



MASTER TOURISME

Parcours « TIC appliquées au Développement des Territoires Touristiques »

MÉMOIRE DE DEUXIÈME ANNÉE

Les enjeux stratégiques des observatoires de l'eau : le cas du Syndicat Mixte d'Aménagement des Rivières - Val d'Ariège

Présenté par :

Emmanuelle REY

Année universitaire : **2020 – 2021** Sous la direction de : **Philippe GODARD**



MASTER TOURISME

Parcours « TIC appliquées au Développement des Territoires Touristiques »

MÉMOIRE DE DEUXIÈME ANNÉE

Les enjeux stratégiques des observatoires de l'eau : le cas du Syndicat Mixte d'Aménagement des Rivières - Val d'Ariège

Présenté par :

Emmanuelle REY

L'ISTHIA de l'Université Toulouse - Jean Jaurès n'entend donner aucune approbation, ni improbation dans les projets tuteurés et mémoires de recherche. Les opinions qui y sont développées doivent être considérées comme propre à leur auteur(e).

Remerciements

La réalisation de ce mémoire s'appuie sur de nombreux et précieux soutiens que je tiens à remercier sincèrement au travers de ces quelques lignes qui leur sont dédiées.

J'exprime toute ma gratitude envers les enseignants de l'ISTHIA qui m'ont permis, outre l'élaboration de ce mémoire, de reprendre des études et donner à ma carrière professionnelle de nouveaux horizons. Merci à eux pour leur accompagnement et leur adaptation face au climat incertain de la crise sanitaire. Je remercie mon maître de mémoire de Master 2, Monsieur Philippe GODARD, qui m'a suivi dans ce projet passionnant et complexe qu'est l'observation de l'eau. Merci pour ses conseils judicieux tout au long de l'élaboration de ce mémoire. Merci d'avoir toujours pris le temps de répondre patiemment à mes nombreuses interrogations. Je dédie également ces remerciements à Madame Julie BOUSQUET pour son soutien sans faille et qui m'a – entre autres – encouragé à contacter certains acteurs pour m'aider dans la construction de la réflexion sur l'observation.

Je tiens à remercier le Président du SYMAR Val d'Ariège Monsieur Michel AUDINOS ainsi que mes maîtresses d'apprentissage Mesdames Karine ORUS-DULAC et Alizée BOURREAU qui m'ont suivi plus d'une année durant sur les questions de communication et d'observation. Leurs conseils ont nourri mes analyses et m'ont permis d'acquérir des connaissances nouvelles sur les milieux aquatiques. Je suis reconnaissante envers l'ensemble de l'équipe du SYMAR Val d'Ariège d'avoir pris le temps de m'enseigner avec bienveillance le fonctionnement complexe mais ô combien intéressant des cours d'eau. Je remercie l'ensemble des acteurs interrogés dans le cadre de cette étude et qui ont partagé avec moi leur perception de la ressource hydrique.

A ma famille et amis qui ont compris l'importance pour moi de reprendre des études et qui m'ont porté par leur soutien constant. Merci à Maïtena, Thomas, Olivier et Éric pour leurs conseils ; merci d'avoir été mes yeux pour la relecture de cette étude.

Sommaire

Introduction générale	7
PARTIE 1 - Contextualisation : patrimonialisation de l'eau et des milieux aquatiques, Big Data et observation territoriale	10
Introduction partie 1	11
Chapitre 1 : L'eau et les milieux aquatiques : un patrimoine commun au cœur de la dynamique territoriale	12
Chapitre 2 : TIC, Big Data, Open Data : vers une optimisation de l'exploitation des données environnementales	41
Chapitre 3 : Les observatoires territoriaux : entre modernisation des actions de l'État et innovation	72
Conclusion partie 1	98
PARTIE 2 : Présentation du terrain d'étude et méthodologie de recherche	99
Introduction partie 2	100
Chapitre 1 : Le SYMAR Val d'Ariège et le bassin versant de l'Ariège - portrait de territoire	101
Chapitre 2 : Opportunités et limites des modèles existants d'observatoires numériques de l'eau	124
Chapitre 3 : Méthodologie déployée pour la collecte de besoins en matière d'observation numérique	144
Conclusion partie 2	172
PARTIE 3 : Analyse des enquêtes menées et formulation de préconisations pour la mise en œuvre d'un observatoire de l'eau du SYMAR Val d'Ariège	174
Introduction partie 3	175
Chapitre 1 : L'analyse des résultats des enquêtes quantitatives et qualitatives	176
Chapitre 2 : L'analyse de la gestion des données du syndicat	194
Chapitre 3 : Objectifs stratégiques et préconisations	207
Conclusion partie 3	232
Conclusion générale	233
BIBLIOGRAPHIE	236
TABLE DES ANNEXES	247
TABLE DES TABLEAUX	371
TABLE DES FIGURES	372
TABLE DES SIGLES ET DES ABREVIATIONS	376

Introduction générale

Les espaces situés à proximité des cours d'eau ont toujours été des lieux privilégiés dans l'implantation des sociétés pour une raison simple : cette ressource est le support à la vie ainsi qu'une nécessité physiologique pour la faune, la flore et les hommes. L'eau douce est au cœur de toutes les formes de développement, à l'origine de l'essor de nos civilisations et au cœur des principaux flux migratoires.

Pendant longtemps, cette ressource a été perçue comme étant abondante, voire illimitée en Occident. La Révolution Industrielle, puis les Trente Glorieuses, marquent la multiplication des usages liés à la rivière jusqu'à devenir un élément indispensable qui sous-tend l'économie de nombreux territoires (eau potable, irrigation, activités industrielles, hydroélectricité, tourisme fluvial, enneigement artificiel des stations de ski...). Contournée, déviée, endiguée, l'eau se voit malmenée par des aménagements lourds et la présence de plus en plus nombreuse de pollutions diffuses. Le législateur est alors contraint de prendre des mesures afin de tenter de palier à ces problématiques par la mise en place d'outils de planification. Le développement de nouvelles connaissances scientifiques et la compréhension des mécanismes liés au changement climatique à la fin du XXème siècle marquent par ailleurs le début d'une prise de conscience quant à la nécessité de préserver et de transmettre cette ressource fragile aux générations à venir.

Cette nouvelle perception de l'eau s'inscrit de manière concomitante dans un monde en pleine transformation et qui s'accélère par la montée en puissance, au début du XXIème siècle, des TIC (Technologies de l'Information et de la Communication). Le développement de capteurs, smartphones et la démocratisation d'Internet engendrent dans tous les secteurs de l'économie la production de mégadonnées (Big Data) qui bouleversent les stratégies et modèles de distribution. Des architectures spécifiques sont bâties en conséquence afin d'exploiter ces contenus, opérer des croisements et générer des innovations. La place de la donnée s'impose réellement avec la mise à disposition gratuite, par les administrations publiques, de leurs données numériques (Open Data) dans un souci affiché de transparence des actions menées par l'État couplé à un rapprochement avec les collectivités et les citoyens. Ce mouvement européen et mondial contribue

à favoriser une connaissance plus fine des territoires. De nouveaux modèles de gouvernance s'imposent alors en particulier dans les secteurs de l'environnement et de l'eau qui adaptent désormais leurs actions grâce à l'exploitation de la *data*.

L'enjeu est désormais de parvenir à valoriser ces données souvent complexes à appréhender lorsque présentées à l'état brut. La profusion des observatoires aux thématiques multiples (tourisme, biodiversité, économie, montagne...) et à des échelles diverses (locales, départementales, régionales...) témoigne de cette nécessité de « faire parler » les « bonnes » données. A ce titre, la présente étude s'intéresse en particulier aux observatoires numériques territoriaux qui évoluent dans des espaces complexes et mouvants. Ces outils ont pour objectif d'offrir une aide à la décision en matière de politiques territoriales tout en évaluant l'efficacité des actions mises en place. Les observatoires de l'eau poursuivent cette logique avec l'utilisation de données principalement issues de l'Open Data. Ces données se voient traduites sous la forme de cartographies interactives, datavisualisation, tableaux de bord et tout autre élément en vue d'offrir une approche simplifiée de la donnée.

Ce mémoire est axé autour de la question de l'observation numérique de l'eau appliquée au SYndicat Mixte d'Aménagement des Rivières - Val d'Ariège (SYMAR Val d'Ariège), un syndicat de bassin versant situé sur une portion des départements de l'Ariège et de la Haute-Garonne. Territoire de contraste d'une superficie de 2 200 km², le bassin versant représente un espace délimité par des lignes de crête – ou lignes de partage des eaux – dans lequel toutes les eaux s'écoulent naturellement vers un même point, ici la rivière Ariège. Le syndicat a pour mission la GEstion des Milieux Aquatiques et la Prévention des Inondations (GEMAPI), une compétence nouvelle qui résulte de la loi portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (NOTRe) de 2016.

Le SYMAR Val d'Ariège, qui utilise quotidiennement les données dans le cadre de ses activités, s'interroge sur la pertinence de développer un observatoire numérique à l'échelle de son périmètre de gestion. Pour répondre à cette interrogation, l'étude s'est ancrée dans une mission d'alternance menée entre 2020 et 2021 par une Chargée de Communication recrutée à cet effet dans le cadre du présent mémoire de Master.

Au regard des différents éléments introductifs évoqués précédemment, et qui se verront davantage détaillés, ce mémoire s'appuie sur la question de départ suivante :

En quoi le numérique et l'exploitation des données constituent-ils une opportunité en matière de modernisation de l'action publique au travers des syndicats de bassin versant ?

La réflexion s'articule en trois parties distinctes. La première a pour objectif d'introduire trois concepts clés : la patrimonialisation de l'eau, le Big Data environnemental et l'observation territoriale. Ces éléments se verront corrélés au regard de la problématique d'étude.

La seconde partie est axée autour de la présentation des missions du SYMAR Val d'Ariège ainsi que son périmètre d'étude. Cette contextualisation permettra d'introduire l'analyse comparative des observatoires existants en France et en particulier ceux rattachés à la thématique hydrique. La montée en connaissance sur l'observation amènera naturellement à la définition des méthodologies d'enquêtes déployées sur le territoire. Ces enquêtes, quantitatives comme qualitatives, ont été pensées dans le but de déterminer s'il est pertinent de créer un observatoire. Elles visent ainsi à comprendre les opportunités, limites, forces et faiblesses d'un pareil projet.

Le dernier point sera consacré à l'analyse de ces enquêtes avec une mise en perspective des différents éléments contextuels présentés dans les deux parties précédentes. Il s'agira ici d'apporter un premier regard sur la perception des cours d'eau par une pluralité d'acteurs locaux.

PARTIE 1 - Contextualisation : patrimonialisation de l'eau et des milieux aquatiques, Big Data et observation territoriale

Introduction partie 1

L'observatoire numérique de l'eau appliqué au SYMAR Val d'Ariège, objet de la présente étude, nécessite au préalable une phase de recontextualisation. C'est dans cette perspective que la Partie 1 vise à étudier les relations existantes entre patrimoine, TIC et le concept même d'observation territoriale.

Trois chapitres composent cette partie : le premier point abordera la gestion de l'eau et des milieux aquatiques sous le prisme de la patrimonialisation, l'eau étant caractérisée comme un « *patrimoine commun de la Nation* » par le Code de l'environnement (Article L210-1). A ce titre, l'analyse veillera à définir le terme polysémique de patrimoine et son application à la nature. Cette approche permettra en outre de cerner l'évolution contemporaine de la perception des cours d'eau et son impact grandissant sur le législateur et le paysage institutionnel.

L'observation numérique de l'eau repose par ailleurs sur l'utilisation des TIC et la valorisation des mégadonnées : le second point vise ainsi à apporter un regard sur les enjeux liés à la *data* – qu'elle soit « *big* » ou « *open* » – dans nos sociétés. A mesure que ces éléments se verront détaillés, un rapprochement sera opéré en matière de données environnementales et plus spécifiquement en lien avec les données prolifiques produites dans le domaine de l'eau. Ce point sera un écho au chapitre précédent qui fera la corrélation entre perception nouvelle de la ressource et nécessité d'une observation assidue.

Le dernier chapitre sera quant à lui consacré à la définition même d'un observatoire territorial, entre prolifération d'initiatives et nécessité d'acquérir de nouvelles connaissances du local par le croisement de données. Cette étude amènera à réfléchir aux outils qui se positionnent au centre de ces observatoires et qui permettent de « *faire parler* » l'information. Au regard de ces éléments, l'observation s'intègre dans des territoires mouvants marqués par des réformes qui tendent paradoxalement à complexifier et à brouiller l'action publique.

Chapitre 1 : L'eau et les milieux aquatiques : un patrimoine commun au cœur de la dynamique territoriale

Le présent chapitre vise à introduire la question complexe de l'eau. Entre ressource perçue comme étant illimitée et appropriation étatique, entre développement économique et pollutions significatives, entre connaissances scientifiques nouvelles et gestion intégrée, cette sous-partie aborde les principaux changements de perception et les évolutions notables en matière de gestion des cours d'eau. La patrimonialisation de l'eau est au cœur du sujet et vise à établir le contexte dans lequel s'inscrivent les observatoires numériques de l'eau.

1. La patrimonialisation de l'eau : une nouvelle perception de la ressource

L'eau en France est considérée comme un patrimoine depuis la première grande Loi sur l'Eau de 1964. Ce caractère se voit réaffirmé en 1992 avec la seconde Loi sur l'Eau, dite Loi Lalonde, qui apporte une subtilité nouvelle en qualifiant la ressource de « *patrimoine commun de la nation* ». Appréhender l'observation numérique de l'eau nécessite de comprendre dans un premier temps les racines du phénomène de patrimonialisation et les changements de perception liés à la nature.

1.1. Patrimoine et processus de patrimonialisation

Le patrimoine fait aujourd'hui référence à de multiples champs, comme le patrimoine culturel, gastronomique, génétique, naturel, de l'eau ou encore industriel. Il s'agit d'une notion complexe à définir dans la mesure où celle-ci fluctue en fonction des disciplines et des époques. Le patrimoine couvre en outre une grande diversité d'objets aussi bien matériels, c'est-à-dire des composantes tangibles – comme le bâti ou l'archéologie pour ne citer qu'eux – qu'immatériels et par conséquent de l'ordre de l'intangible – comme les savoir-faire artisanaux, les symboliques spatiales et identitaires ou encore la culture (Parmentier, 2020, p.39). L'étymologie latine *patrimonium*, qui signifie « *ce qui nous vient des pères* » (Proutière-Maulion, 2005, p.99), nous renseigne sur la notion fondamentale de l'héritage légué et de la transmission aux générations à venir.

Au sens du Code civil, le patrimoine est fondé sur une perspective individuelle liée au droit de propriété. Il désigne à l'origine l'ensemble des « *biens de famille* » privés (Di Méo, 2007, p.2). Au XIXème siècle, les professeurs Aubry et Rau sont notamment les premiers à offrir une définition officielle au sens juridique classique : il s'agit de « *l'ensemble des rapports de droit appréciables en argent, qui ont pour sujet actif ou passif une même personne et qui sont envisagés comme formant une universalité juridique* » (Charnay, 2010, p.1, Petit, 2009, p.4). Le patrimoine fait alors référence à une extension juridique de l'individu (Belaidi et Euzen, 2009, p.63) : il est constitué d'objets statiques comprenant des biens mobiliers – droit réel – et des biens immobiliers – droit de propriété. Ces objets s'inscrivent dans la durée dans la mesure où ils se voient transmis de génération en génération. L'héritage implique ainsi des logiques de conservation, de protection voire d'amélioration de ces biens (*ibid.* p.64).

Le droit public fait référence quant à lui à une dimension collective : il peut être défini comme étant l'ensemble des « *composantes matérielles et immatérielles de l'identité de toute société humaine, élaborées, puis transmises et réactualisées sur un territoire* » (Parmentier, 2020, p.33, cite du Cluzeau). Pour Bouisset et Degrémont (2013), sont concernées la totalité des pratiques et représentations individuelles pouvant avoir un sens collectivement. C'est en cela un mouvement culturel dynamique, résultant d'une interaction entre un espace et une société, et sujet à de multiples interprétations individuelles. Le patrimoine, au sens public, prend ses origines devant l'Assemblée Nationale en 1789. Dans un contexte de vandalisme absolu (Le Rouzic, 2017) et en réaction à l'accumulation par une élite de collections privées constituées d'éléments à caractères religieux, artistiques et en lien avec la monarchie (Parmentier, 2020, p.40), les biens du clergé et de la noblesse deviennent un intérêt pour la nation. Ces derniers possèdent une valeur au sens esthétique et historique et deviennent en cela des biens nationaux : il s'agit alors de construire un « *patrimonium populi* » ou « *trésor public* » (Di Méo, 2007, p.1). Le Rouzic (2017) souligne que cette opération contribue à créer un lien nouveau entre la nation et son histoire ; la sauvegarde des monuments historiques en particulier s'ancre dans une logique d'appropriation forte et marque le socle des identités nationales (Bouisset et Degrémont, 2013).

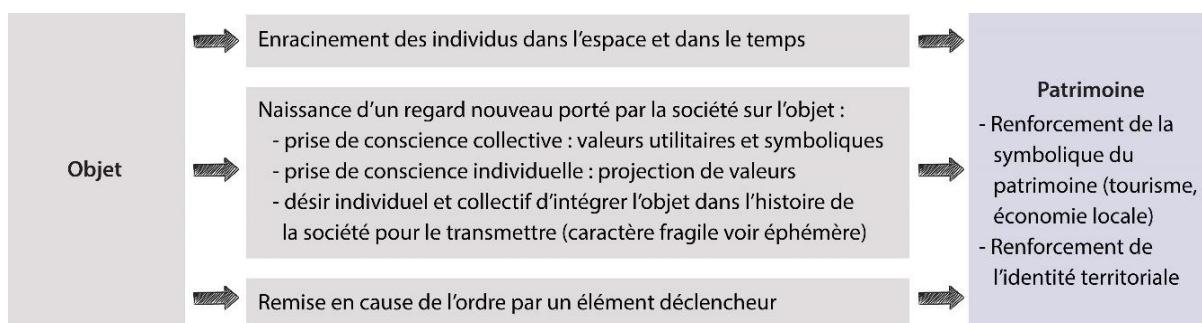
La notion de patrimoine collectif et l'idée de conservation au nom de l'intérêt public sont réitérées durant la Révolution Industrielle (Le Rouzic, 2017) : les monuments historiques se voient en effet détruits et remplacés par de nouveaux édifices permettant de répondre au besoin de main d'œuvre dans les bourgs centraux. S'ils ne sont pas détruits, ces derniers sont transformés et perdent de ce fait leur fonction initiale. La destruction de bâtiments anciens au profit de la modernisation de la société fait disparaître un pan de l'histoire et de l'identité d'un territoire. L'effort combiné d'une élite, et par conséquent d'un mouvement collectif constitué en dehors des cadres institutionnels, contribue à redonner ses lettres de noblesse à l'architecture ancienne présente dans les villes. Ce regain d'intérêt sans précédent permet d'aboutir en 1887 à la première « *loi de classement des monuments historiques d'intérêt national* » (Neyret, 2004), son objectif étant de protéger non plus des « *monuments* » mais un « *patrimoine bâti* » (Schut et Delalandre, 2016, p.3). Il est dès lors à la mode de visiter ce patrimoine et l'on voit poindre ici les premières formes de tourisme. Ce patrimoine s'appuie sur une curiosité prononcée pour le passé (Bouisset et Degrémont, 2013). Cette loi se voit renforcée par un second texte publié en 1906 et qui introduit un élément important à la continuité de notre réflexion : la possibilité de protéger des « *monuments naturels de caractère artistique* » (Bouvet, 1992, p.45) à savoir des sites naturels « *reconnus pour leur valeur paysagère* » (Schut et Delalandre, 2016, p.3). Il s'agit des prémisses de la patrimonialisation de la nature : nous reviendrons sur ce point dans la sous-partie suivante.

Pour que les objets deviennent patrimoine, un processus de patrimonialisation doit s'opérer, ce qui implique un regard nouveau porté sur ces éléments. Ce regard est le fruit des représentations, motivations et pratiques développées par une communauté (Bouisset et Degrémont, 2013) et en cela il ne s'agit pas d'un processus naturel (Di Méo, 2007, p.2). Il doit susciter l'adhésion du plus grand nombre au travers d'un accord social implicite. On parle alors d'une construction sociale chargée de valeurs à caractère aussi bien « *utilitaire* » que « *symbolique* » (Petit, 2009, p.6) faisant appel à une réalité et à un imaginaire collectif. Au-delà de l'aspect communautaire, chaque individu projette dans ces objets patrimonialisés ses propres valeurs. En cela, il s'agit aussi bien d'une interprétation sociale personnelle d'une réalité que d'une réappropriation collective du passé et du

présent dans une véritable quête de racines. Le processus de patrimonialisation sous-entend en outre une appropriation de l'espace par différents acteurs : de cette interaction, l'espace devient territoire et l'objet patrimoine (Ghiotti, 2009, p.74) dans une perspective de construction sociale identitaire (Bouisset et Degrémont, 2013). Cette nouvelle appropriation de l'espace impacte le fonctionnement territorial des sociétés qui se recomposent et intègrent ces nouvelles pratiques. Les politiques publiques mais également des collectifs citoyens renforcent l'identité collective en s'appuyant sur le patrimoine (*ibid.*).

La construction même de ce processus signifie un enracinement des individus d'une part dans le temps – c'est-à-dire leur inscription dans un passé et un avenir – d'autre part, dans l'espace – et par conséquent au travers de territoires ayant une richesse patrimoniale commune avec des fonctions propres et singulières. Le patrimoine renvoie au fondement de l'identité et implique une prise de conscience nécessaire quant à la responsabilité de chacun vis-à-vis de ses biens et de leurs transmissions aux générations avenir. Le patrimoine renvoie par ailleurs à un caractère fragile, éphémère et susceptible d'être détruit s'il ne fait pas l'objet d'une attention spécifique. Il est le garant d'un territoire et de ses spécificités (naturelles, gastronomiques, culturelles...) et subsiste malgré la tendance à la globalisation et à l'homogénéisation. Pour que le processus de patrimonialisation soit opéré, il faut des éléments déclencheurs qui « *remettent en cause l'ordre établi, les usages antérieurs des objets qui composent le cadre de vie* » (Jeanneaux et Daré, 2012). De cette controverse naissent de nouveaux points de vue, des débats et contradictions entre plusieurs collectifs d'acteurs jusqu'à la mise en place de mesures par le législateur (Figure 1).

Figure 1 - Représentation schématique de la construction d'un objet patrimonial : le processus de patrimonialisation¹



¹ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021.

De plus en plus d'objets ont intégré une dimension patrimoniale depuis le XIXème siècle et cette accélération s'inscrit dans un désir de donner du sens à l'histoire, de lier les communautés, d'ouvrir à la protection tout objet pouvant être d'intérêt pour la société et de prévenir une appropriation exclusive de l'élément patrimoine (Proutière-Maulion, 2005, p.99). Cette déclinaison du patrimoine entraîne pourtant aussi bien une « *perte progressive de sens et un brouillage des politiques* » qu'un enrichissement « *en élargissant des problématiques à des objets qui ont plusieurs caractéristiques communes* » (Petit, 2009, p.4).

1.2. L'eau au cœur du mouvement de patrimonialisation de la nature

Le patrimoine naturel relève d'une construction ancienne caractérisée par « *plusieurs strates de sensibilités, de représentations et de légitimités [qui] se superposent à travers le temps et opèrent dans l'élaboration et l'institution d'une nature qui devient patrimoine* » (Vivien, 2005, p44). La perception de la nature a en effet considérablement évolué au fil des siècles. La forêt a longtemps été au cœur des débats : au Moyen-Age, les seigneurs géraient les droits des usagers (CGEDD, 2014, p.11) et cette ressource était « *garante de la prospérité du rayonnement du royaume* » (Vivien, 2005, p44). La période XIIIème-XVIIème siècle marque la naissance d'une première prise de conscience étatique de la valeur économique des forêts². En parallèle pourtant, il n'existe pas d'appropriation individuelle de la ressource eau au sens où nous l'entendons aujourd'hui : cette ressource était disponible pour tous et dépourvue de valeur car perçue comme illimitée (Petit et Romagny, 2009, p.32).

Ce n'est qu'au XIXème siècle avec la Révolution Industrielle que l'eau prend une dimension nouvelle : les politiques en place ont pour objectif de moderniser la société et ces dernières encouragent alors le développement d'industries nouvelles particulièrement polluantes. On note notamment l'apparition de l'industrie chimique avec l'essor des acides et poudres pour l'armée, l'expansion des industries du verre

² Des Institutions officielles légitimant l'intervention fiscale du roi de France dans la gestion de la nature voient le jour dès 1219 comme les « Eaux et Forêts » (CGEDD, 2014, p.29). L'ordonnance royale de 1669 sur les forêts, les eaux, la chasse et la voirie renforce quant à elle la « *tutelle* » (*ibid.* p.13) du royaume sur la gestion des forêts et de l'eau. Sous prétexte de vouloir protéger une nature en péril, et ainsi veiller au bien de tous, les politiques mises en place ont pour véritables motifs d'étendre les chantiers liés à la marine royale et de rendre le Royaume de France autosuffisant en la matière. Cette dernière devient alors un capital qu'il faut exploiter afin d'en tirer des profits et faire fructifier le « *trésor royal* » pour reprendre l'expression de Lormant (CGEDD, 2014, p.28).

et de la faïence ou encore le développement de l'industrie textile et des clouteries (CGEDD, 2014, p.19). La découverte de la houille blanche³ en 1869 contribue en particulier à donner aux cours d'eau une fonction nouvelle. Les besoins en main d'œuvre entraînent en outre un exode rural important vers les bourgs centraux, qui doivent s'adapter à cet afflux soudain de population : les aménagements autour de l'eau se multiplient pour connecter les habitations (Guillerme, 1984, p.31). Les rivières se voient utilisées aussi bien comme déversoirs des eaux usées que comme ressource en eau potable : des liens sont rapidement établis entre la pollution des eaux par les germes et l'accroissement des épidémies en particulier dans les espaces urbains (Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, 2016, p.14). Les premières normes quantitatives concernant l'eau potable sont mises en place. Les aménagements effectués sur les cours d'eau engendrent par ailleurs des conflits certains entre l'amont – où l'eau est prélevée – et l'aval – où celle-ci est consommée, creusant de ce fait un fossé entre ces deux espaces (Ghiotti, 2006). Des politiques d'assèchement sont également menées dans les campagnes afin d'étendre les surfaces utilisables (Bouvet, 1992, p.42) et développer une agriculture plus performante. Des pressions sans précédent s'exercent sur les ressources naturelles : Marc Bouvet souligne que la nature est domptée « *dans un but d'utilité économique* » (*ibid.* p.43) et les territoires sont aménagés en fonction de leur « *rentabilité* ». Les conséquences sont sans appel et les problématiques nombreuses : pollution sévère des sols et des rivières, rejets toxiques des industries métallurgiques, multiplication d'inondations meurtrières, pénuries d'eau ou encore disparition de certaines espèces de poissons dans les fleuves (Vivier, 1957, p.1). On constate alors la mise en place d'une gestion de plus en plus formelle, institutionalisée, cloisonnée mais également moins locale de l'eau face à la diversification des usages et l'augmentation des besoins. Ghiotti (2006) souligne que les conflits ne sont plus entre usagers mais bien entre usages : agricole, industriel, alimentation et eau potable. L'eau entre alors dans une « *sphère marchande* » (*ibid.*) et son utilisation devient payante.

Cette époque marque un changement majeur en lien avec la relation paysagère. Vivien (2005, p.47) souligne le fait qu'une perception nouvelle – et par conséquent un regard nouveau – sur la nature est encouragée par les peintres (Gustave

³ Energie hydroélectrique.

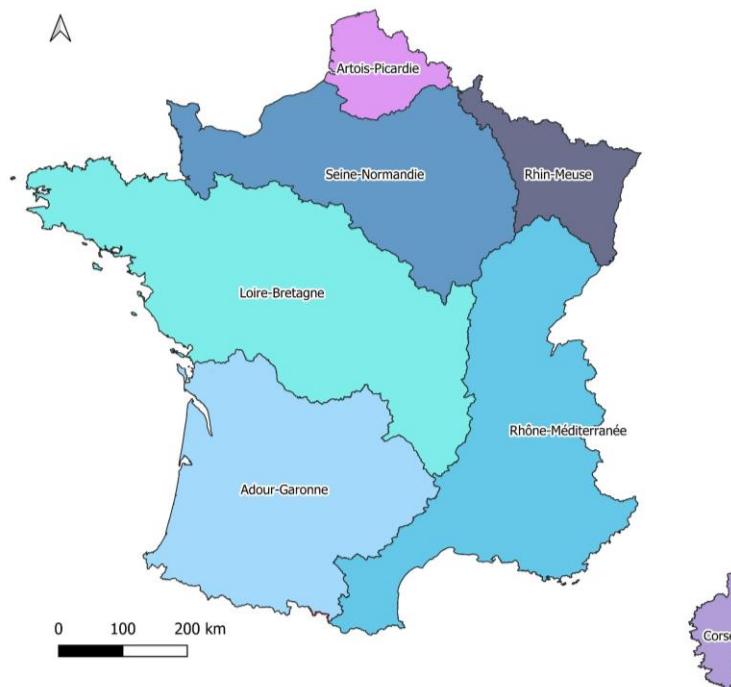
Courbet, Jean-François Millet), romanciers et poètes (Victor Hugo, Stendhal). Ces derniers célèbrent à l'unisson une nature monumentale source d'inspiration et véritable chef-d'œuvre mais fragile face à une société en pleine modernisation. Les écrivains deviennent des porte-paroles pour dénoncer auprès du grand public les conséquences de l'industrialisation sur l'environnement et sur l'Homme. Les bases de la patrimonialisation de la nature y sont alors posées. Les premières mesures en faveur de la protection du patrimoine naturel sont mises en place avec la création de réserves artistiques en 1853 afin de proposer des espaces préservés aux artistes peintres (CGEDD, 2014, p.34). Les aristocrates voient en la nature préservée une ode au romantisme et à la sensibilité et entretiennent un imaginaire fort : ce n'est alors plus seulement le patrimoine bâti qui se visite mais également la nature. Le phénomène est accentué avec l'essor du chemin de fer qui encourage la mobilité d'une élite. Cette même élite se regroupe à la fin du XIXème siècle sous la forme d'associations pour conserver et défendre la nature, lutter contre le vandalisme et sensibiliser la population. Parmi ces associations, on note en particulier le Club Alpin (1874) ou encore le Touring Club de France (1890). Ce dernier, au-delà de la promotion de toutes les formes de tourisme, joue un rôle important dans la conservation des paysages grâce à des actions de reboisement et de lutte contre la déforestation (Schut et Delalandre, 2016, p.2). La nature se doit d'être protégée pour favoriser l'essor de l'activité touristique et dans une perspective d'intérêt commun : le concept de patrimoine naturel se développe alors en lien avec la naissance de nouveaux besoins culturels (Bouisset et Degrémont, 2013).

Les grands pamphlets et autres revendications juridiques exercent une pression sur le législateur qui prend en conséquence de nouvelles mesures. C'est dans ce contexte que la loi fondatrice du droit moderne sur le régime des eaux voit le jour en 1898 (Petit, 2009, p.26). Cette dernière offre la possibilité à une communauté de s'organiser en associations – par conséquent à prendre un caractère formel et officiel – pour entretenir les rivières. La loi de 1906, mentionnée dans la sous-partie précédente, introduit quant à elle la possibilité de protéger des « *monuments naturels* » (Bouvet, 1992, p.45). La lente patrimonialisation de la nature se poursuit tout au long du XXème siècle, dans une société marquée par une véritable expansion en matière d'ouvrages hydrauliques au service de territoires à reconstruire (Auvet, 2019, p.2). Barrages, canaux, chenalisation et autres politiques

d'endiguements sont alors déployés sur les cours d'eau pour capter, contourner et stocker la ressource, multipliant ainsi ses usages : de l'hydroélectricité à l'irrigation, aux usages récréatifs.

De nouvelles activités se multiplient, entraînant une consommation d'eau grandissante en particulier durant la période des Trente Glorieuses (1945-1975) (Sénat, 2016, p.18). C'est dans ce contexte que la première « grande » loi sur l'eau apparaît en 1964 avec pour objectif de réduire les pollutions répétées sur les cours d'eau⁴. Considérée comme une référence en matière de politiques publiques liées à l'environnement, cette loi repose sur plusieurs principes novateurs pour l'époque (Iratxe, Petit et Vivien, 2010, p.68) : l'eau se voit pour la première fois gérée de manière décentralisée c'est-à-dire au niveau des six grands bassins hydrographiques correspondants aux grands fleuves français (Figure 2) (Ghiotti, 2006). Chaque bassin comprend un Comité de bassin, une Agence de l'Eau et un Préfet coordonnateur de bassin, des structures qui existent encore aujourd'hui. Le Comité National de l'Eau (CNE) est en outre créé afin de donner un avis consultatif sur les différentes actions menées en France (Sénat, 2016, p.19).

Figure 2 - Carte des six bassins hydrographiques présents en France métropolitaine (districts hydrographiques européens)⁵



⁴ Le Monde diplomatique. 1964-2006 : les 3 lois sur l'eau françaises, 2007 [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3diQfit> (Consulté le 11-10-2020).

⁵ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021. Source des données : BD TOPAGE® (2021).

Cette gestion concertée par bassin est confiée à deux organes distincts : les Comités de Bassin et les Agences de l'Eau. Les Comités de Bassin, appelés les Parlements de l'Eau, sont des structures consultatives dans lesquelles siègent les élus, les administrations, les industriels et les agriculteurs. Ces Comités définissent les politiques et actions à mener afin de répartir la ressource en eau et lutter contre la pollution. Les Agences de l'Eau, quant à elles, sont des établissements publics administratifs de l'État qui possèdent deux leviers d'actions. D'une part elles perçoivent des redevances sur les prélèvements d'eau et les rejets polluants ; d'autre part, elles redistribuent les fonds collectés auprès des usagers de l'eau de leurs bassins respectifs (OIEau, 2009, p.11) afin de soutenir des actions en matière de protection et de développement de la ressource en eau. Les Agences ont également pour objectif de lutter contre les conflits d'usage liés à une mutation certaine de la société d'après-guerre (Ghiotti, 2006). La ressource hydrique, par son caractère systémique, devient la clé de voûte du mouvement de protection de la nature. Ces préoccupations nouvelles se voient transmises et relayées à l'échelon local par une grande diversité d'associations (Hubert, 2000, p.35) et d'acteurs en charge de la protection de l'environnement. L'eau se voit réappropriée socialement (Ghiotti, 2006) : il devient urgent de la protéger et de la transmettre. La loi française sur l'eau de 1964 joue un rôle catalyseur en matière de patrimonialisation de la nature.

La Charte européenne de l'eau, établie par le Conseil de l'Europe en 1968, souligne que « *l'eau est un patrimoine commun dont la valeur doit être reconnue de tous.* » (Petit et Romagny, 2009, p.32, Petit, 2009, p.14). Le patrimoine commun implique l'existence d'un intérêt supérieur « *qu'il convient de soustraire à la propriété* » en vue de le « *partager* » et de le « *préserver pour les générations futures* » (Belaidi et Euzen, 2009, p.63). La première conférence mondiale sur l'eau, organisée à Mar del Plata en 1977, définit officiellement l'eau comme un bien commun (*ibid.* p.58) et souligne en particulier les problématiques fondamentales et globales liées à la pollution et à la raréfaction de cette ressource. Des corrélations sont par ailleurs établies entre le fonctionnement des écosystèmes et l'approvisionnement en eau potable (*ibid.* p.60). Plus de 20 plans, programmes et déclarations découlent de cette conférence afin de construire une politique mondiale de l'eau et ancrer cette ressource comme un besoin fondamental pour l'Homme. Considérer l'eau comme

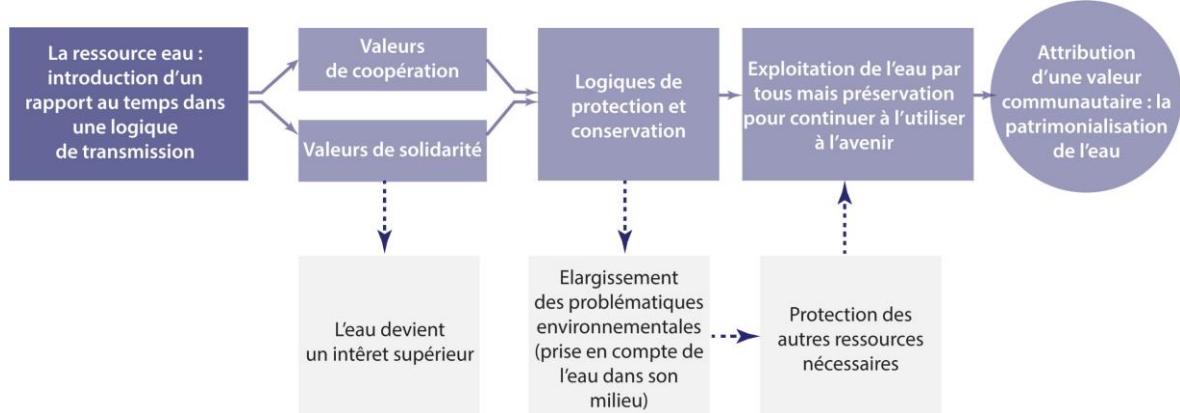
« source de vie » et par conséquent comme un patrimoine commun et global, permet de développer une réelle prise de conscience sociétale sur les enjeux de cette ressource.

En parallèle des grandes conférences internationales liées à la protection de l'environnement des années 1970-80 qui marquent « *l'universalisation* » (Ghiotti, 2009, p.76) de la notion de patrimoine⁶, des recherches scientifiques sont financées en masse pour étudier l'eau. De nouveaux concepts apparaissent, comme l'hydrosystème, faisant progresser les connaissances scientifiques dans ce domaine (Ghiotti, 2006). Les années 1990 marquent l'intégration des notions de temps et d'espace dans l'analyse des dynamiques fluviales (Ghiotti, 2009, p.76) qui s'inscrivent dans la notion nouvelle de développement durable. Concomitamment, de nombreuses recherches sont menées dans des disciplines variées pour étudier la place des sociétés dans les systèmes fluviaux. En réalité, l'aboutissement de la patrimonialisation de l'eau, et plus largement de la nature, repose sur différents courants de pensées qui se sont développés dès les années 1970 – la gestion patrimoniale, le courant des ressources communes (« *Common Pool Resources* »), la médiation patrimoniale par récurrence ou encore l'économie du patrimoine pour ne citer qu'eux. Ces courants, qui s'appuient sur des travaux pluridisciplinaires dans les domaines économiques, sociologiques, géographiques, historiques et anthropologiques, font évoluer la notion même de patrimoine naturel, cette dernière étant jusque-là dictée par des logiques traditionnelles économiques et juridiques perçues comme trop étroites et réductrices. Dans le secteur de l'eau, ces courants de pensées tendent vers une prise en compte globale de la ressource avec des approches de gestion et de transmission outrepassant les critères liés à l'efficience économique et individualiste (Petit et Romagny, 2009, p.33). Ils soulignent de manière directe ou indirecte la nécessité de maîtriser la demande en eau grâce à des instruments liés aux dynamiques patrimoniales (*ibid.* p.49) : ils permettent de comprendre d'une part les différentes représentations de l'eau et du patrimoine commun, d'autre part les transformations des Institutions en charge de la gestion

⁶ L'on pense ici en particulier à la Déclaration de Stockholm du 16 juin 1972 qui instaure la notion de patrimoine commun de l'humanité en référence au patrimoine naturel. Cette doctrine souligne que la « *réponse aux besoins privés passe de plus en plus par la réalisation de buts communs et par la coopération internationale* » (Belaidi et Euzen, 2009, p.64). Elle replace ainsi l'homme au cœur de la responsabilité en matière de gestion du patrimoine naturel qui se voit gravement menacé.

de l'eau (*ibid.* p.49). La prise en compte de ces dynamiques collectives fait apparaître des problématiques nouvelles auprès des décideurs, en témoigne la multiplication des conflits liés aux fonctions des territoires – productives, touristiques, urbanistiques, environnementales – qui encouragent chaque acteur à s'approprier toujours plus les ressources naturelles (Ghiotti, 2006). La mise en lumière de ces concurrences contribue à modeler les logiques de gestion partagée des ressources. Barrère (2003, p.4) souligne à juste titre le fait que « [...] *le patrimoine que représente la terre dans toutes ses dimensions, de ressource économique mais aussi de support du paysage voire d'un mode de vie, la ruralité, doit aussi entrer dans la gestion sociale* ». Ces différents courants de pensées, pour lesquels il semble difficile de proposer une définition exhaustive tant le sujet se révèle être ardu, insistent sur les dimensions identitaires, territoriales et temporelles d'une gestion qui se doit d'être commune, au nom d'un intérêt commun. La ressource en eau évolue d'objet purement physique et économique à objet patrimonial à part entière qui incarne une valeur sociale et culturelle pour une collectivité (Belaidi et Euzen, 2009, p.61). Cette évolution s'inscrit dans une perspective de patrimonialisation de l'eau (Figure 3).

Figure 3 - Représentation schématique de la patrimonialisation de l'eau⁷



Il existe une transition certaine entre la première loi française sur l'eau, basée sur une gestion marchande, et la seconde votée en 1992 (loi n° 92-3 du 3 janvier 1992) : cette dernière vise à prendre davantage en compte de nouvelles variables comme la légitimité, l'acceptation et la concertation (Iratxe, Petit et Vivien, 2010, p.69).

⁷ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021.

Toutes les eaux⁸ se voient unifiées sous l'appellation « *patrimoine commun de la Nation* » (article 1) (Ghiotti, 2009, p.73), faisant de la ressource un intérêt général (Sénat, 2016, p.20) : elle devient ainsi une propriété commune exposée à des régulations de droit d'usage assurant une unité juridique. La loi repose sur les principes d'une gestion permettant de concilier ces différents usages et favoriser une solidarité territoriale⁹ (article 2) (Iratxe, Petit et Vivien, 2010, p.69). Nous reviendrons plus en détails sur cette loi dans la sous-partie suivante de la présente étude.

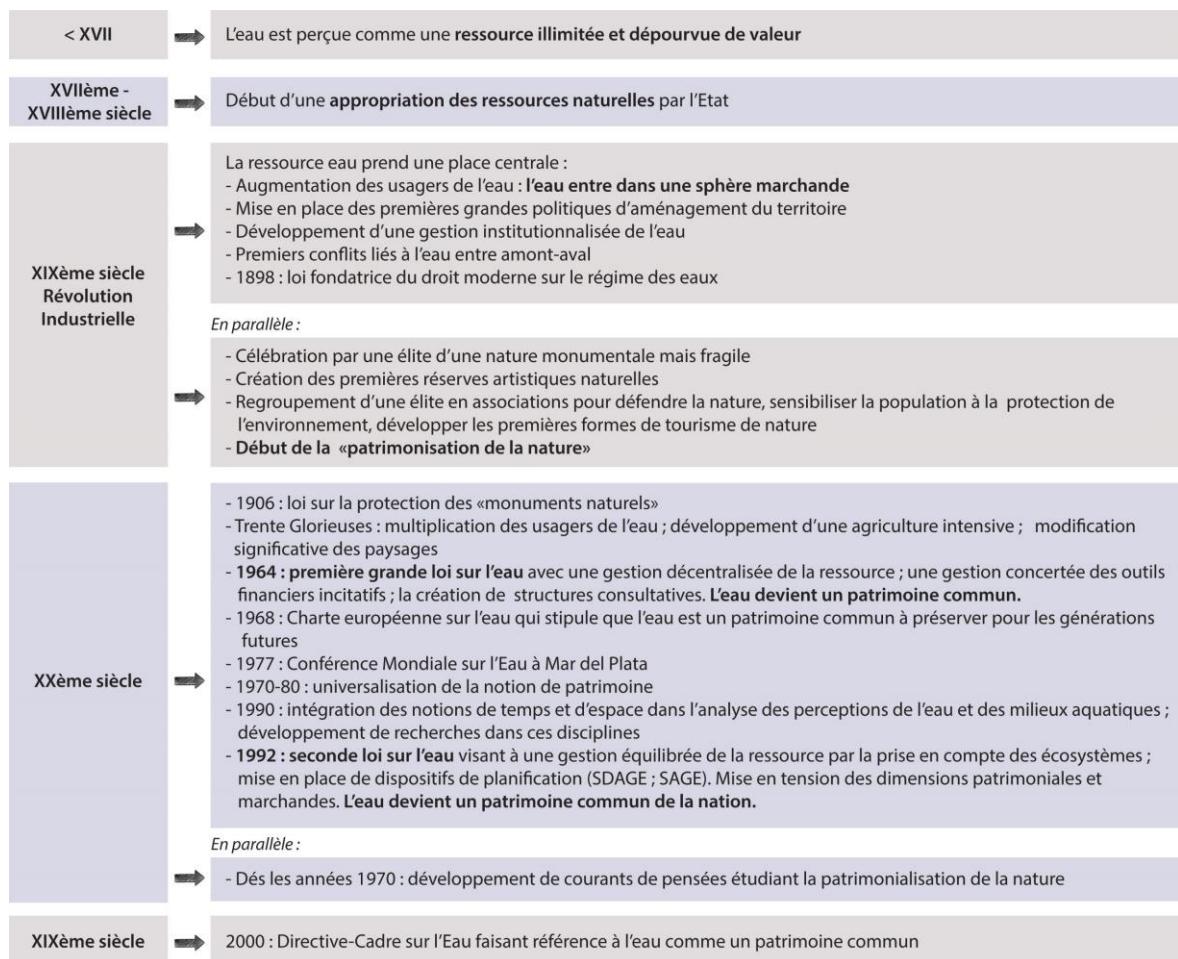
La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) 2000/60/CE, instaurée par l'Europe en 2000 afin de définir une politique communautaire dans le domaine de l'eau, identifie elle aussi la ressource eau comme un patrimoine commun (Petit, 2009, p.14, Petit et Romagny, 2009, p.32), en précisant que ce « *n'est pas un bien marchand comme les autres, mais un patrimoine qu'il faut protéger, défendre et traiter comme tel* »¹⁰. L'illustration ci-dessous reprend les grandes dates mentionnées précédemment et qui font de la ressource en eau un patrimoine (Figure 4).

⁸ Eaux souterraines, eaux superficielles, eaux domaniales, eaux non domaniales.

⁹ Legifrance. *LOI n° 92-3 du 3 janvier 1992 sur l'eau*. Disponible sur : <https://bit.ly/3r60ViM> (Consulté le 18-10-2020).

¹⁰ EUR-Lex, *Directive 2000/60/CE du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau, Journal officiel n° L 327 du 22/12/2000 p. 0001 – 0073*. [en ligne] Disponible sur : <https://bit.ly/3lUziIN> (Consulté le 18-10-2020).

Figure 4 - La patrimonialisation de l'eau en quelques grandes dates¹¹



La norme, aussi bien nationale qu'internationale, est désormais de gérer les ressources naturelles – et en particulier l'eau – de manière participative en confiant une responsabilité nouvelle à l'échelon local. De nouvelles questions se posent : comment parvenir à hiérarchiser les différents usages de l'eau ? Comment associer l'ensemble des acteurs à ces politiques ? Comment faire appliquer les dispositifs juridiques dans ce nouvel environnement complexe ? Le chapitre suivant propose d'entrer plus en détails dans cette nouvelle gestion de l'eau et ses évolutions législatives contemporaines. Cette approche est nécessaire pour comprendre les enjeux liés à l'observation de l'eau.

¹¹ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021.

2. Eau et territoire : de nouveaux dispositifs de planification négociés

Comme analysé précédemment, la loi fondatrice de la politique de l'eau de 1964 a permis notamment d'instaurer la décentralisation de la gestion de l'eau au niveau des bassins hydrographiques (Sénat, 2016, p.9). Les nouvelles exigences de la décentralisation à partir des années 1980, les Directives européennes¹² liées aux pressions grandissantes et l'intégration de l'eau comme patrimoine commun de la Nation aboutissent au vote de la seconde loi sur l'eau en 1992. De nouveaux outils de planification et de gestion de l'eau se mettent alors en place dans un contexte qui se complexifie et où l'observation des cours d'eau prend ses racines. Ce chapitre vise à présenter, dans les grandes lignes, le paysage de la gestion contemporaine de l'eau en France.

2.1. Une nouvelle vision de l'eau : vers une gestion « intégrée » et équilibrée de la ressource

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 « *formalise la volonté de mener une politique publique de gestion responsable* »¹³ : la gestion intégrée (et par conséquent coordonnée) de la ressource en eau. Une Direction de l'eau se voit notamment créée au niveau national, en lien avec le ministère de l'Environnement (Sénat, 2016, p.19). L'objectif est de poser un cadre global permettant la prise en compte de la ressource en eau dans sa globalité, afin de parvenir à une gestion équilibrée entre les différents usages. Préservation des milieux aquatiques et des zones humides ou encore valorisation de l'eau dans sa dimension économique sont les maîtres-mots de cette loi.

Pour atteindre ces objectifs, de nouveaux outils sont alors créés avec en particulier les dispositifs de planification négociés : les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). Ces schémas de planification, élaborés au sein de chaque Comité de bassin, définissent des programmes d'actions en matière

¹² Le Monde diplomatique. 1964-2006 : les 3 lois sur l'eau françaises, 2007 [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3diQft> (consulté le 2-6-2021).

¹³ République française. Les dates de la politique de l'eau : chronologie. [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/2T2rqu9> (Consulté le 5-6-2021).

d'aménagement et fixent des objectifs généraux à atteindre en matière de qualité des eaux pour six ans (PFE, 2021, p.9). Les SDAGE permettent ainsi de déterminer les orientations majeures sur l'ensemble du bassin dans une perspective de gestion équilibrée de la ressource en eau et des zones humides. A une échelle plus locale, à savoir au niveau des sous-bassins, les SDAGE peuvent être déclinés en Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE). Ils sont pensés par une Commission Locale de l'Eau (CLE) composée de représentants d'usagers, associations, État, élus locaux – ayant des intérêts divergents mais partageant des valeurs et intérêts communs autour de la ressource (Iratxe, Petit et Vivien, 2010, p.70). Les SAGE impliquent une démarche volontaire entre les acteurs qui coconstruisent de nouvelles règles dans une logique de concertation publique afin de préserver les milieux aquatiques, les écosystèmes et développer des activités autour de la ressource eau. Le poids de ce collectif d'acteurs est de ce fait renforcé dans une logique de « *mise en tension entre les dimensions patrimoniales et marchandes* » (Petit, 2015, p.128). La loi de 1992 contribue en outre à mettre en place un régime unique d'autorisation et de déclaration en fonction de l'importance des travaux, des risques et dangers associés, des incidences sur la santé ou la sécurité et le libre écoulement des eaux. L'illustration ci-dessous (Figure 5) résume les six grands principes de la gestion de l'eau en France.

Figure 5 - Les six principes de la gestion de l'eau en France¹⁴



¹⁴ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021.

4 Mobilisation de ressources financières spécifiques	Principe du pollueur-payeur, utilisateur-payeur : les Agences de l'Eau collectent les redevances spécifiques
5 Planification et programmation pluriannuelles	Planifications : <ul style="list-style-type: none"> • SDAGE : définition des objectifs et priorités d'actions à l'échelle des bassins hydrographiques • SAGE : définition des objectifs et priorités d'actions à l'échelle des sous-bassins hydrographiques • Programmes pluriannuels de gestion au niveau des syndicats de rivière
6 Répartition claire des responsabilités pour l'eau potable et l'assainissement	Services eau potable et assainissement décentralisés au niveau des communes qui sont responsables du choix de mode de gestion : <ul style="list-style-type: none"> • Gestion directe ou en régie • Gestion déléguée confiée à un opérateur public ou privé

Huit ans plus tard, le 23 octobre 2000, l'Europe détermine une politique communautaire dans le domaine de l'eau à savoir la Directive-Cadre Eau mentionnée précédemment. Elle a pour objectif d'harmoniser l'ensemble des différentes Directives et règlementations publiées en la matière depuis les années 1970 (OIEau, 2009, p.5) afin de faire face aux défis concernant le changement climatique, de raréfaction et de dégradation de la ressource. La DCE vise également à établir des règles plus exigeantes afin de parvenir à un « *bon état* » de la qualité des milieux aquatiques – cours d'eau, lacs, eaux souterraines, eaux côtières – par le biais d'un calendrier d'échéances fixé à 2015 et d'un programme de surveillance commun aux États membres. Des dérogations pour 2021 ou 2027 sont possibles, néanmoins ces reports doivent être justifiés et soumis à consultations publiques (*ibid.* p.5). La DCE impose ainsi aux pays de parvenir à cet état en prenant en compte l'ensemble des composantes liées à la qualité de la ressource¹⁵ à savoir l'état chimique, l'état écologique et l'état quantitatif (Figure 6).

¹⁵ FUN-MOOC. *CNFPT : La politique publique de l'eau en 5 questions*. [en ligne]. Disponible via inscription sur www.fun-mooc.fr. (Consulté le 5-7-2020).

Figure 6 - L'évaluation du bon état des eaux de surface et des eaux souterraines¹⁶

	EAUX DE SURFACE	EAUX SOUTERRAINES
Bon état chimique	Mesure de la concentration en substances polluantes Les concentrations sont nulles ou inférieures aux normes en vigueur	
Bon état écologique	Evaluation éléments de qualité biologique Les populations d'espèces (faune et flore) ne montrent pas ou peu d'altérations  Evaluation des éléments de qualité physico-chimique La valeur des paramètres ne montre pas ou peu d'altération (oxygène, azote, phosphore, température, acidité)  Evaluation des éléments de qualité hydromorphologique Les paramètres ne sont pas ou peu altérés (morphologie, hydrologie du milieu)	
Bon état quantitatif		Evaluation des tendances d'évolution du niveau de nappes L'équilibre à long terme de la nappe n'est pas menacé

Inspirée par la loi française de 1964, la DCE privilégie une approche par grands bassins hydrographiques qu'elle nomme « *districts* »¹⁷ et des sous unités homogènes, les « *masses d'eau* ». Le bassin versant est alors reconnu comme étant une échelle adéquate pour l'élaboration d'une politique de gestion durable de la ressource en eau (Ministère de la transition écologique et solidaire, 2019, p.2). Un bassin versant est un territoire drainé par un cours d'eau principal et caractérisé par des points élevés qui définissent une ligne de partage des eaux (Figure 7). De cette démarcation, l'eau s'écoule des versants vers les ruisseaux affluents qui rejoignent eux-mêmes la rivière principale¹⁸. La gestion d'un territoire, structurée autour d'une rivière d'un point de vue économique et social, contribue ainsi à élargir les problématiques mais également à percevoir de nouvelles logiques mobilisant un grand nombre d'acteurs (Ghiotti, 2006).

¹⁶ Illustration élaborée par Emmanuelle Rey, 2021, d'après des schémas de Eau France. *Vers le bon état des milieux aquatiques*. [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/2T2sC0t> (Consulté le 5-6-2021).

¹⁷ République française. *Les dates de la politique de l'eau : chronologie*. [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/2T2rqu9> (Consulté le 5-6-2021).

¹⁸ SYMAR Val d'Ariège. *Qu'est-ce qu'un bassin versant ?* [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3zfTKtX>. (Consulté le 12-6-2021).

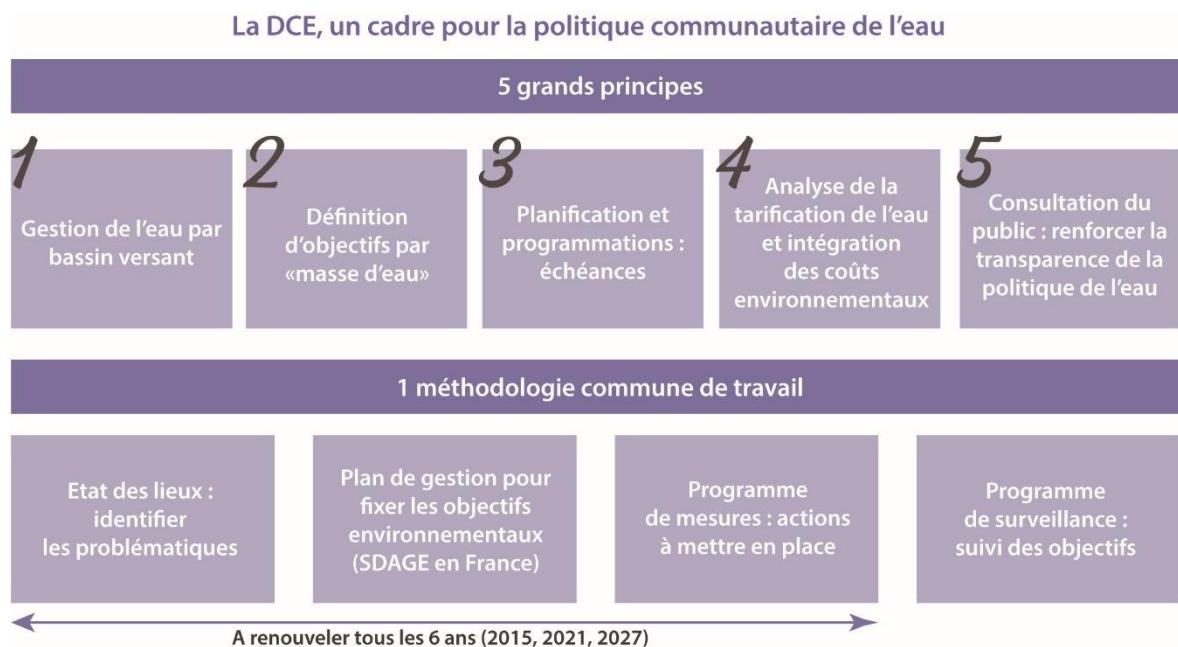
Figure 7 - Représentation schématique d'un bassin versant¹⁹



Le respect de la DCE implique l'évaluation par la Commission des plans d'actions et plans de gestion déclinés par district hydrographique. Les plans comprennent des études et analyses basées sur des stations de surveillance réparties sur l'ensemble des territoires. Ces dernières collectent plusieurs millions de données chaque année concernant la qualité de l'eau mais également les pressions sur les milieux. De nombreux acteurs sont impliqués dans cette collecte, qu'il s'agisse de l'État, des collectivités, des structures gestionnaires de cours d'eau, des fédérations de pêche, des associations de protection de la nature ou encore des centres de recherches. Nous reviendrons sur les enjeux liés à la gestion et la valorisation des données dans le Chapitre 2 de la présente partie. En cas de non-respect des objectifs de la DCE, l'Europe inflige des amendes et sanctions aux États membres. L'illustration ci-dessous (Figure 8) résume les principes et la méthodologie de la DCE.

¹⁹ EauFrance. *L'eau et les milieux aquatiques*. [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3cDwR9X>. (Consulté le 12-6-2021).

Figure 8 - Récapitulatif des principes et de la méthodologie de travail de la DCE²⁰



La Directive-Cadre est transposée à l'échelle française en 2004 (Loi n°2004-338) puis en 2006 avec la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques, dite « LEMA » ou « *troisième Loi sur l'Eau* » (Loi n°2006-1772). Il s'agit aujourd'hui de l'un des textes fondateurs de la politique de l'eau en France.

2.2. La LEMA aux prémisses de la réforme de la politique de l'eau

La LEMA est à l'origine des prémisses de la rénovation de l'ensemble de la politique de l'eau en 39 mesures (DGALN, 2009, p.4) : elle vise notamment à atteindre les objectifs fixés par la DCE en 2000 concernant le bon état des masses d'eau (Sénat, 2016, p.7). D'autres objectifs lui sont par ailleurs attribués, comme l'amélioration des conditions d'accès à l'eau pour tous ainsi qu'une plus grande transparence liée au fonctionnement du service public de l'eau (DGALN, 2009, p.1). Elle rénove en outre l'organisation de la pêche en eau douce. La LEMA est également la première loi prenant en compte le changement climatique dans la gestion équilibrée, et par conséquent durable, de la ressource en eau.

²⁰ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021, illustration inspirée des écrits de Rousseau et Guyard Aurore, 2014, p.242.

L'application de cette loi a contribué à réformer les Institutions de la gouvernance de l'eau en simplifiant certaines procédures, en proposant de nouveaux outils pour lutter contre les pollutions diffuses et en renforçant le rôle des différents acteurs engagés. Parmi ces acteurs, on note en particulier les agences de l'eau qui voient leur champ d'intervention s'élargir pour répondre à une gestion équilibrée et « *économique* » de la ressource (Sénat, 2016, p.27). En matière de planification, la portée juridique des SAGE se voit renforcée ; les règles de fonctionnement et de composition des CLE s'assouplissent quant à elles afin de favoriser la mise en place de ces derniers. Les communes voient leurs compétences s'accroître afin de gérer les services publics de l'eau et de l'assainissement (DGALN, 2009, p.3). Au niveau national, l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) est créé, en remplacement du conseil supérieur de la pêche, afin d'apporter un appui technique aux différents services de l'État et aux agences de l'eau (*ibid.* p.1). Son rôle est par ailleurs de renforcer la surveillance des cours d'eau. L'ONEMA, aujourd'hui Office Français de la Biodiversité (OFB), est à l'origine de la mise en place d'un véritable système d'information sur l'eau et des milieux²¹. Nous reviendrons sur ce point dans le chapitre suivant de cette étude.

D'autres politiques sont par la suite mises en place afin de renforcer la loi de 2006, en témoignent les lois dites « Grenelle 1 » (3 août 2009) et « Grenelle 2 » (2 juillet 2010), avec la création de l'outil d'aménagement du territoire « Trame verte et bleue » permettant d'instaurer des réseaux pour relier des espaces écologiques terrestres et aquatiques et assurer le déplacement des espèces. La trame vise à enrayer la perte de biodiversité tout en assurant la préservation des paysages et l'identité des territoires²². La mise en œuvre de ces trames dépend d'un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) qui se doit d'intégrer les espaces identifiés dans la politique de l'eau notamment (Vanpeene-Bruhier et Amsallem, 2014, p.3).

La France a mené d'importantes réformes territoriales au cours de ces dernières années : les lois MAPTAM et NOTRe, promulguées en 2014 et 2015, contribuent à

²¹ FUN-MOOC. *CNFPT : La politique publique de l'eau en 5 questions*. [en ligne]. Disponible via inscription sur www.fun-mooc.fr. (Consulté le 5-7-2020).

²² AUAT. Environnement. *L'observatoire partenarial de l'Environnement*. [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3ifpvgW>. (Consulté le 11-6-2021).

redessiner les compétences des différents échelons territoriaux à savoir les régions, départements, intercommunalités et communes. Les redistributions de missions bouleversent l'ensemble du paysage institutionnel français. Une nouvelle « *super-compétence* » (Rey, Breton, Breil *et al.*, 2018, p.36) obligatoire apparaît dans le grand cycle de l'eau : la Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations ou GEMAPI.

3. La GEMAPI où la redéfinition de la gouvernance de l'eau et des milieux aquatiques

La loi MAPTAM du 27 janvier 2014 impose au bloc communal de nouvelles compétences obligatoires avec notamment l'instauration de la GEMAPI (Ministère de la transition écologique et solidaire, 2019, p.2). Cette compétence a pour objectif de renforcer la responsabilité des communes en fonction des enjeux liés aux objectifs de bon état des masses d'eau et des enjeux relatifs au risque inondation. Un an plus tard, la loi portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République (loi NOTRe) du 7 août 2015 supprime la clause de compétence générale des départements et régions ; elle repousse ainsi le transfert de la compétence GEMAPI des communes vers les Établissements Publics de Coopération Intercommunale à Fiscalité Propre (EPCI-FP)²³. L'intercommunalité, personne morale, devient un « *échelon unique* » (Heitz, Fernandez et Laumin, 2018, p.8) en matière de gestion de l'eau sur le territoire, notamment concernant les enjeux d'aménagement associés (Cerema, 2020, p. 13). En quoi consiste cette compétence ? La définition de ce cadre est essentielle afin de cerner les enjeux sous-tendant l'observation de l'eau.

3.1. Les Lois MAPTAM et NOTRe à l'origine de la compétence GEMAPI

Avant la loi MAPTAM et l'instauration de la GEMAPI, il n'existe pas de compétence territoriale propre en lien avec le grand cycle de l'eau (Cerema, 2018, p.10). Pourtant, des missions en lien avec la gestion des milieux aquatiques pouvaient

²³ Les EPCI-FP sont des structures regroupant plusieurs communes sur un territoire et disposant de ressources fiscales propres : il peut s'agir de communautés de communes, communautés d'agglomération, communautés urbaines et métropoles.

être menées mais de manière facultative et par conséquent basées sur le volontariat (Normand, 2018, p. 12). Ces missions étaient partagées par un très grand nombre d'acteurs – personnes morales ou physiques, de droit public ou privé (Cerema, 2018, p.10) (Rey, Breton, Breil *et al*, 2018, p.36). Cette disparité dans les pratiques marquait un brouillage et une certaine inefficience concernant les actions menées sur un territoire (Ministère de la transition écologique et solidaire ; Ministère de la cohésion des territoires, 2019, p.70). Ces actions étaient parfois incohérentes car menées sans concertation avec les acteurs et sans consultations entre l'amont et l'aval. Historiquement, des groupements de collectivités ont été créés afin d'établir des actions en matière de lutte contre les pollutions, de prévention des inondations et de gestion du milieu aquatique (Ministère de la transition écologique et solidaire, 2019, p.2), mais certaines portions de territoire se voyaient totalement exclues de ces dispositifs.

La GEMAPI vise à rationnaliser et à simplifier l'exercice des compétences en lien avec le grand cycle de l'eau (Ministère de la transition écologique et solidaire ; Ministère de la cohésion des territoires, 2019, p.70). Elle trouve son origine dans deux directives européennes, chacune déclinée à l'échelon national : la DCE (2000) engage l'État français à atteindre des objectifs concernant les cours d'eau sous peine d'être sanctionné (Heitz, Fernandez et Laumin, 2018, p.6). La Directive Inondation (DI – 2007) stipule quant à elle la volonté de limiter les montants liés au Fonds de solidarité de l'Union Européenne pour les catastrophes naturelles en lien avec les inondations (Agence de l'Eau Adour-Garonne, 2007, p.6). La GEMAPI s'ancre en outre dans de nouvelles doctrines qui mettent en avant l'importance des champs d'expansion de crues pour lutter contre les inondations (Heitz, Fernandez et Laumin, 2018, p.6). La compétence est par conséquent articulée autour d'une synergie entre gestion du risque inondation au travers de systèmes d'endiguements opérationnels²⁴ et la restauration écologique des milieux aquatiques. Deux schémas directeurs permettent une approche intégrée de ces deux volets à l'échelle d'un bassin versant : le SDAGE et le PGRI (Plan de Gestion des Risques Inondations) (Rey, Breton, Breil *et al*, 2018, p.36). Quatre missions principales lui sont imputées : l'aménagement d'un bassin hydrographique, l'entretien et l'aménagement des cours

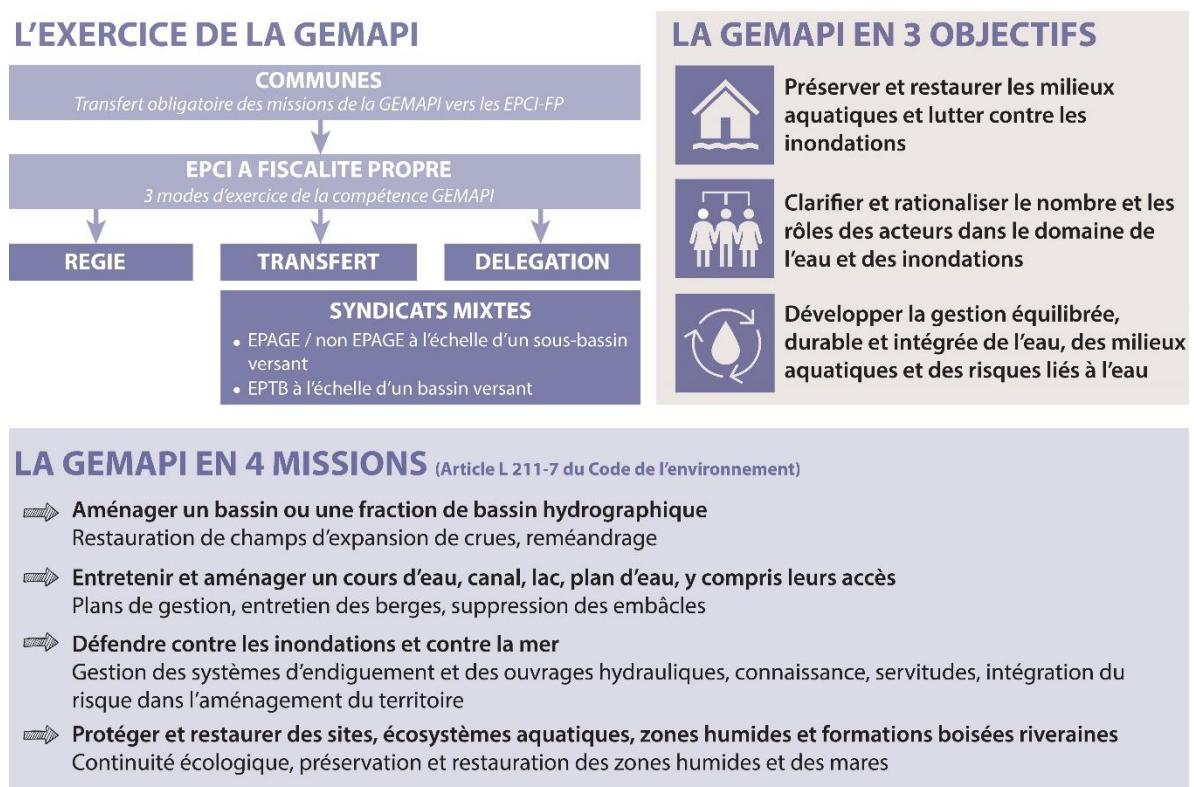
²⁴ La prévention des inondations ne se conçoit plus digue par digue, mais bien sur la base d'un système d'endiguement qui implique l'identification de secteurs à protéger et de niveaux de protection (Landot & associés, 2018, p.10).

d'eau, la défense contre les inondations et contre la mer et la protection et la restauration des sites, écosystèmes aquatiques et zones humides. Elle vise ainsi à préserver les milieux aquatiques et lutter contre les inondations d'une part, d'autre part à rationaliser le nombre d'acteurs dans ces thématiques tout en développant une gestion équilibrée, durable et intégrée de l'eau (Cerema, 2020, p.15). La GEMAPI ne comprend pas les questions en lien avec le petit cycle de l'eau comme l'assainissement, la gestion de l'eau potable ou encore la gestion des eaux pluviales urbaines (*ibid.*, p.15).

La loi NOTRe a initié une mutation profonde dans l'organisation de l'ensemble des collectivités : de nombreuses nouvelles compétences obligatoires se sont vues attribuées aux EPCI-FP en un laps de temps relativement court (la collecte et le traitement des déchets des ménages et déchets assimilés, la promotion du tourisme dont la création d'offices de tourisme ou encore l'aménagement, l'entretien et la gestion des aires d'accueil des gens du voyage pour ne citer qu'eux). L'application de la GEMAPI a alors été « *noyée dans ce calendrier intense* » (Landot & associés, 2018, p.10). La prise de compétence, fixée dans un premier temps au 1^{er} janvier 2016, se voit finalement décalée au 1^{er} janvier 2018. La GEMAPI implique des responsabilités financières et juridiques nouvelles pour les intercommunalités. La loi NOTRe stipule en effet que les collectivités territoriales participent dès lors « *au paiement des amendes européennes résultant de la reconnaissance de manquement de la France à ses obligations communautaires lorsque ce manquement est constaté dans le cadre de l'exercice d'une compétence décentralisée* ». Cet échelon territorial est privilégié dans la mesure où il est considéré comme étant en capacité de « *resserrer les liens entre la gestion de l'eau et les compétences en matière d'aménagement du territoire et d'urbanisme* » (Cerema, 2018, p.11). La GEMAPI peut être exercée en régie, à savoir prise en charge directement dans le fonctionnement de l'EPCI-FP, mais elle peut également être déléguée ou transférée tout ou partie à des structures spécialisées dites « *structures gémapiennes* ». La délégation implique le fait que l'intercommunalité demeure compétente ; au contraire, le transfert la dessaisit de cette compétence (Cerema, 2020, p.23). Les collectivités se regroupent alors afin de mener des actions concertées allant au-delà du périmètre d'un EPCI-FP (Ministère de la transition écologique et solidaire, 2019, p.2). Les EPTB (Établissements Publics

Territoriaux de Bassin à l'échelle d'un bassin ou d'un sous-bassin hydrographique), EPAGE (Établissements Publics d'Aménagement et de Gestion des Eaux à l'échelle d'un bassin versant d'un fleuve côtier ou d'un sous-bassin versant hydrographique d'un grand fleuve) et syndicats mixtes de droit commun sont les modèles existants pour l'exercice de la compétence déléguée ou transférée (Figure 9). La gestion intégrée du grand cycle de l'eau nécessite de travailler sur des échelles hydrographiques cohérentes à savoir les bassins versants (Cerema, 2020, p.16) ; cette gouvernance opérationnelle s'inscrit une nouvelle fois dans la continuité de la DCE (Semblat, 2016, p. 50).

Figure 9 - Récapitulatif de la GEMAPI²⁵



Le financement de l'exercice de la compétence GEMAPI s'appuie sur plusieurs éléments parmi lesquels une taxe facultative pouvant être levée par les EPCI-FP : la « taxe GEMAPI ». Cette dernière peut couvrir tout ou partie de la compétence (Cerema, 2018, p.42). Les EPCI ou structures dites « gémapiennes » déterminent ainsi un produit global attendu et l'administration fiscale a la charge de la répartition entre les 4 autres taxes directes locales : taxe d'habitation, taxe foncière sur le bâti,

²⁵ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021.

taxe foncière sur le non-bâti et cotisation foncière des entreprises. Son montant ne peut excéder 40 € par habitants et son produit est affecté ce qui signifie qu'il ne peut être utilisé que pour des dépenses de fonctionnement et d'investissement en lien direct avec l'exercice de la compétence (Cerema, 2018, p.43). La GEMAPI peut aussi être financée sur le budget général des EPCI-FP. Certaines dépenses liées à la mise en œuvre de la GEMAPI peuvent faire l'objet de subventions comme les crédits des Agences de l'Eau, le fonds de prévention des risques naturels (Fond Barnier) ou les financements européens comme LIFE+ et FEADER pour ne citer qu'eux. Le caractère complexe et novateur de cette compétence nécessite un accompagnement pédagogique fort auprès des élus et du grand public.

Les enjeux liés à l'eau et aux milieux aquatiques sont au cœur des stratégies territoriales. L'observation de la ressource en eau, objet de cette étude, s'inscrit dans cette perspective.

3.2. La prise en compte de l'eau et des milieux aquatiques dans les documents d'urbanisme et d'aménagement du territoire

La gestion intégrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques est un élément indissociable des projets liés au développement et à l'aménagement du territoire. La GEMAPI a été transférée de manière obligatoire aux EPCI-FP afin de répondre, en amont de ces projets, aux différents enjeux de planification et d'urbanisme. La politique de l'eau vise à devenir un « élément fédérateur » (Ghiotti, 2006) pour les acteurs locaux en assurant une cohérence entre eau et aménagement. Paradoxalement, le périmètre hydrographique est souvent très différent du périmètre administratif des intercommunalités (Ministère de la transition écologique et solidaire, 2019, p.2) – ces deux étant « souvent peu articulés » (Ghiotti, 2006) – ce qui rend complexe l'intégration des risques et la gestion des milieux aquatiques dans le développement territorial.

Les SDAGE, SAGE et PGRI – considérés comme des documents de planification de nature supérieure concernant les milieux aquatiques – s'imbriquent dans une pluralité de documents liés à l'aménagement du territoire. En effet, ces derniers ne sont pas eux-mêmes prescripteurs directs en matière d'urbanisme : leur application

se concrétise au travers des documents d'urbanisme et autres schémas d'aménagement.

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET), qui est un outil de planification régionale multithématique²⁶, doit par exemple être compatible avec les documents précités dans une perspective de gestion équilibrée de la ressource en eau. (Cerema, 2018, p.35).

Les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT), quant à eux, sont des documents stratégiques de référence en matière de règles d'aménagement et d'approche intégrée des différentes politiques d'un territoire de projet ou bassin de vie. Les territoires étant compris dans des SCoT ont ainsi une obligation de compatibilité avec les règles générales fixées par le SRADDET et par conséquent une obligation de compatibilité avec les documents de planification supérieure des milieux aquatiques.

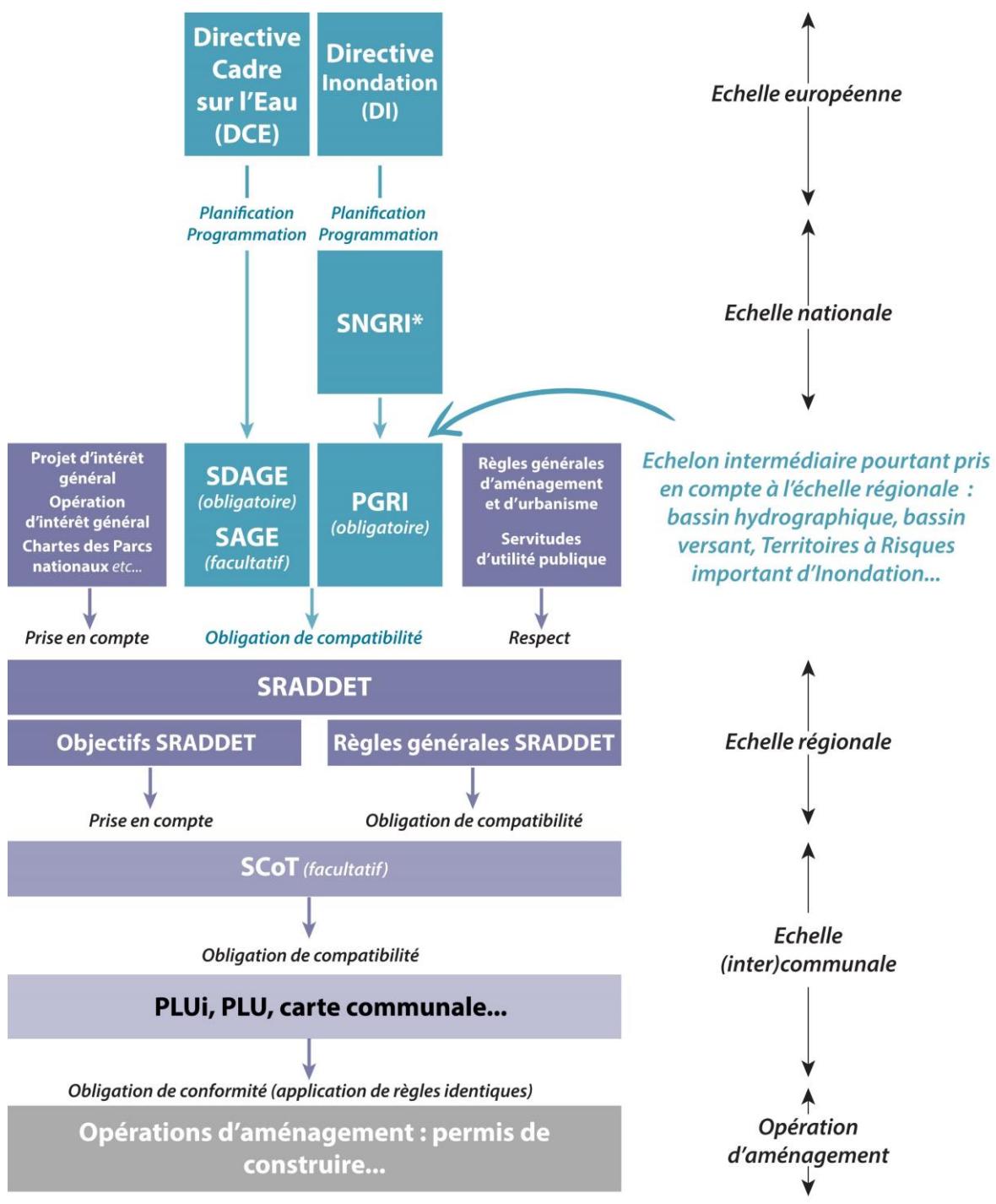
En présence ou non de SCoT, tous les documents d'urbanisme – Plans Locaux d'Urbanisme intercommunaux (PLUi), Plans Locaux d'Urbanisme (PLU), cartes communales – doivent prendre en compte les enjeux liés au développement durable des territoires²⁷ et en particulier les principes liés à la préservation et la gestion des ressources naturelles, dont la ressource en eau (Cerema, 2020, p.12). L'objectif est de garantir la cohérence et le respect des grandes orientations de planification, d'assurer la compatibilité avec les règles d'occupation des sols, de promouvoir la réalisation d'objectifs liés à la gestion qualitative et quantitative de l'eau et de prévenir l'exposition des personnes et des biens face aux risques inondations. Ces documents doivent être compatibles au SRADDET et donc au SDAGE, SAGE et PGRI (Figure 10).

L'aménagement du territoire relève ainsi de processus complexes axés sur des tentatives de conciliation entre développement économique d'une part et protection de la nature d'autre part.

²⁶ Elaboré par les Conseils Régionaux, les SRADDET sont des outils de planification qui incluent la biodiversité, le climat, l'énergie, la gestion économe de l'espace et promeuvent l'égalité et l'équilibre des territoires.

²⁷ Articles L.110 et L.121-1 du code de l'urbanisme.

Figure 10 - Représentation schématique et non exhaustive de la prise en compte de l'eau et des milieux aquatiques dans l'aménagement du territoire²⁸



*SNGRI : Stratégie Nationale de Gestion des Risques d'Inondation

La gestion de l'eau est de plus en plus prégnante dans la gouvernance territoriale dans la mesure où elle fait le lien entre une multitude d'enjeux. Elle implique un dialogue constant entre les acteurs de l'aménagement du territoire, les porteurs de

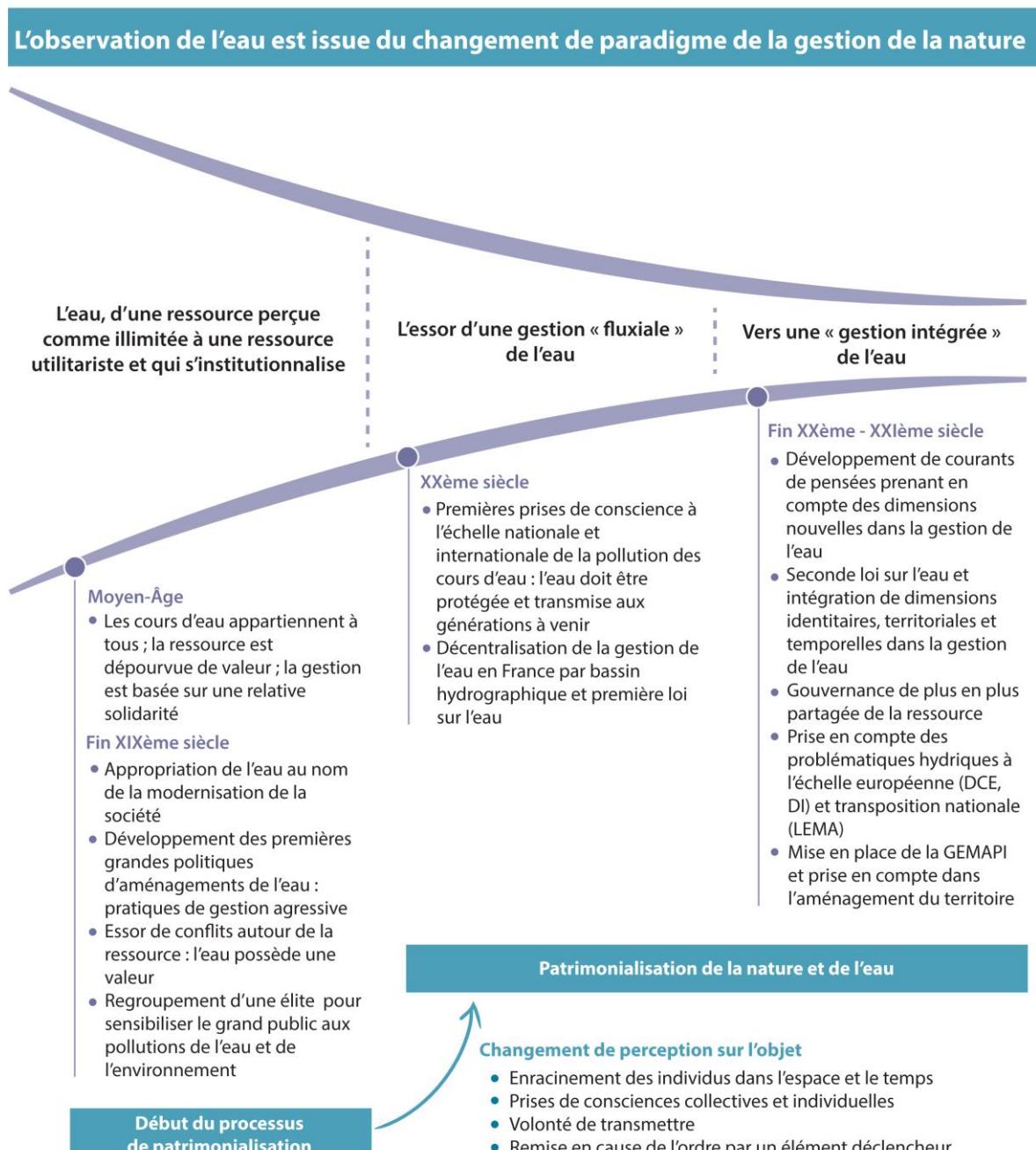
²⁸ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021.

projets et les acteurs de la gestion de l'eau. Comme analysé précédemment, il existe aujourd'hui une certaine « *écologisation des territoires* » (Franchomme, Bonnin et Hinnewinkel, 2013, p.1) liée à un changement de paradigme dans la gestion de la nature. A ce titre, des outils et dispositifs règlementaires et contractuels de protection de la biodiversité se sont multipliés, en s'appuyant sur les milieux aquatiques et zones humides. Ces outils – sites Natura 2000, Parcs Naturels Régionaux (PNR), zones humides, arrêtés de protection de biotope, SRCE pour ne citer qu'eux²⁹ – s'articulent dans divers usages de l'espace. Leur prise en compte dans l'aménagement du territoire sous-entend notamment une appropriation des connaissances naturalistes (*ibid.* p.5).

La gestion de l'eau a connu d'importantes évolutions : on est ainsi passé d'une gestion purement « *utilitariste* » (Cerema, 2020, p.51) où l'eau était perçue comme une contrainte, à une gestion dite « *fluxiale* » (Ghiotti et Narcy, 2004, p.2) c'est-à-dire à une prise de conscience « *centrée sur les flux d'eau et de pollutions* », à une gestion intégrée prenant en compte la protection de la ressource et les interactions sociales qui en résultent (Grandgirard et Barbier, 2006, p.4). Ce changement implique un processus de patrimonialisation qui relie des acteurs aux intérêts pluriels et aux représentations souvent divergentes autour de la mise en place d'une politique commune. Réformes, décentralisation et compétence GEMAPI contribuent à repenser le paysage de la gestion de l'eau en prenant en compte différents acteurs, des partenaires institutionnels aux structures gestionnaires des cours d'eau, des associations aux chercheurs, des chambres consulaires aux citoyens. Tous possédant aujourd'hui une légitimité autour de cette ressource. Le schéma ci-dessous (Figure 11) résume les différents points abordés dans ce premier chapitre.

²⁹ Cerema. *Protéger les milieux aquatiques, les zones humides, la trame bleue...* [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3vvVlbM>. (Consulté le 15-6-2021).

Figure 11 - Synthétisation des éléments présents dans le chapitre 1³⁰



³⁰ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021.

Chapitre 2 : TIC, Big Data, Open Data : vers une optimisation de l'exploitation des données environnementales

Les TIC ou Technologies de l'Information et de la Communication consistent en un ensemble de technologies, équipements et systèmes permettant de collecter, traiter, analyser et transmettre des informations (Rey, 2020, p.48). L'adoption massive de ces technologies, couplée à l'accélération de l'interconnexion des systèmes de communication, ont bouleversé les sociétés contemporaines en un laps de temps relativement court – à savoir depuis une trentaine d'années environ. Ce chapitre aborde les notions fondamentales de cette révolution numérique, les enjeux stratégiques liés au Big Data et à l'Open Data, ainsi que leurs impacts sur la société. Une attention particulière sera portée aux réglementations mises en place à l'échelle européenne ou nationale autour des données environnementales qui sont au cœur de cette étude. Ce chapitre permet de recontextualiser la notion d'observatoire numérique de l'eau.

1. TIC, Big Data, Open Data : de gigantesques potentiels à exploiter

La société connaît de profonds bouleversements depuis la démocratisation de l'informatique à la fin des années 1990 et la consolidation d'architectures réseaux permettant d'accroître les capacités de stockage des données. L'apparition du web 2.0 – ou web participatif – dans les années 2000 marque une révolution en matière d'interactivité dans la mesure où il devient désormais possible d'échanger et de partager de l'information par l'intermédiaire de l'outil numérique (Rey, 2020, p.49). De nouvelles stratégies naissent et les modèles de distribution s'adaptent. Concomitamment, des investissements importants sont menés afin de développer des technologies qui favorisent toujours plus l'interconnexion : les objets deviennent « *connectés* », « *intelligents* » (*ibid.* p.49) et géolocalisés, décuplant de ce fait la quantité produite de données. Capter ce flux d'information en temps réel se révèle être une nécessité puisqu'il s'agit d'une source inépuisable d'innovation ayant une utilité économique ou sociale (Conseil d'État, 2014, p.48). Internet se mue alors rapidement en un web 3.0 ou web sémantique dès les années 2010 : l'objectif est de donner du sens à cette production massive de données ou Big Data.

1.1. L'exploitation du Big Data au cœur de multiples enjeux

Les technologies numériques – capteurs et smartphones – sont aujourd’hui de plus en plus disponibles grâce à un coût qui ne cesse de diminuer (malgré les pénuries récentes liées à la pandémie) et des acteurs toujours plus nombreux à les utiliser. L’essor des communautés en ligne – forums, réseaux sociaux, blogs, microblogs – a eu pour conséquence un mouvement volontaire d’exposition de soi et de diffusion de sa propre information (Rey, 2020, p.49), démultipliant ainsi la production et le stockage de données (Bensamoun et Zolynski, 2015, p.108). On parle dès lors d’un mouvement de « *mise en données généralisée* » de la société (Zolynski, 2015, p.25) dans lequel le Web devient « *un laboratoire populaire d’idées* » (Fischer, 2019, cité dans Rey, 2020) où il est possible « *d’échanger et coproduire des informations* » (Dujarier, 2014, cité dans Rey, 2020). La production de données est devenue perpétuelle si bien que l’on parle désormais de Big Data, ces mégadonnées à l’état brut, structurées ou non, qui permettent de « *mieux appréhender les défis présents et à venir d’un monde à la dépendance croissante aux technologies et aux données numériques, et de plus en plus gouverné par les algorithmes et l’intelligence artificielle* » (Douzet, 2020, p.5).

Le terme *data* est issu du latin « *choses données* ». Sa définition contemporaine est la « *représentation d’informations dans un environnement informatisé* » (Adraste et Salles, 2017) ; *big* renvoie quant à lui à « *l’imaginaire du « gigantisme » prêté à l’univers de données stockées, accumulées, produites et réactualisées chaque seconde dans le monde entier* » (Arroumegga, 2020, p.44). Le Big Data, terme créé au début des années 2000, est un concept populaire aux multiples facettes et étudié par de nombreux chercheurs et scientifiques. Il renvoie à un certain nombre de conditions qui le caractérise et est souvent résumé autour de l’expression des « 5 V », expression reprise par le Conseil d’État (Conseil d’État, 2014, p.48) : le volume, la variété, la vélocité, la véracité ou encore la valeur. Le *volume* renvoie logiquement à la quantité de données à exploiter auquel s’ajoute la *variété* qui désigne leur diversité en matière de formats et leur hétérogénéité en termes de sources. La *vélocité* du traitement repose sur la capacité des organisations à exploiter dans un laps de temps très court – voire même en temps réel – ce flux de données mouvant et dynamique afin d’en produire des analyses fiables et pertinentes. La *véracité* fait

référence à la fiabilité et à la complétude des données exploitées, des conditions *sine qua non* pour développer des croisements pertinents et de qualité. Enfin, la *valeur* renvoie au résultat du traitement de la donnée, de son exploitation et de la capacité à la valoriser à des fins notamment d'analyses prédictives (Zolynski, 2015, p.25). Ce point est fondamental puisqu'il transforme la donnée brute en information par le biais d'un « *process* » (Bensamoun et Zolynski, 2015, p.108). La *valeur* peut être illustrée par de multiples cas concrets dont une liste non exhaustive est présentée ci-après. Par exemple, les comportements et attentes des clients peuvent être analysés de manière plus fine grâce à la donnée. Des services personnalisés et plus adaptés aux besoins sont ainsi développés. Le Big Data permet en outre de mesurer de manière précise des flux de population et de touristes sur un territoire afin d'analyser et comprendre leur déplacement et tenter de mettre en place des politiques de gestion de flux. Ces mégadonnées interviennent également dans la gestion plus efficiente et optimale des villes dites intelligentes – ou *Smart Cities*³¹. Les entreprises sont aussi impactées et peuvent améliorer leurs processus de production par la lecture des données qui en est faite. La valeur liée aux données environnementales et en particulier à l'eau sera étudiée plus loin dans ce mémoire. La *data* n'est plus considérée de manière individuelle mais globale – la masse (le *big*) – et c'est cette mise en réseau qu'il faut parvenir à explorer³². Bensamoun et Zolynski (2015, p.110) soulignent que la valeur du Big Data repose sur ses utilisations secondaires grâce à un processus d'agrégation démultipliant de ce fait leur exploitation.

Maîtriser le flux de données et lui apporter du sens est par conséquent l'un des défis majeurs du XXI^e siècle. Le développement des TIC et de l'Internet en particulier s'apparente à un essor en matière de liberté d'expression et de liberté de communication. Les TIC sont considérées en Europe comme étant un « *vecteur fondamental de la démocratie* » (Vieira, 2014, p.42), notamment en matière de démocratie participative. En effet, la gouvernance s'établit désormais sous le prisme d'un réseau interconnecté horizontal – on parle de « *gouvernance réticulaire*

³¹ La Smart City, ville connectée, ville intelligente ou encore ville numérique est un concept qui repose sur la collecte et l'utilisation de données afin de gérer de manière optimale des services et des ressources dans un contexte urbain. La Smart City sous-tend un accroissement du bien-être et de la qualité de vie des citoyens : elle fait référence à l'ensemble de « *l'économie des transports, des TIC, ressources naturelles, économiques et sociales* » (Arroumegga, 2020, p.52).

³² Le terme *data mining* illustre cette exploration et ce « *forage* » de données (Bensamoun et Zolynski, 2015, p.110).

» (*ibid.* p.56) – et non plus nécessairement dans une logique pyramidale et hiérarchisée. Cette nouvelle gouvernance est particulièrement acquise en matière de droit de l'environnement, comme exposé précédemment, avec la participation grandissante de citoyens qui souhaitent s'investir dans ce domaine. Il s'agit ici du développement d'une forme nouvelle d'intelligence collective par le biais d'une transparence de l'information numérique au cœur d'une « *démocratie digitale* » (*ibid.* p.43). Il est ainsi devenu essentiel pour les États, Institutions et entreprises de s'adapter à cette révolution numérique qui sous-entend d'être en capacité de maîtriser la donnée via sa collecte, son stockage et son analyse. En cela, « *la question qui est vraiment en jeu c'est : comment les mouvements citoyens, les revendications citoyennes massifiées en particulier du fait des technologies, entrent aujourd'hui dans les outils décisionnels des gouvernements* »³³. Cette capacité est synonyme de croissance économique mais également de pouvoir, de renseignement et de légitimité (Douzet, 2020, p.4).

La quantité de données produite contribue en outre à former un nouvel ensemble spatial à la géographie propre allant au-delà des limites administratives traditionnelles. Ces données sont d'autant plus décuplées avec le développement d'objets intelligents et interconnectés caractéristiques de l'Internet des Objets (*the Internet Of Things*). Une véritable interconnexion s'opère alors entre monde réel et monde virtuel et l'exploitation de la donnée nécessite alors une approche interdisciplinaire afin de faire émerger des problématiques nouvelles, nécessitant à leur tour un besoin de récolte de données. L'observation numérique s'inscrit dans cette lignée. Par ailleurs, d'autres technologies complémentaires au Big Data sont actuellement en cours de maturation, en témoigne la *blockchain* (ou chaîne de blocs), une technologie permettant la transmission et le stockage d'informations numérisées au travers de bases de données complexes et cryptographiées. Dépourvues d'intermédiaires (Rey, 2020, p.85), les données sont contenues dans plusieurs ordinateurs mis en réseau de manière continue. La *blockchain* existe alors simultanément sur une pluralité d'ordinateurs ; les données qui y sont ajoutées doivent correspondre aux exigences de la blockchain afin de garantir une uniformité. La non-conformité entraîne le rejet d'intégration de nouvelles données. De plus,

³³ 4ème Micro Ouvert organisé par la Direction Interministérielle de la Transformation Publique (DITP), 30 avril 2021, webinaire. *Partenariat pour un Gouvernement Ouvert : rencontre avec Axelle Lemaire, dirigeante de Terra Numerata*.

toute décision opérée dans la *Blockchain* se doit d'être opérée par consensus entre les participants³⁴ ; il n'y a donc pas d'organise de contrôle. Cette technologie émergente vise à révolutionner les pratiques en matière de gestion et de traçage des données.

Au-delà des opportunités que représente le Big Data, il existe des risques bien réels liés au pouvoir que représente la détention et la valorisation de ces données (Zolynski, 2015, p.26). Ce pouvoir, souvent détenu par un nombre réservé d'opérateurs, peut-être à l'origine d'une manipulation de l'information et de l'opinion publique (Douzet, 2020, p.10). L'ouverture sans cesse plus importante du Web peut également être source d'une instrumentalisation certaine, voire d'une dérive. Les risques liés à l'atteinte aux données personnelles³⁵ sont par ailleurs un sujet essentiel à aborder même si le Big Data ne comprend pas uniquement ce type de données (Bensamoun et Zolynski, 2015, p.106). Certains chercheurs (*ibid.* p.108, Zolynski, 2015, p.26) s'interrogent sur la capacité des règlementations existantes à appréhender l'encadrement des nouvelles pratiques de collecte et de traitement des données. En effet, les règlementations, et en particulier la loi « Informatique et Libertés » de 1978, sont fondées sur une collecte statique de la donnée excluant de ce fait le caractère ubiquitaire des nouveaux usages liés à la donnée (Bensamoun et Zolynski, 2015, p.107). Comment parvenir à garantir la protection des données personnelles dans un environnement où le nombre d'acteurs, répartis parfois dans plusieurs pays, fluctue constamment ? Comment définir la finalité d'un traitement lorsque la donnée, mise en mouvement perpétuel, est exploitée à d'autres fins que celle originalement créée ? Ces risques sont autant de défis à la souveraineté des États et aux libertés fondamentales. Promouvoir une éthique des données est indispensable à l'échelle nationale comme européenne.

Le Gouvernement français a pris la mesure de la valeur des données comme en témoigne la feuille de route « *reconquête pour la nouvelle France industrielle* »³⁶

³⁴ Lebigdata.fr. *Blockchain et Big Data : deux technologies complémentaires.* [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/38yBNKT>. (Consulté le 5-8-2021).

³⁵ Une donnée personnelle fait référence à « toute information se rapportant à une personne physique identifiée ou identifiable » à savoir une personne physique pouvant être identifiée « directement (exemple : nom et prénom) ; indirectement (exemple : par un numéro de téléphone ou de plaque d'immatriculation, un identifiant tel que le numéro de sécurité sociale, une adresse postale ou courriel, mais aussi la voix ou l'image ». Source : CNIL. *Donnée personnelle* [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/2QzUmlU>. (Consulté le 19-4-2021).

³⁶ Le Plan, en date de 2013, a été lancé conjointement par le Président de la République François Hollande et le Ministre du Redressement productif Arnaud Montebourg. La phase 2, présentée par Emmanuel Macron en 2015 et baptisée l'

(République Française, 2014, p.51). Parmi les 34 plans énoncés, le Big Data tient une position privilégiée avec un marché estimé en 2020 à près de 9 milliards d'euros et un potentiel d'emplois créés ou consolidés de l'ordre des 137 000 postes. Le plan souligne l'ambition de l'État de faire de la France un « *pays de référence* » en matière de Big Data en facilitant l'accès des startups aux données issues du privé comme du public et dans des secteurs variés – tourisme, environnement, transport pour ne citer qu'eux³⁷. L'enjeu est par conséquent de mettre à leur disposition non seulement des infrastructures adéquates pour l'exploitation des données mais également développer des formations de « *data scientists* », ces nouveaux métiers permettant d'analyser le flux de données. Outre ces différents aspects, le plan soutient les actions de modernisation de l'action publique en renforçant l'Open Data.

1.2. L'Open Data ou l'information publique comme bien commun

L'Open Data occupe une place atypique dans le contexte du Big Data : il s'agit d'un ensemble de données numériques produites et collectées de manière proactive (Goëta et Mabi, 2014, p.82) par des organismes publics ou privés³⁸ ayant la charge d'un service public. Ces jeux de données bruts sont ensuite mis à disposition gratuitement (Noucher et Gautreau, 2013, p.60) sur des plateformes en ligne (Lehmans, 2018, p.136) rendant possible leur téléchargement par d'autres acteurs. De ce partage naissent une multitude d'applications concrètes considérées comme des externalités positives (CGP, 1999, p.43) : alimentation d'articles et infographies réalisés par des journalistes, élaboration de rapports et études par des cabinets de conseils ou autres structures, réalisation d'applications mobiles ou encore développement de services publics plus innovants (Sénat, 2014, p.25). Le potentiel économique de ces innovations est estimé à 3000 milliards d'euros (Meszaros, Samath, Guérin *et al.*, 2015, p.4) : les attentes en matière d'Open Data sont

³⁷ « *Industrie du futur* », vise à encourager chaque entreprise à moderniser son modèle d'affaire par le numérique. Source : Gouvernement français. *La nouvelle France industrielle*, 2021. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/32uOCmk>. (Consulté le 19-4-2021).

³⁸ Les économistes font références aux « *technologies génériques* » ou « *general purpose technologies* », des technologies pouvant être utilisées par l'ensemble des secteurs d'activité et accroître la productivité de manière significative (Conseil d'État, 2014, p.54).

³⁹ L'Open Data n'est pas uniquement le fait des structures publiques. En effet, des entreprises privées comme Uber ou AirBnB publient certaines de leurs données sur des plateformes dédiées.

particulièrement fortes (Sénat, 2014, p.11) du fait d'une réutilisation presque sans limite de ces données.

La prise de conscience planétaire de la valeur de l'Open Data a été officiellement établie en 2007 lors d'une rencontre qui a eu lieu en Californie entre une trentaine d'« *activistes numériques* » (Goëta et Mabi, 2014, p.85). Ces derniers s'intéressent en particulier aux données numériques brutes produites quotidiennement par les administrations et qui restent cloisonnées au sein de ces structures. Huit principes³⁹ sont alors établis pour que la donnée publique soit considérée comme ouverte : elle se doit d'être complète, primaire, opportune, accessible, exploitable, non discriminatoire, non propriétaire et libre de droits (Figure 12).

Figure 12 - Les huit principes fondamentaux de l'accessibilité des données publiques⁴⁰

1 Les données brutes sont complètes	2 Les données sont primaires	3 Les données sont tenues à jour	4 Les données sont accessibles
Toutes les données publiques doivent être rendues disponibles sauf les données pouvant porter atteinte à la vie privée des citoyens ou à la sécurité.	Les données doivent être brutes, telles qu'elles ont été collectées à la source, non agrégées, non modifiées.	Elles doivent être rendues disponibles aussi vite que possible afin de préserver leur valeur.	Les données sont disponibles au plus large spectre d'utilisateurs pour l'usage le plus large.
5 Les données doivent permettre un traitement automatisé	6 L'accès aux données est non discriminatoire	7 Les données sont disponibles dans un format non-propriétaire	8 Les données sont libres de droits
Elles doivent être structurées et documentées afin de permettre un traitement informatisé.	Elles sont disponibles à tout le monde de façon anonyme ne nécessitant pas d'enregistrement.	Elles doivent être rendues disponibles au moins dans un format sur lequel aucune entité ne détient le monopole (ex : non PDF, non Excel).	Elles ne doivent pas être l'objet de droits d'auteurs, marques déposées, brevets...

La donnée publique relève d'une définition relativement large, en témoigne le guide Etalab⁴¹ qui fait référence à une représentation d'une information publique extraite d'un document administratif (Figure 13). Ce dernier est un document produit ou reçu par une Administration dans le cadre d'une mission de service public. Il peut s'agir en cela de notes de services, bases de données, législations, rapports, comptes rendus, statistiques, prévisions, avis, code source de logiciel, cartes ou encore algorithmes. La représentation de cette information – la donnée publique – doit être

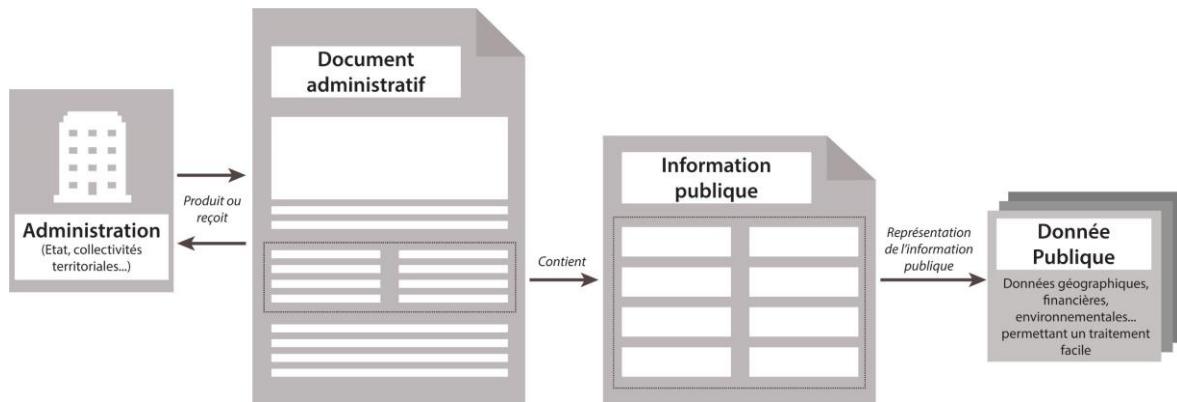
³⁹ Open Gov Data. *The Annotated 8 Principles of Open Government Data*. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/2QRawis>. (Consulté le 25-4-2021).

⁴⁰ Source : Élaboration Emmanuelle Rey, 2021, à partir de Meszaros, Samath, Guérin *et al.*, 2015, p.22.

⁴¹ Etalab. *L'Open Data*. [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3glirhn>. (Consulté le 28-4-2021).

facilement traitable et réutilisable. Il peut s'agir de données géographiques de type adresses ou références cadastrales, financières (budgets, commande publique, subventions) ou encore environnementales (émissions, vente de produits) pour ne citer qu'eux.

Figure 13 - Représentation schématique d'une donnée publique⁴²



Un « *espace symbolique de discours* » politiques forts (Lehmans, 2018, p.137) découle de ces échanges qui font l'éloge d'un monde où la donnée ouverte des administrations est la solution à bien des dysfonctionnements. Ces discours font état d'une amélioration des relations entre administration et administrés grâce à une meilleure transparence des actions de l'État, mais également une meilleure perception des collectivités locales par le grand public du fait de cette transparence des données (Rive, Noët, Carmes *et al.*, 2012, p.58). Enfin, l'Open Data est rattaché à l'idée selon laquelle le débat démocratique est favorisé grâce à des citoyens mieux informés (CGP, 1999, p.38) développant une gouvernance ouverte perçue comme une étape essentielle à la modernisation de l'État (Boustany, 2013, p.22). Pour certains, ces données sont par ailleurs un moyen de réintroduire « *la confiance en nos sociétés* »⁴³.

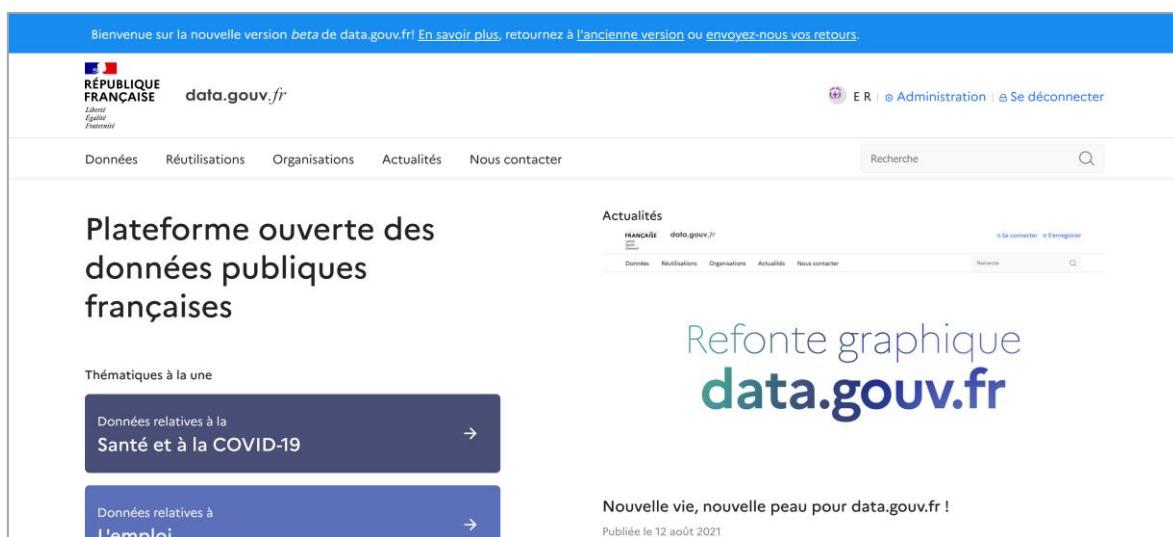
Ce mouvement trouve un écho important en France qui est, dans une certaine mesure, un précurseur en la matière. En effet, l'État a le souci, dès la fin des années 1970, de vouloir améliorer sa relation avec le public en promouvant une « *reconnaissance du droit du citoyen à une information plus étendue et plus précise* » (Kodjovi, 2013, p.135). L'essor de l'Open Data s'inscrit en outre dans une

⁴² Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021, schéma inspiré des définitions proposées par le guide Etalab.

⁴³ Le Monde. *Nathalie Kosciusko-Morizet veut une opération « transparence des données publiques »*, 2011. [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3dPAxGy>. (Consulté le 25-4-2021).

politique de restructuration des territoires – point sur lequel nous reviendrons plus en détail – et une croissance exponentielle des données et de l'utilisation de l'Internet. La circulation des données se doit d'être repensée dans un contexte de mutations profondes de la société. Les prémisses de l'Open Data en France datent de 2010 avec l'ouverture des premiers portails par les Métropoles de Rennes et Paris (Meszaros, Samath, Guérin *et al.*, 2015, p.11) ; une profusion de portails se développent par la suite – sur la base du volontariat – à des échelles différentes (région, département, métropole, commune). Le partage des données publiques en France prend un caractère officiel en 2011 avec la création de la Mission Etalab par décret n°2011-194 (Boustany, 2013, p.27). Etalab devient ainsi administrateur général des données et vise à mettre en place des conditions favorables et indispensables à la mise en place de données ouvertes. Le premier portail interministériel de données publiques voit alors le jour : data.gouv.fr (Figure 14). Ce portail vise à mettre à disposition de manière libre l'ensemble des données publiques de l'État et de ses établissements publics et – s'ils le souhaitent – les collectivités territoriales et personnes de droit public ou privé en charge d'une mission de service public⁴⁴.

Figure 14 - Capture d'écran du portail data.gouv.fr



L'importance de l'Open Data est réaffirmée de manière successive au cours de ces dernières années avec en particulier l'adhésion de la France en 2014 au Partenariat

⁴⁴ Le blog d'Etalab. *Qui sommes-nous ?* [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3tRi428> (Consulté le 25-4-2021).

pour un Gouvernement Ouvert (PGO), une plateforme de partage de bonnes pratiques sur la transparence des États⁴⁵. La loi pour une République Numérique, publiée au Journal officiel du 8 octobre 2016 (dite loi Lemaire), fait de l'ouverture des données la règle et non plus l'exception : en particulier, les collectivités locales de plus de 3500 habitants ou plus de 50 agents⁴⁶ se doivent désormais de publier en ligne et dans un standard ouvert leurs principaux documents, données et bases de données présentant un intérêt économique, social, sanitaire ou environnemental et sous réserve de suppression des données personnelles. La loi ajoute en outre la notion de données d'intérêt général permettant aux acteurs privés de partager des données (Lehmans, 2018, p.137). Plus récemment, le 27 avril 2021, le Premier ministre Jean Castex publie la circulaire n°6264/SG⁴⁷ à l'attention des Ministres et Préfets de région pour installer des « *administrateurs ministériels de la donnée, des algorithmes et des codes sources* » (Castex, 2021, p.2) et réitère que la « *politique de la donnée doit constituer une priorité stratégique de l'État dans ses relations avec tous ses partenaires* ». Interrogée fin avril 2021 sur ce sujet, Axelle Lemaire, en charge de la loi pour une République numérique en 2016 et actuellement dirigeante chez Terra Numerata au sein du cabinet de conseils Roland Berger, soulignait le fait que « *l'intégration de la politique d'Open Data dans les objectifs des administrations devient [désormais] un critère d'évaluation de la performance* » ce qui permettra de faire « *avancer* » la démocratisation de l'Open Data dans les administrations⁴⁸.

L'Open Data se développe dès lors en France, en témoigne la région Occitanie qui dénombre en 2020 près de 21 plateformes publiques différentes et qui partagent au total plus de 5600 jeux de données (**Annexe A**). Des représentations visuelles de ces informations sont de plus en plus proposées (Figure 15) afin de faciliter la communication auprès d'un large public. De nombreux freins subsistent pourtant empêchant une réelle ouverture de la donnée des administrations. Par exemple, la publication de données sur ces portails est rendue possible par un jeu de

⁴⁵ Le blog d'Etalab. *Partenariat pour un gouvernement ouvert*. [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/2Si5on4>. (Consulté le 1-5-2021).

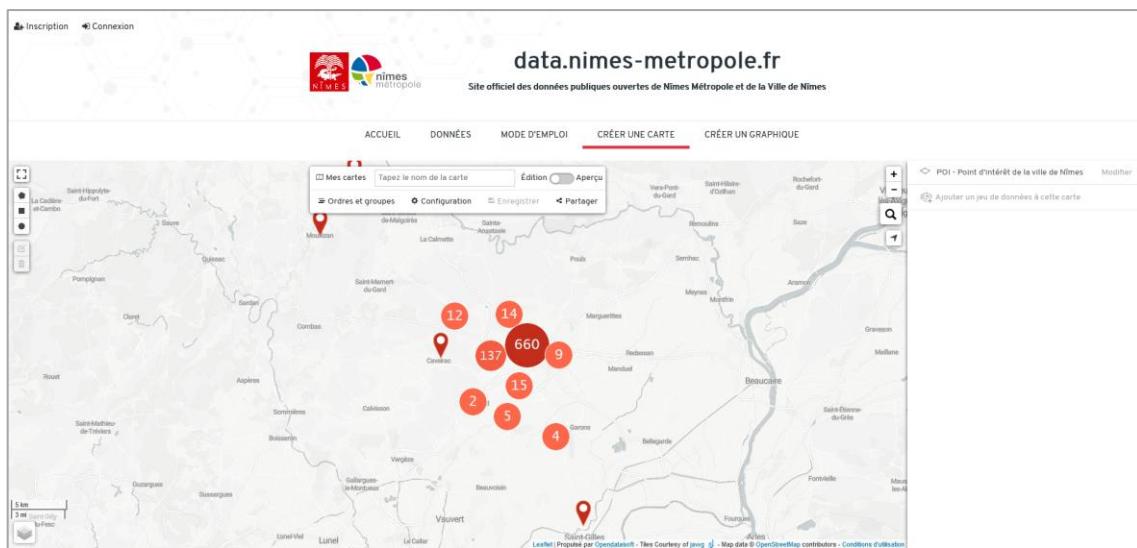
⁴⁶ Gouvernement français. *Pour une République numérique*, 2021. [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3u6KCEP>. (Consulté le 29-4-2021).

⁴⁷ Legifrance. Circulaire n°6264/SG du 27 avril 2021 relative à la politique publique de la donnée, des algorithmes et des codes sources. [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3cDZHaj>. (Consulté le 28-4-2021).

⁴⁸ 4ème Micro Ouvert organisé par la Direction Interministérielle de la Transformation Publique (DITP), 30 avril 2021, webinaire. *Partenariat pour un Gouvernement Ouvert : rencontre avec Axelle Lemaire, dirigeante de Terra Numerata*.

négociations et d'arrangements (Lehmans, 2018, p.138) qui sous-entend une certaine concurrence entre les territoires, entre collectivités voire entre services. A ce titre, chaque territoire tend à développer son propre système d'ouverture à la donnée⁴⁹ (*ibid.* p.139) engendrant une asymétrie de l'information – et par conséquent un cloisonnement – allant à l'encontre de la logique d'ouverture de données à grande échelle prônée par les 8 principes.

Figure 15 - Création d'une carte interactive personnalisée sur le portail data.nimes-metropole.fr, l'un des 21 portails Open Data en Occitanie⁵⁰



L'absence de normes entre territoires freine considérablement l'interopérabilité des jeux de données et leur capacité à être réutilisées par un très grand nombre d'acteurs (Lehmans, 2018, p.141). Les différents portails existants sont également de qualité relativement inégale (Sénat, 2014, p.10) notamment en matière de mise à jour de la donnée.

D'autres éléments complexes tendent à freiner le déploiement de l'Open Data. Si certains voient en ces données « *une manne informationnelle* » offrant en particulier aux citoyens une « *fenêtre sur l'activité des services publics* » et un « *espace de participation* » à la vie politique (Lehmans, 2018, p.137), la réalité reste toutefois à nuancer. En effet, les citoyens n'ont pas nécessairement la compréhension de la donnée brute souvent complexe à appréhender (Kodjovi, 2013, p.147) : comment

⁴⁹ Méthodologie, format et technicité de la donnée.

⁵⁰ Source : Data.nimes-metropole.fr <https://bit.ly/3xrd2M6>.

peuvent-ils être mieux informés s'ils ne sont pas en capacité de s'approprier l'information ? Comment connaître l'existence de l'information dans la masse de données existantes ?

Il est également important de prendre en compte les contraintes organisationnelles liées à l'Open Data : en effet, des ressources humaines sont nécessaires pour valoriser les données et des infrastructures suffisantes doivent être mises en place. La donnée publique nécessite une interaction permanente entre l'informatique, la gestion de l'information, l'intelligence économique et l'animation (Lehmans, 2018, p.140) (Figure 16). La mise en place de données publiques nécessite une remise en question des modes de fonctionnement d'une structure qui doit en outre prendre en compte la dimension publique de l'interaction avec d'autres acteurs.

Figure 16 - Les données publiques : des compétences plurielles qui remettent en cause les modes de fonctionnement traditionnels des administrations⁵¹

Informatique	Gestion de l'information	Intelligence économique	Animation
Collecte Infrastructure de stockage Infrastructure logicielle Croisement Publication en ligne Valorisation	Nettoyage de la donnée Cycle de vie des jeux de données à repenser Description des données selon la norme : format, licence, organisation, réutilisabilité	Capacité à adopter une approche analytique : saisir les enjeux, produire des statistiques	Datavisualisation Valorisation Interaction avec les utilisateurs : conseils, résolution de problèmes

Le dynamisme et l'interactivité liés à l'Open Data sont en rupture totale avec le mode de fonctionnement historique empreint d'une certaine inertie des établissements publics en France. La résistance au changement est une réalité concrète qui s'applique parfaitement aux données publiques. De véritables actions de formation et de médiation doivent être constituées afin de parvenir à mieux appréhender la valeur de la donnée ouverte pour certains territoires. Mais au-delà de cette résistance, la publication de ces données peut remettre en cause des décisions prises par le passé (Goëta et Mabi, 2014, p.85) : les risques liés à leur publication doivent par conséquent être systématiquement évalués et ré-évalués faisant de la donnée un sujet délicat et sensible à aborder pour les administrations.

Le cadre légal, constitué de nombreuses Directives européennes déclinées à l'échelon national, contribue à favoriser les démarches en Open Data en imposant

⁵¹ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021, inspiré de Lehmans, 2018, p.140.

une standardisation certaine. L'enjeu est désormais de constituer un « *levier de gouvernance des données* » (Lehmans, 2018, p.142). Parmi ces données publiques, il existe une sur-représentation des données dites géolocalisées (Noucher et Gautreau, 2013, p.73) : de quoi parle-t 'on ? En quoi sont-elles fortement liées au domaine de l'environnement ? Quelle est la place des données sur l'eau dans ce système complexe ?

2. L'essor remarquable des données dans le secteur de l'environnement et de l'eau

La donnée permet aujourd'hui d'acquérir un regard nouveau sur l'environnement. L'Open Data joue en cela un rôle central dans la diffusion de ces informations en matière de qualité de l'air, de consommation énergétique ou encore de qualité ou de quantité de l'eau. Des Directives Européennes aux textes de lois français, cette sous-partie aborde les réglementations qui ont – et continuent de façonner – une nouvelle prise de conscience des enjeux environnementaux par l'exploitation de la donnée.

2.1. La Directive INSPIRE ou l'établissement d'une infrastructure de données géographiques en Europe

La démocratisation du numérique, l'essor du Big Data, et l'arrivée de l'Open Data ont contribué à développer massivement les données, notamment dans les thématiques environnementales. La Commission Européenne estime que les différents enjeux environnementaux auxquels l'on est tous confrontés – comme le changement climatique, l'effondrement de la biodiversité ou encore les nouvelles formes de gestion des ressources naturelles – impliquent de « *disposer rapidement et facilement des informations liées à l'environnement* » (Vieira, 2014, p.46). Il existe par conséquent un réel besoin de données en temps réel afin de prendre rapidement des décisions et procéder à des analyses intégrées et mieux combinées.

A ce titre, l'Union Européenne a mis en place depuis la fin du XXème siècle un certain nombre de programmes en lien avec l'information environnementale

numérique. Le programme européen Copernicus, anciennement GMES⁵², témoigne de cette volonté de rassembler l'ensemble des données issues de satellites environnementaux et autres instruments de mesure sur site (*ibid.* p.44) L'objectif est d'acquérir un instrument au service de la biodiversité, de la gestion des différents écosystèmes⁵³ et de la réduction du changement climatique en s'appuyant sur des systèmes de positionnement par satellites (Figure 17).

Figure 17 - Capture d'écran du système européen de sensibilisation aux inondations, l'un des nombreux services de Copernicus⁵⁴



Le programme *Shared Environmental Information System (SEIS)*⁵⁵ est quant à lui proposé le 23 janvier 2008 par la Commission Européenne afin de moderniser et simplifier l'échange et la collecte de données liées à la politique environnementale. Il devient en effet de plus en plus nécessaire de disposer d'informations géographiques fiables permettant d'appréhender les politiques environnementales à une échelle communautaire (Verlon, 2016, p.9) en s'appuyant sur les nouvelles architectures permettant de traiter des informations de masse. Une information géographique peut être définie comme étant une donnée qui décrit un territoire : il peut s'agir d'un linéaire représentant une route ou un cours d'eau, d'un point précis décrivant une station de mesures ou encore d'un polygone définissant un périmètre (commune, intercommunalité...) (Figure 18).

⁵² GMES - *Global Monitoring for Environment and Security* : programme européen de surveillance de la Terre.

⁵³ Occupation des sols (Urban Atlas), paramètres biophysiques, surveillance des mouvements de terrain notamment.

⁵⁴ Système européen de sensibilisation aux inondations ou *European Flood Awareness System (EFAS)*.

⁵⁵ Système de partage d'informations sur l'environnement

Figure 18 - Les données géographiques en trois catégories⁵⁶

Référentiels géographiques	Objets géographiques	Informations ou données attributaires
Cartes, plans, photographies aériennes ou satellitaires servant de fond de plan	Bâtiments, routes, zones urbanisées, forêts, parcelles, limites communales... pouvant être visualisés par superposition aux référentiels géographiques	Rattachées aux objets géographiques et permettant d'informer sur des caractéristiques précises : nombre de logements, composition chimique d'un prélevement en eau, adresses postales parcellaires...

L'information géographique contribue à accroître la connaissance des territoires et est devenue un moyen essentiel pour mettre en œuvre, suivre et évaluer des politiques publiques. Le programme SEIS repose ainsi sur sept principes (Commission Européenne, 2008, p.3) permettant de rationaliser les modes de partages et de diffusions (**Annexe B**). Une réglementation précise a, par ailleurs, été élaborée afin de concrétiser ce programme.

C'est dans ce contexte que la Directive européenne INSPIRE (*INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe*) 2007/2/CE du 14 mars 2007 a été promulguée par la Direction Générale de l'Environnement (DG Envi) de la Commission Européenne. Cet instrument a pour objectif de mettre en place une infrastructure d'information géographique standardisée au sein de la communauté européenne. Une infrastructure d'information géographique consiste en un ensemble complexe de services d'information accessibles depuis plusieurs sites Internet et qui assure le partage d'informations géographiques (Vieira, 2014, p.48). La Directive vise à décloisonner les différentes autorités publiques⁵⁷ en imposant deux éléments : d'une part, publier sur Internet des données géographiques environnementales à condition que celles-ci soient au format électronique et qu'elles s'inscrivent dans l'un des thèmes figurant dans les annexes de la réglementation (**Annexe C**). Cette mise à disposition implique à terme la mise en œuvre de modules cartographiques dynamiques comme la cartographie en ligne (*web mapping*). D'autre part, la Directive impose une suppression des barrières à l'échange des données afin de permettre un partage entre les structures et par conséquent des gains de

⁵⁶ Source : Ministère de la Transition Écologique. *L'information géographique*, 2019. [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/2QYe4hA>. (Consulté le 5-4-2021). Élaboration Emmanuelle Rey, 2021.

⁵⁷ Par autorités publiques, la Directive INSPIRE entend l'État, les collectivités territoriales et leurs groupements, les établissements publics et toute personne physique ou morale fournissant des services publics en lien avec l'environnement.

productivités pour les administrations publiques. Elle impose en outre la mise en place de trois types de services sur Internet : la recherche d'informations géographiques par le biais de métadonnées⁵⁸ cataloguées, la consultation de ces informations en ligne afin de visualiser au mieux les données et enfin leur téléchargement dans la limite des autorisations fixées avec le producteur⁵⁹. La Directive encourage l'élaboration d'un service d'information du citoyen « *plus performant et beaucoup plus complet* » (*ibid.* p.50). Son objectif primaire est de favoriser la protection de l'environnement via la production et l'échange de données géographiques au plus grand nombre (Sénat, 2014, p.52). Elle s'inscrit dans la continuité de la convention européenne d'Aarhus⁶⁰ qui ambitionne d'améliorer, grâce aux TIC, le fonctionnement de la démocratie par une meilleure transparence sur l'environnement (Verlon, 2016, p.9). De la sorte, l'UE vise à devenir un moteur en matière de démocratie numérique environnementale (Vieira, 2014, p.43) en promouvant l'Open Data des informations géographiques. En cela, la Directive marque un tournant dans le processus d'informations géographiques dans la mesure où ce n'est plus une logique de droit d'accès qui est prônée mais bien une logique de diffusion et d'interopérabilité ; cette dernière sous-entend la capacité de fonctionner avec des systèmes existants ou futurs.

La plateforme européenne INSPIRE GEOPORTAL témoigne de cette mise en réseau des données issues des différents portails nationaux des États membres et de l'AELE (Association Européenne de Libre-Échange) (Figure 19). Cette plateforme est également un moyen de mesurer l'efficacité dans la protection de l'environnement, la pertinence des politiques menées et la conformité aux différentes législations européennes⁶¹.

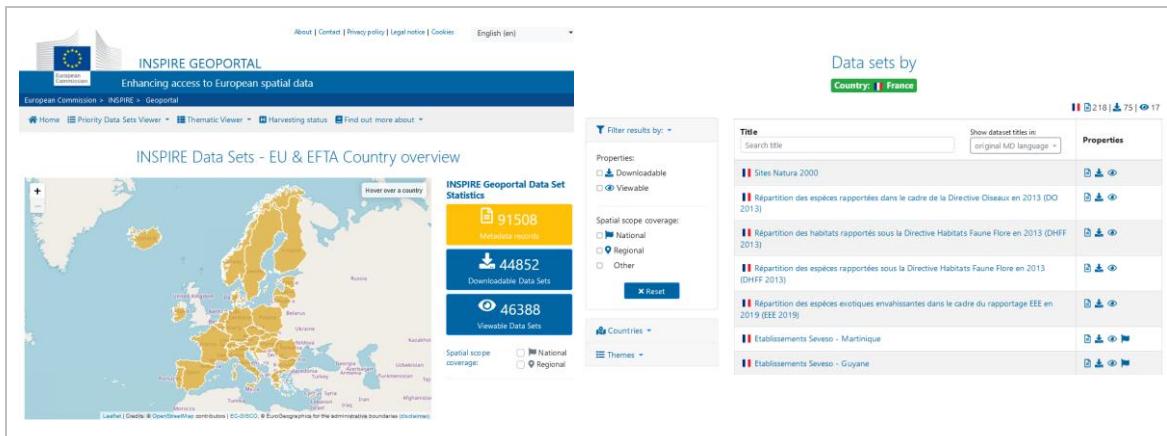
⁵⁸ Les métadonnées consistent en des informations qui décrivent les données : elles permettent de les classer, de les décrire et de tracer leur qualité. Source : ARRA, 2012 p.10.

⁵⁹ Ministère de la transition écologique. *La Directive Européenne Inspire*, 2019 [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3fH3fee>. (Consulté le 4-4-2021).

⁶⁰ Plus de détails concernant la convention dans le Chapitre 3, sous-partie 3.1.

⁶¹ Conseil National de l'Information Géographique. *Commentez les 6 actions découlant du programme de travail INSPIRE* [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3cNeEHE> (Consulté le 5-4-2021).

Figure 19 - Capture d'écran de INSPIRE GEOPORTAL⁶²



Outre ces différents aspects, la Directive INSPIRE souhaite favoriser la croissance économique en développant des effets de synergie entre les structures et en encourageant la mise en œuvre de services nouveaux dans une perspective d'intelligence collective (*ibid.* p.50). Ces éléments sous-tendent la création d'emplois spécifiques (MEDDTL, 2011) liés à la nécessité de mieux maîtriser les données, de connecter les Systèmes d'Information Géographiques (SIG) afin de les valoriser sur Internet et de développer des architectures informatiques adéquates en mobilisant des serveurs, bases de données, navigateurs et protocoles de réseaux (Sibille, 2010, p.148).

Un rapportage annuel et trisannuel auprès de la Commission Européenne permet de contrôler l'atteinte des objectifs fixés par la Directive INSPIRE.

2.2. La transposition de la Directive INSPIRE à l'échelle de la France

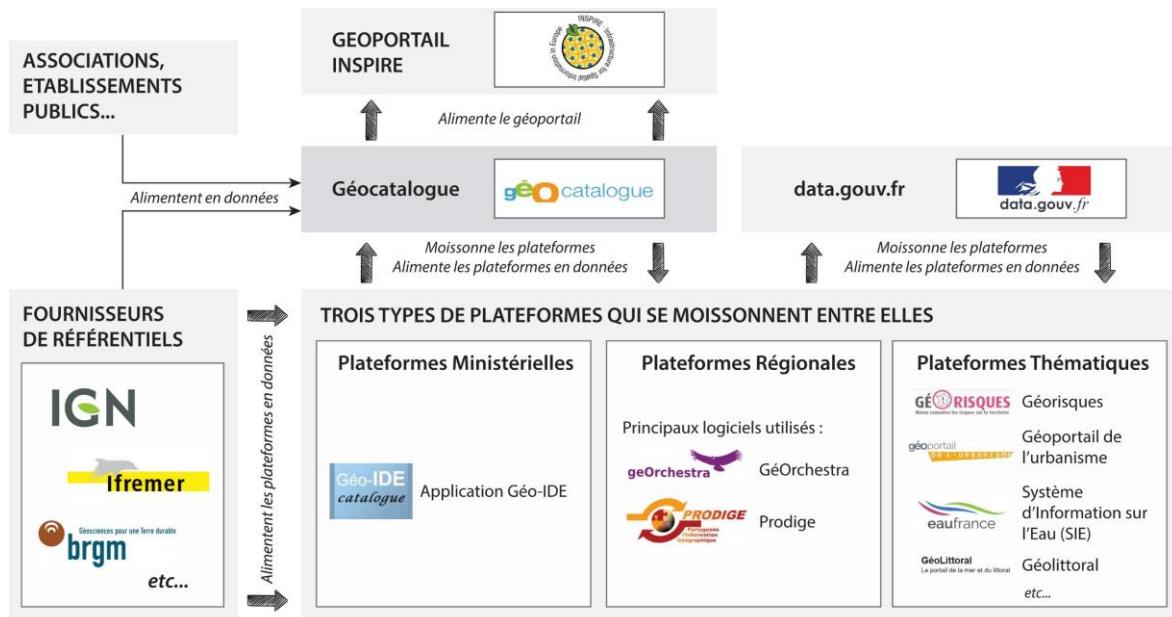
La mise à disposition publique de l'information géographique est un levier important de la modernisation du service public (Dessaux et Pinçon, 2007, p.9) et contribue à acquérir une analyse plus fine des territoires. Comme mentionné précédemment, ce sont ces données géolocalisées qui sont aujourd'hui le plus largement publiées en Open Data (Noucher et Gautreau, 2013, p.58). C'est dans cette continuité que la Directive INSPIRE a été entièrement transposée dans le Code de l'environnement depuis l'ordonnance n°2010-1232 du 21 octobre 2010. Le chapitre VII, intitulé « *De l'infrastructure d'information géographique* » réitère dans ses

⁶² Source : INSPIRE Geoportal <https://inspire-geoportal.ec.europa.eu/>

Articles L127-1 à L127-10⁶³ les différentes obligations mentionnées précédemment. Une « véritable culture technique et normative » (Lehmans, 2018, p.142) s'impose dès lors aux collectivités qui se voient sensibilisées davantage quant à la nécessité de standardiser et d'adapter des normes et langages communs dans leurs SIG.

Afin d'être en conformité avec la Directive, et de prolonger cette logique de standardisation et d'actualisation des données, l'État français possède une infrastructure nationale d'information géographique constituée d'une pluralité d'acteurs (Figure 20). Cette infrastructure complexe est issue de politiques antérieures à la Directive INSPIRE : en effet, ces projets sont entérinés dès 2005 et s'inscrivent dans la volonté de l'État de publier en ligne ses ressources administratives dans le cadre de sa politique de modernisation de ses actions par le biais du numérique.

Figure 20 - Représentation schématique de l'infrastructure nationale d'information géographique⁶⁴



L'infrastructure est composée en particulier de plateformes – ministérielles, régionales et thématiques – qui offrent toutes des services de visualisation de données via des cartographies interactives⁶⁵. Les plateformes régionales (voire

⁶³ Code de l'environnement. *Version en vigueur au 04 avril 2021. Chapitre VII : De l'infrastructure d'information géographique (Articles L127-1 à L127-10)* [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3cKthvg>. (Consulté le 4-4-2021).

⁶⁴ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021.

⁶⁵ Ministère de l'Environnement. *L'organisation de l'infrastructure en France* [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3mCv5JS> (Consulté le 10-4-2021).

départementales) sont composées de nombreux acteurs qui mutualisent leurs données dans une perspective de réduction des coûts et afin de faciliter l'accès à l'information. Les données y sont également hébergées et leur téléchargement facilité. Les plateformes se moissonnent⁶⁶ entre elles ce qui est indispensable au bon fonctionnement de l'infrastructure. Elles sont en outre alimentées en données par divers fournisseurs de référentiels comme l'IGN, l'IFREMER ou le BRGM. Chaque plateforme se doit d'être moissonnée par le Géocatalogue national (Figure 21), un catalogue permettant de faire connaître les données publiques disponibles en France via un moteur de recherche intégré.⁶⁷

Figure 21 - Capture d'écran du Géocatalogue⁶⁸

Le Géocatalogue n'héberge pas de données mais permet seulement de repérer et caractériser ces dernières au travers de filtres et mots clés. Il est le nœud central de rassemblement des métadonnées INSPIRE ce qui en fait un outil de référence en matière de données géoréférencées détenues par les collectivités publiques (Jaquemet, 2007, p.12). La combinaison et le partage des données sont encadrés par de nombreuses normes ISO (Organisation internationale de normalisation) et OGC (*Open Geospatial Consortium*), contribuant à garantir l'interopérabilité des différents outils de l'information géographique. Le Géocatalogue est la seule plateforme moissonnée par le portail INSPIRE. La plateforme data.gouv.fr –

⁶⁶ Le moissonnage de métadonnées consiste en la récolte (la « moisson ») de données figurant dans des bases de données.

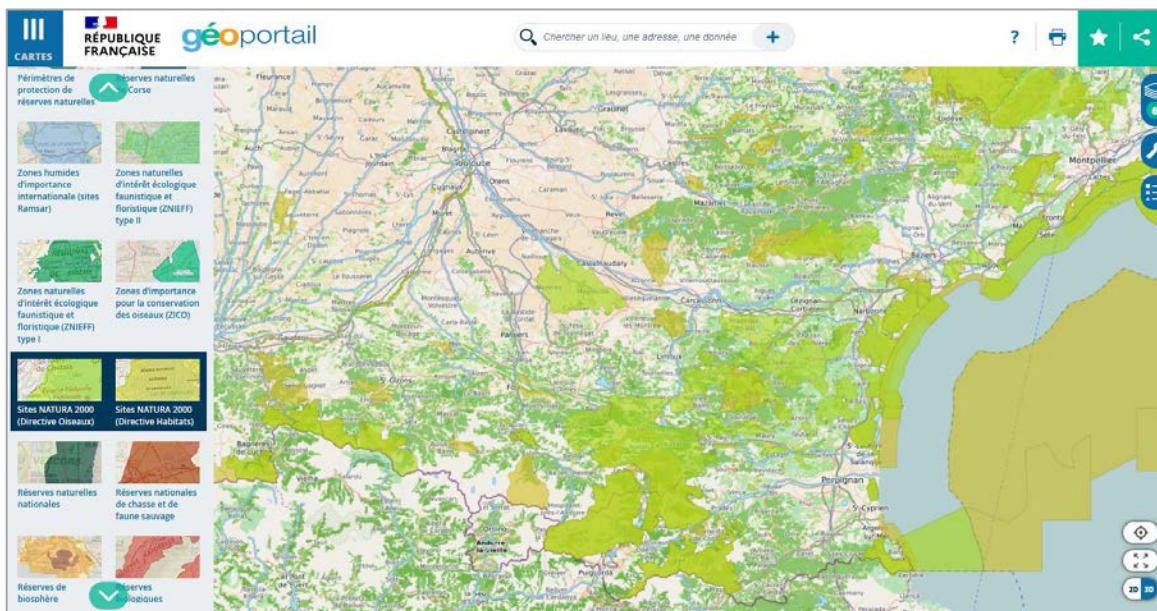
⁶⁷ Géocatalogue. *Le Géocatalogue* [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3wm8zcO> (Consulté le 5-4-2021).

⁶⁸ Source : Géocatalogue, 2021. Résultats concernant la recherche « cours d'eau » dans le département de l' « Ariège ».

mentionnée dans la sous-partie précédente – regroupe quant à elle les données publiques françaises et moissonne ou alimente les autres plateformes en données publiques.

Le Géocatalogue est également accessible via le Géoportail qui est opéré par l'IGN (Figure 22). Il s'agit d'une plateforme permettant de consulter en ligne les principales données géographiques et photographies aériennes (Vieira, 2014, p.53) partagées par l'État et les différentes collectivités territoriales. Il permet de visualiser gratuitement et de manière simplifiée les principales informations géographiques à des échelles variables – régions, départements, communes. La superposition visuelle de plusieurs jeux de données est rendue possible grâce aux cartes interactives.

Figure 22 - Capture d'écran du Géoportail⁶⁹



Les données en lien avec l'eau sont particulièrement foisonnantes et issues d'une grande variété de producteurs. Un répertoire des données publiques sur l'eau a ainsi été créé afin de centraliser et organiser ces informations : le Système d'Information sur l'Eau (SIE).

⁶⁹ Source : Géoportail, 2021. Couches sélectionnées : sites NATURA 2000 (Directives Oiseaux et Habitats).

3. La data appliquée à la gestion de l'eau

La massification des données et la démultiplication des capacités de stockage ont engendré le développement de nombreux systèmes d'informations (SI), à savoir un ensemble de ressources techniques, organisationnelles et humaines aux objectifs et missions précis (Dessaux et Pinçon, 2007, p.8). Les SI ont pour enjeux de collecter, structurer, organiser et diffuser de la donnée sur des thématiques spécifiques comme le SIT (Système d'Information Touristique), le SIB (Système d'Information de la Biodiversité) ou encore le SIMM (Système d'Information sur le Milieu Marin) pour ne citer qu'eux. En matière de ressource en eau, la gouvernance repose essentiellement sur la mise à disposition d'informations environnementales fiables et actualisées permettant de les analyser et de les croiser. Renforcer l'accès et le traitement des données liées à l'eau est par conséquent une nécessité afin de mettre en place des actions de planification, de gestion des risques ou encore d'information du public. Le Système d'Information sur l'Eau, les milieux aquatiques et les services publics d'eau et d'assainissement (SIE), est un outil fédérateur permettant une structuration des données sur cette ressource.

3.1. Le Système d'Information sur l'Eau en France : un outil au service de la gestion intégrée de l'eau

C'est en 1964, durant la première Loi sur l'Eau, que les premiers réseaux de surveillance sont mis en place en France par différentes structures avec les prémisses d'une politique de collecte de ces informations. Il faut attendre 1992 pour voir apparaître le Réseau National des Données sur l'Eau (RNDE), un dispositif visant à harmoniser la collecte des données et qui établit un langage commun sur les cours d'eau⁷⁰. Le guichet RNDE, créé en 1997, est en outre l'un des premiers portails web doté d'une interface cartographique interactive (OIEau, 2011, p.2) et proposant les premiers téléchargements libres de données. La multiplication des systèmes d'informations couplée à un besoin de plus en plus prégnant en matière de connaissances environnementales afin de planifier au mieux et évaluer des actions, a donné lieu à un Système d'Information sur l'Eau, qui succède au RNDE

⁷⁰ Eaufrance. *La petite histoire des données sur l'eau*, Onema [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/2R6P2gB>. (Consulté le 27-3-2021).

(*ibid.*, p.2). Signé en juin 2003, le protocole lié au SIE⁷¹ vise à définir les obligations des acteurs de l'eau concernant la production, la conservation et la mise en partage des données (OIEau, 2009, p.14).

Le SIE, accessible gratuitement via le portail www.eaufrance.fr, est un dispositif mis en place par l'État afin de collecter, diffuser et archiver des données sur l'eau du secteur public (EPTB Fleuves et rivières de France, 2016). Ce système, qualifié de « *robuste* » par Madame 8, Chargée de mission qualité et modélisation à l'Office International de l'Eau (OIEau, **Annexe D**)⁷², est essentiel afin d'exploiter et capitaliser la donnée. Il concentre plusieurs centaines de millions de données dans plus de 15 banques nationales de référence sur 30 sites internet différents. Le SIE intègre les dernières évolutions numériques en intégrant un service de 10 API⁷³ permettant un échange automatique de données et de calculs⁷⁴ (Figure 23). Le rapport de la Cour des Comptes de février 2020 (Cour des Comptes, 2020, p.47) souligne en particulier que ce système « *n'a guère d'équivalent dans d'autres domaines ministériels* ». Il s'inscrit dans le système d'information de l'État (République française, 2018, p.2) et répond à différents enjeux environnementaux liés au changement climatique, au partage de la ressource ou encore aux pollutions. Le SIE rassemble l'ensemble des données sur la ressource eau : eaux de surface continentale, assainissement, eaux côtières et de transition, eaux souterraines au sens de la Directive-Cadre Eau, habitats et espèces aquatiques ou encore données réglementaires et économiques (prix de l'eau notamment). Des indicateurs de réponse de gestion quantitative et qualitative de la ressource sont également disponibles.

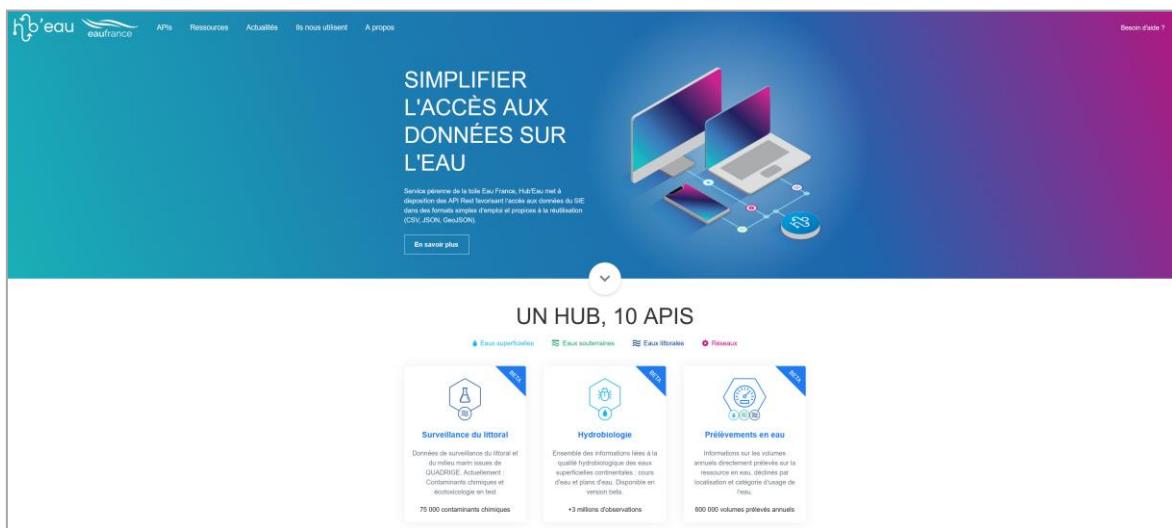
⁷¹ Le protocole du SIE définit les obligations de ses signataires concernant la production, la collecte, la déconservation et la mise à disposition des données. Il précise le mode d'organisation à différentes échelles (nationale et au niveau de chaque bassin). (DRIEAT Ile-de-France, p.7)

⁷² Madame 8 a été interrogée par visio-conférence le 10 mai 2021 : tous les entretiens semi-directifs présents dans cette étude sont anonymisés.

⁷³ API - *Application Programming Interface* : permet à une application de se brancher à une autre application pour échanger de la donnée

⁷⁴ Eaufrance. *A propos des données* [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/2P56Esy> (Consulté le 25-05-2021).

Figure 23 - Capture d'écran du site Internet Hub'Eau, l'un des 30 sites qui compose le SIE



Le SIE a pour objectif principal de vérifier la conformité de la mise en œuvre de la législation sur l'eau, au niveau national – loi sur l'eau – et européen – directives européennes et système européen de reporting sur l'eau WISE (*Water Information System for Europe*). Nous reviendrons sur ce dernier point dans la sous-partie suivante de la présente étude. D'autres objectifs lui sont attribués⁷⁵ comme l'évaluation des pressions exercées par l'homme sur la ressource, l'information du public sur les risques naturels existants ou encore la fourniture de données à d'autres systèmes d'informations comme la santé, le travail, les risques ou encore les statistiques publiques (OIEau, 2009, p.13).

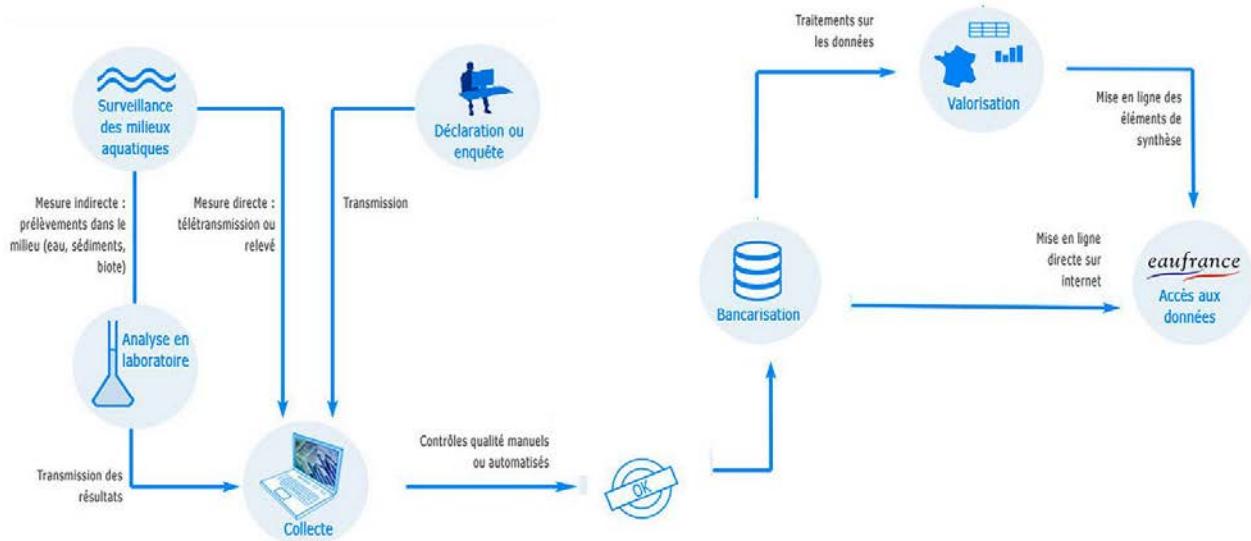
Le SIE regroupe des données brutes, à savoir des données élémentaires issues par exemple de mesures effectuées par une multitude d'acteurs – plus de 15 000 – comme l'IFREMER, le BRGM, les DREAL, les DDT, les Agences de l'eau, les communes, les associations environnementales et d'usagers, les bureaux d'études, les chercheurs, les scientifiques ou encore les centres techniques et universitaires. Des données dites élaborées, à savoir déduites de données autres par le biais d'analyses complexes, sont également mises à disposition, au même titre que les jeux de données de référence (EPTB Fleuves et rivières de France, 2016). Ces derniers rassemblent un ensemble de données homogènes, codifiées et

⁷⁵ Eau France. *Le Système d'Information sur l'Eau* [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/39k9QqO>. (Consulté le 27-3-2021).

répertoriées qui sont aussi bien alphanumériques – listes de codes et nomenclatures – que géographiques – objets géolocalisés.

L'architecture du SIE est basée sur un référentiel commun sur l'eau, le Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau (SANDRE), dont l'Office International de l'Eau (OIEau⁷⁶) assure le secrétariat technique. L'enjeu est de diffuser des données fiables, homogènes et traçables en adéquation avec les exigences de forme et de qualité de la réglementation française et européenne. Ce langage commun – format SANDRE – implique une codification spécifique ainsi qu'une description précise des modalités d'échange des données à l'échelle nationale afin de garantir l'interopérabilité des systèmes d'information sur l'eau (OIEau, 2009, p.14). Le SANDRE est une structure dédiée qui a pour objectif de résoudre les difficultés d'échanges des données : le référentiel commun permet en théorie de faciliter ce partage et d'automatiser les procédures pour une efficacité renforcée (Grandgirard et Barbier, 2006, p.9). En cela, des protocoles qualités sont mis en place de la production jusqu'à la diffusion des données (Figure 24). Ces procédures se révèlent pourtant être parfois complexes en particulier pour les « *petits* » contributeurs de données comme en témoigne Madame 8 travaillant à l'OIEau (**Annexe D**) ; ces derniers ne sont pas nécessairement au fait des outils existants permettant une transmission plus aisée des données.

Figure 24 - Cycle des données dans le système d'information sur l'eau⁷⁷



⁷⁶ Office International de l'Eau : association de droit français sans but lucratif qui intervient dans le développement des compétences et une meilleure gestion de l'eau en France, en Europe et dans le monde.

⁷⁷ Source : Eaufrance. *A propos des données*. Disponible sur : <https://bit.ly/2O3R1kA> (Consulté le 27-3-2021).

Le SIE est conforme au Schéma National des Données sur l'Eau (SNDE) qui fixe les « *objectifs, le périmètre, les modalités de gouvernance [...] et décrit ses dispositifs techniques (de recueil, conservation et diffusion des données et des indicateurs)* »⁷⁸. Le service public d'information sur l'eau et les milieux aquatiques Eau France organise la gouvernance du SNDE et décrit le référentiel technique. Malgré ces mesures mises en place, la manipulation des données du SIE doit toujours s'effectuer avec une certaine prudence (EPTB Fleuves et rivières de France, 2016) dans la mesure où des erreurs existent pouvant nécessiter le « nettoyage » de ces dernières. Des problématiques de précision en matière de localisation géographique sont également soulevées. Quant au format SANDRE, il fait régulièrement l'objet de critiques du fait de sa complexité « *liée à sa complétude* » (Grandgirard et Barbier, 2006, p.9). Madame 8 de l'OIEau (**Annexe D**) souligne en outre que les formats de données tendent à évoluer extrêmement rapidement avec l'arrivée récente du web sémantique et le développement de plus en plus important des API. Ces formats prometteurs nécessitent une adaptation pour les producteurs de données, qui peinent souvent à suivre ces avancées.

Le Système d'Information sur l'Eau a été introduit dans le cadre du Code de l'Environnement par la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 décembre 2006 qui stipule que l'Onema – aujourd'hui OFB – « *[...] assure la mise en place et la coordination technique d'un système d'information visant au recueil, à la conservation et à la diffusion des données sur l'eau, les milieux aquatiques, leurs usages et les services publics de distribution d'eau et d'assainissement* »⁷⁹. Si l'OFB est en charge de la coordination nationale, un Comité de suivi des données sur l'eau est, quant à lui, constitué au niveau de chaque bassin hydrographique pour assurer la récolte des informations. Les Agences de l'Eau jouent par ailleurs un rôle moteur dans la transmission des données (**Annexe D**). Le SIE répond ainsi à deux obligations : d'une part, diffuser l'information environnementale publique en lien avec les exigences de la Convention d'Aarhus. D'autre part, il rend compte à l'État

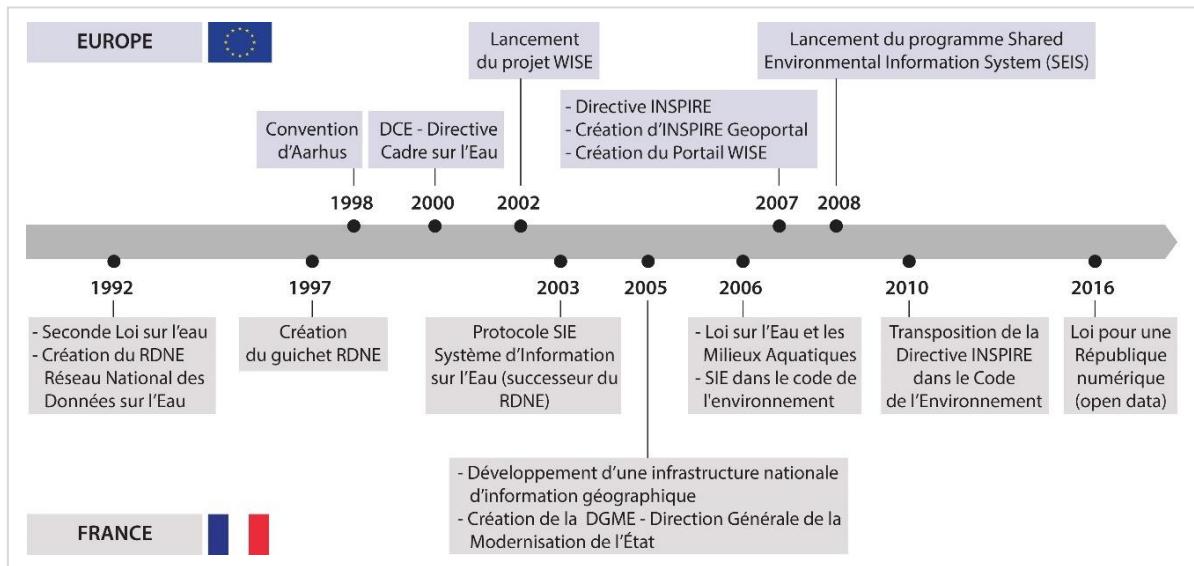
⁷⁸ Eau France. *Le Système d'Information sur l'Eau* [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/39k9QqO>. (Consulté le 27-3-2021).

⁷⁹ Code de l'Environnement. *Section 2 : Office national de l'eau et des milieux aquatiques (Articles L213-2 à L213-6)*, 2016 [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3rt2BTG> (Consulté le 27-3-2021).

français et à la Commission Européenne des avancées menées en matière de politique de l'eau en France dans une logique de transparence.

Le schéma ci-dessous (Figure 25) résume les grandes dates qui contribuent à structurer les données dans le domaine de l'eau.

Figure 25 - Les données sur l'eau : un enjeu de plus en plus important au niveau français et européen⁸⁰



De nombreux programmes et projets, combinant données et eau, se développent à l'échelle européenne et mondiale : la gestion de la ressource passe ainsi de plus en plus par l'analyse et le croisement de ces *data*.

3.2. La massification des données numériques sur l'eau : un enjeu européen et mondial

Comme exposé précédemment, les années 1990 marquent l'avènement de préoccupations nouvelles en matière de bonne administration des données sur l'eau dans une perspective de gestion optimale des ressources. Les millions de données collectées dans le domaine de l'eau depuis une vingtaine d'années relevaient d'une grande hétérogénéité et ces dernières étaient souvent payantes (OIEau, 2011, p.2). Leur agrégation à l'échelle nationale dans un premier temps, puis européenne dans

⁸⁰ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021.

un second temps, relevait souvent d'un cruel manque de fiabilité du fait d'une absence d'harmonisation.

La Directive-Cadre sur l'Eau exige des États membres de fonder des politiques en lien avec une connaissance approfondie de l'environnement et la nécessité de rendre compte de l'efficacité de ces dernières via un système de surveillance⁸¹. C'est dans ce contexte qu'apparaît en 2002 le système de surveillance WISE – Système Européen d'Information sur l'Eau. Un portail web, le WISE, devient public le 22 mars 2007 : il est issu d'un partenariat entre la Commission Européenne (DG Envi, le *Joint Research Centre* et Eurostat) ainsi que l'AEE, l'Agence Européenne pour l'Environnement⁸². L'OIEau a également contribué à son élaboration. Le portail vise à moderniser et rationaliser la collecte et la diffusion d'informations en lien avec la politique européenne sur l'eau, qu'il s'agisse d'eaux intérieures ou d'eaux marines (Figure 26) (D'Eugenio, Haastrup, Jensen *et al.*, 2007, p.30). Cette approche holistique et intégrée de la gestion de la ressource est désormais une composante liée à la Directive INSPIRE à la différence près que le WISE va au-delà de la règlementation en couvrant des informations non géoréférencées. Le portail est réparti en quatre sections : la politique européenne sur l'eau (directives, rapports), les données par thématiques (cartes interactives, statistiques et principaux indicateurs), les modélisations et les projets de recherches. WISE agit comme un outil de conformité dans la mesure où il recueille et centralise les données issues des différents rapportages par les États membres, les bancharis et les partage⁸³.

Figure 26 - Capture d'écran du portail européen WISE



⁸¹ Oieau. OIEau, partenaire du SIE [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3mFFsg8> (Consulté le 12-4-2021).

⁸² WISE. About WISE [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/322ZvvJ> (Consulté le 11-4-2021).

⁸³ Glossaire-eau. Water Information System for Europe (WISE), 2018 [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3t4dz3P> (Consulté le 11-4-2021).

Les données liées à l'eau sont ainsi devenues un enjeu déterminant à l'échelle locale comme internationale. La France s'est rapidement imposée comme un État pionnier en matière de gestion de données liées à cette ressource avec le développement de son premier SIE dans les années 1990 appuyé par l'OIEau. Le modèle d'observation français s'est vu exporté en Europe puis d'autres pays du monde entier (OIEau, 2011, p.3). Des projets innovants sont par ailleurs portés par l'OIEau afin de renforcer les capacités des organisations à valoriser leurs données sur l'eau. On note parmi ces projets le SEMIDE, Système Euro-Méditerranéen d'Information dans le Domaine de l'Eau, qui vise à favoriser l'échange d'informations et de connaissances dans la région Méditerranéenne ou encore l'UWWTD viewer⁸⁴ qui propose un système d'information pour « *intégrer, visualiser, et diffuser les données de la Directive assainissement* »⁸⁵. Des projets transfrontaliers voient en outre le jour afin d'encourager le partage de données sur des axes stratégiques sensibles (bassin de la Mer d'Aral, Dniestr Ukraine / Moldavie) (*ibid.* p.3).

D'autres plateformes interactives de valorisation des données existent, cette fois-ci à l'échelle mondiale, en lien avec l'eau et les milieux aquatiques, en témoigne la plateforme participative PHI-WINS développée par l'UNESCO dans le cadre du Programme Hydrologique Intergouvernemental (PHI). Le PHI est issu d'une coopération scientifique permettant d'accroître la connaissance du grand cycle de l'eau par les États membres dans une perspective de meilleure gestion de la ressource⁸⁶. Ce système de réseau d'information sur l'eau a pour objectif de « *devenir une référence mondiale sur le cycle de l'eau* »⁸⁷ en centralisant les données de sources internationales comme AQUASTAT ou encore l'Organisation Mondiale de la Santé. La plateforme stipule que les données sont « *un outil essentiel* »⁸⁸ en matière de priorisation et d'allocation des ressources pour répondre aux différents besoins des communautés.

⁸⁴ Urban Waste Water Treatment Directive (UWWTD) - Directive sur le traitement des eaux urbaines résiduaires.

⁸⁵ OIEau. *Gestion de données* [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/2Qpzns0> (Consulté le 13-4-2021).

⁸⁶ L'information géographique. *La géographie sur internet*. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3kPcuvo>. (Consulté le 27-3-2021).

⁸⁷ UNESCO. *WINS : les données mondiales sur le cycle de l'eau accessibles en quelques clics*. [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3gvH6hN>. (Consulté le 13-6-2021).

⁸⁸ UNESCO. *Le Système de réseau d'information sur l'eau (PHI-WINS)*. [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3ztlY4e>. (Consulté le 14-6-2021).

AQUASTAT, quant à elle, est la seule base de données mondiale de l'eau associant l'eau et la thématique agricole. Mise en place par l'Organisation des Nations Unies (ONU) pour l'alimentation et l'agriculture⁸⁹ en 1993, elle permet de recueillir, analyser et diffuser des données et informations par pays en lien avec la gestion et l'utilisation de l'eau agricole. AQUASTAT a pour objectif de soutenir le développement agricole et rural grâce à une gestion durable de l'eau en apportant des informations précises et standardisées issues des différents États⁹⁰. Le système regroupe des données en matière d'utilisation de l'eau, d'irrigation, de barrages et des informations réglementaires ; ces dernières sont valorisées par le biais de cartographies et analyses régionales. L'ONU précise cependant sur son site internet⁹¹ que la constitution de cette base de données relève d'un certain nombre de défis qui limitent leur interprétation. Par exemple, l'absence de séries chronologiques complètes rend le développement de tendances relativement complexe à développer. Ce manque de données est souvent lié à des ressources nationales limitées – financières, techniques, humaines – pour collecter les « bonnes » données. De nombreuses données sont également rejetées par l'ONU car considérées comme non conformes aux contrôles d'assurance qualité automatiques et manuels. Ces refus engendrent des corrections constantes dans les analyses produites, certaines se voyant même invalidées. Ces difficultés peuvent générer une fausse interprétation de certains résultats.

L'efficacité de ces plateformes « mondiales » est ainsi à nuancer du fait de l'hétérogénéité des données produites en fonction des États et des différentes méthodologies de collectes déployées. Les données se révèlent être souvent incompatibles malgré une volonté affichée de tendre vers une harmonisation globale. La filière eau au sens large s'est considérablement digitalisée depuis ces trente dernières années offrant à la donnée une valeur nouvelle et un poids plus important dans les processus décisionnels. Le processus n'en est pourtant encore

⁸⁹ UNESCO. *Programme Mondial pour l'Evaluation des Ressources en Eau (WWAP)* [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3wRePJJ>. (Consulté le 12-4-2021).

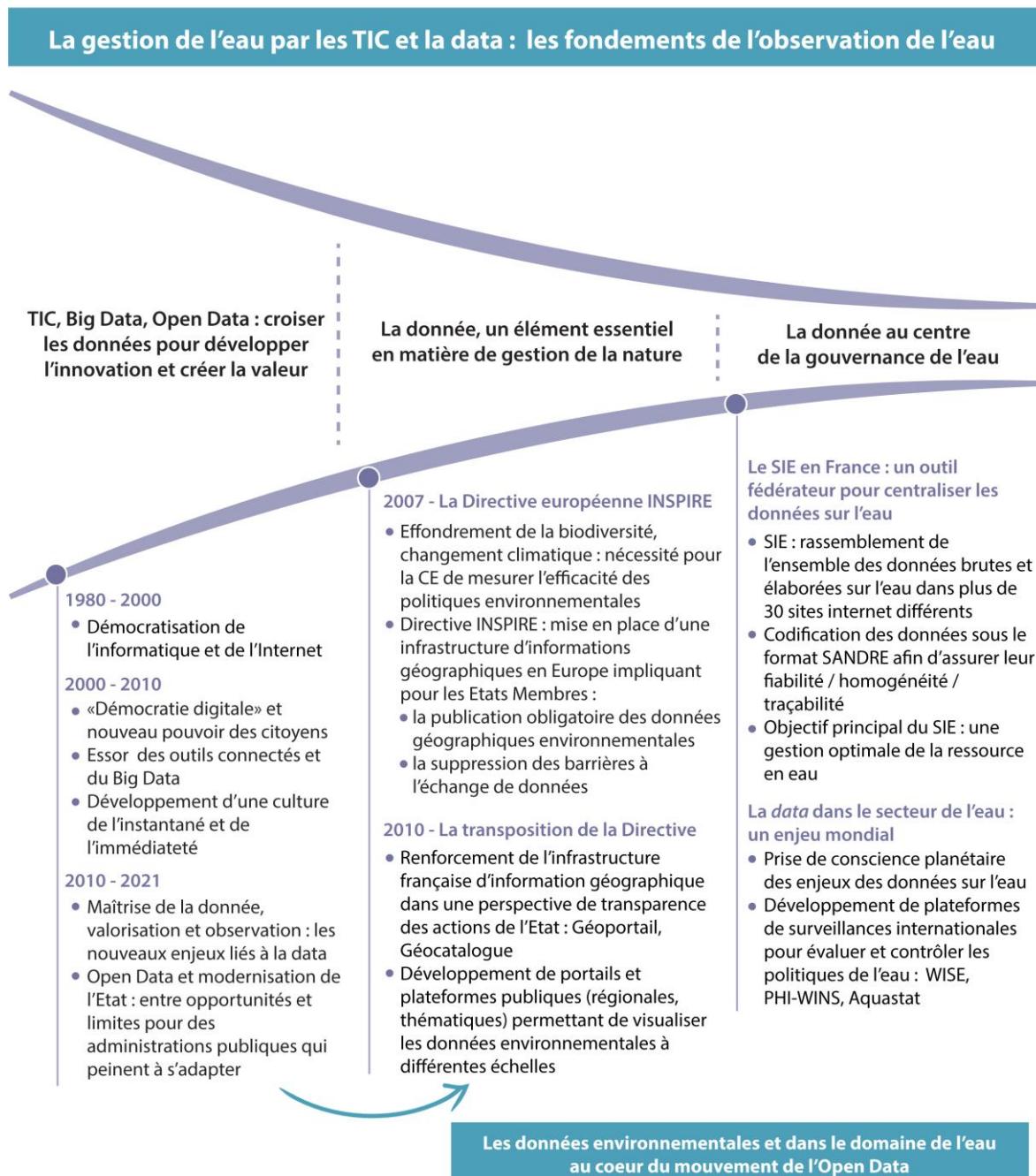
⁹⁰ Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Aquastat – FAO's Global Information System on Water and Agriculture* [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3dfjRbu>. (Consulté le 13-4-2021).

⁹¹ Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Aquastat – FAO's Global Information System on Water and Agriculture – Challenges* [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3deYkPZ>. (Consulté le 13-4-2021).

qu'à ses balbutiements dans un monde qui se complexifie et qui se restructure en continue.

La démocratisation d'Internet et le développement considérable des TIC ont contribué à changer le rapport au temps de manière significative. Parvenir à exploiter le Big Data devient un enjeu économique essentiel car source d'innovations et de compétitivité. L'Open Data en particulier connaît des perspectives prometteuses depuis ces dix dernières années. Dans le domaine environnemental, l'ouverture des données – et en particulier les données géographiques – provient essentiellement du secteur de l'eau, souvent cité comme une référence en la matière. Ce développement exponentiel de la donnée résulte de la combinaison d'une organisation solide de l'infrastructure nationale d'information géographique, du développement des TIC et de la prise de conscience grandissante des enjeux liés au changement climatique. La ressource eau, de par son aspect systémique, joue par conséquent un rôle fondamental dans le déploiement d'infrastructures numériques complexes. Les observatoires numériques de l'eau s'inscrivent dans ces perspectives et sont soutenus par des législations européennes et nationales qui imposent la publication de ces données. L'illustration ci-dessous (Figure 27) présente un résumé du présent chapitre.

Figure 27 - Synthétisation des éléments présents dans le chapitre 2⁹²



⁹² Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021.

Chapitre 3 : Les observatoires territoriaux : entre modernisation des actions de l'État et innovation

A l'ère du Big Data et de l'Open Data, les enjeux consistent désormais à valoriser ce flux de données afin d'acquérir des connaissances plus fines, en particulier du point de vue des territoires. L'observation territoriale est devenue en quelques années une pratique commune qui évolue au gré des avancées technologiques en matière de valorisation et d'exploitation des données. Le présent chapitre vise à introduire le concept d'observatoire, explore les modalités d'élaboration de ce dernier et détaille les enjeux associés dans des territoires mouvants et complexes.

1. Les enjeux de l'observation territoriale

La France a connu un développement particulièrement important du nombre d'observatoires territoriaux dès les années 1980 (Chebroux, 2017, p.17) et notamment des observatoires locaux. Le contexte de crise économique et de difficultés sociales, couplé aux lois de décentralisation, ont contribué à donner aux collectivités un pouvoir nouveau. La recherche d'une meilleure connaissance du local, au-delà des grands indicateurs de l'INSEE, a pour conséquences de favoriser ce système d'« *observation-action* » (*ibid.* p.18). L'observation, de manière générale et plus particulièrement appliquée à l'eau, s'inscrit dans des territoires en perpétuelle recomposition aux dynamiques nouvelles et à la complexité certaine.

1.1. Qu'est-ce que l'observation territoriale ?

Il existe aujourd'hui une véritable profusion d'observatoires qui relèvent d'une grande diversité de pratiques. Notre étude nous amène à nous intéresser à l'observation en appui à la gestion du territoire. A la différence de l'observation scientifique, qui décrypte un objet afin de le comprendre, l'observation territoriale priviliege la mutualisation des connaissances dans le but de fournir les clés d'interprétation d'un périmètre (de Sède-Marceau et Moice, 2012, p.62).

Le besoin d'observation est réel, conséquence d'un monde en profonde mutation comme en témoigne notamment la multiplicité des données à considérer grâce au développement des TIC. L'origine de l'observation est également liée à un besoin reconnu exprimé par les gestionnaires du territoire (Loireau, Fargette, Desconnets *et al.*, 2014, p.31). Depuis les lois de décentralisation, de nouveaux rôles sont attribués aux collectivités locales. Ces transferts de compétences ont densifié le maillage territorial. Un « *cloisonnement historique des acteurs* » (de Sède-Marceau et Moice, 2012, p.3) persiste et différentes logiques s'entrechoquent : la circulation de l'information en particulier reste une difficulté majeure entraînant des redondances certaines dans les actions menées et par conséquent des surcoûts. Observer vise à acquérir une connaissance allant au-delà de ce cadre rigide dans l'objectif de générer une information utile et pertinente nécessaire à l'action publique, en particulier en matière environnementale avec les nouvelles approches intégrées analysées dans la sous-partie précédente de cette étude. L'action territoriale n'implique plus uniquement le politique mais devient bien « *l'affaire de chacun* » (*ibid.* p.57) dans une société de plus en plus axée sur des approches participatives et de réseaux au travers d'associations et groupes de pression. L'observation territoriale relève de problématiques partagées et coproduites.

Les observatoires représentent un « *aboutissement instrumenté de la pratique de l'observation* » (*ibid.*, p.55) puisqu'ils ont pour défis de présenter de manière simple des systèmes relativement techniques tout en produisant une représentation collective des informations d'un espace donné. Ce sont des outils privilégiés dans l'intelligence territoriale (EPTB Fleuves et rivières de France, 2016)(de Sède-Marceau, Moine et Thiam, 2011, p.118) : cette dernière peut être qualifiée comme étant un « *ensemble de connaissances pluridisciplinaires nécessaires pour connaître et agir sur des territoires* » (Champollion, Delvoye et Piponnier, 2010, citent Girardot, 2004). Par un processus d'appropriation, des informations fiables, précises (EPTB Saône & Doubs, 2016, p.11) et traçables (de Sède-Marceau et Moice, 2012, p.60) sont recueillies, organisées, valorisées et portées à connaissance de plusieurs cibles. Si la donnée était inexistante, voire complexe à trouver il y a encore une vingtaine d'années, ce n'est désormais plus le cas aujourd'hui grâce à un contexte légal qui favorise la production massive d'informations. Comme le souligne Monsieur a, enseignant-chercheur interrogé en

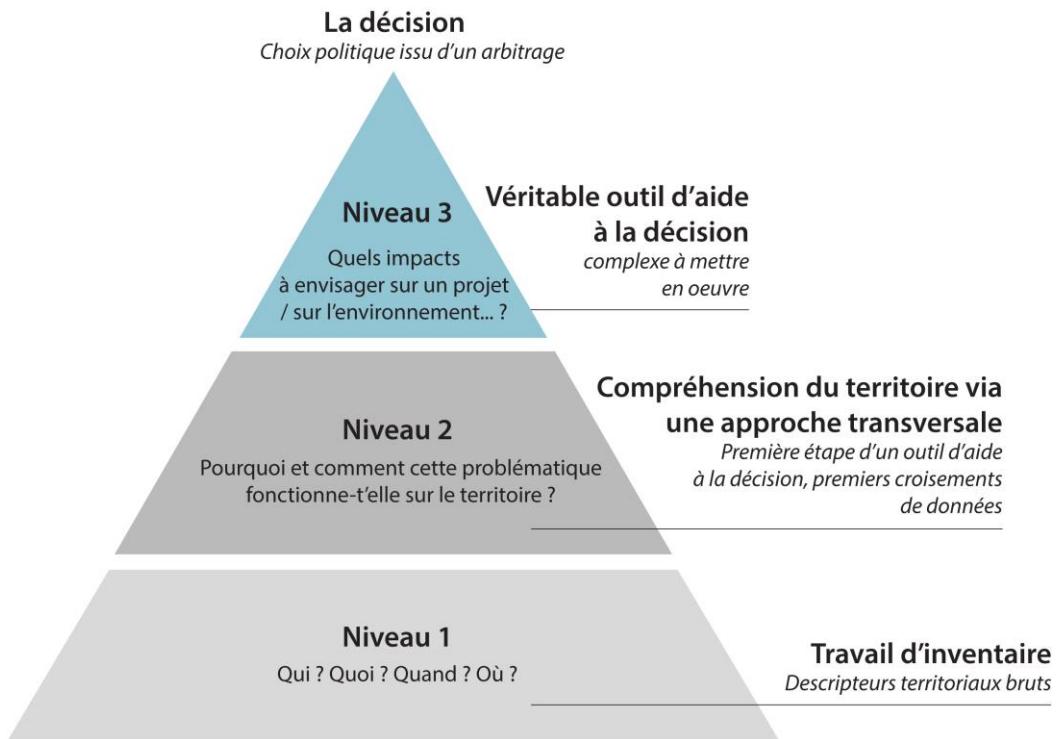
visio-conférence le 29 mars 2021, l'objectif de l'observation n'est désormais « *plus tant de trouver la donnée mais de choisir la donnée qui correspond à ce que l'on veut faire au regard des croisements qui sont tout l'enjeu de la plus-value* » (**Annexe E**). Les observatoires sont des interfaces entre producteurs et utilisateurs de l'information qui centralisent et diffusent différentes données, croisées ou non, produites par une variété de partenaires – services de l'État, acteurs scientifiques et techniques, associations. Leur concrétisation est liée à un processus itératif de co-construction de la connaissance territoriale (Champollion, Delvoye et Piponnier, 2010) grâce au partage de différents savoir-faire et méthodes. En cela, il répond à des attentes « *plurielles et foisonnantes* » (Grandgirard, Barbier et Cailliez, 2007, p.17) et apporte une réelle « *plus-value informationnelle* » (Chebroux, 2017, p.73) si celui-ci est correctement construit. Sans cette dimension collective de mutualisation, l'observatoire devient limité et cloisonné et peut rendre toute information tronquée car représentant une vision partielle du territoire. Les observatoires ont pendant longtemps été tournés vers cette logique, que l'on retrouve par ailleurs encore aujourd'hui : ils faisaient état d'une série de descripteurs – souvent quantitatifs comme le précise Monsieur a (**Annexe E**) – détachés des problématiques de terrain et ciblés autour d'une thématique précise. Ces indicateurs, s'ils sont essentiels, ne permettent pourtant pas d'obtenir une vision transversale du territoire.

Un observatoire bien pensé permet d'offrir une réflexion transversale d'un espace, contribuant ainsi à faciliter la « *coopération et la convergence* » (Chebroux, 2017, p.33) entre plusieurs acteurs. En offrant une vision globale et cohérente du territoire grâce à l'interdisciplinarité sur lequel il s'appuie, il possède un caractère symbolique fort (de Sède-Marceau et Moine, 2012, p.61) pour les structures impliquées dans cette démarche. Il comprend une partie émergée et une partie immergée. Pour la partie immergée, il s'agit des racines mêmes de l'observation, à savoir un SI plus ou moins complexe caractérisé par la présence d'une ou plusieurs bases de données. L'élaboration du SI s'inscrit à nouveau dans une démarche de concertation (Grandgirard, Barbier et Cailliez, 2007, p.17) et sous-entend la participation active d'acteurs ciblés du territoire. En cela, un observatoire agit comme un diffuseur d'informations qui a pour enjeu principal d'être perçu comme un outil légitime (Chebroux, 2017, p.30). Les données de base, appelées données

de cadrage, permettent d'acquérir une connaissance poussée de la zone d'étude et viennent enrichir les indicateurs principaux à savoir les grands descripteurs du territoire d'étude. La pertinence de ces indicateurs dépend une nouvelle fois du niveau et de la qualité de la collaboration entre les différents partenaires (de Sède-Marceau, Moine et Thiam, 2011, p.124). La partie émergée de l'observatoire concerne, quant à elle, le rendu public des données traitées qui peut être de nature variée : illustrations, cartes statiques ou interactives, graphiques, études, veilles, analyses prospectives ou tout autre élément permettant la valorisation de l'information. Il s'agit en cela d'un outil appartenant à une stratégie de communication à part entière qui remplit une fonction de « *médiation* » (Champollion, Delvoye et Piponnier, 2010) en proposant des éléments pédagogiques pour décoder et réutiliser de l'information. Monsieur a (**Annexe E**) mentionne en outre l'importance d'élaborer des fiches explicatives publiques pour chaque donnée afin de comprendre comment les fichiers ont été construits, comment il est possible de les croiser avec d'autres données et enfin ce qu'il n'est pas possible de faire avec ces dernières. Enfin, il est important de signaler aux utilisateurs l'absence de données ou encore leur caractère incomplet dans une logique de transparence.

L'élaboration d'un observatoire s'inscrit de ce fait dans une dimension temporelle longue (Loireau, Fargette, Desconnets *et al.*, 2014, p. 4). Cet outil constitue la mémoire d'un territoire, de ses acteurs qui le compose et de l'espace géographique auquel il est rattaché. Il peut devenir un véritable outil d'aide à la décision pour les partenaires locaux s'il parvient à représenter des phénomènes précis et tendanciels (de Sède-Marceau et Moice, 2012, p. 5) tout en créant des interrogations nouvelles. Monsieur a (**Annexe E**) explique qu'il existe trois types d'observatoires (Figure 28) : celui axé autour d'un inventaire, celui adoptant une dimension transversale et enfin celui qui relève de l'aide à la décision. Ce dernier est très certainement le plus complexe à élaborer mais le plus utile et pertinent pour les acteurs impliqués.

Figure 28 - Les trois catégories d'observatoires⁹³



La mise en place d'un observatoire et sa pérennisation sont toutefois des principes difficiles à mettre en œuvre. De nombreuses contraintes existent : comment appréhender le phénomène complexe de l'interaction systémique ? Comment répondre à une diversité de cibles sans trop simplifier - ou au contraire trop complexifier - le discours ? Comment convaincre les structures de partager les données qu'elles produisent ? Quelles données sélectionner pour alimenter l'outil, entre les données produites par les organismes publics (INSEE, IGN), celles produites par les collectivités territoriales, les entreprises spécialisées, les associations, ou encore par des individus⁹⁴ ? Comment développer un outil permettant à tous les acteurs d'avoir un réel retour sur investissement ? Quel niveau scalaire adopter pour satisfaire au mieux les différentes exigences des partenaires et offrir une vision homogène du territoire ? Comment harmoniser le travail de tout un chacun dans une perspective de partage d'informations ? Comment maîtriser le cycle de vie des données afin d'assurer une valorisation optimale ? L'observation est synonyme de complexité car elle croise plusieurs domaines. Monsieur a

⁹³ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021 – schéma basé sur l'entretien avec Monsieur α. (**Annexe E**).

⁹⁴ « *Volunteered geographic information* » (de Sède-Marceau, Moine et Thiam, 2011, p. 123) : de plus en plus d'individus produisent et mettent en ligne eux-mêmes des données territoriales au travers d'outils et sites internet dédiés.

(Annexe E) souligne en particulier les différences existantes en matière de qualification de thématiques qui peuvent différer d'une structure à l'autre en fonction de « *sensibilités territoriales différentes* » et d'« *enjeux différents parce que l'on a des profils de territoires spécifiques* ». Il précise en outre que la création de connaissance, et par conséquent de données, peut également générer des tensions entre acteurs d'un même territoire qu'il faut pouvoir prendre en compte lors de l'élaboration d'un observatoire. Il est ainsi indispensable au préalable d'avoir une excellente maîtrise du concept de territoire et en particulier de la relation de chaque acteur avec les objets de l'espace géographique et leur fonctionnement (de Sède-Marceau et Moice, 2012, p.9). Ce « *socle conceptuel* » (de Sède-Marceau, Moine et Thiam, 2011, p.124) est au cœur de la conception de l'observation.

Le modèle d'observation implique de proposer des solutions simples, conviviales, interopérables et évolutives (de Sède-Marceau et Moice, 2012, p.63) en particulier en phase de construction, afin d'être en capacité d'adapter l'outil et de les inscrire dans un véritable « *cycle de vie* » (Loireau, Fargette, Desconnets *et al.*, 2014, p.5) assurant sa pérennité.

1.2. Quelle méthodologie adopter pour construire un observatoire territorial ?

L'élaboration d'un modèle d'observation numérique nécessite au préalable de répondre à un certain nombre de questionnements dans une démarche scientifique afin de guider la réflexion. La méthodologie peut bien entendu varier en fonction du type d'observatoire mais les grandes lignes peuvent être résumées comme suit.

Au démarrage du projet, il est tout d'abord primordial de cerner de manière précise le contexte d'application de l'observatoire (Chebroux, 2017, p.51). Il s'agit ici de répondre aux éléments suivants : qui émet la demande, pour quelles raisons et de quoi a-t 'on besoin précisément ? A qui cet outil est-il destiné ? Quels ont été les facteurs décisionnels ? Quel est l'objectif affiché ? Un observatoire peut, en effet, être mis en place afin d'évaluer des actions publiques, anticiper des risques, aider à la décision ou encore communiquer sur les interventions passées, en cours et à venir. L'enjeu est ainsi de clarifier et de faire valider le besoin par un ou plusieurs élus en vue de débuter l'étude de faisabilité. Durant cette phase préliminaire, il est nécessaire de s'assurer que la dimension transversale de l'observatoire est bien

comprise, à savoir l'importance d'élaborer des partenariats avec d'autres acteurs locaux (*ibid.* p.52). Sans cette dimension collective, l'outil deviendrait un simple tableau de bord thématique sans prendre en compte les réalités complexes de l'environnement (*ibid.* p.39). Plusieurs acteurs potentiels doivent alors être identifiés, qu'il s'agisse d'administrations, de collectivités, d'associations ou toutes autres structures ayant un lien avec l'objet d'observation. Il faut toutefois garder à l'esprit qu'une quantité trop importante de partenaires aux enjeux trop étendus peut considérablement complexifier le développement du projet.

De ces réflexions naissent les bases conceptuelles, les grands axes et les objets de l'observation constituant le ciment de l'étude de faisabilité. Une analyse des potentiels partenaires peut dès lors être menée afin de connaître leurs attentes, besoins et perceptions (Grandgirard, Barbier et Cailliez, 2007, p.18) actuels et ceux susceptibles d'évoluer avec le temps afin d'établir des scenarii de développement de l'outil. Les questionnements suivants doivent être soulevés auprès de ces différents partenaires par le biais d'entretiens semi-directifs⁹⁵ : seraient-ils intéressés à l'idée d'intégrer l'observatoire et par conséquent envisagent-il un partage de données ? Sont-ils déjà intégrés dans un observatoire existant ? Quel est leur regard sur la problématique énoncée ? Quelles sont les formes, fréquences des informations recueillies ? Ces dernières sont-elles de qualité ? Quelles données ces structures produisent-elles ? Comment valorisent-elles les informations et connaissances produites ? Le cadre thématique commun défini durant la phase de préprojet est un moyen de susciter l'adhésion et l'intérêt des potentiels partenaires. La réponse à ces questions et le croisement des différents points de vue amènent à établir des « *constats transversaux* » (*ibid.* p.54) ayant pour objectif de faire ressortir les enjeux liés à l'observation. Cette analyse contribue en outre à déterminer des typologies d'acteurs et permet d'appréhender les points forts et faiblesses d'un pareil projet. L'étude doit également comprendre une phase de diagnostic pour acquérir une expertise sur la thématique locale à partir d'informations disponibles aussi bien au niveau local que national. Il s'agit ici d'analyser des données provenant de sources variées – bilans d'activités, statistiques publiques, études sur le territoire – afin de dégager des orientations

⁹⁵ L'entretien semi-directif est une enquête qualitative orientée autour de thèmes préalablement définis et listés dans un guide d'entretien.

générales et des tendances. Enfin, une phase liée au recensement d'observatoires existants semble importante dans la mesure où elle contribue à acquérir un regard nouveau sur l'observation.

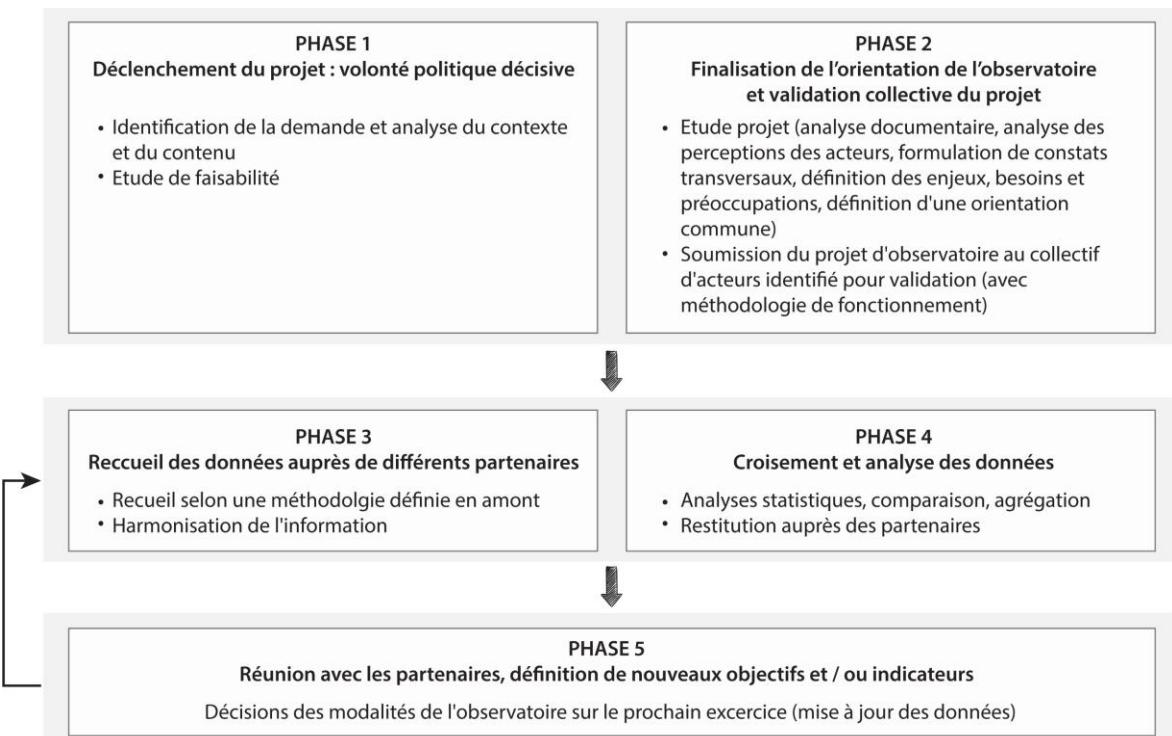
Grâce à ces différents éléments, et en fonction du résultat de l'étude de faisabilité, une étude de projet peut être mise en place afin de proposer une démarche méthodologique préliminaire basée sur la synthèse des constats et l'état des lieux des connaissances. A ce titre, les enjeux et besoins de l'observation doivent être clairement établis et une orientation fédératrice doit guider la réflexion. Le soutien des décideurs est à nouveau essentiel. A ce stade, le projet doit être en mesure de proposer une ébauche d'organisation du système d'information en présentant des réunions thématiques entre acteurs aux besoins communs ainsi que la fréquence de ces rencontres. La question du partage des données doit en outre être pensée, au même titre que les méthodes de collecte, d'harmonisation, de transmission, de production et de restitution. En cela, une attention particulière doit être apportée quant à l'organisation des acteurs au sein de l'observatoire naissant. Chebroux (*ibid.* p. 56) fait référence à quatre « *pôles ou fonctions d'acteurs* » traditionnellement mis en place : l'instance de décision et de pilotage est le maître d'ouvrage du système d'information et par conséquent la structure porteuse de l'observatoire. L'instance de coordination et d'animation permet quant à elle de gérer l'organisation opérationnelle de l'observatoire – calendrier de collecte des données, relations entre acteurs, échéances de production, règlementation. L'instance d'ingénierie d'étude, comprenant des professionnels scientifiques ayant la maîtrise des différentes thématiques, peuvent traiter, analyser et construire des indicateurs en fonction des objectifs fixés (Loireau, Fargette, Desconnets *et al.*, 2014, p.11). Enfin, le pôle des acteurs partenaires joue un rôle essentiel dans l'appropriation et l'interprétation des données analysées mais également dans la prise en compte de nouveaux besoins émergents. Le projet complet d'observation peut ensuite être soumis au collectif d'acteurs identifié pour amendement et validation.

De ces différentes études et rencontres naît le « *plan d'appel de données (PAD)* » (Chebroux, 2017, p.60) qui est élaboré en fonction des thématiques soulevées pour faciliter leur collecte. Le chef de projet - ou chargé de l'observatoire - devient alors l'interface centrale entre les différents acteurs. C'est lui qui veille au regroupement

et au contrôle des données récoltées. Ces données sont ensuite croisées et analysées en fonction de leur pertinence avec les objectifs déterminés en amont. La durée de cette phase dépend du nombre de données récoltées, de leur niveau de traitement – analyses statistiques, comparaisons –, de la mise en forme à adopter et des moyens humains et techniques déployés. Un tel projet requiert en effet des ressources humaines adéquates à de multiples niveaux afin d'élaborer les bases de données et les alimenter, comprendre les sujets traités et être en capacité de valoriser les données via des outils statiques ou interactifs, intégrer ces outils au Web ou encore savoir animer et communiquer sur l'observatoire. Un rapport d'analyse pourra ensuite être communiqué aux différents partenaires afin de détailler le choix des indicateurs retenus. La mise en débat des analyses permet de redéfinir de nouveaux objectifs et décider des modalités de l'observatoire sur le prochain exercice.

Cette approche, bien que théorique et perfectible, offre une première approche en matière de compréhension de l'enchaînement de la réflexion à mener lors de l'élaboration d'un observatoire numérique territorial (Figure 29) (Chebroux, 2017, p.21).

Figure 29 - Représentation schématique des phases d'élaboration d'un observatoire territorial⁹⁶



⁹⁶ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021, basé sur les écrits de Chebroux, 2017.

2. La visualisation des données au cœur de l'innovation

L'essor des TIC depuis une trentaine d'années a contribué à créer des « *strates informationnelles* » par la multiplication des données (Fredriksson, 2015, p.36) – en particulier des données natives⁹⁷ – entraînant le développement d'une culture de l'instantanéité et un rapport nouveau au réel. La quantité et la complexité des données produites se heurtent pourtant à des difficultés de compréhension par le grand public. A ce titre, les observatoires territoriaux sont de plus en plus nombreux à développer des techniques de visualisation de données afin de faciliter leur lecture dans une volonté pédagogique affirmée de transmission de connaissances.

2.1. La datavisualisation pour « regarder » et mieux comprendre les données

La visualisation de données – popularisée sous les termes anglo-saxon *datavisualisation* ou *dataviz'* – a pour objectif de faciliter l'exploitation, l'analyse et la communication de mégadonnées (Big Data, Open Data) (Fredriksson, 2015, p.36). En cela, elle vise à représenter d'une manière synthétique et tangible l'objet complexe que représente la masse abstraite de données. La *datavisualisation* est applicable à de nombreux domaines comme la gestion des flux, la gestion des risques, la gestion de la relation-client (Hachour, 2015, p.42), l'environnement, la santé, le commerce, l'urbanisme ou encore la recherche (Desfriches-Doria, 2015, p.54) pour ne citer qu'eux. Concrètement, la *dataviz'* regroupe une variété de pratiques, allant de visualisations classiques comme la cartographie – sur laquelle nous reviendrons plus en détail par la suite – ou encore les graphiques en secteurs et autres histogrammes générés par des outils bureautiques comme Excel. Mais il peut s'agir également de visualisations plus avancées et créatives comme les diagrammes en réseaux, les *treemaps*⁹⁸, les *streamgraphs*⁹⁹ ou encore la visualisation 3D, une technique particulièrement utilisatrice de données (Brasseur, 2015, p.46).

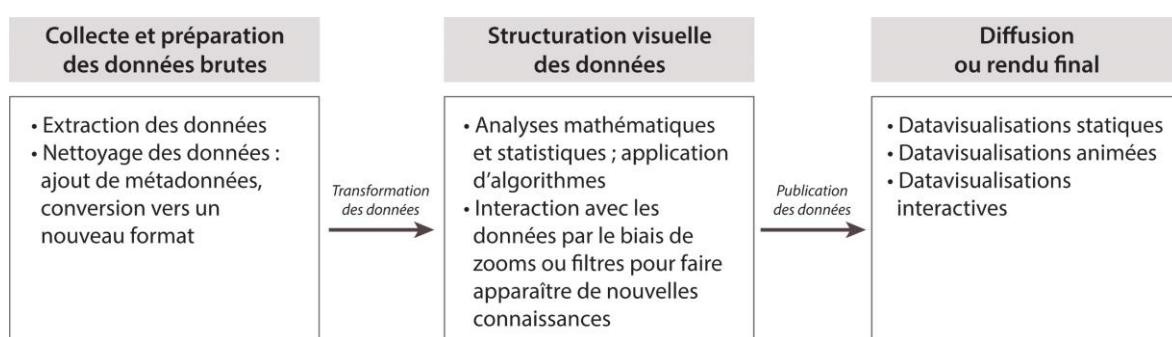
⁹⁷ Une donnée native est une donnée d'emblée numérique, à l'inverse des données numérisées (Casilli et Arruabarrena, 2015, p.40).

⁹⁸ Représentation de données sous forme de rectangles.

⁹⁹ Type de graphique en aires.

La *datavisualisation* se distingue du design d'information dans la mesure où elle se base sur des données non structurées et a pour objectif de les organiser afin de transmettre une connaissance structurée de manière simple. Elle offre la possibilité en outre de tester des hypothèses (Desfriches-Doria, 2015, p.54) pouvant faire émerger des connaissances nouvelles. Le design d'information traite quant à lui de données déjà structurées et relève de manière visuelle cette structure (Fredriksson, 2015, p.36) : il a pour vocation à rendre l'information accessible. La *datavisualisation* va ainsi plus loin en encourageant la compréhension et l'analyse de processus par une certaine appréhension de la manipulation des données. Elle permet de favoriser l'engagement du public et s'inscrit dans une forme d'innovation en faisant évoluer la transmission et l'apprentissage des connaissances (Arruabarrena, 2015, p.28). La *dataviz'* occupe désormais une place prépondérante dans nos sociétés (Amato, 2015, p.30) et s'est vue démocratisée par la presse et les médias grâce à son aspect ludique, créatif et agile suscitant une certaine curiosité. Elle contribue par ailleurs à jouer avec la perception des lecteurs tout en offrant un dialogue entre le texte et l'image dans un objectif didactique (Brasseur, 2015, p.44). La structuration logique des connaissances, la capacité à hiérarchiser les informations et à les schématiser mais également la stratégie narrative (Desfriches-Doria, 2015, p.55) sont les logiques qui sous-tendent la *datavisualisation*. Elle s'inscrit dans un processus qui consiste à extraire de la donnée brute non structurée à partir d'une ou plusieurs sources, de la transformer au travers de méthodes algorithmiques ou statistiques afin de la structurer visuellement avant d'être publiée (Hachour, 2015, p.43) (Figure 30).

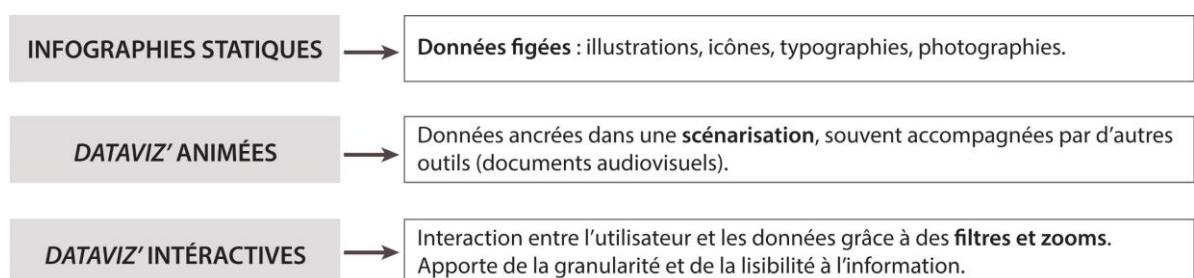
Figure 30 - Représentation schématique du parcours de la donnée vers une *datavisualisation*¹⁰⁰



¹⁰⁰ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021. Inspiration Arruabarrena, 2015, p.56 et 57.

La *datavisualisation* combine d'une part les compétences de « *data scientists* » dans le traitement de la donnée et d'autre part le travail de graphistes et designers qui, quant à eux, la scénarise en la rendant visuellement concrète. Elle repose sur des mécanismes liés à la perception visuelle et à la cognition (Fekete et Boy, 2015, p.32), allant de ce fait au-delà des domaines de l'informatique et de la statistique. La cognition peut être définie comme étant des « *activités mentales qui mettent en jeu la perception, l'attention, le langage, la mémoire, le raisonnement ou encore la décision* » (Le Blanc, 2018, p.37). Le maître mot de la visualisation des données relève par conséquent de sa simplicité à être comprise. Sa qualité dépend de sa capacité à utiliser des caractéristiques dites « *pré-attentives* » (Fekete et Boy, 2015, p.32), à savoir l'utilisation de caractéristiques visuelles spécifiques permettant aux individus de percevoir pratiquement instantanément¹⁰¹ l'information de manière inconsciente et sans commettre le moindre effort. Des recherches en visualisation sont actuellement menées dans le monde entier afin d'optimiser l'utilisation des caractéristiques pré-attentives et le type de visualisation afin de permettre à chacun de pouvoir acquérir une meilleure lecture du Big Data. Il existe trois catégories de visualisation de données (Arruabarrena, 2015, p.57) (Figure 31) : celle-ci peut être statique et donc figée, animée à savoir intégrée dans une scénarisation qui associe d'autres outils de communication comme les documents audiovisuels. Enfin, ces dernières années marquent l'avènement de *datavisualisations* interactives permettant aux utilisateurs d'obtenir une plus grande « *granulosité* » de l'information – à savoir une approche plus fine des données – par le biais de filtres et autres zooms (*ibid.* p.57).

Figure 31 - Les trois typologies de diffusion de la datavisualisation¹⁰²

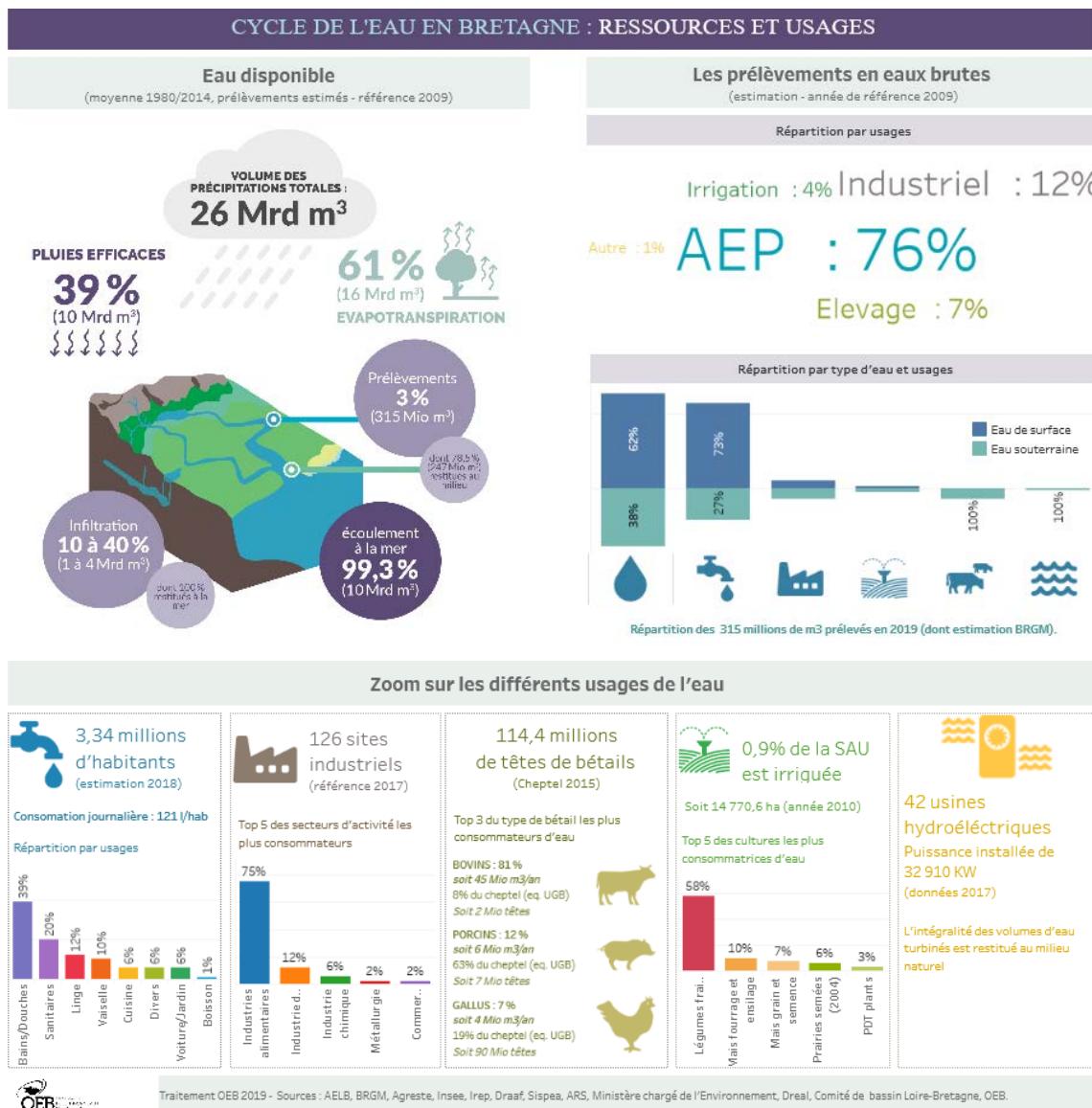


¹⁰¹ Des études ont démontré dès les années 1980 qu'une représentation graphique pré-attentive implique de percevoir l'information en moins de 200 ms (Fekete et Boy, 2015, p.32).

¹⁰² Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021, inspiré de Arruabarrena, 2015, p.57.

La force de la *datavisualisation* interactive consiste à permettre d'offrir de nouvelles possibilités en matière d'exploration de la données (Amato, 2015, p.34). On passe ainsi d'une logique explicative caractérisée par les textes et infographies traditionnels à une logique de compréhension de certains phénomènes de manière plus intuitive (Figure 32). L'interactivité permet de décliner plusieurs facettes aux données afin d'assurer une plus grande perception de celles-ci et communiquer une information plus précise et porteuse de sens.

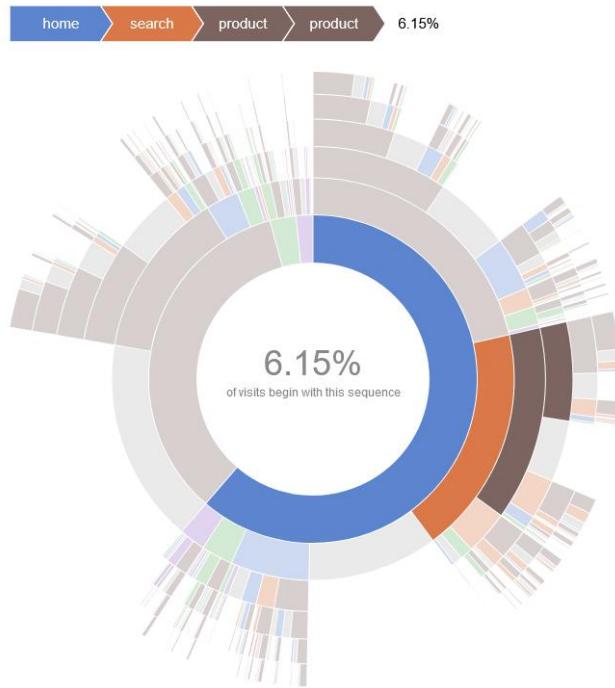
Figure 32 - Capture d'écran d'une datavisualisation interactive utilisée par l'Observatoire de l'Environnement en Bretagne (OEB)¹⁰³



¹⁰³ Source : OEB. *Ressources en eau et usages des prélevements d'eau en Bretagne* [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/2Q39NcN>. (Consulté le 9-5-2021).

Ces nouvelles représentations sont encouragées par le développement d'outils en ligne performants, open-source et freemium¹⁰⁴ comme Gephi et Cytoscape. Le développement des bibliothèques facilitant le développement d'applications pour le Web comme JavaScript (d3.js, sigma.js) et Python (Matplotlib)¹⁰⁵ (Figure 33) contribue en outre à favoriser ce mouvement de visualisation interactive de la mégadonnée (Arruabarrena, 2015, p.56).

Figure 33 - Extraits de datavisualisation interactive sous d3.js¹⁰⁶



Visualiser des données est un élément complexe à maîtriser dans la mesure où la qualité du « *produit fini* » dépend du choix des sources de données, du contexte, du cadre d'analyse, des techniques d'extraction et de traitement des indicateurs sélectionnés (Hachour, 2015, p.43). De mauvaises interprétations peuvent mener à une déformation de l'information. Plusieurs chercheurs mettent également en garde sur l'utilisation et la compréhension de la *dataviz* auprès d'un public de non-initiés. Une véritable culture de l'image de la donnée doit encore être développée¹⁰⁷ afin d'encourager un regard critique sur la lecture de ces nouvelles représentations, la

¹⁰⁴ Politique tarifaire combinant gratuité et premium.

¹⁰⁵ Javascript et Python sont des langages de programmation utilisés dans des pages web interactives.

¹⁰⁶ Source : Observable. *Sequences Sunburst*. [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3uwWhwU>. (Consulté le 9-5-2021).

¹⁰⁷ La « *littératie de la visualisation* » consiste en la « *capacité à utiliser en confiance une datavisualisation donnée pour traduire des questions spécifiées dans un domaine auquel appartiennent les données* » (Desfriches-Doria, 2015, p.54).

provenance des données utilisées et la pertinence de certains croisements (Amato, 2015, p.35).

La cartographie occupe une place atypique dans la *datavisualisation* et a connu des évolutions certaines marquées par l'arrivée des TIC.

2.2. La cartographie : un mode de visualisation parmi d'autres

La production de représentations spatiales est un élément essentiel en matière de connaissance d'un territoire : la cartographie n'est pourtant pas une discipline nouvelle mais elle a connu des évolutions significatives au cours de ces quarante dernières années en lien avec les mutations technologiques couplées à des changements d'usages (Joliveau, Noucher et Roche, 2013, p.29).

Pendant longtemps, la carte était réservée au domaine de l'armée et des corps de géomètre-cadastreurs. Les années 1960 – avec l'apparition des premiers ordinateurs – marquent les prémisses d'une diversification certaine avec le développement de cartes routières et touristiques. Une minorité d'experts géomètres et informaticiens sont parmi les premiers à maîtriser la complexité des technologies SIG, utilisant la cartographie dans les activités de gestion pures. La sémiologie graphique de la cartographie – marques visuelles de type points, lignes et surfaces disposant chacune de variables – se voit formalisée par le cartographe Jacques Bertin au début des années 1970 (Fekete et Boy, 2015, p.32).

L'apparition de la micro-informatique à la fin des années 1980 change pourtant profondément la donne : des outils informatiques simplifiés sont développés à moindre coût et marquent l'essor des SIG bureautiques comme ArcView®, désormais accessibles à des non spécialistes de l'informatique et de la géomatique. Ces représentations se voient de plus en plus plébiscitées en particulier dans le domaine de la planification territoriale qui nécessite une visualisation des phénomènes afin de « *faire parler l'espace* » (Joliveau, Noucher et Roche, 2013, p.31). Ces images sont en outre particulièrement appréciées par les citoyens qui en sont demandeurs ; la carte devient un moyen de faciliter le dialogue entre les actions publiques et les représentations locales. La démocratisation de l'Internet à partir des années 2000 répond à cette demande en matière d'explicitation de

contenus (Mericksay, 2011, p.143) par le développement de la cartographie en ligne. Publiée à titre purement informative et souvent à l'initiative de quelques grands acteurs Institutionnels, cette cartographie demeure dépourvue d'interactivité dans un premier temps.

Rapidement, le développement d'hypercartes Web change la donne : ces applications permettent de produire des cartes originales et atypiques en ligne, axées autour d'une dimension interactive et dynamique de données géographiques (*ibid.* p.145) (possibilité de zoomer par exemple). Les hypercartes – ou GéoWeb – assurent en outre une manipulation des données spatiales rapide, conviviale et intuitive, en témoigne Google Maps lancé en 2005, le Géoportail de l'IGN mentionné dans le chapitre précédent ou encore les multitudes d'initiatives de valorisation de données initiées par la mairie de Paris ou Rennes Métropole.

Ces cartographies évoluent à nouveau grâce au développement d'un Web toujours plus interactif. Ce que l'on appelle aujourd'hui le Géoweb 2.0 (*ibid.* 2 p.145) contribue à révolutionner la discipline cartographique : les internautes ont dès lors la possibilité non seulement de visualiser les informations géographiques mais également de les interroger – calculs d'itinéraires par exemple – et de collaborer à leur enrichissement – production de cartes personnalisées, relevés GPS. Ce processus de co-création volontaire – le *crowdsourcing* ou culture de la contribution – implique une géolocalisation directe ou indirecte qui modifie les stratégies traditionnelles de production de données spatiales (*ibid.* p.149). Le *crowdsourcing* en matière de services cartographiques est désormais placé au cœur de la stratégie des multinationales de l'Internet qui deviennent des systèmes de référence en la matière. Des solutions, issues du mouvement de l'Open Data, favorisent par ailleurs la contribution des utilisateurs, en témoigne le succès rencontré par Open Street Map. Le Géoweb 2.0 s'appuie en outre sur des langages web standardisés dernière génération de type PHP¹⁰⁸ et JavaScript mais également des formats d'échanges propres comme le KML et le .csv permettant une interopérabilité des systèmes. L'utilisation d'interfaces de programmation concourt à la personnalisation des cartographies – fonds de cartes et manipulations de données en temps réel notamment. Cette nouvelle génération de cartes, aux thématiques multiples,

¹⁰⁸ PHP pour *Hypertext Preprocessor*.

présente l'intérêt de pouvoir être maniée de manière fluide, intuitive et conviviale (*ibid.* p.145), encourageant de ce fait à la création et au mélange de contenus. Les banques de données territoriales s'ouvrent également à la société civile par le biais de licences libres faisant naître de nouveaux enjeux. De nombreuses interrogations sous-tendent ces dispositifs : comment exploiter ces nouvelles connaissances locales ? Le Géoweb 2.0 permet-il réellement de favoriser un rapprochement entre citoyens, aménageurs, urbanistes et élus ? L'accès à ces nouvelles informations contribue-t-il à développer de nouveaux usages ? En cela, un changement de paradigme fondamental s'est opéré : la cartographie relève de plus en plus d'une communauté ouverte d'utilisateurs (logique *bottom-up*) qui ne sont pas experts en la matière et dont les pratiques ne sont plus nécessairement encadrées par des acteurs institutionnels (conception *top-down*) (Joliveau, Noucher et Roche, 2013, p.36). A ce titre, des limites apparaissent, en matière par exemple d'hétérogénéité dans le contenu des données, certains chercheurs dénonçant ainsi un « *appauvrissement graphique de ces nouvelles cartes* », des approches moins rigoureuses et un « *nivellement de la production cartographique par le bas* » (Joliveau, Noucher et Roche, 2013, citent Crampton, p.39).

Les cartes ne représentent plus uniquement des lieux mais sont des objets dynamiques et évolutifs, complexes et interreliés qui permettent l'acquisition d'une manière de vivre et de penser l'espace à condition de parvenir à exploiter ces nouvelles informations.

3. De la nécessité d'améliorer la lisibilité de l'action publique locale

Dès les années 1970, l'État français a la volonté de développer de nouvelles relations avec ses citoyens dans le cadre d'une modernisation de son système : de nombreux documents administratifs se voient dès lors publiés. La transparence devient le maître mot de l'administration afin d'encourager et développer une démocratie davantage locale et décentralisée. Entre renforcement du droit à l'information des citoyens – en particulier l'information environnementale – et multiplication des réformes territoriales, le paysage public a connu de grands

bouleversements et s'est paradoxalement considérablement complexifié. L'observation territoriale s'inscrit dans ces logiques de recomposition des espaces.

3.1. Le droit à l'information des citoyens : un droit fondamental

La relation entre l'État français et le public a pendant longtemps été opaque et brouillée dans la mesure où les agents publics répondaient au sceau du secret administratif. La Déclaration des Droits de l'Homme et du Citoyen de 1789 prévoit pourtant que « *la société a le droit de demander compte à tout agent public de son administration* » (Cornu, 2015, p.54). Dans cette logique, les gouvernements du XIXème siècle se mettent à communiquer progressivement avec le grand public par le biais de l'affichage. La modernisation des techniques de l'imprimerie encourage cette tendance ; cette période amorce une évolution des relations entre Institutions et usagers (*ibid.* p.49). Ce n'est pourtant que bien plus tard, dans la société de consommation des années 1960, que des revendications nouvelles apparaissent. Il devenait en effet nécessaire de rendre l'administration davantage transparente afin de susciter l'intérêt et l'adhésion du public pour les questions d'ordre politique. L'État avait ainsi pour défi de rendre son administration plus proche, plus accessible et moins contraignante pour les citoyens en libéralisant la diffusion des données publiques. Cette nécessité est renforcée par le besoin de mettre en place une législation moderne et en phase avec les évolutions sociétales (*ibid.* p.49) et en particulier l'apparition des TIC comme analysé précédemment.

Plusieurs textes fondateurs, aux logiques propres, naissent de ces nouveaux mouvements d'opinion et de cette modernisation grandissante de la société française d'après-guerre ; ces derniers forment le droit d'accès à l'information que nous connaissons aujourd'hui. La loi relative à l'Informatique et aux Libertés du 6 janvier 1978 est notamment la première à réellement amorcer des relations nouvelles entre État et citoyens : l'article 1 rappelle notamment le fait que l'informatique est au service des citoyens et ne doit pas entraver l'identité, les droits fondamentaux, les libertés individuelles et publiques et la vie privée des individus (Vitalis, 2009, p.137). L'autorité indépendante Cnil, Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés, est alors créée par le législateur avec pour difficile responsabilité de faire respecter les normes en matière de protection des données personnelles. Quelques mois plus tard, le 17 juillet 1978, la loi CADA (Commission

d'Accès aux Documents Administratifs) est votée ; elle vise à octroyer à tous les citoyens un principe de « *liberté d'accès aux documents administratifs de caractère non nominatif* » (Sénat, 2014, p.29). Les documents administratifs sont alors rendus publics et se voient communiqués aux citoyens qui en font la demande ; d'autres, toutefois, restent dans le domaine du confidentiel car relevant du secret d'État. La notion de documents est vaste et sa définition s'est vue modifiée avec le temps : traditionnellement, on entend par document des rapports, études, comptes-rendus, statistiques, bases de données, directives, instructions ou encore circulaires sujets à une « *interprétation du droit positif ou des procédures administratives* » (Cornu, 2015, p.54) devant permettre aux individus de mieux appréhender les lois et procédures administratives (Sénat, 2014, p.46). L'instance administrative indépendante CADA, créée dans le cadre de ce texte, peut également être saisie par toute personne se voyant refuser l'accès à un document administratif (Leclerc, 2011, p.173) afin de veiller au respect de la loi. La France est en 1978 le troisième pays au monde à accorder à ses citoyens la liberté d'accès aux documents publics après la Suède et les Etats-Unis. Ces États pionniers inspirent par la suite un mouvement de transparence globale des administrations (Kodjovi, 2013, p.135).

Un autre texte contemporain aux deux précédemment mentionnés, en date 3 janvier 1979, reconnaît quant à lui le régime juridique des archives publiques et privées. Ce nouveau droit répond ainsi à un constat alarmant qui faisait état de l'émiètement des archives de l'État (Cornu, 2015, p.49). Les archives font référence à tout brouillon, note, document papier ou numérique produit, traité, acheté ou diffusé par une personne physique ou morale ayant exercé une mission de service public. Elles sont considérées comme source d'informations – il s'agit par conséquent de données – essentielles pour les usagers (*ibid.* p.49) car considérées comme d'intérêt public. Cet encadrement définit en outre le degré de sensibilité de l'information contenu dans ces documents et fixe un cadre temporel de diffusion. Les archives deviennent alors un véritable patrimoine historique de la nation qu'il faut préserver (*ibid.* p.50) au nom du droit à l'information.

Le droit des citoyens à l'information publique et le souci de transparence sont réaffirmés au fil des années, faisant évoluer les textes fondateurs mentionnés précédemment. Notre réflexion se porte en particulier sur les nouvelles exigences

imposées au début du XXI^{ème} siècle par le législateur en matière d'informations relatives à l'environnement. En effet, la convention européenne d'Aarhus¹⁰⁹ de 1998 relative à « *l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement* » (Sénat, 2014, p.42), stipule que les autorités publiques ont un « *devoir* » (Grandgirard, Barbier et Cailliez, 2007, p.18) de collecter, de tenir à jour et de diffuser toute information utile en matière environnementale « *indépendamment de toute demande préalable* » (*ibid.* p.50), allant alors au-delà des exigences imposées par le régime général de la fin des années 1970. Il ne s'agit donc plus seulement de publier des documents dits « *administratifs* » mais bien des « *informations environnementales* » pouvant être générales ou bien plus précises car liées à des risques. L'article 9 mentionne également un droit de recours devant une instance judiciaire ou indépendante – de type CADA – afin de garantir aux citoyens le droit d'accès à l'information (Verlon, 2016, p.9). La convention introduit un principe de participation des citoyens (article 6-4¹¹⁰) dans la prise de décision en matière environnementale (Sénat, 2014, p.50) qui impose d'informer efficacement le public au début d'une décision publique ayant un impact sur l'environnement. Elle marque ainsi un renouveau en matière de démocratie participative dans le secteur de l'environnement (Verlon, 2016, p.8) dans la mesure où un pouvoir supplémentaire est attribué aux populations qui peuvent dès lors influer sur les politiques publiques grâce aux informations environnementales mises à disposition (Vieira, 2014, p.47).

Ces différentes exigences sont reprises dans la Directive-Cadre sur Eau du 23 octobre 2000 qui exige que le public, et en particulier les usagers de l'eau, soient consultés et associés à toute décision. La DCE recommande en outre d'offrir une plus grande transparence et un partage de données fiables sur l'eau afin de « *rendre compte de la bonne utilisation de l'argent public* » (Grandgirard, Barbier et Cailliez, 2007, p.18) et de faciliter une « *meilleure évaluation de la politique de l'eau* » (Grandgirard et Barbier, 2006, p.6). La Directive européenne du 28 janvier

¹⁰⁹ Convention sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement, dite convention d'Aarhus. Il s'agit d'un accord international ratifié par trente-neuf États, entré en vigueur le 30 octobre 2001 et approuvé en France par la loi n°2002-285 du 28 février 2002. La convention témoigne de la place de plus en plus importante du droit international de l'environnement dans le droit de l'Union Européenne et dans le droit national. (Verlon, 2016, p.8)

¹¹⁰ UNECE. *Convention sur l'accès à l'information, la participation du public au processus décisionnel et l'accès à la justice en matière d'environnement* [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3eV44O> (Consulté le 21-3-2021)

2003 concernant l'accès du public à l'information en matière d'environnement va également dans ce sens en précisant les éléments suivants dans son article 9¹¹¹ :

« Il est aussi nécessaire que les autorités publiques mettent à disposition et diffusent le plus largement possible auprès du grand public l'information en matière d'environnement, en utilisant notamment les technologies de l'information et des communications. L'évolution future de ces technologies devrait être prise en compte dans l'établissement des rapports concernant la présente directive et les révisions de celle-ci ».

La libéralisation de l'accès aux documents des administrations couplée à la démocratisation des TIC et aux démarches d'Open Data mentionnées précédemment ont contribué à élargir la diffusion des données publiques, faisant naître des opportunités nouvelles allant bien au-delà de la simple consultation par les citoyens de l'informations publique (CGP, 1999, p.3). Les informations numériques diffusées par le secteur public sont dès lors reconnues comme constituant « *une matière première importante* » dans la production de nouveaux produits et services (Martinez et Marx, 2007, p.223).

Les observatoires territoriaux s'inscrivent par conséquent dans ce contexte juridique favorable à leur légitimité. Par ailleurs, les nombreuses réformes territoriales qui ont marqué le paysage institutionnel français ont soulevé la nécessité d'une meilleure connaissance de la réalité locale complexe afin de tisser de nouvelles solidarités et mener à bien des politiques transversales.

3.2. Décentralisation et réformes territoriales : un paysage institutionnel complexe et mouvant

L'architecture territoriale française est fortement structurée par un système instauré durant la période révolutionnaire (Degron, 2014, p.19) et qui se voit conforté par la III^{ème} et IV^{ème} République. Différentes réformes sont établies sous la V^{ème} République dans une logique de modernisation des actions de l'État. La

¹¹¹ Journal officiel de l'Union européenne. Directive 2003/4/CE du Parlement Européen et du Conseil du 28 janvier 2003 concernant l'accès du public à l'information en matière d'environnement et abrogeant la directive 90/313/CEE du Conseil [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3cTpz19> (Consulté le 21-3-2021).

modernisation sous-entend une simplification de l'organisation territoriale, celle-ci étant décrite depuis longtemps comme un « *mille-feuille* », à savoir un imbroglio de compétences exerçant une pression budgétaire conséquente et des « *financements croisés* » superflus (Gérardin, 2016, p.96).

Les étapes de la décentralisation, amorcées dans les années 1980 en France par les Lois Defferre (Acte 1 de la décentralisation) puis en 2003 avec l'Acte 2, contribuent à faire évoluer un État unitaire centralisé vers un État déconcentré et décentralisé¹¹² doté d'une administration territoriale de la République (Albert, 2020, p.7). Cette mutation profonde de l'organisation institutionnelle implique un processus de transfert de compétences administratives de l'État vers des collectivités locales et EPCI distinctes – communes, départements, régions. Ce transfert, appelé « clause générale de compétence », demeure pourtant relativement ambiguë¹¹³ (Gérardin, 2016, p.96) et fait rapidement l'objet de critiques : il accorde aux collectivités des domaines d'intervention larges qui doivent s'inscrire dans des situations « *qu'elles jugent être d'intérêt local* »¹¹⁴. Les conséquences de cette définition floue sont sans appel : brouillage de la responsabilité des Institutions, complexification des systèmes de financements de projets ou encore manque de concertation entre échelons. De plus, les transferts de compétences ont engendré une hausse significative des dépenses publiques locales (Comité pour la réforme des collectivités locales, 2009, p.17) avec des structures nécessitant de nouveaux moyens de fonctionnement et la mise en place de mécanismes nombreux (Cour des Comptes, 2009, p.7) pour s'adapter à un dispositif plus sophistiqué de réorganisation de l'État.

Pour tenter d'enrayer ces problématiques, plusieurs réformes se succèdent en un laps de temps relativement court, en témoignent le rapport Balladur et la réforme associée en 2010 ou encore les lois MAPTAM et NOTRe en 2014 et 2016. Parmi ces réformes, la loi NOTRe retient plus particulièrement l'attention dans la mesure

¹¹² Vie-publique.fr. *Qu'est-ce que l'acte I de la décentralisation ?* [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3vYk0WX>. (Consulté le 24-6-2021).

¹¹³ Le dictionnaire des politiques propose la définition suivante : « *liberté reconnue à une collectivité territoriale d'intervenir en toute matière pour répondre à un intérêt public local sous réserve de ne pas empiéter sur les compétences attribuées par la loi à une autre autorité publique, qu'il s'agisse d'une autorité de l'État ou d'une autre collectivité territoriale* » (Gérardin, 2016, p.97).

¹¹⁴ Vie-publique.fr. *Le bilan des actes I et II de la décentralisation.* [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3qqq09u>. (Consulté le 26-6-2021).

où elle est perçue comme un véritable « *big bang territorial* » (Assemblée Nationale, 2019, p.7) qui a contribué à dégrader fortement les relations entre État et collectivités territoriales. La loi NOTRe avait pour objectif de renforcer la clarté et la lisibilité des différentes collectivités. La clause de compétence générale des régions et des départements s'est vue supprimée partiellement¹¹⁵ et leur champ d'intervention est désormais délimité strictement par la loi. Cette volonté de spécialisation accrue des collectivités (*ibid.* p.25) relève pourtant d'un paradoxe certain dans la mesure où la réalité de l'action locale implique la nécessité d'une intervention conjointe et croisée : à ce titre, comment parvenir à délimiter précisément des champs de compétences exclusifs ? La définition de compétences n'est-elle pas source d'une trop grande rigidité ? La suppression partielle de la clause a suscité de nombreux débats et revirements.¹¹⁶

Les grandes entités territoriales – intercommunalités aux périmètres plus larges et nouvelles régions – ont par ailleurs vu leurs compétences se renforcer significativement au détriment des communes et des départements. Les économies d'échelle tant espérées n'ont pas eu lieu : les transferts de compétences aux intercommunalités, comme la GEMAPI mentionnées dans le chapitre 1 du présent mémoire, ont par exemple contribué à accroître les coûts financiers (Dumont, 2018, p.5) entraînant des « *difficultés à comprendre « qui fait quoi »* » (Gérardin, 2016, p.96). Les collectivités, pour s'adapter, ont également augmenté le nombre d'agents, engendrant une explosion des coûts de fonctionnement. Les processus décisionnels se sont ainsi complexifiés et ont modifié la relation entre élus municipaux et collectivités. Les maires évoquent notamment « *un sentiment de dépossession* » (Assemblée Nationale, 2019, p.21) d'importantes compétences municipales ce qui tend à les décourager dans l'exercice de leurs fonctions, tandis qu'ils sont les interlocuteurs locaux privilégiés face à des citoyens exigeants. Une étude menée en 2018¹¹⁷ souligne en particulier le fait que 75% des maires

¹¹⁵ L'article L.1111-4 du code général des collectivités territoriales précise que « *Les compétences en matière de promotion de l'égalité entre les femmes et les hommes, de culture, de sport, de tourisme, de promotion des langues régionales et d'éducation populaire sont partagées entre les communes, les départements, les régions et les collectivités à statut particulier.* »

¹¹⁶ La loi de réforme territoriale de 2010 prévoyait la suppression à horizon 2015 de la clause de compétence. La loi MAPTAM de 2015 l'a pourtant rétablie. C'est la loi NOTRe de 2016 qui supprime définitivement la clause au niveau de la région et du département.

¹¹⁷ France Inter. *Loi NOTRe : quand les maires rendent leurs écharpes.* [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3jopBCW>. (Consulté le 26-6-2021).

interrogés voient de manière négative les changements liés à la loi NOTRe et 68% désapprouvent fortement la réorganisation des services de l'État. L'étude va jusqu'à dénoncer une mise en péril du bon fonctionnement de la démocratie locale par la perte d'influence des élus locaux qui évoluent pourtant dans un « *cadre législatif et réglementaire d'une complexité avérée* »¹¹⁸. Ce point est réitéré dans le rapport d'information du Sénat « *Faciliter l'exercice des mandats locaux* » (Sénat, 2018, p.10) :

« En quelques décennies, une technicité de plus en plus pointue s'est imposée dans la gestion des affaires locales. Désormais, les élus doivent disposer de connaissances précises dans leurs très nombreux domaines d'intervention.

Les deux formes de la complexité - répartition des rôles et des pouvoirs entre les strates du mille-feuille territorial, maquis normatif à mettre quotidiennement en œuvre - se combinent et font de la gestion locale, tout au moins dans les petites communes dépourvues de services, un exploit d'équilibrisme.

Les titulaires de délégations, en particulier, sont appelés à se spécialiser dans des matières précises, mouvantes, souvent très techniques, et en outre politiquement sensibles : questions environnementales, sécurité publique, questions juridiques. La charge de travail reposant sur les épaules des élus locaux s'est donc considérablement accrue. »

Le rôle des citoyens dans ces réformes a par ailleurs été largement oublié, ce qui a contribué à une perte importante de proximité vis-à-vis des actions de l'État (Assemblée Nationale, 2019, p.19). Entre éloignement géographique des centres de décisions avec les lieux de vie des habitants, compétences nouvelles des collectivités et répartition des budgets et financements des intercommunalités et communes, les citoyens peinent à s'impliquer dans ces territoires complexes à comprendre (Dumont, 2018, p.6). Les actions menées sont également bien moins

¹¹⁸ Vie-publique.fr. *Maires en 2020 : compétences en évolution et inquiétudes persistantes*. [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3gWnsNm>. (Consulté le 26-6-2021).

lisibles du fait de périmètres toujours plus vastes dont l'attache culturelle est moins évidente. Le démographe et géographe Gérard-François Dumont souligne le fait que les citoyens ne s'investissent fortement dans la vie et le développement d'un territoire que s'ils s'identifient à celui-ci par un « *lien charnel* » (*ibid.* p.7) : comment les habitants peuvent-ils ainsi adhérer à ces larges territoires s'ils ne s'identifient pas à ces derniers ? Comment peuvent-ils exercer leurs responsabilités de citoyens s'ils ne se sentent plus ou pas concernés par le territoire et s'ils ne comprennent plus les rôles des élus ?

La loi NOTRe a eu comme conséquences de brouiller le sens de la réforme territoriale (Assemblée Nationale, 2019, p.7) et a produit des effets contraires aux intentions initiales. La succession rapide des réformes n'a pas permis aux collectivités de s'adapter correctement et a mis à l'écart les citoyens. Le projet de loi « 3D » – Décentralisation, Différenciation et Déconcentration – vise désormais à établir une relation nouvelle entre État et collectivités en renforçant la liberté des collectivités territoriales dans le but de donner un sens nouveau à la décentralisation (*ibid.* p.6).

Il existe une véritable dualité entre la volonté de l'État d'accroître la transparence de ses actions par la publication de ses documents administratifs et la mise en place pour le moins difficile des récentes réformes territoriales qui ont, non seulement complexifié la gestion des territoires, mais également bouleversé les rapports avec les élus locaux et les citoyens. Dans cet environnement pour le moins mouvant et marqué par des décisions politiques nécessitant une véritable approche transversale, les observatoires territoriaux ont un rôle à jouer dans la lecture de ces informations. Leur élaboration relève d'une analyse complexe du territoire et permettent, par la statistique, la datavisualisation et la web cartographie, d'offrir des approches croisées au service de l'aide à la décision.

Le schéma ci-dessous présente un résumé du présent chapitre (Figure 34).

Figure 34 - Synthétisation des éléments présents dans le chapitre 3¹¹⁹



¹¹⁹ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021.

Conclusion partie 1

L'observation numérique de l'eau est complexe dans la mesure où elle recouvre une pluralité d'éléments.

Il convient de rappeler que la patrimonialisation de la nature a contribué à faire évoluer la gestion de l'eau et des milieux aquatiques : on est ainsi passé d'une ressource perçue comme illimitée et dépourvue de valeur à une ressource de plus en plus appropriée par des usagers aux intérêts divergents. Les pollutions et la raréfaction de l'eau, couplées à la montée en puissance d'associations, de groupes de pression et de conférences mondiales, ont contraint le législateur à prendre des mesures pour encadrer sa gestion et prendre en compte de nouvelles dimensions.

De cette gestion intégrée de l'eau naissent la nécessité d'un suivi plus strict et d'une meilleure évaluation des politiques publiques menées. La démocratisation des TIC et le changement de paradigme sur les milieux naturels et aquatiques ont assuré le développement massif des données géographiques. L'architecture nationale d'information géographique s'est recomposée en conséquence et des plateformes thématiques centralisant la *data* sont apparues, en témoigne le Système d'Information sur l'Eau.

L'observation territoriale est devenue une pratique courante dans un monde où des croisements judicieux de données deviennent source d'opportunités et d'innovations. Les observatoires s'inscrivent par ailleurs dans une volonté de meilleure maîtrise de la connaissance locale, dans des territoires marqués par des réformes successives qui complexifient les rapports entre États, collectivités, élus et citoyens.

Le cas de l'observation de l'eau appliqué au SYMAR Val d'Ariège peut désormais être étudié au travers du questionnement suivant :

En quoi la concrétisation du projet d'observatoire numérique de l'eau au sein du SYMAR Val d'Ariège constitue-t-elle un levier de développement territorial et de valorisation des cours d'eau ?

PARTIE 2 : Présentation du terrain d'étude et méthodologie de recherche

Introduction partie 2

Cette seconde partie consiste à détailler les méthodologies qui ont été implémentées afin de déterminer la faisabilité d'un observatoire numérique de l'eau à l'échelle du SYMAR Val d'Ariège.

A ce titre, et afin de répondre à la problématique posée en fin de première partie, le chapitre 1 est consacré à la contextualisation du syndicat, une structure marquée par de multiples recompositions liées aux différentes réformes territoriales notamment. Son périmètre de gestion, le bassin versant de l'Ariège, est également marqué par une diversité de caractéristiques et d'enjeux – en particulier hydromorphologiques – qui seront détaillés et utiles pour la compréhension des enjeux liés à l'observation de la ressource. Un point particulier sera établi en outre autour du rôle de la Chargée de Communication et des missions qui lui ont été attribuées durant toute la durée de son alternance au syndicat.

Le second chapitre consiste à mener une analyse comparative des pratiques d'observatoires de l'eau en France : l'étude, qui implique des recherches via les médias usuels (publications papier et électroniques) ainsi que des entretiens qualitatifs, permet de cerner les opportunités liées à la création de ces outils et d'en comprendre les limites. Les éléments de cette analyse contribueront à la bibliographie encore éparses d'un sujet récent et en plein essor.

Le troisième et dernier chapitre vise à présenter les outils qualitatifs et quantitatifs mis en place sur le territoire du SYMAR Val d'Ariège afin de déterminer s'il est opportun ou non de déployer un observatoire numérique de l'eau à l'échelle locale. Il s'agira, au travers de ces études, de comprendre la perception des différents acteurs au sujet de la ressource en eau mais également de collecter les besoins en matière de données.

Chapitre 1 : Le SYMAR Val d'Ariège et le bassin versant de l'Ariège - portrait de territoire

Le présent chapitre vise à présenter le SYMAR Val d'Ariège, son historique, son fonctionnement actuel et ses différentes missions. Le syndicat, qui s'interroge sur la mise en place d'un observatoire numérique de l'eau et des milieux aquatiques, est localisé sur le bassin versant de l'Ariège. Cette sous-partie offre ainsi une première approche concernant la structuration et la composition du périmètre de gestion de la structure. Le chapitre propose en outre un aperçu de l'éventail des missions qui ont été attribuées à la Chargée de Communication en vue de renforcer la présence du syndicat auprès des acteurs locaux ; cette approche contribue par ailleurs à mieux comprendre les enjeux autour de l'implémentation d'un potentiel observatoire numérique de l'eau.

1. Le bassin versant de l'Ariège et le SYMAR Val d'Ariège : présentation du territoire et du syndicat de bassin versant

Le Syndicat Mixte d'Aménagement des Rivières - Val d'Ariège – SYMAR Val d'Ariège – est une structure de coopération intercommunale¹²⁰ qui œuvre au déploiement de la GEMAPI et s'inscrit dans l'évolution de l'organisation des collectivités. Ce syndicat de bassin versant est présent sur une portion du bassin versant de l'Ariège, un territoire de contraste situé sur la partie Est du département de l'Ariège et au Sud-Est de la Haute-Garonne.

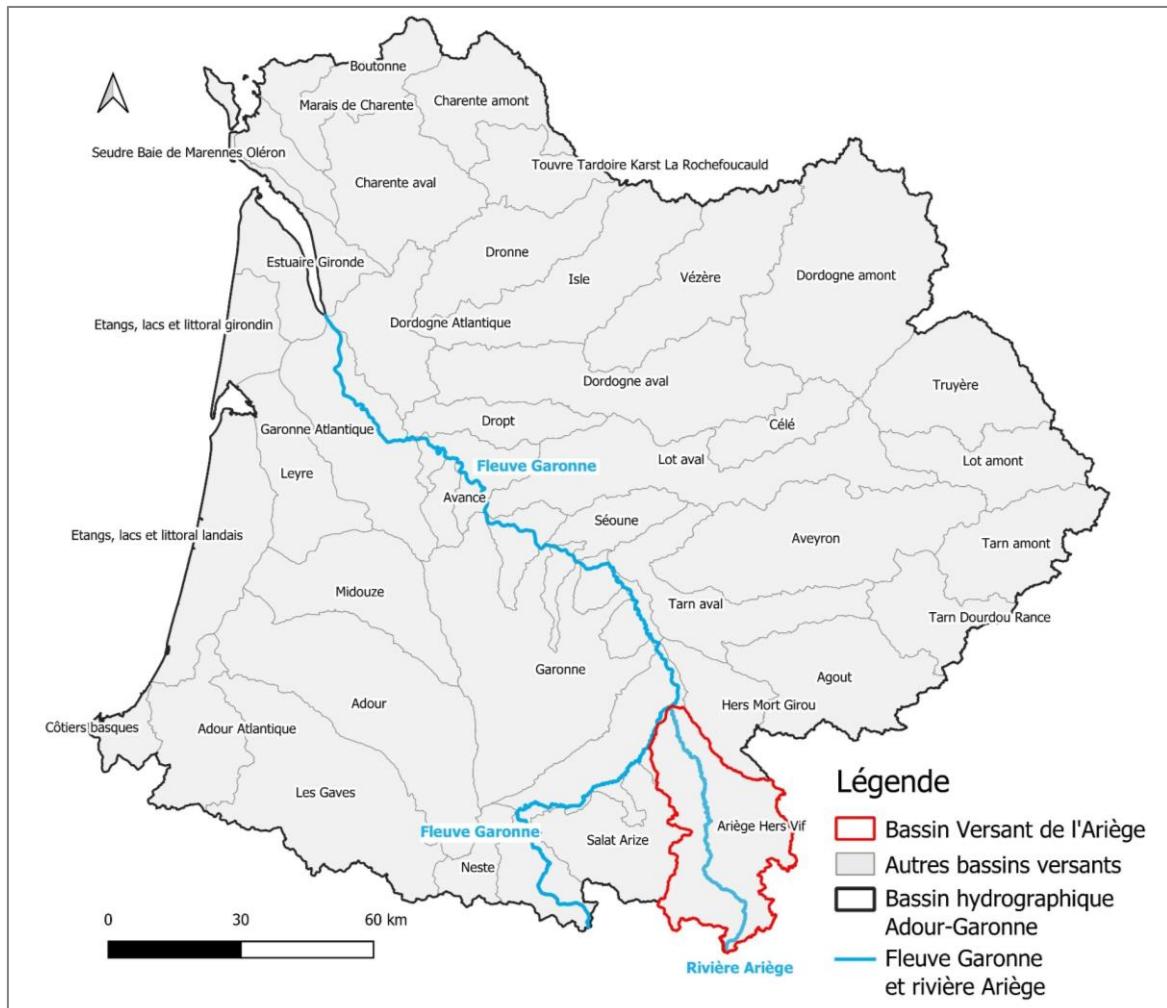
1.1. Le bassin hydrographique Adour-Garonne

Le périmètre de gestion du SYMAR Val d'Ariège s'étend sur environ 53% du bassin versant de l'Ariège à savoir sur plus de 2 200km². Il est compris dans l'Unité Hydrographique de Référence (UHR) Ariège Hers-vif (AGERIN, 2016, p. 17), elle-même partie intégrante du bassin hydrographique Adour-Garonne.

¹²⁰ A ce titre, le SYMAR Val d'Ariège est un syndicat mixte fermé constitué exclusivement d'EPCI.

Le bassin hydrographique Adour-Garonne, qui représente 20%¹²¹ du territoire national, est constitué de 40 bassins versants localisés principalement sur les régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie (Figure 35).

Figure 35 - Localisation du bassin versant de l'Ariège dans le bassin hydrographique Adour-Garonne¹²²



Le SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 en vigueur contribue à déterminer les principales orientations en matière de gestion équilibrée de la ressource en eau mais également les objectifs de qualité et de quantité des eaux à atteindre dans le bassin hydrographique (Tableau 1). Les principaux enjeux consistent notamment à renforcer la prise en compte de l'eau dans l'aménagement du territoire et les documents d'urbanisme (Comité de bassin Adour-Garonne, 2016, p.32) et

¹²¹ DREAL Occitanie. Bassin Adour-Garonne : un territoire. [en ligne] Disponible sur : <https://bit.ly/3B2cY70>. (Consulté 14-7-2021).

¹²² Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021. Source des données : BD TOPAGE® (2021).

améliorer la qualité de l'eau, sa gestion quantitative – réduction de la pression sur la ressource – et la préservation des fonctionnalités des milieux aquatiques. La problématique du changement climatique sous-tend ces différents éléments (Comité de bassin Adour-Garonne, 2021, p.2). Un projet de SDAGE 2022-2027 est en cours d'élaboration au moment de la rédaction du présent mémoire.

Tableau 1 - Orientations fondamentales du SDAGE Adour-Garonne et dispositions associées¹²³

Orientations fondamentales	Dispositions du SDAGE 2016-2021 Adour Garonne
Orientation A : créer les conditions de gouvernance favorables à l'atteinte des objectifs du SDAGE	<p>Optimiser l'organisation des moyens et des acteurs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mobiliser les acteurs, favoriser leur organisation à la bonne échelle et assurer la gestion concertée de l'eau • Optimiser l'action de l'État et des financeurs publics et renforcer le caractère incitatif des outils financiers • Mieux communiquer, informer et former
	<p>Mieux connaître, pour mieux gérer</p> <ul style="list-style-type: none"> • Renforcer les connaissances sur l'eau et les milieux aquatiques, développer la recherche, l'innovation, la prospective et partager les savoirs • Évaluer l'efficacité des politiques de l'eau
	<p>Développer l'analyse économique dans le SDAGE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Évaluer les enjeux économiques des programmes d'actions pour rechercher une meilleure efficacité et s'assurer de leur acceptabilité sociale
	<p>Concilier les politiques de l'eau et de l'aménagement du territoire</p> <ul style="list-style-type: none"> • Partager la connaissance des enjeux environnementaux avec les acteurs de l'urbanisme • Intégrer les enjeux de l'eau dans les projets d'urbanisme et d'aménagement du territoire, dans une perspective de changements globaux
Orientation B : réduire les pollutions	<p>Agir sur les rejets en macropolluants et micropolluants</p>
	<p>Réduire les pollutions d'origine agricole et assimilée</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mieux connaître et communiquer pour mieux définir les stratégies d'actions dans le cadre d'une agriculture performante aux plans économique, social et environnemental • Promouvoir les bonnes pratiques respectueuses de la qualité des eaux et des milieux • Cibler les actions de lutte en fonction des risques et des enjeux

¹²³ Source : Comité de bassin Adour-Garonne, 2016, p.6-7

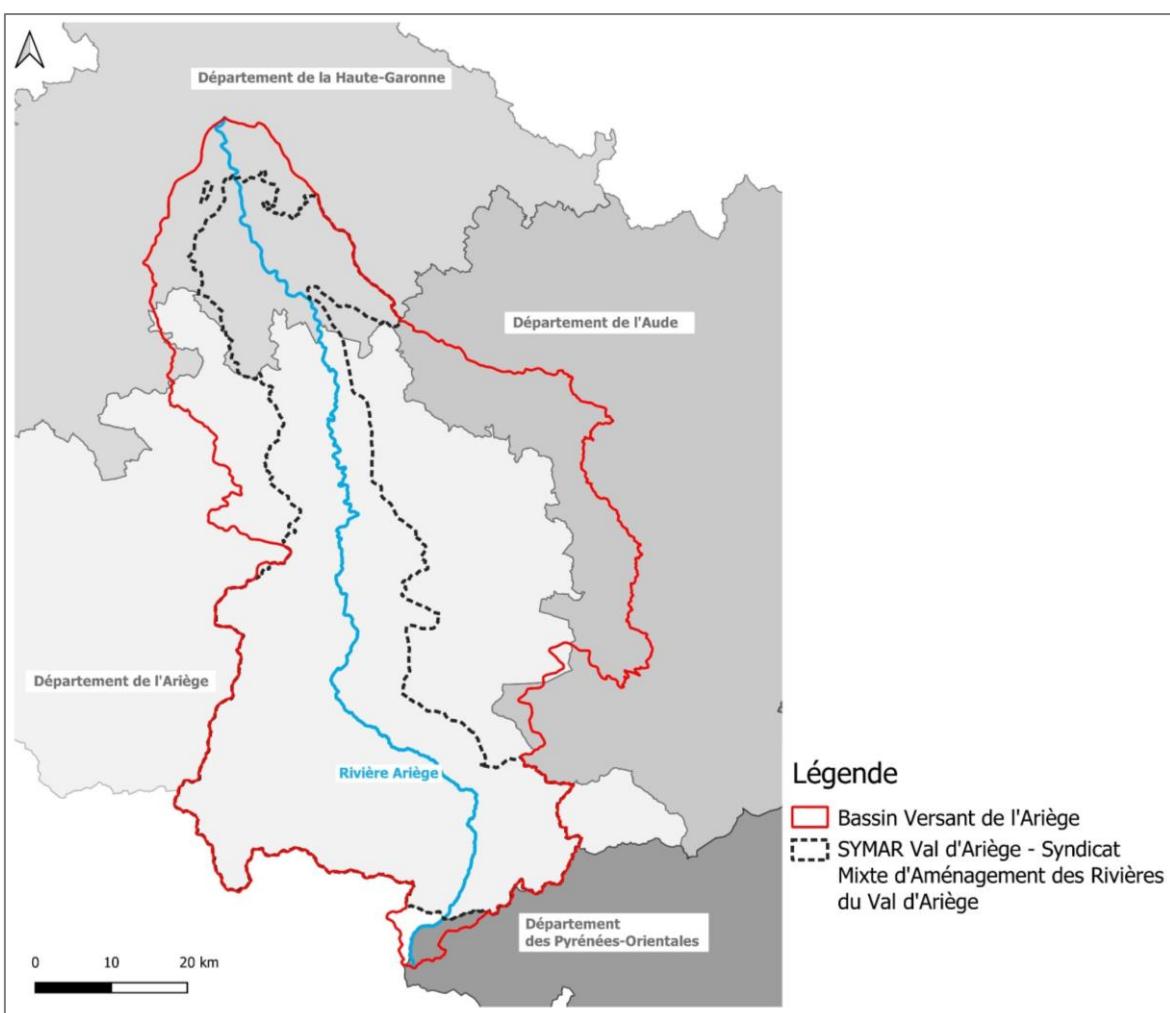
	<ul style="list-style-type: none"> Des eaux brutes conformes pour la production d'eau potable. Une priorité : protéger les ressources superficielles et souterraines pour les besoins futurs Améliorer la qualité des ouvrages qui captent les eaux souterraines et prévenir les risques de contamination Une eau de qualité satisfaisante pour les loisirs nautiques, la pêche à pied et le thermalisme Eaux de baignade et eaux destinées à l'eau potable : lutter contre la prolifération des cyanobactéries <p>Sur le littoral, préserver et reconquérir la qualité des eaux des estuaires et des lacs naturels</p> <ul style="list-style-type: none"> Concilier usages économiques et restauration des milieux aquatiques Mieux connaître et préserver les écosystèmes lacustres et littoraux afin de favoriser le bon fonctionnement et la biodiversité de ces milieux riches et diversifiés
Orientation C : améliorer la gestion quantitative	<p>Mieux connaître et faire connaître pour mieux gérer</p> <p>Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique</p> <p>Gérer la crise</p>
Orientation D : préserver et restaurer les fonctionnalités des milieux aquatiques	<p>Réduire l'impact des aménagements et des activités sur les milieux aquatiques</p> <ul style="list-style-type: none"> Concilier le développement de la production énergétique et les objectifs environnementaux du SDAGE Gérer et réguler les débits en aval des ouvrages Limiter les impacts des vidanges de retenues et assurer un transport suffisant des sédiments Préserver et gérer les sédiments pour améliorer le fonctionnement des milieux aquatiques Identifier les territoires concernés par une forte densité de petits plans d'eau et réduire les impacts cumulés des plans d'eau <p>Gérer, entretenir et restaurer les cours d'eau, la continuité écologique et le littoral</p> <ul style="list-style-type: none"> Gérer durablement les cours d'eau en respectant la dynamique fluviale, les équilibres écologiques et les fonctions naturelles Préserver, restaurer la continuité écologique Prendre en compte les têtes de bassins versants et préserver celles en bon état Intégrer la gestion piscicole et halieutique dans la gestion globale des cours d'eau, des plans d'eau et des zones estuariennes et littorales <p>Préserver et restaurer les zones humides et la biodiversité liée à l'eau</p> <ul style="list-style-type: none"> Les milieux aquatiques et humides à forts enjeux environnementaux du bassin Adour-Garonne Préserver et restaurer les poissons grands migrateurs amphihalins, leurs habitats fonctionnels et la continuité écologique Stopper la dégradation anthropique des zones humides et intégrer leur préservation dans les politiques publiques Préservation des habitats fréquentés par les espèces remarquables menacées ou quasi-menacées du bassin <p>Réduire la vulnérabilité et les aléas d'inondation</p>

- Réduire la vulnérabilité et les aléas en combinant protection de l'existant et maîtrise de l'aménagement et de l'occupation des sols

1.2. Le bassin versant de l'Ariège : un périmètre hydrographique aux multiples facettes

Le bassin versant de l'Ariège mesure 4 140 km² de superficie. Il a pour axe de référence la rivière Ariège qui s'étend dans sa totalité sur 163 km (AGERIN, 2016, p.29) (Figure 36).

Figure 36 - Localisation du bassin versant de l'Ariège¹²⁴



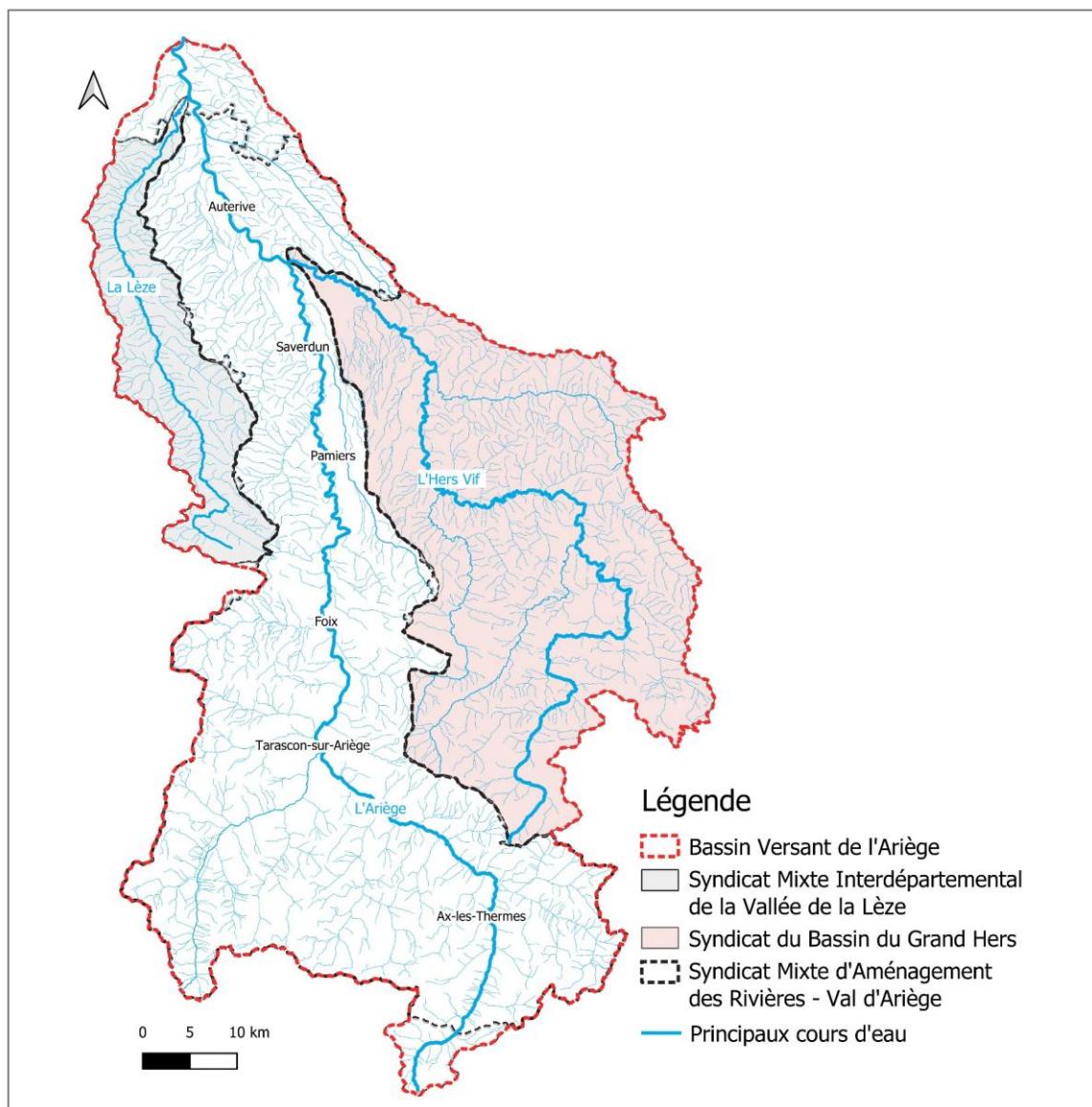
La rivière prend sa source dans le cirque de Font Negra (Eaucéa, 2017, p.19) à plus de 2 400 mètres d'altitude (Decool, 2017, p.6) dans les Pyrénées Orientales. Elle marque la frontière avec l'Andorre sur environ 8 kilomètres. La rivière s'écoule au

¹²⁴ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021. Source des données : BD TOPAGE® (2021).

travers des communes d'Ax-les-Thermes et Tarascon-sur-Ariège notamment pour rejoindre ensuite le massif du Plantaurel à Foix. Elle poursuit son cheminement dans les grandes plaines alluviales qui débutent dès Pamiers et s'étendent jusqu'à la confluence avec le fleuve Garonne en face de Portet-sur-Garonne (Figure 37).

La rivière Ariège est essentiellement alimentée en amont par l'Oriège, l'Aston, le Vicdessos et l'Arget ; en aval, ses principaux affluents sont la rivière Crieu en rive droite de Saverdun (Ariège), l'Hers-Vif en rive droite de Cintegabelle (Haute-Garonne) et la Lèze au niveau de Labarthe-sur-Lèze (Haute-Garonne). Le sous-bassin versant de l'Hers-Vif est constitué de onze communautés de communes et est géré par le Syndicat du Bassin du Grand Hers (SBGH). Le sous-bassin versant de la Lèze, comprenant cinq intercommunalités, est quant à lui géré par le Syndicat Mixte Interdépartemental de la Vallée de la Lèze (SMIVAL).

Figure 37 - Les trois syndicats de bassin versant présents sur le Bassin Versant de l'Ariège en 2021¹²⁵



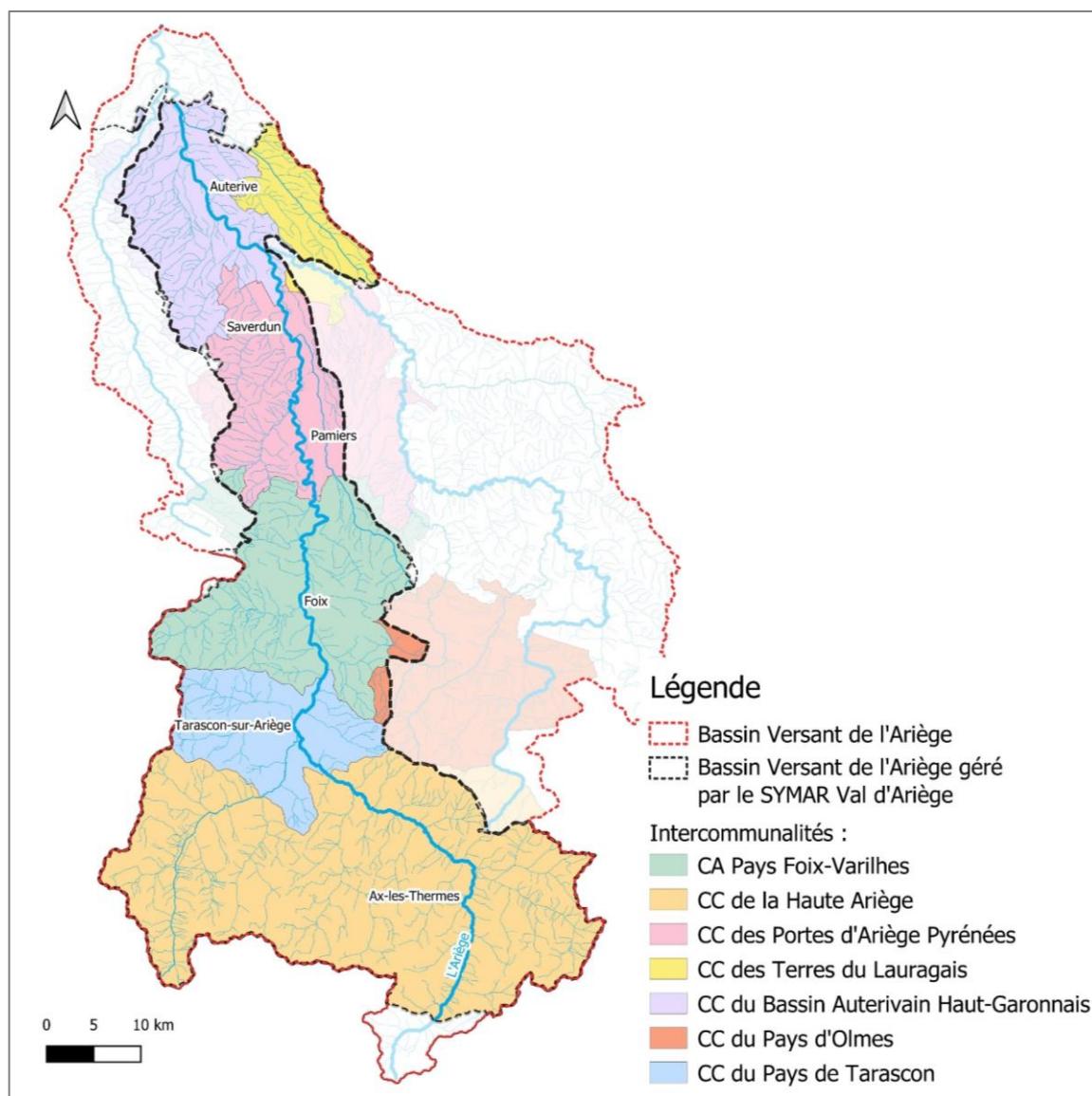
Le territoire du SYMAR Val d'Ariège

La rivière Ariège est l'axe principal du territoire du SYMAR Val d'Ariège : l'Hospitalet-près-l'Andorre est la première commune du syndicat située la plus en amont du territoire et la commune du Vernet (Haute-Garonne) marque la fin du périmètre soit à une dizaine de kilomètres de la confluence en aval. A l'heure où cette étude est rédigée, le SYMAR Val d'Ariège gère plus de 1 000 km de cours d'eau. La compétence GEMAPI, devenue obligatoire pour les EPCI au 1^{er} janvier 2018, a été intégralement transférée au syndicat par les sept intercommunalités

¹²⁵ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021. Source des données : BD Topage® (2021).

adhérentes depuis août 2019 à savoir (Figure 38) : la Communauté d'Agglomération Pays Foix-Varilhes (CAPFV), la Communauté de Communes des Portes d'Ariège Pyrénées (CCPAP) ; la Communauté de Communes de la Haute-Ariège (CCHA) ; la Communauté de Communes du Pays d'Olmes (CCPO) ; la Communauté de Communes du Pays de Tarascon (CCPT) ; la Communauté de Communes du Bassin Auterivain Haut-Garonnais (CCBA) ; la Communauté de Communes des Terres du Lauragais (CCTDL).

Figure 38 - Territoire de gestion du SYMAR Val d'Ariège en 2021¹²⁶



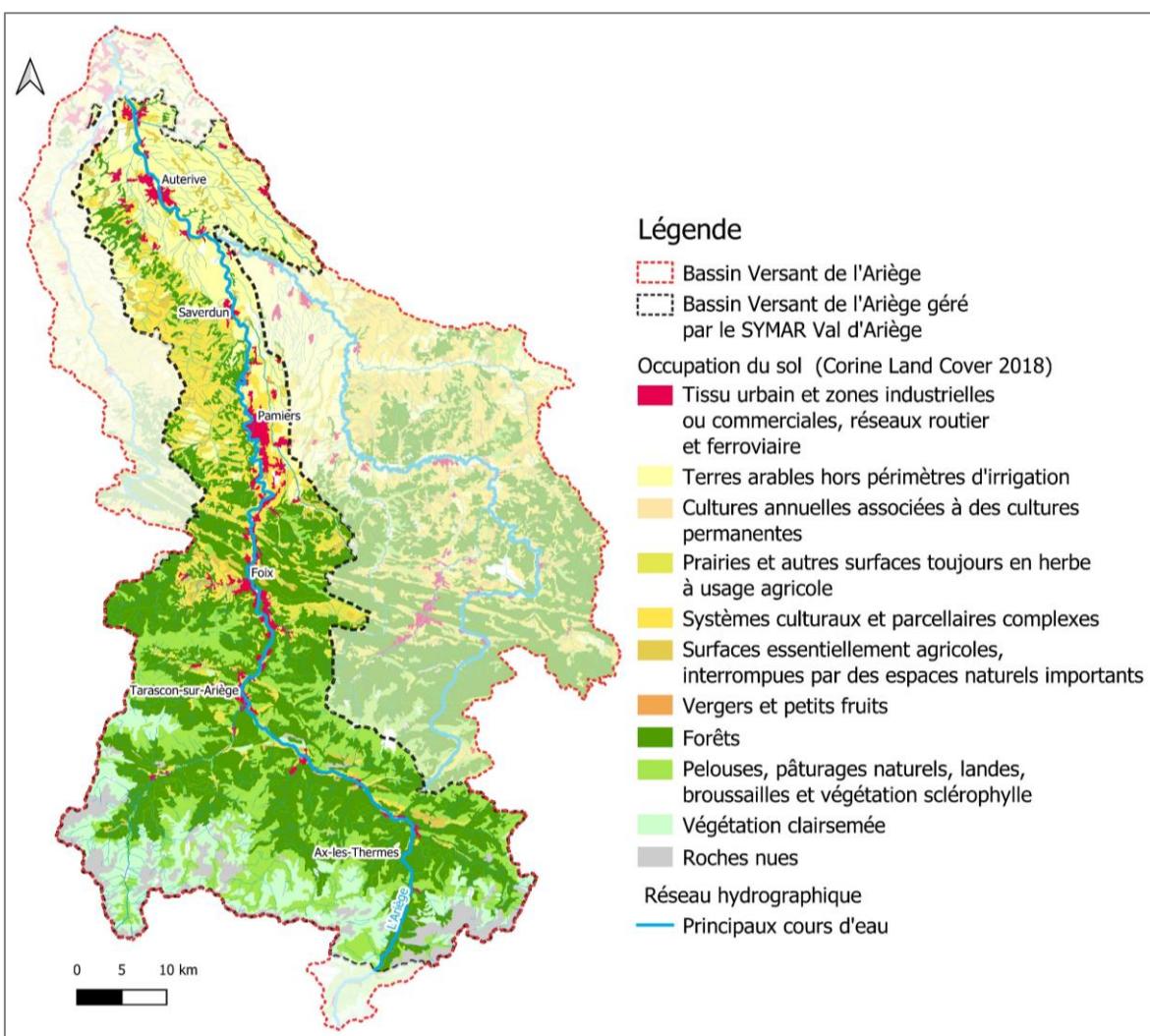
Le bassin versant de l'Ariège géré par le syndicat est à la croisée de plusieurs influences climatiques. L'amont du territoire jusqu'à Tarascon-sur-Ariège est

¹²⁶ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021. Source des données : BD Topage® (2021), INSEE (2021).

marqué par un climat montagnard sur la façade nord des Pyrénées avec un cumul élevé de précipitation. Le centre, entre Foix et Pamiers, relève davantage d'un climat océanique avec les prémisses des premières terres agricoles. L'aval du bassin versant est marqué, quant à lui, par le climat du bassin Sud-Ouest avec des précipitations peu abondantes et des températures moyennes élevées (Eaucéa, 2017, p.31).

Le territoire présente une certaine dualité : le sud est essentiellement composé d'un couvert forestier dense marqué par la présence de l'élevage extensif tandis que le Nord à partir de Pamiers marque le début des grandes plaines agricoles où les cultures du blé et de maïs prédominent (Figure 39).

Figure 39 - Occupation du sol sur le périmètre du SYMAR Val d'Ariège en 2021¹²⁷



¹²⁷ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021. Source des données : BD Topage® (2021), Corine Land Cover (2018).

Les prélèvements en irrigation sur le territoire du SYMAR Val d'Ariège représentent ainsi 28% des usages en 2019 avec 20 millions de mètres cubes (source : Banque Nationale des Prélèvements Quantitatifs en Eau) : les communes de Saverdun (Ariège), Cintegabelle (Haute-Garonne), Bézac (Ariège) et Pamiers (Ariège) concentrent à elles seules 79% des prélèvements.

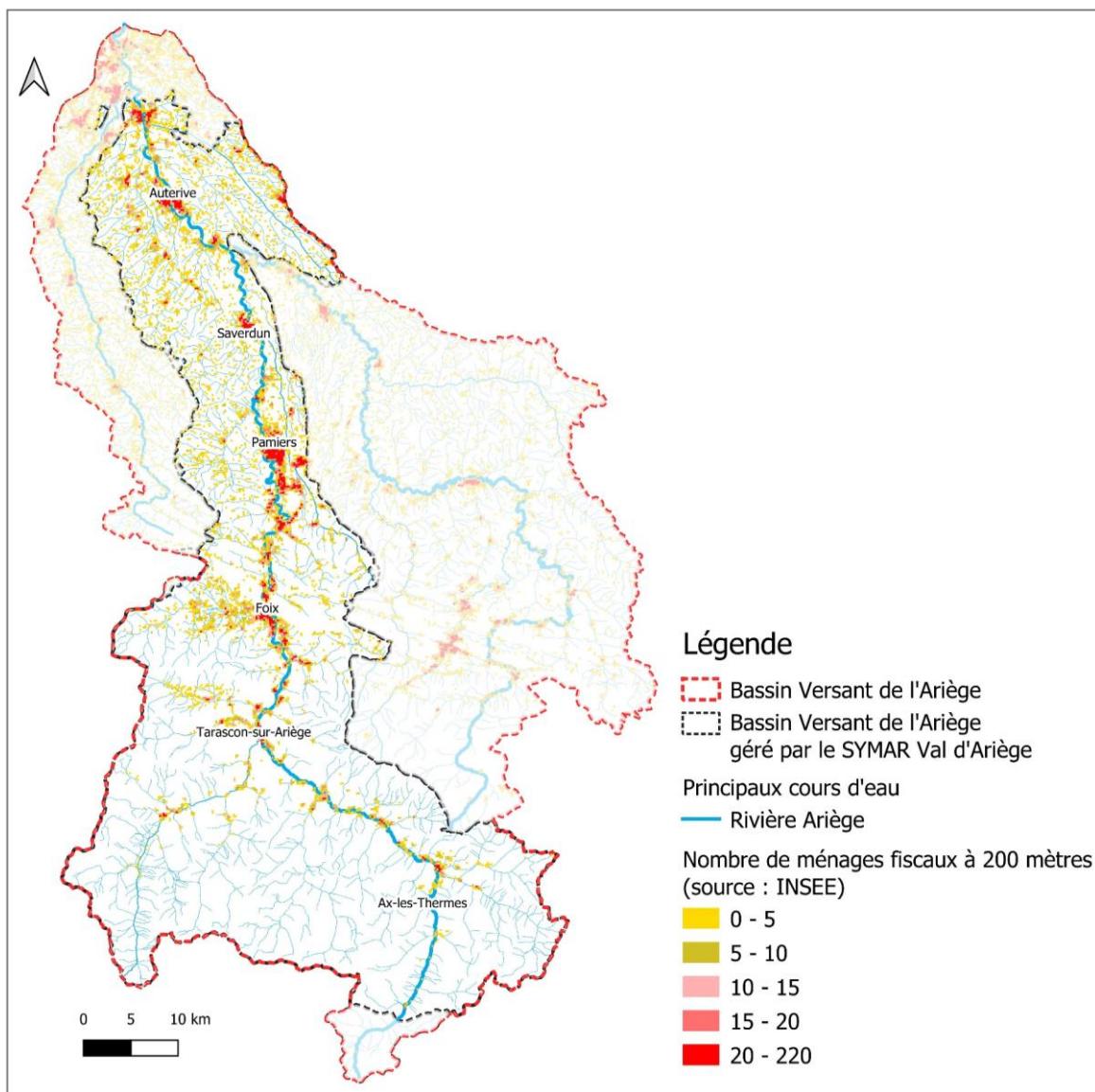
Le périmètre du SYMAR Val d'Ariège est composé de 158 communes pour environ 122 800 habitants. La population est principalement localisée sur le linéaire de la rivière Ariège, les communes les plus densément peuplées étant celles de Pamiers (+15 600 habitants), Auterive (9 869), Foix (+9 400), Nailloux (+3 900), Tarascon-sur-Ariège (+3 000) et Ax-les-Thermes (+1 200) (INSEE, 2018, Figure 40).

Parmi les 158 communes, 39%¹²⁸ sont concernées par un PPRN (Plan de Prévention des Risques Naturels). Plus de 25 500 bâtiments sont situés en zone inondable soit 16% du total du parc bâti¹²⁹. L'attractivité économique que représente la métropole toulousaine contribue à l'essor d'enjeux urbanistiques importants à partir de Foix (Eaucéa, 2017, p.35).

¹²⁸ Calculs SYMAR Val d'Ariège, 2021.

¹²⁹ SYMAR Val d'Ariège. *Lettre d'information n°3*. [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3BaIUX0> . (Consulté le 17-7-2021).

Figure 40 - Population présente sur le périmètre du SYMAR Val d'Ariège en 2018¹³⁰

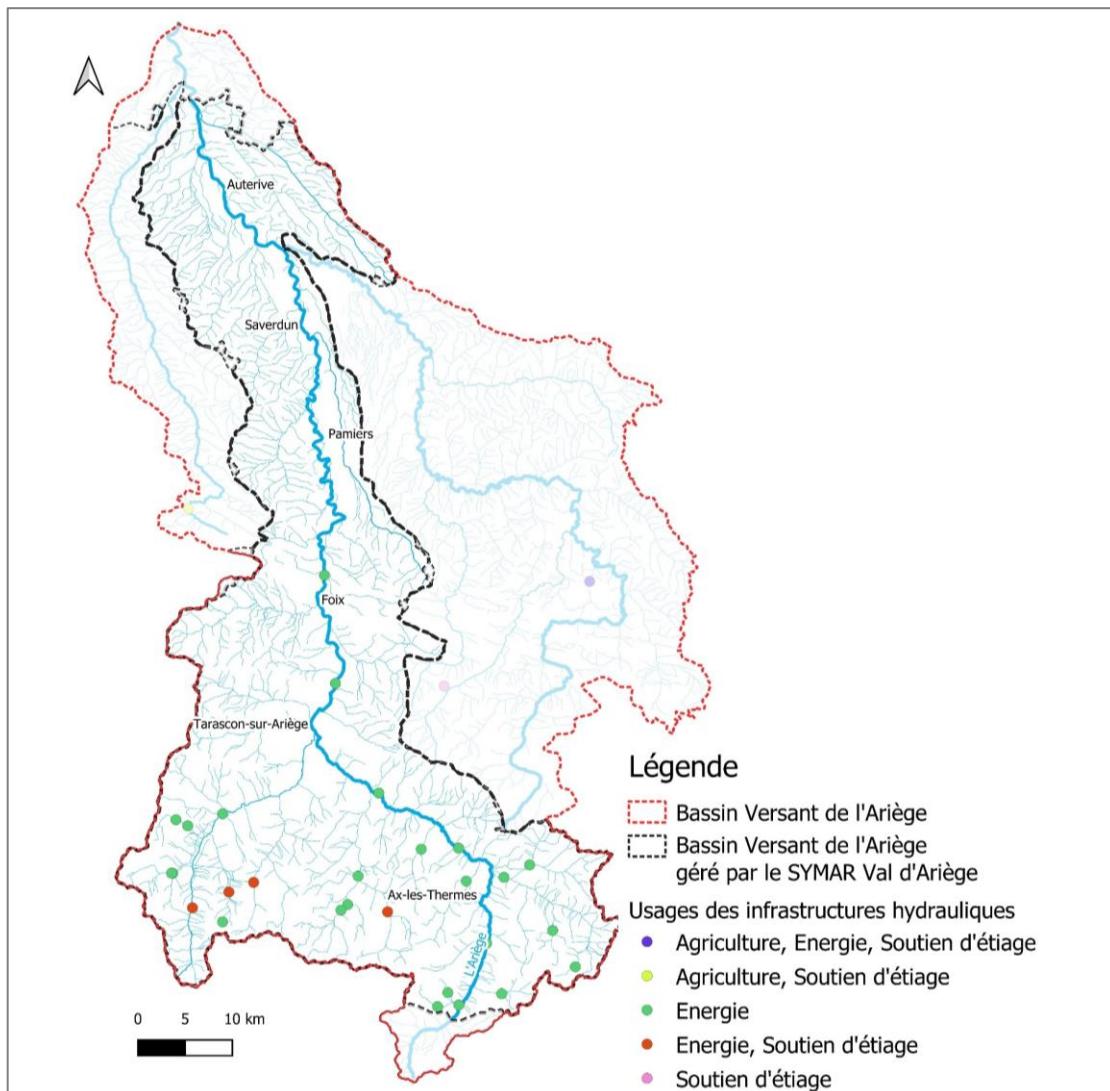


L'histoire du territoire permet cependant de comprendre que la population s'est depuis longtemps concentrée sur les berges de la rivière Ariège. C'est à partir de la Révolution Industrielle et tout au long du XXème siècle que les usages liés à la rivière se multiplient : anciennes activités industrielles (papier, textile, clouteries, exploitations minières), gravières, granulats (béton hydraulique) ou encore développement de la sylviculture (Eaucéa, 2017, p.35). L'hydroélectricité, à savoir l'utilisation de la chute et des débits des masses d'eau pour les convertir en énergie électrique, s'est également développée au cours du XXème siècle avec la création

¹³⁰ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021. Source des données : BD Topage® (2021), INSEE données carroyées à 200 mètres (2018).

de grandes infrastructures de type barrages essentiellement localisés en Haute-Ariège (Figure 41). Sur le territoire du syndicat, 49% des prélèvements en eau proviennent de l'hydroélectricité avec 35 millions de mètres cubes d'eau continentale prélevée en 2019 (source : Banque Nationale des Prélèvements Quantitatifs en Eau). L'Ariège et ses affluents sont ainsi marqués par un parcours fortement artificialisé (SYRRPA SYMAR, 2015, p.2) observable par des variations brutales et fréquentes des débits (AGERIN, 2016, p.35). Le territoire est un véritable « *château d'eau naturel* » pour la Métropole Toulousaine (Eaucéa, 2017, p.44) et à ce titre, sa gestion relève d'un intérêt régional.

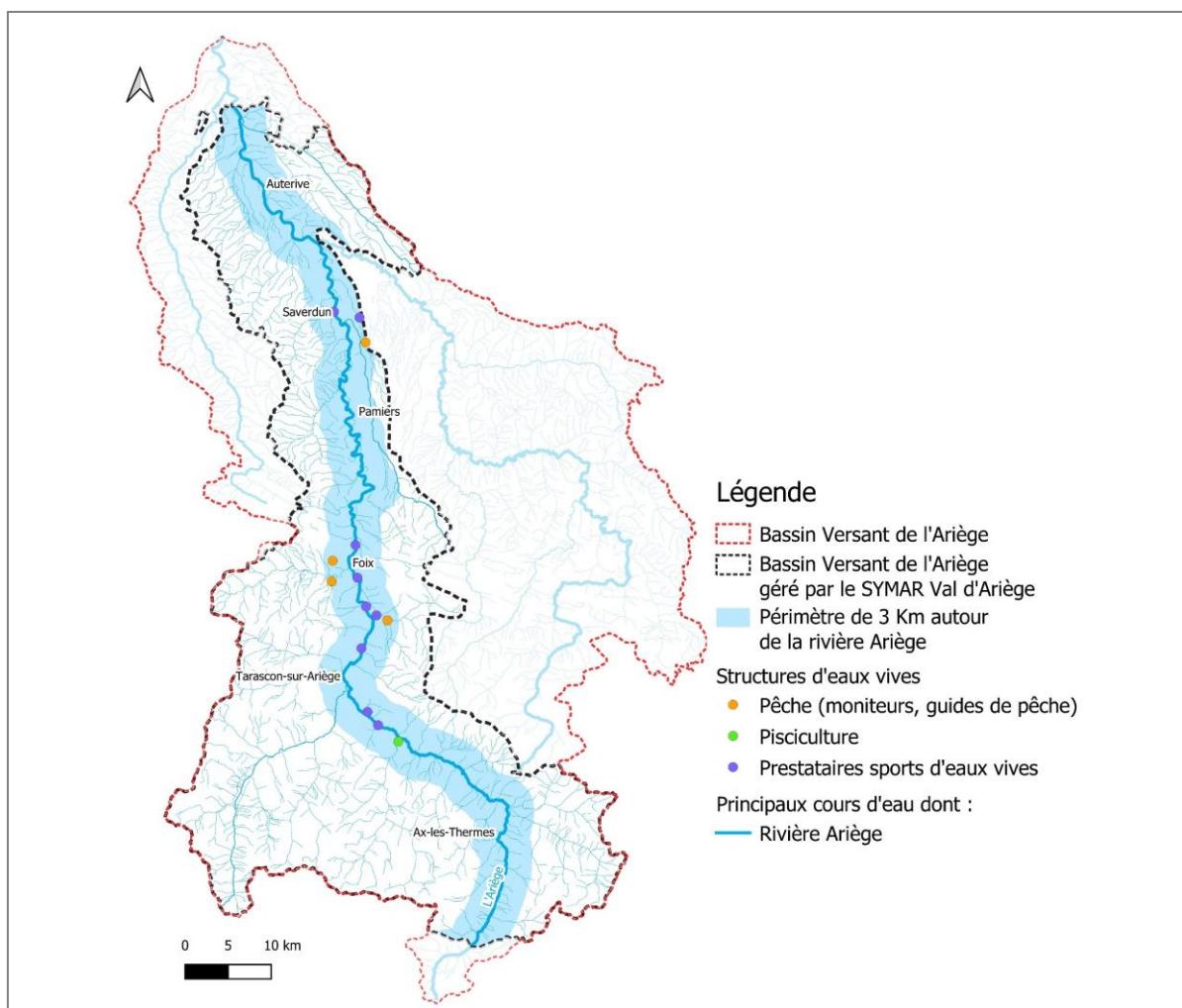
Figure 41 - Usages des infrastructures hydrauliques présentes sur le territoire du SYMAR Val d'Ariège¹³¹



¹³¹ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021. Source des données : BD Topage® (2021), couche « Barrages » SIE Adour Garonne (2021).

Du fait de sa configuration et des infrastructures présentes, la rivière Ariège et ses affluents ne sont pas navigables en bateau. Des prestataires de loisirs d'eau vive (canoë-kayak, rafting, canyoning) y sont néanmoins présents : 60%¹³² des activités présentes sur le département de l'Ariège sont concentrées dans un périmètre de 3 km autour de la rivière Ariège en elle-même (Figure 42). Il n'existe pour l'instant aucune étude économique ou de notoriété spécifique aux pratiques liées aux cours d'eau (loisirs d'eau vive et pêche) sur ce territoire. Par ailleurs, plusieurs stations de skis ou « espaces nordiques » sont localisés en amont du territoire.

Figure 42 - Localisation des principales structures de loisirs situées en bord de cours d'eau sur le périmètre du SYMAR Val d'Ariège¹³³



¹³² Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021, calcul élaboré à partir du listing des prestataires d'eau vive provenant de l'Agence Départementale du Tourisme de l'Ariège.

¹³³ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021. Source des données : BD Topage® (2021), couche « Barrages » SIE Adour Garonne (2021).

La forte anthropisation du linéaire de la rivière Ariège et de ses affluents – démographie, aménagements hydrauliques, pressions d'une agriculture intensive, industrialisation importante au XIXème et XXème siècle (AGERIN, 2016, p.33) – a entraîné une dégradation généralisée des milieux aquatiques.

Le territoire sera par ailleurs confronté à plusieurs pressions dans un avenir proche. En effet, l'Observatoire Pyrénées du Changement Climatique (OPCC), qui a pour objectif de suivre l'évolution du climat à l'échelle transfrontalière – Andorre, Espagne, France – a établi plusieurs scénarios tendanciels, parmi lesquels :

- Une baisse de la couverture neigeuse en montagne engendrant une hausse des températures extrêmes en période estivale et une modification des débits des cours d'eau (OPCC-CTP, 2018, p.19) ;
- Une hausse de la concentration des polluants dans les cours d'eau du fait de débits moins importants qui réduisent leur dilution (*ibid.* p.30) ;
- Une augmentation de l'intensité et de la fréquence des sécheresses en été engendrant un assèchement des sols avec la multiplication d'épisodes orageux intenses (*ibid.* p.27) qui tendront à accroître les phénomènes de ruissellement ;
- Une hausse des inondations soudaines et crues à cause de précipitations plus soutenues en hiver associée à des glissements de terrain liés à l'avancement dans le calendrier du dégel printanier (*ibid.* p.29) ;

Ces différentes tendances probables pourraient ainsi causer des dommages importants sur les zones anthroposées (habitations, infrastructures touristiques...) mais également sur la faune et la flore (disparition d'espèces emblématiques, prolifération d'espèces envahissantes).

Le SYMAR Val d'Ariège intervient sur ce périmètre complexe aux enjeux multiples. Depuis 2015, un SAGE, déclinaison locale du SDAGE, est actuellement à l'étude sur le périmètre des cinq bassins versants présents sur les départements de l'Ariège, de la Haute-Garonne, de l'Aude et des Pyrénées-Orientales¹³⁴, afin d'encourager à une gestion plus durable de la ressource.

¹³⁴ Le futur SAGE comprend les bassins versants de l'Hers, de l'Ariège, de la Lèze, de l'Arize, du Volp et du Salat.

2. L'organisation interne du SYMAR Val d'Ariège

Le SYMAR Val d'Ariège est une structure relativement récente et son périmètre de gestion a connu, en un laps de temps relativement court, des évolutions certaines. La présente sous-partie vise à présenter le rôle et l'historique du syndicat. La sous-partie aborde par ailleurs les missions allouées dans le cadre du poste de Chargée de Communication : ces missions, plurielles, ont fait la richesse de ce contrat d'alternance. L'observation de l'eau s'inscrit dans cette lignée.

2.1. Le rôle et le fonctionnement du SYMAR Val d'Ariège

Préalablement à l'exercice de la compétence GEMAPI, les cours d'eau du bassin versant de l'Ariège étaient gérés par une pluralité de structures gestionnaires de rivières : le SYAC¹³⁵ pour le ruisseau du Crieu (création en 1981), le SMAHVAV¹³⁶ en Haute Ariège (création en 1998) qui deviendra en 2014 le SYMAR¹³⁷ grâce à l'adhésion de ce qui n'était encore que la Communauté de Communes du Pays de Foix ou encore le SYRRPA¹³⁸ en Basse-Ariège (2001). Ces différents syndicats avaient pour objectifs la gestion des milieux aquatiques et humides via des actions d'animation, de surveillance, de restauration et d'entretien de leurs cours d'eau respectifs (Dusseaux, 2019, p.2).

Sous l'impulsion de la préfecture de l'Ariège et dans la lignée de la loi MAPTAM de 2014, ces structures ont fusionné pour ne devenir qu'un seul et unique syndicat au 1^{er} janvier 2017, le SYMAR Val d'Ariège, afin d'assurer une gestion durable du bassin versant de la rivière Ariège et de ses affluents (AGERIN, 2016, p.9). Les nouvelles responsabilités morales et financières associées à l'exercice de la compétence GEMAPI ont conduit à remodeler une nouvelle fois le périmètre du syndicat avec l'adhésion en 2018 et en 2019 de deux nouvelles intercommunalités en aval du territoire. Le SYMAR Val d'Ariège devient un syndicat de bassin versant et ses missions obligatoires incluent le bon fonctionnement des milieux aquatiques, la diminution de l'aléa inondation ou encore l'amélioration de la biodiversité des

¹³⁵ Syndicat Mixte d'Aménagement du Crieu.

¹³⁶ Syndicat Mixte d'Aménagement de la Haute Vallée de l'Ariège et du Vicdessos.

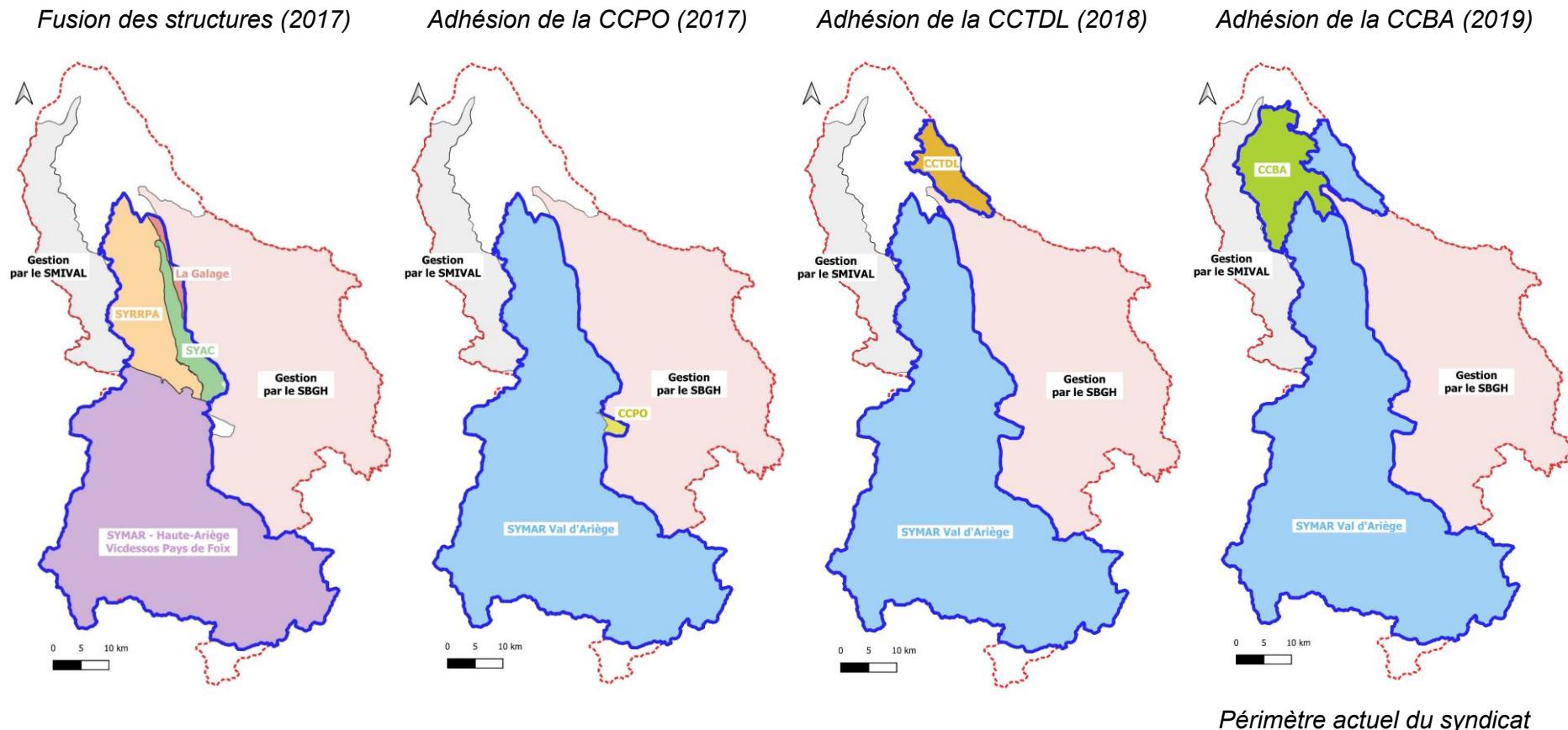
¹³⁷ Syndicat mixte d'aménagement des rivières : Haute Ariège.

¹³⁸ Syndicat Mixte de Restauration des Rivières de la Plaine de l'Ariège.

milieux aquatiques, riverains et humides, le tout dans une perspective de gestion intégrée et durable de la ressource (Dusseaux, 2019, p.3).

Les cartes ci-dessous (Figure 43) illustrent ces changements successifs et l'extension du territoire d'intervention du syndicat.

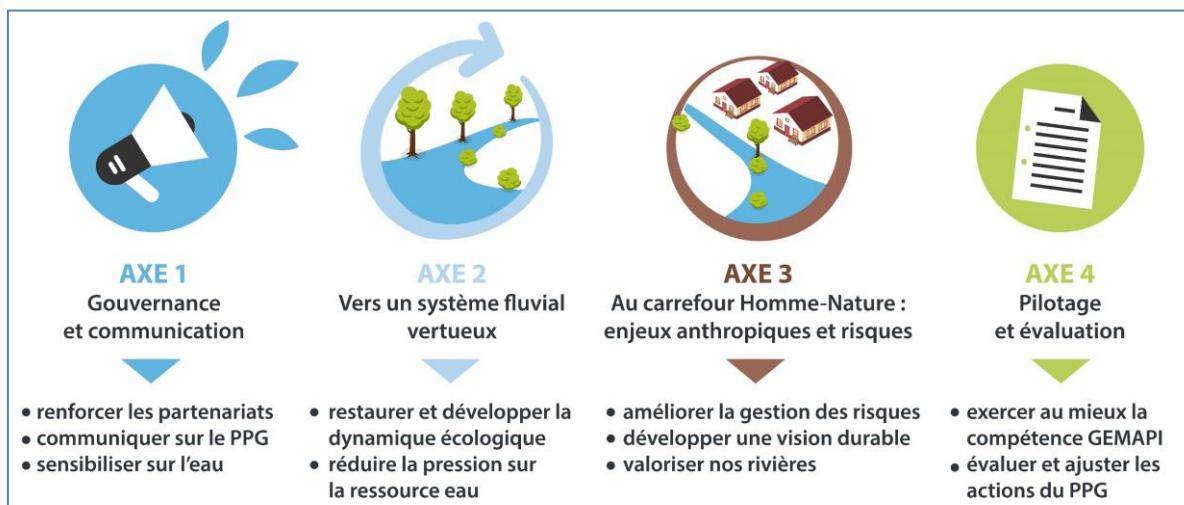
Figure 43 - Evolution récentes du syndicat de rivière¹³⁹



¹³⁹ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021. Source des données : SYMAR Val d'Ariège.

Les multiples pressions anthropiques qui s'exercent sur le territoire du SYMAR Val d'Ariège impliquent le déploiement de Programmes Pluriannuels de Gestion (PPG) qui ciblent précisément les actions à mener. Les fusions successives et l'agrandissement récent du périmètre de gestion du syndicat n'ont pas encore permis l'élaboration d'un document commun à l'ensemble du territoire. Trois PPG coexistent donc : celui du SYMAR-SYRRPA en date de 2017, celui du SYAC en date de 2011 et celui existant sur une partie de la CCBA en date de 2014. Une harmonisation de ces documents stratégiques est prévue lors de la prochaine DIG (Déclaration d'Intérêt Général) en 2023. Les PPG reposent sur quatre axes stratégiques communs : la gouvernance et la communication, le système fluvial vertueux, les enjeux anthropiques et à risques ainsi que le pilotage et l'évaluation des actions menées (Figure 44).

Figure 44 - Les quatre axes majeurs du PPG du SYMAR Val d'Ariège¹⁴⁰



La pluralité des actions du syndicat est résumée de manière non-exhaustive dans le tableau ci-dessous (Tableau 2).

¹⁴⁰ Source : SYMAR Val d'Ariège.

Tableau 2 - Les actions « GEMA » au service de la « PI »¹⁴¹

Missions dites « GEMA »	Missions dites « PI »
<ul style="list-style-type: none"> • Gestion de la ripisylve (végétation en bord de cours d'eau). • Actions de plantations et de reboisements pour recréer des corridors verts. • Accompagnement pour la restauration de la continuité écologique. • Protection des espaces « tampons » pour préserver la ressource en eau : favoriser et accompagner le développement de la végétation (filtre naturel). • Accompagnement pour les projets d'urbanisme (PLU, PLUi, SCoT) : le syndicat a un rôle de personne publique associée. • Accompagnement et sensibilisation des éleveurs sur la préservation des cours d'eau. • Actions de communication et de sensibilisation auprès d'un large public. • Animation du site Natura 2000 rivière Ariège (site naturel à haute valeur patrimoniale). • Amélioration de la qualité des habitats aquatiques et du fonctionnement des rivières (recharge sédimentaire). 	<ul style="list-style-type: none"> • Accompagnement des communes et de l'État dans la mise à jour des PPRN. • Accompagnement des communes dans la pose de repères de crue et marquages permettant de rappeler les niveaux atteints par les eaux d'un cours d'eau lors d'une de ses crues ; contribution à la base de données nationale publique sur les repères de crues. • Pose d'échelles de crue pour suivre facilement la montée et la descente des eaux en cas de fortes précipitations. • Accompagnement des Maires dans les dispositifs d'alerte inondation lors d'évènements météorologiques importants. • Gestion, suivi et entretien des ouvrages de protection contre les inondations (5 digues classées sur le territoire du SYMAR Val d'Ariège). • Actions de communication et de sensibilisation auprès d'un large public.

La mise en place relativement récente de la compétence GEMAPI nécessite également une réflexion en matière de « Prévention des Inondations » à l'échelle globale du bassin versant. Une stratégie « PI », déployée au sein du SYMAR Val d'Ariège entre 2021 et 2022, vise ainsi à élaborer un programme d'études préalables pouvant donner lieu à un Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI). Ce programme permet de mieux prendre en compte la gestion

¹⁴¹ Tableau extrait de la brochure du SYMAR Val d'Ariège : réalisation Alizée Boureau, Animatrice de Bassin Versant et Emmanuelle Rey, Chargée de communication. 2021.

intégrée des risques d'inondations et réduire les conséquences sur l'Homme, les biens, les activités économiques et environnementales.

Pour fonctionner, le syndicat est administré par un Comité Syndical composé de 82 représentants – 41 titulaires et 41 suppléants – désignés par les collectivités membres (Préfecture de l'Ariège, 2019, p.7). Le Comité se réunit plusieurs fois par an pour voter les budgets et décider du fonctionnement du SYMAR Val d'Ariège par voie délibérative. Le Bureau Syndical, composé du Président et de huit Vice-Présidents, prépare quant à lui les décisions du Comité Syndical. Le syndicat s'appuie par ailleurs sur une équipe de 10 agents (**Annexe F**) répartie sur trois antennes locales : Arignac, Varilhes et Auterive.

2.2. Le poste de Chargée de Communication : des actions plurielles qui s'inscrivent dans un plan de communication pluriannuel

Comme analysé précédemment, le SYMAR Val d'Ariège a connu un certain nombre de changements en un laps de temps relativement court : fusions successives, nouvelles missions « gémapiennes » ou encore agrandissement du périmètre de gestion ont marqué la structure. Ces évolutions ont nécessité des adaptations en termes de ressources humaines notamment et à ce titre, la communication n'a pas été perçue comme une priorité. Cela ne signifie pas pour autant que le syndicat ne possédait pas d'outils de communication ; un audit, mené par la Chargée de Communication dès le mois de mai 2020 a démontré qu'un certain nombre d'éléments avaient été mis en place depuis ces dernières années mais ne faisaient simplement plus l'objet d'une actualisation. Le PPG du SYMAR – SYRRPA stipule dès 2017 qu'une absence de visibilité par le manque de communication auprès du grand public peut nuire *de facto* au syndicat (AGERIN, 2016, p.169).

Si la communication et la sensibilisation peuvent sembler être de prime abord des sujets anecdotiques pour les gestionnaires de cours d'eau (ARRAA, 2007, p.3), il s'agit pourtant d'une mission essentielle qui prend une place de plus en plus importante au fil des années. L'entretien des rivières soulève en effet de nombreuses interrogations auprès des riverains, voire parfois des réticences. Une communication adaptée permet ainsi de favoriser une plus grande compréhension

des opérations entreprises. La taxe GEMAPI, qui finance en partie ces actions, implique par ailleurs de rendre compte de son utilisation auprès du grand public (*ibid.* p.5). Au-delà de l'information, les structures gestionnaires de cours d'eau ambitionnent de sensibiliser les citoyens à la fragilité des cours d'eau en les encourageant à changer leur comportement vis-à-vis de la ressource. Cette opération d'éducation à l'environnement et de patrimonialisation des cours d'eau se réalise au travers d'actions de communication réfléchies et adaptées en fonction du contexte local et de ses enjeux. La communication est également une composante de plus en plus utilisée par les syndicats de bassin versant afin de lier les différents acteurs de l'eau d'un même territoire et encourager le développement d'opérations communes. Les partenaires techniques et financiers comme l'Agence de l'Eau Adour Garonne, la région Occitanie et les départements de l'Ariège et de la Haute-Garonne sont par ailleurs davantage regardants en matière de communication et de sensibilisation en subventionnant certaines de ces actions. La communication recouvre par conséquent une multitude d'enjeux à ne pas négliger.

L'ouverture du poste de Chargée de Communication en alternance en 2020 a permis d'impulser une stratégie nouvelle en matière de communication et de sensibilisation au sein du SYMAR Val d'Ariège. Cela marque, en outre, l'aboutissement d'une volonté commune de mieux valoriser les actions menées. L'élection des élus du syndicat en septembre 2020, avec près de 30% de nouveaux élus par rapport au mandat précédent, renforce le besoin d'une communication structurée et bien pensée. Ces derniers ne sont pas nécessairement informés des dernières règlementations en lien avec les cours d'eau ; ils représentent en outre un contact direct avec les citoyens. A ce titre, la première mission en qualité de Chargée de Communication a été d'élaborer un plan de communication pluriannuel 2021-2024 : ce document prend en considération l'ensemble des remarques émises par le Président et les agents du syndicat mais également les recommandations mentionnées dans le PPG du SYMAR – SYRRPA qui intègre la dimension communication dans chacun de ses 4 axes stratégiques. Le plan de communication est un document évolutif qui doit permettre d'offrir une vision sur le long terme du nombre et du coût des actions de communication à mettre en place. Le plan, présenté en Bureau Syndical et validé en février 2021, s'appuie sur six axes stratégiques :

- Axe 1 : Informer sur les données du territoire ;
- Axe 2 : Informer sur les actions liées aux PPG et faire connaître le syndicat ;
- Axe 3 : Expliquer le fonctionnement des rivières ;
- Axe 4 : Sensibiliser au risque inondation ;
- Axe 5 : Informer sur les règlementations (droits et devoirs) des divers usagers ;
- Axe 6 : Renforcer l'appropriation de la ressource en eau en fonction des usagers.

L'implémentation de ce plan de communication repose ainsi sur plusieurs objectifs stratégiques comme l'amélioration de la connaissance des missions du syndicat, l'accompagnement des collectivités concernant les enjeux liés à la gestion de l'eau ou encore la formation et l'information des citoyens vers une meilleure appropriation de la rivière Ariège et de ses affluents (connaissance du risque, perception patrimoniale de la rivière...). Plusieurs cibles ont été définies et 33 fiches actions déclinent la communication interne et externe à mettre en place sur les 4 prochaines années ; certaines d'entre elles sont pour l'instant mentionnées à titre informatif et se verront précisées et retravaillées en 2022.

Dans la continuité du plan de communication et des objectifs stratégiques en termes de communication, de nouveaux outils ont été développés dès mai 2020 afin de répondre à un besoin d'immédiateté de l'information auprès des élus du territoire du SYMAR Val d'Ariège et du grand public. Suite à l'élection du Bureau Syndical en septembre 2020, une logique de changement avec les précédents mandats a été décidée. Dorénavant, chaque outil de communication doit être empreint d'une volonté pédagogique forte, et à l'identité visuelle reconnaissable. Parmi les outils retravaillés de manière prioritaire, l'accent a été porté sur le site internet du SYMAR Val d'Ariège qui n'offrait qu'une vision partielle et relativement technique des missions de la structure. Outre le site internet, de multiples supports pédagogiques ont été créés afin d'établir les fondations solides et pérennes de la communication du syndicat. Un aperçu de ces outils peut être consulté en **Annexe G**.

Ces missions sont complémentaires à la mission principale d'alternance à savoir la réalisation d'une étude de faisabilité sur un observatoire numérique de l'eau à l'échelle du territoire de gestion du SYMAR Val d'Ariège.

Ce chapitre présente le contexte de la mission d'alternance menée au sein du SYMAR Val d'Ariège, un syndicat de bassin versant dont le périmètre s'étend sur une portion du bassin versant de l'Ariège. Ce territoire vaste, aux multiples contrastes, fait face depuis plusieurs décennies à de nombreuses pressions anthropiques qui exercent des perturbations certaines sur les axes stratégiques que représentent la rivière Ariège et ses affluents. Le syndicat, qui porte désormais les compétences « gémapiennes », est lui-même issu de fusions successives qui ont vu son périmètre de gestion s'élargir rapidement. L'observation numérique de l'eau s'inscrit dans ces dynamiques mouvantes.

Chapitre 2 : Opportunités et limites des modèles existants d'observatoires numériques de l'eau

Le plan de communication du SYMAR Val d'Ariège réalisé en 2021 mentionne dans son action 17 l'élaboration d'une étude de faisabilité en lien avec un observatoire numérique de l'eau. Mission principale du contrat d'alternance, cette étude fait également l'objet d'une action dédiée dans le PPG du SYMAR – SYRPPA de 2017 (**Annexe H**). Le PPG stipule le fait que l'étude vise à « *faire évoluer le travail des syndicats, créer un espace de partage et d'échanges* » afin de centraliser les données sur l'eau en lien avec le territoire. L'observatoire est un outil de communication à part entière qui contribue à « *améliorer la lisibilité du syndicat* », « *fédérer et communiquer sur toutes les données et initiatives du bassin sur un même lieu* » et « *valoriser les informations auprès des acteurs et du grand public* ». (*ibid.*). Afin de mener à bien cette étude de faisabilité, le présent chapitre vise dans un premier temps à répondre à l'hypothèse suivante : **est-il propice de développer un observatoire de l'eau en France quel qu'en soit le lieu ?** En l'absence de recherches scientifiques précises sur le sujet, il est nécessaire de mener une investigation afin d'analyser l'existant et comprendre les pratiques actuelles.

1. L'analyse comparative des observatoires numériques en France : une phase essentielle pour comprendre les pratiques existantes

Afin de saisir avec plus de justesse ce qu'est précisément un observatoire numérique de l'eau, la première étape consiste à procéder à une étude comparative des différentes pratiques existantes en France. Cette analyse est un écho à ce qui a été étudié précédemment en Partie 1, Chapitre 3, point 2 à la différence près que l'observation est à présent appliquée aux thématiques propres à l'eau et à l'environnement. Au-delà de cette analyse, plusieurs acteurs ont été interrogés par le biais d'entretiens semi-directifs pour obtenir une approche plus concrète de la pratique de l'observation et ainsi appréhender les opportunités et limites de ces outils.

1.1. Des observatoires de l'eau variés en fonction des cibles et des enjeux

L'observation de l'eau est issue d'une construction complexe de perceptions partagées. Elle peut être portée à l'échelle d'un bassin versant, correspondant à un territoire drainé par un réseau de cours d'eau, ou à une échelle administrative plus traditionnelle comme un département. A ce titre, 11 observatoires ont été analysés (**Annexe I**) à savoir :

- L'observatoire de l'Eau d'Alsace ;
- L'observatoire de l'eau Adour ;
- L'observatoire de la Garonne ;
- L'observatoire Bassin de la Sèvre Nantaise ;
- L'observatoire de l'Eau en Anjou ;
- L'observatoire EPTB Loire ;
- L'observatoire de l'Eau de la Guadeloupe ;
- L'observatoire de l'Eau de la Martinique ;
- L'Observatoire du Risque Inondation de la Sécheresse et du Karst (ORISK) de l'EPTB Saône et Doubs et de la DREAL Bourgogne Franche-Comté ;
- L'observatoire de l'Eau EPTB Vienne ;
- L'observatoire des territoires.

Parmi ces observatoires, 50% sont à l'initiative d'EPTB, les autres étant supportés à l'échelle nationale, départementale et de sous-bassins versants. L'observation de l'eau relève d'une grande diversité : si certaines plateformes se concentrent autour de la ressource en eau *stricto-sensu* (eau douce et milieux aquatiques), d'autres modèles sont quant à eux plus ouverts à d'autres thématiques et visent à intégrer l'eau dans une démarche systémique (eau potable et assainissement, agriculture, gestion des déchets, urbanisme). Les objectifs des observatoires de l'eau peuvent par conséquent varier sensiblement en fonction des volontés politiques et des territoires. Tous ont néanmoins comme objectifs communs de collecter, centraliser et structurer les données issues de sources multiples.

Les observatoires sont alimentés par plusieurs acteurs : cette dimension partenariale vise à faire de l'outil un espace de concertation pour favoriser la diffusion d'informations. Ces plateformes valorisent les données internes des

structures porteuses du projet mais également les données externes publiques en Open Data¹⁴². Il s'agit d'outils collaboratifs permettant d'appréhender de manière globale des actions engagées et des politiques mises en place sur le territoire ; ils contribuent ainsi à accroître la visibilité des missions des différentes structures associées. Tous s'inscrivent comme étant des plateformes modulables et évolutives dont la volonté exprimée est double : valoriser les actions menées par les collectivités et les services de l'État d'une part ; renforcer la logique de transparence en matière d'information environnementale pour les citoyens et les collectivités d'autre part.

L'analyse comparative met en exergue deux modèles d'observation existants. Le premier de ces modèles se caractérise par des observatoires « traditionnels » à destination des collectivités – élus – et du grand public. Ces plateformes privilégient le suivi brut de certains paramètres en déterminant des indicateurs d'état (qualité) et des indicateurs de pression (quantité : pollutions et autres contraintes). Les données sur la ressource en eau sont compilées afin d'être transmises de manière synthétique au travers de cartographies, graphiques et illustrations qui sont, dans la grande majorité, interactifs. Il s'agit principalement d'outils d'information qui visent à identifier le rôle des acteurs de l'eau et à promouvoir le patrimoine naturel du territoire dans une logique de ressource facteur de développement et d'attractivité – tourisme fluvial, fonctions écologiques et récréatives des trames bleues. A ce titre, certaines plateformes proposent également une visite virtuelle du territoire avec une carte interactive qui recense les points remarquables présents le long des cours d'eau. Cette carte, qui s'apparente à un observatoire du paysage fluvial, peut ainsi être alimentée par le grand public. Cette dimension participative n'est pas une dimension *sine qua non* de ces observatoires mais bien l'un des nombreux moyens permettant de rendre l'outil dynamique et attractif.

Le second modèle d'observation est constitué d'éléments plus aboutis, dans lequel le suivi de paramètres liés à l'eau s'accompagne d'une évaluation dynamique des mesures mises en place pour protéger la ressource. Des indicateurs de réponse sont créés à partir de données croisées afin de rendre les analyses plus pertinentes. Parmi ces indicateurs, on note l'identification de secteurs où le développement de

¹⁴² Voir Partie 1, chapitre 2 de la présente étude.

l'urbanisation pourrait potentiellement peser sur les milieux aquatiques. Ces indicateurs sont par exemple constitués à partir du croisement de données issues d'inventaires de zones humides avec les zones constructibles des PLU. Il peut s'agir également de corréler l'évolution de la tâche urbaine avec la proximité des cours d'eau (urbanisation à moins de 50 mètres des berges) ou encore la superposition de zones à forte densité de population avec des zones inondables. Des modélisations cartographiques du fonctionnement des cours d'eau, réalisées par les structures gestionnaires, sont par ailleurs diffusées. Des analyses statistiques et cartographiques sont proposées, au même titre que des recommandations d'actions concrètes pour préserver la qualité de l'eau. Les données peuvent être téléchargées sous différents formats (.csv, .shp, .TAB et .pdf) ou générées au travers de tableaux de bord à personnaliser. Ces observatoires sont principalement à destination des collectivités (élus et chargés de mission), des chercheurs et des professionnels de l'eau et sont considérés comme un appui technique pour le territoire. Ces outils sont plus complexes et techniques à appréhender ce qui les rend moins accessibles au grand public.

S'il existe une grande pluralité dans l'élaboration des observatoires de l'eau, ces derniers reposent pourtant sur des bases relativement communes constituées principalement des données issues de l'Open Data (Figure 45).

Figure 45 - Récapitulatif des indicateurs les plus utilisés dans les observatoires analysés¹⁴³

 Indicateurs clés du territoire	<ul style="list-style-type: none"> • Limites administratives et données associées (IGN, data.gouv) : communes, EPCI, départements, région, densité de population • Fonds de carte : parcelles cadastrales, hydrographie, carte d'Etat Major 1820-1866, carte du relief, densité de population • Hydrographie / hydrologie (BD Carthage) : hydrographie, bassins versants • Zones réglementaires : périmètre des SCOT, Directive Nitrate, zones sensibles, outils de préventions (état d'avancement des PPRI, TRI, PCS, DICRIM), trames écologiques (SRCE corridors écologiques), Arrêté de Protection de Biotope, Natura 2000 (directive habitats et oiseaux) • Zones protégées : zones humides (SAGE), zones humides remarquables, réserves naturelles (régionales, nationales, PNR), ZNIEFF, cours d'eau classés au titre de la continuité écologique (classes 1 ou 2) • Types de milieux naturels : étangs, ripisylves (forêt en bord de cours d'eau), bras morts, gravières • Annuaire des acteurs de l'eau sur le territoire et responsabilités
 Indicateurs liés aux usages de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> • Agricole : occupation du sol (uniquement terres agricoles, forêts et milieux semi-naturels), registre parcellaire graphique (évolution 2011-2019), orientation agricole (bovins, ovins/caprins, porcins, autres herbivores / granivores, autres grandes cultures, céréales et oléo protéagineux, polyculture et polyélevage, maraîchages / viticultures / horticulture / champignons - Recensement Agricole 2010), unités gros bétails (tailles de cheptels - RGA 2010), forêts ONF (contours forêts publiques, parcelles forestières), irrigation, surface agricole utile (INSEE connaissance locale de l'appareil productif : hors forêts et bois, mais avec terres arables et surfaces en jachère) • Domestique : prélèvement en eau potable (BNPE), eaux usées (stations d'épuration BD ERU) • Industriel : prélèvements en rivières ou nappes alluviales, anciens sites industriels et activités de services (BASIAS), sites et sols pollués (BASOL), zones d'attention DREAL-BRGM, température des cours d'eau (en particulier à proximité de centrales nucléaires) • Loisirs : fréquentation par tronçons, secteurs d'usage nautique et baignade, itinéraires nautiques, acteurs socio-professionnels de l'eau, zonages paysagers (ZPPAUP, sites inscrits, sites classés UNESCO), sous unités paysage (atlas des paysages), qualité des eaux de baignades (Agence Régionale de Santé ou Agence européenne de l'Environnement), pêche en rivière. • Santé : stations thermales, sources thermales
 Indicateurs des eaux de surface	<ul style="list-style-type: none"> • Etat des cours d'eau (qualité) : écologique / physico-chimique (sources Agence de l'Eau et Hub'eau : nitrates, pesticides, matières organiques) • Risques inondation : zones inondables (crues historiques - DREAL : photographies, coupures de presse, vidéos), échelles de crue, repères de crue, obstacles à l'écoulement (recensement des ouvrages : barrages, digues, grilles de pisciculture – ONEMA ROE, AZI (CIZI), aléa érosion (Géorisques), périmètre PAPI si applicable, Vigicrues (cartes de vigilances crues et prévisions associées), pression le long des cours d'eau (urbanisation à moins de 50 / 100 mètres d'un cours d'eau ; espaces artificialisés) • Stations de mesures débits et stations alertes crue (quantité) : stations DREAL, banque HYDRO • Suivi des étiages (quantité) : évolution des écoulements (visible, assec ou absent, ONEMA - ONDE)
 Indicateurs des eaux souterraines	<ul style="list-style-type: none"> • Etat chimique des nappes : aquifère, profondeur • Suivi quantitatif : données piézométriques (ADES) • Suivi qualitatif : niveau des nappes (BRGM - ADES)

¹⁴³ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021.

D'autres données, moins utilisées, sont souvent réservées aux observatoires les plus aboutis car propres aux structures gestionnaires de cours d'eau. Elles peuvent également être intéressantes à exploiter dans le cadre de la présente étude, en témoignent les modélisations concernant la mobilité des rivières (Figure 46).

Figure 46 - Récapitulatif des données spécifiques utilisées par certains observatoires¹⁴⁴

 Données propres à chaque structure	<ul style="list-style-type: none">• Modélisations : échanges nappes / rivières ; espaces de mobilité des cours d'eau principaux (logique de conservation) ; crues historiques• Espèces envahissantes : recensement des différentes espèces inventoriées (ambroisie, balsamine de l'Himalaya, berce du Caucase, renouées asiatiques, buddleia davidii - sources multiples)• Aménagement du lit et des berges : atterrissements, bancs alluviaux, embâcles, îlots, méandres, protection de berges• Cartes issues d'études de vulnérabilité mises à disposition
 Qualité biologique des cours d'eau	<ul style="list-style-type: none">• Indice poisson rivière en partenariat avec des associations grands migrateurs (paramètres physico-chimiques, températures, acidification ph, état des macrophytes des cours d'eau, indicateurs sur le milieu / la libre circulation / liste des arrêtés pêche, géolocalisation de sites des fédérations de pêche ...)• Recensement des acteurs liés aux poissons migrateurs• Suivi visuel qualitatif des cyanobactéries en collaboration avec des clubs de canoë-kayak
 Autres données mises en avant	<ul style="list-style-type: none">• Dossier départemental des risques majeurs (DDRM)• Avancement des Plans Communaux de Sauvegardes (PCS)• Parcelles déclarées en agriculture biologique• Pluviométrie

Malgré la diversité des observatoires analysés, des points de vigilance sont toutefois à noter et devront être pris en considération dans l'élaboration d'un potentiel observatoire de l'eau à l'échelle du SYMAR Val d'Ariège.

1.2. Les observatoires numériques de l'eau, des outils prometteurs aux nombreuses limites

Il est intéressant de remarquer que les observatoires traditionnels tendent à vouloir de plus en plus proposer le téléchargement de données afin de devenir des observatoires plus aboutis. Les observatoires particulièrement pertinents souhaitent, quant à eux, avoir une dimension de plus en plus ouverte au grand public. Il existe par conséquent un certain brouillage des cibles – et donc des objectifs – en lien avec cette volonté des observatoires de vouloir évoluer. L'étude

¹⁴⁴ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021.

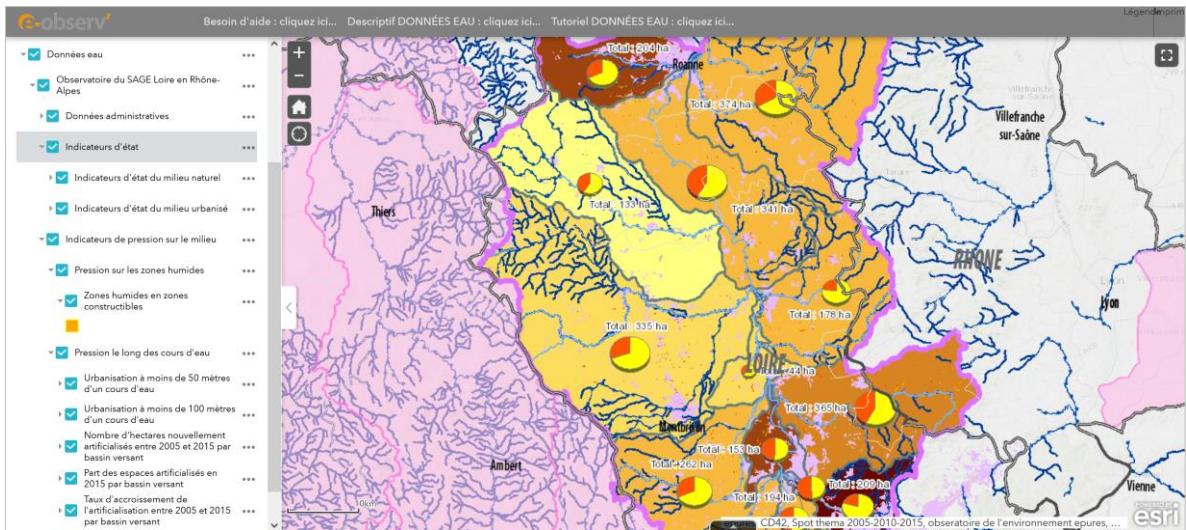
comparative démontre le fait que bâtir un outil évolutif se révèle être plus complexe qu'il n'y paraît.

Les observatoires se calquent par ailleurs sur un modèle quantitatif fort et ne semblent pas prendre nécessairement en considération les besoins des cibles or, la quantité d'informations peut souvent être un frein en matière de lisibilité. Certaines cartes interactives présentent des bugs et les mises à jour ne sont pas réalisées de manière systématique. Ces outils sont, dans la majeure partie des cas, des déclinaisons des outils existants à l'échelle nationale de type Géoportail ; peu d'informations complémentaires y sont ainsi apportées ce qui laisse à penser que leur utilisation est relativement restreinte.

Outre le volume de données, ces dernières restent relativement peu croisées ou bien nécessitent un croisement manuel de données brutes par le biais d'interfaces limitatives (sélection de quelques cases à cocher) : cette libre interprétation peut engendrer des croisements erronés et la production de cartes difficilement compréhensibles pour un public non préparé (Figure 47). Ces productions cartographiques relèvent davantage d'une contribution à un diagnostic, un support visuel, et ne représentent pas de réels outils d'aide à la décision permettant de répondre à des besoins ciblés. Tous les observatoires requièrent une certaine interprétation individuelle des indicateurs ; ils nécessitent un niveau élevé de compréhension de l'imbrication et de l'incidence des phénomènes hydrauliques avec les différentes composantes territoriales. En ce sens, ces outils sont d'excellents appuis métier pour les agents chevronnés qui les utilisent quotidiennement.

Malgré la volonté de vouloir simplifier l'information afin de sensibiliser un public non initié mais souhaitant l'être, les données présentées sont souvent difficiles à appréhender en particulier lorsque celles-ci sont faiblement – voire pas du tout – contextualisées et par conséquent, de son point de vue, déconnectées de toute réalité.

Figure 47 - Capture d'écran de l'observatoire e-observ' environnement de l'Agence d'urbanisme de la région stéphanoise



Les observatoires étudiés témoignent, pour la plupart, d'une absence d'analyses diachroniques, à savoir l'étude de l'évolution de certains phénomènes comme par exemple la hausse de l'artificialisation des sols. Cette remarque est toutefois à mettre en perspective avec le développement rapide des technologies numériques qui nécessitent une adaptation constante et de nouveaux modes de recueils de données comme le souligne Monsieur a, enseignant-chercheur, interrogé dans le cadre de cette étude (**Annexe E**). Il n'est alors pas si aisés de mettre à disposition des données représentant des évolutions.

Enfin, parmi les limites observées, les observatoires utilisent à l'unanimité des cartographies de cours d'eau issues de la BD¹⁴⁵ CARTHAGE® de l'IGN : la loi sur l'Eau ne s'applique pourtant que sur les cartes issues des DDT. La nouvelle base de données publique TOPAGE® de l'IGN s'appuie, quant à elle, sur les données fournies par les DDT. Les informations présentées sont donc à titre indicatif / informatif ce qui n'apparaît pas nécessairement dans les observatoires, pouvant mener les internautes à une certaine confusion. Ces observatoires constituent néanmoins un excellent point de départ pour construire des modèles plus précis.

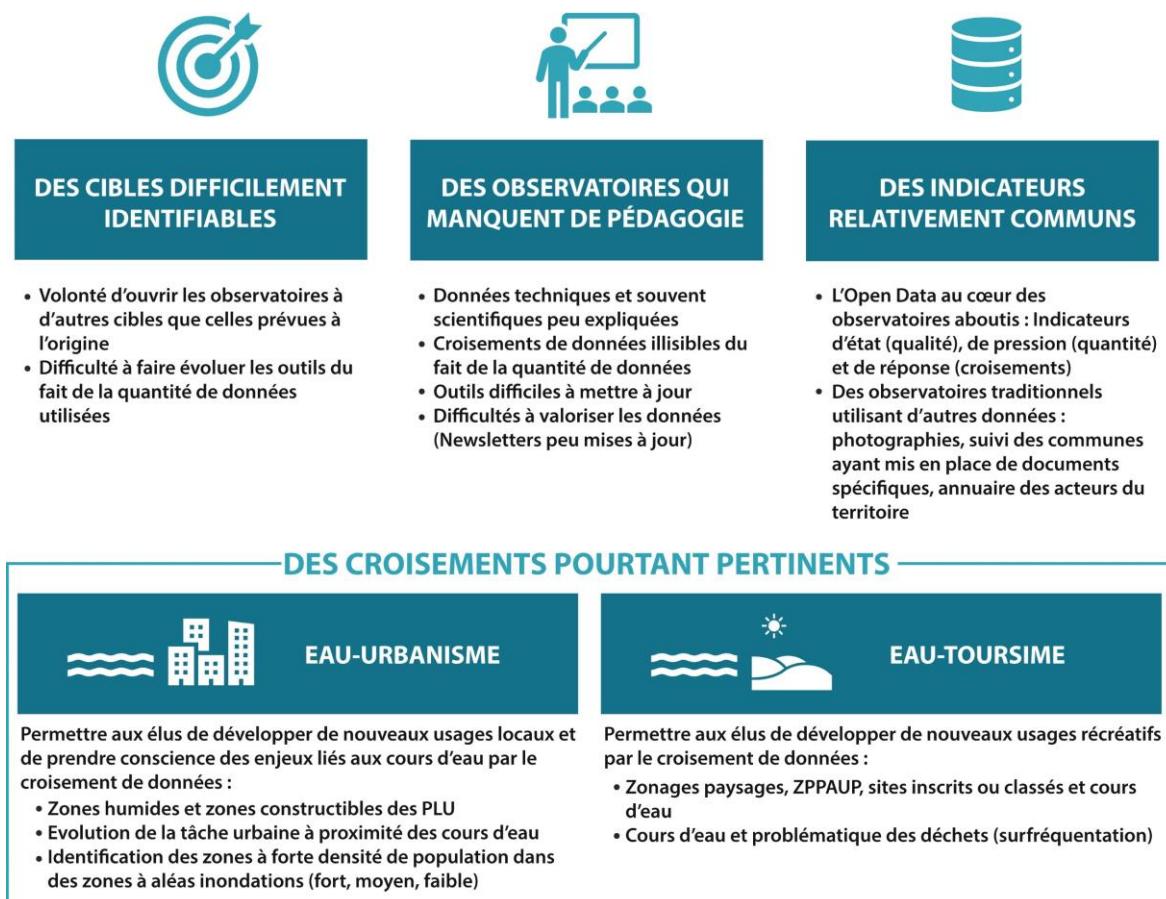
La présente analyse met en perspective les recherches effectuées en Partie 1 du présent mémoire : malgré une volonté politique de transparence et de clarté largement mise en avant sur les différents observatoires de l'eau, les objectifs sont

¹⁴⁵ BD : Base de Données.

rarement atteints du fait de la complexité du phénomène étudié. Par ailleurs, l'observation de l'eau est caractérisée par une approche particulièrement sectorisée : l'absence de la prise en compte d'une part d'un modèle spatial de développement territorial et d'autre part des dynamiques sociales, constraint les observatoires à évoluer de manière détachée des problématiques du territoire. Cette absence de perspective systémique semble constituer un frein non négligeable dans l'évolution de ces outils.

L'illustration suivante (Figure 48) présente les conclusions préliminaires de l'analyse comparative.

Figure 48 - Récapitulatif de l'analyse comparative des 11 observatoires de l'eau¹⁴⁶



¹⁴⁶ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021.

2. Rencontres avec des structures porteuses d'observatoires de l'eau et des milieux aquatiques

Afin de compléter l'analyse précédente, des entretiens semi-directifs ont été menés avec des structures gestionnaires de cours d'eau notamment. Ces rencontres ont pour objectifs de comprendre la logique qui sous-tend la création des observatoires numériques de l'eau sur d'autres territoires ; il s'agit en outre de déterminer le point de vue des interrogés sur la gestion et la valorisation des données.

2.1. Etude qualitative sur l'observation de l'eau en France

Une série d'entretiens a été menée avec des structures gestionnaires de cours d'eau (EPTB) en France ainsi que l'Office International de l'Eau (Figure 49). Ces échanges ont été réalisés par téléphone et par visio-conférence compte tenu de la situation sanitaire ; trois ont par ailleurs été retranscrits partiellement en **Annexes D, J et K** et l'un des entretiens fait l'objet d'une grille récapitulative (**Annexe R**).

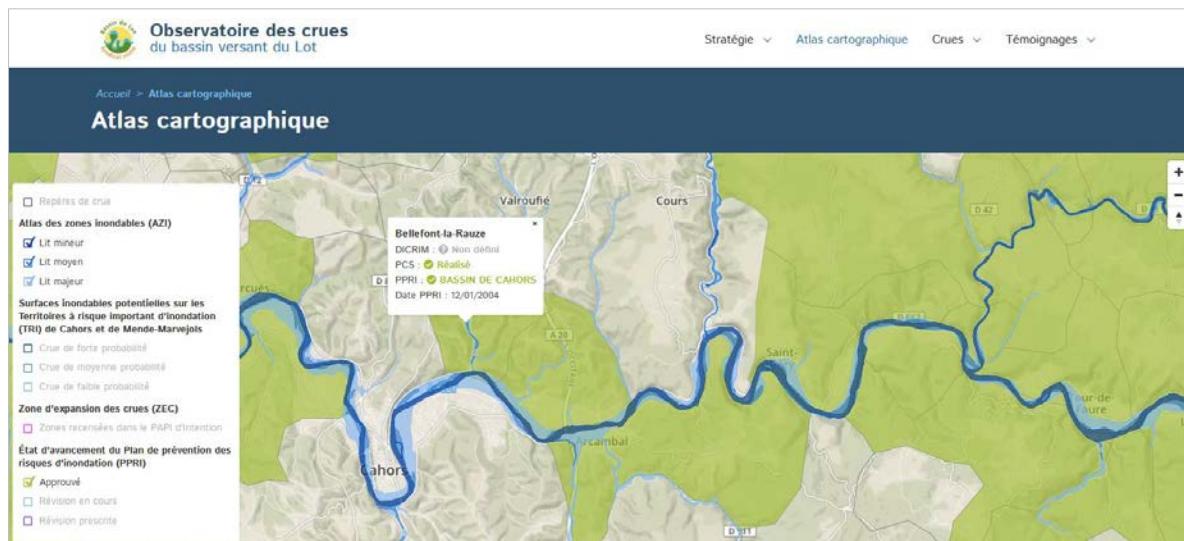
Figure 49 - Échantillon d'acteurs interrogés dans le cadre de l'étude comparative des observatoires de l'eau (enquêteur : Emmanuelle Rey)

Enquêté	Fonction	Entretien	Date	Durée
Madame 1	Directrice EPTB Lot (Annexe J)	Téléphonique	29 avril 2021	55 min
Madame 2 Madame 3 Madame 4	Chargée de la qualité des eaux Chargée des étages Chargée de mission gestion quantitative EPTB Lot (Annexe K)	Visio-conférence	25 mai 2021	50 min
Monsieur 5 Monsieur 6 Madame 7	Responsable de l'observatoire Chef de projet Chargée de mission SMEAG (Annexe R)	Visio-conférence	7 mai 2021	70 min
Madame 8	Chargée de mission qualité et modélisation, secrétariat technique du SANDRE (Direction de la donnée, de la connaissance et des systèmes d'information) au Pôle normalisation et systèmes d'information OIEau (Annexe D)	Visio-conférence	10 mai 2021	65 min

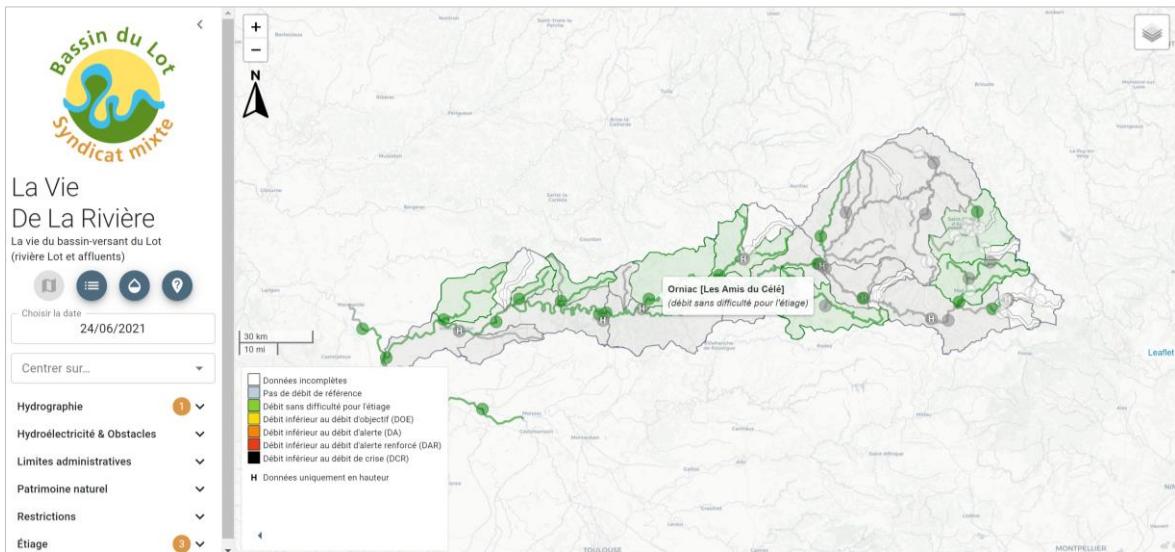
Après recherches, le syndicat mixte du bassin du Lot a été retenu pour plusieurs raisons. Il s'agit d'un EPTB qui est implanté sur cinq départements depuis 1980 : la

Lozère, le Cantal, l'Aveyron, le Lot et le Lot-et-Garonne¹⁴⁷. Il dispose de plusieurs compétences traditionnelles pour un EPTB : la gestion des étiages, la gestion équilibrée de la ressource en eau, la prévention des inondations, la préservation de l'écosystème aquatique, la lutte contre les pollutions, la restauration de la qualité des eaux ou encore le développement local au service de la patrimonialisation naturelle et culturelle du bassin. L'EPTB Lot a la particularité de pouvoir mener des actions de promotion de la destination touristique en lien avec les cinq Agences Départementales du Tourisme (ADT) et en concertation avec les trois Comités Régionaux du Tourisme : l'Occitanie, la Nouvelle-Aquitaine et le Rhône-Alpes. Cette structure possède deux observatoires à destination des syndicats de rivière du territoire et du grand public : « *L'observatoire des crues* » et l'observatoire « *La vie de la Rivière* » (Figure 50).

Figure 50 - Captures d'écran de l'observatoire des crues et de l'observatoire « *La vie de la Rivière* » développé par le bassin versant du Lot



¹⁴⁷ Syndicat Mixte Bassin du Lot. *Présentation*. [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3yqhKkT>. (Consulté le 25-4-2021).



Ces outils sont en cours de réactualisation. Leur implémentation est partie intégrante d'une stratégie de communication élaborée par la structure. L'Observatoire « La Vie de la Rivière » a été développé principalement pour l'étiage : en effet, la présence de centrales électriques en amont du bassin engendre des modifications significatives du débit de la rivière Lot. La navigation peut ainsi être fortement perturbée voire totalement arrêtée du fait des faibles débits et provoquer l'échouage de bateaux. Il s'agit d'un outil d'aide à la décision, ou système d'alerte, avec des codes couleurs permettant de constater le franchissement ou non de certains seuils (débits d'objectifs étiage). Le vert permet de remarquer que le débit est sans difficulté pour l'étiage. Au contraire, une couleur rouge représente un débit inférieur au débit d'alerte renforcé. La mise à jour de cette donnée s'effectue en quasi-temps réel. Des informations supplémentaires peuvent être visualisées sur la cartographie interactive, comme les zones humides effectives ou encore les points de prélèvements. « L'Observatoire des Crues » est quant à lui un outil créé afin de répondre au suivi du PAPI dans le cadre de la prévention des inondations. Il s'agit d'un outil purement informatif qui représente l'actualisation des Plans Communaux de Sauvegarde, les DICRIM (Document d'information communal sur les risques majeurs), les PPRI ou encore les repères de crue par communes.

Deux entretiens ont été menés à environ un mois d'intervalle : le premier avec la Directrice de l'EPTB afin d'avoir une présentation générale de la structure et des missions géomapiennes et touristiques associées. Le second avec la Chargée de la qualité des eaux, la Chargée des étiages et la Chargée de mission gestion

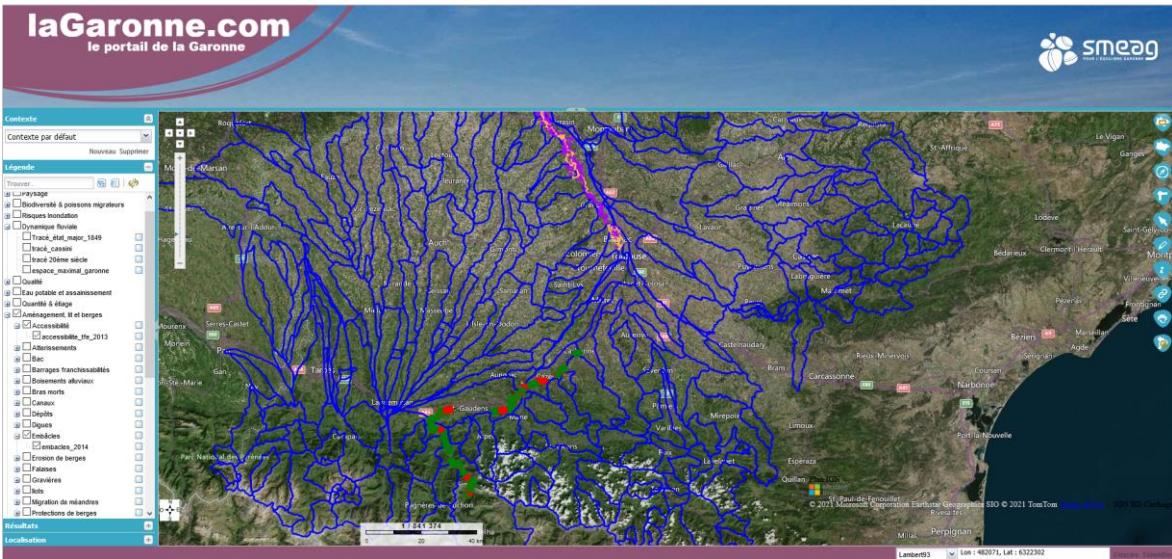
quantitative de ce même EPTB : ces personnes ont permis d'apporter une approche plus technique (choix des indicateurs, modalités de mise à jour des données) et financière (coûts des outils et de la maintenance, subventions accordées).

Le SMEAG (Syndicat Mixte d'Etudes et d'Aménagement de la Garonne) a été retenu dans la mesure où il possède l'observatoire de la Garonne à destination des professionnels de l'eau et de l'environnement (Figure 51). L'outil est composé de plusieurs onglets dont une cartographie interactive et des tableaux de bord. Le SMEAG est un EPTB créé en 1983 autour de la valorisation économique de la vallée de la Garonne¹⁴⁸ : il est composé de six collectivités territoriales : les conseils régionaux d'Occitanie et de Nouvelle Aquitaine ainsi que les conseils départementaux de la Haute-Garonne, du Tarn-et-Garonne, du Lot-et-Garonne et de la Gironde. Il a pour mission la gestion équilibrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques, la prévention des inondations et la gestion et préservation des zones humides.

Figure 51 - Captures d'écran de l'observatoire de la Garonne : partie « tableaux de bord » et « cartographie interactive »



¹⁴⁸ SMEAG. *Le SMEAG, pour l'équilibre Garonne : nos missions.* [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3hK1foW>. (Consulté le 22-5-2021).



L'observatoire a été élaboré afin de centraliser, compiler et porter à connaissance les données publiques et celles du SMEAG, assurer un suivi et une évaluation de la Garonne et de ses affluents et promouvoir le patrimoine naturel. Trois interlocuteurs ont participé à l'entretien et en particulier le Responsable de l'Observatoire qui offre une vision précise de la conception d'un pareil outil.

Enfin, l'Office International de l'Eau a été retenu dans la mesure où cette structure mène notamment des missions permettant de faciliter l'accès aux données et aux informations scientifiques et techniques auprès de nombreux acteurs de l'eau et de l'environnement. L'interviewée travaille au sein du Pôle normalisation et systèmes d'information et a contribué à apporter son expertise et un regard supplémentaire sur l'observation.

Ces entretiens s'appuient sur une grille d'entretien commune qui se compose comme suit :

1. Contexte : remerciements, présentation de l'enquêteur et de la mission d'étude et des objectifs.
2. Présentation du SYMAR Val d'Ariège.
3. Présentation de l'interviewé et des observatoires mis en place : quels enjeux ? Quelles cibles ? Quels objectifs ?
4. Contenu des observatoires : données utilisées et indicateurs créés, croisements de données, observatoire du paysage fluvial.
5. Présence ou non de partenaires associés au projet.

6. Retours d'expérience sur l'outil.
7. Financement et subventions des observatoires.
8. Mises en garde, conseils et limites quant à la création d'un observatoire numérique de l'eau.
9. Conclusion de l'entretien, ouverture et remerciements.

La rencontre avec l'OIEau étant plus généraliste, la grille d'entretien a été adaptée en conséquence. Les conclusions de ces entretiens ont été riches d'enseignements.

2.2. Résultats préliminaires de l'étude qualitative sur les observatoires de l'eau en France

Les entretiens menés avec les EPTB soulignent le fait que l'observation de l'eau doit relever de nombreux défis, en témoigne Monsieur 5, Responsable de l'observatoire du SMEAG interrogé en visio-conférence le 7 mai 2021, qui souligne que l'*« on a basculé d'un monde où, entre guillemets, créer un observatoire c'était vraiment un projet important parce que l'acquisition de données, ça coûtait cher. A un monde où maintenant tout le monde crée son observatoire et donc il faut pouvoir trouver sa place »*. L'enjeu consiste à développer un outil utile et pertinent pour différents acteurs en repositionnant la ressource en eau dans une dynamique territoriale. L'observatoire doit être en capacité de faire émerger un *« choc d'intérêt commun »* (**Annexe J**) et une réelle prise de conscience de la place de l'eau dans les processus décisionnels.

Madame 1, Directrice de l'EPTB Lot interrogée par téléphone le 29 avril 2021, explique notamment que les élus locaux, à savoir les premiers aménageurs du territoire, doivent être sensibilisés au fait que la rivière peut être facteur de développement économique mais également touristique. Madame 1 reprend les questionnements qui ont été posés lors de l'élaboration de l'observatoire de la Vie de la Rivière : *« Qu'est-ce qui peut être utile aux acteurs économiques qui vivent sur la rivière ? Et à partir de là, qu'est-ce qu'on peut co-construire en commun ? Et ensuite, rajouter petit à petit des paliers. S'il y a une mobilisation des acteurs de terrain, les élus suivront »* (**Annexe J**). De ces questionnements, l'EPTB Lot s'est intéressé en particulier aux thématiques des lâchers de barrages EDF, cette approche s'inscrivant dans les missions de la structure qui gère la partie soutien

des étiages et implique de donner des consignes spécifiques de lâchers d'eau. Les impacts sont multiples et concernent :

- Les activités proposées par les prestataires touristiques ;
- Les bateliers qui ont besoin d'eau pour naviguer ;
- Les activités de pêche avec les problématiques des frayères¹⁴⁹ souvent perturbées par les variations de débit.

C'est en associant les activités de loisirs valorisatrices du territoire – et génératrices de tourisme – avec la protection de la ressource en eau que la rivière Lot a su se développer. Madame 1 souligne en outre le fait que l'EPTB « [...] est porteur de Véloroute Vallée du Lot, parce que cette découverte de l'eau existe aussi sur terre ». Cette approche systémique de la ressource permet ainsi de lier la dimension économique avec l'aménagement des berges (et chemins de halage) et les approches environnementales. On constate pourtant que l'observatoire *La Vie de la Rivière* demeure relativement centré autour des problématiques environnementales : la cartographie présente en effet des indicateurs comme la localisation des zones humides effectives, les points de prélèvement en eau divers ou encore les obstacles en rivières notamment. Aucune information spécifique complémentaire ou croisée n'est apportée. Madame 3, Chargée des étiages à l'EPTB Lot, se questionne par ailleurs sur la pertinence d'afficher ce type d'informations qui ne sont pas si utiles en fin de compte : « *Moi, je sais que je cherche directement sur Géoportail et assez facilement en plus* » (**Annexe K**).

Le SMEAG est dans une approche davantage centrée sur l'environnement où la question du tourisme n'est pas abordée ; l'observatoire, d'aspect relativement technique de prime abord, est principalement à destination des acteurs techniques de l'eau et des Fédérations de Pêche. Il s'adresse également aux élus et chargés de mission environnement mais dans une moindre mesure ; deux entrées sont par ailleurs proposées (entrée publique / entrée privée) néanmoins Monsieur 5 souligne le fait que tous les acteurs souhaitent désormais avoir accès aux données de manière publique. L'observatoire vise à répondre à un besoin de « *rendre la donnée eau beaucoup plus pédagogique* » notamment auprès des élus selon Monsieur 5. L'objectif est par ailleurs de déterminer « *qu'est-ce que l'on apporte en plus en*

¹⁴⁹ Une frayère est un endroit où les poissons et les batraciens se reproduisent.

matière de traitement de la donnée que n'apporte pas l'Agence de l'Eau ? ». Pour répondre à ce questionnement, le SMEAG propose des tableaux de bord thématiques avec des suivis d'indicateurs précis : les poissons migrateurs de la Garonne, le plan de gestion d'étiage, la qualité des eaux et le SAGE Vallée de la Garonne. Une thématique socio-économique aborde par ailleurs de manière succincte les aspects liés à l'évolution démographique caractéristique de l'attractivité d'un territoire au même titre que l'évolution de l'emploi par secteur d'activité. L'évolution de la construction de logements neufs permet quant à elle de comprendre qu'une « *urbanisation trop forte peut générer des impacts négatifs notamment en cas d'inondation du fait de l'imperméabilité des sols* »¹⁵⁰. Ces indicateurs ne font toutefois pas l'objet de croisements avec d'autres données et leur présence est à titre informatif.

Les deux EPTB s'accordent sur l'importance, en amont du projet, d'avoir des objectifs précis et des cibles bien identifiées. L'étude de positionnement et de faisabilité est importante dans la mesure où il devient par la suite complexe de rectifier ou de faire évoluer de pareils outils. Cette phase ne doit pas être négligée car elle contribue au bon calibrage du projet : un outil trop ambitieux dès le départ peut s'avérer devenir rapidement ingérable du fait de la quantité de données et de la valorisation que cela implique. L'observatoire de l'eau peut également être victime de son succès et développer de nombreux autres besoins qu'il faut pouvoir assumer par la suite selon Monsieur 5 du SMEAG. Le volume de données à traiter peut rapidement devenir problématique. Il est par conséquent plus prudent de débuter avec un outil contenant peu de données mais de qualité afin de proposer des évolutions réalistes et par paliers dans un laps de temps réfléchi. Dans tous les cas, la gestion de l'eau nécessite une historisation des données afin de mesurer les évolutions et non pas simplement une photographie figée dans le temps. La définition d'un cadre en amont est indispensable afin de structurer le projet et lui assurer une crédibilité avant même son élaboration concrète. Les deux EPTB exploitent en outre de nombreuses données publiques issues du SIE et de la DREAL, permettant ainsi de « *limiter les problématiques liées au partage de la donnée* » entre structures. Des données mises à jour en temps réel ou quasi-temps

¹⁵⁰ Observatoire Garonne. *Le SAGE Vallée de la Garonne > Indicateurs intégrateurs.* Disponible sur : <https://bit.ly/3yGS23M>. (Consulté le 4-5-2021).

réel et issues de stations hydrométriques sont également des éléments communs aux deux observatoires. Madame 3 de l'EPTB Lot souligne en outre la nécessité, pour les observatoires, de s'adapter aux évolutions technologiques : « *Il faut quand même avoir des compétences informatiques pour récupérer tout ça [...] en tout cas nous on l'a constaté, ça a vraiment beaucoup évolué en très peu de temps* ». Il existe par conséquent une certaine crainte à l'idée de ne plus être en capacité de maîtriser la donnée dans un environnement extrêmement mouvant pouvant rendre des outils numériques caducs en l'absence d'une veille technologique.

Si le contenu n'a pas été discuté en détail par les acteurs, ces derniers insistent toutefois sur la nécessité de bien calibrer l'animation qui sous-tend l'observatoire. Cette phase, souvent sous-estimée, est pourtant indispensable à la pérennité de ces plateformes dans la mesure où elles consistent à les « *faire vivre* ». L'EPTB Lot est par exemple davantage axé autour d'une valorisation collaborative de son Observatoire des Crues avec le partage de témoignages et de photographies transmises par les riverains du territoire. L'observatoire du SMEAG explicite quant à lui certains indicateurs dans sa Newsletter générale.

Parmi les idées relevées lors de ces entretiens, l'on note la possibilité de proposer une plateforme qui pourrait regrouper d'autres observatoires afin de porter à connaissance les différentes initiatives existantes. L'inconvénient de cette pratique réside dans le fait que les données restent dispersées sur plusieurs outils et ne permettent pas un croisement pouvant donner lieu à un véritable outil d'aide à la décision utile et pertinent pour des acteurs. Dans cette perspective, Madame 3, Chargée des étiages à l'EPTB Lot et interrogée par visio-conférence le 25 mai 2021, insiste sur le fait que « *l'information est disponible ailleurs, mais [...] avoir un site qui recense toutes les informations sur notre territoire, c'est quand même important.* »

Les acteurs interrogés sont également intéressés par un observatoire de l'eau mais spécifique au paysage fluvial à savoir un outil cartographique qui permettrait de valoriser des photographies anciennes et actuelles en lien avec les rivières. L'EPTB Lot réfléchit notamment à élaborer un outil similaire d'évolution des paysages afin de mettre en exergue les changements de structures et d'identités paysagères. Cette dimension pédagogique permettrait d'appuyer certaines actions menées en

matière de biodiversité et d'urbanisme afin de mieux cibler le grand public et les élus. L'une des structures souligne néanmoins qu'il semble complexe d'intéresser le grand public via un observatoire numérique de l'eau, sauf si les données concernent prioritairement l'eau potable.

En matière de subventions, les deux EPTB suggèrent d'évaluer précisément le degré de subventions pouvant être accordé auprès de financeurs potentiels comme l'Agence de l'Eau. Les financements, bien qu'existant, se révèlent être souvent dégressifs au fil des années.

L'Office International de l'Eau, interrogé dans le cadre de cette étude (**Annexe D**), souligne de son côté le fait que les observatoires à destination du grand public ou des élus « *nécessitent une vraie valorisation derrière* » par l'appui d'infographies et datavisualisations propres à l'échelle communale. C'est bien l'aspect local, couplé avec des comparaisons à l'échelle nationale par exemple, qui rendra l'observatoire pertinent et qui permettra l'émergence de questionnements du type « *pourquoi c'est mieux ailleurs ?* ». Des chiffres clés – consommation d'eau, évolution de la qualité des cours d'eau, fréquence et historique des crues, fréquence des assecs – sont des points qui concernent directement les citoyens d'une commune et qui méritent d'être mis en avant.

L'illustration ci-dessous (Figure 52) synthétise les différents échanges : ces points de vue seront repris dans les préconisations en Partie 3 du présent mémoire.

Figure 52 - Trois points de vue sur l'observation numérique de l'eau



Ces premières conclusions permettent d'acquérir une vision plus fine des pratiques en matière d'observation de l'eau. Les opportunités et limites cernées contribuent à orienter la phase d'interrogation des acteurs locaux.

L'analyse menée permet de conclure que le développement d'un observatoire de l'eau est particulièrement pertinent : cette pratique, qui est commune en France, reste toutefois particulièrement complexe à réaliser du fait de la quantité de données déployées dans ces outils. Par ailleurs, l'étude permet de comprendre que la ressource en eau fait l'objet d'une trop grande sectorisation malgré son caractère systémique. Des initiatives existent pourtant qui tentent de rapprocher l'eau avec l'urbanisme ou encore l'eau avec le développement économique et touristique des territoires. Ces approches demeurent toutefois marginales et ne constituent que des bases vers de possibles outils d'aide à la décision.

Chapitre 3 : Méthodologie déployée pour la collecte de besoins en matière d'observation numérique

Construire un observatoire axé autour de l'eau est une tâche complexe du fait du caractère systémique de la ressource. Cela nécessite en outre d'être en capacité de comprendre les enjeux locaux et les différentes perceptions sur la ressource. Comment faire de l'observatoire un outil utile pour le territoire délimité ? Comment simplifier l'information auprès d'un public cible sans omettre certaines spécificités techniques ? Les acteurs locaux sont-ils prêts à partager « leurs » données ? Entre entretiens qualitatifs et questionnaires, ce chapitre vise à détailler les diverses méthodologies qui ont été déployées lors de cette étude afin d'obtenir ces différents points de vue. Les résultats seront développés dans la partie suivante de ce mémoire.

1. Les entretiens semi-directifs : méthodologie d'enquête et échantillonnage

L'observation de l'eau, pour qu'elle soit pertinente, doit s'intégrer dans une dynamique de territoire souvent complexe à caractériser étant donné sa transversalité et ses enjeux multiples. Les différents secteurs d'activités qui se partagent la ressource et qui cohabitent sur un même périmètre peuvent également être en conflits d'usage. Interroger les acteurs composant le territoire est une nécessité afin d'apporter des éléments de réponse concernant l'opportunité de créer un observatoire numérique de l'eau à l'échelle du périmètre du SYMAR Val d'Ariège.

1.1. Identification des acteurs du territoire à interroger

Afin d'approfondir les premières conclusions liées à l'analyse comparative des observatoires numériques de l'eau effectuée dans le chapitre précédent, ainsi que l'audit des données publiques et internes au SYMAR Val d'Ariège, des entretiens semi-directifs ont été menés avec 19 acteurs entre avril 2021 et juillet 2021 (Tableau 3).

Tableau 3 - Échantillon d'acteurs locaux interrogés dans le cadre de l'étude de faisabilité sur un observatoire numérique de l'eau
(enquêteur : Emmanuelle Rey)

Enquêté	Fonction	Entretien	Date	Durée
Madame A	Chargée de mission urbanisme - SCoT Pays du Lauragais	Visioconférence	14 avril 2021	35 min
Madame B	Chargée de l'observatoire - ADT 09	Téléphonique	15 avril 2021	70 min
Monsieur C	Directeur - Fédération de Pêche 09	Téléphonique	16 avril 2021	65 min
Madame D	Directrice ; Cheffe de projets Energie Climat - SCoT Vallée de l'Ariège	Visioconférence	20 avril 2021	55 min
Madame E				
Madame F	Chargée de mission patrimoine nature et agroenvironnement - PNR 09	Présentiel	27 avril 2021	75 min
Madame G	Chargée de mission - ANA Cen Ariège	Visioconférence	6 mai 2021	70 min
Monsieur H	SIGiste - ONF 09	Présentiel	10 mai 2021	135 min
Monsieur I	Chargé de mission planification - SCoT Pays Sud Toulousain	Visioconférence	11 mai 2021	40 min
Monsieur J	Président - APRA Le Chabot	Téléphonique	19 mai 2021	75 min
Madame K	Technicienne environnement et accessibilité - CAPFV	Visioconférence	20 mai 2021	40 min
Madame L	Technicien sanitaire, pôle animation des politiques territoriales de santé publique, unité prévention et promotion de la santé-environnementale - ARS	Visioconférence - Retours additionnels par courriel	28 mai 2021	30 min
Madame M	Chargée du développement touristique et du marketing territorial - Communauté de communes du Bassin Auterivain	Visioconférence	4 juin 2021	60 min
Madame N	Coordinatrice pôle observatoire, Assistante de Direction - Office de Tourisme Intercommunal Pyrénées Ariégeoises	Téléphonique	7 juin 2021	50 min
Monsieur O	Chef de service départemental adjoint ; Chef de l'Unité territoriale Est (Foix) par intérim - Office Français de la Biodiversité (OFB)	Téléphonique	9 juin 2021	50 min
Madame P	Chargée d'étude Zones humides et milieux aquatiques - Nature en Occitanie	Visioconférence	10 juin 2021	65 min
Monsieur Q	Service Environnement, Eau et Forêt, Unité planification et qualité des milieux aquatiques - DDT Haute-Garonne	Visioconférence	10 juin 2021	90 min
Monsieur R	Chargé du Pôle Sensibilisation – Information - Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement Haute-Garonne	Téléphonique	14 juin 2021	45 min
Madame S	Chargée de projet Observatoire régional de la biodiversité et communication - Agence Régionale de la Biodiversité Occitanie	Visioconférence	30 juin 2021	50 min
Madame T				
Monsieur U	Directrice ; Urbaniste - Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement Ariège	Présentiel	15 juillet 2021	130 min

Ces entretiens se sont majoritairement déroulés par téléphone et en visioconférence : ils ont été intégrés dans une grille d'analyse présente en **Annexe L** et **Annexe M**. Ils n'ont pas fait l'objet d'une retranscription compte tenu du nombre de structures interrogées et de l'échéance liée à la réalisation de la présente étude.

Les élus et prestataires d'eau vive ont fait, quant à eux, l'objet de deux questionnaires à part entière sur lesquels nous reviendrons plus en détail dans la suite de cette étude. Le tableau ci-dessous synthétise les principaux éléments de la démarche méthodologique empruntée pour cette étude qualitative (Tableau 4).

Tableau 4 - Récapitulatif des méthodologies déployées pour l'enquête qualitative auprès des structures du territoire d'étude

Phasage de l'enquête (menée entre fin avril 2021 et juillet 2021)	Méthode et outils	Objectifs	Résultats
Première prise de contact avec les interviewés	Courriels	Contextualisation : présentation de l'étude de faisabilité sur l'observatoire et présentation de la structure SYMAR Val d'Ariège.	Pré-enquête permettant de collecter les premières impressions sur la mission d'observation.
Entretiens avec les acteurs	<p>19 entretiens semi-directifs menés sous couvert d'anonymat. Prise de notes, pas de retranscriptions.</p> <p>Le traitement des données a été effectué comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Insertion des réponses dans une grille d'analyse croisée, • Analyse comparative des contenus en fonction des typologies d'acteurs, • Rédaction des conclusions par typologie d'acteurs. 	<p>Interprétation et comparaison des différents discours des acteurs au regard des objectifs de l'étude de faisabilité.</p> <p>Emergence de grandes tendances (forces, faiblesses, opportunités, menaces).</p>	<p>L'analyse des discours a permis de relever plusieurs dimensions :</p> <p>Il a notamment été identifié :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le poids de chaque acteur sur le territoire et les relations qu'ils entretiennent, • Leur perception des cours d'eau et des milieux aquatiques, • Leur rapport aux données et leur capacité ou non à les valoriser.

L'eau et les milieux aquatiques sont au cœur des activités des sociétés et en cela, les usages associés à cette ressource sont variés. Les entretiens visent à acquérir une vision globale des perceptions véhiculées par les acteurs ayant un lien direct et indirect avec les cours d'eau. Il s'agit en outre d'identifier des besoins en matière de

valorisation de données et de comprendre le degré d'importance accordé à la donnée dans leurs activités quotidiennes. Certains acteurs n'ont pas pu être interrogés compte tenu du temps accordé à l'étude et au regard des conditions sanitaires.

Les structures liées aux activités de loisirs

Les activités de loisirs – baignade, sports nautiques, pêche de loisir – attirent le grand public et le public de passage comme les touristes et les excursionnistes. Sur le territoire de gestion du SYMAR Val d'Ariège, l'Agence Départementale du Tourisme Ariège-Pyrénées (ADT 09) a tout d'abord fait l'objet d'un entretien. Cette agence met en œuvre le schéma de développement touristique élaboré par le conseil départemental de l'Ariège. Ce document cadre définit les actions à mener concernant le tourisme pour les années à venir. L'ADT 09 possède en outre un observatoire touristique composé de notes de conjoncture, chiffres clés et études basées sur une collecte de données qualitatives et quantitatives. L'observatoire vise à collecter, analyser et restituer de l'information permettant de disposer d'une vision globale et cohérente de l'offre et de la demande touristique. L'entretien a été mené avec la Chargée de l'Observatoire afin de déterminer si la structure peut être intéressée ou non par l'élaboration d'un observatoire numérique de l'eau sur une portion de son territoire. L'échange a par ailleurs visé à déterminer la perception de l'ADT 09 sur la ressource en eau et à récolter des conseils quant à l'élaboration d'un observatoire. Son homologue haut-garonnais, le Conseil Départemental du Tourisme (CDT 31), possède également un observatoire touristique, celui-ci étant toutefois intégré à un observatoire économique départemental. L'étude étant menée sur une portion Sud du territoire haut-garonnais, des entretiens avec les Offices de Tourisme Intercommunaux (OTI) ont été privilégiés.

Les **OTI** du territoire ont ainsi été interrogés : ces derniers exercent des missions de service public en facilitant le séjour des touristes sur leur territoire. Les échanges visent à recueillir des besoins spécifiques liés aux cours d'eau et qui pourraient alimenter un potentiel observatoire de l'eau. L'enjeu est par ailleurs de connaître la perception et le sentiment d'appartenance des riverains et touristes concernant la rivière Ariège et ses affluents. La chargée du développement touristique et du marketing territorial de la CCBA et la Coordinatrice du pôle observatoire et

assistante de Direction de l'OTI Pyrénées Ariégeoises ont répondu aux demandes d'entretiens. Les OTI de Foix Ariège Pyrénées, Portes d'Ariège Pyrénées et Lauragais Tourisme n'ont pas donné suite aux demandes d'entretien.

Le **Comité Départemental de Canoë Kayak de l'Ariège**, qui a pour missions de promouvoir, d'organiser et de gérer la pratique du canoë-kayak sur le département, n'a pas répondu aux demandes d'entretien.

Les structures de protection de la Nature

Les structures de protection et de préservation de la nature ont été contactées : ces dernières travaillent de manière régulière et concertée avec le SYMAR Val d'Ariège. Une Chargée de mission de l'**ANA - Conservatoire d'espaces naturels Ariège** (ANA Cen Ariège) a ainsi été interrogée : cette association a pour objectif de « *contribuer à la connaissance, la préservation et la mise en valeur du patrimoine naturel du département de l'Ariège* » (ANA Cen Ariège, 2019, p.1). La structure vise à développer la concertation et le partage des connaissances entre acteurs afin de favoriser la gestion et la réhabilitation de certaines espèces, mais également à développer auprès du grand public la prise de conscience autour de la richesse du patrimoine naturel. Il s'agit de la seule structure de France à appartenir à quatre réseaux majeurs à savoir le Conservatoire d'espaces naturels, le Centre Permanent d'Initiatives pour l'Environnement, les Réserves Naturelles de France et le réseau Education Pyrénées Vivantes. L'ANA Cen Ariège anime en outre la Cellule d'Assistance Technique aux Zones Humides (CATZH), un outil mis en place par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne afin d'aider les particuliers et les collectivités à gérer, conserver et valoriser ces milieux humides par le biais de diagnostics, assistance à la maîtrise d'ouvrage, appui méthodologique aux communes et partage de connaissances (Nature en Occitanie, 2019, p.28).

L'association **Nature en Occitanie** (NEO) a contribué à la réflexion autour de l'observatoire de l'eau. La Chargée d'étude Zones humides et milieux aquatiques a été interrogée. Cette organisation vise à protéger la faune et la flore sauvage et préserver les milieux au travers d'un certain nombre d'actions sur le périmètre de la région Occitanie (Nature en Occitanie, 2018, p.1). Parmi ses missions, NEO réalise des diagnostics écologiques ainsi que des inventaires, procède à des suivis de mesures réglementaires de protection et des suivis d'espèces et de milieux naturels

ou encore organise des opérations d'animations pédagogiques et de sensibilisation auprès d'un large public. Depuis 2008, NEO anime le programme CATZH en Haute-Garonne.

La **Fédération Départementale de Pêche de l'Ariège** a fait également l'objet d'un entretien : cette structure regroupe plusieurs Associations Agréées de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques (AAPPMA) sur le département ariégeois. La Fédération vise d'une part à développer la pêche amateur et la promotion d'un loisir de qualité, d'autre part à sensibiliser et éduquer le public à l'environnement et à la pêche. La protection des milieux aquatiques est aussi l'une de ses missions, au même titre que la surveillance du domaine piscicole¹⁵¹. Le directeur de la structure a partagé son point de vue sur l'élaboration d'un potentiel observatoire de l'eau à l'échelle du syndicat. Son homologue haut-garonnais n'a pas été interrogé dans la mesure où les pratiques sont relativement similaires avec ce qui est proposé en Ariège.

Enfin, le directeur de l'**Association de Protection des Rivières Ariégeoises Le Chabot** a été interrogé : cette structure historique a pour objectif de « *retrouver et conserver la richesse biologique et le milieu naturel des rivières ariégeoises et de lutter contre tout ce qui porte ou peut porter atteinte à la qualité de leur écosystème* » (Le Chabot, 2001, p.1). Elle contribue à la réflexion collective en participant à des commissions et groupe de travail, en déposant des observations sur des enquêtes publiques, en alertant les autorités sur les atteintes liées aux cours d'eau, en élaborant des dossiers sur des problématiques spécifiques ou encore en s'associant à des opérations de nettoyage et projets pédagogiques.

Les structures porteuses de SCoT – Schéma de Cohérence Territoriale

Comme analysé dans la première partie du présent mémoire, les SCoT sont des outils de conception et de mise en œuvre d'une planification stratégique à l'échelle d'un territoire – intercommunalité, bassin de vie ou d'emploi¹⁵². Ces documents de planification sont élaborés à long terme et consistent à servir de cadre en matière

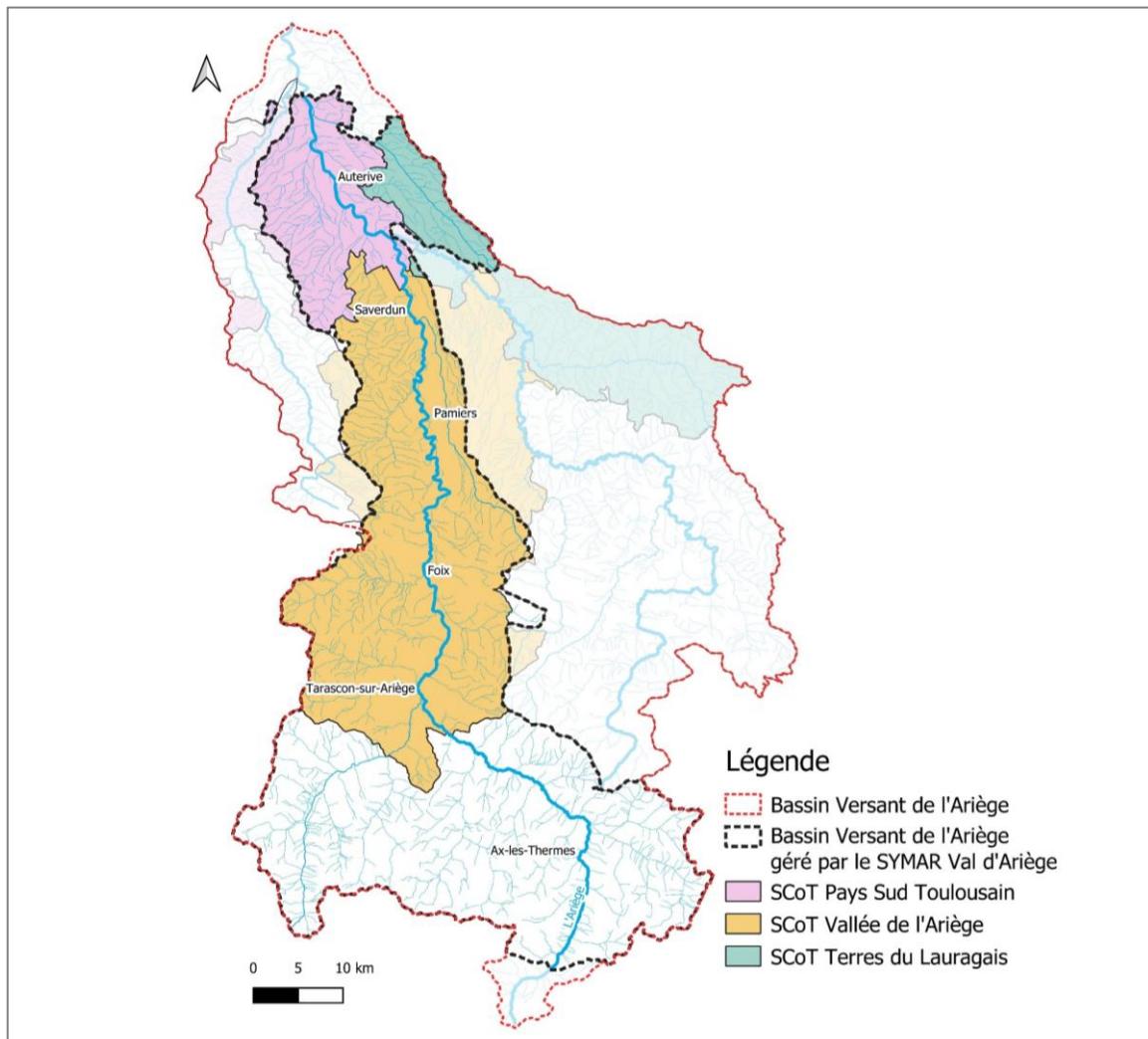
¹⁵¹ Fédération Départementale de Pêche 09. *Les missions*. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3bMVqkm>. (Consulté le 24-5-2021).

¹⁵² Ministère de la cohésion des territoires et des relances avec les collectivités territoriales. *Le SCoT : un projet stratégique partagé pour l'aménagement d'un territoire*. [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3vge2kp>. (Consulté le 24-5-2021).

de politiques sectorielles comme l'urbanisme, l'habitat, la mobilité, l'aménagement commercial, l'environnement, la biodiversité, l'énergie ou encore le climat. Ils ont pour objectifs le développement équilibré des territoires (Cerema, 2018, p.35). Les SCoT doivent intégrer des documents de planification dit supérieurs comme le SDAGE et le SAGE pour la ressource en eau et le SRADDET. A ce titre, les SCoT sont des documents pivots pour lesquels les documents d'urbanisme – PLU, PLUi, cartes communales – doivent répondre.

Le périmètre de gestion du SYMAR Val d'Ariège est couvert partiellement par trois SCoT : le SCoT Vallée de l'Ariège porté par le syndicat Mixte du SCoT de la Vallée de l'Ariège, le SCoT Terres du Lauragais porté par le Pôle d'Equilibre Territorial et Rural (PETR) Pays Lauragais et le SCoT Pays Sud Toulousain porté par le PETR Pays Sud Toulousain (Figure 53). Ces trois structures ont fait l'objet de trois entretiens dans le cadre de l'étude de faisabilité à savoir avec une Directrice avec une chargée de mission urbanisme, une chargée de mission planification et une cheffe de projets Energie Climat. La question de l'eau s'intègre dans les dispositifs liés à l'aménagement et la mise en valeur des territoires c'est pourquoi il est pertinent d'inclure ces acteurs dans la réflexion autour de la question de l'observation.

Figure 53 - Cartographie des SCoT présents sur le territoire du SYMAR Val d'Ariège¹⁵³



Les intercommunalités

Le potentiel observatoire numérique de l'eau s'adresse également aux chargés de mission environnement présents dans les 7 intercommunalités du territoire. Initialement, l'objectif était d'obtenir des entretiens avec chacun de ces acteurs ; néanmoins, chaque intercommunalité est structurée à partir d'une logique interne qui lui est propre en fonction des territoires. Certaines EPCI par exemple n'ont pas de chargés de missions environnement et aucun rendez-vous n'a pu être fixé. A ce jour, seule la technicienne environnement et accessibilité de la CAPFV a répondu à l'enquête qualitative.

¹⁵³ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021.

Etablissement public / État

L'Office National de la Forêt (ONF), gestionnaire de la forêt publique française, a été interrogé dans la mesure où il existe un lien fort entre les forêts et les cours d'eau. En effet, le tissu forestier a une influence sur le cheminement des eaux. L'humus est en outre un filtre permettant d'assurer une rétention de l'eau avec la végétation (arbustes et arbres). L'objectif de cet entretien était de déterminer si des données publiques ou plus spécifiques peuvent être collectées ou exploitées dans le cadre de l'observatoire afin de démontrer des liens de corrélation entre la qualité des cours d'eau et le bon état des forêts. La personne interrogée est en charge de la gestion du SIG pour le Département de l'Ariège.

L'Agence Régionale de Santé (ARS Occitanie) a par ailleurs été interrogée : cet établissement public a pour mission de mettre en place la politique de santé publique dans la région. Dans le domaine de l'eau, elle est chargée du contrôle de la qualité des eaux de baignade – en mer, en rivière, en piscine – et de l'eau destinée à la consommation humaine – eau potable. Sur le périmètre du SYMAR Val d'Ariège, seulement deux communes sont concernées par le dispositif ARS « baignades »¹⁵⁴ à savoir Saverdun (09) et Nailloux (31). L'enjeu de cet entretien est de déterminer s'il est possible d'exploiter ces données dans le cadre d'un potentiel observatoire et de comprendre pourquoi il n'existe pas une surveillance accrue sur l'axe Ariège.

L'Agence Régionale de la Biodiversité (ARB Occitanie) a été contactée dans le cadre de cette étude : il s'agit d'un établissement public de coopération environnementale qui vise à mettre en œuvre la Stratégie Nationale pour la Biodiversité (SRB) et contribue au déploiement du SRADDET (Agence Régionale de la Biodiversité, 2020 p.1). Les missions s'orientent autour de trois axes principaux : valoriser la connaissance et la mobilisation citoyenne, mettre en réseau les acteurs du territoire et accompagner les porteurs de projets. L'ARB a développé depuis 2019 un Observatoire Régional de la Biodiversité (ORB) dont les réflexions sont alimentées par certains acteurs présents sur le bassin versant de l'Ariège. L'observatoire a la particularité de ne pas être une plateforme en ligne : il s'agit de rapports et publications statiques disponibles sur le site de l'ARB Occitanie.

¹⁵⁴ www.baignades.sante.gouv.fr

La chargée de projet de l'Observatoire et de la communication a donné son regard sur la manière dont les données naturalistes sont prises en compte dans l'observatoire.

La Direction Départementale des Territoires (DDT) de la Haute-Garonne a fait l'objet d'un entretien et plus particulièrement le service Environnement, Eau et Forêt, Unité planification et qualité des milieux aquatiques. La DDT est un service déconcentré de l'État depuis 2010 : elle est placée sous l'autorité du préfet du département et est considérée comme le relais des DREAL. A ce titre, elle déploie les politiques publiques liées à l'aménagement et au développement durable des territoires. Il s'agit d'un acteur de la police de l'eau qui vise à préserver ou retrouver des milieux et une ressource en eau de qualité ; les DDT permettent en outre de concilier les différents usages de l'eau, ceux-ci étant souvent « *antinomiques* »¹⁵⁵. Elles interviennent par conséquent sur plusieurs domaines. Ces structures possèdent ainsi une vision globale des particularités d'un département, des conflits d'usage et pressions pouvant entraver les différents milieux. Leur point de vue sur la création d'un observatoire numérique de l'eau se révèle être indispensable. La DDT de l'Ariège n'a pas répondu aux sollicitations d'entretien.

L'Office Français de la Biodiversité (OFB) est un établissement public rattaché à la protection et à la restauration de la biodiversité. Le Chef de service départemental adjoint, Chef de l'Unité territoriale Est (Foix) par intérim a été interrogé. L'OFB participe à l'exercice des polices administratives et judiciaires en lien avec l'eau – pollution de la ressource, atteinte aux zones humides ou littorales – et de manière plus large au sujet des espaces naturels, de la faune sauvage, de la flore, de la chasse et de la pêche¹⁵⁶. 1 700 inspecteurs de l'environnement sont rattachés à la structure et présents activement sur le territoire français afin de surveiller, de sensibiliser les usagers et de constater des infractions. L'OFB utilise également des plateformes de surveillance et d'analyse de données à l'échelle nationale afin de caractériser des évènements dits anormaux et pour cibler des investigations. A ce titre, la rencontre permet de déterminer si des systèmes équivalents sont

¹⁵⁵ Préfecture du Gers. *Qu'est-ce que la police de l'eau ?* [en ligne] Disponible sur : <https://bit.ly/3yWk0t3> (Consulté le 3-6-2021).

¹⁵⁶ OFB. *Police de l'environnement.* [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/2RB7vCv>. (Consulté le 8-06-2021).

développés ou en cours de développement à l'échelle de l'Ariège et de la Haute-Garonne concernant les cours d'eau.

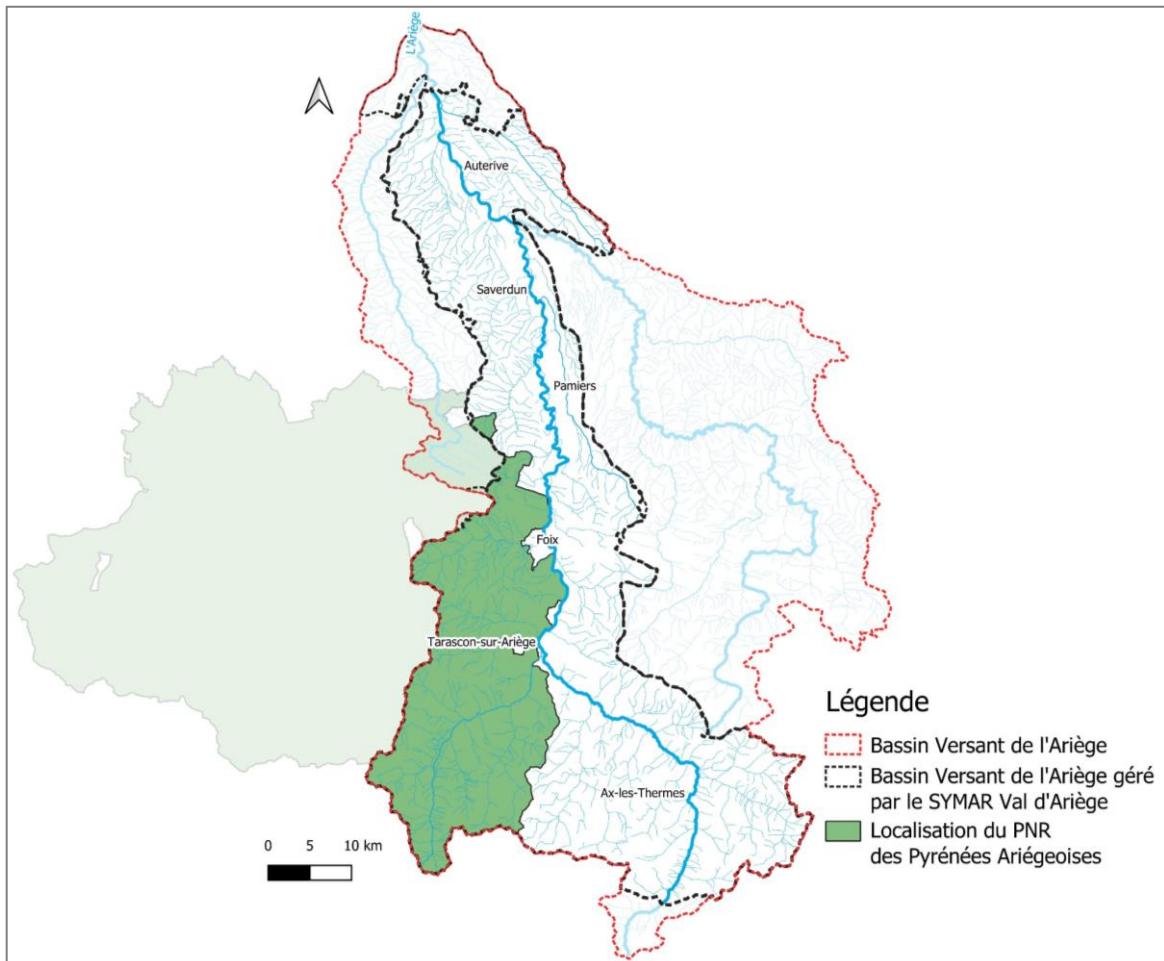
L'Agence de l'Eau Adour Garonne et la DREAL Occitanie n'ont pas répondu aux demandes d'entretien.

Les autres structures retenues

Le périmètre de gestion du SYMAR Val d'Ariège est localisé sur une portion du **PNR des Pyrénées Ariégeoises (PNR 09)**. Sur les 138 communes, une trentaine sont présentes sur le territoire du syndicat (Figure 54). Un PNR est un « *territoire rural habité dont la faune, la flore, les milieux, les paysages, l'architecture, le patrimoine culturel, les savoir-faire sont reconnus nationalement pour leurs qualités remarquables* »¹⁵⁷. Les communes, le département et la région développent ces espaces afin de préserver les patrimoines dans une perspective de développement durable. La préservation de l'environnement et des paysages fait partie des actions principales du Parc. Le PNR 09 est également localisé sur un territoire au maillage hydrographique dense et la question de l'eau est sous-entendue dans de nombreuses initiatives. Enfin, la structure a collaboré avec l'ANA Cen Ariège afin de procéder à un inventaire des zones humides de l'Ariège. A ce titre, le PNR 09 est une structure intéressante à étudier : la Chargée de mission patrimoine naturel et agroenvironnement a été interrogée.

¹⁵⁷ Parc Naturel Régional des Pyrénées Ariégeoises. *Qu'est-ce qu'un Parc naturel régional ?* [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3i4eCOv>. (Consulté le 28-5-2021).

Figure 54 - Localisation du PNR des Pyrénées Ariégeoises¹⁵⁸



Le Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement (CAUE) a été retenu dans le cadre de ces entretiens semi-directifs. Cet organisme est investi d'une mission d'intérêt public et vise à « *promouvoir la qualité de l'architecture, de l'urbanisme et de l'environnement* »¹⁵⁹ à l'échelle départementale. Les CAUE sont considérés comme des espaces de concertation entre les différents acteurs en lien avec la gestion de l'espace rural et urbain. Ces organisations participent aux enjeux contemporains liés à la maîtrise de la consommation foncière, la démocratisation de l'architecture, les économies d'énergie ou encore la gestion des ressources naturelles. Parmi les différentes missions, les CAUE conseillent les particuliers comme les collectivités territoriales en matière de construction et d'aménagement. A ce titre, ont été interrogés le Chargé du pôle Sensibilisation / Information de la

¹⁵⁸ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021.

¹⁵⁹ Fédération nationale CAUE. *Qu'est-ce qu'un CAUE ?* [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3cGtU8O>. (Consulté le 12-5-2021).

CAUE de la Haute Garonne et la Directrice ainsi qu'un urbaniste du CAUE de l'Ariège.

Le monde agricole

Le SYMAR Val d'Ariège est aux prémices d'un partenariat avec les chambres d'agriculture de l'Ariège et de la Haute-Garonne. A ce titre, il semblait prématué de les contacter directement dans le cadre de la présente étude. Cependant, certaines cultures comme le maïs nécessitent une irrigation importante¹⁶⁰ (75 % des 25 000 000 de m³ prélevés) et la gestion de ces prélèvements est capitale.

Les industries situées en bord de cours d'eau

Le SYMAR Val d'Ariège n'entretient pas de partenariats spécifiques avec les chambres de commerces et d'industrie du territoire. Ces structures n'ont, par conséquent, pas été interrogées.

Les structures gestionnaires d'ouvrages hydroélectriques

Les structures gestionnaires d'ouvrages hydroélectriques sont nombreuses sur le périmètre de gestion du SYMAR Val d'Ariège. EDF et EDF Une Rivière Un Territoire ont été contactés sans succès.

1.2. Elaboration de la grille d'entretien

Les objectifs de ces entretiens sont multiples : cerner les besoins, caractériser la perception des différents acteurs en matière d'exploitation des données, appréhender les limites et freins de l'observation de l'eau sur le territoire ou encore engager une réflexion concernant les modalités potentielles d'élaboration d'un pareil outil. Ces rencontres permettent d'une part de comparer les différentes représentations du territoire par les acteurs ; d'autre part, elles contribuent à comprendre l'articulation de la chaîne de production ou d'utilisation des données. Elles visent également à faire émerger les différentes pratiques en matière de valorisation de données afin de mettre en lumière ces initiatives et proposer un

¹⁶⁰ Chambre d'Agriculture Ariège. *L'irrigation en Ariège*. [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3xUJtRX>. (Consulté le 16-8-2021).

observatoire qui, dans la mesure du possible, s'intègre dans les démarches existantes.

Une grille d'entretien a été conçue à cet effet afin de guider la réflexion ; elle a été adaptée en fonction des acteurs et chaque rencontre a été menée de manière individuelle. La grille se présente comme suit :

- Contexte : remerciements, présentation de l'enquêteur et de la mission d'étude (observatoire, outil d'aide à la décision et principe de la valorisation des données) et objectifs.
- Présentation du SYMAR Val d'Ariège et de la mission d'alternance.
- Présentation de l'interviewé :
 - Rôle dans la structure et missions.
 - La structure possède-t-elle un observatoire ? Ou un outil de valorisation de données (tableau de bord, cartographie en ligne) ? Si oui, à détailler. Quelles limites pour ces outils ?
 - La personne interviewée connaît-elle des observatoires de l'eau ? De quoi s'agit-il selon elle ?
- Utilisation des données par l'interviewé :
 - La structure est-elle productrice ou consommatrice de données ? Ou les deux ?
 - La structure utilise-t-elle des données en lien avec les cours d'eau ? Si oui lesquelles ? D'autres données sont-elles utilisées ? (approche économique, culturelle...)
- Contenu potentiel de l'observatoire :
 - Un observatoire de l'eau serait-il utile pour le territoire du bassin versant de l'Ariège ?
 - Quels croisements de données pourraient être appliqués à la question des cours d'eau ?
- Modalités de réalisation de l'observatoire
 - L'interviewé serait-il favorable à l'idée selon laquelle le SYMAR Val d'Ariège porte le projet d'observation ?
 - Le territoire du SYMAR Val d'Ariège est-il pertinent ?

- Quels freins et limites l'interviewé perçoit-il dans cette démarche d'observatoire de l'eau ?
- Le partage de données dans le cadre d'un potentiel observatoire peut-il être envisagé ? Si oui, sous quelle(s) condition(s) ? Si non, pourquoi ?
- Quelles autres structures pourraient potentiellement être intéressées par l'observatoire ?
- Conclusion de l'entretien, ouverture et remerciements

Outre ces entretiens qualitatifs, des questionnaires ont été élaborés afin de récolter les points de vue des élus du territoire de gestion ainsi que les structures spécialisées dans les sports d'eau vive.

2. Les questionnaires à destination des élus du territoire et des structures d'eau vive

Un observatoire consiste à répondre aux besoins d'acteurs impliqués autour de problématiques communes. Au regard du territoire d'étude, il a semblé pertinent d'élaborer deux questionnaires distincts à destination d'une part des élus locaux qui le composent, d'autre part aux acteurs touristiques présents de manière régulière sur les cours d'eau.

2.1. La méthodologie du questionnaire à destination des élus

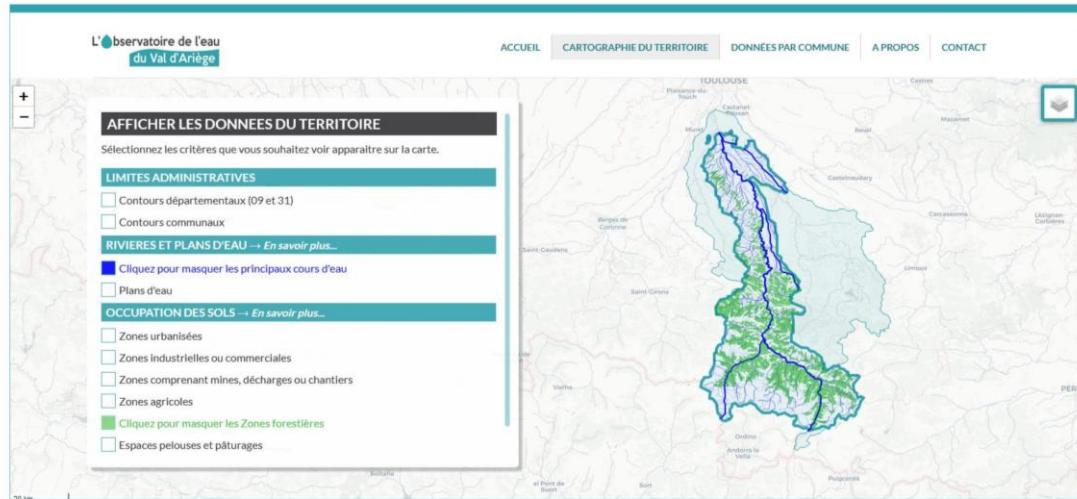
Les élus du territoire de gestion du SYMAR Val d'Ariège constituent l'une des cibles prioritaires de ce potentiel outil : il a par conséquent semblé naturel de les interroger. Le questionnaire permet de connaître leur perception – et indirectement celle des citoyens – concernant les cours d'eau et procéder à un état de la connaissance en matière de pratiques liées à cette ressource. Le questionnaire a été conçu de manière suffisamment large afin de répondre d'une part à l'étude de faisabilité sur l'observatoire et d'autre part aux enjeux stratégiques liés à la mise en place d'une communication solide concernant la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations.

Si le territoire est composé de 158 communes, le SYMAR Val d'Ariège, d'après sa clé de répartition, concentre 82 élus dont 40% de maires. Il a semblé judicieux d'ouvrir le questionnaire à l'ensemble du périmètre et des élus locaux dans la mesure où l'eau est une thématique systémique et inhérente aux territoires. Les courriels des différentes mairies ont été récupérés manuellement pour les 27 communes présentes en Haute-Garonne et via l'Association des Maires d'Ariège pour les 131 présentes sur le département ariégeois. Si l'échantillon s'élève à 158 communes, il est néanmoins difficile d'appréhender avec précision le nombre d'élus ayant reçu le questionnaire dans la mesure où les mairies ont été libres de transférer ou non l'enquête auprès des différents membres qui composent les conseils municipaux. La taille de l'échantillon est par conséquent à considérer avec une certaine prudence.

Jusqu'à présent, aucun questionnaire n'a jamais été communiqué aux élus du territoire au sujet de la gestion des cours d'eau. Afin de maximiser le taux de retour, l'étude répond à une méthodologie précise. Son élaboration dépend d'une réflexion certaine en amont afin de proposer des questions compréhensibles par tous et limiter au maximum les éléments pouvant être considérés comme des biais à l'étude. Les objectifs du questionnaire ont été énoncés dès la première page de l'étude au même titre que le délai de réponse soit cinq semaines. Une capture d'écran permet en outre d'acquérir un premier aperçu de ce que pourrait être un observatoire numérique de l'eau (Figure 55). La capture représente les contours du bassin versant de l'Ariège avec la présence de cases à cocher afin de sélectionner différentes couches pouvant s'afficher sur la carte – zones urbanisées, zones industrielles, zones forestières, principaux cours d'eau. Il s'agit d'une représentation relativement traditionnelle et commune d'un observatoire de l'eau, vision qui résulte de l'analyse comparative menée dans le chapitre précédent.

Figure 55 - Capture d'écran de la première page du questionnaire à destination des élus

Le Syndicat Mixte d'Aménagement des Rivières - Val d'Ariège (SYMAR Val d'Ariège) mène actuellement **une étude de faisabilité sur un observatoire numérique de l'eau**. Un observatoire est une plateforme en ligne qui collecte, centralise et diffuse de l'information. Il s'agit d'un outil technique et pédagogique qui permet de valoriser les données existantes sur un territoire à différentes échelles. Vous trouverez ci-dessous un prototype d'observatoire à l'échelle du territoire de gestion du syndicat – la carte ci-dessous sera interactive :



Le présent questionnaire a pour objectif de comprendre la perception des élus locaux – Maires, Adjoints au Maire, Conseillers Municipaux – sur la question de l'eau et des milieux aquatiques en vue de mieux cerner les besoins de chacun. A ce titre, le SYMAR Val d'Ariège souhaite vous proposer un outil pour vous accompagner dans votre travail au quotidien. Les réponses feront l'objet d'un traitement anonyme à l'échelle intercommunale.

L'enjeu de l'observatoire appliquée au SYMAR Val d'Ariège est bien de proposer un outil d'aide à la décision allant au-delà de cette vision traditionnelle. Afin d'y parvenir, le questionnaire est réparti en cinq thématiques et comprend quatorze questions au total, dont onze dites « fermées à choix multiples » c'est-à-dire avec la possibilité d'effectuer un ou plusieurs choix préétablis. Ces questions permettent une exploitation statistique rapide et simplifiée. Trois questions demeurent toutefois ouvertes afin d'identifier des besoins plus précis et offrir du relief à l'analyse à défaut de pouvoir mener à bien des entretiens semi-directifs.

La première thématique présente quatre questions fermées et s'intitule « *Connaissance de l'acteur et rapport avec la ressource en eau* » (Figure 56). Il s'agit d'une approche introductory qui comprend des questions larges sur l'interrogé

et des questions plus précises sur ses pratiques en bord de cours d'eau en matière de débroussaillage et de curage. Le curage des cours d'eau en particulier est un sujet délicat à aborder : la pratique, qui consiste à enlever les matériaux localisés dans le lit du cours d'eau, est aujourd'hui proscrite sauf exceptions car elle détruit de manière durable les fonctionnalités des rivières. Les réponses à ces questions permettront d'orienter la communication du syndicat mais également de déterminer plus spécifiquement dans l'observatoire les conséquences de ces pratiques.

Figure 56 - Capture d'écran de la première thématique du questionnaire à destination des élus

<p>1. Votre fonction :</p> <p><input type="checkbox"/> Maire <input type="checkbox"/> Adjoint au Maire <input type="checkbox"/> Conseiller municipal</p>
<p>2. Vous appartenez à l'intercommunalité suivante :</p> <p><input type="checkbox"/> Communauté d'agglomération Pays Foix-Varilhes <input type="checkbox"/> Communauté de Communes des Portes d'Ariège Pyrénées <input type="checkbox"/> Communauté de communes de la Haute-Ariège <input type="checkbox"/> Communauté de Communes du Pays d'Olmes <input type="checkbox"/> Communauté de Communes du Pays de Tarascon <input type="checkbox"/> Communauté de Communes du Bassin Auterivain Haut-Garonnais <input type="checkbox"/> Communauté de Communes des Terres du Lauragais</p>
<p>3. Selon vous, le débroussaillage des berges d'un cours d'eau est-il une pratique autorisée ?</p> <p><input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p>
<p>4. Les cours d'eau ont pendant longtemps fait l'objet de curages mais des solutions alternatives ont depuis été développées. Le SYMAR Val d'Ariège souhaite comprendre vos pratiques afin de mettre en œuvre des outils de communication pour vous accompagner dans vos démarches. Pour vous, le curage des cours d'eau est une action :</p> <p><input type="checkbox"/> à proscrire <input type="checkbox"/> à mener temporairement <input type="checkbox"/> à mener régulièrement</p>

La seconde thématique s'intitule « *Votre rapport et celui des citoyens sur la question de l'eau douce des milieux aquatiques* » (Figure 57). A nouveau, quatre questions permettent d'identifier si des actions de communication sont mises en place par les communes afin de valoriser les cours d'eau et les berges. L'enjeu consiste à déterminer le degré d'intérêt porté pour ces questions environnementales dans un territoire particulièrement vert et rural. L'eau est-elle réellement considérée comme un élément central ? La thématique permet par ailleurs d'identifier les besoins des élus en matière d'informations règlementaires ; la question 8 en particulier offre la possibilité de préciser des besoins spécifiques en la matière grâce à une question ouverte. En fonction des réponses, l'observatoire pourrait en effet être un lieu qui

rappelle et met en lumière les textes réglementaires afin de favoriser les prises de décision.

Figure 57 - Capture d'écran de la seconde thématique du questionnaire à destination des élus

5. Menez-vous sur votre commune des actions participatives (nettoyage, plantations...) en bord de cours d'eau ?
 oui non
6. Organisez-vous des réunions d'information avec la population sur les problématiques liées à l'environnement dont la gestion des cours d'eau ?
 oui non
7. Avez-vous un besoin de veille réglementaire au sujet de la gestion des cours d'eau ?
 oui non
8. Si oui, vous avez besoin d'informations réglementaires sur (plusieurs choix possibles) :
 L'aménagement d'une portion de cours d'eau
 L'entretien des cours d'eau
 Les problématiques liées à la protection et la restauration des écosystèmes et zones humides
 Les problématiques liées au risque inondation
 Autre (précisez) :

La troisième thématique concerne « *Votre commune et le SYMAR Val d'Ariège* » (Figure 58) : trois questions fermées sont ici proposées afin de déterminer le rapport qu'entretiennent les interrogés avec le syndicat. Un observatoire peut en effet être un moyen de rapprocher les élus avec la structure en proposant des données pertinentes qui les accompagneraient dans leur approche quotidienne avec les citoyens de leur territoire.

Figure 58 - Capture d'écran de la troisième thématique du questionnaire à destination des élus

9. Par quel moyen saisissez-vous le SYMAR Val d'Ariège en cas de problèmes sur les cours d'eau (embâcles, digues...) ou en cas de projets (plantations par exemple) ?
 Par téléphone Par courriel Par courrier postal
10. Estimez-vous être suffisamment informé des actions menées par le SYMAR Val d'Ariège ?
 oui non
11. Si oui, que pensez-vous des actions menées par le syndicat sur votre territoire ?
 Action suffisante Action insuffisante Ne sait pas

La quatrième thématique sur « *Vos besoins d'information sur l'eau* » (Figure 59) comprend quant à elle deux questions, dont une à choix multiple, orientées autour du contenu du potentiel observatoire.

Figure 59 - Capture d'écran de la quatrième thématique du questionnaire à destination des élus

<p>12. Si l'observatoire objet de ce questionnaire était mis en place, à quelle fréquence penseriez-vous le consulter ?</p> <p><input type="checkbox"/> Plusieurs fois par semaines <input type="checkbox"/> Plusieurs fois par mois</p>
<p>13. De quelles informations auriez-vous spécifiquement besoin sur cette plateforme ? (plusieurs choix possibles)</p> <p><input type="checkbox"/> Localisation et description des actions passées menées par le syndicat en bord de cours d'eau (plantations, travaux d'entretiens) <input type="checkbox"/> Localisation et description des actions à venir menées par le syndicat en bord de cours d'eau <input type="checkbox"/> Recensement des actions menées par d'autres acteurs que le SYMAR Val d'Ariège ayant un impact direct sur les cours d'eau (exemple : l'ONF, EDF, des associations de protection de la nature, des acteurs gestionnaires de déchets...) <input type="checkbox"/> Localisation des types de milieux en bord de cours d'eau (zones humides ; zones Natura 2000 ; Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique ; Faunistique et floristique ; etc...) et réglementations associées <input type="checkbox"/> Localisation des SCoT et notions techniques / réglementaires sur l'eau <input type="checkbox"/> Localisation des milieux agricoles et forestiers <input type="checkbox"/> Localisation des milieux artificialisés <input type="checkbox"/> Zones de mobilité des cours d'eau <input type="checkbox"/> Localisation des acteurs socio-professionnels de l'eau <input type="checkbox"/> Localisation des fédérations de pêche <input type="checkbox"/> Localisation des stations thermales <input type="checkbox"/> Communes avec PPRI - Plan de Prévention des Risques d'Inondation <input type="checkbox"/> Annuaire de l'ensemble des acteurs du territoire (petit et grand cycle de l'eau) <input type="checkbox"/> Informations sur l'évolution de la population piscicole <input type="checkbox"/> Localisation des espèces exotiques envahissantes <input type="checkbox"/> Localisation des sites et sols pollués en bord de cours d'eau <input type="checkbox"/> Autre (merci de préciser) :</p>

La prédominance des réponses permettra de dégager des tendances et constituera une base supplémentaire à l'élaboration de l'outil.

Une dernière question, cette fois-ci ouverte, conclut le questionnaire (Figure 60) : elle a pour objectif de comprendre le rapport des citoyens avec les problématiques liées aux cours d'eau et aux milieux aquatiques. La collecte de ces témoignages, sous le prisme du regard des élus, est essentielle pour comprendre les liens qui unissent les habitants du territoire à la ressource.

Figure 60 - Capture d'écran de la dernière question concluant le questionnaire à destination des élus

14. Selon vous, comment les citoyens de votre commune perçoivent-ils les problématiques liées à l'eau ? (question facultative)

Le questionnaire, qui fait l'objet d'un traitement anonyme, a été réalisé à l'aide du logiciel bureautique Word. Ce logiciel a été privilégié par rapport aux solutions existantes en ligne de type *Google Form* : en effet, la réalisation de l'étude sous ce format permet aux élus de mieux s'approprier les questions et d'imprimer le document s'ils le souhaitent afin de le remplir. Ce format permet d'obtenir une vision rapide du nombre de questions totales et une évaluation du temps à consacrer aux réponses. Word présente par ailleurs l'intérêt de pouvoir personnaliser la mise en page ce qui permet d'offrir une certaine proximité entre le syndicat et le répondant. Les élus ont eu la possibilité de répondre par courriel ou par courrier postal pour ceux qui souhaitent conserver l'anonymat. L'inconvénient concernant la technique utilisée réside bien entendu dans le traitement des réponses, qui ne peut s'effectuer de manière automatique mais bien manuellement. Afin d'optimiser ce traitement, il a été privilégié l'utilisation du logiciel Excel et l'application d'une numérotation binaire (1-0) pour les réponses obtenues, 1 correspondant à « oui » ou à une case cochée dans le questionnaire, 0 correspondant à l'absence de réponses (Figure 61). Les questions étant essentiellement fermées, le traitement s'est révélé être plus rapide que prévu initialement. Les questions ouvertes ont aussi été intégrées dans le traitement.

Figure 61 - Capture d'écran d'une partie de l'outil Excel permettant s'assurer le traitement du questionnaire à destination des élus

Date des réponses	1. Votre fonction			2. Intercommunalités								3. Débroussage autorisé des berges ?			4. Curage			5. Actions participatives en bord de cours d'eau				6. Réunions d'information			7. Besoin de veille réglementaire ?		8. Si oui, informations sur :		
	Maire	Adjoint au Maire	Conseiller municipal	CAPPV	CCPAP	CCHA	CCPO	COPT	CCBA	CCTL	Oui	Non	Ne sait pas	Proscrire	A mener temporairement	A mener régulièrement	Ne sait pas	Oui	Non	Bientôt / à l'étude	Oui	Non	Oui	Non	L'aménagement d'une portion de cours d'eau	L'entretien des cours d'eau	Restauration des écosystèmes et Zones Humides		
26-avr.-2021	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	
26-avr.-2021	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	
26-avr.-2021	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	
26-avr.-2021	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	
26-avr.-2021	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	
26-avr.-2021	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	
26-avr.-2021	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	
27-avr.-2021	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	
27-avr.-2021	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	
27-avr.-2021	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	

L'élaboration de la matrice analytique Excel a contribué à faciliter le processus : en effet, les réponses intégrées au logiciel ont assuré la mise à jour des graphiques du tableau de bord présents dans un onglet annexe.

Le taux de retour a été excellent soit 51 % ce qui témoigne d'un réel intérêt pour la question de l'observation de l'eau. Le tableau ci-dessous (Tableau 5) reprend la méthodologie déployée pour la mise en œuvre du questionnaire.

Tableau 5 - Récapitulatif de la méthodologie déployée pour l'enquête quantitative auprès des élus du territoire

Phasage de l'enquête (menée du 26 avril 2021 au 28 mai 2021)		Méthode et outils	Objectifs	Résultats
Phase préparatoire	Elaboration du questionnaire au format Word : <ul style="list-style-type: none"> • Réflexion autour des thématiques clés, • Réflexion autour des questions et validation auprès de la Présidence et de la Direction. 	Proposition de questions qui puissent être aussi bien utiles pour la communication générale du syndicat que pour l'étude de faisabilité sur un observatoire.	Cette étape a permis d'affiner les questions en fonction de la problématique du sujet et de proposer un questionnaire court (14 questions).	
Phase de collecte de données	<ul style="list-style-type: none"> • Envoi du questionnaire aux 158 communes du territoire (dont 82 élus du syndicat) aux formats .pdf / Word par courriel, • Relances, • Intégration des réponses de manière continue dans un outil Excel prévu à cet effet. 	Assurer un suivi personnalisé auprès des répondants : <ul style="list-style-type: none"> • Réponses à leurs questions en fonction des commentaires mentionnés dans le questionnaire, • Transfert de certaines demandes spécifiques auprès des agents du syndicat. Mise à jour en continu des réponses et suivi des résultats par tableau de bord.	87 questionnaires complétés soit 51% des communes du territoire d'étude. 5 communes ont répondu plus d'une fois (réponses du Maire et de ses adjoints).	
Phase d'analyse	Traitement des données sous Excel et analyse des réponses ouvertes et fermées.	Etablissement de corrélations entre les questions et élaboration de la tendance générale.	Analyse du discours sur plusieurs dimensions (voir partie 3). Présentation des résultats en conseil syndical le 21 juin 2021.	

Un second questionnaire a été élaboré dans la perspective de collecter les besoins des acteurs économiques touristiques présents essentiellement sur la rivière Ariège.

2.2. La méthodologie du questionnaire à destination des structures d'eau vive

L'analyse comparative des observatoires en France et les entretiens qualitatifs menés précédemment avec les acteurs ayant développé ces outils ont permis de mettre en exergue un rapprochement entre tourisme et ressource en eau. De ce fait, il semble pertinent de s'intéresser plus particulièrement aux structures spécialisées dans les activités d'eau vive et présentes sur le bassin versant de l'Ariège. Un questionnaire a par conséquent été transmis par voie électronique à ces acteurs. Un processus, similaire à celui déployé pour les questionnaires à destination des élus, a été adopté. Le questionnaire a été constitué sous Word et le traitement a été opéré via Excel. 18 acteurs ont été contactés au total (**Annexe N**) et un délai de réponse de trois semaines leur a été accordé. Les structures ont été identifiées grâce à un listing transmis par l'Agence Départementale du Tourisme de l'Ariège (pour la partie ariégeoise) et grâce à des recherches effectuées en ligne pour la partie haut-garonnaise. L'outil est constitué de vingt questions réparties en quatre thématiques distinctes. La partie introductory est identique au questionnaire envoyé aux élus ; elle présente les objectifs de l'étude avec un aperçu de ce que pourrait donner l'outil si celui-ci était élaboré.

La première partie (Figure 62) concerne des questions relativement larges en lien avec l'activité des prestataires, leur localisation sur le territoire ainsi que la typologie de clientèle. Ces questionnements de cadrage permettent de mieux cerner le profil des structures présentes sur l'axe rivière Ariège pour l'essentiel.

Figure 62 - Capture d'écran de la première thématique du questionnaire à destination des prestataires d'eau vive

1. Vous proposez les prestations suivantes :

Canoë-kayak Canyoning Rafting Hydrospeed Guide de pêche
 Stand up paddle Pisciculture Autre(s) (précisez) :
.....

2. Votre activité est localisée sur l'intercommunalité suivante :

Communauté d'Agglomération Pays Foix-Varilhes
 Communauté de Communes des Portes d'Ariège Pyrénées
 Communauté de communes de la Haute-Ariège
 Communauté de Communes du Pays d'Olmes
 Communauté de Communes du Pays de Tarascon
 Communauté de Communes du Bassin Auterivain Haut-Garonnais
 Communauté de Communes des Terres du Lauragais

3. Hors crise sanitaire, vous diriez que votre clientèle est habituellement composée (merci de noter de 1 à 4, 1 correspondant à la clientèle principale et 4 correspondant à la clientèle secondaire) :

.../4 Excursionnistes ariégeois
.../4 Touristes provenant de départements limitrophes
.../4 Touristes venant de la France entière
.../4 Touristes étrangers

La seconde partie concerne le rapport entre les prestataires et leurs clients concernant la question de l'eau et des milieux aquatiques (Figure 63). Les questions, essentiellement fermées, visent à déterminer si la clientèle est au fait des questions environnementales et plus particulièrement liées à l'eau. Elles visent en outre à comprendre si les prestataires mènent ou non des actions de sensibilisation et par quels moyens ces derniers s'y prennent pour y parvenir.

Figure 63 - Capture d'écran de la seconde thématique du questionnaire à destination des prestataires d'eau vive

4. Selon vous, votre clientèle d'excursionnistes ariégeois s'intéresse aux questions environnementales liées à l'eau et aux milieux aquatiques :

Tout à fait d'accord D'accord Partiellement d'accord Pas du tout d'accord Ne sait pas - Précisez (si besoin) :

5. Selon vous, votre clientèle française s'intéresse aux questions environnementales liées à l'eau et aux milieux aquatiques :

Tout à fait d'accord D'accord Partiellement d'accord Pas du tout d'accord Ne sait pas - Précisez (si besoin) :

6. Selon vous, votre clientèle étrangère s'intéresse aux questions environnementales liées à l'eau et aux milieux aquatiques :

Tout à fait d'accord D'accord Partiellement d'accord Pas du tout d'accord Ne sait pas - Précisez (si besoin) :

7. Menez-vous des actions de sensibilisation auprès de votre clientèle en lien avec les cours d'eau ?
 oui non

8. Si oui, merci de préciser les outils que vous utilisez pour sensibiliser votre clientèle (Site internet spécifique ? Brochure ? Sensibilisation orale ?) :

.....

La troisième partie (Figure 64) s'attache à comprendre les liens entre les prestataires présents essentiellement sur la rivière Ariège et le SYMAR Val d'Ariège. Cette approche contribue également à comprendre si des problématiques de terrain spécifiques sont remontées ou non auprès du syndicat. Ces points permettront d'une part d'orienter l'élaboration de l'observatoire et d'autre part d'orienter la communication globale du syndicat dans un futur proche.

Figure 64 - Capture d'écran de la troisième thématique du questionnaire à destination des prestataires d'eau vive

9. Connaissez-vous le SYMAR Val d'Ariège ?

oui non

10. Vous arrive-t'il de contacter le SYMAR Val d'Ariège en cas de problèmes sur les cours d'eau ?

oui non

11. Si oui, quels problèmes faites-vous remonter ?

- Embâcles
- Effondrement de berges
- Déchets et pollution en bord de cours d'eau
- Cyanobactéries
- Autres (précisez) :

12. Si non, quels problèmes souhaiteriez-vous pouvoir faire remonter ?

.....

13. Les actions menées par le SYMAR Val d'Ariège vous intéressent-elles ?

- Oui, précisez pourquoi :
- Non, précisez pourquoi :
- Ne connaît pas

14. Estimez-vous être suffisamment informé des actions menées par le SYMAR Val d'Ariège ?

- Oui
- Non, précisez comment vous souhaiteriez être tenu informé des actions du syndicat :
- Ne sait pas, précisez pourquoi :

15. Si oui, que pensez-vous des actions menées par le syndicat sur votre territoire ?

- Action suffisante
- Action insuffisante
- Vous n'êtes pas au courant des actions menées par le syndicat

Enfin, la quatrième et dernière partie (Figure 65) est centrée autour de l'observatoire à proprement parler et notamment la typologie de données pouvant intéresser les prestataires. Les questions sont orientées vers une approche environnementale forte mais une réponse ouverte permet aux élus de proposer d'autres rapprochements si besoin.

Figure 65 - Capture d'écran de la quatrième thématique du questionnaire à destination des prestataires d'eau vive

<p>16. Un observatoire de l'eau, objet de ce questionnaire, vous semble t'il intéressant ?</p> <p><input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> ne sait pas</p>
<p>17. Si oui, à quelle fréquence penseriez-vous le consulter ?</p> <p><input type="checkbox"/> Une fois par semaine <input type="checkbox"/> Une fois par mois <input type="checkbox"/> Deux fois par an <input type="checkbox"/> Une fois par an</p>
<p>18. Si l'observatoire était mis en place, le périmètre de gestion du SYMAR Val d'Ariège vous conviendrait-il ?</p> <p><input type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non</p>
<p>19. Si non, pourquoi ?</p> <p>.....</p>
<p>20. De quelles informations auriez-vous spécifiquement besoin sur cette plateforme ? (plusieurs choix possibles)</p> <p><input type="checkbox"/> Localisation et description des actions passées menées par le syndicat en bord de cours d'eau (plantations, travaux d'entretiens) <input type="checkbox"/> Localisation et description des actions à venir menées par le syndicat en bord de cours d'eau <input type="checkbox"/> Recensement des actions menées par d'autres acteurs que le SYMAR Val d'Ariège ayant un impact direct sur les cours d'eau (exemple : l'ONF, EDF, des associations de protection de la nature, des acteurs gestionnaires de déchets...) <input type="checkbox"/> Localisation des types de milieux en bord de cours d'eau (zones humides ; zones Natura 2000 ; Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique ; Faunistique et floristique ; etc...) et règlementations associées <input type="checkbox"/> Localisation des SCoT et notions techniques / règlementaires sur l'eau <input type="checkbox"/> Localisation des milieux agricoles et forestiers <input type="checkbox"/> Localisation des milieux artificialisés <input type="checkbox"/> Zones de mobilité des cours d'eau <input type="checkbox"/> Localisation des acteurs socio-professionnels de l'eau <input type="checkbox"/> Localisation des fédérations de pêche <input type="checkbox"/> Communes avec PPRI - Plan de Prévention des Risques d'Inondation <input type="checkbox"/> Annuaire de l'ensemble des acteurs du territoire (petit et grand cycle de l'eau) <input type="checkbox"/> Informations sur l'évolution de la population piscicole <input type="checkbox"/> Localisation des espèces exotiques envahissantes <input type="checkbox"/> Débits <input type="checkbox"/> Localisation des sites et sols pollués en bord de cours d'eau <input type="checkbox"/> Photographies « avant / aujourd'hui » des cours d'eau pour montrer l'évolution du paysage fluvial <input type="checkbox"/> Autre (merci de préciser) :</p>

Le taux de retour s'élève à 44 % ce qui témoigne d'un intérêt certain pour la question de l'observation. Le tableau ci-dessous (Tableau 6) reprend la méthodologie déployée pour la mise en œuvre de ce questionnaire.

Tableau 6 - Récapitulatif de la méthodologie déployée pour l'enquête quantitative auprès des prestataires du territoire

Phasage de l'enquête (menée du 8 juin 2021 au 30 juin 2021)	Méthode et outils	Objectifs	Résultats
Phase préparatoire	<p>Elaboration du questionnaire au format Word :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réflexion autour des thématiques clés, • Réflexion autour des questions et validation auprès de la Présidence et de la Direction. 	<p>Proposition de questions qui puissent être aussi bien utiles pour la communication générale du syndicat que pour l'étude de faisabilité sur un observatoire.</p>	Cette étape a permis d'affiner les questions en fonction de la problématique du sujet et de proposer un questionnaire court (20 questions).
Phase de collecte de données	<ul style="list-style-type: none"> • Identification des prestataires d'eaux vives avec l'ADT 09 et des recherches complémentaires pour la Haute-Garonne • Envoi du questionnaire aux 18 structures format .pdf / Word par courriel, • Relances, • Intégration des réponses de manière continue dans un outil Excel prévu à cet effet. 	<p>Assurer un suivi personnalisé auprès des répondants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réponses à leurs questions en fonction des commentaires mentionnés dans le questionnaire, • Transfert de certaines demandes spécifiques auprès des agents du syndicat. <p>Mise à jour en continu des réponses et suivi des résultats par tableau de bord.</p>	8 questionnaires complétés soit 44% des prestataires du territoire d'étude.
Phase d'analyse	Traitement des données sous Excel et analyse des réponses ouvertes et fermées.	Établissement de corrélations entre les questions et élaboration de la tendance générale.	Analyse du discours sur plusieurs dimensions (voir partie 3).

Ce chapitre explore la méthodologie déployée tout au long de cette étude afin de déterminer s'il est opportun d'élaborer un observatoire de l'eau sur le périmètre de gestion du SYMAR Val d'Ariège. A ce titre, dix-neuf entretiens semi-directifs ont été menés auprès de structures travaillant habituellement avec le syndicat. Les interviews ont permis de comprendre plusieurs éléments utiles à la conception d'un observatoire propre au syndicat au travers de questions liées à la perception de l'eau, à la définition d'un observatoire numérique et au rapport des interrogés avec les données et le numérique. Deux questionnaires ont par ailleurs été établis afin d'obtenir des renseignements sur le rapport des élus et des prestataires d'eau vive sur la ressource et faire remonter des besoins précis. Les taux de réponses élevés témoignent d'un intérêt certain pour l'observation bien qu'il soit important de nuancer le propos. Ce dernier point est exploité en détail dans la partie suivante du présent mémoire.

Conclusion partie 2

Cette seconde partie a permis d'apporter des débuts de réponses à la problématique initialement posée : **en quoi la concrétisation du projet d'observatoire numérique de l'eau au sein du SYMAR Val d'Ariège constitue-t-elle un levier de développement territorial et de valorisation des cours d'eau ?**

Le premier chapitre a consisté à présenter le périmètre de gestion du SYMAR Val d'Ariège, considéré comme le « château d'eau » de la Métropole Toulousaine. La rivière Ariège et ses affluents ont subi depuis la révolution industrielle une exploitation particulièrement intensive du fait de la multiplication des usages. Ces pressions anthropiques ont engendré une dégradation généralisée des milieux aquatiques, encore visibles aujourd'hui. Le rôle du syndicat demeure essentiel afin de préserver et restaurer la ressource. Ce dernier évolue dans un environnement mouvant marqué par les réformes territoriales successives ; ses missions demeurent pourtant relativement peu visibles et méconnues. La mise en place d'une stratégie de communication vise à pallier ce déficit de notoriété.

Le deuxième chapitre présente une analyse comparative menée sur onze observatoires numériques en France. Cette étude souligne le fait que ces observatoires répondent à un besoin de transparence des actions de l'État et d'une meilleure connaissance de l'environnement pour les publics cibles. Si la création d'observatoires de l'eau en France est une pratique relativement courante, on déplore néanmoins une forte sectorisation dans l'approche de ces outils, ces derniers étant peu ouverts à d'autres réalités territoriales – urbanisme, tourisme, social notamment. Les observatoires sont par ailleurs complexes à aborder pour un public de non informé et manquent d'une certaine pédagogie ; ils relèvent davantage de l'inventaire, voire de l'outil métier, que du véritable outil d'aide à la décision.

Le dernier chapitre présente la méthodologie (Figure 66) mise en place pour collecter les besoins et limites liés à l'observation de l'eau appliquée au SYMAR Val d'Ariège : des entretiens semi-directifs et questionnaires ont été élaborés afin de récolter des perceptions et besoins qui seront utiles dans la partie suivante du mémoire.

Figure 66 - Calendrier d'élaboration du présent mémoire

**PARTIE 3 : Analyse des enquêtes menées et
formulation de préconisations pour la mise en
œuvre d'un observatoire de l'eau du SYMAR Val
d'Ariège**

Introduction partie 3

Cette troisième partie a pour objectif de présenter les analyses des questionnaires et entretiens menés afin d'évaluer le caractère stratégique des principaux axes concernant l'élaboration d'un observatoire numérique de l'eau à l'échelle du SYMAR Val d'Ariège. Elle vise en outre à déterminer si un observatoire peut identifier quels leviers peuvent contribuer au développement territorial et à la valorisation des cours d'eau.

Trois chapitres constituent cette partie : le premier volet permet de cibler les besoins des élus et des différents acteurs du territoire (environnementaux, touristiques, services de l'État, intercommunalités...) en matière de connaissance des cours d'eau. Il a pour objectif d'apporter un premier regard sur la perception de ces structures sur la ressource mais également de comprendre si des initiatives de valorisation de données existent sur le territoire. Cet état des lieux permettra de recenser les opportunités et limites de ces outils afin de déterminer s'il est réellement opportun d'établir un observatoire numérique de l'eau.

Le second volet aborde la question de la gestion des données utilisées par le SYMAR Val d'Ariège : on entend ici les données internes, celles issues de partenaires externes et l'utilisation de l'Open Data. Ce travail d'audit est essentiel à conduire dans la perspective de l'élaboration d'un outil *data-driven*¹⁶¹.

Le dernier volet propose un plan d'actions et des pistes de réflexion qui se veulent pragmatiques et qui pourront être enrichies dans le cadre d'une prochaine étude. Cette approche, prévisionnelle, devra être confrontée aux acteurs de terrain dans une démarche de concertation, en association avec l'Agence de l'Eau Adour Garonne.

¹⁶¹ Réflexions axées autour des données.

Chapitre 1 : L'analyse des résultats des enquêtes quantitatives et qualitatives

Il convient désormais de procéder à l'analyse des entretiens semi-directifs et questionnaires dont les méthodologies d'implémentation ont été présentées en Partie 2. La mise en place d'un observatoire numérique de l'eau est-elle réellement appropriée au terrain d'étude ? Quels besoins spécifiques les acteurs du territoire mettent-ils en exergue ? Le présent chapitre offre une analyse de ces points de vue qui serviront de base aux préconisations.

1. Le résultat des enquêtes à destination des élus et des structures du territoire (hors tourisme)

Les enquêtes quantitatives menées auprès des élus et des prestataires d'activités touristiques en bord de cours d'eau constituent une matière riche à exploiter. Les nombreux retours permettent d'apporter un début de réponse quant à l'utilité de proposer un observatoire numérique de l'eau.

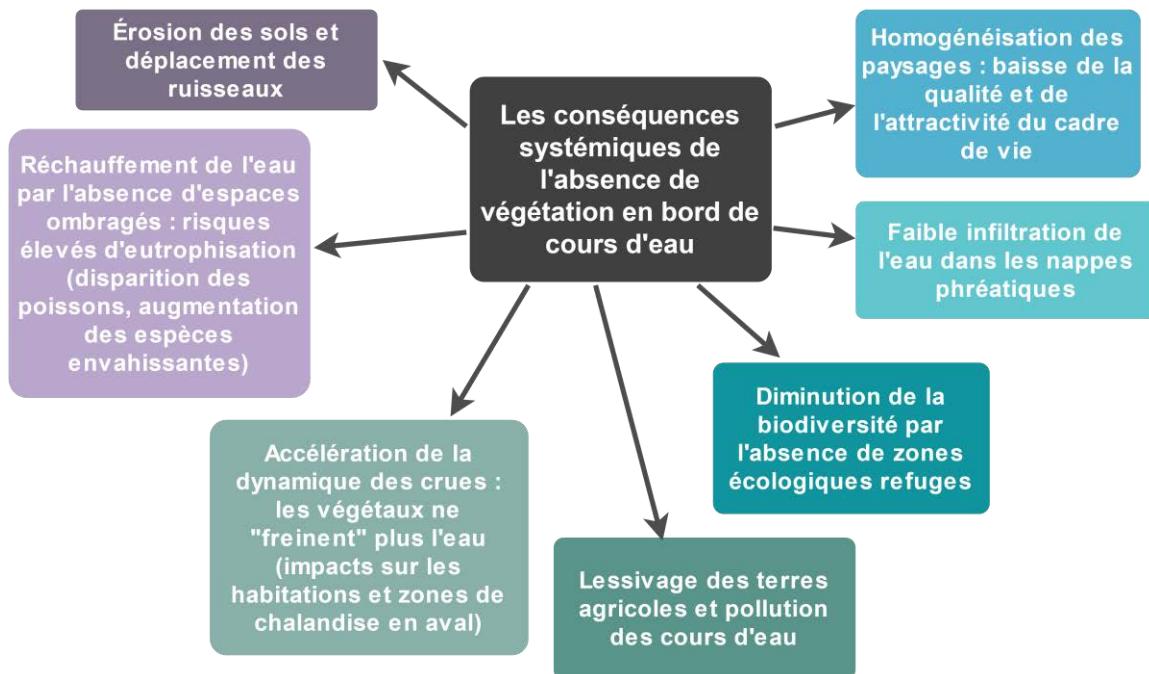
1.1. L'analyse des questionnaires à destination des élus

Le questionnaire à destination des élus, dont les résultats complets sont visibles en **Annexe O**, a récolté 51% de taux de réponse soit 87 communes sur les 158 que comprennent le territoire. Parmi les répondants, 72% concernent la CAPFV, la CCHA et la CCPAP. Par ailleurs, ces réponses sont pratiquement toutes issues de réflexions individuelles et n'ont que rarement fait l'objet d'une concertation au sein de conseils municipaux. Ce dernier point est relativement surprenant compte tenu de la gestion systémique de la ressource « eau ».

L'analyse du questionnaire fait apparaître un besoin immédiat de formation des élus concernant les pratiques de gestion appliquées aux cours d'eau : 64% pensent que le curage des ruisseaux est une pratique à mener temporairement ou régulièrement ce qui endommage pourtant durablement les milieux aquatiques. 30% affirment que le débroussaillage des berges est une pratique interdite ou bien ne savent pas si celle-ci est interdite ou autorisée ; la pratique, comme étudiée précédemment, est

pourtant autorisée – mais peu conseillée – sauf la coupe totale de la végétation qui pourrait, quant à elle, entraîner une série de dysfonctionnements impactant directement la ressource (Figure 67).

Figure 67 - Aperçu des conséquences systémiques de l'absence de ripisylve¹⁶²



Le questionnaire souligne par ailleurs un besoin en matière de règlementation et de compréhension des phénomènes liés aux cours d'eau. Ils sont en effet 80% à plébisciter une veille réglementaire qui leur permettrait de mieux lier la thématique des cours d'eau avec l'aménagement du territoire. Les principaux axes de travail qui ressortent de l'analyse sont les suivants :

- Lier règlementation en matière d'urbanisme (SCoT, PLU) et protection des zones humides ;
- Rappeler les droits et obligations des riverains et des communes en matière d'entretien des berges ;
- Corréler le risque inondation et les zones de mobilité des cours d'eau avec le bâti (nombre, typologie) ;
- Lier entretien des cours d'eau et trame verte et bleue ;

¹⁶² Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021.

- Comprendre l'incidence des espèces exotiques envahissantes en bord de cours d'eau ;
- Comprendre l'incidence de l'hydroélectricité sur les milieux aquatiques.

Les élus soulignent en outre de manière majoritaire la nécessité d'une plus grande transparence des actions menées sur le territoire, qu'il s'agisse d'actions mises en place par le syndicat ou par toutes autres structures intervenant sur les cours d'eau. 57% d'entre eux estiment ne pas être suffisamment informés des actions mises en œuvre par le SYMAR Val d'Ariège ; 35% considèrent l'action du syndicat comme étant insuffisante ou ne savent pas quelles actions précises sont déployées. Ce dernier point est à mettre en perspective avec une stratégie de communication jusqu'ici peu développée. Un annuaire des acteurs du territoire est également plébiscité par 41 élus, ce qui témoigne de la nécessité de clarifier les compétences de chacun.

Le questionnaire éclaire la perception que portent les élus sur les citoyens et leurs rapports avec la ressource en eau. D'après eux, 56% des citoyens ne s'intéressent pas à la thématique des milieux aquatiques. 9% s'y intéressent lorsque celle-ci est rattachée aux problématiques des inondations et 9% ne savent pas si leurs citoyens s'intéressent ou non aux questions de l'eau. Les élus locaux sont pourtant des acteurs incontournables qui n'ont pas nécessairement conscience du rôle qu'ils ont à jouer en matière de sensibilisation des citoyens autour de la ressource, comme le souligne l'un des interrogés : « [...] *il existe un réel besoin d'information auprès des élus et en général* ». A ce titre, une communication plus forte est à consentir par le SYMAR Val d'Ariège et l'observatoire numérique de l'eau peut constituer l'un des leviers pour accompagner les élus dans leurs démarches quotidiennes. Une dimension pédagogique forte est ainsi à concevoir. L'observation, pour être effective et répondre à ces besoins, doit ainsi porter non pas sur un simple inventaire de données comme il est traditionnellement présenté dans ces outils¹⁶³, mais bien, être en capacité de démontrer des liens de causalités entre eau, activité voire attractivité du territoire.

Les réponses apportées dans le questionnaire mettent également en lumière des problématiques locales spécifiques aux différentes communes comme la présence

¹⁶³ Voir analyse comparative des observatoires numériques en France : Partie 2, Chapitre 2, point 1 de la présente étude.

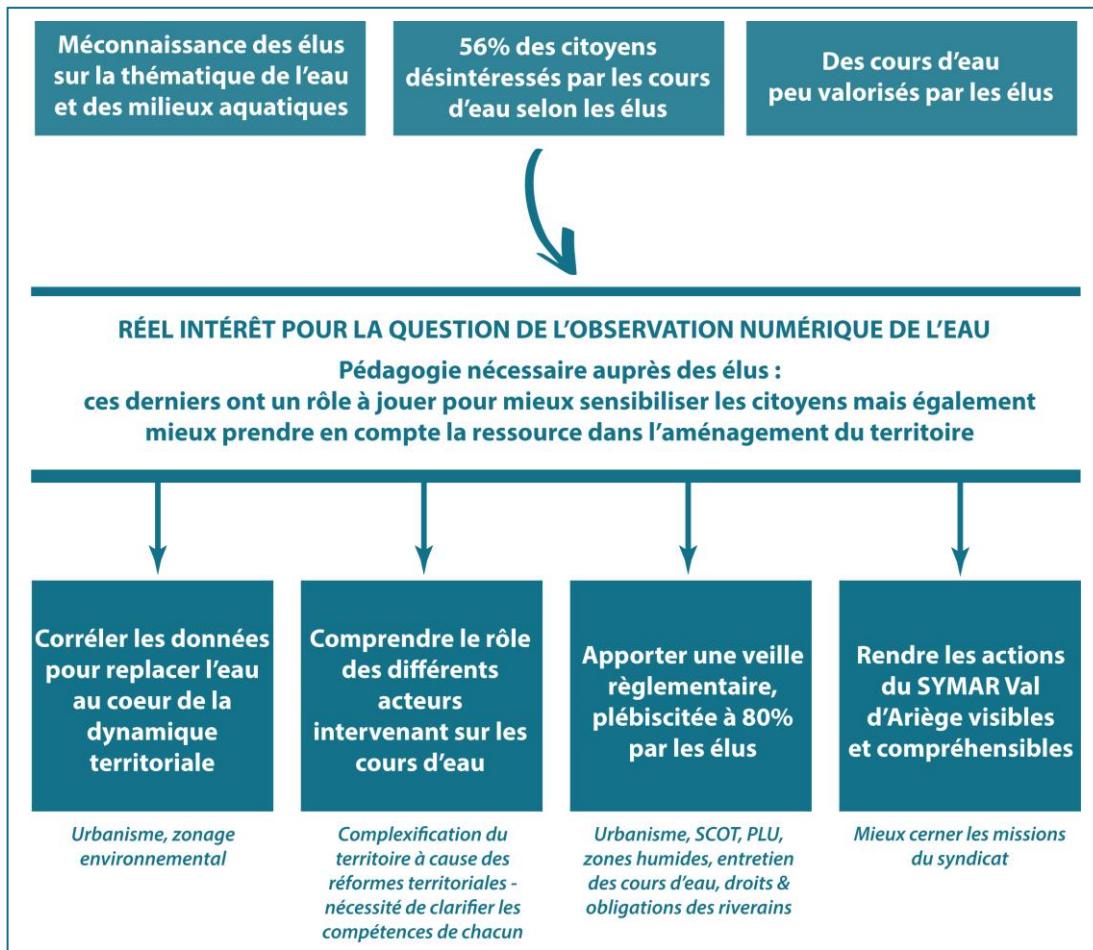
de pollution sur les berges (dépôts sauvages notamment). Cette connaissance fine du territoire par les acteurs est un atout qui pourrait être exploité sur un territoire aussi vaste que celui du SYMAR Val d'Ariège. Les élus font en outre part du manque d'entretien de certains cours d'eau : il s'agit pourtant, non pas d'une absence d'entretien, mais bien d'une gestion raisonnée et adaptée aux enjeux en présence. Une communication importante est à concevoir afin de sensibiliser les élus et le grand public sur ces pratiques.

La problématique du changement climatique est par ailleurs relativement peu mentionnée par les élus. Seulement deux communes y font référence : « [les citoyens sont] *peu conscient[s] des divers enjeux aggravés par le changement climatique* », « [il existe un] *début de prise de conscience [...] sur l'impact du changement climatique* ». Il s'agit pourtant d'un enjeu certain à l'échelle du territoire, enjeu réitéré dans l'axe C du SDAGE Adour-Garonne 2016-2021 : « *Gérer durablement la ressource en eau en intégrant le changement climatique* » (Comité de bassin Adour-Garonne, 2016, p.7).

Le questionnaire a été soumis à la présidence et à la direction pour validation en avril 2021 ; l'étude a duré un mois. Le délai de réalisation de l'enquête, couplé à la nécessité d'apporter une communication immédiate au travers des autres missions de l'alternance, n'ont pas permis d'assurer une phase de pré-test plus étendue, et c'est regrettable. Des questionnements plus ciblés auraient alors pu être posés : « *La gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations nécessitent une approche intégrée de la gestion des cours d'eau : ce concept vous est-il familier ?* », « *A quelle fréquence abordez-vous la question des cours d'eau (berges, entretien, qualité) en conseil municipal ?* », ou encore « *Quelles remarques souhaitez-vous faire remonter concernant les cours d'eau présents sur votre commune ?* ». Le questionnaire, bien que perfectible, constitue néanmoins une excellente base de travail dans l'établissement d'un observatoire numérique et souligne l'absolue nécessité de repositionner la question des cours d'eau dans ce territoire rural au maillage hydrographique dense.

L'illustration ci-dessous (Figure 68) reprend les principaux éléments qui découlent de l'analyse du questionnaire.

Figure 68 - Récapitulatif des éléments d'analyse apportés par le questionnaire à destination des élus¹⁶⁴



1.2. L'analyse des entretiens concernant les acteurs du territoire

Quatorze entretiens ont par ailleurs été menés avec les acteurs du territoire (hors tourisme) afin de collecter leur ressenti quant à la question de l'observation de l'eau. Le récapitulatif des entretiens par structure est disponible en **Annexe L**. Une analyse préliminaire par typologie d'acteurs¹⁶⁵ est disponible en **Annexe Q**. Cette dernière constitue la base de la réflexion exposée ci-dessous. Il est nécessaire de rappeler, avant toute chose, que ces entretiens sont le fruit de réflexions individuelles. Ces échanges ne sont pas nécessairement représentatifs du point de vue des structures ; les conclusions sont, par conséquent, à considérer avec une

¹⁶⁴ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021.

¹⁶⁵ Les typologies retenues sont les suivantes : les structures de protection de la Nature, les structures porteuses de SCoT, les Intercommunalités, l'Etat et les autres structures.

certaine prudence. Une phase de concertation avec certains acteurs devra être pensée afin d'approfondir ces premiers constats.

L'analyse nous apprend que près de 60% des interrogés ont développé ou sont en train de développer des outils numériques à échelle locale afin de valoriser leurs données : il peut s'agir de simples états des lieux sous la forme de cartographies interactives des zones humides ou d'un atlas des paysages qui visent à porter à connaissance du grand public des informations environnementales. Si ces outils sont intéressants à titre purement informatif, on peut néanmoins regretter l'absence de corrélations avec d'autres données et par conséquent un certain détachement avec les problématiques territoriales existantes. D'autres structures souhaitent développer des éléments plus aboutis qui relèvent davantage d'outils d'aides à la décision, en témoigne l'ANA Cen Ariège qui réfléchit à concevoir une plateforme permettant d'identifier des secteurs à enjeux forts, moyens ou faibles en fonction de leur Atlas de la Biodiversité Communale (ABC)¹⁶⁶. Le SCoT Pays Sud Toulousain possède quant à lui, un outil d'aide à la décision « data visualisé » permettant, par la pondération de données, de visualiser les enjeux clés pour les territoires et définir la trame verte et bleue. La structure s'interroge par ailleurs sur le développement d'un observatoire d'analyses foncières propre au territoire et qui permettrait d'obtenir une analyse fine de la consommation foncière dans une perspective de zéro artificialisation nette¹⁶⁷. La Fédération de Pêche de l'Ariège élabore de son côté un observatoire de l'eau qui permettra de visualiser les états plus ou moins perturbés des cours d'eau afin de déterminer les tronçons hydrographiques sur lesquels il est nécessaire d'agir en priorité. La valorisation de données est par conséquent un élément palpable pour les acteurs interrogés. Ces outils s'appuient en outre sur une sélection précise de données disponibles en Open Data. Concernant les structures qui ne possèdent pas de données propres et qui ne savent pas les exploiter, elles participent néanmoins à des réflexions autour de la

¹⁶⁶ Un Atlas de la Biodiversité Communale (ABC) est une démarche qui vise à connaître, préserver et valoriser le patrimoine naturel d'une commune. Considéré comme un outil d'aide à la décision, les ABC permettent une meilleure prise en compte des enjeux de la biodiversité. Source : OFB. *Les atlas de la biodiversité communale*. [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3ieS3WX>. (Consulté le 1-8-2021).

¹⁶⁷ La zéro artificialisation nette (« *no net land take* » selon la Commission Européenne) s'inscrit dans le cadre de la loi Climat et Résilience votée le 20 juillet 2021 : c'est un objectif qui demande aux territoires de réduire de 50%, d'ici la fin de la décennie, le rythme d'artificialisation et de consommation des espaces naturels, forestiers et agricoles. Source : AUAT. *Publications : comprendre la notion de « zéro artificialisation nette »*, 2021. [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3fjy6wu>. (Consulté le 31-7-2021).

construction d'observatoires et tableaux de bord numériques. C'est le cas, par exemple, du syndicat Mixte du SCoT de la Vallée de l'Ariège qui participe, en concertation avec d'autres acteurs, à l'élaboration d'indicateurs concernant l'ORB.

Les outils numériques développés à l'échelle locale demeurent pourtant relativement cloisonnés. Les acteurs déplorent en effet un manque de concertation entre structures et un cloisonnement des pratiques, en particulier dans le secteur de l'environnement. Une réflexion commune et une transparence dans les différentes initiatives en cours de développement contribueraient pourtant à établir des outils mutualisés bien plus pertinents ; cet élément permettrait « *d'y voir plus clair* » (Madame F, Chargée de mission patrimoine nature et agroenvironnement au PNR des Pyrénées Ariégeoises). Les initiatives en matière de valorisation de données demeurent relativement individuelles ce qui peut s'expliquer par le retard pris, par certaines structures, dans l'harmonisation de leurs propres données (format et complétude des jeux de données notamment). Madame G, Chargée de mission à l'ANA Cen Ariège, précise à ce sujet qu' « *il faut d'abord que l'on mette de l'ordre dans nos données avant de penser à les partager* ». La donnée environnementale, comme étudiée dans la première partie du présent mémoire, se doit également d'être rendue publique dans une perspective de transparence.

L'analyse nous apprend en outre que 93% des structures locales interrogées perçoivent l'observatoire numérique de l'eau comme un outil « *très utile* » afin de partager une perspective fine des milieux et des enjeux. Cette plateforme est considérée comme étant un lieu virtuel qui centraliserait les principales données sur l'eau, celles-ci étant pour l'instant dispersées au sein du SIE et par conséquent difficilement localisables. Les interrogés insistent sur la dimension pédagogique et conviviale de cet observatoire, qui doit être en mesure de traduire la complexité de certains phénomènes. L'objectif est d'aller au-delà des traditionnels outils de visualisation de données : en effet, des dispositifs existent déjà en la matière, en témoignent le Géoportail ou encore l'Observatoire des Territoires. 64% des interrogés pensent qu'un observatoire de l'eau ne peut être pertinent que si celui-ci propose une véritable aide à la décision qui permettrait d'apporter une réelle valeur ajoutée pour éclairer la décision en matière d'aménagement du territoire. L'objectif est ainsi d'acquérir une connaissance plus fine des enjeux par le croisement de

données. Madame T, Directrice du CAUE de l’Ariège, insiste sur le fait d’ « *aller plus loin que le diagnostic pour aider les élus à décrypter la situation* ». Les acteurs interrogés font références aux principaux croisements suivants – cette liste contribuera à élaborer les premières préconisations liées à l’observatoire :

- Mettre en exergue les zones à enjeux en lien avec les inondations : vulnérabilité des zones d’habitations, des zones économiques, touristiques et des établissements recevant du public. Localiser les communes qui possèdent des Plans de Prévention des Risques Inondations.
- Corréler agriculture et cours d’eau, en particulier en aval du territoire de gestion du SYMAR Val d’Ariège ;
- Coupler biodiversité (faune / flore) et cours d’eau pour faire apparaître différents enjeux ;
- Coupler les zonages règlementaires (zones Natura 2000) et cours d’eau et les expliciter ;
- Expliciter la Trame Verte et Bleue : expliquer les ruptures de trames ; montrer l’évolution de la tâche urbaine ;
- Expliciter le rôle des zones humides, leur zone d’alimentation et l’interconnexion avec les zones urbanisées ;
- Diffuser l’information sur les grands enjeux liés au prélèvement de l’eau par usages (agricoles, domestiques, industriels) ;
- Coupler hydroélectricité (seuils existants) et impact sur la biodiversité ;
- Montrer l’évolution qualitative et quantitative des ripisylves ainsi que les travaux effectués sur ces dernières.

En cela, l’observatoire, selon les acteurs interrogés, doit être en capacité de relier des données pluri thématiques afin d’assurer un ancrage dans une dynamique territoriale et d’assurer un traitement qui homogénéise les échelles de temps et synchronise les données.

Au-delà du croisement de données, quatre acteurs en particulier insistent sur la nécessité de collecter, au travers de l’outil, de nouvelles données afin de faire « *remonter des problématiques de terrain* » (Madame F du PNR des Pyrénées Ariégeoises). En effet, s’il existe plusieurs millions de données disponibles dans le SIE, les interrogés soulignent qu’elles ne sont pas nécessairement cohérentes avec

la réalité du terrain. Le système d'évaluation de l'état des eaux, par exemple, évalue l'état des masses d'eau à partir de données élémentaires recueillies lors de programmes de surveillance. Des masses d'eau peuvent alors être considérées comme « en bon état » à partir des données recueillies, tandis qu'une inspection sur le terrain permet de constater l'absence totale de ripisylve. Madame G, Chargée de mission à l'ANA Cen Ariège, rappelle qu'une absence de végétation riveraine entraîne un certain nombre de conséquences négatives pour les cours d'eau. Monsieur J de l'association Le Chabot précise, quant à lui, le fait que certains jeux de données sont relativement peu mis à jour, en témoigne la base de données en Open Data sur les seuils et obstacles en rivière¹⁶⁸. Ces données ne sont pas représentatives de l'existant. La collecte de données plus fines (présence ou non de ripisylve, dépôts sauvages en berges, obstacles en rivières, sur-fréquentation...) sont autant d'éléments permettant d'obtenir un aperçu plus précis et réaliste de la structuration et de l'état des rivières et ruisseaux. Le CAUE de l'Ariège insiste sur l'intérêt de récolter des données infra-communales qui constituerait une base pertinente en matière d'élaboration des PLUi.

Les acteurs sont, en principe, prêts à intégrer une démarche de concertation. Un acteur – la Fédération de Pêche – se montre davantage prudent quant à l'idée de partager des données dans le cadre d'un observatoire, ces dernières pouvant faire l'objet d'une mauvaise interprétation.

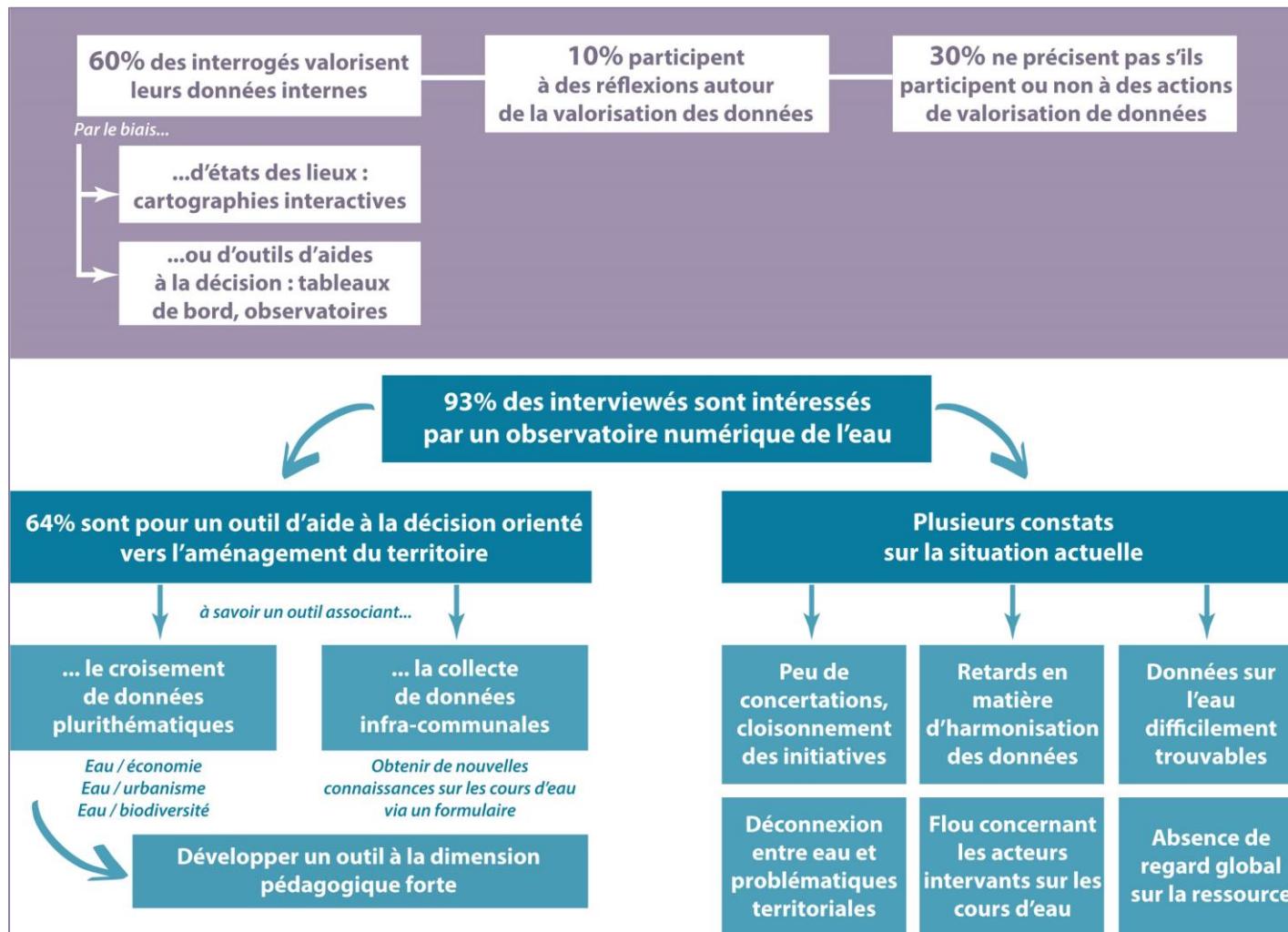
Enfin, l'étude qualitative nous apprend que 63 % des acteurs interrogés pensent que l'observatoire devrait être réfléchi à l'échelle du bassin versant de l'Ariège à minima ou à l'échelle du futur SAGE des Pyrénées Ariégeoises. Ce dernier permettrait ainsi d'avoir une échelle hydrographique et politique cohérente.

L'illustration ci-après (Figure 69) présente un résumé des grandes tendances qui se dégagent des entretiens semi-directifs.

La sous-partie suivante s'intéresse de plus près aux acteurs du tourisme – institutionnels et prestataires d'eau vive – afin de comprendre leurs attentes en matière d'observation.

¹⁶⁸ Les données pour le Bassin Adour Garonne sont disponibles via le lien suivant : <https://bit.ly/3ydzNST>.

Figure 69 - Récapitulatif des entretiens menés avec les acteurs du territoire (hors tourisme)¹⁶⁹



¹⁶⁹ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021.

2. Le résultat des enquêtes à destination des structures touristiques du territoire

Le périmètre de gestion du syndicat, principalement localisé sur le département de l’Ariège, est à forte dominance rurale. Ce département se voit réapproprié, depuis la crise sanitaire, par une clientèle touristique en quête de nature et de dépaysement¹⁷⁰. Les touristes en particulier se tournent vers les cours d’eau selon Monsieur J de l’association Le Chabot. Il n’existe pourtant aucune étude spécifique en lien avec les cours d’eau et notamment la rivière Ariège. La sous-partie suivante vise à déterminer le rapport des différents acteurs du tourisme – Institutionnels et prestataires d’eau vive – avec la ressource en eau afin de déterminer si un observatoire peut constituer un levier en matière de développement territorial.

2.1. L’analyse des entretiens avec les acteurs du tourisme

Les acteurs du tourisme (ADT, OTI) interrogés dans le cadre de cette étude se montrent particulièrement intéressés par le potentiel observatoire de l’eau du SYMAR Val d’Ariège (**Annexe M**) : les différents acteurs s’accordent à penser qu’il existe « *un manque d’informations sur ce qui se passe dans les sports d’eau vive.* »¹⁷¹

Ces acteurs possèdent eux-mêmes des observatoires touristiques. Le concept d’observation du tourisme consiste à suivre l’activité touristique à différentes échelles (régionale, départementale, EPCI, destinations touristiques...). Ces outils produisent des analyses spécifiques grâce à la combinaison d’enquêtes quantitatives et qualitatives (questionnaires à destination des touristes, enquêtes de conjoncture auprès des professionnels du tourisme) avec d’autres données¹⁷² : statistiques en temps réel de fréquentation des sites Web / réseaux sociaux des

¹⁷⁰ Une étude menée dans le cadre du projet NATTUR démontre que 72% des habitants ariégeois ont constaté une augmentation de la fréquentation touristique en montagne à l’été 2020. Source : NATTUR. *La perception du tourisme en Ariège par les habitants, à l’heure de la COVID-19*, 2021. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/37g9EYj>. (Consulté le 3-7-2021).

¹⁷¹ Propos de Madame N, Coordinatrice pôle observatoire, assistante de Direction à l’OTI Pyrénées Ariégeoises, interrogée le 7 juin 2021.

¹⁷² Béal Luc. Observation touristique et souveraineté : une analyse économique de l’industrie. *Espaces tourisme et loisirs*, 2021, no 360, p.77-81.

acteurs du tourisme, intégration des avis clients, flux de visiteurs¹⁷³. On parle alors d'une véritable ingénierie touristique, faisant passer l'observatoire d'un simple producteur de données – réalisation de l'état des lieux de l'offre et de la demande touristique locale – à un outil d'analyse prospective¹⁷⁴ afin d'accompagner les porteurs de projets et les destinations touristiques dans l'élaboration de stratégies. Ces observatoires permettent d'obtenir une connaissance plus fine du terrain afin d'identifier les signaux forts et faibles et être en capacité d'anticiper la demande touristique.

Madame B, Chargée de l'observatoire de l'ADT 09 et interrogée le 15 avril 2021, souligne la difficulté qu'elle rencontre pour collecter de manière régulière des données touristiques auprès des prestataires d'eau vive notamment. Cette enquête de conjoncture, qui contribue à alimenter l'observatoire touristique de l'ADT, peine en effet à obtenir un taux de réponse convenable : on peut supposer ici que le tourisme d'eau vive relève d'une vision particulièrement individualiste, voire floue et peu structurée pour ces acteurs, d'où un certain désintérêt dans les questionnaires communiqués par l'ADT. Cette interprétation doit toutefois être considérée avec prudence et nécessiterait une investigation précise afin de confirmer ou infirmer ce propos. L'échange a par ailleurs permis de comprendre qu'il pourrait être intéressant, d'un point de vue hypothétique, de proposer des questionnaires personnalisés à ces prestataires d'eau vive avec un contenu fortement axé autour des questions environnementales (suivi visuel de la qualité des berges et des cours d'eau). Cette réflexion autour de l'eau permettrait d'amener les acteurs à réfléchir aux questions du tourisme (fréquentation, provenance de la clientèle, perception des cours d'eau par les touristes) afin de les mobiliser davantage sur ce sujet. Concilier tourisme et environnement pourrait être l'une des solutions afin d'obtenir de la donnée de la part des prestataires. Une limite persiste toutefois concernant le périmètre de gestion du SYMAR Val d'Ariège, un territoire atypique ne comprenant qu'une portion de l'Ariège et de la Haute-Garonne et dont les politiques touristiques

¹⁷³ Flux Vision Tourisme est un dispositif *Mobile Data Analytics* développé par Orange Business Services qui permet d'analyser les flux de visiteurs sur un territoire par l'exploitation anonyme du réseau mobile Orange.

¹⁷⁴ Felio Martine. Observatoire touristique territorial, mode d'emploi. *Espaces tourisme et loisirs*, 2021, no 360, p.72-76.

sont pensées aux échelles départementales¹⁷⁵. La question demeure quant à la nécessité d'obtenir une vision globale de la situation.

Un observatoire de l'eau, regroupant notamment des données naturalistes et réglementaires (zonages environnementaux et réglementaires), permettrait à ces acteurs de mieux comprendre la rivière Ariège et ainsi acquérir une vision plus globale de la ressource dans une perspective de développement plus respectueux de l'offre touristique de nature. Les interrogés possèdent par ailleurs relativement peu d'informations sur l'état des cours d'eau et le suivi de la fréquentation des tronçons hydrographiques. Ils ont pourtant conscience de l'impact de la surfréquentation sur les cours d'eau – piétement par les touristes pouvant endommager les berges, présence de déchets en rives – et sont régulièrement informés par des structures locales comme l'ONF quant à la nécessité de réorienter les touristes afin de désengorger certains sites. Une meilleure prise en compte de la dimension environnementale contribuerait dès lors à mieux préserver les facteurs d'attractivité du territoire.

Les OTI présentes en Haute-Garonne soulignent le fait que les priorités en matière d'investissements touristiques concernent le fleuve Garonne ou le Canal du Midi : « *la rivière Ariège apparaît comme un fil bleu sur la carte, mais il n'y a pas d'aménagements prévus* ». La rivière et ses affluents étant peu mis en avant d'un point de vue touristique, il existe dès lors une « *opportunité de valorisation autour des cours d'eau* » : développement des chemins de randonnées, pistes cyclables et mise en lumière du patrimoine bâti et vernaculaire à proximité. Cette réflexion rejoint celle de Madame 1, Directrice de l'EPTB du Lot, (**Annexe J**) qui soulignait le fait que « [...] *cette découverte de l'eau existe aussi sur terre* ». Ce potentiel développement est toutefois relativement peu perçu par les élus haut-garonnais. Madame K, Chargée de mission environnement de la Communauté d'Agglomération Pays-Foix Varilhes et interrogée dans le cadre de la présente étude, souligne quant à elle la difficulté, sur son territoire, de valoriser et développer la mobilité douce dans la mesure où les berges sont difficilement accessibles ou soumises à un zonage de protection environnemental.

¹⁷⁵ En effet, il n'existe pas à ce jour de destination touristique homogène « Rivièr Ariège et affluents », contrairement à l'EPTB du Lot et son « Entente interdépartementale » qui unit cinq départements.

Enfin, les acteurs interrogés conçoivent l'observatoire comme étant un outil de communication et de marketing territorial qui permettrait de pouvoir davantage promouvoir la destination par une plus grande connaissance de sa composition. L'objectif serait de favoriser la réappropriation de ces éléments – photographies et vidéos de rivières et ruisseaux, zonages environnementaux en bord de cours d'eau, points de vue remarquables – au travers de campagnes marketing (contribution au développement de cartes touristiques notamment). Il s'agirait selon ces acteurs de concevoir un lieu virtuel de centralisation de la connaissance des milieux avec un caractère pluridimensionnel : économique, environnemental et social. L'outil permettrait ainsi de pallier le déficit d'information tout en sensibilisant les décideurs et les acteurs touristiques. Il est à noter que les acteurs touristiques interrogés connaissent relativement peu les plateformes en ligne comme le Géoportail qui leur permettrait pourtant d'obtenir certaines informations sur le territoire.

2.2. L'analyse des questionnaires à destination des prestataires d'eau vive

Le questionnaire envoyé aux prestataires d'eau vive a connu un succès certain dans la mesure où le taux de réponse s'élève à 44%, soit huit structures. La question de l'eau et des milieux aquatiques s'ancre dans une réalité territoriale et un quotidien propre aux prestataires d'eau vive d'où un intérêt plus prononcé pouvant expliquer un taux de réponse plus élevé qu'initialement imaginé. Ceux ayant répondu sont principalement présents sur la CAPFV et la CCHA et leur activité est majoritairement orientée vers le canoë-kayak, le canyoning, le rafting et le stand-up paddle.

Les réponses permettent de comprendre que les actions du SYMAR Val d'Ariège sont particulièrement peu visibles du fait d'une absence de communication à destination de ces acteurs. 50 % ne connaissent pas le syndicat de bassin versant ; parmi ceux qui le connaissent, ils considèrent à l'unanimité ne pas être suffisamment informés par les actions menées. Trois quarts des interrogés sont pourtant fortement intéressés à l'idée d'en connaître davantage, l'eau étant au cœur de leurs activités et par conséquent au centre de leurs préoccupations. Leur conscience concernant la fragilité de leur environnement est par ailleurs particulièrement développée dans la mesure où ils sont les témoins privilégiés des

impacts sur la ressource. Près de 86% des prestataires mènent des actions de sensibilisation et de protection des cours d'eau auprès de leur clientèle via des plaquettes, affiches et autres actions considérées comme étant « *concrètes* » sur le terrain. Les interrogés soulignent une nécessité de sensibiliser les clientèles de manière continue quant aux questions environnementales. Il est toutefois intéressant de remarquer qu'aucun des interrogés ne fait référence à la thématique du changement climatique.

Étant donné leurs activités, les prestataires touristiques d'eau vive possèdent une conscience de ce qu'est un bassin versant mais également et surtout une connaissance fine des cours d'eau. Les problématiques locales suivantes sont soulevées :

- Problématique persistante de la pollution, qu'il s'agisse de déchets en berge et où des rejets des stations d'épuration ;
- Absence de préservation des zones humides ou de création de nouvelles zones ;
- Changements brutaux des niveaux d'eau ayant un impact sur leurs activités et sur la biodiversité (lâchers de barrages ou orages) ;
- Faible entretien des berges par endroits avec des arbres arrachés et des linéaires qui semblent être laissés à l'abandon ;
- Problématique du colmatage¹⁷⁶ du fond de la rivière à partir de Pamiers à corréler avec les zones agricoles.

Au même titre que les élus interrogés précédemment, les prestataires touristiques déplorent un morcellement des acteurs intervenant sur les cours d'eau et par conséquent un brouillage quant aux missions de chacun. Pour ces acteurs, les travaux menés en bord de cours d'eau manquent ainsi de concertation et de lisibilité. Les prestataires d'eau vive s'estiment par ailleurs être les grands oubliés lorsque des travaux ont lieu sur les tronçons hydrographiques qu'ils pratiquent et que ces derniers n'en sont pas informés au préalable¹⁷⁷.

¹⁷⁶ Le colmatage est un phénomène qui consiste en un dépôt important de fines particules dans le fond du cours d'eau ce qui envase son lit.

¹⁷⁷ Lorsque que le SYMAR Val d'Ariège mène des travaux sur certains tronçons hydrographiques, seuls les propriétaires riverains sont informés.

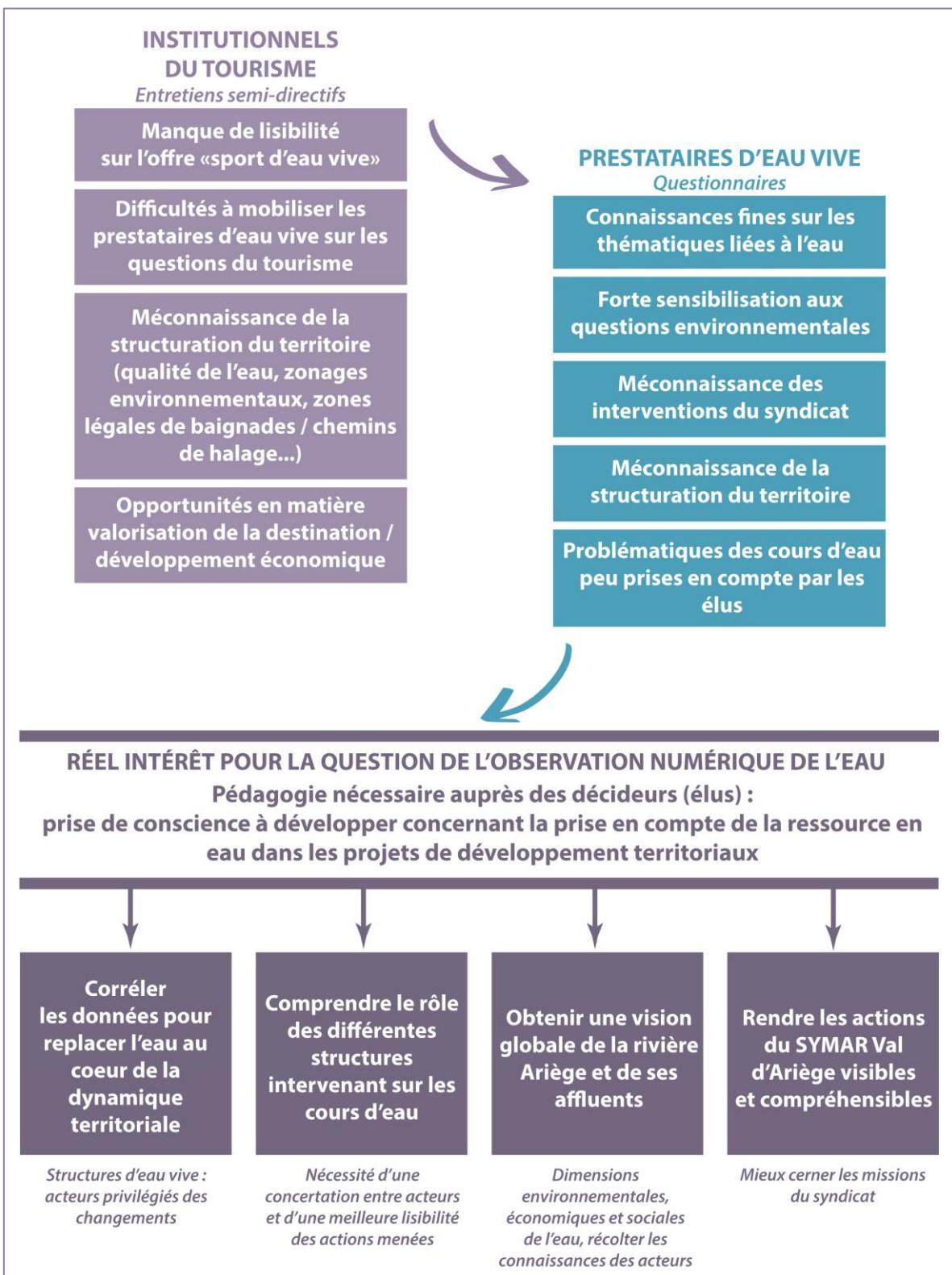
Les prestataires semblent témoigner à l'unanimité d'un réel intérêt pour la question de l'observation numérique de l'eau, du fait de l'absence d'une vision globale de la ressource. Ces derniers souhaitent un accès facile à l'information sur une plateforme qui centralise la donnée et qui soit en capacité de présenter les grandes caractéristiques du bassin versant avec notamment les débits (mesures en temps réel et prévisions météorologiques), la localisation des types de milieux en bord de cours d'eau, la présentation des actions en cours par les différents partenaires, les informations sur l'évolution de la population piscicole ou encore la localisation des SCoT. Les prestataires semblent être davantage en quête d'un outil de communication de type inventaire avec une dimension participative afin de pouvoir y contribuer. Un certain scepticisme est toutefois à noter : les structures insistent sur le fait qu'un pareil outil numérique ne doit en aucun cas remplacer des actions réelles et concrètes sur le terrain.

Les réponses des prestataires d'eau vive mettent toutefois en lumière la faible prise de conscience, de la part des décideurs, des états qualitatifs et quantitatifs des milieux ainsi que des impacts associés. De la perspective des élus, l'observatoire doit ainsi aller plus loin qu'un simple outil de visualisation de données.

Le questionnaire, transmis début juin aux acteurs touristiques, n'a pas fait l'objet d'un pré-test du fait de la date relativement tardive de l'envoi. L'échantillon aurait par ailleurs pu être étendu aux pêcheurs mais à nouveau, le calendrier serré n'a pas permis la réalisation de cette étape qui aurait pourtant pu offrir un spectre plus large des attentes de chacun. Les réponses apportées dans le questionnaire constituent toutefois une excellente base de travail dans le cadre de la réflexion autour de l'observation.

L'illustration ci-dessous synthétise l'analyse des entretiens et questionnaires à destination des acteurs touristiques du territoire (Figure 70).

Figure 70 - Récapitulatif des enquêtes menées auprès des acteurs touristiques du territoire¹⁷⁸



¹⁷⁸ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021.

Le présent chapitre offre une analyse des outils quantitatifs et qualitatifs implémentés dans le cadre de ce mémoire. L'étude nous apprend qu'il existe un véritable intérêt pour la question de l'observation numérique de l'eau, à savoir un outil d'aide à la décision qui soit en capacité de repositionner la question de la ressource en eau dans les projets d'aménagements du territoire. Cet outil, grandement plébiscité, aurait également pour objectif de corrélérer davantage l'eau avec la thématique de la biodiversité afin de décloisonner les pratiques et proposer des effets de synergie afin d'obtenir une vision globale des milieux naturels. Ce projet expérimental, à forte dimension pédagogique, doit permettre d'acquérir une meilleure connaissance de la structuration des cours d'eau du périmètre d'étude et s'ancrer dans des réalités territoriales. Cet apport en connaissances est utile en particulier dans le domaine touristique : l'absence de prise en compte de l'eau dans les processus décisionnels peut engendrer une dégradation de la ressource et par conséquent causer des dommages irréversibles. Ces dommages sont synonymes de perte du facteur d'attractivité pouvant mettre en péril l'économie locale.

Chapitre 2 : L'analyse de la gestion des données du syndicat

Le SYMAR Val d'Ariège est un grand utilisateur de données environnementales, qu'il s'agisse de données issues de l'Open Data, de données propres au syndicat ou encore de données issues de partenaires externes. Le présent chapitre consiste à comprendre comment le syndicat gère et organise ces différents jeux de données afin de mettre en avant les bonnes pratiques mises en place et les limites du système actuellement déployé. Cet audit permet d'obtenir un aperçu des jeux les plus fréquemment utilisés par la structure et constitue l'un des points de départ de l'établissement d'un observatoire numérique de l'eau.

1. L'analyse de l'Open Data utilisée par le SYMAR Val d'Ariège

Le syndicat est en effet un grand consommateur de données publiques : plus de 200 bases de données ont été recensées dans le serveur. Ces dernières sont utilisées de manière quotidienne par les agents dans le cadre de leurs missions respectives. L'audit mené démontre un manque d'organisation dans les jeux téléchargés. Souvent volumineuses, ces *data* sont parfois sauvegardées en doublon voire triplon dans différents dossiers. Elles ne sont pas réellement mises à jour dans la mesure où aucun tableau de suivi n'a été créé pour comprendre leur cycle de vie. Un fichier Excel a été commencé afin de procéder à un recensement préliminaire de ces données mais sa constitution ne permet pas de connaître l'adresse du site Internet de téléchargement et leur date de création. Le fichier est par conséquent difficilement exploitable. Certains jeux de données ne sont par ailleurs disponibles que pour le département de l'Ariège, ou uniquement le département de la Haute-Garonne, rendant toute analyse à l'échelle du bassin versant de l'Ariège complexe.

Le travail d'audit s'est ainsi poursuivi avec l'élaboration d'un document Excel permettant de réorganiser l'ensemble de ces données, mettre à jour celles qui se révèlent être obsolètes et supprimer les doubles. La connaissance de l'existence de ces données a été un prérequis en vue d'effectuer des entretiens semi-directifs avec les acteurs du territoire. Ce document, qui s'apparente à un catalogue de

métadonnées, est disponible dans son intégralité via le lien suivant : www.shorturl.at/qC234. Il est constitué des colonnes suivantes :

- Dossier ;
- Sous-dossier(s) ;
- Type(s) ;
- Source principale ;
- Description ;
- Date de la Base de Données ;
- Date de téléchargement ;
- Lien(s) de téléchargement ;
- Fréquence de mise à jour ;
- Remarques générales ;
- API.

Ce recensement permet de comprendre que 62% des jeux de données téléchargés font état des mentions « inconnue » ou « en continu » en matière de fréquence de mise à jour. Ces informations sont indiquées sur les plateformes existantes de téléchargement de données (SIE Adour-Garonne, Picto-Occitanie, INPN notamment). En outre, il n'existe pas de systèmes d'alertes permettant de prévenir les utilisateurs de la mise à jour de certains jeux de données. On peut dès lors aisément comprendre la nécessité, de la part des agents du syndicat, de constamment télécharger à nouveau les jeux de données afin d'obtenir les dernières versions et pouvoir ainsi élaborer des analyses fines et pertinentes. Ces données doivent ensuite faire l'objet d'un découpage à l'échelle du périmètre du SYMAR Val d'Ariège. Un effort de transparence est à consentir de la part des producteurs de données afin de renseigner avec plus de précision le cycle de vie des données. Les API, permettant de récolter la donnée en temps réel, sont également encore trop peu présentes et leur exploitation nécessite des compétences spécifiques en matière de codage web. Le syndicat ne possède pas ces compétences en interne.

Le tableau ci-dessous (Tableau 7) synthétise les thématiques et principales *data* issues de ce recensement ; il s'agit de la base de travail exploitée par le SYMAR

Val d'Ariège dans le cadre de ses missions. Ces données pourront constituer une base de réflexion en matière d'observation numérique de l'eau.

Tableau 7 - Récapitulatif des principaux jeux de données publiques exploitées par le SYMAR Val d'Ariège

Principales thématiques	Principaux jeux de données	Descriptif succinct
Données de territoire	ADMIN EXPRESS BD PARCELLAIRE, INSEE	Découpage administratif, mosaïques d'images géoréférencées du plan cadastral, population légale et données carroyées ⇒ Caractère informatif
	CORINE LAND COVER	Occupation du sol (forêt, agricole, artificiel...) ⇒ Caractère informatif
Patrimoine naturel	BD TOPO	Description des éléments du territoire par typologie : Administratif : arrondissement, collectivités territoriales, communes, EPCI, départements, régions Adresses : adresses et voies nommées Bâti : bâtiment, cimetières, constructions linéaires, constructions ponctuelles, constructions surfacique, lignes orographique, pylône, réservoir, terrains de sport, toponymie bâtiment Hydrographie : bassin versant, cours d'eau, détails hydrographiques, nœuds hydrographiques, plan d'eau, surface hydrographique, toponymie hydrographique, tronçon hydrographique Lieux nommés : lieudit, détail orographique, zone d'habitation Occupation du sol : zone de végétation Services et activités : canalisation, Établissements Recevant du Public, lignes électriques, postes de transformation, Zones d'activités ou d'intérêt Transport : aérodrome, équipement de transport, ITI Autre (sentiers, parcours découverte), non communication, piste d'aérodrome, point de repère, point du réseau, route numérotée, transport par câble, tronçon route et voies ferrées Zones réglementées : forêt publique, parc ou réserve, toponymie zone réglementées ⇒ Caractère informatif
	BD ALTI, BD ORTHO	Relief, orthophotographie ⇒ Caractère informatif
Patrimoine naturel	INPN – NATURA 2000	Zones protégées ⇒ Caractère réglementaire : étude d'incidences pour tout projet de construction.
	INPN – ZNIEFF 1 et 2	Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique ⇒ Caractère informatif
	INPN – ZICO	Zones importantes pour la conservation des oiseaux ⇒ Caractère informatif
	INPN – Arrêtés De Protection Biotope	Procédure qui vise à la conservation de l'habitat (entendu au sens écologique) d'espèces protégées. Il permet au préfet de fixer par arrêté les mesures tendant à favoriser, sur tout ou partie du territoire d'un département, la conservation des biotopes

		<p>nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie d'espèces protégées.</p> <p>➔ Caractère réglementaire : l'arrêté peut interdire certaines activités, en soumettre d'autres à autorisation ou à limitation.</p>
	INPN – RESERVES NATURELLES REGIONALES	<p>Aire protégée faisant partie des réserves naturelles en France.</p> <p>➔ Caractère réglementaire : exclusion, restriction ou organisation des activités anthropiques qui mettent en cause le patrimoine à protéger (travaux, circulation des personnes, des animaux et des véhicules, activités agricoles, pastorales et forestières).</p>
	INPN – PNR	<p>Parcs Naturels Régionaux</p> <p>➔ Caractère informatif</p>
	INPN – RESERVES BIOLOGIQUES	<p>Outil de gestion et de protection permettant de protéger les espèces et habitats remarquables ou représentatifs des forêts publiques.</p> <p>➔ Caractère réglementaire : règlementations spécifiques s'appliquant à chaque réserve biologique fixé par arrêté.</p>
Données « eau »	BD CARTHAGE® BD TOPAGE®	<p>Tronçons hydrographiques : cours d'eau, nœuds hydrographiques, régions hydrographiques</p> <p>➔ Caractère informatif pour la BD CARTHAGE®</p> <p>➔ Caractère réglementaire des cours d'eau pour la BD TOPAGE® : la loi sur l'Eau s'applique sur ce jeu de données.</p>
	Données d'état – rivières	<p>Données du catalogue liées à la DCE : état écologique (pc, bio, ps) et chimique aux stations, de 1971 à 2019.</p> <p>➔ Caractère informatif</p>
	Eau France – Barrages	<p>Ouvrage artificiel permettant de créer une retenue d'eau et servant à produire de l'énergie, à réguler un cours d'eau, à pourvoir à l'alimentation en eau potable ou à l'irrigation.</p> <p>➔ Caractère informatif</p>
	Unités Hydrographiques de Référence SDAGE 2016-2021	<p>Partitions hydrographiques du bassin Adour Garonne.</p> <p>➔ Caractère informatif</p>
	Eau France – Obstacles à l'écoulement	<p>Référencement des types de barrages, digues, grilles de pisciculture, passages à gué, seuils en rivières</p> <p>➔ Caractère informatif</p>
	SIE – Zones vigilance pesticides	<p>Identification des zones de vigilance vis-à-vis des pollutions diffuses d'origine agricole du SDAGE 2010 - 2015.</p> <p>➔ Caractère informatif</p>
Agriculture	Recensement Agricole 2010	<p>Données de superficie</p> <p>➔ Caractère informatif</p>
Inondation et risques	Atlas Des Zones Inondables (AZI)	<p>Zones enveloppes de toutes les crues connues</p> <p>➔ Caractère informatif : ne peut se substituer à un document d'urbanisme tel que le Plan d'Occupation des Sols ou le Plan de Prévention des Risques Naturels (PPRN)</p>
	Zonages PPRN	<p>Plan de Prévention des Risques Naturels : mouvements de terrain, inondation, érosion.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zonages aléas PPRN <p>➔ Caractère informatif</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zonages réglementaires PPRN approuvés (zones rouges : interdiction de construire ; zones

		bleues lors d'un niveau d'aléa moyen ; zones non directement exposées aux risques). ➔ Caractère réglementaire
	Zonages PPRI	Plan de Prévention des Risques Inondations ➔ Caractère réglementaire : le PPRI est imposé par l'État et les collectivités dans les zones à forte urbanisation ou à forte industrialisation (zones rouges : interdiction de construire ; zones bleues lors d'un niveau d'aléa moyen). Il vise à limiter la vulnérabilité des personnes et des équipements collectifs, industriels ou privés et à maîtriser l'urbanisation et l'industrialisation des zones concernées.
Pollution	BASOL	Sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant à une action des pouvoirs publics. ➔ Caractère informatif : recense les sites appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.
	BASIAS	Inventaire historique de sites industriels et activités de service. ➔ Caractère informatif : conserver la mémoire des sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement.
	Zones Vulnérables Nitrates	« Partie du territoire où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable » ➔ Caractère réglementaire : les agriculteurs doivent respecter dans ces zones un programme d'action spécifique contenant des prescriptions à la gestion de la fertilisation azotée et de l'interculture.

Les informations présentes dans la Banque HYDRO mais également Vigicrues – mesure de la hauteur d'eau et des débits grâce à des stations de mesures hydrométriques – sont par ailleurs consultées régulièrement sur des plateformes dédiées. L'ensemble de ces données sont essentiellement axées autour des thématiques rattachées à l'environnement, à l'exception de la BD TOPO qui couvre des éléments plus larges liées à l'aménagement, à l'environnement et à l'urbanisme.

2. L'analyse des données internes du syndicat

Le SYMAR Val d'Ariège possède des données qui lui sont propres, en témoignent les bases de données concernant les suivis de plantations et le suivi des interventions sur les linéaires des cours d'eau (Tableau 8). Ces informations, qui

concernent l'ensemble du périmètre de gestion, sont actualisées régulièrement en interne par l'un des agents du syndicat. Les linéaires sont parcourus par les agents entre mai et fin août et la période des travaux débute en hiver.

Tableau 8 - Typologie des interventions menées par le SYMAR Val d'Ariège

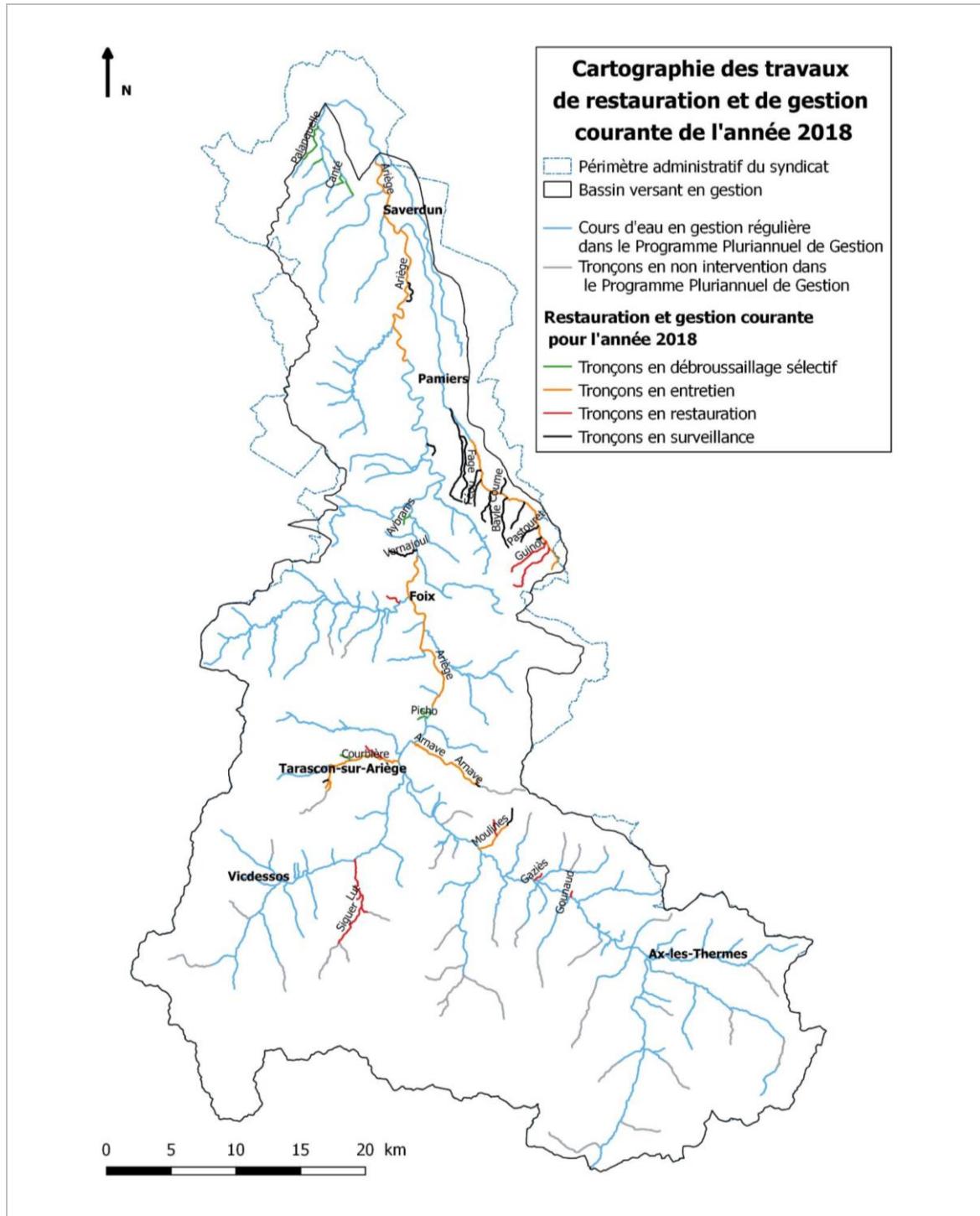
Typologie d'interventions géolocalisées	
Tronçons en restauration	Restauration de la ripisylve sur les tronçons n'ayant jamais fait l'objet d'entretien.
Tronçons en entretien	Abattage sélectif d'arbres, enlèvement d'embâcles, nettoyage du lit ou des berges, gestion des espèces envahissantes, traitement de la végétation des atterrissements, reconnexion de bras morts, restauration et entretien des arbres tropnés.
Tronçons en surveillance	Surveillance des tronçons à proximité d'enjeux anthropiques et pouvant faire l'objet d'interventions d'urgence en cas d'épisodes exceptionnels (tempêtes...)
Non intervention	Absence d'intervention sur les cours d'eau éloignés d'enjeux anthropiques.

Les travaux, issus de marchés publics, sont réalisés dans un créneau prédéfini : la date précise de leur réalisation est cependant rarement connue à l'avance. Tout dépend en effet de l'entreprise qui réalise les travaux mais également des conditions météorologiques. Toujours est-il que l'information, lorsqu'elle est connue par le syndicat, est mise à jour dans le SIG mais ne fait l'objet d'aucune valorisation spécifique auprès des élus. Le suivi est opéré au travers du bilan que représente le rapport annuel d'activité. Il en va de même pour les linéaires parcourus par les agents : la carte d'intervention se révèle être difficilement lisible (Figure 71) et n'est publiée que plusieurs mois après. Si la mise à disposition en temps réel de ces informations semble complexe à orchestrer (objets connectés « autonomes ») et difficile à financer, une valorisation régulière pourrait être pensée afin de sensibiliser les élus quant aux actions réalisées par le syndicat. Cette phase nécessiterait cependant des compétences web spécifiques que ne possèdent pas les agents à ce jour.

Par ailleurs, il n'existe pas de bases de données recensant les épisodes exceptionnels (tempêtes par exemple) et qui nécessitent des interventions d'urgence souvent coûteuses. L'information est simplement décrite dans les rapports d'activité annuels (texte et photographies) mais aucune base de données

géolocalisée n'existe. Il serait pourtant particulièrement utile et pertinent de mieux communiquer sur l'impact et la fréquence de ces épisodes violents.

Figure 71 – Linéaire parcouru par les agents du syndicat dans le cadre du programme 2018 (hors CCBA) (SYMAR Val d'Ariège, 2019 p.18)



Le syndicat possède de nombreuses informations spécifiques sur les cours d'eau : zones d'érosion de berges, localisation de dépôts d'ordures, décharges et autres

gravats, inventaires sur l'état des ouvrages (merlons, digues), localisation et description des espèces envahissantes en bord de cours d'eau, état des ripisylves ou encore zonages d'espace de mobilité de l'Ariège. Ces données fines se révèlent pourtant être morcelées, hétérogènes et de formats différents car issues d'inventaires internes ou de bureaux d'études, datant entre 2011 et 2018. Ces données sont par conséquent antérieures au SYMAR Val d'Ariège (SMAHVAV, SYRRPA, SYMAR, territoire de la CCBA). Elles sont en outre « découpées » à l'échelle de ces anciens périmètres et ne sont plus nécessairement d'actualité, en témoigne les zonages environnementaux (ZNIEFF, zonages nitrates) datant de 2014 pour la CCBA et 2016 pour le SYRRPA-SYMAR. Certains inventaires – espèces envahissantes notamment – ne sont également plus nécessairement fiables et sont susceptibles d'avoir grandement évolué.

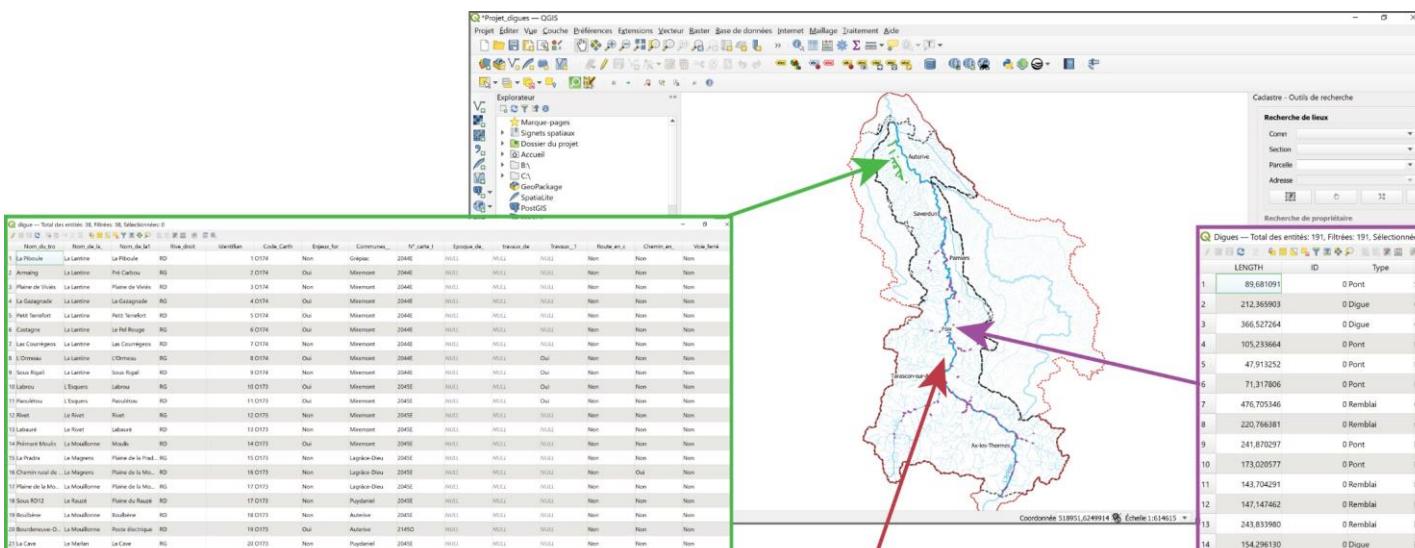
L'harmonisation de ces jeux de données est d'autant plus complexe que les tables attributaires¹⁷⁹ sont elles-mêmes structurées de manière différente. L'absence de codification commune des champs (colonnes) des différentes tables rend tout croisement difficile¹⁸⁰. Certaines sont peu ou mal renseignées et se voient simplement géoréférencées sans descriptions spécifiques. On parle alors de « couches creuses » qui ne sont pas exploitables dans le cadre d'une analyse (comparaison de données dans le temps, croisements...). Cette dissémination de la donnée nécessite systématiquement un travail important en matière de production de nouvelles cartes. Cette absence d'harmonisation peut être imputée aux fusions successives qu'a connu le syndicat en un temps relativement court : ces réformes territoriales ont eu un impact lourd sur la gestion des données au sein de petites structures gestionnaires de cours d'eau comme le SYMAR Val d'Ariège.

L'exemple ci-dessous, en lien avec les différents inventaires de digues, illustre ces problématiques (Figure 72) :

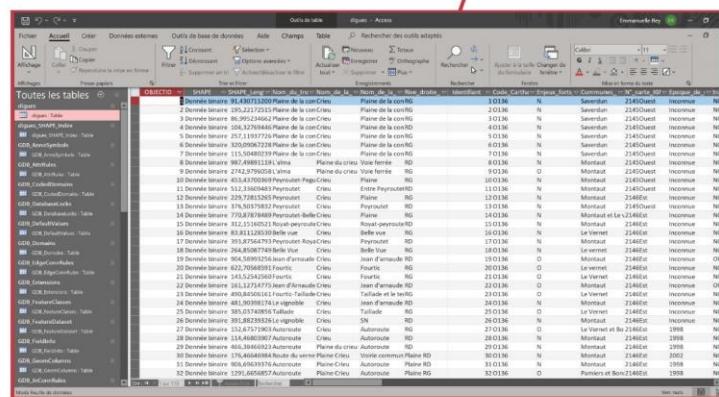
¹⁷⁹ Tableaux composés de colonnes et lignes et contenant des caractéristiques spécifiques.

¹⁸⁰ Les bases de données peuvent être fusionnées à condition d'avoir un champ en commun, comme par exemple le champ « identifiant » ou « communes ».

Figure 72 – Extraits des tables attributaires pour les inventaires de digues



Données spécifiques au territoire CCBA (2013), format shapefile
66 colonnes (descriptions fines), type d'ouvrage unique (digues)



Données spécifiques à l'ancien territoire SYRRA SYMAR (2016), format Access
62 colonnes (descriptions fines), type d'ouvrage unique (digues)

- Pas de champs en commun

- Données disséminées dans plusieurs bases de données aux formats différents

Cadastre - Outils de recherche

Recherche de lieux

Conn
Section
Parcelle
Adresse

Recherche de propriétaires

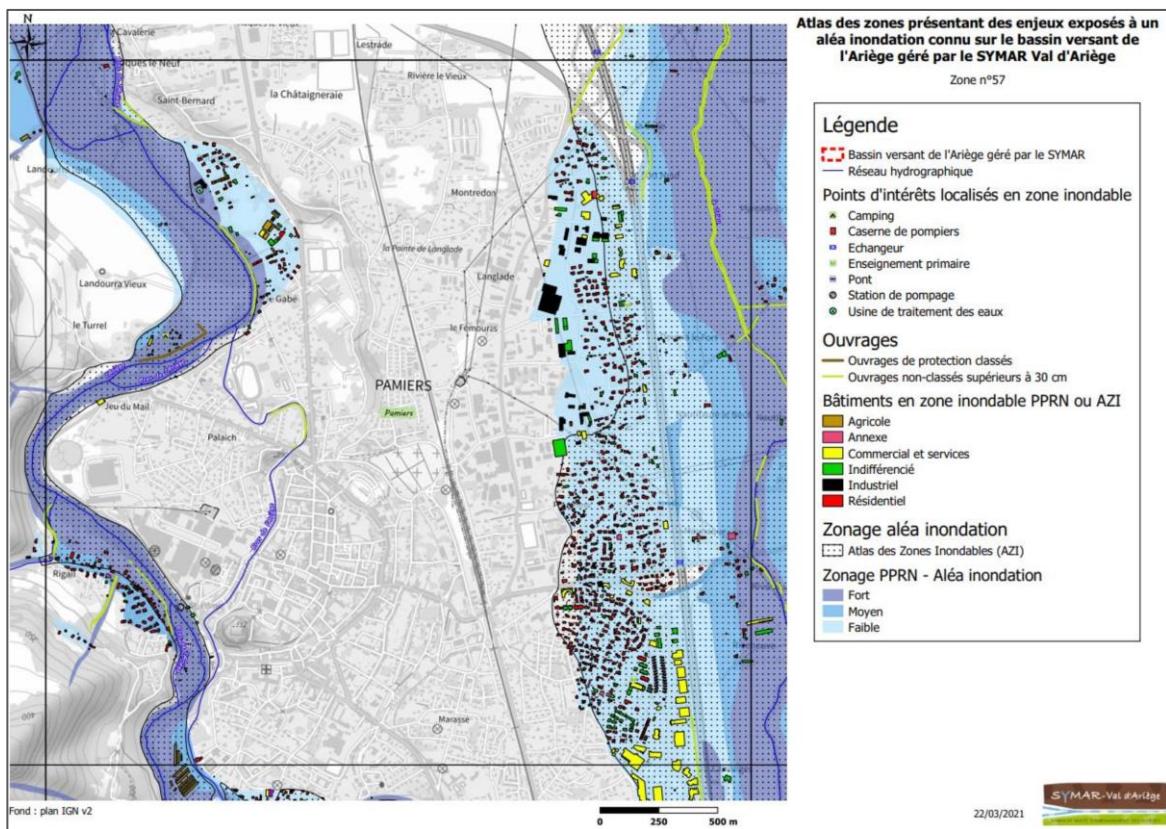
Digues — Total des entités: 191, Filtrés: 191, Sélectionnées: 0

LENGTH	ID	Type	Commune	Cours d'eau	Rive	Protection
89,681091	0	Pont	Saverdun	L'Ariège	NULL	NULL
212,359593	0	Digue	Cintegabelle	L'Ariège	Droite	Bourbonne
366,527264	0	Digue	Cintegabelle	L'Ariège	Gauche	Le Faynat
105,233664	0	Pont	Pamiers	L'Ariège	NULL	NULL
47,913252	0	Pont	Rieu-de-Pellep...	Ruisseau d'Artix	NULL	NULL
71,317806	0	Pont	Rieu-de-Pellep...	Ruisseau de Lou...	NULL	NULL
476,705346	0	Remblai	Crampagna	L'Ariège	NULL	NULL
220,766381	0	Remblai	Crampagna	L'Ariège	NULL	NULL
241,870297	0	Pont	Le Vernet	L'Ariège	NULL	NULL
173,020977	0	Pont	Bonnac	L'Ariège	NULL	NULL
143,704291	0	Remblai	Bonnac	L'Ariège	NULL	NULL
147,147462	0	Remblai	Bézac	L'Ariège	NULL	NULL
243,833980	0	Remblai	Bézac	L'Ariège	NULL	NULL
154,296130	0	Digue	Pamiers	L'Ariège	Gauche	Camping l'appa...
158,883999	0	Pont	Pamiers	L'Ariège	NULL	NULL
126,542648	0	Pont	Benague	L'Ariège	NULL	NULL
29,083471	0	Pont	Varilhes	Ruisseau de Dal...	NULL	NULL
122,099998	0	Pont	Varilhes	Ruisseau de Dal...	NULL	NULL
16,16488715	0	Pont	Varilhes	Ruisseau de Dal...	NULL	NULL
21,218723	0	Pont	Varilhes	Ruisseau de Dal...	NULL	NULL
73,580377	0	Remblai	Dalou	Ruisseau de Dal...	NULL	NULL
52,999568	0	Pont	Dalou	Ruisseau de Dal...	NULL	NULL
14,533499	0	Pont	Foix	L'Argent	NULL	NULL
19,543424	0	Pont	Foix	L'Argent	NULL	NULL

Données spécifiques à l'ancien territoire SYRRA SYMAR (2016), format shapefile
7 colonnes, descriptions succinctes, types d'ouvrages différents (digues / merlons / remblais / ponts)

Il est toutefois à noter que le syndicat a engagé, notamment depuis 2019, un début d'harmonisation de ses données avec la mise en place d'un atlas des zones inondables actualisé en 2021 (Figure 73). Cet atlas, qui fait office d'état des lieux des connaissances liées aux aléas inondations connus sur le territoire, combine des données en Open Data (PPRN, Atlas des Zones Inondables, BD TOPO) avec des données propres au syndicat, en particulier concernant les protections existantes (ouvrages de protection classés et non-classés). L'atlas, associé à une note technique et des ateliers de concertation, s'inscrivent dans la première étape de l'élaboration d'une stratégie de Prévention des Inondations sur le territoire de gestion¹⁸¹. Cette stratégie a pour objectif l'élaboration d'un programme d'études préalable qui pourra donner lieu à un PAPI (Programme d'Actions de Prévention des Inondations).

Figure 73 - Aperçu d'une planche de l'atlas sur la commune de Pamiers¹⁸²



¹⁸¹ SYMAR Val d'Ariège. *Lettre d'information n°3*. [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3BaIUX0> . (Consulté le 11-8-2021).

¹⁸² Source : réalisation Hugo Pingret, Stagiaire Gestion du Risque d'Inondation, 2021.

Enfin, le syndicat exploite relativement peu de données issues de partenaires externes. L'ANA Cen Ariège, le PNR des Pyrénées Ariégeoises et le département de la Haute-Garonne partagent leurs inventaires de zones humides mais, à nouveau, le degré de précision de chaque jeu de données diffère d'un acteur à l'autre (Figure 74) ce qui tend à complexifier toute harmonisation à l'échelle du périmètre de gestion du syndicat. Le constat est identique concernant les trois structures porteuses de SCoT présentes sur le territoire du syndicat.

Figure 74 – Extraits des tables attributaires pour les inventaires zones humides issues de différents partenaires

zones-humides-31 — Total des entités: 1668, Filtrées: 1668, Sélectionnées: 0

	nom	descript	superficie	altitude	cle_zh_k
1	La Louge et le ru...	NULL	13310.65100000	185.4101000000	031CD312HE0986
2	Ruisseau de Jun... Cours d'eau et z...	476093.25000000	361.4550000000	031CD312HE0745	
3	Fossé du Bosc... Petite zone hum...	1471.3545000000	163.0143000000	031CD312HE1432	
4	Friche proche d... Friche humide	15586.10900000	175.9996000000	031CD312HE1115	
5	Zone humide à ... Belle zone humi...	32525.65000000	159.6381000000	031CD312HE0022	
6	L'Ariège entre ... Ripsiyive peu di...	50642.28000000	180.0346000000	031CD312HE1016	
7	L'Ariège ge d'Aute... Attérissement v...	4556.5986000000	187.8612000000	031CD312HE1017	
8	Ripsiyive du Mo... BOISEMENT ALL...	14225.33100000	170.4874000000	031CD312HE0202	
9	Ažlot sur l'Ariège ... Ažlot v'Ag'et...	13903.43000000	209.2620000000	031CD312HE0998	
10	Mare du ruisseau... Micro retenue c...	1829.2628000000	194.2790000000	031CD312HE059	
11	Bord du Lac Lam... Cettte zone humi...	1713.1055000000	164.0132000000	031CD312HE1077	
12	Carré de Lav... NULL	11339.36800000	198.7082000000	031CD312HE0980	
13	La Louge au Nor... Il s'agit d'un refl...	4762.4326000000	195.7416000000	031CD312HE0988	
14	Ruisseau de Sau... Cette zone humi...	6291.1190000000	195.6524000000	031CD312HE1109	
15	Boisement humi... Boisement humi...	23198.21500000	238.5395000000	031CD312HE068	
16	Boisement humi... Boisement humi...	53084.38000000	173.1398000000	031CD312HE1029	
17	Jonchiale au Nor... Jonchiale en con...	5706.9854000000	274.7769000000	031CD312HE1023	
18	Ancien Ažlot... Tipiales et ourl...	8044.6150000000	238.7287000000	031CD312HE1024	

Données CD31 - zones humides Haute-Garonne
5 colonnes, peu de descriptions, couches creuses difficilement exploitable. Des données complémentaires peuvent être demandées auprès du CD 31

zones-humides-ana-zone-montagne — Total des entités: 2068, Filtrées: 2068, Sélectionnées: 0

	CD_ZHE	LIB_ZHE	surface	longueurkm
1	009PNRPA_1115	NULL	0,343	NULL
2	009PNRPA_1116	NULL	0,373	NULL
3	009PNRPA_1118	NULL	0,108	NULL
4	009PNRPA_1119	NULL	0,344	NULL
5	009PNRPA_1117	NULL	0,025	NULL
6	009PNRPA_1120	NULL	0,319	NULL
7	009PNRPA_1121	NULL	1,211000000000...	NULL
8	009PNRPA_1122	NULL	0,365	NULL
9	009PNRPA_1123	NULL	0,061	NULL
10	009PNRPA_1124	NULL	0,165	NULL
11	009PNRPA_1125	NULL	0,062	NULL
12	009PNRPA_1126	NULL	0,215	NULL
13	009PNRPA_1127	NULL	0,026	NULL
14	009PNRPA_1128	NULL	0,099	NULL
15	009PNRPA_1129	NULL	0,257	NULL
16	009PNRPA_1130	NULL	0,055	NULL

Données ANA Cen Ariège - zone de montagnes
4 colonnes, peu de descriptions, couches creuses difficilement exploitable

zones-humides-ana-plaines — Total des entités: 669, Filtrées: 669, Sélectionnées: 0

	CODE	SURFACE	STAT_ZPT_Z	surf_2
1	009ANACAT1289	0	4	2230,648
2	009ANACAT1287	0	1	6196,940
3	009ANACAT1288	0	4	1034,268
4	009ANACAT1295	0	3	3915,425
5	009ANACAT1296	0	1	84,357
6	009ANACAT1297	0	1	132,932
7	009ANACAT1304	0	4	283,029
8	009ANACAT1283	0	1	7269,459
9	009ANACAT1303	0	2	12167,556
10	009ANACAT1311	0	1	7905,920
11	009ANACAT1319	0	2	8428,536
12	009ANACAT1312	0	2	7421,251
13	009ANACAT1313	0	2	60,268
14	009ANACAT1310	0	3	15515,930
15	009ANACAT1314	0	1	21488,021

ANA Cen Ariège - zone de plaines
4 colonnes, peu de descriptions, couches creuses difficilement exploitable

Données PNR - zone PNR
8 colonnes, peu de descriptions, couches creuses difficilement exploitable

	ID	code_ZH	X	Y	Surface	Prairie	Commune	Superficie
1	009PNRPA_0147	583389.7776760...	6216716.046319...	1,36997773491	0	NULL	NULL	
2	4 009PNRPA_0148	578407.6844950...	6216538.580719...	0,017440336301	0	NULL	NULL	
3	5 009PNRPA_0149	582068.7791630...	621380.231940...	0,017449336301	0	NULL	NULL	
4	6 009PNRPA_0150	582241.9026850...	621318.8268810...	0,015489706716	0	NULL	NULL	
5	40 009PNRPA_0151	54775.7742210...	622571.258340...	0,160203737206	0	NULL	NULL	
6	45 009PNRPA_0152	581780.8833898...	6228972.154269...	0,030774490279	0	NULL	NULL	
7	46 009PNRPA_0153	581192.6259800...	6212977.421348...	0,014359738669	0	NULL	NULL	
8	47 009PNRPA_0154	581789.811209...	6212892.294370...	0,002399441494	0	NULL	NULL	
9	48 009PNRPA_0155	581163.2205730...	6212898.520130...	0,01058391123	0	NULL	NULL	
10	49 009PNRPA_0156	581927.2765070...	6212915.621108...	0,002394400706	0	NULL	NULL	
11	50 009PNRPA_0157	581770.6044059...	6211903.399560...	1,41296151440	0	NULL	NULL	
12	51 009PNRPA_0158	584885.169319...	621335.704595...	0,029574737987	0	NULL	NULL	
13	53 009PNRPA_0159	585888.4787990...	6213491.257999...	0,18764646463	1	NULL	NULL	
14	56 009PNRPA_0160	586461.2600793...	6212615.464510...	0,1383091512	0	NULL	NULL	
15	57 009PNRPA_0161	586527.8801499...	6212467.613520...	0,14993452555	1	NULL	NULL	
16	58 009PNRPA_0162	586584.4564940...	6212339.960939...	0,25445757185	0	NULL	NULL	
17	59 009PNRPA_0163	585851.5064090...	6211782.398160...	0,060585154825	1	NULL	NULL	

Pas de champs en commun
Données disséminées dans plusieurs bases de données aux formats différents

Le chapitre permet de comprendre que le SYMAR Val d'Ariège rencontre un certain nombre de difficultés concernant l'harmonisation de ses jeux de données et l'actualisation en continu des données issues de l'Open Data. Cette problématique est dûe à deux éléments : d'une part, la fréquence de mise à jour des jeux de données en Open Data est rarement admise sur les plateformes de téléchargement public. Il est alors nécessaire de télécharger de manière régulière ces mêmes données. D'autre part, les données internes mais également celles partagées par différents partenaires manquent cruellement d'harmonisation. Ces jeux sont morcelés et rattachés pour certains à d'anciens périmètres. La structure même des jeux de données rend toute tentative d'harmonisation complexe. L'observation numérique de l'eau s'inscrit dans ce contexte.

Chapitre 3 : Objectifs stratégiques et préconisations

Au regard des différentes analyses menées tout au long de cette étude, l'observatoire numérique de l'eau connaît un intérêt réel. A ce titre, un plan d'actions est proposé afin d'engager la réflexion autour de la concrétisation de l'outil. Les préconisations exposées dans cet ultime chapitre partent du postulat selon lequel l'observatoire est constitué à l'échelle du périmètre de gestion du SYMAR Val d'Ariège. Une réflexion au niveau du bassin versant de l'Ariège nécessiterait la prise en compte d'un nombre d'acteurs plus important dans la mesure où l'ensemble du bassin s'étend sur quatre départements. Elle impliquerait en outre de repenser le modèle statutaire de l'outil¹⁸³, le SYMAR Val d'Ariège n'étant pas le seul syndicat présent sur le territoire : une étude complémentaire serait alors à concevoir. Ce choix relève nécessairement d'une décision politique.

1. Le plan d'actions : définition des tâches, des objectifs et des jalons

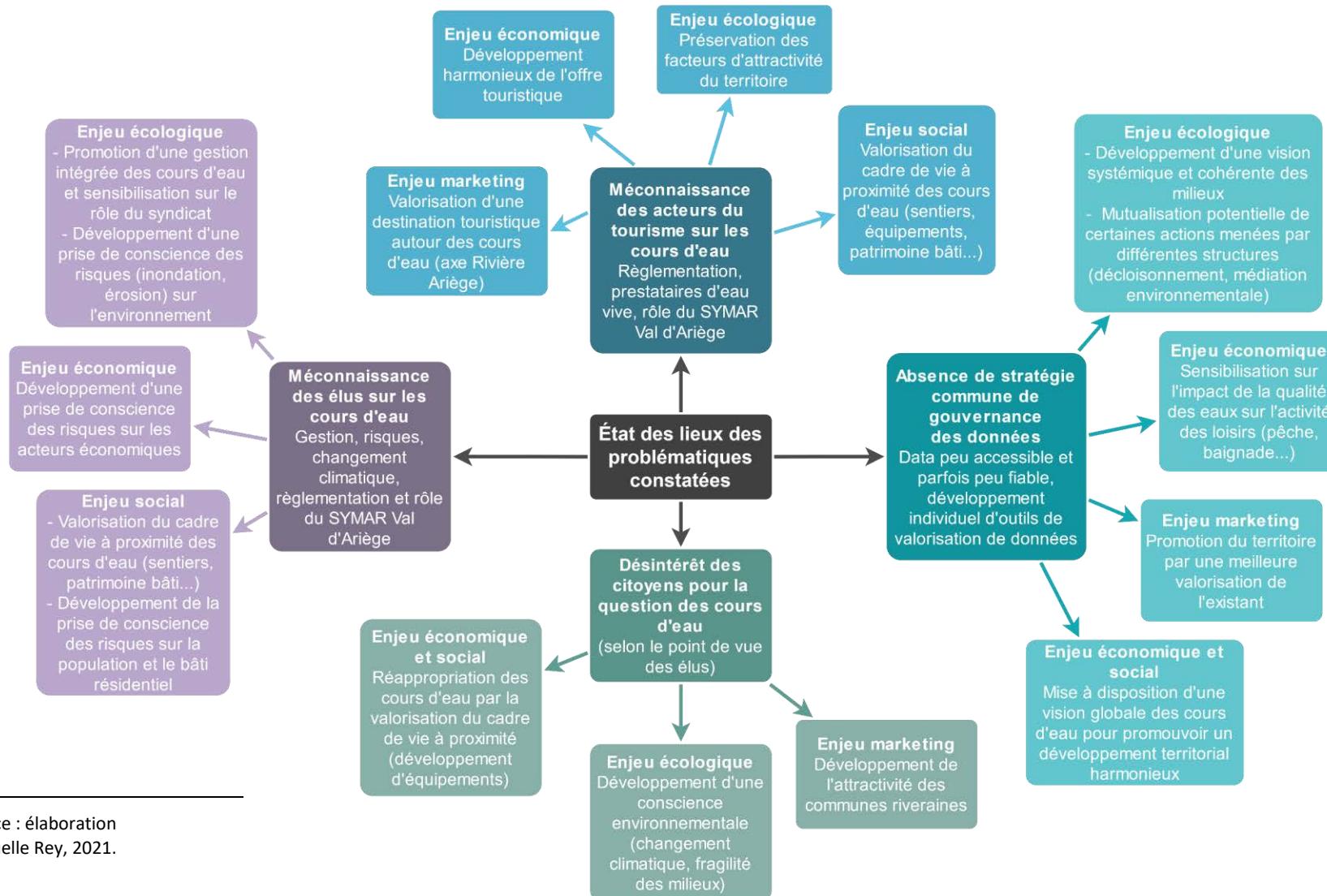
La ressource en eau, avec son caractère transversal, ne peut être conditionnée à une approche sectorielle environnementale *stricto sensu*. La pertinence de l'observatoire numérique de l'eau dépendra de sa capacité à s'ouvrir à d'autres problématiques de terrain afin d'être en mesure de toucher des cibles spécifiques. Les éléments mentionnés dans cette sous-partie constituent une réflexion préliminaire qui nécessitera d'être confortée et approfondie dans le cadre d'un programme de concertations.

1.1. Les objectifs stratégiques et les cibles de l'outil d'aide à la décision

La carte heuristique ci-dessous reprend l'ensemble des problématiques relevées au travers des différentes enquêtes menées sur le périmètre de gestion du SYMAR Val d'Ariège. Chaque problématique se voit rattachée à des enjeux territoriaux concrets (Figure 75).

¹⁸³ Par modèles statuaires, on entend un GIP (Groupement d'Intérêt Public), une Association dite Loi 1901, un GIS (Groupement d'Intérêt Scientifique) ou encore une régie pour ne citer qu'eux.

Figure 75 - Carte heuristique reprenant l'ensemble des problématiques constatées lors des analyses d'enquêtes et les enjeux associés¹⁸⁴



¹⁸⁴ Source : élaboration
Emmanuelle Rey, 2021.

Le succès de l'outil d'aide à la décision résidera dans sa capacité à répondre aux enjeux repérés dans une perspective de décloisonnement de la ressource hydrique. Il devra être en mesure de porter à connaissance des informations qui sont issues de croisements de données environnementales (dont l'eau sera la composante principale puisque fil conducteur de la réflexion) avec des réalités territoriales (activités économiques à proximité des cours d'eau, patrimoine bâti classé, voies de communication pour accéder à la rivière, équipements collectifs ...). Il sera par conséquent essentiel de partir de ces besoins – et non pas des besoins internes propres au syndicat – afin d'apporter une réelle plus-value aux cibles. Cette approche, qui est certes complexe à mettre en place, permettra d'éviter la création d'une « *coquille vide* » pour reprendre l'expression utilisée par les acteurs interrogés du territoire. Penser la Maintenance en Condition Opérationnelle et l'intégration des données « au fil de l'eau » est gage de succès.

Objectif stratégique pour l'image du SYMAR Val d'Ariège

L'élaboration de l'outil d'aide à la décision a pour objectif de valoriser l'image du syndicat, celui-ci souffrant d'un déficit palpable de notoriété dans ses missions de service public. Il s'agit par conséquent de repositionner le SYMAR Val d'Ariège comme gestionnaire des cours d'eau par la valorisation de données utiles et pertinentes au travers d'outils numériques modernes. Ce rôle centralisateur doit faire de la structure un modèle de référence pour les collectivités adhérentes en impulsant une dynamique orientée vers le développement durable par l'amélioration et le développement de la connaissance des cours d'eau. L'observatoire doit s'intégrer dans une campagne de communication et d'information bien pensée afin d'en assurer sa pérennité.

Objectif stratégique pour l'image des potentiels partenaires

La réalisation de l'observatoire outil d'aide à la décision dépendra de la participation d'un certain nombre d'acteurs locaux du territoire dans l'apport de données spécifiques. Cette capacité à fédérer au travers de l'outil, bien que complexe à mettre en œuvre, témoignera de l'engagement fort pris par ces structures vers une plus grande transparence et une volonté commune d'agir pour une meilleure prise en compte de l'environnement dans les projets territoriaux. Des subventions mutualisées pourront être demandées au regard des différents enjeux constatés.

Cibles principales de l'outil d'aide à la décision

Rappelons ici que l'analyse des observatoires de l'eau en France menée dans la Partie 2, chapitre 2, point 1 de la présente étude a mis en exergue le fait qu'il existe communément un certain brouillage des cibles. Il est alors nécessaire, dès la phase amont du projet, d'être particulièrement vigilant. L'outil s'oriente vers une association entre ressource en eau et développement territorial ce qui constituerait une première clef d'entrée. Les cibles principales seront à considérer :

- Les 82 élus du SYMAR Val d'Ariège ;
- Les partenaires financiers du syndicat : l'Agence de l'Eau Adour Garonne, les Conseils Départementaux 09 et 31, EDF ainsi que la Région Occitanie ;
- Les élus et techniciens présents dans les 158 communes du territoire ;
- Les chargés de mission urbanisme des sept intercommunalités ;
- Les acteurs du tourisme : ADT 09, CDT 31, OTI et prestataires d'eau vive ;
- Les structures environnementales : l'ANA Cen Ariège, le PNR 09, Nature En Occitanie, les Fédérations de pêche 09 et 31 ;
- Les structures porteuses de SCoT et les PETR ;
- Les services eau et urbanisme des DDT ;
- Les chambres de commerce et d'industrie 09 et 31 ;
- Les chambres d'agriculture 09 et 31.

Cibles secondaires de l'outil d'aide à la décision

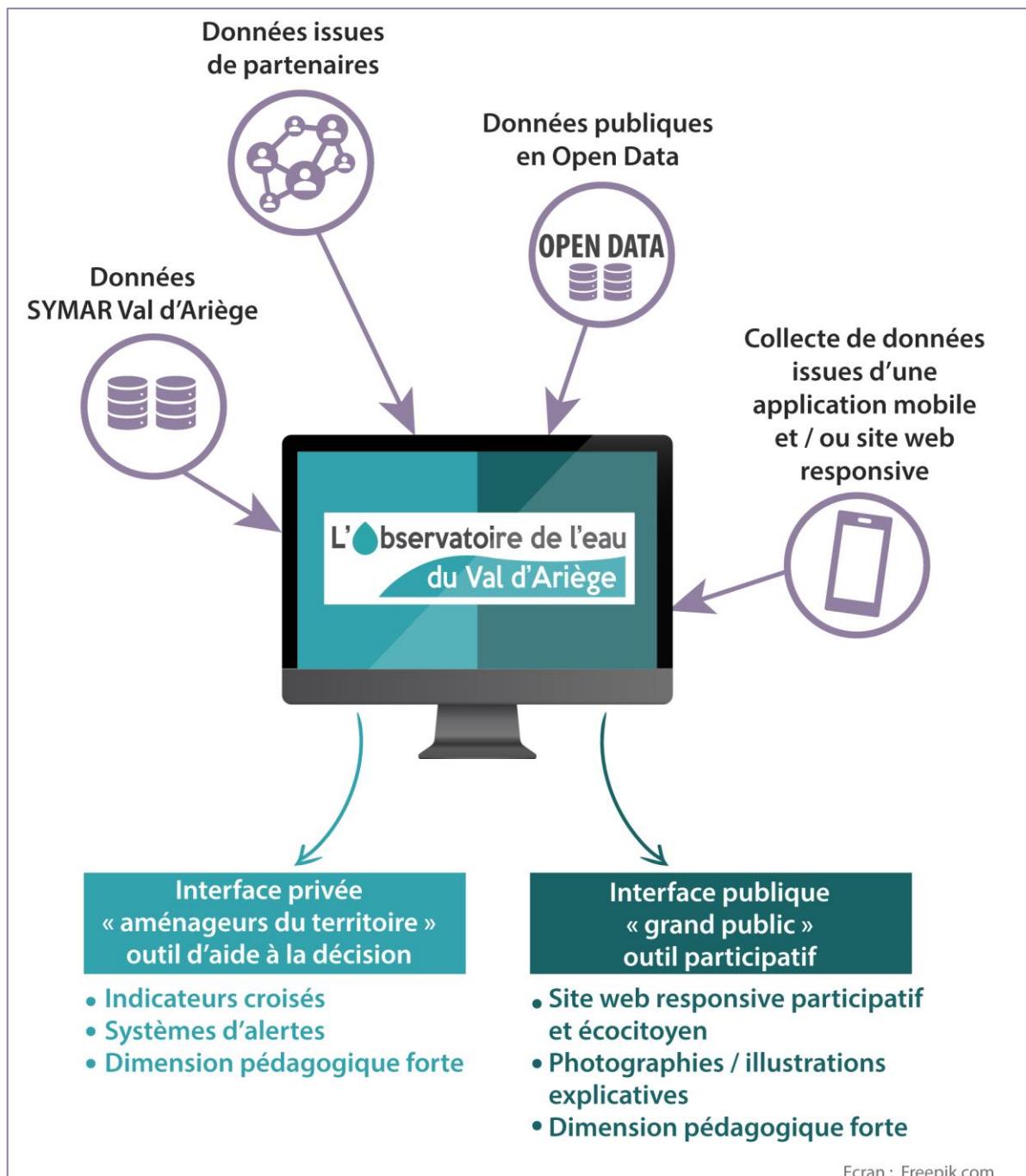
Pour être pertinent, l'observatoire doit également cibler le grand public à savoir les riverains, les élus et les touristes. L'objectif est de renforcer l'implication citoyenne dans la prise de conscience de la préservation des ressources naturelles et plus particulièrement hydriques. Il s'agirait par conséquent d'une seconde clef d'entrée à l'observatoire.

1.2. Le fonctionnement prévisionnel de l'observatoire

L'observatoire, pour qu'il soit pertinent, devra s'appuyer sur un système de collecte combinant les données issues du SYMAR Val d'Ariège, des potentiels partenaires et de l'Open Data. Des données additionnelles pourront être récoltées par le biais

d'applications mobiles afin de répondre aux différents enjeux relevés dans cette étude. Deux clés d'entrées distinctes seront à considérer : un accès public à destination du grand public (outil de communication) et un accès restreint à destination des aménageurs du territoire et accessible via un identifiant et un mot de passe (outil d'aide à la décision). Le fonctionnement théorique peut être schématisé de la manière suivante (Figure 76) :

Figure 76 - Illustration du fonctionnement théorique de l'observatoire¹⁸⁵



¹⁸⁵ Source : élaboration Emmanuelle Rey, 2021. Ecran : Freepik.com.

Proposition d'outil d'aide à la décision : cibles principales

Compte tenu des délais impartis pour la réalisation de la présente étude, un exemple de croisement de données est proposé dans le tableau ci-dessous sous le prisme de la relation eau-tourisme (Tableau 9). Cette réflexion prévisionnelle porte sur **la capacité de l'outil d'aide à la décision à déterminer si le tourisme présent sur l'axe rivière Ariège est générateur d'un développement économique local**. Cet enjeu s'inscrit en réponse à la problématique spécifiée dans le schéma heuristique : « Méconnaissance des acteurs du tourisme sur les cours d'eau ».

Tableau 9 - Croisements de données possibles pour la partie « outil d'aide à la décision »¹⁸⁶

Enjeu économique : développement harmonieux de l'offre touristique
<p>Proposition d'outil d'aide à la décision :</p> <p>Pour évaluer la capacité du tourisme en bord de rivière à générer un développement économique local, il est nécessaire dans un premier temps de déterminer les facteurs d'attractivité des communes riveraines. Cette attractivité doit être appréciée sous le prisme de différents contextes (patrimoine écologique, offre touristique, voies de communication, équipements collectifs...) qui, une fois coefficientés et cumulés, donneront un score total par commune. Une réflexion devra être engagée dans la phase amont du projet pour déterminer des paliers (commune très attractive, commune moyennement attractive, commune faiblement attractive). L'outil pourrait alors faire apparaître les éléments permettant de favoriser une meilleure valorisation économique de la rivière dans le respect de la ressource en eau (valorisation des berges, développement d'une offre touristique plus qualitative...). Des graphiques et cartographies interactives seront proposés ; seules les données jugées pertinentes à l'utilisateur pourront apparaître.</p>
<p>Cibles : élus du SYMAR Val d'Ariège, élus des communes traversées par la rivière Ariège, acteurs du tourisme (OTI, ADT 09, CDT 31, prestataires d'eau vive), structures porteuses de SCoT, PETR, les CD 09 et 31, la Région Occitanie</p>
<p>Composition des contextes - liste non exhaustive :</p> <ul style="list-style-type: none">• Le patrimoine écologique (coefficient le plus élevé)<ul style="list-style-type: none">• Date et description des interventions du SYMAR Val d'Ariège ;• Part de l'état écologique des masses d'eau (bon, moyen, médiocre) par commune comparée au reste du territoire du syndicat ;

¹⁸⁶ Le présent exemple est à titre informatif : la liste des données est non-exhaustive et une réflexion commune devra être engagée entre les partenaires potentiels du projet.

- Part des prélevements sur les cours d'eau par commune comparée au reste du territoire ;
 - Localisation des protections contre les inondations (systèmes d'endiguement) ; zonages PPRN (aléa inondation) ;
 - Débits de la rivière ;
 - Part de l'occupation du sol par commune comparée au reste du territoire ;
 - Occupation du sol sur la commune avec comparaison à l'échelle du périmètre du syndicat : zones humides, forêts, ripisylves, prairies, cultures, plantations ;
 - Evolution de l'artialisation du sol par commune comparée au reste du territoire ;
 - Localisation et part de la surface de la commune désignée au titre Natura 2000 (directive Habitats ; directive Oiseaux) ;
 - Localisation des espèces exotiques envahissantes en bord de cours d'eau ;
 - Espaces naturels sensibles (recensement faune / flore) ;
 - Communes couvertes par un SCoT ;
 - Localisation des sols pollués en bord de cours d'eau ;
 - Localisation des décharges en bord de cours d'eau (sauvages, en activité, hors services) ;
 - Localisation et nombre de points de vue remarquables sur les cours d'eau ;
 - Relevés participatifs (site web responsive – voir dans le tableau ci-dessous).
- **L'offre touristique : loisirs et cadre de vie (coefficient à appliquer)**
 - Localisation et nombre de patrimoine bâti classé ;
 - Localisation et nombre de patrimoine vernaculaire ;
 - Activités économiques touristiques (nombre et évolution des prestataires, chiffre d'affaires, nombre de pratiquants, fréquentation touristique, typologie de touristes) : prestataires d'eau vive, réserves de pêches, prestataires d'activités de pleine nature, hébergements, commerces, restaurants, marchés ;
 - Qualité paysagère.
 - **Les voies de communication (coefficient à appliquer)**
 - Routes communales, routes départementales, routes nationales, autoroutes, voies ferrées ;
 - Parkings, aires de stationnement, accès pour les personnes à mobilité réduite ;
 - Sentiers (randonnées, pistes cyclables) ;
 - Parcelles cadastrales (publiques / privées).
 - **Les équipements collectifs (coefficient à appliquer)**
 - Terrains de sport, piscines, espaces verts aménagés ;
 - Sécurité : caserne pompier, commissariat, gendarmerie.

Sources de données multiples : PNR 09, ANA Cen Ariège, NEO, DDT 09 et 31, Fédérations de Pêche 09 et 31, SYMAR Val d'Ariège, Sirenev3, BASOL, BD TOPO, BD TOPAGE®, INPN, BDD de gestion de l'information touristique (ADT 09, CDT 31)...

Proposition d'outil de communication : le site web « responsive » participatif et écocitoyen (cibles secondaires)

La partie publique de l'observatoire consisterait en un site web responsive¹⁸⁷ participatif et écocitoyen. Comme mentionné précédemment, la partie « outil d'aide à la décision » de l'observatoire devra être en capacité de s'appuyer sur des données collectées sur le terrain afin de répondre à une pluralité d'enjeux. Ces données fines – embâcles, localisation de déchets en berge, absence de ripisylve – pourraient être remontées auprès du SYMAR Val d'Ariège de manière collaborative au travers du site web. La récurrence des éléments relevés pourrait constituer un système d'alerte permettant au syndicat de suivre certaines problématiques et d'intervenir si nécessaire¹⁸⁸.

Le site responsive serait entièrement public et propre au territoire de gestion du syndicat. Il comprendrait deux entrées possibles : une entrée pour tout un chacun (riverains, élus, touristes) et une entrée « prestataires d'eau vive ». Cette dernière comprendrait des relevés plus spécifiques comme la fréquentation des cours d'eau, l'état des berges, le suivi visuel de la qualité des cours d'eau ou encore la typologie de clientèle pour ne citer qu'eux. La dimension participative permet d'impliquer les différentes cibles dans la préservation de la ressource. Ces signalements pourraient alors être « remontés » dans l'observatoire, à savoir aussi bien dans le volet grand public (communication) que privé (outil d'aide à la décision).

Ce site responsive pourrait en outre présenter de manière synthétique (cartographie / datavisualisation) les grandes caractéristiques du périmètre du bassin versant de l'Ariège avec un lien vers le site internet du SYMAR Val d'Ariège et un annuaire des différents partenaires liés à l'observatoire. L'aspect pédagogique devra primer afin de proposer un outil pragmatique. Une carte interactive « *que faire à proximité des*

¹⁸⁷ Un site web responsive est un site dont le design s'adapte au terminal utilisé (smartphone, tablette...).

¹⁸⁸ Par exemple, 20 signalements font état d'une berge particulièrement polluée (photographies à l'appui) : le syndicat pourrait alors intervenir. Un seul signalement ne serait pas nécessaire pour justifier d'une intervention.

cours d'eau ? » pourrait proposer différentes activités de loisirs (gratuites et payantes) aux utilisateurs et en concertation avec les acteurs du tourisme.

L'application de jeu mobile pour valoriser la destination touristique autour de l'axe rivière Ariège

Sur le long terme, il pourrait être envisagé de développer une application de jeu mobile sous la forme d'un jeu de piste ou course d'orientation dont l'objectif serait d'impliquer les riverains les plus jeunes (adolescents, familles) dans la préservation des cours d'eau du territoire. Ce jeu pourrait ainsi concilier un aspect ludique tout en intégrant une dimension environnementale. Les itinéraires pourraient être pensés autour de zones sécurisées, facilement accessibles, offrant un point de vue remarquable sur un cours d'eau et à proximité d'activités ludiques complémentaires (restaurants, activités d'eau vive, activités de pleine nature) afin de favoriser un développement économique. L'intérêt d'une application réside dans le fait qu'il est possible de collecter de la donnée (géolocalisation) dans une perspective de suivi des flux humains (touristiques ou non). Le concept de l'application pourrait être réfléchi en partenariat avec une école spécialisée dans le multimédia et les Agences et Comités Départementaux du Tourisme.

Ces différentes propositions devront être débattues dans le cadre de la phase de concertation avec les futurs partenaires de l'observatoire.

2. Proposition d'actions prévisionnelles par axe et mise en œuvre du projet

Le projet d'observatoire est complexe à mettre en œuvre et ne peut être réalisé en une seule fois. Un déploiement par paliers est alors recommandé : chaque phase devra être validée par jalon de manière partenariale afin d'assurer une démarche qualité.

2.1. Les principaux axes de développement du projet

Il conviendra, tout d'abord, d'organiser une rencontre entre les potentiels partenaires de l'observatoire afin d'établir les orientations stratégiques, les premiers indicateurs et l'organisation du projet (Tableau 10).

Tableau 10 - Premier axe de travail

Axe 1 – Définir une orientation stratégique à l'observatoire	
<p><u>Orientation principale :</u> Fédérer les acteurs et évaluer les besoins.</p>	<p><u>Objectifs :</u> Cerner les attentes précises des potentiels partenaires, intégrer de nouvelles structures dans le cadre de la réflexion et fixer les modalités d'organisation de l'observatoire numérique de l'eau.</p>
<p><u>Phase 1 : Constituer un comité de pilotage et engager une phase de concertation</u></p> <p>Afin de mettre en débat les premiers résultats d'enquêtes disponibles dans la présente étude, un comité de pilotage devra être mis en place, dans lequel différents acteurs interviendront. La constitution de ce comité est essentielle afin de dépasser les divergences d'opinion, parvenir à concilier et motiver autour d'un projet commun mais également en vue d'établir une feuille de route précise dans une perspective de réponse aux enjeux mis en lumière dans cette étude.</p> <p>La maîtrise d'ouvrage est constituée d'un pilote de projet et d'un directeur de projet (agents du syndicat). L'équipe sera placée sous l'autorité de la directrice du SYMAR Val d'Ariège. La maîtrise d'œuvre est composée, quant à elle, des futurs partenaires de l'observatoire. A ce titre, il conviendra d'identifier et recenser les producteurs et fournisseurs de données sur le territoire de gestion du SYMAR Val d'Ariège. Un certain nombre de structures ont déjà témoigné de leur intérêt pour la question de l'observation de l'eau, en témoignent l'ANA Cen Ariège, Nature En Occitanie, le PNR des Pyrénées Ariégeoises, les Fédérations de Pêche, les structures porteuses de SCoT ou encore l'ADT 09. Des acteurs supplémentaires, non interrogés jusqu'à présent, peuvent intégrer la réflexion, comme les Chambres d'Agriculture, les Chambres de Commerce et d'Industrie, EDF ou encore le Conseil Départemental du Tourisme de Haute-Garonne, des acteurs incontournables liés de près ou de loin à la question de l'eau.</p>	

Ce recensement peut ensuite aboutir à une démarche d'animation au travers de la conduite de réunions transversales. Cette étape doit s'organiser autour de l'ensemble des partenaires potentiels afin de déterminer les attentes de chacun et la méthode de travail. Les rencontres doivent permettre en outre de comprendre ce que l'outil peut apporter aux différents partenaires : un gain de temps ? Une simplification du travail à long terme par le partage de données ? Une évolution dans les méthodes de travail et si oui, s'agit-il d'une bonne chose ? Les réunions par typologie d'acteurs sont par conséquent à proscrire. L'objectif ici est de présenter les premières pistes de réflexion autour de l'observation recensées dans la partie 3 de la présente étude. L'accent doit également être porté sur le caractère expérimental de la démarche « *afin de favoriser le dialogue inter-structures* » (entretien avec Madame G de l'ANA Cen Ariège – **Annexe L**). Une grille AFOM (Atouts, Faiblesses, Opportunités, Menaces) pourra être réalisée en vue de recenser l'ensemble de ces éléments. La mise en débat de ces réflexions devra être animée par le directeur de projet, celui-ci devant être ouvert au caractère transversal de la démarche. Un informaticien spécialisé dans la création d'outils d'aide à la décision, externe au projet, doit par ailleurs intervenir de manière concomitante. Son objectif est de présenter les possibilités offertes en matière de valorisation de données par la présentation d'exemples concrets (API, datavisualisation, formulaire de récolte de données, scoring, calculs de données via des cartes interactives, graphiques interactifs...) et un aperçu des coûts et de la charge de travail associée. L'expert informaticien peut également contribuer à la réflexion autour de la bancarisation des données et métadonnées. Les différents entretiens menés dans cette étude révèlent une crainte et une méconnaissance sur ces outils numériques (**Annexes L**) ; il est alors souhaitable de rassurer les potentiels partenaires par la présence de ce spécialiste de la *data*. Cette sensibilisation doit permettre de favoriser le croisement de données et faire émerger un nouveau modèle d'observation. De ces premiers échanges, pourront être retenus un certain nombre d'indicateurs (hydriques, environnementaux, économiques...). Enfin, il sera fortement recommandé d'intégrer le ou la chargé(e) de communication du syndicat aux échanges afin de cerner avec précision les actions de sensibilisation à concevoir autour de l'observatoire.

Ces rencontres devront permettre d'aboutir à la validation d'un mode d'organisation et une planification prévisionnelle afin de cerner les objectifs communs et amorcer une réflexion globale sur la ressource en eau dans une perspective de décloisonnement et de mutualisation des savoirs et des coûts.

Il est à noter qu'il est souvent complexe de concilier des compétences et des manières de travailler différentes. L'appropriation du projet par les acteurs dès cette première phase est par conséquent fondamentale, comme le soulignait Monsieur 5, Responsable de l'observatoire de l'eau du SMEAG (**Annexe R**).

Livrables :

Comptes-rendus des différentes réunions de concertation.

Durée (estimation) :

Deux trimestres à minima, trois réunions à prévoir.

Coûts financiers (estimation) :

Deux agents du SYMAR Val d'Ariège pour le Comité de pilotage, 1 informaticien consultant pour les phases de concertation : 400 € TTC par / intervention.

Cette première phase peut se poursuivre par la réalisation d'un inventaire de données détenues par les partenaires et par le SYMAR Val d'Ariège. On entend ici un recensement qui s'ancre dans des indicateurs préalablement établis. Cette seconde étape vise à engager une démarche commune de valorisation de l'existant, démarche s'inscrivant dans un besoin prégnant d'amélioration de la connaissance auprès des cibles repérées précédemment (Tableau 11).

Tableau 11 - Second axe de travail

Axe 2 – Réaliser un inventaire de l'existant	
<u>Orientation principale :</u> Inventorier et caractériser les données produites par le syndicat et les différents acteurs.	<u>Objectifs :</u> Répertorier les jeux de données du syndicat et des partenaires en vue de les intégrer dans l'observatoire.
<p><u>Phase 1 : Identifier les données produites et valorisables par les partenaires</u></p> <p>Les structures de protection de la nature, au même titre que le SYMAR Val d'Ariège, agissent sur le territoire de manière relativement cloisonnée. Chaque structure possède des inventaires et bases de données spécifiques qui ne sont pas ou peu partagés. Certaines de ces données sont au format numérique et d'autres au format papier. Des initiatives de valorisation de ces <i>data</i> voient le jour mais de manière isolée et en l'absence de concertation. Ces approches ne permettent pas de comprendre la vulnérabilité des milieux – urbains et naturels – au sens systémique du terme, dont l'eau est une composante essentielle. Les données sont ainsi disparates et dispersées.</p> <p>A ce titre, il est recommandé d'établir, en concertation avec les autres partenaires, des fiches récapitulatives des données disponibles. L'accent devra être porté sur les descriptifs de ces données : composition et structuration des tables attributaires (nom de colonnes, variables), formats, localisation ou encore potentielles erreurs repérées. Grâce à cet aperçu, les questions suivantes pourront être posées : toutes les informations présentes dans les tables attributaires sont-elles pertinentes ? Les bases de données sont-elles toujours utilisées aujourd'hui ? Quelles informations utiles semblent manquantes ? Comment parvenir à récupérer ces données manquantes ? Les données peuvent-elles être partagées et si oui, une convention sera-t-elle nécessaire ? Des données évolutives (diachroniques) peuvent-elles être exploitées ? Les différentes tables attributaires sont-elles bien renseignées ?</p> <p>L'exemple ci-dessous offre un aperçu de fiche élaboré à partir de la base de données « Zones Humides » du PNR des Pyrénées Ariégeoises¹⁸⁹. La fiche est réalisée sous le logiciel intuitif et gratuit Draw.io¹⁹⁰, qui peut servir de base à la réflexion et permet de travailler de manière collaborative.</p>	

¹⁸⁹ La description de la table est fictive et présentée ici à titre purement illustratif.

¹⁹⁰ Le logiciel est accessible en ligne via l'URL suivante : <https://app.diagrams.net/>. Il permet de travailler sur un même document de manière synchronisée.

Description de la table	
ID	2015
code_ZH	2015
X	Shapefile
Y	Oui pour "Commune" et "Superficie" (données non renseignées)
Surface	Oui : nom des zones humides
Prairie	Partage autorisé sans conventions
Commune	
Superficie	

Les partenaires pourront en outre renseigner le logiciel cartographique qu'ils utilisent afin de faciliter l'échange potentiel de données.

Les enjeux liés à l'identification et au recensement de ces *data* sont multiples :

- Constituer un catalogue des connaissances disponibles sur le territoire (qui détient quelle information ?) ;
- Offrir de nouvelles perspectives en matière de croisement de données ;
- Répertorier les données à créer ;
- Cerner des bases de données éventuelles à acquérir.

Phase 2 : Inventorier les données en Open Data utilisées par les différents partenaires

Le document Excel de recensement des données Open Data, élaboré dans le cadre de cette étude, constitue une excellente base de travail en vue d'identifier les différents jeux de données utilisés par les partenaires potentiels à l'observatoire.

Ce document pourrait ainsi être complété par les différentes structures – un onglet par organisation – afin de centraliser les informations en matière d'eau, environnement, démographie ou encore économie (liens de téléchargement des données, descriptif des jeux, fréquence de mise à jour...). Chaque partenaire serait ainsi responsable de la mise à jour de ce document centralisateur qui permettrait, au-delà de l'observatoire, de limiter le temps passé dans la recherche d'informations environnementales. Cette phase peut s'opérer de manière concomitante avec la phase précédente.

Phase 3 : Inventorier les données internes au SYMAR Val d'Ariège

Un état des lieux précis des données numériques internes au SYMAR Val d'Ariège doit être mené en parallèle et sur les bases mentionnées dans la préconisation 1 du présent axe.

Par ailleurs, les anciennes structures gestionnaires de rivières, qui composent désormais le SYMAR Val d'Ariège, sont présentes sur le territoire depuis les années 1980-1990. Un audit des données format papier pourrait être mené afin de déterminer les éléments à numériser et à indexer en priorité, ces derniers constituant la mémoire du territoire. Ces données permettent d'obtenir une connaissance plus fine des diverses problématiques connues.

Phase 4 : Constituer une base de données géolocalisées des actions menées à titre exceptionnel par le SYMAR Val d'Ariège

Les constats précédents nous ont amené à comprendre qu'il existe une base de données géoréférencée et historisée concernant les principales actions de plantations et de gestion courante du syndicat (principalement restauration et entretien). Il n'existe toutefois pas de bases de données regroupant les travaux effectués de manière ponctuelle ou urgente. Or, les différents acteurs interrogés ainsi que les élus soulignent la nécessité d'une plus grande communication sur les actions menées par le syndicat. A ce titre, il est fortement recommandé d'établir une base de données complète et géolocalisée de ces éléments manquants depuis 2019 à minima, date du périmètre final du SYMAR Val d'Ariège (coût des travaux, localisation, interventions liées à des épisodes climatiques, autres interventions).

Cette opération sur les données internes devient aujourd'hui essentielle afin de bien expliquer les travaux engagés par le syndicat. La valorisation de ces données au travers d'un outil numérique – bien que complexe comme mentionné précédemment – permettrait aux élus d'obtenir une vision en temps réel des travaux, et non plus un aperçu fixe et prévisionnel. Il s'agit ici de renforcer la transparence des actions du syndicat. Cette étape s'inscrit dans une durée longue : des stagiaires pourront être recrutés en complément du travail des agents afin de parfaire la mission.

Livrable :

Au moins deux réunions de synthèse avec les partenaires pourront être menées pour validation de l'ensemble des phases avec comptes-rendus et réévaluation des objectifs et du besoin.

Durée (estimation) :

- Phase 1 : Un trimestre.
- Phase 2 : Deux trimestres.
- Phase 3 : Trois trimestres.
- Phase 4 : Deux trimestres.

Coûts financiers (estimation) : -

Ce travail d'inventaire et de synthèse peut dès lors aboutir à une réflexion autour de l'harmonisation des données entre le SYMAR Val d'Ariège et les partenaires (Tableau 12).

Tableau 12 - Troisième axe de travail

Axe 3 – Harmoniser l'existant en fonction des objectifs de l'observatoire	
Orientation principale : Développer une stratégie commune de gouvernance de la donnée.	Objectifs : Contribuer à obtenir une vision harmonieuse et globale du territoire.
Phase 1 : Etablir une nomenclature commune pour harmoniser l'existant Une nomenclature commune peut être pensée au niveau de l'ensemble des données des partenaires et du syndicat et qui seront utiles dans le cadre de l'observatoire. Cette structure arborescente est indispensable dans la perspective de corrélérer les différents jeux de données et parvenir à acquérir, <i>in fine</i> , une vision globale du territoire. La nomenclature peut s'appuyer sur des modèles existants (INSPIRE) et se doit d'être pensée en partenariat avec les acteurs impliqués dans la démarche d'observation (voir Axe 2). Ces différents éléments ont pour objectifs de : <ul style="list-style-type: none">• Simplifier la création régulière de cartes thématiques par les agents du syndicat mais également les partenaires au projet (temps de collecte et de recherche de l'information diminué au profit de l'analyse) ;• Développer une logique de projet par la structuration et la centralisation des données et disposer de ce fait d'un outil opérationnel et efficace facilitant la prise de décision ;• Etablir une logique « base de données » afin de faciliter les croisements, observations et corrélations entre phénomènes ;• Mettre en avant l'absence de données géolocalisées pour certains travaux et évaluer les besoins en matière de connaissances de données ;• Constituer les bases du futur observatoire numérique de l'eau ;• Mieux communiquer auprès des acteurs locaux, élus et citoyens par l'apport d'une connaissance fine des territoires. Ce dernier point s'inscrit dans le plan de communication pluriannuel déployé dès février 2021.	

- Favoriser le partage des diagnostics pour une prise en compte plus juste de l'état des milieux naturels ;
- Mieux prendre en compte les espaces aquatiques dans les outils de planification territoriale et les stratégies touristiques ;
- Favoriser l'appropriation des problématiques liées à l'eau.

Livrable :

- Compte-rendu de la réunion de synthèse pour l'élaboration d'une nomenclature de données.
- Harmonisation des nomenclatures par un agent supervisant un stagiaire ou alternant au sein du SYMAR Val d'Ariège (pour les données propres au syndicat).

Durée (estimation) :

Un trimestre pour l'harmonisation des jeux de données.

Coûts financiers (estimation) :

-

La mise en réseau de partenaires, le travail d'inventaire et l'harmonisation de l'existant seront les ciments de l'observatoire numérique de l'eau. Le Cahier des charges pourra alors être conçu de manière concertée (Tableau 13).

Tableau 13 - Quatrième axe de travail

Axe 4 – Concevoir l'observatoire	
<p>Orientation principale : Mettre en place les outils.</p>	<p>Objectifs : Développer une plateforme en ligne conviviale, visuelle et simple d'utilisation ainsi qu'un site web responsive permettant la collecte de données.</p>
<p>Phase 1 : Elaboration et validation du Cahier des Clauses Techniques Particulières (observatoire et site web responsive)</p> <p>Le Cahier des charges, réalisé dans le cadre d'un marché public de services, devra être construit lors d'une à deux réunions en comité de pilotage. Il sera constitué d'un seul et unique lot, scindé en deux catégories : la première sera intitulée « outil d'aide à la décision » et sera accessible aux aménageurs du territoire uniquement (via un identifiant unique et un mot de passe). Le Cahier des charges pour l'outil d'aide à la décision devra respecter les principaux éléments suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacité de la plateforme à récupérer des données selon des protocoles différents (API...) ; • Compatibilité du projet avec les principaux navigateurs et utilisation d'une version informatique récente incluant les mises à jour de sécurité ; • Evolutivité de l'outil (ajout possible de fonctionnalités et paramètres) ; • Développement d'une interface visuelle, souple et dynamique - compatibilité smartphone / tablettes ; • Principales rubriques et fonctionnalités à définir lors d'une phase de concertation et d'échanges préalable avec le prestataire et définition d'un calendrier prévisionnel des travaux ; • Exiger l'utilisation d'un code open source (libre redistribution, accès au code source de l'outil) et non propriétaire ; • Documentation complète technique liée à la conception de l'observatoire à l'usage d'autres développeurs ultérieurs (structure des bases de données, arborescence des fichiers, structuration globale du projet, administration, aspects techniques particuliers) ; • Interface administrateur simple et intuitive pour mettre à jour certaines données à vocation d'information dans la mesure du possible et accéder aux statistiques du site ; • Accès dédié à l'observatoire via le site internet du SYMAR Val d'Ariège et des potentiels partenaires intéressés ; 	

- Référencement ;
- Hébergement sur deux datacenters différents ;
- Charte graphique et logo de l'observatoire à concevoir ;
- Un très court questionnaire de satisfaction pourra être pensé dans l'observatoire afin de favoriser les retours d'expériences et prendre en compte les besoins et remarques additionnelles.

La seconde catégorie sera intitulée « site web responsive participatif et écocitoyen » et sera disponible au grand public. Ce site permettra de relever des problématiques de terrain en bord de cours d'eau propre au territoire d'étude et devra respecter les éléments suivants (liste non exhaustive) :

- Avoir deux entrées publiques : une entrée dédiée aux élus, citoyens et touristes du territoire et une entrée à destination des prestataires d'eau vive ;
- Être connecté à l'observatoire (partie publique et accès réservé) avec la possibilité d'accéder aux différents problèmes signalés par les citoyens ;
- Adopter la même charte graphique que l'outil d'aide à la décision ;
- Être multiplateforme (Apple et Android) et avoir accès aux statistiques du site ;
- Être conforme au RGPD ;
- A nouveau, le site responsive pourrait contenir un court formulaire afin de favoriser les retours d'expériences.

Un comité technique sera constitué lors de la validation du marché public et sa composition pourra être adaptée en fonction du phasage de l'outil. Il comprendra le maître d'ouvrage (mentionné dans le premier axe de la présente étude) et le Prestataire.

Livrable :

- Comptes-rendus des réunions du comité de pilotage pour l'élaboration du Cahier des charges.
- Lancement du marché public et choix du prestataire (prévoir trois réunions avec comptes-rendus durant la phase amont).
- Création de l'outil avec rencontres régulières tout au long de la mise en œuvre du projet.

Durée (estimation) :

Deux trimestres.

Coûts financiers (estimation) :

45 000€ TTC pour la réalisation de l'observatoire numérique comprenant l'outil d'aide à la décision (accès restreint) et le site web responsive grand public (accès public). Des subventions pourraient être demandées auprès de l'Agence de l'Eau Adour Garonne

(50%) ainsi que les CD 09, CD 31 et le conseil régional. Des subventions supplémentaires pourraient être obtenues au travers des partenaires potentiels de l'outil mais également au travers d'un mécénat territorial.

Outre la mise en place de l'observatoire, des actions de sensibilisation devront accompagner le projet (Tableau 14) afin de former les acteurs du territoire, promouvoir les retours d'expérience sur l'outil et sensibiliser sur l'importance de la prise en compte des cours d'eau dans les projets d'aménagement.

Tableau 14 - Cinquième axe de travail

Axe 5 – Sensibiliser les acteurs du territoire	
<p>Orientation stratégique : Mettre en réseau les acteurs du territoire pour sensibiliser sur la préservation de l'eau.</p>	<p>Objectifs : Mieux prendre en compte la dimension de l'eau dans les projets d'aménagement du territoire et développer une prise de conscience collective autour de la fragilité de la ressource.</p>
<p>Phase 1 : concevoir un plan de communication pluriannuel et pluri-partenaires</p> <p>L'observatoire, pour être réellement efficient, devra s'inscrire dans un plan de communication pluriannuel spécifique et charté en diagramme de Gantt. Le document, qui devra veiller à proposer des outils adaptés aux différentes cibles, devra être établi dès les premières phases du projet par les partenaires et dans le cadre d'une analyse spécifique des besoins en communication.</p> <p>L'objectif du plan est également de créer un lien entre les différentes structures du territoire autour de la question de l'eau dans une perspective de sensibilisation globale.</p>	
<p>Phase 2 : communiquer / sensibiliser le grand public</p> <p>Des actions de communication importantes sont à concevoir autour du site web responsive afin d'encourager à son utilisation auprès d'un large public. La promotion de ce site pourra en outre s'opérer au travers des communes du territoire, sur les sites internet du syndicat et des partenaires (ADT 09, CDT 31, ANA Cen Ariège...) mais également au travers de la presse locale. Des supports papiers et numériques seront ainsi à penser (développement de cartes d'itinéraires touristiques en bord de cours d'eau, production de supports visuels de sensibilisation, relai des supports existants comme des plaquettes et brochures...).</p>	
<p>Phase 3 : organiser des journées d'échange techniques entre partenaires de l'observatoire</p> <p>L'observatoire est un outil évolutif qui nécessite une entente entre les partenaires du projet. Trois journées d'échange pourront par conséquent être pensées afin d'obtenir un retour d'expérience, rendre compte, évaluer et considérer de nouveaux besoins dans une démarche itérative. Les statistiques liés aux outils de l'observatoire pourront être présentées. Les objectifs du projet pourront alors être réévalués et des actions correctives menées.</p>	

L'enjeu ici consiste également à favoriser le développement d'un socle commun de connaissances entre les acteurs engagés dans une perspective de meilleure intégration de la dimension eau dans le développement des territoires. Ces rencontres pourront favoriser l'essor de nouveaux projets comme la mise en place d'une entente interdépartementale touristique autour de l'axe rivière Ariège afin de bâtir une stratégie de communication et de promotion durable. Ce dernier point demeure à ce stade prévisionnel.

Phase 4 : organiser des journées d'échange avec les élus et les services techniques des intercommunalités

Des journées de sensibilisation et d'échanges seront à organiser spécifiquement à destination des élus du SYMAR Val d'Ariège. Ces journées peuvent être établies en complément des comités syndicaux qui ont lieu de manière régulière tout au long de l'année. L'objectif consiste à former ces acteurs à l'utilisation de l'observatoire tout en leur apportant des missions de conseil et d'assistance, répondant de ce fait aux différents enjeux relevés dans le cadre de cette étude.

Des demi-journées de formation et de sensibilisation sont à prévoir à destination des élus issus des 158 communes du territoire. Quatre demi-journées pourraient ainsi être organisées autour de l'observatoire mais également afin d'actualiser les connaissances en matière de règlementation des cours d'eau. Les réunions peuvent être coanimées en partenariat avec l'Association des Maires d'Ariège et de Haute-Garonne.

Enfin, il pourrait être envisager de collaborer avec le Centre National de la Fonction Publique Territoriale (CNFPT) afin de sensibiliser plus spécifiquement les services techniques des intercommunalités et fournir de ce fait une assistance scientifique et technique concernant la question des cours d'eau du bassin versant.

Livrable :

- Phase 1 : comptes-rendus de réunion pour la mise en place du plan de communication et des livrables associés.
- Phase 2 : questionnaires d'évaluation auprès du grand public lors d'événements spécifiques et retours via le formulaire présent sur le site responsive de l'observatoire.
- Phase 3 : comptes-rendus de réunion et élaboration d'un tableau de bord pour évaluer les objectifs.
- Phase 4 : questionnaire d'évaluation en fin de formation.

Durée (estimation) :

- Phase 1 : en continue.

- Phase 2 : trois trimestres.
- Phases 3 et 4 : deux trimestres.

Coûts (estimation) :

Coût des formations CNFPT (quatre demi-journées) : 2 500€.

Les différentes conclusions nous amènent à comprendre que la mise en place d'un observatoire est un élément qui s'inscrit dans une durée longue, en témoignent les structures gestionnaires de cours d'eau qui ont développé ces outils.

2.2. Phasage prévisionnel du projet et moyens opérationnels

Au regard du projet provisoire présenté dans le point précédent, le phasage est prévu sur un laps de temps de deux années calendaires. Il est nécessaire de garder à l'esprit le fait que les des différents outils nécessiteront des adaptations au fil des années et par conséquent une maintenance à prévoir.

L'observatoire est par ailleurs un processus cyclique comme analysé en Partie 1, Chapitre 3, point 1.2 du présent mémoire. A ce titre, de nouvelles modalités devront être pensées sur le prochain exercice afin d'inscrire le projet dans une approche pérenne. Le phasage prévisionnel ci-dessous (Tableau 15) est à titre indicatif et constitue une première approche de l'observation de l'eau. Des ajustements devront nécessairement être opérés, en particulier durant les phases de concertations avec les potentiels partenaire de l'outil. Le phasage inclut également le nombre de jours de travail des deux agents du syndicat (pilote de projet et d'un directeur de projet) impliqués dans la démarche. Les deux agents devront être sélectionnés en fonction de leurs connaissances du territoire et des thématiques croisées associées ainsi que de leurs compétences en matière d'ingénierie en conduite, gestion et animation de projet. Un stagiaire contribuera à assister les agents dans les différentes actions opérationnelles. Un chargé de communication sera présent durant les différentes phases du projet dans le domaine de la médiation, de la sensibilisation et de l'animation territoriale.

Tableau 15 - Phasage et temps de travail prévisionnel par action

Orientations principales	Etapes de travail	Trimestres								Nombre de jours-hommes
		1	2	3	4	5	6	7	8	
Fédérer les acteurs et évaluer les besoins	Axe 1 - Définir une orientation stratégique à l'observatoire									15
	Phase 1 - Constituer un comité de pilotage et engager une phase de concertation									15
Inventorier et caractériser les données produites par le syndicat et les partenaires	Axe 2 – Réaliser un inventaire de l'existant									90
	Phase 1 : Identifier les données produites et valorisables par les partenaires									5
	Phase 2 : Inventorier les données en Open Data utilisées par les différents partenaires									5
	Phase 3 : Inventorier les données internes au SYMAR Val d'Ariège									50
	Phase 4 : Constituer une base de données géolocalisée des actions menées à titre exceptionnel par le SYMAR Val d'Ariège									30
Développer une stratégie commune de gouvernance de la donnée	Axe 3 – Harmoniser l'existant en fonction des objectifs de l'observatoire									45
	Phase 1 : Etablir une nomenclature commune pour harmoniser l'existant									45
Mettre en place les outils	Axe 4 – Concevoir l'observatoire									15
	Phase 1 : Elaboration et validation du Cahier des Clauses Techniques Particulières (observatoire et application mobile)									15
Mettre en réseau les acteurs du territoire pour sensibiliser sur la préservation des cours d'eau	Axe 5 – Sensibiliser les acteurs du territoire									65
	Phase 1 : Concevoir un plan de communication pluriannuel et pluripartenaires									15
	Phase 2 : Communiquer / sensibiliser le grand public									20
	Phase 3 : Organiser des journées d'échange avec les élus et les services techniques des intercommunalités									20
	Phase 4 : Organiser des journées d'échange techniques entre partenaires de l'observatoire									10
TOTAL										230

En matière de coûts financiers, les éléments mentionnés ci-dessous (Tableau 16) constituent à nouveau une estimation préliminaire des dépenses liées à la mise en œuvre d'un futur observatoire numérique de l'eau. Ces coûts ont été obtenus sur la base d'informations tarifaires issues d'entreprises présentes sur le web. Le coût de l'observatoire en lui-même nécessitera en particulier un ajustement précis en fonction du contenu et des choix opérés par les partenaires. La réduction de ces dépenses d'investissements pourra être considérée au travers de subventions mutualisées et d'actions de mécénats.

Tableau 16 - Estimation financière prévisionnelle pour la mise en place d'un observatoire numérique de l'eau

Axes	Description des actions	Coûts € (TTC)
1	1 expert informaticien participant à 3 réunions préliminaires au projet (400€ TTC / journée)	1 200
2	Recrutement d'un stagiaire ou d'un alternant pour une durée minimale d'un trimestre	-
3	-	-
4	Réalisation de l'observatoire numérique de l'eau (volet restreint et volet public responsive) – hors maintenance annuelle	45 000
5	Supports papiers et numériques pour communiquer et sensibiliser le grand public	A estimer
	Coût des formations CNFPT (quatre demi-journées)	2 500

Ce dernier chapitre propose un plan d'actions prévisionnel concernant l'élaboration d'un observatoire numérique de l'eau en fonction des enjeux repérés précédemment. A ce titre, il semble pertinent de proposer deux clefs d'entrées. D'une part, un accès restreint à destination des aménageurs du territoire et proposant un croisement de données au service du développement territorial et de la valorisation des cours d'eau ; d'autre part, un accès public proposant des données brutes ou peu croisées à destination des citoyens du périmètre de gestion. Outre le plan d'actions, les objectifs stratégiques, les cibles, le phasage et les moyens (humains, matériels et financiers) permettent d'apporter une réflexion préliminaire quant à la réalisation du projet.

Conclusion partie 3

Cette troisième et dernière partie permet d'apporter un premier regard concernant la perception des acteurs locaux sur la question de l'observation numérique de l'eau.

L'analyse des enquêtes menées fait apparaître un certain nombre de problématiques récurrentes : méconnaissance des élus et des acteurs du tourisme autour des cours d'eau, désintérêt des citoyens pour la ressource ou encore faible visibilité des actions menées par le SYMAR Val d'Ariège. La réalisation d'un observatoire numérique de l'eau constitue une réelle opportunité pour une pluralité d'acteurs, en particulier si l'outil démontre sa capacité à répondre à des enjeux territoriaux par la corrélation de données. L'aspect pédagogique est à prioriser, en appui à une communication réfléchie et structurée.

S'il est particulièrement opportun de développer un pareil observatoire, il est à noter qu'un travail important sur les données est dans un premier temps à concevoir au sein du syndicat mais également au sein des futures structures partenaires. Les différentes enquêtes ont permis de relever qu'il existe une absence de stratégie commune en matière de gouvernance des données environnementales sur le périmètre de gestion. Cette absence se traduit par le développement, de manière individuelle, d'une multitude d'initiatives (observatoire, cartographies numériques, outils d'aide à la décision) contribuant à morceler les données. Le caractère systémique de l'environnement est alors traité paradoxalement de manière cloisonnée et individualiste. La mise en commun de ces données permettrait pourtant de générer une vision globale et systémique des milieux naturels et par extension, une meilleure prise en compte de ces milieux par l'ensemble des acteurs du territoire.

Un plan d'actions, orienté autour d'objectifs stratégiques, de cibles et de phases marquées par des jalons, est ainsi proposé à titre hypothétique dans le dernier chapitre de la présente partie. Le plan est illustré à titre d'exemple sous le prisme de la relation eau-tourisme. La temporalité du projet et les moyens opérationnels sont également présentés.

Conclusion générale

La ressource en eau douce est soumise à une pluralité de pressions anthropiques et ce depuis plusieurs décennies. Considérée pendant longtemps comme une ressource illimitée, cet « or bleu » s'est vu largement malmené dans nos sociétés contemporaines. La prise de conscience de ces problématiques a débuté avec une minorité d'individus au XIXème siècle pour s'étendre globalement un siècle plus tard. L'urgence de la situation a contraint le législateur français en particulier à repenser son modèle de gestion vers une approche plus intégrée – et par conséquent davantage coordonnée – de la ressource en instaurant des outils de planification et une approche par bassin versant.

Le développement exponentiel des TIC dès la fin du XXème siècle a contribué à l'acquisition, dans le domaine de l'environnement notamment, de nouvelles connaissances bien plus fines qu'auparavant. La quantité d'informations produites devient alors si prolifique que la mise en place d'architectures spécifiques s'impose, tant au niveau de la France qu'à l'échelle européenne. Des systèmes d'informations voient le jour, en témoigne le Système d'Information sur l'Eau, permettant la centralisation et le partage de ces données brutes.

Dans ce contexte de production massive d'informations, les observatoires numériques territoriaux tendent à se multiplier, avec pour objectif louable de mettre à disposition d'un public cible des données spécifiques. Ces outils, considérés comme des objets d'étude complexes du fait de leur diversité, se veulent être représentatifs d'une certaine forme d'intelligence territoriale. Le secteur de l'eau n'échappe pas à la tendance et les observatoires se multiplient, encouragés par la convention d'Aarhus qui impose aux autorités publiques un devoir en matière de collecte et de diffusion d'informations à caractère environnemental auprès des citoyens. Il s'agit alors d'observer pour suivre, connaître et évaluer les actions politiques mises en place dans une perspective de transparence.

Ce mémoire s'inscrit dans une année d'alternance qui s'est déroulée au SYndicat Mixte d'Aménagement des Rivières – Val d'Ariège (SYMAR Val d'Ariège), un syndicat de bassin versant dont le périmètre de gestion s'étend sur une partie des départements ariégeois et haut-garonnais. Le syndicat, qui est aussi bien

producteur et consommateur de données, s'interroge sur la pertinence de mettre en place un observatoire sur ce territoire doté d'un patrimoine hydrographique riche. Ces différents éléments contextuels ont permis d'aborder le sujet de l'étude au travers du prisme suivant :

En quoi la concrétisation du projet d'observatoire numérique de l'eau au sein du SYMAR Val d'Ariège constitue-t-elle un levier de développement territorial et de valorisation des cours d'eau ?

Pour y répondre, différentes enquêtes ont jalonné ce mémoire. L'analyse comparative d'une dizaine d'observatoires de l'eau en France, couplée à des entretiens semis-directifs avec certains acteurs impliqués dans ces démarches, ont permis de mieux cerner l'objet de l'étude et d'apporter un véritable regard critique sur l'existant. Ces plateformes se révèlent être, pour la plupart, des listings de données à cocher pour visualiser, par le biais de cartographies interactives ou non, des éléments rarement expliqués et par conséquent difficilement compréhensibles pour un public de non-initié. Ces outils abordent bien souvent un seul et unique point de vue : celui de l'environnement. Des parallèles avec des problématiques territoriales pourraient pourtant apporter une réelle plus-value.

D'autres enquêtes se sont poursuivies tout au long de la partie 3 et ont permis de comprendre le fait que l'élaboration d'un observatoire à l'échelle du périmètre du SYMAR Val d'Ariège représente une réelle opportunité. Deux questionnaires et plus d'une quinzaine d'entretiens menés auprès d'acteurs locaux ont mis en exergue plusieurs dysfonctionnements. Une méconnaissance récurrente de l'axe Rivière Ariège et de ses affluents a tout d'abord été constatée auprès des élus mais également des acteurs du tourisme. Cette ignorance a des conséquences multiples : mauvaises pratiques de gestion des cours d'eau et des impacts associés, faible prise de conscience de la dimension des risques (inondation, érosion), faible valorisation du cadre de vie à proximité des cours d'eau, faible conscience des atouts paysagers à préserver – ces derniers étant pourtant gage de l'attractivité d'un territoire – ou encore intégration insuffisante de la rivière dans les stratégies économiques et touristiques. Un désintérêt des citoyens a par ailleurs été constaté concernant la ressource avec pour résultats une absence de la mémoire du risque et des riverains peu soucieux de la fragilité des milieux aquatiques. Ce

point est toutefois à prendre avec précaution car étudié de la perspective des élus locaux. Enfin, les enquêtes démontrent une dissémination et un cloisonnement des données détenues par les structures environnementales, freinant de ce fait le développement d'une vision systémique et cohérente des milieux naturels. Des initiatives en matière de valorisation de données auprès du grand public se développent pourtant mais de manière relativement morcelée.

La mise en place d'un observatoire numérique est largement plébiscitée par les différents acteurs interrogés. Au regard des différents éléments d'étude, il sera déterminant de veiller à élaborer un véritable « outil d'aide à la décision » ayant la capacité à répondre à une pluralité d'enjeux territoriaux par le croisement de données multiples, dont l'eau sera la composante centrale. Cette approche pluri-thématique est la condition sine-qua-non pour développer un outil pertinent et utile à de multiples acteurs. Une approche pédagogique forte devra être employée pour favoriser l'appropriation de l'observatoire. La ressource en eau ne peut être facteur de développement que si ces données croisées sont portées à connaissance des décideurs et aménageurs du territoire.

Les grandes orientations et cibles de cet observatoire expérimental sont proposées puis déclinées sous la forme d'axes de développement opérationnels. La démarche se veut pragmatique et nécessitera des phases de concertation entre de potentiels partenaires afin d'affiner, ajuster ou repenser le modèle proposé. L'observatoire numérique évoluera dans un contexte technologique particulièrement mouvant sur le court et le moyen terme (Open Data, Blockchain...) et son implémentation contribuera à constituer un territoire pilote.

Au regard de l'étendu du projet, la réflexion préliminaire apportée dans la présente étude est axée autour du périmètre du SYMAR Val d'Ariège. Une étude complémentaire à l'échelle du bassin versant de l'Ariège permettrait d'obtenir des éléments de réponses supplémentaires pour enrichir ces premiers éléments.

BIBLIOGRAPHIE

Articles dans une revue académique :

Adraste Xavier, Salles Guillem. Save the data – Les destinations touristiques à l'épreuve de la data. *Juristourisme*, 2017, p. 18-22

Bouvet Marc. L'évolution du thème de l'environnement au XIXème siècle. *Revue Juridique de l'Ouest*, 1992, p.39-47.

Dessaux Christophe, Pinçon Geneviève. L'information. *Culture & Recherche*, 2007, n°111, 40 p.

Dumont Gérard-François. La démocratie locale grande oubliée. *Fondation Res Publica*, 2018, n°114, 16 p.

Guillerme André. Capter, clarifier, transporter l'eau. France, 1800-1850. *Les réseaux techniques urbains*, 1984, n°23-24, p.31-46.

Jaquemet Clément. Partager, communiquer – Le Géoportail interministériel. *Culture & Recherche*, 2007, n°111, 40 p.

Articles académiques en ligne :

Amato Étienne Armand. Enjeux et opportunités de la datavisualisation : interagir avec les données. *I2D Information*, 2015, n°2, p. 34-35. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3eHGXYM>. (Consulté le 6-5-2021).

Amato Étienne Armand. Formalisation et accessibilité des datas : de la complexité à la simplexité dans un monde numérique. *I2D Information*, 2015, n°2, p. 30-31. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3bqwTkZ>. (Consulté le 4-5-2021).

Arruabarrena Béa. Datavisualisation : des données à la connaissance. *I2D Information*, 2015, n°2, p. 28-29. Disponible sur <https://bit.ly/33TZprf>. (Consulté le 4-5-2021).

Arruabarrena Béa. L'écosystème numérique de la datavisualisation. *I2D Information*, 2015, n°2, p. 56-58. Disponible sur <https://bit.ly/33DW2En>. (Consulté le 12-5-2021).

Auvet Brice. Les infrastructures hydrauliques et la maîtrise de l'eau en Crau : de la production de l'abondance à la gestion de la rareté. *Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie*, 2019, n°3. Disponible sur <https://bit.ly/2HcGjEC>. (Consulté le 1-9-2020).

Belaidi Nadia, Euzen Agathe. De la chose commune au patrimoine commun. Regards croisés sur les valeurs sociales de l'accès à l'eau. *Mondes en développement*, n°145, 2009, p. 55-72. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3kRbiFh>. (Consulté le 9-7-2020).

Bensamoun Alexandra et Zolynski Célia. Cloud computing et big data. *Réseaux*, 2015, n°1, p. 103-121. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3gk9XqV>. (Consulté le 15-4-2021).

Bouisset Christine, Degrémont Isabelle. Patrimonialiser la nature : le regard des sciences humaines. *VertigO - la revue électronique en sciences de l'environnement*, 2013, Hors-série n°16. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/2Ec3ht>. (Consulté le 16-7-2020).

Brasseur Christophe. Usages visuels des données & Big data. *I2D Information*, 2015, n°2, p. 44-46. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3tLs0Ju>. (Consulté le 11-5-2021).

Casilli Antonio et Arruabarrena Béa. Voir pour comprendre et comprendre pour voir. *I2D Information*, 2015, n°2, p. 40-41. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3eGH5rw>. (Consulté le 2-5-2021).

Champollion Pierre, Delvoye Jean-Marie, Piponnier Anne. Observatoires numériques au service du développement durable. Vers une démarche participative citoyenne ? *Terminal. Technologie de l'information, culture & société*, 2010, n°106-107. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3465T73>. (Consulté le 5-8-2020).

Cornu Marie. Faut-il réviser le droit des archives ? Retour sur l'histoire d'un chantier législatif. *Pouvoirs*, 2015, n°153, p.49-62. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3nZviXm>. (Consulté le 19-9-2020).

Desfriches-Doria Orélie. Quels dispositifs numériques pour appréhender la datavisualisation ? *I2D Information*, 2015, n°2, p. 54-56. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/2RL4jDX>. (Consulté le 12-5-2021).

de Sède-Marceau Marie-Hélène, Moine Alexandre. Des observatoires territoriaux. Une représentation collective du territoire. *Communication & langages*, 2012, n°171, p.55-65. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3qkJLO5>. (Consulté le 1-3-2021).

de Sède-Marceau Marie-Hélène, Moine Alexandre, Thiam Souleymane. Le développement d'observatoires territoriaux, entre complexité et pragmatisme. *L'Espace géographique*, 2011, p.117-126. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3cbzxut>. (Consulté le 8-3-2021).

D'Eugenio Joachim, Haastrup Palle, Jensen Stefan *et al.* Introduction générale sur WISE (Water Information System For Europe). *La Houille Blanche*, 2007, n°3, p. 30-32. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3uXzwCi>. (Consulté le 8-4-2021).

Di Méo Guy. Processus de patrimonialisation et construction des territoires. *Colloque « Patrimoine et industrie en Poitou-Charentes : connaître pour valoriser »*, 2007, p.87-109. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/346hSSe>. (Consulté le 5-10-2020).

Douzet Frédéric. Éditorial. Du cyberespace à la datasphère. Enjeux stratégiques de la révolution numérique. *Hérodote*, 2020, n°2, p. 3-15. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3gle2Li>. (Consulté le 16-4-2021).

Fekete Jean-Daniel, Boy Jeremy. Recherche en visualisation d'information ou Dataviz : pourquoi et comment ? *I2D Information*, 2015, n° 2, p. 32-33. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3ybxVLi>. (Consulté le 7-5-2021).

Franchomme Magalie, Bonnin Marie, Hinnewinkel Christelle. La biodiversité « aménage-t-elle » les territoires ? Vers une écologisation des territoires. Développement durable & territoires. *Développement durable et territoires. Économie, géographie, politique, droit, sociologie*, 2013, n°1. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3jZ0kQc>. (Consulté le 7-5-2021).

Fredriksson Sylvia. Du design d'information à la visualisation de données : un enjeu de transmission de sens auprès de la société civile. *I2D Information*, 2015, n°2, p. 36-36. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3falzuo>. (Consulté le 9-5-2021).

Gérardin Noé. L'objectif de simplification dans les réformes territoriales récentes : l'exemple de la clause de compétence générale. *Revue française d'administration publique*, 2016, n°1, p. 95-104. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3qXRWlk>. (Consulté le 15-6-2021).

Ghiotti Stéphane. La patrimonialisation des fleuves et des rivières. Une comparaison France-Liban. *Mondes en développement*, n°145, 2009, p. 73-91. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3asqrs5>. (Consulté le 10-7-2020).

Ghiotti Stéphane. Les Territoires de l'eau et la décentralisation. La gouvernance de bassin versant ou les limites d'une évidence. *Développement durable et territoires*, n°6, 2006. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/2E0dqtP>. (Consulté le 8-7-2020).

Ghiotti Stéphane, Narcy Jean-Baptiste. Pour une gestion spatiale de l'eau. Comment sortir du tuyau ? *Développement durable et territoires*, n°4, 2004, 342 p. 005. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3v1pIH9>. (Consulté le 15-7-2020).

Goëta Samuel, Mabi Clément. L'open data peut-il (encore) servir les citoyens ? *Mouvements*, 2014, n°3, p. 81-91. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3eFMuOs>. (Consulté le 26-4-2021).

Grandgirard Agnès, Barbier Rémi. Les observatoires de l'eau, des outils au service de l'évaluation ? *Développement durable et territoires*, 2006, n°8. [en ligne] Disponible sur .

Hachour Hakim. De la fouille à la visualisation de données : un processus interprétatif. *I2D Information*, 2015, n°2, p. 42-43. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3vXzWca>. (Consulté le 1-5-2021).

Heitz Carine, Fernandez Sara, Laumin Vincent. Enquêter sur la GEMAPI : quelles origines et quels effets sur les territoires de l'eau ? *Sciences Eaux Territoires*, 2018, n°2, p. 6-11 [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3wRuDes>. (Consulté le 1-4-2021).

Joliveau Thierry, Noucher Matthieu, Roche Stéphane. La cartographie 2.0, vers une approche critique d'un nouveau régime cartographique. *L'Information géographique*, 2013, n°4, p. 29-46. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3xZoEpd>. (Consulté le 22-5-2021).

Jeanneaux Philippe, Daré William. Conflits d'usage et processus de patrimonialisation des espaces résidentiels. La Réunion et le Puy-de-Dôme. *Économie rurale. Agricultures, alimentations, territoires*, 2012, n°332, p. 47-59. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3kaMeZk>. (Consulté le 2-8-2020).

Kodjovi Marie-Joëlle. Données publiques et services publics locaux. *Les Cahiers du numérique*, 2013, n°1, p. 133-145. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3ePdo6s>. (Consulté le 13-4-2021).

Le Blanc Benoît. Cognition et cognitique. *Hermès, La Revue*, 2018, n°1, p. 37-38. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3w8SExL>. (Consulté le 4-5-2021).

Leclerc Jean-Pierre. Le rôle de la commission d'accès aux documents administratifs. *Revue française d'administration publique*, 2011, n°137-138, p.171-179. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/2HDqZkM>. (Consulté le 1-10-2020).

Lehmans Anne. Les réinventions de la démocratie à l'aune de l'ouverture des données : du discours de la participation aux contraintes de la gouvernance. *Les Enjeux de l'information et de la communication*, 2018, n°2, p. 135-146. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3e4JCKI>. (Consulté le 17-4-2021).

Loireau Maud, Fargette Mireille, Desconnets Jean-Christophe et al. Observatoire scientifique en appui à la gestion du territoire (OSAGE). *Entre espaces, temps, milieux, sociétés et informatique - Actes de la conférence SAGEO*, 2014. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3v1AHRL>. (Consulté le 7-3-2021).

Martinez Ruth, Marx Bernard. La longue marche de l'information publique, de la liberté d'accès aux documents administratifs à la réutilisation commerciale des informations publiques. *Documentaliste-Sciences de l'Information*, 2007, n°3, p. 218-227. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/2Uu6QUY>. (Consulté le 4-8-2020).

Mericzkay Boris. Les SIG et la cartographie à l'ère du géoweb. *L'Espace géographique*, 2011, n°2, p. 142-153. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3hV2COM>. (Consulté le 16-4-2021).

Meszaros Branislav, Samath Sittida, Guérin-Hamdi Sonia, et al. *Livre blanc sur les données ouvertes*, 2015. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3tah346>. (Consulté le 22-4-2021).

Neyret Régis. Du monument isolé au « tout patrimoine ». *Géocarrefour*, 2004, n°3, p. 231-237. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3kaD3YU>. (Consulté le 19-8-2020).

Normand Théo. Impact de la GEMAPI sur les acteurs en charge des milieux aquatiques – Cas d'étude sur le bassin Seine-Normandie. *Sciences Eaux Territoires*, 2018, n°2, p. 12-15. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3xY6Ue1>. (Consulté le 1-7-2021).

Noucher Matthieu, Gautreau Pierre. Le libre accès rebat-il les cartes ? *Les Cahiers du numérique*, 2013, n°1, p. 57-83. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3ucN9NP>. (Consulté le 25-4-2021).

Petit Olivier. Introduction - La « mise en patrimoine » de l'eau : quelques liens utiles. *Mondes en développement*, n°145, 2009, p.7-16. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3iLZNx6>. (Consulté le 6-6-2020).

Petit Olivier, Romagny Bruno. La reconnaissance de l'eau comme patrimoine commun : quels enjeux pour l'analyse économique ? *Mondes en développement*, n°145, 2009, p. 29-54. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/2Y40IRE>. (Consulté le 6-7-2020).

Rey Freddy, Breton Vincent, Breil Pascal et al. Les solutions fondées sur la nature pour accorder la prévention des inondations avec la gestion intégrée des milieux aquatiques. *Sciences Eaux Territoires*, 2018, n°2, p. 36-41. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3hSjkOW>. (Consulté le 02-5-2021).

Rive Michèle, Noët Françoise, Carmes Maryse et al. L'information, un défi pour les collectivités territoriales. *Documentaliste-Sciences de l'Information*, 2012, n°4, p. 44-59. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3hVo724>. (Consulté le 15-4-2021).

Rousseau Bernard, Guyard Aurore. Les enjeux de l'eau. *Pour*, 2014, n°3, p. 237-246. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3ggjUDV>. (Consulté le 5-6-2021).

Schut Pierre-Olaf, Delalandre Matthieu. Un arbre, une forêt, un paysage. La contribution du Touring Club de France en faveur du reboisement. *Natures Sciences Sociétés*, 2016, n°24, p. 230-241. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/33ZQFRw>. (Consulté le 5-8-2020).

Semblat Laure. La gestion patrimoniale dans le cadre de la compétence « Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations ». *Sciences Eaux Territoires*, 2016, °3, p. 50-53. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3psZEDC>. (Consulté le 5-6-2021).

Sibille Bastien. Voir l'Europe pour la faire. *Politique européenne*, 2010, n°2, p. 147-172. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/32nmkKC>. (Consulté le 6-11-2020).

Vanpeene-Bruhier Sylvie, Amsallem Jennifer. Schémas régionaux de cohérence écologique : les questionnements, les méthodes d'identification utilisées, les lacunes. *Sciences Eaux Territoires*, 2014, n°2, p. 2-5. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3fW4s0X>. (Consulté le 6-6-2021).

Verlon Bruno. Ce que la convention d'Aarhus et la directive Inspire ont changé. *Annales des Mines*. 2016, p. 8-11. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/32mFBvF>. (Consulté le 18-3-2021).

Vieira Julien. Droit de l'Union européenne et démocratie numérique : clés pour l'éco-citoyenneté. *Les Cahiers du numérique*, 2014, n°2, p. 41-62. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3eeVsSJ> (Consulté le 30-3-2021).

Vitalis André. « Informatique et libertés » : une histoire de trente ans. *Hermès La Revue*, 2009, n°1, p.137-143. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/3szTOQN> (Consulté le 16-3-2021).

Vivier P. La Protection des eaux contre la pollution en France. *Bulletin français de pisciculture*, 1957, n°185, p.7. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/31TXq4M>. (Consulté le 28-7-2020).

Zolynski Célia. Big data : pour une éthique des données. *I2D Information*, 2015, n°2, p. 25-26. [en ligne] Disponible sur <https://bit.ly/2QDB5pY>. (Consulté le 19-4-2021).

Documents ou rapports officiels :

Agence de l'Eau Adour-Garonne. *La GEstion des Milieux Aquatiques et la Prévention des Inondations (GEMAPI) : guide pratique pour organiser la nouvelle gouvernance*, 2007, 45 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3hTOOUU>. (Consulté le 1-7-2021).

Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse. *Accompagner la politique de restauration physique des cours d'eau : éléments de connaissance*, 2016, 311 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3kQL9cb>. (Consulté le 27-6-2021).

AGERIN. *Etude de définition d'une stratégie de gestion durable du bassin versant de la rivière Ariège : Plan Pluriannuel de Gestion des cours d'eau pour la période 2017-2031*, 2016, 264 p. (Consulté le 1-6-2020).

Agence Régionale de la Biodiversité. *Observatoire Régionale de la Biodiversité Occitanie – Charte de fonctionnement*, 2020, 11 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3AMCvkx>. (Consulté le 21-6-2021).

ANA Cen Ariège. *Statuts*, 2019, 7 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3iEmHlh>. (Consulté le 25-3-2021).

Assemblée Nationale. *Rapport d'information n°2539 sur l'évaluation de l'impact de la loi n°2015-991 du 7 août 2015 relative à la nouvelle organisation territoriale de la République (loi NOTRe)*, 2019, 65 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3wDpAOR> (Consulté le 24-6-2021).

ARRAA (Association Rivière Rhônes Alpes). *Communication et sensibilisation dans le cadre des contrats de rivière : quelques repères à partir d'un recueil d'expérience en Rhône-Alpes*, 2007, 40 p. [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3x8FeC5>. (Consulté le 22-6-2021).

ARRAA (Association Rivière Rhônes Alpes). *Systèmes d'information géographique pour la gestion des milieux aquatiques*, 2012, 64 p. [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/2W0WfAY>. (Consulté le 17-8-2021).

Castex Jean. *Politique publique de la donnée, des algorithmes et des codes sources*. 2021, 3 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3kKlss1>. (Consulté le 5-5-2021).

CGEDD (Conseil Général de l'environnement et du développement durable). *Comité d'Histoire Pour Mémoire. Actes de la journée : Des officiers des eaux et forêts aux inspecteurs de l'environnement*. 2014, 88 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3h0i1dO>. (Consulté le 18-7-2020).

CGP - Commissariat Général du Plan. *Diffusion des données publiques et révolution numérique : rapport*, 1999, 123 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3h6UqLF>. (Consulté le 16-4-2021).

Cerema. *Introduction à la prise de compétence « Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations »*, 2018, 59 p. [en ligne]. Disponible gratuitement en ligne via un espace personnel dédié. (Consulté le 2-7-2021).

Cerema. *PLUi et GEMAPI : vers une approche intégrée de l'eau dans la planification*, 2020, 96 p. [en ligne]. Disponible gratuitement en ligne via un espace personnel dédié. (Consulté le 6-6-2021).

Comité de bassin Adour-Garonne. *Donnez votre avis sur l'eau ! La politique de l'eau du bassin Adour-Garonne pour les 6 prochaines années*. 2021, 4 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/2V5U3YI>. (Consulté le 5-5-2021).

Comité de bassin Adour-Garonne. *Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du Bassin Adour-Garonne*, 2016, 296 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3zoOjrL>. (Consulté le 17-7-2021).

Comité pour la réforme des collectivités locales. *Rapport au Président de la République : « Il est temps de décider »*, 2009, 174 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/2TSXQIn>. (Consulté le 18-4-2021).

Commission Européenne. *Communication de la Commission au Conseil, au Parlement Européen, au Comité Économique et Social Européen et au Comité des Régions, Europa. Vers un système de partage d'informations sur l'environnement (SEIS)*, 2008, 11 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3sqzlxu>. (Consulté le 6-4-2021).

Conseil d'État. *Le numérique et les droits fondamentaux - Etude annuelle*, 2014, 446 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3ejsFfy>. (Consulté le 18-4-2021).

Cour des Comptes. *La conduite par l'État de la décentralisation*, 2009, 170 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3jZWnL9>. (Consulté le 5-5-2021).

Cour des Comptes. *Le rapport public annuel 2020 Tome II*, 2020, 284 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3x5hvDK>. (Consulté le 4-4-2021).

DGALN (Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature). *La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006*, 2009, 8 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/2TPxUNL>. (Consulté le 6-6-2021).

DRIEAT Ile-de-France. *Système d'Information sur l'Eau Bassin Seine-Normandie – Projet*, pas de date, 72 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3x21q1M>. (Consulté le 17-4-2021).

EPTB Fleuves et rivières de France. *Fiches observatoire*. 2016, 22 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/2V77ynM>. (Consulté le 11-7-2020).

EPTB Saône & Doubs. *Création et animation d'un « Observatoire des milieux et rivières » à l'échelle de la Bourgogne Franche-Comté et du Nord du bassin Rhône Méditerranée Corse. Document socle*. 2016, 48 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3I2NDkk>. (Consulté le 19-8-2020).

Eaucéa. *Projet de SAGE Bassins Versants des Pyrénées Ariégeoises. Phase préliminaire : dossier de consultation pour la définition du périmètre*. 2017, 141 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3iEtZvA>. (Consulté le 14-6-2021).

Landot & associés. *Etude relative à l'articulation entre l'exercice de la compétence GEMAPI et les obligations des propriétaires riverains de cours d'eau*. 2018, 33 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3izJBRa>. (Consulté le 18-6-2021).

Le Chabot (Association de Protection des Rivières Ariégeoises). *Nouveaux statuts*, 2001, 5 p. [en ligne]. Disponible sur : <https://bit.ly/3yl16VL>. (Consulté le 4-4-2021).

MEDDTL (Ministère de l'Écologie, du Développement Durable des Transports et du Logement). *Journée scientifique du Bureau des Longitudes « La nouvelle géographie » 15 juin 2011 - Intervention de Francis Merrien, chef de la mission de l'information géographique au ministère du développement durable*. 2011, 10 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3tr4Usx>. (Consulté le 5-4-2021).

Ministère de la transition écologique et solidaire. *Guide technique relatif aux établissements publics territoriaux de bassin et aux établissements publics d'aménagement et de gestion des eaux. Les EPTB et les EPAGE*. 2019, 29 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3qXUv6Z>. (Consulté le 19-6-2021).

Ministère de la transition écologique et solidaire ; Ministère de la cohésion des territoires. *FAQ compétence GEMAPI*, 2019, 196 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/2Tv0WCr>. (Consulté le 16-6-2021).

Nature en Occitanie. *Association « Nature en Occitanie » Statuts*, 2018, 5 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3wrpbPn>. (Consulté le 7-4-2021).

Nature en Occitanie. *Rapport moral. Rapport d'activité. Rapport financier*, 2019, 63 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3rqMeZl>. (Consulté le 21-4-2021).

OIEau (Office International de l'Eau). *Organisation de la gestion de l'eau en France*, 2009, 36 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/2QvQOYj>. (Consulté le 17-3-2021).

OIEau (Office International de l'Eau). *Information Eaux*, 2011, 12 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3dmYwNb>. (Consulté le 13-3-2021).

OPCC-CTP. Le changement climatique dans les Pyrénées : impacts, vulnérabilités et adaptation, 2018, 19 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/37AWCoF>. (Consulté le 13-8-2021).

PFE (Partenariat Français pour l'Eau). *Eau et solutions fondées sur la nature : la boîte à outils des élus et collectivités*. 2021, 17 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/2Tr9ie7>. (Consulté le 15-6-2021).

Préfecture de l'Ariège. *Arrêté inter-préfectoral portant modification des statuts du Syndicat mixte d'aménagement des rivières – Val d'Ariège (SYMAR Val d'Ariège)*. 2019, 18 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3y0qPc9>. (Consulté le 4-5-2020).

République Française. *La nouvelle France industrielle*. 2014, 78 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3gnaEj7>. (Consulté le 19-4-2021).

Sénat. *Rapport d'information au nom de la mission commune d'information sur l'accès aux documents administratifs et aux données publiques*, 2014, 215 p. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3nZZ6ms>. (Consulté le 10-09-2019).

Sénat. *Rapport d'information 436 – Mission commune d'information sur l'entrée dans la société de l'information*, 1997. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/2HDntH6>. (Consulté le 19-9-2020).

Sénat. *Rapport d'information 642 – Faciliter l'exercice des mandats locaux tome 1 : enjeux et perspectives*, 2018. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3yHbayC>. (Consulté le 24-6-2021).

Sénat. *Rapport d'information 807 – Gestion de l'eau : agir avec pragmatisme et discernement*, 2016. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3amc35Q>. (Consulté le 18-4-2021).

SYMAR Val d'Ariège. *Rapport d'activité*, 2019. (Consulté le 10-8-2021).

SYRRPA SYMAR. *Pour une stratégie de gestion durable du bassin versant de la rivière Ariège*, 2015.

Loi, décret, arrêté :

République française. *Arrêté du 19 octobre 2018 approuvant le schéma national des données sur l'eau, les milieux aquatiques et les services publics d'eau et*

d'assainissement. [en ligne]. Disponible sur <https://bit.ly/3n6C3rb>. (Consulté le 2-4-2021).

Ouvrages :

Chebroux Jean-Bernard. *Créer et animer un observatoire local*. Voiron : Territorial éditions, 2017, 114 p.

Degron Robin. *Vers un nouvel ordre territorial français en Europe*. Editions lextenso, 2014, 156 p.

Mémoires :

Albert Laurent. *Mobilisation de la cartographie analytique par les acteurs locaux du tourisme : le numérique au cœur des enjeux de développement territorial*. Mémoire de master 1 tourisme parcours TIC, ISTHIA, Université de Toulouse-Jean-Jaurès, 2020, 163 p.

Arroumegga Lucie. *Au cœur des TIC : la Data – La nouvelle ressource de la valorisation durable des territoires touristiques*. Mémoire de master 1 tourisme parcours TIC, ISTHIA, Université de Toulouse-Jean-Jaurès, 2020, 166 p.

Charnay Bérengère. *Pour une gestion intégrée des ressources en eau sur un territoire de montagne : le cas du bassin versant du Giffre (Haute-Savoie)*. Thèse de Doctorat de Géographie, Université de Savoie E.D. SISEO, 2010, 505 p.

Decool Gaëtan. *État des lieux des renouées asiatiques sur une partie de l'Ariège et stratégie d'implication des acteurs locaux*. Licence professionnelle MAEP mention Aménagement du territoire et urbanisme, spécialité charge de projets milieux aquatiques et eaux pluviales, Université Lumière Lyon 2, 2017, 38 p.

Dusseaux Nell. *Réalisation d'un état des lieux et diagnostic de cours d'eau sur des communes nouvellement adhérentes au SYMAR Val d'Ariège en vue d'élaborer un Plan Pluriannuel de Gestion*. DUT Génie Biologique – Option Génie de l'Environnement – deuxième année, Institut Universitaire de Technologie de Perpignan, 2019, 50 p.

Hubert Gilles. *Aménagement et gestion locale des bassins hydrographiques Procédures de planification et processus de décision. Architecture, aménagement de l'espace*. HDR, Université François Rabelais – Tours, 2000, 254 p.

Parmentier Manon. *Médiation du patrimoine scientifique au Domaine de Bonrepos-Riquet*. Mémoire de master 2 tourisme parcours TD, ISTHIA, Université de Toulouse-Jean-Jaurès, 2020, 418 p.

Rey Emmanuelle. *L'impact des TIC dans l'agritourisme en France métropolitaine*. Mémoire de master 1 tourisme parcours TIC, ISTHIA, Université de Toulouse-Jean-Jaurès, 2020, 171 p.

Chapitre dans un ouvrage collectif :

Barrère Christian. *Les économistes face à l'objet patrimoine*, in Le regard de l'histoire, l'émergence et l'évolution de la notion de patrimoine au cours du XXème siècle en France, Actes des Entretiens du Patrimoine, 2003, p.261-273.

Barrère et al. *Au-delà du capital, le patrimoine ?* in Barrère C., Réinventer le Patrimoine. De la culture à l'économie, une nouvelle pensée du patrimoine ? 2005, p.7-20.

Iratxe Calvo-Mendieta, Petit Olivier, Vivien Franck-Dominique. *Entre bien marchand et patrimoine commun, l'eau au cœur des débats de l'économie de l'environnement*, in L'eau mondialisée : la gouvernance en question, 2010, p.61-74.

Le Rouzic Rose-Marie. *L'influence de la Révolution en France sur la notion de patrimoine et sur l'archéologie : rôle et pratiques (1790-1848) à travers quelques exemples*, in Filet C. et al., Révolutions : L'archéologie face aux renouvellements des sociétés, 2017.

Petit Olivier. *Les enjeux contemporains de l'eau douce : des défis pour l'analyse économique*, in Drobenko B., La loi sur l'eau de 1964 : Bilans et perspectives, 2015, p.117-131.

Proutière-Maulion Gwenaelle. *Vers une notion de patrimoine collectif ?* in Barrère C., Réinventer le Patrimoine. De la culture à l'économie, une nouvelle pensée du patrimoine ? 2005, p.95-105.

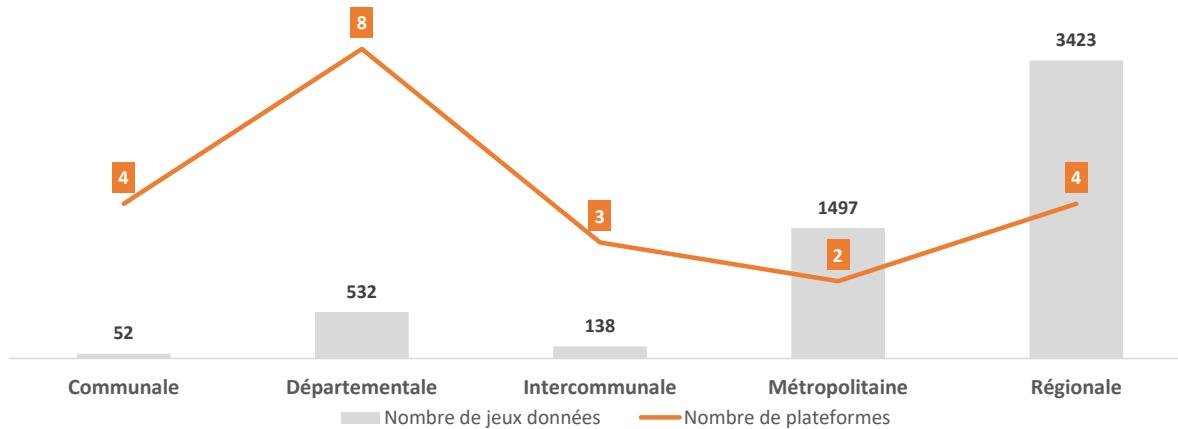
Vivien Franck-Dominique. *Et la nature devient patrimoine...* in Barrère C., Réinventer le Patrimoine. De la culture à l'économie, une nouvelle pensée du patrimoine ? 2005, p.43-68.

TABLE DES ANNEXES

Annexe A - Nombre de jeux de données Open Data disponibles et plateformes associées de distribution en Occitanie en fonction de l'échelle administrative, 2020	249
Annexe B - Les 7 principes du « Shared Environmental Information System » (SEIS)...	250
Annexe C - 34 thèmes énumérés dans les annexes I, II et III de la Directive INSPIRE ..	251
Annexe D - Retranscription partielle d'un entretien exploratoire avec Madame 8, travaillant à l'Office International de l'Eau et plus particulièrement à la DDCSI (Direction de la donnée, de la connaissance et des systèmes d'information) au sein du Pôle normalisation et systèmes d'information.	252
Annexe E - Retranscription d'un entretien exploratoire avec Monsieur a, Maître de Conférences et enseignant-chercheur à l'Université de Toulouse Jean-Jaurès.	263
Annexe F – Organigramme du SYMAR Val d'Ariège	275
Annexe G – Aperçu des outils de communication déployés par la Chargée de Communication du SYMAR Val d'Ariège	276
Annexe H – Extrait du Plan Pluriannuel de Gestion du SYMAR – SYRPPA 2017 concernant l'action « Etude d'opportunité de création d'un observatoire de l'eau et du paysage fluvial du bassin de l'Ariège (plateforme d'information) »	279
Annexe I – Analyse comparative de 11 observatoires français – élaboration Emmanuelle Rey, 2021	281
Annexe J - Retranscription partielle d'un entretien exploratoire avec Madame 1, Directrice d'un EPTB dans le Lot	306
Annexe K - Retranscription partielle d'un entretien exploratoire avec Mesdames 2, 3 et 4, travaillant respectivement en qualité de Chargée de qualité des eaux, Chargée des étiages et Chargée de mission gestion quantitative dans un EPTB dans le Lot.....	314
Annexe L – Grilles récapitulatives des entretiens menés avec les 14 acteurs du territoire présents sur le périmètre du SYMAR Val d'Ariège (hors tourisme)	320
Annexe M – Grilles récapitulatives des entretiens menés avec 3 acteurs touristiques présents sur le périmètre du SYMAR Val d'Ariège	339
Annexe N – Listing des 18 prestataires d'activités d'eaux vives contactés dans le cadre du questionnaire	344
Annexe O - Conclusions détaillées du questionnaire à destination des élus	345
Annexe P - Conclusions détaillées du questionnaire à destination des prestataires d'eau vive	352
Annexe Q - Conclusions détaillées des entretiens menés avec les acteurs du territoire (hors tourisme).....	357

Annexe R - Grille récapitulative de l'entretien mené avec le responsable de l'Observatoire du SMEAG (Syndicat Mixte d'Etude et d'Aménagement de la Garonne).....368

Annexe A - Nombre de jeux de données Open Data disponibles et plateformes associées de distribution en Occitanie en fonction de l'échelle administrative, 2020¹⁹¹



Clé de lecture : 532 jeux de données couvrent une échelle Départementale en Occitanie. Ces données sont réparties entre 8 plateformes différentes (TIGEO, Data Haute Garonne, Opendata Hautes Pyrénées, Opendata Tarn et Garonne, Data Hérault, Data Gers, Opendata Aude, SiiG !).

Détail des jeux de données disponibles en Occitanie en 2020 :

Nom	Type	Jeux de données	Technologie	Couverture	Thème	API
Opendata Albi	Portail	26	CKAN	Communale	Généraliste	OK
Opendata Rodez	Site web	7	Metaclic	Communale	Généraliste	OK
Opendata Noé	Site web	7	Metaclic	Communale	Généraliste	OK
Opendata Castelnau-d'Àuby	Site web	12	Metaclic	Communale	Généraliste	OK
TIGEO	Géoportal	132	easySDI	Départementale	Généraliste	NO
Data Haute Garonne	Portail	124	OpenDataSoft	Départementale	Généraliste	OK
Opendata Hautes Pyrénées	Portail	76	OpenDataSoft	Départementale	Généraliste	OK
Opendata Tarn et Garonne	Portail	25	OpenDataSoft	Départementale	Généraliste	OK
Data Hérault	Portail	117	OpenDataSoft	Départementale	Généraliste	OK
Data Gers	Portail	31	OpenDataSoft	Départementale	Généraliste	KO
Opendata Aude	Portail	27	OpenDataSoft	Départementale	Généraliste	OK
SiiG !	Site web	0	Spécifique	Départementale	Généraliste	NO
Data Nîmes Métropole	Portail	34	OpenDataSoft	Intercommunale	Généraliste	OK
Data Sicoval	Portail	90	OpenDataSoft	Intercommunale	Généraliste	OK
Opendata Sète Agglopôle	Portail	14	Spécifique	Intercommunale	Généraliste	NO
Data Toulouse Métropole	Portail	492	OpenDataSoft	Métropolitaine	Généraliste	OK
Data Montpellier3M	Portail	1005	DKAN	Métropolitaine	Généraliste	KO
Picto-Occitanie	Géoportal	1438	GeoNetwork	Régionale	Généraliste	OK
Atmo Occitanie Open Data	Géoportal	27	ArcGIS	Régionale	Environnement	OK
OPenIG	Géoportal	94	CKAN	Régionale	Généraliste	OK
Data Occitanie	Portail	1864	OpenDataSoft	Régionale	Généraliste	OK

¹⁹¹ Open Data Occitanie 2020, élaboration Emmanuelle Rey, 2021 : <https://bit.ly/3gFrTML>.

Annexe B - Les 7 principes du « *Shared Environmental Information System* » (SEIS)

Les principes de base du système de partage d'informations sur l'environnement sont les suivants:

- l'information doit être gérée aussi près que possible de sa source;
- l'information doit être recueillie une seule fois et partagée ensuite entre les différents intéressés pour répondre à des buts multiples;
- l'information doit être facilement accessible aux autorités publiques et leur permettre de remplir aisément leurs obligations juridiques en matière de notification;
- l'information doit être facilement accessible aux utilisateurs finaux, essentiellement les autorités publiques à tous les niveaux, du niveau local au niveau européen, afin de leur permettre d'évaluer en temps utile l'état de l'environnement et l'efficacité des actions menées, et d'élaborer une nouvelle politique;
- l'information doit également être à la disposition des utilisateurs finaux, autorités publiques et citoyens, afin de leur permettre de réaliser des comparaisons à l'échelle géographique appropriée (par exemple, au niveau des pays, des villes, des bassins hydrographiques) et de participer de façon utile à l'élaboration et à la mise en œuvre de la politique environnementale;
- l'information doit être totalement disponible pour le grand public, en tenant dûment compte du niveau approprié de compilation et des contraintes de confidentialité, et ce, dans les langues adaptées au niveau national; et enfin
- le partage et le traitement de l'information doivent être réalisés au moyen d'outils logiciels communs et libres / à source ouverte.

Annexe C - 34 thèmes énumérés dans les annexes I, II et III de la Directive INSPIRE

Annexe I : données nécessaires au repérage sur le territoire	<ol style="list-style-type: none"> 1. Référentiels de coordonnées 2. Systèmes de maillage géographique 3. Dénominations géographiques 4. Unités administratives 5. Adresses 6. Parcelles cadastrales 7. Réseaux de transports 8. Hydrographie 9. Sites protégés
Annexe II : données nécessaires au repérage sur le territoire	<ol style="list-style-type: none"> 1. Altitude 2. Occupation des terres 3. Ortho-imagerie 4. Géologie
Annexe III : données métiers	<ol style="list-style-type: none"> 1. Unités statistiques 2. Bâtiments 3. Sols 4. Usage des sols 5. Santé et sécurité des personnes 6. Services d'utilité publique et services publics 7. Installations de suivi environnemental 8. Lieux de production et sites industriels 9. Installations agricoles et aquacoles 10. Répartition de la population, démographie 11. Zones de gestion, de restriction ou de réglementation et unités de déclaration 12. Zones à risque naturel 13. Conditions atmosphériques 14. Caractéristiques géographiques météorologiques 15. Caractéristiques géographiques océanographiques 16. Régions maritimes 17. Régions biogéographiques 18. Habitats et biotopes 19. Répartition des espèces 20. Sources d'énergie 21. Ressources minérales

Annexe D - Retranscription partielle d'un entretien exploratoire avec Madame 8, travaillant à l'Office International de l'Eau et plus particulièrement à la DDCSI (Direction de la donnée, de la connaissance et des systèmes d'information) au sein du Pôle normalisation et systèmes d'information.

Entretien effectué en visio-conférence le 10 mai 2021 (durée : 65 minutes)

[...]

Madame 8 : Je suis Madame 8, cela fait 14-15 ans que je travaille à l'OIEau. Donc, j'ai commencé dans le service qualité, mais côté formation des données parce que, je ne sais pas si vous avez vu, mais l'OIEau a trois grands piliers en fait. Un pilier formation, un pilier appui institutionnel et technique et un pilier systèmes d'information et animation de réseaux d'acteurs. Moi, je suis plutôt dans la normalisation des données sur l'eau depuis 12 ans et je travaille plus particulièrement au SANDRE, le Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau. Concernant la normalisation sur l'eau, ce service est financé par l'OFB, l'Office Français de la Biodiversité.

ER. D'accord, donc il y a le SANDRE et c'est le référentiel du Système d'Information sur l'Eau – le SIE. Et ensuite, pour gérer ce SIE, il y a l'OIEau...

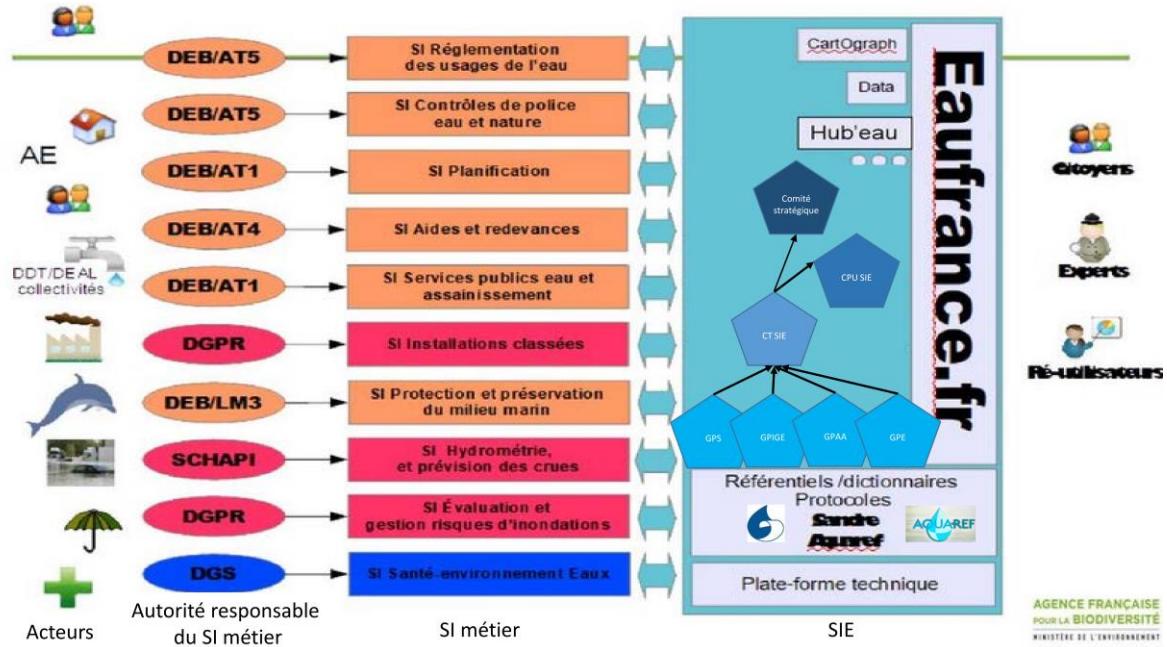
Madame 8 : Umm, alors le SIE, c'est un système d'information fédérateur qui est géré par l'OFB sous tutelle du ministère de l'Environnement. Et donc nous, notre rôle dans ce système, c'est qu'on a le secrétariat technique du SANDRE donc c'est nous qui animons le SANDRE, c'est-à-dire l'animation de groupes, la production et la création de documents, la diffusion des données etcetera.

ER. D'accord et il y a également le schéma national des données sur l'eau (SNDE) Donc si je comprends bien, c'est le SIE qui doit répondre à ce SNDE, celui-ci étant géré par l'OFB.

Madame 8 : Oui, tout à fait, c'est exactement ça. Après il existe des petits schémas qui déclinent et expliquent très bien le SNDE. Je pourrai peut-être vous en envoyer un car ça décline le SNDE, ça détaille ce que c'est que le SIE, ce qu'est un SI métier. Donc vous, par exemple, vous êtes plutôt dans une structure qu'on va appeler nous un « SI métier » où vous possédez de la donnée. Et après, le but c'est de la transformer pour après que ça rentre dans le SIE.

ER. Ça serait bien de voir un schéma en effet, car j'en ai trouvé mais ils datent d'il y a plusieurs années et comme il y a eu de nombreux changements entre temps, ce n'est plus nécessairement d'actualité.

Madame 8 : Alors j'en ai un en tête mais je vais regarder dans mes dossiers. Alors je vais vous partager mon écran. Voilà, donc ça c'est le schéma qui représente le SNDE :



Alors à l'époque, ce n'était pas l'OFB mais l'AFB, mais il n'y a que ça qui a changé. Du coup, vous avez complètement à gauche les acteurs de l'eau donc les agences de l'eau, les DDT, les DREAL, les collectivités, les syndicats, la mer, les inondations et tout ce qui est lié à santé avec la petite croix et la maison bien sûr c'est nous tous. Après on a les autorités responsables des systèmes d'information métiers : donc en fait, la DEB, c'est la Direction Eau et Biodiversité au sein du ministère de l'Environnement. La DGPR, c'est sur les installations classées. Le SCHAPI¹⁹², c'est une cellule de Météo France qui s'occupe des prévisions, des crues et des inondations, donc de l'hydrométrie et la DGS c'est la santé. Et ensuite vous avez tous ces SI dont ils s'occupent et tous ces SI sont connectés au SIE et donc doivent respecter ce qu'il y a dans la case bleue. C'est-à-dire que toutes ces données vont dans différentes plateformes qui sont indiquées dans EauFrance.fr. Parce que, voilà, si vous avez étudié le Big Data, vous avez dû tomber là-dessus et vous avez dû tomber sur Hub'eau aussi. Et après les petits hexagones, bon... Là c'était plus pour moi. C'est moi qui l'ai enrichi comme ça. C'est pour comprendre comment le système d'information sur l'eau est géré au sein de l'OFB... Donc en fait, il y a un Comité Stratégique, un Comité d'Utilisateurs, un Comité Technique, voilà il n'y a que des Comités (rire). Et après il y a des sous-groupes et dans les sous-groupes, il y a un groupe de pilotage du SANDRE, il y a un groupe de pilotage de la gestion de l'information géographique et un groupe de pilotage sur les applications c'est-à-dire sur les outils qu'on peut aider à mettre en place. Et il y a un groupe de pilotage. Et donc nous on arrive en dessous où vous voyez notre logo avec la goutte bleue et blanc et donc nous on s'occupe des référentiels et des dictionnaires. AQUA-REF, c'est plutôt un regroupement d'experts de différents organismes qui, eux, vont nous aider sur tout ce qui est protocole et méthode. Donc ils vont nous indiquer quelle est la bonne méthode à utiliser pour telle ou telle analyse. Après tout, cela est maintenu par une plateforme technique. Bien sûr,

¹⁹² Service Central d'Hydrométéorologie et d'appui à la Prévision des Inondations.

tout cela concerne des citoyens, des experts et aussi des ré-utilisateurs de la donnée. Voilà donc ça, c'est vraiment ce qui est décrit dans le SNDE que vous m'avez cité, mais vraiment très schématiquement (rire).

ER. Oui, oui, merci de prendre le temps de m'expliquer ce système. J'imagine que c'est encore plus complexe quand on entre par exemple dans le détail de chaque SI métier. J'aimerai revenir avec vous sur le format SANDRE. Dans toutes mes lectures, j'ai pu voir que les chercheurs sont assez partagés justement sur ce format. Il y a ceux qui vont dire que c'est très bien parce qu'il y a énormément d'informations et par conséquent c'est très détaillé en matière de dictionnaire de données et de scénarii d'échanges. Et d'autres vont être plutôt dans le fait que c'est trop complexe du fait la complétude du format SANDRE. Qu'en pensez-vous ? Parce qu'on parle-là de plusieurs millions de données sur plus de 30 sites différents...

Madame 8 : Alors oui, le SANDRE a le mérite d'exister et il y a des chiffres qui ont été publiés il y a quelques années par l'OFB, enfin l'ONEMA avant. Et en fait, ils considéraient qu'avoir des données sur l'eau, ou en tout cas capitaliser des données sur l'eau, va coûter cher. Les données, ça coûte cher. Mais avoir un système d'information ne coûtait que 10% de l'ensemble de ces finances apportées à ces données. Et si on ne met pas en place ces 10%, eh bien au final, tout l'argent qu'on a dépensé à capitaliser ces données ne servent à rien. Parce que si derrière, on n'a pas un système d'information robuste, on ne peut rien exploiter. On ne peut pas exploiter les données si on n'a pas un système d'information derrière. Si on vous envoie des données, bon je vais dire un truc ridicule, en mètre cube et puis en litre, bon c'est facile de faire la correspondance. Mais c'est la pression quand on vous en envoie des milliers et c'est tout de suite plus compliqué. Si on ne vous envoie pas les colonnes dans le bon sens ou si tout simplement on vous envoie des chiffres qui ne sont pas dans le bon sens ou bien si on ne sait pas à quoi correspond les colonnes, ça n'est pas normalisé. Donc à un moment donné, eh bien oui, on a plein d'informations, mais on ne peut pas les croiser. Et en plus, même sur la même thématique, on ne peut plus croiser ces données. Et ça c'est quand même assez problématique car on a mis beaucoup d'argent et on est super content car on a des données... Et puis en fait on ne peut rien en faire.

ER. J'imagine que c'est encore un défi aujourd'hui d'arriver à harmoniser ces données. Et faire que les structures partagent aussi leurs données, même si aujourd'hui, la réglementation encourage fortement au partage.

Madame 8 : Oui tout à fait. En fait, on a de la chance car en effet, il y a la réglementation qui aide beaucoup. On a aussi des acteurs qui sont les Agences de l'Eau et qui sont très moteurs. Je sais qu'il y a l'aide des syndicats aussi sur ce sujet et elles les poussent, c'est-à-dire que souvent, pour avoir les subventions, eh bien il faut envoyer les données au format SANDRE. Après, notamment tout ce qui est assainissement, c'est très poussé car il faut envoyer forcément vos données au format

SANDRE. Donc ça, ce sont les Agences de l'Eau et le ministère qui ont mis en place ce système pour obliger à rentrer dans le système pour après avoir des aides ou et obliger à envoyer des données tous les mois sur votre STEP¹⁹³... Enfin, je ne sais plus trop la fréquence (rire). Donc, on a de la chance d'avoir des acteurs sur l'eau qui sont assez forts comme les Agences. Après, en effet, il y a tous les petits acteurs qui nous disent « en effet, c'est trop compliqué ». Ce que je comprends. Pour certaines thématiques, on a mis en place des petits outils assez simples pour aider. Ils ne connaissent pas forcément. On a mis en place certains outils, mais les Agences aussi, ou des petits fichiers Excel ou CSV, justement pour aider à cette complexité. Il existe vraiment beaucoup de choses et je pense que c'est un manque d'information. Parce qu'en effet, quand ils vont sur le site du SANDRE, eh bien ils ne s'en sortent pas, ce que je comprends puisque notre site, il devient vieillissant. Là, on est en train de voir s'il est possible de changer mais pour l'instant ce n'est pas prévu... mais voilà, parce qu'il y a beaucoup d'informations. Après, s'ils prennent contact avec nous, on trouvera toujours une solution pour aider les producteurs de données, que ça soit nous ou les agences de l'eau d'ailleurs. Il y a pas mal de choses qui sont mises en place pour aider avec des formats vraiment simplifiés.

ER. Oui, tout à fait. D'ailleurs les Agences de l'Eau ont toutes normalement un comité spécifique en charge des données. Mais je remarque également que certains acteurs qui sont sur le terrain, et qui doivent, admettons, réutiliser la donnée du SIE, sont parfois un peu découragés par la quantité de données disponibles et certains préfèrent ne pas « perdre de temps » à chercher justement ces données. [...] J'imagine également que dans votre structure, il y a cette nécessaire adaptation pour être toujours à la pointe et maîtriser au mieux ces flux perpétuels de données.

Madame 8 : C'est marrant car on en parlait avec une collègue. C'est le changement, c'est-à-dire qu'on était avant sur des formats qui s'appelaient des formats « trames », donc des données avec des séparateurs, des « bâtons » quoi. On est passé de ça au format tableur donc CSV, Excel... Et après, depuis quelques années maintenant, au moins 10 ans, on est passé sur du XML. Et là, il y a seulement des petits producteurs qui s'y mettent et en fait maintenant on va plutôt passer à du web sémantique et à de l'ontologie. Alors, ça ne vous parle peut-être pas, mais en ce moment, on ne parle que de ça. Donc, du coup, voilà, on évolue mais on garde quand même les anciens formats car il faut que tout le monde puisse suivre. Il faut surtout que les producteurs de données puissent suivre puisque nous, sans les producteurs de données, on n'est rien. Mais en tout cas, pour ce qui est des données de référence, ce sont les données que l'on gère parce que les autres ce sont des données métier qu'on ne gère pas. Donc nous ça va être les cours d'eau, les stations, les stations d'épuration, les stations de mesure qualité de rivières, *etcetera*. Ça c'est nous qui les gérons avec les

¹⁹³ STEP : STation d'EPuration des eaux usées.

administrateurs par bassins, et c'est nous qui les diffusons. On peut les diffuser sur différents formats et notamment ce qui va arriver c'est-à-dire le web sémantique.

ER. Oui et ce web sémantique dont vous parlez, ça sera donc tous les formats comme le geojson par exemple, mais également les API pour lesquelles on peut récupérer la donnée en temps réel. J'ai vu que le SIE a environ 9 bases de données accessibles en API dont une en version bêta.

Madame 8 : Oui ! Vous connaissez ! Exactement, oui c'est ça, exactement ! Alors en ce qui nous concerne, donc à l'OIEau, pour l'instant, on a 2 API disponibles sur notre site. Donc vous avez une API sur les jeux de données de référence pour télécharger les cours d'eau, des stations et beaucoup de zones réglementaires sur le domaine de l'eau. Il y a aussi les taxons, les paramètres, *etcetera*. On a une deuxième API qui est un peu moins connue, mais quand les gens la connaissent et bien souvent, ça leur plaît bien : c'est une API « définitions ». Car notre rôle, c'est de mettre en cohérence tous les SI métiers sur une même sémantique. Et une fois qu'on est d'accord sur la même sémantique, du coup, c'est quand même plus simple quand on est sûr de parler de la même chose. Et donc, on a cette API et si vous tapez « cours d'eau », vous aurez une définition de ce qu'est un cours d'eau au sein du Système d'Information sur l'Eau. Et à quoi elle va vous servir ? Eh bien ces définitions changent avec la réglementation, enfin ça change, tout change. Donc, en fait, on met à jour notre dictionnaire régulièrement avec des groupes métiers et ça permet surtout, dans les sites Internet... C'est surtout le SCHAPI qui le fait. Vous savez, ceux qui font les cartes Vigicrues, on les voit aussi souvent à la télévision. Eh bien tout cela est « sandrifié » derrière et sur leur site internet, ils ont des petits points d'interrogation qui s'affichent, comme dans tous les sites. Et au lieu de redéfinir les définitions, eh bien ils font appel à l'API du SANDRE et donc du coup ce sont directement les définitions du SANDRE qui sont indiquées dans leur site. Donc ça, c'est dans leur site qui n'est pas accessible à tous, c'est là où ils récupèrent toutes leurs données métier. Ce n'est pas le site grand public, mais voilà. Mais il y a d'autres applications. C'est une API qui n'est pas très connue mais on essaie de faire de la com' dessus et quand les gens l'utilisent, ils sont très contents. Et en effet, ça permet de mettre à jour leur interface sans qu'ils touchent leur système.

ER. Oui voilà, on est dans l'ère où l'on essaye de maîtriser la donnée en temps réel. C'est vrai que c'est en train de faire un bond et je voyais l'autre jour que le gouvernement a lancé API gouv [...]. J'imagine que dans votre structure, il faut également adapter les compétences de chacun afin d'être à la pointe de la technologie.

Madame 8 : Oui voilà, il faut toujours être à la pointe de la technologie mais d'un autre côté tout en veillant à ce que tout soit toujours compatible. Et c'est ça le plus difficile, que nos anciens formats soient compatibles pour ne pas perdre les petits producteurs non plus, et même les gros. Parce que des fois, il ne faut pas aller trop vite non plus. Alors après, les gros producteurs comprennent et les petits, c'est plus compliqué, Mais

le web sémantique lie complètement les données les unes avec les autres si on fait les bons liens. Et du coup, ça va être très intéressant d'un point de vue national mais aussi je pense d'un point de vue européen, surtout quand on arrivera à « matcher » toutes nos données avec les différents pays.

ER. C'est très bien de parvenir à capter et transmettre la donnée en temps réel, mais j'imagine qu'il doit bien y avoir quelques erreurs qui se glissent encore dans les jeux de données ?

Madame 8 : Alors, au SANDRE, on a ce qu'on appelle un « parseur¹⁹⁴ », c'est-à-dire que pour respecter le format SANDRE, vous pouvez tester votre fichier en ligne. C'est-à-dire que votre fichier arrive chez nous, vous indiquez sur quelles thématiques et sur quelles bases documentaires vous allez effectuer ce fichier sélectionné et ça vous dit si votre fichier est bon ou pas. Ça existe depuis au moins 8 ans et par exemple, pour certaines Agences de l'Eau, le fait d'avoir ce petit certificat par fichier donné par le SANDRE est obligatoire pour rentrer dans leur base de données. L'Agence de l'Eau en Bretagne l'impose même à tous ces petits producteurs ou les petites associations qui emploient des données, ils imposent un format simple. Alors oui, après eux préparent un petit fichier, donc c'est assez facile. C'est du CSV et du tableur Excel, mais derrière, il faut utiliser les codes SANDRE et surtout il faut faire tester son fichier avant. Voilà, donc ça limite quand même grandement les erreurs. Et par exemple, il y a vraiment beaucoup de fichiers qui passent donc... Je peux vous envoyer aussi le lien vers les statistiques de fichiers qui sont lues et qui sont testées. Après, on a aussi certains utilisateurs comme l'Agence de l'Eau Adour-Garonne qui eux, eh bien... Visuellement, on ne sait pas que ça passe par le SANDRE mais en fait les producteurs passent par le SANDRE et ils ne s'en rendent pas compte quand ils déposent leurs fichiers et c'est eux qui reçoivent directement le certificat. Et là, j'ai assisté il y a 15 jours à un séminaire Etalab - donc ceux qui gèrent le site data.gouv.fr, parce que toutes nos données remontent à data.gouv.fr - et du coup, ils mettent en place ce système de schéma où on peut déclarer des schémas de données et les personnes peuvent du coup indiquer comme quoi leurs données sont conformes aux schémas. Pour l'instant, il n'y a rien d'obligatoire, ils sont vraiment au tout début. Et puis eux, c'est toutes les thématiques donc c'est encore plus compliqué ! Mais si vous allez sur leur site – je crois que maintenant c'est www.schema.data.gouv.fr – vous verrez que le SANDRE y est cité en disant que c'est le SANDRE pour le SIE qui indique ces schémas. Alors en tant que SANDRE, on ne peut rien imposer, c'est bien la réglementation française qui impose d'utiliser nos schémas et ce sont certaines gouvernances d'Agences qui imposent ces certificats pour être sûr que leurs données qui entrent arrivent déjà dans un format acceptable et utilisable.

ER. [...] Est-ce que cette volonté d'harmonisation de la donnée vient également de l'Europe ?

¹⁹⁴ Aperçu du « parseur » du SANDRE pour contrôler les fichiers d'échange : www.sandre.eaufrance.fr/PS5/

Madame 8 : Alors l'Europe ne nous impose pas de comment faire cette harmonisation. Par contre oui, l'Europe, via la Directive INSPIRE, peut en effet nous imposer des formats, mais par contre, elle ne dit pas comment on peut arriver à ce format. Nous, on passe en fait d'un niveau national qui est déjà du SANDRE et on va passer à un niveau INSPIRE. Donc, d'un format, on va changer à un autre. Et sur notre site on propose des correspondances entre le national français et INSPIRE. Dans d'autres pays comme l'Italie, c'est là où c'est le plus compliqué parce qu'ils n'arrivent pas à faire remonter les données au niveau national puisque ça ne fonctionne pas pareil. Du coup, ils récupèrent ce qu'ils peuvent et ils le mettent au format comme ils peuvent, mais en fait, il y a beaucoup, mais alors vraiment énormément de pertes. Après l'Allemagne, c'est différent car ils gèrent tout par Länder et donc du coup ils envoient tout non pas au niveau national mais bien par Länder. Et après, chacun se débrouille comme il veut. Donc, au final, c'est vrai qu'on arrive tous au même format mais est-ce qu'on est bien tous d'accord ? Parce qu'en fait, ce sont des formats tellement larges... C'est-à-dire que vous allez avoir un schéma qui s'appelle « *observation and measurement* » où vous pouvez observer et mesurer tout et n'importe quoi. C'est logique que ça soit aussi large, mais d'un autre côté c'est tellement large que bon... Mais on essaye de faire des passerelles et c'est ça le plus important.

ER : Est-ce que l'on pourrait dire que l'on est en France pionnier en la matière ?

Madame 8 : Je ne sais pas ce qui est mieux (rire). Je ne veux pas dire : « la France a raison ». Historiquement, on fonctionne comme ça, et ça fonctionne. Pour l'Allemagne, ça marche par Länder, et ça fonctionne. Je ne saurais pas dire. Pour nous, est-ce qu'au final, ce ne sont pas les Agences de l'Eau qui auraient pu directement le faire ? C'est juste qu'on n'a jamais fonctionné comme ça et on a préféré mutualiser et avoir tous le même cadre. Voilà, après chacun s'adapte à son histoire et à ses données au final.

ER : Et les données que vous faites remonter justement à travers cette Directive INSPIRE, est ce qu'elles arrivent directement dans le fameux système de surveillance européen WISE ?

Madame 8 : Alors oui, INSPIRE c'est le format sur les données géographiques. WISE c'est le rapportage. Donc c'est ce qui nous est imposé par la Commission Européenne. Alors au début, WISE et INSPIRE étaient séparés donc la Directive INSPIRE nous imposait des formats européens et on avait WISE qui, sur ces mêmes données, nous imposait de les envoyer sous un autre format, le format WISE. Donc à un moment donné, ils sont tous les deux à la Commission Européenne et ils essaient de fusionner certains schémas ce qui est plutôt bien. Vous avez un site je crois sur le rapportage des données. Après c'est complexe car il y a un rapportage pour la DCE qui a lieu tous les 4 ans, il y a le rapportage Nitrates, le rapportage pour le milieu marin qui ne fait pas tout à fait partie du SIE *etcetera*. Nous, en tout cas, c'est plutôt DCE et Nitrates, et Nitrates c'est pour cette année d'ailleurs.

ER : [...] J'ai lu également que l'OIEau est impliqué dans de très nombreuses actions certes au niveau national mais aussi international.

Madame 8 : Oui tout à fait, j'ai des collègues qui aident d'autres pays soit sur la gouvernance de leur système d'information ou soit sur leur système d'information et sur la place de la communication. Ça peut être très technique, en les aidant justement à mettre en place des flux, des fichiers, *etcetera*. Tout ça va vraiment de la gouvernance jusqu'à la réception des données à la qualité des données. Il y a plusieurs missions qui sont faites par l'OIEau à ce sujet. En ce moment, j'ai des collègues qui sont au Burkina Faso et c'est surtout le continent africain et le continent asiatique. On travaille aussi pour certaines industries : par exemple, pour le cas français, on est sur Limoges donc on a travaillé avec les Laiteries Les Fayes. Ils avaient une fuite de « pipeline » donc nous on les a aidés à connaître tous les acteurs autour, les zones *etcetera*. On leur a aussi fait passer des fiches techniques en quelque sorte car on sait à peu près où trouver toutes les informations sur l'eau. Donc on peut fabriquer assez facilement des couches et aussi indiquer quels sont les acteurs qu'il faut interroger pour tel ou tel projet. On travaille aussi avec le monde agricole mais pas directement, c'est surtout au travers d'études sur l'irrigation.

ER. J'imagine que vous travaillez avec des centres de recherches.

Madame 8 : Alors oui, on est une association d'utilité publique. Par contre, on est quand même privé, c'est à dire que derrière tout ça, ça nous est financé, on ne fait pas tout ça gratuitement. On est souvent financé par des grands organismes : ça peut être la Croix-Rouge, l'AFD (l'Agence Française du Développement) et des organismes divers et variés comme des ONG. Les ONG en particulier parce qu'ils payent pour des puits, ils aident pour la gestion de l'eau mais très matérielle. Pour voir comment ça fonctionne, et quel retour il y a derrière, ils ont besoin d'un système d'information. L'OIEau gère aussi le RIOB, le Réseau International des Bassins Hydrographiques puisqu'en France comme dans beaucoup de pays, on a ce système de division par bassin hydrographique. Derrière, il y a aussi de la donnée forcément, mais de nos jours j'ai envie de dire, la donnée est partout (rire).

ER. C'est ça, la donnée est partout et devient indispensable. On l'a vu récemment lorsque le datacenter OVH à Strasbourg a brûlé et certains acteurs que j'ai interviewés ont été gravement impactés et ont perdu plusieurs années d'agrégation de données. Ça a soulevé ce risque pour lequel on n'avait pas forcément conscience car ça reste tout de même très rare.

Madame 8 : Alors, nous on a de la chance parce qu'en fait, on a une politique avec une salle serveurs. C'est vrai que je ne vous l'ai pas dit mais je suis responsable qualité aussi pour le projet SANDRE mais je suis en train de mettre en place l'ISO 27000, qui concerne la sécurité des données. Alors ça prend du temps. On est déjà plutôt des bons élèves, mais on veut aller un peu plus loin. Après on est petit, donc on ne veut pas non plus se retrouver avec une salle de serveurs, une salle blanche, *etcetera* comme dans un *datacenter*. Mais, on a nos serveurs fixes, nos serveurs virtuels et on

les gère en interne. On essaye un maximum à ce que nos outils soient *open source*, mais qu'ils soient hébergés chez nous. Même les systèmes de visio, par exemple avec Meet, est hébergé chez nous, tout comme Teams. Au lieu d'utiliser Google Docs, on a une autre application qui est hébergée chez nous comme ça ce n'est pas libre de droit par Google. Donc on essaye de faire très attention d'un point de vue sécurité. J'ai donné une formation il y a quelques années pour plusieurs pays du système méditerranéen sur l'eau et justement on nous demandait : mais qu'est-ce qu'on fait du point de vue informatique et serveur ? D'abord, ça dépend des moyens de vos équipes et après, il faut faire le calcul. Nous on a pris ce parti pris et pour l'instant, on est très content. Nous, on a deux salles serveurs dans deux bâtiments différents donc s'il arrive quelque chose à l'une, l'autre prend automatiquement le relais. Elles sont liées par de la fibre. On a quelqu'un en interne aussi, on a cette chance-là, et c'est lui qui met tout en place. Et on travaille en binôme dessus. Donc on n'a pas de souci et on limite vraiment le risque. Après, bien sûr, pour des syndicats, c'est vrai que c'est compliqué à mettre en place.

ER. [...] Vous avez beaucoup de données confidentielles ?

Madame 8 : Il y a deux types de données à l'OIEau que l'on gère ; celles de nos clients, qui ne sont pas libres de droits, et les autres. Toutes les données SANDRE sont gratuites et libres de droit et ça c'est un marché que l'on a avec l'OFB. Après, on a des données confidentielles quand on travaille avec des clients. Ces deux types de données sont d'ailleurs sur des serveurs séparés. Après, il y a la RGPD où il a fallu qu'on fasse attention à quelques petites choses - je fais partie du Comité RGPD aussi. Je suis très « données » (rire).

ER : Alors j'ai encore quelques petites questions mais cette fois-ci en lien avec l'étude de faisabilité que je mène sur un observatoire de l'eau. C'est principalement à destination des élus de notre territoire, du grand public mais également des chargés de mission dans les intercommunalités. Comment intéresser ces différentes cibles à la question de la protection des cours d'eau ? Car on est sur un territoire spécifique, sur lequel la rivière Ariège ne joue pas nécessairement un rôle économique important.

Madame 8 : Les données pour le grand public nécessitent une vraie valorisation derrière. Pour l'observatoire, je pense qu'il y aura toujours des gens qui seront intéressés de télécharger de la donnée et donc d'aller un peu plus loin. Et d'autres qui pourront juste lire des infographies pour sa propre commune : ce qui est intéressant c'est d'y mettre des comparaisons. Je dis n'importe quoi, mais dans ma commune, on sait qu'on consomme X mètres cubes par habitant, alors que la moyenne française, c'est Y. Que sur ma commune, il y a quatre cours d'eau et c'est sur ces cours d'eau là, on sait s'ils sont en très bon état, bon état ou mauvais état. Que deux fois par an, elle subit un assèchement certain. Il faut des infographies qui peuvent parler plus aux habitants et que ça reste très local. Car tout de suite, quand on parle de ma commune et de ses chiffres clés, ça intéresse. Il y a bien sûr la possibilité de comparer deux

communes et ça va soulever des questionnements : pourquoi c'est mieux ailleurs ? Je pense en tout cas que pour le grand public, la commune, c'est la bonne échelle. Après, c'est vrai que les gens sont plus intéressés par l'eau potable, mais souvent, quand il y a un cours d'eau près de chez eux, ils sont intéressés de savoir quand est-ce qu'il y a des crues, quand est-ce qu'il y a eu des inondations, même avoir un petit historique. Après, il y a aussi souvent la pêche et ce sont des gens qui sont toujours intéressés par la donnée. Mais c'est vrai que pour les gens, quand tout va bien, tout va bien. Mais ils seront intéressés par la fréquence des crues, ou bien quand est-ce que c'est complètement sec ? Et du coup, ça va imposer chez nous des restrictions d'eau. Mais c'est comme nous avec l'informatique, quand tout va bien, tout va bien et on ne cherche pas à comprendre. On cherche l'information que quand ça ne va pas. Après, si vous cherchez des données en lien avec le changement climatique, j'ai des collègues qui ont répondu à un Life Eau et Changement Climatique et ça pourra sans doute vous intéresser. Il faut aussi que vous regardiez sur HubEau mais là ça sera des données brutes. Si vous allez dans Naïades, là vous aurez les mêmes données mais qui sont qualifiées et qui sont vérifiées. Enfin, il y a un système de qualification de la donnée qu'il n'y a pas forcément dans HubEau. En fait, je pense que vous allez pouvoir avoir un historique des données sur une rivière par un tronçon hydrographique. Et ça, c'est intéressant justement pour le changement climatique et je pense qu'il faut vraiment jouer sur des infographies concernant la qualité de mon cours d'eau au fil des années. Et peut-être faire en parallèle l'évolution météorologique sur les mêmes années en disant : voilà, il y a plus de pluie ou de sécheresse et donc forcément, le cours d'eau est impacté. La difficulté c'est d'arriver à mettre en parallèle ces données-là. Vous avez les données Météo France, vous avez les données du SCHAPI et celles de Naïades pour le changement climatique. Après je vous conseille vraiment de regarder ce LIFE Eau et Changement Climatique. Je vous conseille aussi GEST'Eau qui est cogéré par l'OIEau et 14 partenaires et qui regroupe tout ce qui est SDAGE, SAGE, les contrats de milieux *etcetera*.

ER : Merci pour ces conseils, je vais également bien regarder ce LIFE dont vous me parlez. J'ai une dernière question...

Madame 8 : Ah, on m'appelle, c'est vrai que j'ai une réunion qui commence maintenant. Allez-y, je vous écoute, je vais essayer de vous répondre rapidement.

ER. Pas d'inquiétudes ! Je me dépêche également : ma dernière question est au sujet de la datavisualisation donc la cartographie interactive et les infographies interactives qui pourraient être utilisées dans l'observatoire. Est-ce que vous travaillez sur ces questions-là à l'OIEau ?

Madame 8 : Oui oui oui, on a tout un pôle dédié à la datavisualisation. Car on fait partie d'une Direction Données, Connaissances et Systèmes d'Information. Dans cette Direction, vous avez le pôle Normalisation et vous avez le pôle Informations et Connaissances qui font de la *dataviz*, des chiffres clés et qui font au final beaucoup de produits là-dessus. Ce qu'on oublie souvent dans les SI, c'est la documentation. C'est-

à-dire que tout n'est pas numérique et qu'il faut savoir aussi gérer cette documentation. Et donc, on a aussi une personne qui s'occupe de notre documentation, et qui tient le portail « Eaudoc ». Voilà, donc on fait vraiment beaucoup de *dataviz*, on fait des infographies, on fait des chiffres clés et on vend ses prestations à l'OFB notamment et à d'autres structures. Il y a toute une petite équipe là-dessus et c'est aussi un moyen indispensable aujourd'hui pour valoriser le Big Data dans le secteur de l'eau et pour capter l'attention d'un public plus large. Je suis désolée, mais je dois vraiment y aller, contactez-moi à nouveau si vous avez des questions.

ER. Merci pour cet entretien.

Annexe E - Retranscription d'un entretien exploratoire avec Monsieur α, Maître de Conférences et enseignant-chercheur à l'Université de Toulouse Jean-Jaurès.

Entretien effectué par visio-conférence le 29 mars 2021 (durée : 60 minutes)

Emmanuelle Rey (ER) : Bonjour ! Un grand merci d'avoir accepté cet entretien.

Monsieur α : Merci à vous, après j'ai quelques contraintes mais au moins on peut essayer un peu de dégrossir et on pourra revenir sur certains points un peu plus tard.

ER : Pas de problème. Alors, concernant ma mission d'alternance, au SYMAR Val d'Ariège, on est sur un territoire un peu atypique car sur deux départements. On est sur une portion du bassin versant de l'Ariège et j'y travaille depuis le mois de mai 2020. Donc ma mission principale est de faire une étude de faisabilité sur un observatoire, car le syndicat s'interroge sur la pertinence de cet outil. On cherche à savoir si cela peut intéresser ou non. Et je suis aussi en charge de toute la communication du syndicat, donc beaucoup de travail car la structure connaît un déficit de notoriété important. Cet entretien a un but préliminaire pour enrichir ma réflexion dans la construction de cet observatoire à savoir comment intéresser un maximum d'acteurs. Nous avons déjà ciblé des acteurs, comme le grand public et en particulier les riverains des cours d'eau, mais également les élus – donc les maires, adjoints, conseillers municipaux. Et c'est aussi un observatoire à destination des techniciens et chargés de missions dans des bureaux d'études ou les communautés de communes. Je suis dans une phase décisive où je vais rentrer en contact avec les acteurs, où je vais les interviewer et transmettre des questionnaires donc il me faut parvenir à bien cibler mes questions sachant que j'ai déjà fait un recensement de l'Open Data et j'ai étudié ce qui se fait en matière d'observatoires – notamment les observatoires de l'eau. C'est comme ça que je suis tombée sur ce mémoire que vous avez supervisé en lien avec la mise en place d'un observatoire de l'eau en 2017.

Monsieur α : Oui c'était en 2017, c'est ça, l'observatoire du SAGE de Rhône-Alpes.

ER : Cette étudiante était à un stade plus avancé par rapport à moi car l'observatoire était en cours d'implémentation. L'entretien va s'orienter autour de ces questionnements. Si vous pouvez peut-être tout d'abord vous présenter rapidement.

Monsieur α : Alors, moi je suis enseignant-chercheur au département Géographie de l'Université de Toulouse Jean-Jaurès. Donc j'enseigne bien évidemment en qualité d'enseignant-chercheur et je travaille sur des problématiques plutôt axées sur de la recherche opérationnelle. Donc j'ai une spécialisation qui est orientée sur la géomatique, c'est-à-dire l'utilisation des données géographiques au sens large. Et ça regroupe des thématiques comme la télédétection, les bases de données spatiales,

les relevés GPS avec une entrée qui est plutôt une entrée aménagement du territoire et la disponibilité de la donnée sur les territoires. On travaille dans le cadre de différents programmes de recherches qui sont vraiment orientés recherches-actions. Alors quelques exemples de travaux conduits aujourd’hui : on travaille en partenariat avec le CNES sur des questions liées à la résilience territoriale sur les problématiques de la conurbation dans l’Aude qui appliquent, dans une certaine mesure, la mise à disposition de données, la coordination territoriale et les actions conduites à différents niveaux scalaires et donc regroupant différents acteurs autour de la table. Donc ce sont des éléments de recherches opérationnelles et appliquées. On travaille aussi avec l’INSEE *etcetera*... Et parallèlement à cela, j’ai aussi une activité de soutien et de conseils à une jeune entreprise, une startup, qui est issue un peu des modèles anglosaxons ou de ce qui se fait dans des universités à l’étranger, où on a des jeunes thésards qui sortent de nos laboratoires, qui mettent au point des technologies qui sont ensuite réinvesties dans des sphères un peu privées et qui travaillent aussi sur ces questions d’observations territoriales, de mise à disposition de la donnée, de politiques d’évaluations par exemple et d’analyses territoriales. Voilà le périmètre sur lequel j’interviens.

ER : J’ai vu une vidéo de vous sur le site de l’UT2J où vous étiez justement interviewé par rapport aux problématiques de déchets en bord de cours d’eau et comment vous utilisez les systèmes d’imagerie satellitaire pour tenter de préserver ces zones.

Monsieur a : Oui oui. Là typiquement, ça évoque... alors je n’ai pas évoqué toutes les problématiques sur lesquelles je travaille mais c’est une approche de mise à disposition. En fait, c’est un programme où on a des sollicitations par rapport aux DDT par rapport à l’identification des trames noires avec des problématiques connexes à tout ce qui est trame verte et bleue. Parmi les éléments sur lesquels on a des travaux qui sont conduits, on travaille aussi sur la détection et sur le recueil d’informations sur les dépôts sauvages car ce sont des problématiques récurrentes et que l’on montre à plusieurs reprises dans les actualités. Il y a pas mal de questions sur les territoires – je pense à la DDT, mais les Maires aussi *etcetera* – qui ont une obligation de police de l’environnement et de ce point de vue-là, sont confrontés à des problématiques très dramatiques. C’était il y a deux ans qu’un élu a été écrasé par un véhicule qui venait faire un dépôt sauvage. On est sollicité par rapport à ça et on essaye de voir comment des outils techniques, comme typiquement l’imagerie spatiale, peut permettre de détecter ces dépôts. On est dans une phase de prototypage et on ne communique pas énormément là-dessus. J’avais fait ça pour l’université parce qu’ils voulaient un portrait de chercheur un peu décalé et les travaux sont conduits avec le CNES¹⁹⁵, avec une intelligence artificielle et le travail sur les images, à reconnaître automatiquement des formes de dépôts et ensuite on essaye de qualifier ces enjeux autour de ces dépôts de manière à optimiser le traitement de ces zones de déchets car il y a des arbitrages qui sont conduits. Ça coûte cher pour la société, il y a des coûts qui sont bien

¹⁹⁵ CNES : Centre National d’Études Spatiales.

évidemment contraints et des enveloppes budgétaires *etcetera*. Donc l'enjeu c'est de mesurer les zones de dépôts au regard de la sensibilité à différents paramètres, comme l'environnement, comme la présence de populations à proximité par exemple, de manière à avoir quelque chose qui permette d'élever un petit peu les décisions. Donc ça a été conduit essentiellement l'an dernier et aujourd'hui on est en contractualisation avec le CNES pour avancer puisqu'il y a d'autres terrains d'études qui vont être appliqués à l'étranger. Pour essayer de prendre un peu de recul par rapport à ça, dans quelle mesure les outils techniques liés à la géomatique *etcetera*, peuvent permettre d'optimiser soit de l'observation territoriale, soit de la gestion, soit de l'évaluation de politiques. Donc ça peut être des politiques qui sont incluses dans des lois et sur lesquelles les territoires par exemple sont en difficulté pour les appliquer parce que c'est compliqué. Donc on essaye d'être sur une approche un peu transversale dans la disposition de ces outils pour essayer d'optimiser un peu les choses.

ER : Je me dis qu'évaluer des actions menées au niveau de l'environnement c'est sur du très long terme, d'où la difficulté.

Monsieur a : Oui, la difficulté que tu évoques est par rapport à l'observation : si on essaye d'avoir une approche un peu théorique, je vais essayer d'illustrer avec différents éléments très concrets. Dans la volonté de mettre en place un dispositif de mutualisation des connaissances, d'observation des territoires, les questions à se poser sont plus sur le registre technique. Parmi les participants potentiels et l'écosystème de structures et personnes qui gravitent autour de la thématique qui va être la tienne, il y a des statuts qui vont être un peu particuliers. On peut être dans une situation où certaines structures – ça peut être des entreprises, des administrations, des chambres consulaires – sont dans des situations qui produisent de la donnée, tu vois ? Donc dans ce cas-là, la réflexion à conduire c'est : comment est-ce que ces structures vont être amenées à partager leurs données et qu'est-ce que ça va leur amener de mutualiser ? Je prends un exemple concret : imaginons une commune qui conduit un travail d'inventaire sur une thématique sur son territoire communal, lorsqu'elle va être sollicitée en disant « est-ce que vous accepteriez de mettre dans le pot commun les données que vous avez pu construire et collecter ? », eh bien il peut y avoir des freins par rapport à ça parce que cette constitution de connaissances a eu un coût qui n'a s'en doute pas été supporté par l'ensemble de la structure qui va être créée et qui a été portée initialement par l'instigateur de cette recherche. Et du coup, l'enjeu c'est de dire « bah moi, qu'est-ce que je vais retirer de cette approche-là ? Moi je peux vous mettre à disposition de l'information mais qu'est-ce que j'en retire ? ». Alors là, il faut essayer de distinguer deux choses : si on raisonne sur la logique open-data, pourquoi est-ce qu'une série de données est disponible en open-data ? Parce qu'aujourd'hui, il y a des obligations légales de porter à connaissance. Si aujourd'hui, quand tu farfouilles un peu sur le net, t'es en capacité de trouver de l'information relative à tout un tas de couches, et que ces couches open data peuvent être ensuite remontées à différents niveaux qui sont des niveaux locaux, de *comcom*

[Intercommunalités], au niveau même de sites sur OpenDataFrance, c'est parce que le fournisseur de données joue le jeu, parfois de manière plus ou moins contrainte, parce que dans certaines directives européennes (comme les directives INSPIRE), il y a l'idée que j'ai de la donnée et qu'initialement, c'était une donnée métier que j'utilisais pour résoudre au quotidien ou pour optimiser au quotidien mes actions sur le territoire et qu'aujourd'hui on considère que ces actions relèvent aussi de la nécessité d'être portées à connaissance d'un public plus large. Donc il y a cette volonté de pousser de la donnée mais qui est faite avec l'idée que l'on répond à des injonctions qui peuvent parfois être fortes. Il y a un autre élément à prendre en compte, c'est que lorsque tu considères un territoire, un espace, une structure... peu importe, à partir du moment où tu crées de la donnée sur un territoire – de la connaissance finalement – eh bien il peut y avoir des jeux d'acteurs, des tensions qui se créent parce qu'au-delà du fait, comme je l'évoquais, elle a coûté pour être mise en œuvre, la mettre à disposition c'est aussi dans une certaine mesure être en capacité d'offrir aux autres une vision sur ce que tu fais et la manière dont tu l'as construite. Et donc donner du savoir, c'est donner du pouvoir, c'est le principe même de l'éducation. Ce point de vue là, ça peut aussi être un frein parce qu'on est dans des situations où on peut très bien imaginer que certains contributeurs, quand on met plusieurs personnes autour de la table, eh bien cette donnée-là pourrait être intéressante pour la communauté. Ah bah oui mais bon... premier élément, moi elle m'a coûté. Quel est le retour sur investissement que je peux avoir ? Et parallèlement à ça, vous allez pouvoir un peu regarder ce que j'en fais, la manière dont je travaille. Il y a une forme de contrôle et d'harmonisation car tout le monde ne travaille pas de la même façon. Quand je vais qualifier telle ou telle thématique, elle peut être qualifiée de façon différentielle au regard de tel ou tel espace, telle ou telle pratique. Quelle est la définition de « sensible » ? Il y a des définitions légales et réglementaires mais après il peut y avoir des sensibilités territoriales différentes, des enjeux différents parce que l'on a des profils de territoires spécifiques. Et de ce point de vue là, ça peut aussi poser des problèmes de mutualisation parce qu'on ne s'entend pas forcément sur la même terminologie, sur les mêmes enjeux. Là il y a peut-être des éléments, bon ça date mais peut-être que tu pourrais regarder des éléments sur les observatoires autoroutiers par exemple.

ER : Vous avez fait une thèse à ce sujet, non ?

Monsieur a : Oui oui mais il n'y a pas que moi, je pense à des écrits de Jean Varlet par exemple. On a essayé de mettre en schématisation l'idée que... en fait le problème auquel on était confronté, c'était justement comment est-ce qu'on peut collecter de la donnée sur des territoires, la faire remonter dans des réceptacles qui soient plus vastes, qui soient plus mutualisés et qui bénéficient à tous avec les freins qui ont été évoqués ? Alors là, l'enjeu c'est de dire que souvent – j'essaye un peu de simplifier les choses mais ce sont des concepts qu'il faut intégrer – la plus-value potentielle, c'est l'idée qu'en mutualisant ces données, tu peux obtenir une approche qui soit transversale. Ce que je veux dire c'est que différents acteurs sur un territoire ont

souvent une entrée qui est une entrée thématique, liée à la problématique qui est la leur. Parce que cette thématique, ils peuvent la gérer et la prendre en compte en interne et les choses se passent correctement généralement. Mais on sait très bien qu'aujourd'hui, il y a une approche qui est souvent systémique et que le fait d'agir sur quelque chose a des conséquences sur d'autres. Je prends un exemple concret : imaginons plusieurs communes qui disent « on va essayer de préserver des espaces et de mettre en place une trame verte et bleue, pour préserver des espaces en eau, des zones humides, *etcetera* ». C'est légitime, c'est inscrit dans la loi, on répond à des obligations légales sur ce type de choses, sur des lois ALUR par exemple. Mais, par exemple en parallèle, dans une même loi, on te dit qu'il faut essayer de densifier. Pourquoi ? Parce qu'on évite l'étalement urbain. Et on se retrouve dans une situation où parfois certaines parcelles sont des parcelles qui peuvent être éligibles à la densification et on dit que ça serait bien de les remplir – ce sont les « dents creuses ». Mais c'est aussi la possibilité d'avoir une continuité sur un développement écologique. Et donc la question c'est de dire : « est-ce que je construis » ? Ou est-ce que je laisse ces espaces-là sous forme d'espaces un peu plus naturels ? Là, ce que j'essaye de faire émerger c'est que quand tu travailles sur une thématique spécifique, cette vision transversale, elle est un peu plus compliquée à faire apparaître et que la mise en place d'une structure, qui serait une structure commune où l'on a plusieurs personnes autour de la table – on peut appeler ça observatoire, Comité de pilotage – permet la diffusion d'informations qui, au lieu d'avoir une approche on va dire partielle du territoire parce qu'avec une entrée thématique, on va avoir une approche transversale. L'enjeu, et j'utilise souvent cet élément-là même si c'est un raccourci, mais on peut considérer qu'avoir une approche qui est partielle du territoire c'est forcément avoir une approche partielle. Il ne faut pas tomber dans une situation où tu vas privilégier tel ou tel intérêt. Et on se rend bien compte qu'aujourd'hui, si je prends un exemple que j'ai abordé au début sur l'Aude, quand tu agis sur des éléments qui sont en amont par rapport aux inondations, on agit sur un [INAUDIBLE] mais ça a des conséquences directes sur ce qui se passe en aval et du coup on a une sorte de communauté de destin qui va se créer. L'idée c'est que lorsque j'agis sur mon territoire, j'agis pour le bien de mon territoire ou de façon généralement tout à fait pensée et réfléchie, sauf que les actions que je peux conduire ont des conséquences sur les territoires connexes parce qu'il y a des modalités de fonctionnement puisqu'on est dans des continuités. Et en fait, ces éléments sont des éléments que tu retrouves après quand on considère la mise à disposition de données.

ER : C'est très intéressant en particulier lorsque vous faites référence au cloisonnement : je le vois dans ma structure. C'est-à-dire qu'on va me dire « nous on est "eau et milieux aquatiques". On n'est pas lié à l'eau potable ou à l'assainissement, ce n'est pas notre responsabilité ». Je comprends qu'il ne s'agisse pas de notre responsabilité, mais d'un autre côté, je trouve cela paradoxal car on est sur des problématiques systémiques par définition et on est sur un outil qui pourrait vraiment servir à d'autres acteurs, qui pourrait coller au plus près de la réalité et des besoins. Mais il y a cette volonté prononcée de

vouloir contrôler ce qui est publié ce qui sous-entend aussi quelque part une « peur » de perdre ce « pouvoir », ce « privilège » de la détention de la connaissance sur l'eau et les milieux aquatiques. C'est la difficulté à laquelle je suis confrontée.

Monsieur a : Oui je comprends, je crois que la meilleure pédagogie c'est souvent l'exemple. C'est dans la mesure du possible de montrer, à travers de différentes actions qui ont pu être conduites, que ces actions-là, elles l'ont été mais qu'à un moment donné, elles ont nécessité – je dis n'importe quoi – les services de l'État etcetera. En fait, le but du jeu c'est d'essayer de passer d'une logique « j'ai besoin de créer des aménagements, je les ai réfléchis, pensés, imaginés et j'en ai la maîtrise technique. Et à un moment donné, de toute façon, je vais devoir passer par un échelon, ou par une sollicitation », ça peut être une demande de permis de construire, de stations, enfin plein de choses – mais qui nécessitent de toute façon d'avoir ces approches transversales. Cette approche transversale, elle est construite de manière ponctuelle, au gré des besoins. Et c'est compliqué. Mais si on arrive à mettre en place quelque chose qui est créé en amont, ça peut aussi optimiser pour la structure l'idée que tu déposes un dossier et qu'il est refusé, parce que le dossier ne correspond pas techniquement à ces éléments-là. Et au lieu de fonctionner au coup par coup en fonction des besoins, on essaye d'inscrire ça dans une logique à long terme qui permet d'avoir une vision transversale mais qui permet aussi dans ton propre métier d'avoir quelque chose qui finalement t'oblige certes à penser plus large mais qui te permettra peut-être, à plusieurs reprises, d'avoir un dossier qui passera sans être recalé car tu as oublié de remplir le formulaire je-ne-sais-pas quoi. Il faut arriver à s'appuyer sur ces éléments-là.

ER : Oui, surtout que notre structure agit en qualité de personne publique associée donc on intervient sur demande pour conseiller par exemple les communes et intercommunalités en matière de PLU / PLUi. Et c'est intéressant ce que vous dites car toute cette observation s'inscrit dans une démarche à long terme et pourtant on a aussi une urgence de répondre à du court terme en matière de politique notamment.

Monsieur a : Oui, mais là encore, tu trouveras dans différents éléments de littérature que la temporalité politique n'est pas la temporalité territoriale. Alors au final, l'objectif parmi les éléments que j'ai pu évoquer, on ne construit pas un outil d'aide à la décision au sens où on fait la décision. Par contre, on essaye de mettre en place des dispositifs au travers d'indicateurs qui offrent une approche transversale qui permettent d'éclairer l'enjeu mais qui ne font pas la décision au sens où la décision relève du concret, d'un choix politique, d'un arbitrage. Mais le but du jeu, et là je vais être encore caricatural, il y a quelques années, on pouvait dire « oh mais tiens, je ne savais pas qu'il y avait ça sur mon territoire ». Bon ce n'est pas tout à fait comme ça parce que souvent on est très bien renseigné sur son territoire ou sur sa thématique. Des personnes en face avec qui on se met à discuter peuvent dire ça « j'ignorais un peu les choses ». Pourquoi ? Parce qu'on avait cette approche, thématique mais qui manquait de

transversalité. Donc le but du jeu aujourd’hui c'est de dire : « vous ne pouvez pas ignorer que ces éléments-là existent et qu'aujourd'hui je pouvais dire à un moment donné « je n'en tiens pas compte dans ma décision » mais en termes de portée à connaissance, ils existent bien. Et ça c'est une difficulté importante qui permet de passer à un stade où, à un moment donné, ce qui se passe c'est une logique scalaire des choses. Ce que tu vas opérer sur un petit espace de façon très ponctuelle peut avoir des incidences à d'autres niveaux et avec des temporalités qui sont autres. Et c'est vrai que la temporalité d'un élu se mesure en multiple de cinq généralement. On a des exemples – je vais être à nouveau tranchant – mais on est sur des logiques de permis de construire qui ont pu être accordé dans les années 70-80 en zones inondables : ces espaces sont très jolis donc on offre la possibilité de construire. Et aujourd'hui, alors si on considère des mandats d'élus dans les années 80, eh bien ils ont mis en place des éléments d'accueil de population, parfois des équipements qui allaient avec, et tous ces éléments-là sont des éléments importants. Mais aujourd'hui, ce sont ces mêmes maisons que l'on détruit ! La temporalité d'un élu qui visait à satisfaire une population, eh bien c'est le problème que l'on a 20 ans après. La question c'est : est-ce que l'on parle de la fonction d'élu ? Et auquel cas, il y a en a un qui a fait des choses qui sont jugées positives à un instant T et l'autre qui a fait des problèmes à un autre instant T ? Ou est-ce que c'est la temporalité d'un individu ? Donc c'est la différence et penser la dimension territoriale comme étant non pas celle d'un individu mais celle d'un poste, d'une responsabilité ou ce genre de choses. Mais après il y a des éléments qui sont poussés par des logiques de compétitions territoriales parce qu'aujourd'hui, un élu se retrouve dans une situation où il a à faire à l'accueil de populations mais il y a peu d'entreprises donc il se met dans des situations où il doit créer des équipements, l'assainissement et ces choses-là. Donc il se dit « j'ai pas d'entreprises, j'ai pas de zone d'activité » et il va vouloir créer sa propre zone d'activité qu'il n'arrive pas à remplir parce qu'il y en a d'autres qui existent. L'enjeu, c'est ça aussi, c'est ce qu'on avait essayé de démontrer au travers de différents observatoires autoroutiers c'est que penser la création de zones d'activités à chaque échangeur, c'est pas quelque chose qui apparaît cohérent parce que tu mets en place des situations qui sont des situations... en fait, les élus deviennent schizophrènes, d'un côté on nous dit « il faut des communautés de communes, entendons-nous », et derrière, ils se disent « ah oui, mais moi il faut quand même que ma commune soit un élément moteur ». De ce point de vue-là, c'est un niveau un peu plus global donc c'est compliqué à gérer.

ER : Oui, je comprends, on est dans des situations un peu similaires avec l'eau et la fameuse « gestion intégrée de la ressource » qui a impliqué aussi le passage de la compétence des communes vers les intercommunalités et la création de structures spécifiques comme les syndicats mixtes. C'est ça la difficulté, il y a plusieurs acteurs, à plusieurs niveaux, donc de nombreux enjeux. Mais dans mes recherches sur l'observation territoriale, j'ai remarqué un manque de croisement de données pourtant essentiel : on est sur des données brutes, présentées telles quelles, sans analyses et parfois même sans

explications. J'entends la complexité de croiser l'information, j'entends que cela requiert derrière une équipe pluridisciplinaire mais je vois surtout une série de faits que l'on appose sur une carte.

Monsieur a : Oui oui, et c'est sans doute lié au fait que les grosses décennies d'observatoires, c'est sans doute les années 90-2000. Il faut garder à l'esprit que, notamment au travers des infrastructures, quand tu regardes les observatoires, il y a encore des obligations d'observer ce qui se passe sur des infrastructures avec les bilans lotis et ce genre de chose. Dans la loi, on dit « il faut créer quelque chose, donc il faut observer les changements ». Donc les observatoires se sont fréquemment tournés vers une logique d'identification de certaines thématiques que l'on suit de façon ciblée avec une série de descripteurs. Ce qui pose déjà des problèmes parce que s'inscrire dans une logique temporelle d'observation, eh bien il y a des modalités d'observation qui peuvent changer. Je prends des exemples tout simples mais par exemple des statistiques qui sont produites à la commune : on pense que les communes sont stables alors qu'elles ne le sont pas, car il y a des fusions et ce genre de choses. Donc il y a déjà tout un tas de manipulations techniques qui ne sont pas neutres et qui permettent de garantir que ce que l'on regardait en 2000 est comparable avec ce que l'on faisait en 90 ou en 2010. C'est la capacité d'un observatoire à reconduire les choses dans le temps et parfois avec des protocoles qui vont être amenés à changer et il faut s'entendre sur ce que l'on définit. Ensuite, ces observatoires avaient souvent une entrée quantitative donc mesurer des changements : plus de ça, moins de ça. Ces mesures sont nécessaires mais ne permettent pas de comprendre les interactions et de passer sur la logique transversale qu'on évoquait. Un autre point c'est que lorsque tu génères des observatoires à l'instant T, c'est que tu observes quelque chose tous les ans. Certaines thématiques ont besoin d'une observation plus fréquente et d'autres à l'inverse peuvent être mises avec des perspectives plus éloignées. Donc les questions qu'il faut se poser aussi c'est quand je vais mettre toutes les personnes autour de la table, elles ont des besoins de rafraîchissement de la donnée qui est différent. Et elles ont des durées de vie de la donnée qui peuvent être différents. Pour un gestionnaire d'eau potable, il aura besoin de la donnée de façon continue et journalière, pour vérifier s'il y a des fuites par exemple. Et pour d'autres thématiques, une mise à jour annuelle, voire tous les deux ou trois ans peut être suffisante. Donc on peut aussi bien avoir des niveaux scalaires différents et en plus des nécessités de faire des temps d'observation qui peuvent être différents. C'est là qu'il faut aussi, quand on va mettre ces personnes autour de la table, trouver un compromis et une harmonisation qui permettent à tout le monde de dire à un moment donné « on a ces éléments là, ça n'empêche pas de continuer de fonctionner de la façon dont est la vôtre, parce que vous avez des besoins spécifiques, mais que vous reversez cette donnée à un instant T parce que c'est suffisant pour notre approche transversale. Et donc la question qui est posée c'est bien la durée de vie et la périodicité de l'observation. Un problème qui se pose en plus c'est la durée de vie qui est variable : je prends un exemple. Si tu travailles à l'échelle d'un département, ou d'une communauté de communes, et que tu analyses le relief. Le

relief, il va être à peu près stable 5, 10, 15 ans. Mais imagine quelqu'un qui est gestionnaire d'un réseau et qui fait des opérations sur un petit bassin versant sur lequel il y a des éboulements *etcetera*. A l'échelle globale, cet éboulement tu ne le vois pas. Sauf que lui, ça l'impact, parce que par exemple ça a arraché une canalisation ou ce genre de choses. Le relief et le microrelief sont importants pour lui mais quand tu le suis à l'échelle du département, ce changement tu ne le vois pas. Donc ça signifie que tu as des choses qui sont statiques niveau scalaire et qui deviennent dynamiques si tu regardes de façon beaucoup plus fine. Ça signifie aussi qu'il faut s'entendre sur un niveau scalaire et l'accepter : par exemple, nous quand on travaille avec l'Aude et la DDT, on ne travaille pas au niveau parcellaire, on travaille avec un niveau qui est une enveloppe globale, générique. Nous on donne des grandes orientations, on fait du tendanciel parce qu'en plus on travaille avec de la donnée Météo France, et on peut dire que sur cette parcelle, il va pleuvoir X millimètres dans un an. On montre des temporalités et des évolutions tendancielles qui disent que cette parcelle, elle est dans un ensemble qui est incompressible au regard du fait qu'il y a de l'érosion par exemple. Et les actions qui doivent être conduites sont des actions locales mais prioritairement, elles font partie d'un ensemble géographique sur lequel il va falloir agir prioritairement. Tu vois ce que je veux dire ? On fait quoi sur cette parcelle, est-ce qu'on replante des haies ? Ça c'est un autre problème, on fera d'autres études pour ça. Mais l'enjeu de l'observation qui est à un niveau transversal c'est d'essayer de dégager du tendanciel. Je dirais une entente au niveau global sur prioriser. Parce qu'on a des moyens limités aussi, on s'entend et on traite certaines portions de territoire et on voit comment les choses se font. Donc il faut accepter dans un premier temps d'avoir une approche globale, transversale et avec du recul, qui permette d'identifier des zones à enjeux, des zones à vulnérabilité, qui ne définissent pas des limites très fines mais qui définissent des ensembles fonctionnels, c'est ce que tu disais. On peut être à cheval sur plusieurs communes, plusieurs départements *etcetera*. On définit par exemple des bassins versants à enjeux et sur lesquels on va ensuite faire ces éléments de priorisation et de hiérarchie.

ER : Oui en effet, je comprends mieux les subtilités à prendre en compte pour amener les potentiels acteurs de l'observatoire à participer. Comprendre le cycle de vie de la donnée et le niveau d'observation sont des éléments essentiels. Dans notre structure, l'observatoire est pour l'instant perçu comme un outil purement informatif essentiellement basé sur de l'open data. Ce même open data peut se révéler incorrect, ou partiellement-correct, comme la BD Carthage qui affiche des cours d'eau sur lesquels la loi sur l'eau ne s'applique pas, contrairement aux cartes souvent non publiques des DDT.

Monsieur a : Oui, et ça c'est une dimension qui existe et il faut garder à l'esprit ce que l'on disait au début avec la nécessité de porter à connaissance et de l'open data. La question qui se pose avec des élus et des territoires, c'est qu'il y a 20 ans la donnée était inexistante ou assez compliquée. Aujourd'hui il y a un contexte légal ce qui fait que la donnée proposée est poussée : mais l'enjeu, ce n'est plus tant de trouver la

donnée mais de choisir la donnée qui correspond à ce que l'on veut faire au regard des croisements qui sont tout l'enjeu de la plus-value entre « j'ai des couches qui se superposent et j'ai un observatoire d'inventaire » ; et de l'autre côté, « j'ai des éléments qui sont un observatoire qui vise à comprendre le comment et éventuellement le pourquoi ». En fait, il y a trois niveaux : ce que tu évoques, c'est le travail d'inventaire, au niveau 1. Donc ce sont les questions « qui, quoi, quand, où » : on a des descripteurs territoriaux qui ne sont ni plus, ni moins que des couches informatiques et des fichiers qui peuvent être issus de relevés GPS, de cartographie, *etcetera*. La phase suivante, niveau 2, c'est de dire : quand on croise l'occupation du sol avec le ruissellement par exemple, je passe de « qu'est-ce que j'ai là » à « comment ça fonctionne ». Donc là, ça devient une logique de compréhension territoriale, qui passe par une approche transversale et explicative. Derrière, c'est un niveau qui permet de comprendre le territoire. Le troisième niveau, qui est beaucoup plus compliqué à atteindre, c'est un niveau décisionnel et qui consiste à dire qu'au-delà du fait que je sais « qui, quoi, quand, où », je sais « pourquoi » et je sais « comment », ce troisième niveau répond à « et si ? Et si on fait ça alors quels sont les impacts à envisager ? ». Donc ça devient un outil d'aide à la décision, qui est d'ailleurs déjà implanté en niveau 2. Mais ce troisième niveau, c'est que si j'ai des choix à faire, quels sont les impacts de ces choix, tu vois ? Donc très compliqué à mettre en œuvre. Mais ça recoupe ce que tu disais sur le problème de la carte, c'est que ça pointe des choses et qu'effectivement tu peux avoir des éléments qui sont des éléments de porter à connaissance, et des éléments qui sont liés à la qualité de la donnée et de la qualité de vie de la donnée. Donc quand tu crées une plateforme de ce type-là, un observatoire, il faut avoir une dimension pédagogique forte avec des fiches explicatives en disant : voilà ce que ça permet de faire, voilà les données que l'on a utilisées et surtout voilà ce que vous ne pouvez pas faire avec. Ça c'est très important d'admettre le régime d'utilisation possible de ce qui va être fait et en acceptant l'idée de se dire que par exemple, avec ça on ne peut pas le faire avec ces données là parce que ça serait aboutir à des situations où on décrirait l'espace de façon qui ne serait plus cohérente. Là encore, il y a quelques années, il n'y avait quasiment pas de limites là-dessus, on présentait les résultats et voilà. Depuis quelques temps, beaucoup de structures – y compris des structures nationales comme par exemple l'INSEE – disent : voilà comment ces fichiers ont été construits, voilà avec quoi vous pouvez les croiser et ce qui n'est pas possible de faire. Je prends l'exemple de la population...

ER : Population carroyée ?

Monsieur a : Oui, exactement. Où là, quand la première version est sortie il y a 7 ou 8 ans, c'était « open bar », tout le monde faisait tout et n'importe quoi. Ça posait un problème parce que quand des décisions étaient prises, ça ne correspondait pas mais ils avaient oublié d'expliquer que des algorithmes avaient évolué pour masquer certains éléments car on tombait en dessous du seuil d'acceptabilité de la CNIL *etcetera*, bref. Ce que je veux dire c'est que le tournant qui a été pris dans les nouvelles moutures, c'est : « voilà ce que vous pouvez faire avec la donnée et ce qui n'est pas

permis de faire ». Et un point explicatif aussi. Il faut l'accepter et le faire en toute transparence en disant « là-dessus, on ne sait pas ». Et ça devient de la connaissance territoriale que lorsqu'on la croise, et on peut la croiser avec de la donnée moins précise, et c'est le facteur le moins précis qui va dominer. C'est la donnée la moins précise qui te donnera la meilleure précision : quand il y a des choses décrites au centimètre près et qu'à côté de ça t'as de la donnée météo au kilomètre, eh bien la résolution optimale ça sera le kilomètre et pas le centimètre.

ER : C'est vrai que nous on a déjà commencé à réfléchir sur le croisement de la donnée, par exemple les PPRN avec les ERP mais on se rend compte que, sur le territoire, on a encore une trentaine de communes où il n'y a pas eu encore de recensements d'ERP donc la question est : faut-il tout de même publier cette donnée croisée même si celle-ci est incomplète ? Ou bien faut-il encore attendre ?

Monsieur a : Alors oui, comment ça se passe quand on a des descripteurs qui apparaissent importants, forts, mais pour lesquels l'exhaustivité territoriale n'est pas réalisable ? C'est ce que tu disais, que certaines communes ne sont pas encore en mesure d'accéder à cette information. Le but du jeu, c'est souvent de dire « voilà quand je publie cette donnée et voilà quel en est son apport ». Apport qui peut être significatif pour telle ou telle problématique donc l'enjeu c'est effectivement d'être dans une situation où l'on va être amené à la produire non pas parce que c'est bien de produire cette information mais parce qu'elle va permettre d'intégrer un niveau de cohérence supplémentaire. Et ça, c'est l'analyse bénéfice-coût. C'est l'idée que, pour mettre en place cette donnée et y accéder, ça a un coût et qu'en face, le bénéfice attendu au regard de la structure que je crée ou des croisements que j'effectue, il est suffisant de dire « oui on y va » ou alors « non on ne fait pas car cette donnée-là n'existe pas sur le territoire ». Donc le bénéfice-coût n'est pas suffisant pour aller chercher cette donnée et la créer.

ER : Je me dis qu'il y a nécessairement une part de subjectivité dans la manière dont on va présenter ces éléments.

Monsieur a : Oui, après je ne peux pas rentrer là dans des considérations ultra techniques mais si je reprends un exemple sur de la donnée, on a des formats de données qui permettent d'avoir pour un même territoire des descripteurs qui sont différents de résolutions. Je te prends un exemple concret : quand tu mesures la température dans le monde, tu peux avoir des mesures de température à plusieurs endroits d'une ville, quand tu passes à la campagne tu vas avoir quelques descripteurs. Quand tu passes au-dessus de l'Atlantique, tu ne vas pas avoir des balises tous les kilomètres carrés. Bon ça n'est pas tout à fait vrai ce que je dis car on les prend par satellites mais c'est pour te donner l'idée que l'on peut avoir de la donnée avec un maillage variable et on va avoir des portions du territoire qui vont être mieux décrites que d'autres, ou moins décrites, et que ce n'est applicable que pour ces communes en particulier. Y compris pour les communes où on a de l'information plus

précise, on revient au niveau qui est moins défini mais qui permet d'être homogène quand je suis dans une analyse à une échelle beaucoup plus large. Tu vois ce que je veux dire ?

ER : Oui, oui je vois. Quand on parle de territoire, je note aussi la difficulté qui s'applique à notre structure. C'est un territoire évolutif, marqué par des fusions successives, fusions issues de la loi NOTRe. Et peut-être que d'ici dix ans, on occupera l'intégralité du bassin versant de l'Ariège. Derrière, il y a toutes les données internes à retravailler et cela implique une lourdeur et une difficulté supplémentaire afin de parvenir à tout homogénéiser. Je peux entendre la réticence à l'idée d'instaurer un observatoire qui représente pour beaucoup un élément supplémentaire à gérer, une sorte « d'usine à gaz dans l'usine à gaz ».

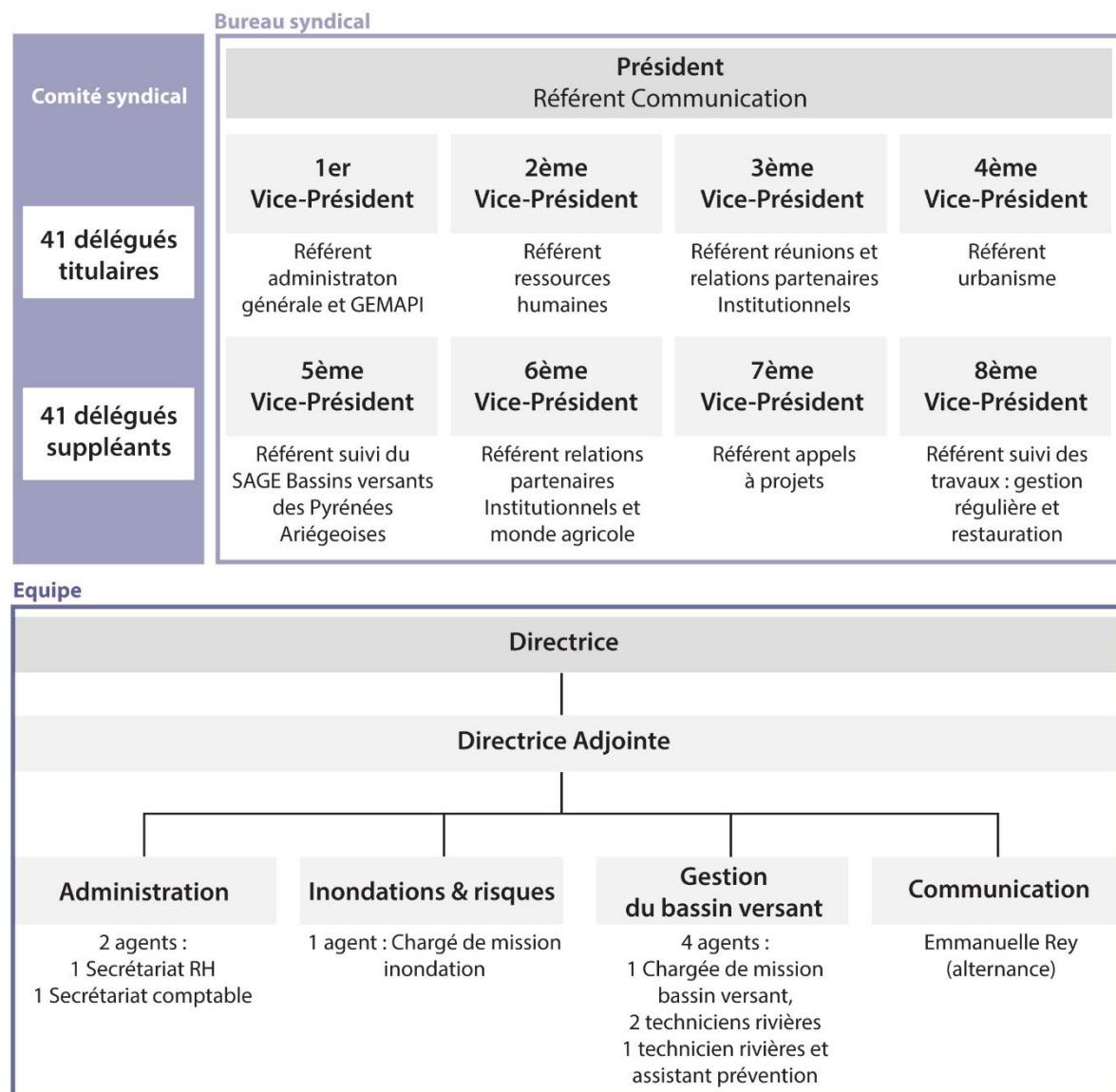
Monsieur α : On pourra en rediscuter mais le but du jeu, c'est qu'il vaut mieux dans un premier temps faire deux / trois « shots » bien précis sur des thématiques où l'on sent qu'il y a un besoin commun, tu vois ? Et là, pour le coup, dérouler le truc jusqu'au bout en disant : voilà ce que ça permet de faire – y compris dans l'illustration, dans le porté à connaissances, la sensibilisation – et voilà comment ce truc-là peut optimiser. Certes, ça rajoute du boulot dans un premier temps mais ça permet à un moment donné d'avoir un réceptacle et des éléments où, derrière, ça peut optimiser certaines choses. Donc le but du jeu, c'est d'avoir au travers de deux ou trois exemples très concrets et déroulés jusqu'au bout – j'insiste – pour dire « voilà ce que l'on peut faire » à la fois de l'acquisition, au traitement, à l'archivage et jusqu'au porté à la connaissance et à la diffusion. Et derrière, il y a un volet sur lequel on travaille aussi à l'université, c'est sur la capacité à montrer de la donnée autrement, faire du porté à la connaissance et du valorisé et avoir une approche qui n'est pas segmentée. C'est scientifique mais c'est simplifier la complexité. On pourra avoir des éléments de discussion à ce sujet mais là je vais être obligé de te laisser car j'ai une contrainte qui arrive.

ER : Bien sûr, je comprends, on en reparlera. Merci pour tous ces éléments, je vais y réfléchir et réorienter certaines de mes lectures.

Monsieur α : Oui voilà, peut-être murir ces éléments-là et on peut faire un point comme ça de temps en temps, d'accord Emmanuelle ? Et tu me sollicites quand tu veux. Essaie de regarder, dans Géocarrefour, c'est une revue qui doit être en ligne avec des éléments plutôt orientés vers les observatoires autoroutiers. On pourra en reparler. Merci et bonne journée.

ER : Parfait, merci ! A bientôt

Annexe F – Organigramme du SYMAR Val d'Ariège



Annexe G – Aperçu des outils de communication déployés par la Chargée de Communication du SYMAR Val d'Ariège

Parmi les outils déployer par la Chargée de Communication, on note en particulier les éléments suivants :

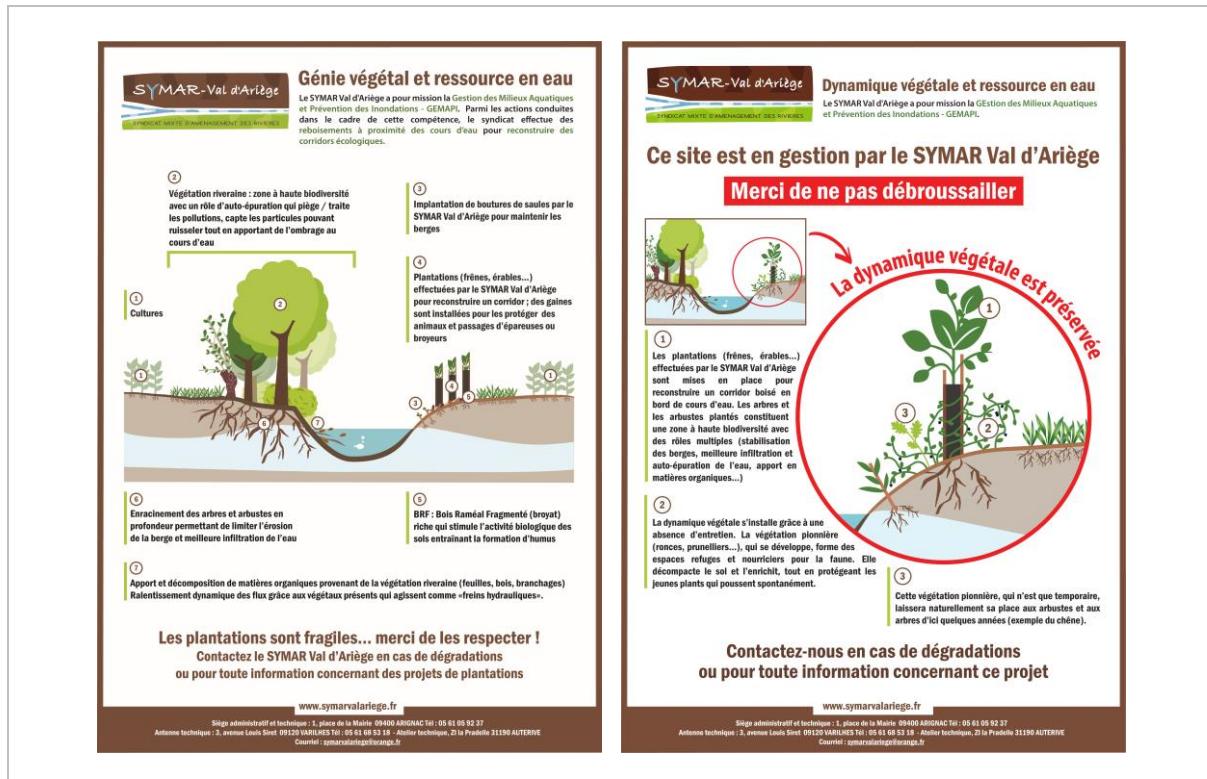
- Co-rédaction d'une vingtaine d'articles pour alimenter le site internet sur des thématiques variées comme l'éco-pâturage, les opérations de nettoyage en bord de cours d'eau ou encore les plantations de ripisylve ;
- Réalisation d'affiches dynamiques du bassin versant de l'Ariège avec quatre scenarii possibles : beau temps, sécheresse, épisode pluvieux intense et solutions mises en œuvre (août 2020) ;
- Elaboration d'une cocotte en papier et de stickers SYMAR Val d'Ariège (juillet-août 2020) à destination des scolaires ;
- Elaboration de brochures à destination des élus (septembre 2020) et du grand public (juillet 2021) ;
- Réalisation d'affiches et panneaux en bois à disposer lors de travaux et opérations de plantations en bord de cours d'eau (mars - juillet 2021) ;
- Rédaction et illustration des quatre lettres d'information du syndicat à destination des 82 élus du syndicat, des 158 communes du territoire de gestion et des structures partenaires (janvier – septembre 2021) ;
- Contribution à la rédaction d'articles dans les bulletins communaux et intercommunaux (mai 2020 – septembre 2021).

Certains outils déployés sont illustrés ci-dessous (Figure 77, Figure 78, Figure 79)

Figure 77 - Outils de sensibilisation à destination des scolaires



Figure 78 – Aperçu d'affiches et panneaux de sensibilisation



Les multiples fonctions des arbres en bord de cours d'eau

La Mairie de Le Vernet d'Ariège travaille en concertation avec le SYMAR Val d'Ariège, le syndicat de bassin versant en charge de la Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations - GEMAPI. Des actions de plantations sont menées pour reconstruire une dynamique naturelle.

Fonction mécanique et hydraulique

Les boisements constituent un frein hydraulique, ils participent à limiter les ruissellements et à ralentir la vitesse de l'écoulement de l'eau pendant les crues.

Les racines des arbres s'enfoncent en profondeur dans le sol ; elles contribuent à stabiliser et à protéger les versants et les berges de l'érosion. Elles favorisent également un meilleur échange entre les eaux présentes à la surface et les eaux souterraines (infiltration).

Fonction biologique

Les arbres sont des zones ressources et de véritables refuges pour la biodiversité. La faune peut alors se nourrir et se reproduire dans un environnement sain et protecteur.

Fonction d'épuration des eaux

Les arbres présents sur les versants et en bord de cours d'eau ont un rôle d'autoépuration des eaux. Ces boisements piégent les particules polluantes par le biais de leurs racines.

Fonctions socio-économiques

Les arbres ont aussi une fonction récréative et paysagère et contribuent à la qualité des lieux en étant source de fraîcheur. Le bois peut être valorisé : énergie, fourrage pour les animaux...

Reconstruction d'un milieu boisé fonctionnel par le SYMAR Val d'Ariège grâce à la plantation d'arbres

Les plantations permettent de rétablir des corridors fonctionnels

Différentes essences ont été plantées (frênes, érables...) : elles permettent d'améliorer les fonctions biologiques et paysagères de la végétation. Pour les plants les plus jeunes, des gaine sont installées pour les protéger des animaux et du passage des épaveuses ou broyeurs.

Le boutrage : une technique simple et économique pour végétaliser les talus et les berges

Une bouture est un segment de branche prélevé sur d'autres arbres (dits porteurs) et exposé à la lumière, à la soleil ou en serre. En se développant, les racines vont contribuer à tenir les berges. Arbres, arbustes et buissons formeront dans quelques années une végétation dense et fonctionnelle.

Le saviez-vous ?

La ripisylve correspond à la végétation présente sur la berge d'un cours d'eau. Elle est généralement composée de plantes herbacées, arbustes et arbres mais aussi de plantes herbacées.

www.symarvalariege.fr - symarvalariege@orange.fr
3, avenue Louis Siret 09120 VARILHES - 05 61 68 53 18

Portes d'Ariège
SYMAR Val d'Ariège
SYMAR VAL D'ARIÈGE

Figure 79 – Aperçu des lettres d'information implémentées au SYMAR Val d'Ariège

LETTRÉ D'INFORMATION

Édition spéciale « prévention des inondations »

Les inondations constituent un risque important sur le territoire du bassin versant de l'Ariège géré par le SYMAR Val d'Ariège. En effet, plus de 25 500 bâtiments sont aujourd'hui situés dans zones inondables, soit 16% du total du parc bâti.

EDIT'EAU

La prévention des inondations est l'objet de cette lettre, est un sujet qui requiert toute notre attention et mobilise les élus et techniciens du SYMAR Val d'Ariège. Régulièrement, nous sommes les spectateurs atterrés de ce que le dérèglement climatique peut produire comme catastrophes humaines et économiques dans des régions proches de chez nous, en Ariège. C'est pourquoi nous devons faire tout notre possible pour sensibiliser l'opinion publique à ce sujet.

Le SYMAR Val d'Ariège gère cinq digues classées sur son territoire : celles-ci sont de classe 4 et ce qui implique la protection de 30 jusqu'à 3 000 habitants. Ces systèmes doivent être contrôlés régulièrement pour vérifier leur conformité.

Les EDD sont des documents obligatoires qui précisent le niveau de protection visé par le ouvrage. Le marché public des EDD a été attribué le 4 juillet 2021. Les résultats de cette démarche visent à concevoir et améliorer le niveau de sécurité des installations.

LANCEMENT DES ÉTUDES DE DANGERS (EDD) POUR LES Systèmes d'ENDIGUEMENT

Le SYMAR Val d'Ariège gère cinq digues classées sur son territoire : celles-ci sont de classe 4 et ce qui implique la protection de 30 jusqu'à 3 000 habitants. Ces systèmes doivent être contrôlés régulièrement pour vérifier leur conformité.

Les EDD sont des documents obligatoires qui précisent le niveau de protection visé par le ouvrage. Le marché public des EDD a été attribué le 4 juillet 2021. Les résultats de cette démarche visent à concevoir et améliorer le niveau de sécurité des installations.

Le SYMAR Val d'Ariège exerce la compétence GEMAPI (Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations) sur l'ensemble de son territoire depuis 2015.

La Prévention des Inondations (PI) est une mission portée par le syndicat. Elle est complémentaire aux actions menées par les Maires et Préfets. La PI recouvre les actions suivantes :

- L'amélioration de la connaissance et de la conscience du risque des inondations et collectivités,
- La surveillance en matière de crues et d'inondations,
- L'alerte et la gestion de crise en lien avec les services de l'Etat,
- Le suivi et en compte du risque inondation dans les documents d'urbanisme (DGT, PLU, PLU...),
- La réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens,
- Le renforcement des écoulements par l'aménagement de terrains et de programmes de plantations,
- La mise en place de systèmes d'endiguement,
- L'accompagnement des communes et de l'Etat dans la mise à jour des Plans de Prévention des Risques Naturels (PPRN).

LE SYMAR VAL D'ARIÈGE : UN TERRITOIRE AUX MULTIPLES ALÉAS INONDATIONS

Le périmètre du SYMAR Val d'Ariège est vaste : il s'étend sur plus de 2 200 km², couvre 158 communes et rassemble ainsi plus de 122 800 habitants.

Sur ce territoire est marqué par d'importantes montagnes en amont et de vastes plaines agricoles à partir de Pamiers et jusqu'en aval. Terrain forestier, terrains agricoles, ce territoire aux nombreuses caractéristiques est façonné par la ressource en eau et de riches milieux aquatiques. Il existe par conséquent de nombreuses zones à risques, soumises à des aléas.

LE SAVIEZ-VOUS ?

Un aléa est une manifestation d'un phénomène naturel ou anthropique (lié à l'activité humaine). Les essais représentent les biens et personnes touchés par ces phénomènes naturels. Le risque est une combinaison de l'aléa et des essais.

LA LAVE TORRENTIELLE

Les laves torrentielles, ou « coulées de boues », sont caractérisées par un mélange d'eau et de blocs de roches provenant de l'érosion et de l'avalanche. Elles sont générées par de fortes précipitations et orages locaux et se révèlent être souvent dévastatrices : les laves torrentielles peuvent dévoyer des versants raides et atteindre jusqu'à 500m/h. L'amont du territoire de gestion du SYMAR Val d'Ariège est impacté par ce type d'inondations.

L'INONDATION LENTE PAR DÉBORDEMENT

L'inondation lente correspond au débordement d'un cours d'eau dans sa plaine (1er niveau). Il manque en effet de déversoirs et de dérivation pour éviter l'inondation. Les espaces urbains dont les voies, artificielles, limitent considérablement l'infiltration. La crue lente est liée à des pluies répétées et souvent intenses provoquant une élévation progressive - donc de la hauteur - des cours d'eau. Le centre et l'aval du territoire de gestion sont concernés par ces inondations.

L'INONDATION PAR RUISSELLEMENT

L'inondation par ruissellement implique une non-infiltration de l'eau dans le sol pour un niveau important de précipitation. Les cours d'eau ne peuvent pas se déverser. L'ensemble du bassin versant de l'Ariège géré par le syndicat est impacté par ces inondations : ces problématiques sont particulièrement récurrentes en aval et sur les coteaux.

278

Annexe H – Extrait du Plan Pluriannuel de Gestion du SYMAR – SYRPPA 2017 concernant l'action « *Etude d'opportunité de création d'un observatoire de l'eau et du paysage fluvial du bassin de l'Ariège (plateforme d'information)* »

<i>Etude de définition d'une stratégie de gestion durable du bassin versant de la rivière Ariège Plan pluriannuel de gestion des cours d'eau (PPG) pour la période 2017-2031 Version finale, validée par le comité de pilotage le 4 juillet 2016</i>	
<i>Fiche Action 3-1-2</i>	<i>Priorité 1</i>
Etude d'opportunité de création d'un observatoire de l'eau et du paysage fluvial du bassin de l'Ariège (plateforme d'information)	
Localisation Bassin versant de l'Ariège	
Problèmes à traiter - Pas de centralisation des informations sur l'eau à l'échelle du bassin versant.	Objectifs visés - Améliorer la lisibilité du syndicat (actions, rôle, intérêt général défendu). - Fédérer et communiquer sur toutes les données et initiatives du bassin sur un même lieu (virtuel ou concret). - Valoriser les informations auprès des acteurs et du grand public.
Mise en œuvre de l'action <p>L'action consiste à lancer une étude d'opportunité pour promouvoir et faire évoluer le travail des syndicats, créer un espace de partage et d'échanges. Cet observatoire peut-être :</p> <ul style="list-style-type: none"> soit virtuel (cf. Observatoire de l'Adour) : Il prendra ainsi la forme d'une plateforme internet proposant des cartes, vidéos, documents et outils de recherche pour découvrir et mieux connaître la ressource en eau et les usages du bassin, s'appuyant sur une base de données évolutive. Ce sera un espace de partage, d'échanges ; soit physique (cf. Observatoire de la montagne à Orlu) : Dans ce cas, cela sera un espace d'animations culturelles et un lieu formidable pour informer le public et faciliter les échanges d'informations, de données et d'expériences. <p>L'étude d'opportunité devra également préciser si et comment le projet pourra être réalisé en interne et quels seront les exigences en termes de ressources humaines (profil gestion de base de données & SIG).</p> <p>Dans un premier temps, l'observatoire pourra prendre la forme d'un portail d'information répertoriant les cartes, vidéos, documents et outils de recherche afin de permettre aux internautes de découvrir et mieux connaître la ressource en eau et les usages du bassin. Il pourra également être lié au site internet des syndicats et fournir un accès « intranet » sécurisé afin de mettre en place une plateforme d'échanges de données avec les partenaires conventionnés (actions 1-2-1 et 1-2-2).</p>	

Fiche Action n°3-1-2 (suite)

Indicateurs de suivi	Remarques
- Réalisation de l'étude.	<ul style="list-style-type: none"> - Nécessite de mettre à jour régulièrement la plateforme. - Dans le cadre du nouveau décret sur les concessions hydroélectriques, EDF peut pleinement participer à cet observatoire de l'eau.
Points forts	Points faibles
<ul style="list-style-type: none"> - Crédit d'un espace de référence sur le territoire en termes de données sur l'eau et les enjeux. - Centraliser, structurer et valoriser l'information sur l'eau. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nécessite mettre à jour régulièrement la plateforme. - Nécessite d'adapter les ressources humaines (profil, disponibilités en termes de temps de travail), surtout en cas de gestion interne de la plateforme virtuelle (prestation externe <i>a priori</i> pas adapté). - Coût très important d'un observatoire physique, si privilégié.
Maître d'ouvrage potentiel	Partenaires/Acteurs
Syndicats	AEAG, CD09, CR, partenariats scientifiques, Migado, fédération de pêche, ONEMA, EDF...
Coûts estimatifs	Financeurs potentiels
Coût de l'étude d'opportunité : 10 000€ + 2 000 € de suivi	Agence de l'Eau (60 %), Conseil Départemental, Conseil régional
Actions associées	
2-1-1, 2-1-2, 3-1-1, 11-2-1	

Schémas/Photos

The screenshot shows the homepage of the OBSAR website. At the top, there is a logo for 'Observatoire de l'Ariège Syndicat de l'Ariège'. Below the logo, a navigation bar includes links for Accueil, Actualités, Cartes géoréférencées, Lexique et index, Expositions virtuelles, Galerie photos, Ressources web, and Contact. The main content area is titled 'OBSAR - l'observatoire du bassin versant de l'Ariège'. It features several sections: 'Hydromorphologie digue' with a link to 'Galerie photo' showing a river scene; 'OBSAR - l'observatoire du bassin versant de l'Ariège' with a detailed description of the project; 'Avant - après (observatoire photo)' showing a comparison of a river scene before and after; and 'Les cartes' with a map of the Ariège basin. There are also links for 'Galerie photo' and 'Expositions virtuelles'.

Exemple de présentation de la plateforme (modifications sur la base de la plateforme ArchiSEINE)

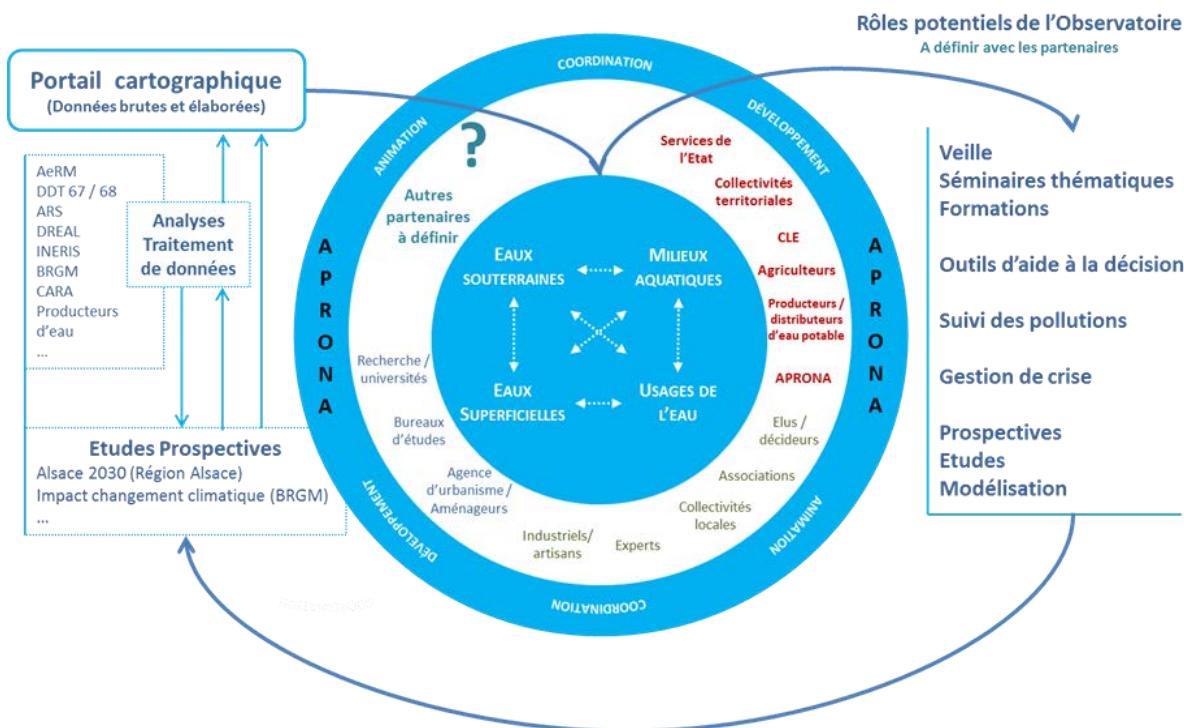
**Annexe I – Analyse comparative de 11 observatoires français – élaboration
Emmanuelle Rey, 2021**

Observatoire de l'Eau d'Alsace	
Initiateur	Observatoire créé à l'initiative du Conseil Régional d'Alsace, de l'Agence de l'eau Rhin-Meuse, des Conseils Généraux et de la Préfecture de la Région Alsace et de l'APRONA (Association pour la Protection de la Nappe Phréatique de la Plaine d'Alsace). L'APRONA anime et coordonne l'observatoire depuis 2011 (regroupement de collectivités territoriales, collectivités locales, usagers, industriels, agriculteurs et associations de protection de la nature).
Présentation	<ul style="list-style-type: none"> • Espace de concertation pour le maintien et la reconquête de la qualité des eaux souterraines, superficielles et des milieux aquatiques d'Alsace. • Apporter une vision synthétique des informations souhaitées pour faciliter la compréhension du cycle de l'eau et des milieux aquatiques.
Objectifs	<p><u>Nombreux objectifs :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Renforcer les partenariats entre producteurs et propriétaires de données afin de rassembler et partager des connaissances • Aider à la décision et au pilotage des actions à différentes échelles • Suivi de l'évolution de la qualité de la ressource (indicateurs d'état) ; • Appréhender les pressions polluantes exercées sur la qualité de la ressource (indicateurs de pression) ; • Evaluer l'efficacité des mesures mises en place pour protéger la ressource (indicateurs de réponse). <p><u>Compétences liées à l'observatoire :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Définition et suivi de réseaux de mesure piézométrique • Définition et suivi de réseaux d'alerte « qualité » • Modélisation, cartographie des pollutions et du fonctionnement de la nappe phréatique • Appui à la définition d'aire d'alimentation des captages d'alimentation en eau potable • Réalisation d'inventaires de la qualité des eaux souterraines de la nappe d'Alsace et des aquifères du Sundgau • Analyse et interprétation de données et recommandations d'actions pour la préservation de la qualité de l'eau • Définition d'indicateurs de suivi de la qualité des eaux, appui aux collectivités territoriales et aux services de l'État • Appui technique aux SAGE • Sensibilisation des acteurs de terrain à la préservation de la ressource en eau
Cibles	Professionnels de l'eau, grand public, décideurs
Données utilisées	<p>Ouverture de l'observatoire à des données liées aux territoires transfrontaliers.</p> <p><u>Espace cartographique simplifié réunissant les données suivantes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Eaux souterraines : suivi des niveaux de nappe, suivi de la qualité de la nappe, informations générales aquifère, informations générales profondeur

Données valorisées	<ul style="list-style-type: none"> • Eaux superficielles : stations de mesures débits et stations alertes crue (DREAL, Infogeo68), station qualité cours d'eau (SIERM CD67), ESU • Environnementales : risques naturels, risques industriels, zones protégées et remarquables <p><u>Espace cartographique complexe réunissant les données suivantes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Limites administratives : région, land, canton, communes • Hydrographie : région, land, canton, communes • Points de mesures • Occupation du sol : forêts ONF (contours forêts publiques, parcelles forestières) • Hydrogéologie : hydrographie, bassins versants, obstacles à l'écoulement, échanges nappe/rivières (modélisation) • Géologie : banque du sous-sol (BRGM), scan carte géologique, carte géologique harmonisée • Cartes piézométriques • Nappe : aquifère, profondeur, directions écoulements • Eaux superficielles : zones d'influence des cours d'eau, état des cours d'eau (état écologique / état chimique), inondation (AZI du Haut-Rhin, ruissellement et coulée d'eau boueuse, atlas des zones de remontée de nappe du Haut-Rhin, zones inondables : crues rares, crue mai 1970, crue février 1997, crue février 1998) • Zones protégées : zones humides (SAGE cours d'eau à préserver prioritairement), réserves naturelles (régionales, nationales, PNR), Natura 2000 (directives habitats et oiseaux), zones humides remarquables • Zones réglementaires : SAGEs eaux souterraines / eaux superficielles, zones sensibles, périmètres des SCOT, directives nitrates (zones vulnérables, zones d'actions renforcées, zones vulnérables renforcées) • Eau potable : Aires d'alimentation des captages, actions de reconquête (Zones Missions EAU) • Modélisation : LOGAR, MoNit, épaisseur de la nappe (propre à l'APRONA) • Agriculture : opérations Agri-mieux en Alsace, cartes des sols, registre parcellaire graphique • Eaux usées : stations épuration, obstacles à l'écoulement • Industrie : anciens sites industriels et activités de services, établissements pollueurs, sites et sols pollués (BASOL), sites industriels, zones d'attention DREAL-BRGM • Réseaux inventaires : transfrontaliers et historiques • Cartes surfaciques : chlorures, nitrates, sulfates • Cartes ponctuelles : phytosanitaires, nitrates, ammonium, autres, qualité globale, synthèse
	<ul style="list-style-type: none"> • Veille, séminaires thématiques, formations • Suivi des pollutions • Gestion de crise • Prospectives, études et modélisations (PDF, cartes et graphiques interactifs) • Espaces cartographies interactives : un espace « simplifié » pour le grand public ; un espace « complexe » pour les professionnels et décideurs (possibilité notamment de télécharger certaines données)

<p>Limites repérées</p> <p>Remarques pour l'observatoire du SYMAR Val d'Ariège</p>	<p>Données présentées de manière relativement complexe malgré la volonté de simplifier l'information (vidéos Youtube permettant d'aider les internautes à se servir de l'espace cartographique).</p> <p>Données présentées de manière brute et sans évolution.</p> <p>Certaines couches ne fonctionnent pas (Forêts ONF).</p> <p>Les acteurs du tourisme d'eau ne sont pas impliqués dans l'élaboration de l'observatoire.</p> <p>Intéressant de proposer trois approches avec des indicateurs d'état (qualité), de pression (pollutions et autres contraintes) et de réponse (actions mises en place par le syndicat)</p> <p><u>Concernant les données, il est intéressant de reprendre :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sites et sols pollués (BASOL) • Forêts ONF (contours forêts publiques et parcelles forestières présentes en bord de cours d'eau) • Des informations sur la nappe phréatique ? • AZI • Modélisation de crues historiques pour garder la mémoire du risque • Directives nitrates • Carte des sols (Corine Land Cover + Registre Parcellaire Graphique) <p>L'observatoire doit être en capacité de pouvoir s'étendre aux territoires limitrophes (répondre à une potentielle évolution du territoire en gestion du syndicat).</p>
--	--

L'OBSERVATOIRE DE L'EAU D'ALSACE



Observatoire de l'eau Adour	
Initiateur Présentation	Observatoire créé en 1984 et intégré à l'Institution Adour (EPTB) en 2018. L'EPTB regroupe 4 départements de l'Adour (Hautes-Pyrénées, Gers, Landes, Pyrénées-Atlantiques) pour gérer le fleuve Adour et ses affluents de la source à l'embouchure. L'observatoire est soutenu financièrement par l'Agence de l'Eau Adour Garonne et la Région Nouvelle-Aquitaine.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Collecter, harmoniser et structurer l'ensemble des données du territoire afin d'accompagner les programmes d'actions, les acteurs locaux et les futures actions sur le bassin de l'Adour en termes d'analyses statistiques et cartographiques. • Mieux cibler les besoins des acteurs en termes de données sur l'eau, optimiser la collecte par des partenariats et des mutualisations, et assurer une meilleure visibilité à la mission d'observation. • Faire remonter des problématiques locales pour une gestion coordonnée entre acteurs.
Cibles	Support d'information à destination du public et des acteurs du territoire dans la gestion équilibrée et durable de l'eau.
Données utilisées	<p>La partie cartothèque recense les informations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ressource en eau : eau superficielle, eau souterraine, pluviométrie. • Usages de l'eau : agricole (occupation du sol, irrigation), domestique (prélèvements en eau potable), industriel (prélèvements en rivières ou nappes alluviales), loisirs (fréquentation par tronçons, secteurs d'usage nautique et baignade, itinéraires nautiques), santé (stations thermales, sources thermales). • Biodiversité : types de milieux naturels (étangs, ripisylves...), potentialités piscicoles. • Risques fluviaux : grands types de crues et zones à enjeux, outil de préventions (PPRI prescrit, programmé, approuvé... ; Territoires à Risque d'Inondation TRI).
Données valorisées	<ul style="list-style-type: none"> • Cartothèque : cartes SVG interactives relativement intéressantes avec une réelle volonté de simplifier l'information ; récapitulatifs schématiques de l'organisation et la gestion de l'eau (acteurs, outils de gestion, syndicats de rivières). • Aquadour : bulletin d'informations sur l'eau. • Adourthek / Autres études et synthèses publiées sur des thématiques variées : le thermalisme dans le bassin de l'Adour (fréquentation, ressource thermale, production d'eau), l'irrigation (prélèvements, surfaces irriguées...), les baignades et activités nautiques https://bit.ly/3e9JFXo (l'information recherchée porte sur l'évaluation de l'activité (structures, fréquentation...)) ainsi que sur le contexte hydraulique associé (parcours, aménagements, contraintes ou conflits), l'hydroélectricité, dossier crues, l'aménagement des rivières...).
Limites repérées	<p>Pas de cartographies interactives, uniquement des cartes statiques parfois peu lisibles et présence de cartes SVG. Pas d'explications sur ce qu'est l'Adourthek.</p> <p>Aucune information mentionnant une potentielle évolution (de la surface irriguée par exemple ou de l'artificialisation des sols).</p>

**Remarques
pour
l'observatoire
du SYMAR
Val d'Ariège**

- **Une étude de faisabilité a été menée en 2019 pour la création d'un observatoire photographique des paysages de l'eau :** démarche impliquant les techniciens de rivières, pour restituer les paysages du bassin de l'Adour. Objectifs : identification géographique, thématique et diachronique des clichés, stockage et mise à disposition information des données photographies, valorisation par comparaisons spatiales et thématiques. <https://bit.ly/3kKNe7F> => ce point peut être intéressant dans le cadre de l'observation du paysage fluvial.
- **Intégration du thermalisme et des baignades / activités nautiques** pour avoir un outil qui intéresse les professionnels et touristes.

Observatoire de la Garonne	
Initiateur	Création de l'observatoire depuis le 16 octobre 2016 - projet porté par le SMEAG (Syndicat Mixte d'Etudes et d'Aménagements de la Garonne).
Présentation	Outil modulable et évolutif. Accès public et un accès privé. Coûts (source : https://bit.ly/3sSwgH6) <ul style="list-style-type: none"> • Conception des outils informatiques dédiés à l'observatoire 18060 € TTC • Maintenance 2040 € TTC • Hébergement 1022,40 € TT
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Centraliser et compiler les connaissances et données dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques (pallier un déficit en termes de restitution des données). • Servir d'appui cartographique aux différentes actions menées par les acteurs de la Garonne. • Porter à connaissance les données dont dispose le SMEAG à l'échelle de son périmètre d'action : valoriser et faire connaître le SMEAG dans le cadre de la refonte stratégie des outils de communication du syndicat. • Assurer un suivi, une évaluation et une observation de la Garonne. • Promouvoir le patrimoine naturel à préserver, mettre en valeur les espèces emblématiques de la Garonne (d'un point de vue culturel, touristique, socio-économique), souligner les marqueurs de la qualité de l'eau et des milieux.
Cibles	Chargés de mission, élus, grand public.
Données utilisées	<p>Données en lien avec la cartographie numérique :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plan d'actions : Garonne débordante (TFE : axes 1 à 7) ; Plan Garonne (Paysage : plan d'action paysage, projet Garonne) ; Schéma directeur d'entretien (plan d'action SDE secteurs, plan SDE tronçons) • Paysage : Zonages paysagers (ZPPAUP, sites inscrits, sites classés, UNESCO) ; Paysage fluvial et tourisme (sous unités paysage) • Biodiversité et poissons migrateurs : zonages environnementaux (APB, RNN, ZICO, ZNIEFFS) ; Natura 2000 ; cours d'eau classés au titre de la continuité écologique (classes 1 ou 2) ; référentiel obstacle à l'écoulement (barrages, digues, grille de pisciculture) ; faciès ; trames écologiques (réservoirs de biodiversité, SRCE corridors écologiques) ; zones humides. • Risques inondation : CIZI (chenal crue, échelle de crue, encaissant, flux, historique, obstacles, atlas zones inondables), périmètre PAPI, périmètre Tri, aléa érosion SAGE Garonne • Dynamique fluviale : tracé état-major 1849, tracé Cassini, tracé XXème siècle, espace maximal Garonne • Qualité : stations qualités, état écologique SDAGE 2016-2021, état chimique SDAGE 2016-2021, masses d'eau, objectif écologique SDAGE 2016-2021, objectif chimique SDAGE 2016-2021 • Eau potable et assainissement : eau potable (mode de distribution / production / transfert), assainissement (mode de gestion dépollution eaux usées SAGE 2015, mode de gestion transport eaux usées SAGE 2015) • Quantité et étiage : nappe accompagnement, nappe alluvions, périmètres élémentaires / organismes uniques / PGE / coefficient

pondération redevance, périmètre UG, pts nodaux bassin Garonne, réserves compensation, réserves mobilisables.

- **Aménagement, lit et berges** : accessibilité, atterrissements, bac, franchissabilité des barrages, boisements alluviaux, bras morts, canaux, dépôts, digues, embâcles, érosion des berges, falaises, gravières, îlots, migration et méandres, protection de berges, ripisylves, seuils, trouées,
- **Contexte socio-économique et climatique** : occupation du sol, données climatiques (évapotranspiration, pluviométrie annuelle), évolution de la population
- **Contexte hydrographique** : bassins versants, masses d'eau superficielles, masses d'eau souterraines, réseau hydro, zones hydro, ZPF & ZOS (SDAGE)
- **Contexte administratif** : communes, départements, régions, intercommunalités, SCOT, pays, outils de planification

Données en lien avec les tableaux de bord :

- **Les poissons migrateurs de la Garonne** : pour chaque espèce, indicateurs sur la population, le milieu, la libre circulation, la pêche. Recensement des acteurs liés aux poissons migrateurs.
- **Le plan de gestion d'étiage** : météorologie, aire hydrologie et ressources, débits et milieux, prélèvements, ouvrages et étiage.
- **La qualité des eaux** : état écologique / état physique.

Données en lien avec la cartothèque :

- **Approche territoriale** : carte actions territoriales du SMEAG, carte densité de population, carte intercommunalités riveraines, carte membres du SMEAG, carte unité paysagère de la Garonne (Garonne pyrénéen, Garonne de piémont...), carte principaux outils de planification du SMEAG (Plan de gestion d'étiage, programme d'action de prévention des inondations, plan Garonne, SAGE, Natura 2000), carte SCOT
- **Crues et inondations** : carte crues automnales et printanières avec localisation des zones à forte densité de population et digues
- **Etiage, sécheresses** : carte d'origine de l'eau à Bordeaux, carte prélèvements en basses eaux, carte ressources pour le soutien d'étiage (ressources mobilisables pour le soutien d'étiage de la Garonne : Gnioure, Izourt, Soulcem, Laparan), carte PGE Garonne-Ariège (8 unités de gestion)
- **Milieux naturels** : carte état d'avancement Natura 2000, carte migrants-habitat contrainte, interrelations des zones humides alluviales (confluence Garonne-Ariège : fonction de rétention de pollutions, expansion de crues), enjeux de la biodiversité.
- **Qualité de l'eau** : carte AEP (enjeux de la qualité de l'eau le long de la Garonne), carte localisation des grands migrateurs (saumon atlantique en Ariège, source MIGADO), carte pressions activités agricoles (pression forte, moyenne, faible), carte pressions activités, carte pressions activités industrielles, carte réseaux de suivi en continu (ne concerne pas le SYMAR Val d'Ariège)

7 outils présents dans l'observatoire :

1. Des tableaux de bord thématiques pour un suivi du fleuve Garonne.
2. Un moteur de recherche dédié aux indicateurs.
3. Une interface cartographique dynamique pour visualiser les données géographiques (une interface publique, une interface privée).

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Un géo-catalogue pour faire des recherches sur les données existantes. 5. Une cartothèque expliquant les principaux aspects de fonctionnement du fleuve. 6. Un outil d'échange d'expériences (boîte à outils) : documents de référence, répertoire d'acteurs, expériences/bonnes pratiques avec possibilité de télécharger des données. 7. Newsletter avec : un édito, le chiffre du trimestre, l'indicateur du trimestre (objectifs, résultats), partie « à noter » et « à savoir », l'expérience du trimestre, l'agenda de l'observatoire
Limites repérées	<p>Les données présentées sur les cartes interactives ou statiques ne sont pas expliquées ce qui rend le site technique et difficilement accessible aux élus et au grand public.</p> <p>Peu de publications liées à l'observatoire, pas de mise à jour de la Newsletter depuis 2019.</p> <p>Les acteurs du tourisme d'eau ne sont pas impliqués dans l'élaboration de l'observatoire.</p>
Remarques pour l'observatoire du SYMAR Val d'Ariège	<ul style="list-style-type: none"> • L'outil d'échange d'expérience (boîte à outils) est réellement pertinent. • Il peut être intéressant de contacter le SMEAG pour demander des compléments d'information sur certaines données (pluviométrie, en particulier) • Ajouter les zones de protection du patrimoine (ZPPAUP) et sites inscrits ? • Référentiel obstacle à l'écoulement • Il serait intéressant de superposer les zones à fortes densités de population avec les zones d'expansion de crues naturelles • Natura 2000 : faire référence au DOCOB

Bassin de la Sèvre Nantaise	
Initiateur	Etablissement Public Territorial du Bassin de la Sèvre Nantaise.
Présentation	<p>Observatoire rattaché à l'EPTB. Le syndicat mixte regroupe la Loire-Atlantique, le Maine-et-Loire, les Deux-Sèvres et la Vendée, 14 EPCI et 1 commune. L'observatoire se décline en 4 entités distinctes :</p> <p>www.sevre-nantaise.com www.inondations.sevre-nantaise.com www.visitvirtuelle.sevre-nantaise.com www.pedagogie.sevre-nantaise.com</p>
Objectifs	L'Observatoire principal (sevre-nantaise.com) est partie intégrante du site de l'EPTB. L'objectif est d'appuyer la communication numérique du site en valorisant l'information interne et l'open data. Les données de l'observatoire sont présentées par bassin versant.
Cibles	Professionnels de l'eau, habitants, élus
Données utilisées	<p>sevre-nantaise.com : 7 catégories regroupant plusieurs données</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Indicateurs de qualité de l'eau : qualité de l'eau en matières organiques (données Agence de l'Eau), qualité de l'eau en nitrates (données Hub'eau et Agence de l'eau), qualité de l'eau en phosphore (données EPTB), qualité de l'eau en pesticides (données EPTB, cyanobactéries (suivi qualité - données EPTB - et suivi visuel - clubs de canoë-kayak)) 2. Qualité des milieux aquatiques : état d'altération de la ligne d'eau (données ONEMA) ; avancement des diagnostics environnementaux (inventaire des zones humides et haies : « Terminé », « En cours », « Pas de démarche ou pas d'information ») 3. Suivi des débits et des étiages : débits moyens mensuels ; suivi sécheresse (renvoie vers Propluvia, et Vendée Eau notamment) 4. Risque inondation : carte des zones inondables centennales (précision qu'il ne s'agit pas d'un zonage réglementaire et qu'il faut s'adresser aux DDT(M) pour accéder aux AZI et PPRI) ; repères de crue ; avancement des Plans Communaux de Sauvegarde (PCS : réalisé, en cours, à réaliser, inconnu) 5. Usages ayant un impact sur l'eau et les milieux aquatiques : stations d'épuration collectives (STEP) 6. Indicateurs clés du territoire : structures administratives (communes, EPCI, habitants, superficie des communes), cours d'eau et plans d'eau (BD Carthage 2011) 7. Bilans par sous-bassins : qualité de l'eau, pluviométrie, débits <p>inondations.sevre-nantaise.com</p> <p>Cartographie interactive des repères de crue avec détails (altitude de l'eau, hauteur d'eau et photographies), zones inondables et avancement des PCS et DICRIM.</p> <p>visitvirtuelle.sevre-nantaise.com</p> <p>Visite virtuelle du bassin de la Sèvre Nantaise. Localisation des points de vue remarquables dans une logique « hier / aujourd'hui » ; localisation et photographie des grands barrages du territoire / des moulins emblématiques.</p> <p>pedagogie.sevre-nantaise.com</p>

	<p>Mise à disposition de l'information auprès d'un public d'enseignants et de scolaires.</p>
<p>Données valorisées</p>	<p><u>sevre-nantaise.com</u> : couches SIG disponibles (bassins versants), cartes statiques des différents sous-bassins, cartes interactives (cours d'eau, repères de crue, stations épuration), publications de bulletins mensuels inondations.sevre-nantaise.com : cartographie (leaflet), guide risque inondation pour les élus, guide des entreprises riveraines, guide des particuliers. Outils en cours d'élaboration : niveaux atteints par les crues historiques aux différentes échelles du bassin versant, outil d'échange d'informations sur les niveaux d'eau, outils pour la réduction de la vulnérabilité.</p> <p><u>visitevirtuelle.sevre-nantaise.com</u> : cartographie (google maps).</p> <p><u>pedagogie.sevre-nantaise.com</u> : rappel des programmes pédagogiques des collectivités (sorties terrains prévues sur le territoire, accompagnement aux enseignants qui le souhaitent sur la thématique de l'eau), flyer de présentation du programme pédagogique, lexique, coloriage du bassin versant, posters des rivières du BV, propositions de partenariats amont / aval entre enseignants et scolaires pour mieux appréhender la gestion intégrée de l'eau, animations interactives en ligne.</p>
<p>Limites repérées</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Brouillage de l'information car répartie sur plusieurs sites internet. • Nombreux éléments ne fonctionnant pas ou qui ne sont plus mis à jour depuis quelques années. • Données présentées souvent complexes, non croisées, ne présentant pas d'évolutions. • La partie « visite virtuelle » contient une carte google maps qui n'est pas mise à jour. • Les acteurs du tourisme d'eau ne sont pas impliqués dans l'élaboration de l'observatoire.
<p>Remarques pour l'observatoire du SYMAR Val d'Ariège</p>	<ul style="list-style-type: none"> • La problématique des crues / inondations étant spécifique, il serait intéressant de proposer cette thématique à part dans l'observatoire. Il serait intéressant d'y ajouter des guides à destination des élus / des entreprises / des particuliers sur les risques inondations. • La partie « visite virtuelle » est réellement pertinente et permettrait de renforcer la conscience de bassin versant. Un partenariat avec l'ADT ou les OTI pourrait-il être envisagé ? (source) • Les données de pluviométrie peuvent être intéressantes à réutiliser : à voir s'il existe une condition spécifique d'utilisation (i.e. données sur 30 jours ?)

Observatoire de l'Eau en Anjou	
Initiateur	Le Département du Maine-et-Loire est à l'origine de l'observatoire depuis 2011. Ce dernier : est propriétaire du domaine public fluvial et de l'entretien des cours d'eau ; surveille la qualité de certains cours d'eau ; accompagne les plaisanciers ; accompagne les communes concernant les questions d'assainissement.
Présentation	Présentation de « données et infos pratiques » sur l'eau en Anjou dans une logique de transparence pour le citoyen.
Objectifs	Compilation et analyse des différentes données concernant la qualité de l'eau, afin de les communiquer au plus grand nombre. Le site se décline en 5 rubriques distinctes à savoir : <ul style="list-style-type: none"> • Rubrique « communes » : 177 fiches communes pour découvrir les données essentielles sur l'eau • Rubrique « l'eau en Anjou » : qualité et évolution des cours d'eau • Rubrique « usages de l'eau » : répartition des prélèvements en eau (Agence de l'Eau), pêche, des baignades, de l'assainissement, de l'eau potable ou navigation. • Rubrique « annuaire des acteurs de l'eau » du territoire • Rubrique sur les actions menées par le Département
Cibles	Grand public / riverains ; professionnels de l'eau pour la base de données AquaTIC
Données utilisées	<p><u>Données à l'échelle du département</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Qualité physico-chimique : matières organiques et oxydables, matières azotées, nitrates, matières phosphorées, phytoplanctons, pesticides • Qualité biologique : état du peuplement des invertébrés des cours d'eau ; état du peuplement des diatomées des cours d'eau, état du peuplement piscicole des cours d'eau ; état des macrophytes des cours d'eau (sources Fédération Pêche ; OFB ; DREAL ; Département) • État écologique des masses d'eaux superficielles (source : Agence de l'Eau) • Qualité des eaux de baignades (source : Agence Régionale de Santé) • Associations de pêche en Maine-et-Loire : géolocalisation et lien vers les différents sites internet ; arrêtés pêche Préfecture <p><u>Données par communes</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pluviométrie sur 12 mois (station référence de Météo France) • Eau potable : prix de l'eau potable • Prix du service de l'assainissement collectif et système(s) de traitements • Listing contacts pour : l'assainissement collectif, l'assainissement non collectif, l'eau potable • Cours d'eau • Informations générales : EPCI de rattachement, bassin(s) versant(s) (longueurs, surface, mesures réglementaires), SAGE(s).
Données valorisées	<ul style="list-style-type: none"> • Base de données AquaTIC permettant d'accéder aux données de qualité de l'eau en Maine-et-Loire : création de ses propres cartes et tableaux (outil personnalisable).

	<ul style="list-style-type: none"> • Illustrations interactives .svg pour comprendre le lien entre eau potable, eaux d'origine souterraine et eaux superficielles (https://bit.ly/3rbHJRN) • NOMBREUSES ACTUALITÉS PHOTOGRAPHIQUES ET VIDÉOS en lien avec l'eau (génie végétal, restrictions d'eau, restaurations de ruisseaux, restauration de la continuité piscicole), campagnes d'arrachage d'espèces envahissantes, intempérie)
<p>Limites repérées</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Beaucoup d'informations disponibles pas nécessairement bien organisées. • La base de données AquaTIC est un bon outil pour personnaliser l'information mais complexe à utiliser (à destination des professionnels de l'eau et pas grand public) • Les acteurs du tourisme d'eau ne sont pas impliqués dans l'élaboration de l'observatoire.
<p>Remarques pour l'observatoire du SYMAR Val d'Ariège</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Annuaire des acteurs : intéressant à réutiliser afin de comprendre qui fait quoi sur le territoire avec un lien direct vers les sites dédiés.

Observatoire EPTB Loire	
Initiateur	EPTB Loire - pas de dates ou mentions spécifiques pour la création des deux observatoires.
Présentation	<p><u>Observatoire au sein de l'EPTB Loire :</u> L'observatoire de l'eau et des milieux aquatiques : https://bit.ly/3baAvl8 <u>Contribution à l'Observatoire e-observ' environnement, l'application cartographique de l'Agence d'urbanisme de la région stéphanoise</u> L'observatoire de l'eau et urbanisme SAGE : https://bit.ly/3sJvYSP et https://sage-loire-rhone-alpes.fr/?p=3441 Cet observatoire est en cours de développement avec l'agence locale d'urbanisme EPURES.</p>
Objectifs	<p><u>Observatoire de l'eau et des milieux aquatiques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Centraliser et valoriser les données relatives à la qualité des eaux sur le périmètre Loire-Rhône-Alpes au moyen d'un module cartographique (en adéquation avec la disposition n° 6.4.2 du SAGE LRA). Obtenir des éléments de connaissances sur le changement climatique dans le périmètre du SAGE. <p><u>Contribution à l'Observatoire de l'eau et urbanisme SAGE :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Lier eau, qualité, aménagement et mise en valeur des territoires. Participer au dialogue entre urbanisme et gestion des milieux aquatiques. Faire de la ressource eau un facteur de développement et d'attractivité. Encourager à préserver la ressource eau d'un point de vue quantitatif et qualitatif. Permettre de nouveaux usages locaux (mise en valeur écologique et récréative des trames bleues, tourisme, maraîchage bio...). Porter à la connaissance des acteurs locaux des éléments d'information. Croiser des données issues des inventaires zones humides, les trames du SRCE, l'espace de mobilité du fleuve Loire ... avec les zones constructibles des PLU, l'évolution de la tâche urbaine à proximité des cours d'eau... dans le but de faciliter une première identification des secteurs où le développement de l'urbanisation pourrait potentiellement, et plus qu'ailleurs, peser sur les milieux aquatiques et la ressource en eau.
Cibles	<p><u>Observatoire de l'eau et des milieux aquatiques :</u> Professionnels de l'eau</p> <p><u>Contribution à l'Observatoire de l'eau et urbanisme SAGE :</u> grand public, collectivités, élus</p>
Données utilisées	<p><u>Observatoire de l'eau et des milieux aquatiques :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Indicateurs transversaux : état écologique des masses d'eau au titre de la Directive Cadre sur l'Eau Qualité de la ressource en eau disponible par stations : indice Poisson Rivière comprenant : des paramètres physico-chimiques (nutriments avec nitrates, ammonium, ortho phosphates) ; bilan O2 (oxygène dissous...) ; température et acidification ph, des polluants non synthétiques (arsenic, chrome, cuivre, zinc), des polluants synthétiques Quantité de la ressource en eau : suivi des étiages (réseau ONDE de 2010 à 2020), suivi des débits en temps réel (source HYDRO), prélèvements (de 2008 à 2016 : alimentation en eau potable, industrie et irrigation (eaux superficielles et souterraines - sources Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau - BNPE via Hubeau). Inondation : aléa non spécifié / faible / moyen / fort / très fort / crue extrême (source : Géorisques)

	<ul style="list-style-type: none"> • Données piézométriques du portail national d'accès aux données sur les eaux souterraines ADES. <p><u>Contribution à l'Observatoire de l'eau et urbanisme SAGE :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Données eau : données administratives (SAGE), indicateurs d'état du milieu naturel (cours d'eau du SAGE, trame bleue et espaces perméables du SRADDET, bassins versants du département de la Loire, espace de mobilité du fleuve Loire, zones humides de plus de 1ha des inventaires départementaux) ; indicateurs d'état du milieu urbanisé (tâche urbaine évolution ; zones constructibles du recollement des PLU) ; indicateurs de pression sur le milieu (pression sur les zones humides (ZH en zones constructibles) ; pression le long des cours d'eau (urbanisation à moins de 50 / 100 mètres d'un cours d'eau ; espaces artificialisés) • Périmètres administratifs : EPCI, SCOT, Départements, Régions • Données espaces naturels : forêts publiques, trame verte et bleue (SRADDET) • Données agriculture : appellations, foncier agricole protégé, parcelles déclarées en agricultures biologiques, recensement parcellaire graphique, recensement général agricole (surfaces agricoles utilisées, taille moyenne des exploitations...) • Données risques : risque inondation (PPRI Rhône-Alpes, aléas inondation connus), risque minier, dossier départemental des risques majeurs (DDRM)
Données valorisées	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Observatoire de l'eau et des milieux aquatiques</u> : graphiques interactifs, cartographies interactives, possibilité de télécharger les données. Elaboration d'une plaquette annuelle de l'observatoire • <u>Contribution à l'Observatoire de l'eau et urbanisme SAGE</u> : cartographie interactive ArcGIS avec possibilité d'ajouter / cacher des couches (mise à disposition d'informations brutes).
Limites repérées	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Observatoire de l'eau et des milieux aquatiques</u> : nombreuses données souvent très complexes et pas nécessairement expliquées. Les acteurs du tourisme d'eau ne sont pas impliqués dans l'élaboration de l'observatoire. • <u>Contribution à l'Observatoire de l'eau et urbanisme SAGE</u> : plusieurs données non expliquées ; données à croiser / superposer par l'internaute pouvant (peut-être ?) engendrer des analyses incorrectes.
Remarques pour l'observatoire du SYMAR Val d'Ariège	<ul style="list-style-type: none"> • Présenter les zones aléas Géorisques (source) • Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau - BNPE ; API Hub'Eau disponible https://bnpe.eaufrance.fr/ • Données piézométriques https://ades.eaufrance.fr/Sipip?p= • Point très intéressant à conserver : allier urbanisme et ressource en eau, particulièrement pertinent dans le cas de notre territoire (et en lien avec la problématique inondation) • Espace de mobilité de la Rivière : peut être très intéressant de faire apparaître les secteurs mobiles des cours d'eau dans une logique de conservation de ces espaces nécessaires à l'équilibre de la ressource. • Présence d'un manuel d'informations qui résume l'ensemble des données mises à disposition du public ainsi qu'un manuel « tutoriel »

Observatoire de l'Eau de la Guadeloupe	
Initiateur	Structure partenariale portée administrativement par l'Office de l'Eau Guadeloupe.
Présentation	Collecte et mise à disposition des données et informations relatives à l'eau, l'assainissement et les milieux aquatiques. Observatoire alimenté par plusieurs acteurs du territoire.
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Comprendre l'organisation et le rôle des acteurs du petit cycle de l'eau sur le territoire (qui fait quoi sur le territoire, les modes de gestion de la distribution d'eau potable) • Comprendre la qualité de l'eau potable, des eaux de baignades et des cours d'eau / plan d'eau. • Comprendre le prix de l'eau.
Cibles	Grand public
Données utilisées	<p>Cartes interactives thématisées :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assainissement : zonage • Autres usages de l'eau : en cours d'élaboration • Coût moyen des services publics : en cours d'élaboration • Eau potable : captages d'eau, collectivités, usines de production d'eau potable • Milieu naturel : en cours d'élaboration • Qualité de l'eau : captages d'eau, collectivités, masses d'eau du district, réseau de suivi des eaux de surfaces, usines de production d'eau potable. • Risques (pollutions, inondations) : en cours d'élaboration
Données valorisées	<ul style="list-style-type: none"> • Base documentaire : arrêtés préfectoraux, évènements, documents de planification relatifs à la politique de l'eau et des milieux, études. • Cartographies interactives en cours d'élaboration https://www.observatoire-eau-guadeloupe.fr/ • Cartographies statiques : distribution de l'eau potable, assainissement des eaux usées, économie de l'eau, acteurs de l'eau potable et assainissement, ressources et usages de l'eau, actions pour lutter contre la crise de l'eau • Elaboration annuelle des Chiffres clés de l'Eau et de l'Assainissement. • Illustrations statiques • Vidéothèque • Espace pédagogique • Glossaire • Liens utiles • Foire Aux Questions : aquagestes à adopter, fête des mares
Limites repérées	<ul style="list-style-type: none"> • Observatoire centré autour de l'eau potable. Peu de mentions de crues / inondations. Beaucoup de texte. • Données présentées brutes, sans évolutions. • Les acteurs du tourisme d'eau ne sont pas impliqués dans l'élaboration de l'observatoire.
Remarques pour l'observatoire du SYMAR Val d'Ariège	Espace glossaire à intégrer pour simplifier le message.

Observatoire de l'Eau de la Martinique	
Initiateur	L'observatoire est porté par l'Office de l'Eau de la Martinique.
Présentation	<p>Présentation de la politique de l'eau, mer et littoral, milieux aquatiques terrestres, services d'eau potable et d'assainissement.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Projet partenarial, à l'échelle de la Martinique, visant à un accès plus aisés aux données sur l'eau, un meilleur partage des connaissances entre les différents acteurs de l'eau et une diffusion plus large d'informations sur l'état des milieux aquatiques, les actions entreprises et leur évaluation. • Rassemble l'essentiel des acteurs de l'eau de la Martinique, services déconcentrés de l'État, collectivités territoriales, établissements publics, syndicats intercommunaux, organismes de recherche, associations, etc...
Objectifs	<ul style="list-style-type: none"> • Collecter les données des différents acteurs et les valoriser sous forme de produits et de services, • Diffuser des informations vulgarisées auprès du grand public, • Présenter un volet destiné aux professionnels et aux collectivités en tant qu'outil de diffusion de données entre partenaires acteurs dans le domaine de l'eau.
Cibles	<ul style="list-style-type: none"> • Grand public, professionnels de l'eau et décideurs.
Données utilisées	<ul style="list-style-type: none"> • Politique de l'Eau : détail des acteurs et de leurs responsabilités : Comité de l'Eau et de la Biodiversité, Conseil Maritime Ultramarin du Bassin des Antilles, établissements publics (ARS, OFB, Conservatoire du Littoral, ONF, Météo France, ONEMA), collectivités territoriales, organismes de recherche, associations (défense de l'environnement, Fédérations de pêche), acteurs privés • Mer et Littoral : suivi des eaux littorales, usages et pressions, espaces protégés, connaissance • Milieux aquatiques terrestres : <ul style="list-style-type: none"> ○ Cours d'eau : réseau hydrographique (principaux cours d'eau et sous-bassins versants), qualité des cours d'eau (Naïades : données brutes par station), suivi quantitatif des cours d'eau (banque HYDRO), usages et pressions (statut juridique des cours d'eau, pêche en rivière, baignade en rivières, prélèvements d'eau BNPE) ○ Eaux souterraines : suivi quantitatif (portail ADES Eau France, bulletins piézométriques), suivi qualitatif (BRGM) ○ Zones humides : inventaire des zones humides • Services d'eau potable et d'assainissement : eau potable (gestion du service public, captage, qualité) ; assainissement collectif (gestion, zonages d'assainissement, stations de traitement des eaux usées) ; assainissement non collectif (acteurs) ; prix de l'eau ; observatoire des coûts (publications) ; eaux pluviales • Indicateurs : présentation des données (suivi 2007-2017 pour les tableaux) en tableaux et graphiques
Données valorisées	<ul style="list-style-type: none"> • Espace « indicateurs » : graphiques interactifs, possibilité de télécharger certaines données en .csv (partie Indicateurs du site) • Espace « cartothèque » (cartes statiques) • Espace « cartographie dynamique » avec 6 cartes interactives : SIG Eau Martinique, réglementation de la pêche en mer, prix de l'eau, réseau sentinelle ODE-ONF-PNRM, masses d'eau (qualité et

	<p>pressions SDAGE 2016-2021), eau potable et assainissement, inventaire des zones humides.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Production d'études annuelles, rapports de synthèse • Organisation d'enquêtes
<p>Limites repérées</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Données peu croisées entre l'eau potable / l'eau douce / l'assainissement. Les sujets sont traités de manière relativement séparée (mise à disposition de données brutes). • Les acteurs du tourisme d'eau ne sont pas impliqués dans l'élaboration de l'observatoire.
<p>Remarques pour l'observatoire du SYMAR Val d'Ariège</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Récupérer des données Naïades sur la qualité des cours d'eau (open data) • Inclure des données sur les eaux souterraines (ADES Eau France) afin d'obtenir les niveaux d'eau et la qualité de l'eau par département (ou région) : attention, les données deviennent rapidement complexes. https://ades.eaufrance.fr/Recherche

Observatoire ORISK	
Initiateur	Observatoire du Risque Inondation de la Sécheresse et du Karst (ORISK) créé par l'EPTB Saône et Doubs et la DREAL Bourgogne Franche-Comté
Présentation	<p>Outil évolutif :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2006 : mise en place d'une base de données consacrée aux inondations afin d'informer et sensibiliser le grand public au risque inondation. Objectifs : valoriser les actions de prévention conduites par les collectivités et les services de l'État notamment dans le cadre du PAPI. • 2014 : approfondissement de la démarche et élaboration d'un site traitant des thématiques étiages et inondations. • 2018 : élaboration de l'observatoire – plateforme régionale d'information sur les phénomènes de sécheresses et d'inondations et les démarches engagées par l'État et les collectivités sur la prévention des risques associés.
Objectifs	<p>Plusieurs objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Développer un outil d'aide à la décision pour la gestion et l'anticipation du risque inondation : permettre aux élus d'accéder aux informations relatives aux obligations réglementaires qui leur incombent (recensement des laisses et repères de crues, plans communaux de sauvegarde). • Développer un outil de travail collaboratif pour les différents partenaires concernés : développer une vision globale des opérations engagées sur le territoire ou à venir. • Créer un outil de communication et de diffusion de l'information à destination des acteurs du territoire : développer une culture des risques au travers d'un support pédagogique pour comprendre des phénomènes complexes et les politiques mises en place pour y faire face. • Créer un outil d'information au public.
Cibles	Grand public, élus, collectivités
Données utilisées	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Informations cartographiques</u> : carte interactive avec 79 couches disponibles. Plusieurs rubriques : <ul style="list-style-type: none"> ○ <u>Données hydrométéorologiques en temps réel</u> : concentrer en une seule plateforme un ensemble de données issues des sites : stations DREAL (débits et en temps réel), PROPLUVIA (cartes de vigilance et bulletins de veille hydrologique et piézométrique), Vigicrues (cartes de vigilances crues et prévisions associées), Météo France. L'outil « ajouter » permet de croiser différents types d'informations : le tableau de bord ainsi créé fournit une synthèse des données sélectionnées par l'internaute. Possibilité de télécharger les données au format .PDF. ○ <u>Données générales</u> : limites communales, cours d'eau, localisations des documents historiques, fonds de cartes (parcelles cadastrales, hydrographie, carte d'État Major 1820-1866, carte du relief). ○ Aléas inondations – crue de référence : AZI, communes avec PPRI, Aléa de référence, PPR Inondation diffusées sur Géorisques. ○ <u>Aléas inondations – crues historiques de la Saône</u> : 1840, 1855, 1987, 2001

<p>Données valorisées</p> <p>Limites repérées</p> <p>Remarques pour l'observatoire du SYMAR Val d'Ariège</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Aléas inondations – crues historiques du Doubs : 1910, 1983, 1990, 1999, 2001 ○ Aléas ruissellement : ruissellement pluvial. ○ Enjeux / santé humaine : centres hospitaliers éducation spécialisée, maison de retraite, structures accueil ; personnes âgées. ○ Enjeux éducation : crèches garderies, écoles, enseignement secondaire / supérieur, services universitaires ○ Enjeux / services publics : police et gendarmerie ○ Sinistralité : difficultés d'AEP en 2018 (ARS), nombre d'arrêtés CATNAT par commune. ○ Démarches de prévention : PAPI, SLGRI (Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation), TRI (Territoires à Risques importants d'Inondations) ○ Sensibilisation : avancement des PCS en 2015/.../2019, études de vulnérabilité en Bourgogne-Franche Comté, Laissez et repères de crues 2020 (Repères de crues.gouv). ○ Vidéos / survols : différentes crues filmées et publiées sur Dailymotion. ○ Crues janvier 2018 : photographies, synthèses et vidéos en drones. <ul style="list-style-type: none"> • Volet « histoire » : base de données sur l'historique des crues et étiages permet la libre consultation de plus de 600 documents (cartes, plans, cotes, livres, documents administratifs, coupures de presse, le tout regroupé sous forme de synthèses : « que s'est-il passé lors de la sécheresse de 19xx ? »). • Volet « Karst » : mise en valeur du patrimoine karst. Un SIG spécifique est dédié à cette thématique.
	<ul style="list-style-type: none"> • Données valorisées sous la forme de cartographies interactives, lettres d'informations, newsletters, bulletins hydrologiques mensuels. Le volet histoire permet de consulter l'historique des crues. • Possibilité pour tout citoyen de partager ses connaissances et documents au travers d'un module dédié sur la page d'accueil.
	<ul style="list-style-type: none"> • Avec 79 couches, la cartographie interactive peut rapidement devenir illisible et la durée de chargement importante. • Carte présentant des bugs lorsque le volume d'informations à afficher est trop important. • Certaines données de la carte ne sont pas expliquées (exemple : Difficultés d'AEP en 2018). • L'outil tableau de bord pour constituer ses propres indicateurs est intéressant mais peut amener le public à créer des indicateurs incohérents. • Absence de sources malgré les obligations réglementaires en la matière. • Les acteurs du tourisme d'eau ne sont pas impliqués dans l'élaboration de l'observatoire.
	<ul style="list-style-type: none"> • Présence d'une cartographie des enjeux (BD TOPO) : peut être très pertinent à utiliser. • L'espace « Les acteurs » permet aux élus d'accéder aux informations relatives aux obligations réglementaires. Exemple : « <i>Art. L 563-3 du Code de l'environnement : Le maire établit l'inventaire des repères de crues historiques sur le territoire</i>

de sa commune [...]. » ; « Loi n° 2004-811 de modernisation de la sécurité civile du 3 août 2004 - Le Plan Communal de Sauvegarde, réalisé par le Maire, est obligatoire pour toutes les communes dotées d'un PPRN. -Art 16. : le Maire est directeur des opérations de secours. - Au travers du Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs (DICRIM), le maire informe ses habitants sur les risques naturels et technologiques qui les concernent, sur les moyens d'alerte et les mesures de prévention, de protection et de sauvegarde mise en œuvre ».

- **Il pourrait être intéressant d'obtenir les crues historiques de l'Ariège.**
- **Localisation des crues récentes et recensement photographique de terrain : permet d'entretenir la mémoire du risque.**
- **Le volet « historique des crues » est vraiment très intéressant : attention car un site comme celui-ci a mis près de 15 ans à être élaboré.**
- **L'aspect participatif est à retenir :**

Contribuer / Nous contacter

Des informations, des photos à nous communiquer sur les inondations ou les sécheresses ?

Contribuer à la mise à jour et au développement du site en partageant vos connaissances et vos documents au travers du module ci contre.

Titre de la contribution *

Localisation

Date ou année de la contribution

Votre adresse mail *

Recevoir en copie la contribution ? oui non

Attaché votre contribution *

Parcourir... Aucun fic...électionné.

Ajouter une photo, un article de presse, un document.

Formats de fichiers acceptés : jpg, png, pdf et zip. Taille maximale 15 Mo.

Commentaire

Observatoire de l'Eau EPTB Vienne	
Initiateur	EPTB Vienne – observatoire financé par l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne
Présentation	50 indicateurs utiles à la compréhension du fonctionnement des ressources en eau et des milieux aquatiques du bassin de la Vienne.
Objectifs	Proposer une information synthétique sur la ressource en eau.
Cibles	Grand public mais plus spécifiquement aux collectivités, acteurs de l'aménagement du territoire et associations.
Données utilisées	<p>9 thématiques différentes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Situation Générale</u> : <ul style="list-style-type: none"> ○ Situation géographique : limites administratives (IGN), systèmes aquifères (masses d'eau souterraines Agence de l'Eau Loire Bretagne), hydrologie (BD Carthage), occupation du sol (CORINE Land Cover 2012 : affichage des terres agricoles, forêts et milieux semi-naturels) ; ○ Situation socio-économique : orientation agricole (Recensement agricole 2010), unités gros bétails (RGA 2010), Surface Agricole Utile (carte choroplèthe RGA 2010), activités industrielles carte et graphique (INSEE : connaissance locale de l'appareil productif 2011), densité de population (carte choroplèthe INSEE, recensement de la population) • <u>Planification de la gestion de l'eau</u> : état d'avancement des différents SAGE. • <u>Etat des lieux</u> : <ul style="list-style-type: none"> ○ Cours d'eau : état écologique des cours d'eau (carte et graphique « très bon / bon / moyen / médiocre / mauvais / données indisponibles » - Agence de l'eau Loire-Bretagne : état des lieux 2013), objectif écologique des cours d'eau (SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015). ○ Plans d'eau : état écologique des plans d'eau (Agence de l'eau Loire-Bretagne : état des lieux 2013), objectif écologique des plans d'eau (SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015). ○ Eaux souterraines : état chimique (Agence de l'eau Loire-Bretagne : état des lieux 2013), objectif chimique (SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015), état quantitatif (SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015), objectif quantitatif (Agence de l'eau Loire-Bretagne : état des lieux 2013). • <u>Qualité des eaux de surface</u> : <ul style="list-style-type: none"> ○ Qualité physico-chimique : nutriments, phosphore, nitrates, pesticides, bilan de l'oxygène (Agence de l'Eau Loire-Bretagne - Analyse selon les règles d'évaluation de l'État des Eaux). ○ Qualité biologique : indice poisson rivière, indice invertébrés, indice biologique diatomées, indice macrophytes (Agence de l'Eau Loire-Bretagne - Analyse selon les règles d'évaluation de l'État des Eaux). ○ Pressions sur la qualité des eaux de surface : capacité des stations d'épuration (Base de Données Eaux Résiduaires Urbaines - BD ERU), filière de traitements des rejets (BD ERU : biofiltre, boue activée, décantation physique...), qualité des eaux de baignade (Agence européenne de l'Environnement).

Données valorisées Limites repérées	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Qualité des eaux souterraines</u> : <ul style="list-style-type: none"> ○ Nitrates. ○ Pesticides (BRGM : Base de données ADES). • <u>Quantité des eaux de surface</u> : <ul style="list-style-type: none"> ○ Etat de la quantité d'eau superficielle : crues (biennale, quinquennale, décennale - DREAL Nouvelle-Aquitaine, banque hydro), étiages (écoulement visible, assec, absence d'écoulement : ONEMA – Observatoire national des étiages ONDE), risque d'inondation (DREAL de bassin Loire-Bretagne- EPRI (évaluation préliminaire du risque d'inondation)). ○ Pressions sur la quantité d'eau superficielle : prélèvements pour l'industrie / l'irrigation / l'approvisionnement en eau potable (Banque nationale des prélèvements quantitatifs en eau (BNPE)). • <u>Quantité des eaux souterraines</u> : <ul style="list-style-type: none"> ○ Piézométrie : variation du niveau piézométrique par rapport à la moyenne sur 3 ans (BRGM : Base de données ADES). ○ Pressions sur la quantité d'eau souterraine : prélèvements pour l'industrie / l'irrigation / l'approvisionnement en eau potable (BNPE). • <u>Milieux</u> : <ul style="list-style-type: none"> ○ Zones humides : prélocalisation sur carmencarto.fr ○ Etangs : DIREN Limousin, DDT 36, 37 et 86, DRAF16, 86 ○ Ouvrages : recensement des ouvrages (seuil en rivière, barrage, autre / non défini - ONEMA – ROE (Référentiel des obstacles à l'écoulement sur les cours d'eau)) ○ Poissons migrateurs : carte Carmen association LOGRAMI (Association Loire grands migrateurs) ○ Espèces envahissantes : recensement des différentes espèces inventoriées (ambroisie, balsamine de l'Himalaya, berce du Caucase, renouées asiatiques, buddleia davidii...) sources multiples : ORENVA Observatoire Régional des plantes Exotiques ENVahissantes des écosystèmes Aquatiques Poitou-Charentes, CBNMC Conservatoire National Botanique du Massif Central, CBNP Conservatoire National Botanique du Bassin Parisien). • <u>Programmes d'actions et structures</u> : <ul style="list-style-type: none"> ○ Contrats territoriaux : en élaboration, mis en œuvre, en révision (EPTB Vienne). ○ Structures à compétence Gestion des milieux aquatiques : communautés de communes / agglomération et syndicat (EPTB Vienne). ○ Structures à compétence Prévention des inondations. ○ Structures à compétence Approvisionnement en eau potable. ○ Structures à compétence Assainissement : assainissement collectif, non collectif, collectif et non collectif. ○ Etat d'avancement du SAGE Vienne.
	<p>Cartes interactives avec commentaires, analyses et sources des données.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Certaines cartes sont illisibles car trop de données y sont mentionnées (cartes des étangs en particulier).

**Remarques
pour
l'observatoire
du SYMAR
Val d'Ariège**

- Données brutes présentées sous forme d'une quarantaine de cartes interactives : données peu croisées mais volonté de simplifier des notions complexes.
- Est-il pertinent de séparer en 9 thématiques des problématiques pourtant fortement liées ?
- Les acteurs du tourisme d'eau ne sont pas impliqués dans l'élaboration de l'observatoire.

Données intéressantes pour l'observatoire :

- Orientation agricole (Recensement agricole 2010)
- Densité de population
- Pressions sur la qualité des eaux de surface : capacité des stations d'épuration (BD ERU)
- Qualité des eaux de baignade (Agence Européenne de l'Environnement)
- Qualité des eaux souterraines : nitrates / pesticides (BRGM : base de données ADES)
- Recensement des crues (biennale, quinquennale, décennale) : demander à la DREAL ?
- Eaux de surface : étiages (ONDE)
- Piézométrie (BRGM : base de données ADES)
- Recensement des ouvrages (seuils en rivière, barrages) : ONEMA, ROE Référentiel des obstacles à l'écoulement sur les cours d'eau.

Observatoire des Territoires	
Initiateur	Créé en 2004 à l'initiative du ministère de la Cohésion des territoires et des relations avec les collectivités territoriales (conseil scientifique).
Présentation	<p>Rassemblement, analyse et diffusion des données relatives aux dynamiques et aux disparités territoriales ainsi qu'aux politiques menées dans le champ de l'aménagement et du développement des territoires. Il s'agit d'un outil permettant aux acteurs publics de mieux connaître les ressources et les potentialités de leurs territoires mais également un lieu d'innovation et d'expertise à toutes les échelles : du niveau communal à international.</p> <p>Il est organisé en réseau (équipe pluridisciplinaire) : un secrétariat permanent, un conseil d'orientation de 30 membres, un réseau de partenaires. Parmi les représentants, on note : des analystes territoriaux, géographes, économistes, représentants de ministre (urbanisme, agriculture, industrie), association de maires, universités.</p>
Objectifs	<p>Plusieurs objectifs :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Favoriser l'harmonisation des méthodes d'observation et d'analyse territoriale entre l'État et les collectivités, la mutualisation des connaissances et créer les conditions de diagnostics partagés sur l'état des territoires (fiabilité des données). • Lieu d'innovation et d'expertise : animation d'un programme d'études et de recherches et contribution à la mise au point des cadres conceptuels et des outils adaptés aux nouveaux besoins de comparaisons entre territoires à l'échelle française et européenne. • Observatoire qui se dit « évolutif »
Cibles	Acteurs publics, acteurs contribuant aux projets du couple territoire / TIC, grand public
Données utilisées	<p>Plus de 600 indicateurs regroupés dans 12 thématiques différentes. Les données pouvant potentiellement intéresser notre étude sont souvent à échelle départementale (« part de... » « densité de... ») :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zonages et périmètres : périmètre des PNR • Démographie : densité de population, population au dernier recensement • Economie générale : évolution du nombre d'exploitations 2010 (variation relative du nombre total d'exploitations entre deux recensements agricoles 2000 et 2010) – la partie agriculture renvoie à l'observatoire AGRESTE Géoclip https://bit.ly/3d6khzu : <ul style="list-style-type: none"> ○ Elevage : nombre d'unité de gros bétail (UGB) 2010, nombre de vaches laitières / nourrices (2010) ○ Recensements anciens : exploitations et SAU depuis 1970 (SAU moyenne par exploitation) ○ Structuration des exploitations : superficie agricole utilisée 2000 ; Superficie agricole utilisée 2010 • Emploi : - • Revenus et niveau de vie : - • Diplôme et formation : - • Mobilités : - • Logement : - • Equipements et services : -

	<ul style="list-style-type: none"> • Environnement : nombre d'exploitations engagées dans l'agriculture biologique (échelle départementale). Climat : évolution des températures hivernales (SOeS d'après Météo France, 1970-2008 – échelle départementale) • Citoyenneté et vie sociale : - • Finances publiques et fiscalité locale : -
Données valorisées	<p>Plusieurs services proposés :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kiosque : publications de rapport, synthèses, fiches d'analyses et articles • Visiothèque : illustrations avec possibilité de téléchargement au format PDF • Indicateurs en données ouvertes : open data (possibilité de téléchargement sous plusieurs formats : .csv, .xlsx, .pdf, .svg) • Portraits et comparaisons de territoires : listes en cascades et cartographie interactive • Périmètres et zonages : permet de savoir si une commune peut bénéficier de certains avantages liés à une politique publique territoriale • Outils de diagnostics territoriaux : outils spécifiques comme SOFIE, MobResid, Régioviz • Cartographie interactive utilisant Géoclip, un mode d'échange via Internet de données statistiques géo-référencées : +600 indicateurs disponibles. La carte est couplée à un tableau d'analyse et de synthèse. Il est possible d'importer des jeux de données (capacité limitée) • Annuaire des acteurs de l'observation : liste des organismes qui diffusent des analyses et/ou des données chiffrées territorialisées sur toutes les thématiques de l'aménagement du territoire. <p>L'observatoire a développé une charte (aucune valeur réglementaire) qui s'appuie sur le code des bonnes pratiques de la statistique européenne (garantie d'indépendance et d'objectivité, qualité des procédures et des résultats statistiques).</p>
Limites repérées	<ul style="list-style-type: none"> • L'outil se veut complet et les données présentées sont de sources variées. Les fiches d'analyse disponibles ne sont pas toujours mises à jour mais elles ont le mérite de faire comprendre les questions de société liées aux territoires de manière synthétique. • Il existe peu de jeux de données pouvant être téléchargés au format .shp.
Remarques pour l'observatoire du SYMAR Val d'Ariège	<ul style="list-style-type: none"> • Récupérer certaines données liées en particulier à l'économie générale et l'environnement. • Possibilité de sélectionner sur la carte certaines communes ou certains territoires (EPCI) afin de générer des fichiers PDF et analyses personnalisées.

Annexe J - Retranscription partielle d'un entretien exploratoire avec Madame 1, Directrice d'un EPTB dans le Lot

Entretien effectué par téléphone le 29 avril 2021 (durée : 55 minutes)

[...]

Madame 1 : Alors oui, oui je suis la directrice de la structure et on est syndicat mixte depuis 2018. Avant, on était une entente interdépartementale, c'est à dire qu'on était simplement constitué par les conseils départementaux traversés par la rivière du Lot. Et donc on s'est transformé en syndicat mixte par obligation, puisque la loi l'imposait afin qu'on garde notre label d'Etablissement Public Territorial de Bassin – (EPTB). Donc, on a intégré quelques EPCI et les syndicats de sous bassin qui travaillent sur l'eau, qui portent des SAGE etcetera. On est un EPTB un peu particulier puisque, historiquement depuis la création de l'entente en 1980, on a toujours développé en parallèle des actions de valorisation touristique de la rivière et d'aménagement du territoire sur le bassin du Lot. Ce qui nous distingue de d'autres EPTB qui ont des notions purement environnement. Et nous, historiquement, on a commencé par lutter contre la pollution des eaux du Lot qui était un très gros problème. Ça a commencé par une association de bénévoles dans les années 70 qui a décidé de travailler sur le développement du bassin minier de Decazeville en travaillant 1/ sur l'axe de la rivière et 2/ dans le désenclavement routier. Et le groupe qui a travaillé sur la rivière a très vite compris qu'il fallait un travail à l'échelle du bassin versant pour avoir des résultats optimaux en gestion qualitative de l'eau. Voilà, je saute quelques étapes et le premier des problèmes de qualité de l'eau sur le Lot était dû à son débit en été qui était par endroit quasiment à sec. Donc, ils se sont dit, voilà, pour déjà avoir un résultat rapide sur la pollution des eaux, il faut diluer cette pollution donc, après quelques péripéties, on a signé une convention avec EDF qui a, sur l'amont du bassin versant, des barrages hydroélectriques assez importants puisque ce sont des barrages d'intérêt national.

Emmanuelle Rey (ER) : Oui, en effet, j'ai vu cela sur votre carte interactive.

Madame 1 : Oui, voilà, donc on a signé une convention de soutien des étiages qui réalimente le Lot pendant l'été et ça, ça a permis d'envisager des développements au niveau touristique et notamment la navigation. Car le Lot n'était plus navigable et donc il y a eu de grands projets d'aménagement pour les zones navigables. On a mis en place des programmes comme « objectif baignade » avec l'Agence de l'Eau... Donc bien avant qu'il n'y ait la Directive baignade, on a lutté contre la pollution pour atteindre un niveau d'état des masses d'eau, donc un pourcentage très supérieur par rapport à la moyenne du bassin Adour-Garonne. Donc, si vous voulez, on a vraiment travaillé pendant des années à cette valorisation de la rivière avec la navigation. Mais comme la navigation ne portait que sur 3 départements, enfin très peu sur l'Aveyron, mais bon 3 départements sur 5, on a dit : il nous faut valoriser aussi l'eau et la rivière en dehors de la navigation avec les activités

nautiques *etcetera*. Ça passait par une amélioration de la qualité des eaux. Il est vrai qu'on a su mobiliser tous les acteurs en disant qu'une bonne qualité de l'eau c'est aussi un facteur de développement économique pour notre territoire rural avec une masse touristique. Donc il a fallu travailler sur ces arguments. On le voit quand il y a des touristes qui viennent en bateau par exemple, ils sont assez stupéfaits de pouvoir, du bateau, plonger dans la rivière. Chose qu'ils ne peuvent pas faire sur un canal par exemple. Donc voilà, on a mobilisé avec l'Agence de l'Eau, avec des bonifications de subventions, et on a mis en place un programme pour identifier les points noirs et les secteurs sur lesquels les travaux allaient permettre vraiment une amélioration nette de la qualité de l'eau. On a mis en place un programme d'animation avec des bonifications pour les travaux avec l'Agence de l'Eau. Effectivement, on a conduit pas mal de travaux qui ont permis d'améliorer très notablement la qualité de l'eau.

ER : C'est très intéressant parce que l'on voit que ce sont des actions qui s'inscrivent dans le temps puisque vous me parlez des années 1980...

Madame 1 : Oui oui, alors c'est vrai qu'au tout début on a bénéficié de crédits nationaux impressionnants. Dans les années 70, quand il y avait cette association de bénévoles, c'est vrai que c'était la première fois en France qu'on s'intéressait à une rivière sous cet aspect-là avec une démarche par bassin versant donc quand il y a eu la création vers 1973 des premiers ministères de l'environnement, il n'y avait qu'un projet, c'était celui du Lot donc l'association a bénéficié d'un soutien très fort pendant plusieurs années de l'État pour réaliser des études *etcetera*. Donc c'est vrai qu'on était inscrit dans cette lancée-là. C'est vrai qu'avec le temps, on s'aperçoit qu'il y a eu différents programmes d'aménagements dans des contrats de projet État-Région ou dans des contrats de déficit de la Vallée du Lot et on s'aperçoit en fait que petit à petit, les élus sur les rives du Lot se sont peu à peu retournés vers la rivière. Par exemple, à Cahors, les gens vivaient à l'intérieur, voilà, il n'y avait aucune approche vers la rivière. Puis petit à petit, avec l'arrivée de la navigation *etcetera*, la commune a mis en place un cheminement pour aménager les berges du Lot. Et donc dans pleins d'endroits, les communes ont réouvert les chemins de halages *etcetera* et puis ils se sont rendus compte effectivement que cette rivière, il fallait la valoriser.

ER : Oui je comprends. C'est vrai que ça me fait penser à la rivière Ariège où on pouvait naviguer avant. On n'a pas encore vraiment de retours sur la perception de la rivière par les habitants mais on est en train de questionner les élus et d'autres acteurs à ce sujet.

Madame 1 : Oui, c'est vrai que c'est une prise de conscience qui a mis du temps. Mais c'est vrai que le fait qu'il y ait eu des grands projets d'aménagement comme la réouverture de la navigation, ça a beaucoup aidé. Dans le Lot, on a soutenu la mise en place d'un système qui s'appelle Info-Loisirs et qui permet d'informer tout un chacun l'été sur la qualité des eaux de baignade. Nous on a porté des démarches

pour inciter les communes à mettre en place des points de baignade, donc ça demande des études, des profils de vulnérabilité pour identifier des sources de pollution. Donc, on a encouragé petit à petit ces points de baignade et ces activités nautiques. Là par exemple on est porteur de Véloroute Vallée du Lot, parce que cette découverte de l'eau existe aussi sur terre. Voilà, donc c'est vrai que nous on est dans cette approche-là. Mais je ne sais pas si on s'est mobilisé plus sur le tourisme et par là on est arrivé à se mobiliser sur l'environnement où l'inverse mais en tout cas c'est très lié tout ça.

ER : C'est vrai que j'essaye de faire un parallèle à nouveau avec l'Ariège. Je mène des entretiens avec des acteurs locaux et notamment l'Agence Départementale du Tourisme d'Ariège et j'ai été surprise de remarquer qu'il n'y a jamais eu d'études de notoriété faites sur la rivière Ariège et les structures touristiques des sports d'eau vive. Alors qu'il y aurait potentiellement quelque chose à faire. Mais je crois que c'est comme vous dites un projet de longue haleine pour faire naître ces prises de consciences à différents niveaux.

Madame 1 : Oui c'est vrai que ce n'est pas évident. Mais en plus, le Lot a cette similitude avec l'Ariège c'est que le nom du département correspond au nom de la rivière. Par contre, nous ce qui nous différencie c'est que ce sont les 5 départements – Lozère, Aveyron, Cantal, Lot et Haute-Garonne – qui travaillent sur cette valorisation de la rivière autour de la destination Vallée du Lot. Alors effectivement, après on a mené de très grosses opérations de promotion sur les marchés belges et britanniques. On a fait des marchés de producteurs sur plusieurs jours et pendant plusieurs années sur Londres et sur Bruxelles. On y est allé avec des producteurs mais aussi la filière eau vive qui tenait un stand du bassin. La filière navigation était aussi représentée. A chaque fois, on avait cet ancrage sur la filière.

ER : C'est la volonté de montrer l'unité autour de la ressource « eau ».

Madame 1 : Exactement, c'est l'idée de la Vallée du Lot. Et donc, c'est vrai qu'à côté de ça, on a bien évidemment des missions qui sont plus axées sur la problématique des inondations *etcetera*. C'est dans ce cadre-là de la mission inondation qu'on a créé un observatoire, qui est en cours. Après, je pourrai vous orienter vers les personnes qui gèrent ça puisque c'est co-construit et qu'ils s'y connaissent mieux. Après, comme on gère la partie soutien des étiages, c'est-à-dire à partir du 1er juillet, on doit donner des consignes de lâchers d'eau à EDF, on a un site qui s'appelle La Vie de la Rivière et qu'on pourrait qualifier d'observatoire et qu'on est en train de retravailler parce qu'il était un petit peu obsolète. Il permet d'afficher les états, la sécheresse *etcetera* par secteur et qui nous permet à nous de mesurer les débits du Lot et anticiper. On a une convention aussi avec Météo France pendant cette période-là d'été pour anticiper les précipitations et affiner nos demandes de lâchers d'EDF. Ces lâchers, si vous voulez, donc ce soutien aux étiages, il doit permettre non seulement d'assurer l'irrigation, mais permettre aussi

d'avoir un niveau d'eau suffisant pour permettre la navigation. C'est ça aussi, c'est qu'on a cette particularité que c'est un soutien des étiages pour l'irrigation pour la navigation et pour maintenir la qualité des milieux. Et on avait lancé aussi en matière de valorisation des milieux aquatiques et tourisme un travail avec les 5 Fédérations de Pêche pour créer des produits labellisés « Pêche en Vallée du Lot ». Parce qu'on a fait une étude et on s'est aperçu que la pêche ça représentait à minima 35 millions d'euros de chiffre d'affaires sur le bassin du Lot, ce qui n'est pas négligeable. Donc voilà, ça fait un an à peu près qu'on a un peu arrêté avec les Fédé parce qu'il y a eu le COVID et parce que j'avais une chargée de mission Pêche et son contrat s'est terminé. Mais on a des vidéos qui sont en cours de préparation pour valoriser la pêche, des vidéos à destination du grand public, à destination des spécialistes, à destination des élus aussi. Et puis un guide de pêche en vallée du Lot qui peut-être sortira en 2022. Donc voilà, on a fait travailler tous ces gens ensemble.

ER : C'est vraiment intéressant et c'est vrai que l'on est sur une situation différente par rapport à celle de l'Ariège où l'on a plutôt tendance à être très cloisonné entre acteurs. Même si les mentalités sont quand même en train de changer avec une réglementation qui vise justement à ouvrir cette donnée. Je remarque de plus en plus d'initiatives d'observatoires qui s'inscrivent dans une volonté de valoriser la donnée. Comment justement arriver, au sein d'un seul outil, à regrouper plusieurs sources de données pour lier la question de l'eau et des milieux aquatiques, de l'eau potable pourquoi pas, des fédérations de pêche, du tourisme d'eaux vives etcetera ?

Madame 1 : Alors c'est vrai que c'est difficile. Parce que je le vois, nous on a un gros site internet qui n'est pas mis à jour et où effectivement on a créé une grosse machine où il y a La Vie de la Rivière et une visite virtuelle du bassin du Lot. Il y a tout ça. Et là, on est en pleine réflexion parce que finalement, c'est peut-être trop. Ça se voulait à la fois un site institutionnel, un site touristique, un site avec des données sur l'eau etcetera. Et bon, finalement on est en train de se questionner sur ce schéma-là très honnêtement. On est en train de se questionner car on a créé une grosse machine extrêmement lourde. Et là par exemple, on est en train de voir si on ne va pas dissocier et faire un site plutôt touristique un peu portail sur l'itinérance en Vallée du Lot où on mettra dessus le chemin de Saint Jacques, la route Vallée du Lot, la Pêche mais surtout en essayant de le mettre en lien avec tous les sites. Il y aurait une possibilité après de se connecter peut-être sur l'observatoire des crues ou sur l'observatoire de la qualité des eaux. Voilà, on essaye de voir, ça ne serait pas forcément une appli, mais plutôt un site internet qui soit adapté à l'itinérance donc quelque chose de beaucoup plus léger et beaucoup plus facile. Parce qu'effectivement, on a un site où c'est trop d'informations différentes.

ER : Oui bien sûr, je comprends, ça peut rapidement devenir une « usine à gaz » comme on dit. D'où est venue cette idée d'observatoire ? Ou plutôt ces idées d'observatoires puisque vous en avez plusieurs.

Madame 1 : Alors pour la Vie de la Rivière, c'était important puisque tout le monde peut le consulter. Sur la rivière Lot, il y a différentes stations hydrométriques qui relèvent de la DREAL *etcetera*. Donc rassembler toutes les données sur un site et les transformer pour qu'elles puissent être assimilables auprès de tout un chacun et qu'elle puisse servir aux loueurs de bateaux ou n'importe qui et qui peut voir les débits *etcetera*. Voilà donc s'il y a des lâchers, on peut voir quel est le volume, le débit, on peut savoir quand est-ce que ça arrivera à Cahors. Donc ça c'est pour les usagers. Et au niveau de l'observatoire des crues, on est porteur de démarches et du programme PAPI d'action et de prévention des inondations. Donc là, on a aussi une mission d'information et de sensibilisation. Et effectivement, en créant cet observatoire et qui est en cours de construction, ça permet de sensibiliser les gens, de les impliquer aussi en leur demandant s'ils ont des photos, s'ils ont des vidéos d'une inondation. Il y a eu une inondation assez importante en février en aval donc les gens s'impliquent, ils peuvent envoyer des vidéos sur Facebook *etcetera* et on partage. On va faire des petites vidéos pour expliquer ce qui s'est passé, comment ça fonctionne, qu'est-ce qu'on peut faire pour réduire les dégâts. Ces observatoires sont aussi des outils de communication : il faut qu'il y ait un échange entre la population et nous. Et c'est vrai qu'avec les réseaux sociaux et tous ces outils là, ça peut vraiment être intéressant.

ER : Tout à fait. C'est vrai que quand je parle d'un observatoire de l'eau, et donc de valorisation des données à des élus par exemple, ce n'est peut-être pas quelque chose qui est encore acquis pour tout le monde. C'est quelque chose d'assez nébuleux car il existe tellement d'observatoires différents aussi. Donc, c'est ça également la difficulté, c'est comment arriver à leur montrer – à eux mais également au grand public et aux différentes autres cibles – l'utilité d'un pareil outil. Je vois que vous avez 3 observatoires sur votre site et je me disais que les mutualiser en un seul grand observatoire avec plusieurs entrées à l'intérieur, c'est peut-être quelque chose qui peut être intéressant ? Parce que je remarque que vous utilisez des technologies différentes en fonction des plateformes. Mais peut-être que vous travaillez avec plusieurs prestataires ?

Madame 1 : Alors là on a un prestataire externe mais c'est vrai qu'on n'est pas encore dans la mutualisation de tout. Pour la Vie de la Rivière, techniquement, je vous donnerai les coordonnées par mail des collègues à contacter car ils sauront vous répondre précisément. Par exemple, pour la Vie de la Rivière, ça a été construit au tout début par un ingénieur qu'on avait au sein de notre équipe. Il nous a quitté mais c'est vrai qu'il y a des modalités de calculs, des paramètres et tout ça qu'on ne peut donc pas retrouver sur l'observatoire des inondations. Après, c'est

vrai qu'on pourrait envisager un portail unique et différentes branches selon les informations que l'on souhaite mettre en avant.

ER : Oui, et je me dis que votre structure est tout de même étendue sur 5 départements donc j'imagine que la récolte de données doit être une tâche conséquente et donc particulièrement complexe.

Madame 1 : Ce n'est pas évident, oui, pas évident du tout. Et puis il faut faire attention à ne pas rentrer dans un cercle infernal avec une grosse machine. Finalement, je me dis qu'il faut faire attention et se mettre bien d'accord sur l'objectif, le public cible pour rentrer uniquement les informations nécessaires parce qu'on rentre très vite dans une machine infernale et c'est dur à mettre en œuvre mais aussi dur à rectifier par la suite. Et si c'est pour avoir quelque chose qui a sans arrêt des bugs, alors ce n'est pas évident au final.

ER : Oui c'est vrai. J'ai interrogé plusieurs acteurs qui m'ont vraiment mis en garde sur la quantité de données à montrer. Pour l'instant, on interroge des acteurs variés pour avoir une vision globale de l'eau sur le territoire et beaucoup m'ont mis en garde en suggérant qu'il faudrait par la suite au moins 1 ETP à temps plein pour récolter la donnée, la nettoyer, gérer l'observatoire et l'animer.

Madame 1 : Oui, ça peut être vraiment énorme [...]. Après, je reviens sur votre question de tout à l'heure. Pour sensibiliser les élus, il faut peut-être déjà qu'il y ait une prise de conscience sur le fait que la rivière peut être facteur de développement économique et touristique. Donc il faut voir avec les acteurs qui vivent au quotidien de l'activité de la rivière. Nous, qu'il s'agisse des loueurs de bateaux ou des prestataires eaux vives, je dirais qu'ils sont derrière nous parce que ça leur permet, dans le cadre de leur activité, de connaître les débits de la rivière par exemple. Donc c'est un outil utile que d'avoir l'observatoire. J'imagine que c'est pareil sur la rivière Ariège pour les débits, il doit y avoir des activités hydroélectriques donc des variations de débit. Donc déjà, il faut bien savoir comment ça marche, quel est le type de soutien des étiages sur l'Ariège et ses affluents. Et déjà mettre en place un outil qui permette à tous les acteurs de connaître ces débits *etcetera*, ça peut déjà être intéressant et à partir de là mobiliser l'intérêt des élus. Et une fois qu'on a ces informations-là, il faut passer le cap du « comment on peut le valoriser », « à qui on peut l'ouvrir pour que ça intéresse d'autres personnes ? ». Je pense qu'il faut vraiment faire étape par étape. Il faut voir un peu ce que fait EDF, quelles mesures ils ont. Parce que nous, pour les activités canoë, ils regardent sur la Vie de la Rivière et ils voient qu'il y a un lâcher donc on peut faire du rafting *etcetera* donc en cela c'est intéressant.

ER : Oui, d'ailleurs j'ai prévu d'envoyer un questionnaire aux acteurs socio-professionnels des prestataires d'eau vive pour bien cerner leurs besoins.

Madame 1 : Après il y a les pêcheurs aussi. Alors nous on a de grands barrages, après je ne connais pas la configuration hydroélectrique de l'Ariège mais les pêcheurs on les sensibilise aussi sur les montées des eaux et on travaille aussi avec EDF, la pêche et tout puisqu'il y a des problèmes d'impacts écologiques quand il y a des lâchers d'eau sur les frayères puisque ça fait des variations de débit important. Donc ça nuit à la reproduction des poissons. Ça fait donc cinq ans qu'on travaille avec EDF pour voir l'impact et la prochaine étape est de voir qu'est-ce qu'on peut faire pour essayer de limiter cet impact sur la faune aquatique. Tout ce travail-là permet de mobiliser et de sensibiliser. On travaille sur certains secteurs avec la Fédération de Pêche de l'Aveyron parce qu'on a identifié certains secteurs d'études particulièrement sensibles.

ER : [...] On avait pensé également à mettre en place un observatoire du paysage fluvial, et ça rejoint un peu ce que vous faites avec tout cet aspect collaboratif.

Madame 1 : Ça peut être intéressant oui, mais pour que tout ça puisse perdurer, il faut vraiment qu'il y ait déjà un choc d'intérêt commun de tous les acteurs sur une entrée. Alors est-ce que c'est l'entrée qualité des eaux ? Est-ce que c'est l'entrée débit ? Est-ce que c'est les deux ? Il faut avoir une véritable réflexion sur plusieurs points : qu'est-ce qui peut être utile aux pêcheurs ? Qu'est-ce qui peut être utile aux acteurs économiques qui vivent sur la rivière ? Et à partir de là, qu'est-ce qu'on peut co-construire en commun ? Et ensuite, rajouter petit à petit des paliers. S'il y a une mobilisation des acteurs de terrain, les élus suivront. Si les acteurs de terrain voient l'intérêt et s'ils veulent participer car ils y voient l'intérêt, les élus suivront. Je ne sais pas s'il y a des zones de baignades en Ariège mais ça peut être une approche. [...] Après pour en revenir à l'observatoire, il y a des subventions dans le cadre d'un PAPI mais bon... Je ne sais plus. Je me souviens que c'est bien financé mais je n'ai plus les éléments en tête. Pour les actions au niveau des inondations, l'Agence de l'Eau est moins présente sur ce type d'actions. Mais je crois qu'on a des actions qui vont de 50 à 80% de financement. Pour les observatoires, on a des financements de l'État, des Régions et aussi un partenariat avec EDF. S'il y a d'autres hydroélectriciens, ça peut être une source de financement.

ER : Oui, d'ailleurs j'espère pouvoir rencontrer EDF Hydro Aude-Ariège et EDF Une rivière Un territoire dans les prochaines semaines.

Madame 1 : C'est ça, vous ne pouvez pas envisager un observatoire de l'eau sans inclure dedans EDF et autres. Après sur un observatoire, vous pouvez envisager de monter à 80% de financement dans le cadre du PAPI, ça c'est important. Nous l'observatoire, on est sur 20 000€ sur plusieurs années et ça n'est pas un coût énorme mais là je n'ai pas le détail des coûts en tête car c'est inclus dans les actions de communication. Après, pour l'observatoire des crues, ça n'est pas un coût énorme. Mais vous verrez avec les personnes qui y travaillent, pareil sur l'observatoire de la Vie de la Rivière. Après je ne sais pas si c'est inclus dans le

cadre d'un PAPI d'intention ou au moins les études de réalisation. Après si c'est un observatoire de l'eau et de la qualité, il peut y avoir des subventions de l'Agence de l'Eau mais ça je ne sais pas. Nous on ne les a pas sur l'observatoire des crues ou sur l'observatoire Vie de la Rivière. Vous verrez, ils vous expliqueront un peu les coûts. Après, un financement dans le cadre d'un PAPI, c'est tout à fait intéressant. Nous pour l'instant on n'a pas de personnes dédiées à l'observatoire des crues. On fait appel à des prestataires s'il y a un problème de mise à jour ou un problème sur les modèles (calculs *etcetera*). C'est pour ça que maintenant, on réfléchit à monter des outils plus gérables par nos agents.

[...]

Annexe K - Retranscription partielle d'un entretien exploratoire avec Mesdames 2, 3 et 4, travaillant respectivement en qualité de Chargée de qualité des eaux, Chargée des étiages et Chargée de mission gestion quantitative dans un EPTB dans le Lot.

Entretien effectué en visio-conférence le 25 mai 2021 (durée : 50 minutes)

[...]

Madame 2 : Oui tout à fait (rire), donc on est là pour parler de l'observatoire du bassin du Lot. Donc il est en cours de développement et en cours de refonte. Initialement, il y avait déjà quelque chose qui existait, mais ça fait très longtemps. C'était pour informer les acteurs et les usagers du bassin du Lot – en tout cas du Lot en lui-même – sur les variations de débit parce qu'on a des centrales électriques sur l'amont du bassin et on a la navigation qui peut être affectée par les modifications de débit et puis on a aussi d'autres usages sur la rivière. Donc, au départ, on a interrogé directement en interne des stations hydrométriques qui sont gérées par la DREAL car on avait acquis le petit logiciel qui permettait de les interroger directement. Et on rapatriait ces informations toutes les deux / trois heures chez nous. Elles étaient mises en ligne ensuite sur notre site internet. Ensuite, il y a une mission que **** (identité anonymisée) gère et c'est la mission de soutien des étiages du bassin du Lot et donc en fait, pour améliorer et avoir des indicateurs fiables et partageables par tous, il y a un site qui a été fait. Voilà, donc ces informations ont été développées en récupérant des informations hydrométriques sur d'autres cours et en essayant de développer un petit peu plus ces aspects-là. **** (identité anonymisée) va peut-être présenter la refonte du site Internet et les développements qu'on souhaite mettre en place et développer à l'avenir.

Madame 3 : Bon voilà, je remets ma caméra, j'espère que ça ne bug plus trop (rire). Je ne sais pas si tu as pu regarder le site de l'observatoire « La Vie de la Rivière ». Alors en gros, le site à l'état actuel tel qu'il est publié, c'est le nouveau site, donc celui qui est refondu. Il ressemble quand même pas mal à l'ancien, alors au niveau du visuel si, mais après il a été mis à jour au niveau rapidité des données et fiabilité des données. Alors, normalement, on devrait avoir quelque chose d'un peu mieux. La base de données aussi, qui nous permet de récupérer tout ce qui est débit, elle est refondue aussi. Donc, voilà, le nouveau site c'est une version améliorée de l'ancien. Après, au niveau des informations qui seront mises à disposition au moins dans un premier temps, on sera toujours sur la même base. En gros, c'est un site qui est conçu principalement pour l'étiage puisqu'on a un code couleur qui permet de constater ou non le franchissement de débits seuils donc des débits d'objectifs d'étiage. Puis, après les autres débits, donc les débits d'alertes, débits d'alertes renforcés et débits de crise, donc à tout un tas de stations hydrométriques du bassin versant, dont les points nodaux du SDAGE. Après ce sont des stations qui sont consultables aussi en période de crue, donc elles sont consultées par tous nos

partenaires et notamment les autres syndicats de rivière qui sont sur le bassin versant du Lot.

ER. D'accord, oui je comprends. Mais vous avez aussi un observatoire des crues, se sont bien deux éléments différents, c'est ça ?

Madame 2 : Oui c'est ça, donc on a deux sites : La Vie de la Rivière et l'Observatoire des crues. L'observatoire des crues, lui, il a davantage été créé pour le suivi des PAPI donc dans le cadre de la prévention des inondations. Donc on a notamment une carte avec l'actualisation des PCS, des DICRIM, des PPRI, enfin voilà on a tout le suivi de ces documents sur le territoire. On a également les repères de crue...

ER : ...que vous avez récupéré directement sur la plateforme collaborative du gouvernement ?

Madame 4 : Oui voilà, c'est tout à fait ça, il y a un lien. Quand on clique sur un repère de crue, ça nous ramène finalement sur la base de données nationale. Après voilà, cet observatoire est encore à peaufiner et il y aura une future action de prévue pour le compléter justement parce qu'il n'est vraiment pas terminé [...].

ER : Oui je comprends, c'est très intéressant de voir comment vous avez construit ces deux observatoires. Mais je me demande pourquoi vous ne les avez pas mutualisés, avec un volet « crue et inondation » et un volet « La Vie de la Rivière ». Car au final, vous avez deux observatoires qui utilisent derrière deux technologies différentes.

Madame 4 : Alors oui, c'est vrai que sur le site de l'Observatoire des crues, il y a beaucoup d'informations qui sont au final autres que la donnée en elle-même. C'est vrai que ça aurait pu être le cas... A partir du moment où on ne traite que de la donnée, avoir un site qui gère cette donnée seule, c'est vraiment intéressant. Après, c'est vrai qu'en ce qui concerne la donnée eh bien... plus on en ajoute, plus on en ajoute, plus on en ajoute et ça peut poser des problèmes pour la visibilité.

Madame 2 : Mais finalement, prochainement, ce qui va être fait c'est une bancarisation des systèmes d'alerte locaux de notre territoire qui sera lui mis sur notre site La Vie de la Rivière. Finalement, derrière, c'est un traitement de données direct, alors que l'observatoire des crues, eh bien l'objectif ça va plutôt consister à y mettre des documents de suivi, avoir une carte interactive mais qui n'est pas lourde en données en fait et qui soit facile à comprendre. Et au final axer toute la communication PAPI via cet observatoire-là. En fait, on veut que ça soit l'outil PAPI. Après, c'est vrai qu'il y a certains outils nationaux comme Vigicrues, ça fonctionne quand même bien et les gens commencent aussi à bien l'avoir en tête alors que bon... sur les étiages, c'est pas trop le cas. La mise à disposition des données, c'est quelque chose qui a beaucoup évolué ces dernières années. Ce n'était déjà pas toujours très facile à suivre parce que chaque DREAL a sa façon de faire et nous on est concerné sur notre grand bassin par plusieurs DREAL donc chacun avait son

mode de mise à disposition des données, donc à chaque fois, quand ça changeait, il fallait redévelopper le dispositif mis en place pour récupérer l'information. C'est vrai que là, avec le dispositif Hub'Eau qui se met en place, ça doit, enfin ça devrait quand même faciliter les choses dans les prochains mois et années à venir concernant la mise à disposition de ces informations-là. Concernant le petit logiciel dont je vous parlais tout à l'heure pour récupérer la donnée des stations, c'était au départ. La mise à disposition des données, elle n'était pas si simple que ça et donc, finalement, la solution qui avait été retenue, c'était nous de nous équiper comme la DREAL, et de la récupérer avec un logiciel qui s'appelle SIRCAT. Bon on en a plus besoin puisque la donnée, elle est récupérée par les DREAL et mise à disposition beaucoup plus facilement.

ER : De la donnée en temps réel ?

Madame 3 : Umm... alors, non, c'est de la donnée qui est mise à disposition en temps réel et après on peut avoir un traitement qui est fait derrière. Pour le moment, c'est stocké dans la banque HYDRO, mais bientôt ça va être dans la PHyC, la plateforme HYDRO Centrale je ne sais plus quoi (rire). Il y a vraiment beaucoup de choses qui évoluent en ce moment. Il faut quand même avoir des compétences informatiques pour récupérer tout ça.

ER : [...] Et pour en revenir à l'observatoire « La Vie de la Rivière », si je comprends bien, cela avait été développé en interne, non ?

Madame 3 : [...] Oui, c'est ça, une partie avait été développée en interne au départ. Mais c'est sûr que bon... concernant la mise à disposition des données, en tout cas nous on l'a constaté, ça a vraiment beaucoup évolué en très peu de temps. Donc, à chaque fois, au final, on avait des bugs ou ça plantait parce que cette fameuse mise à disposition changeait. Peut-être qu'avec Hub'Eau, ça va un peu se stabiliser, mais on ne sait pas encore vraiment. Il y a aussi des développements de ce côté-là, donc c'est à surveiller. Après, c'est vrai que sur Hub'Eau, concernant la mise à disposition des données, il faut faire attention parce que je vois par rapport à l'autre jour, il y avait des stations hydrométriques plus adaptées au suivi de l'étiage et on a aussi des stations qui suivent les crues et donc forcément, si on met à disposition les données de ces stations plutôt adaptées au suivi de crue, eh bien elles ne sont pas fiables à l'étiage. Donc il faut quand même être très attentif à ce que l'on veut et ce que l'on met à disposition en fonction du public cible. Sur la version précédente de La Vie de la Rivière, on pouvait cocher certains onglets pour essayer de croiser de la donnée - je dis n'importe quoi, comme faire apparaître Natura 2000 *etcetera*. Finalement, ce ne sont pas des outils très utiles je trouve. Moi, je sais que je cherche directement sur Géoportail et assez facilement en plus.

Madame 2 : Après, on a quand même gardé quelques éléments comme les zones humides, les prélèvements industriels, agricoles, *etcetera*, tout ce qui a un peu en lien avec les données qu'on a à disposition. Mais après, l'outil ne se substitue pas à des demandes auprès des Mairies par exemple. On avait pensé à faire aussi eh

bien... car on a des soucis en période d'étiage au niveau de la navigation. Et il y a des moments où, de façon un peu anormale, brusquement, on va avoir des baisses de débit et donc des problèmes de navigation, des échouages de bateaux, *etcetera*. Et donc là, on pensait peut-être – enfin si on a un jour le budget supplémentaire (rire) – mais un système qui permettrait d'envoyer un SMS aux bateliers lorsqu'il y a un débit très bas à une station hydrométrique afin qu'ils puissent eux prévenir leurs clients. Donc, il peut y avoir derrière un outil un peu plus opérationnel. Voilà comme un système d'alerte, ça serait l'idée. Et après, pour rebondir sur ce que vous demandiez tout à l'heure, la Vie de la Rivière a été conçu en interne et pas documenté. Donc ça, ça a vraiment été une exigence du cahier des charges d'avoir une documentation précise, parce que si le prestataire ferme et met la clé sous la porte, eh bien nous derrière on peut transférer la maintenance à quelqu'un qui récupère tout le dossier sans avoir besoin de passer un temps fou à étudier les codes.

Madame 3 : Et oui, voilà. Parce que c'est vrai que sur d'anciennes versions de la Vie de la Rivière, ça a été fait en interne, enfin une partie en interne et une partie aussi par un prestataire qui était à son compte justement et qui s'est fait embaucher ailleurs. Et donc lui aussi nous a planté et nous on s'est retrouvé avec des bugs en pleine saison d'étiage, il a fallu essayer de tout dépanner. Mais comme le disait **** (identité anonymisée), il n'y avait pas de documentation donc ça prend vraiment du temps pour quelqu'un qui reprend à essayer de comprendre comment ça fonctionne. Si c'est bien documenté normalement, on ne devrait pas rencontrer ces gros problèmes que l'on a eu et on devrait pouvoir s'y retrouver plus facilement.

ER : [...] **Est-ce que vous avez reçu des retours d'expérience sur vos observatoires ?**

Madame 2 : Oui, tout à fait, les syndicats du territoire s'en servent pour faire des calculs par rapport aux crues. Ils s'en servent par mal pour le suivi des cours d'eau...

Madame 4 : ... oui et a été fait en 2018 pour la première phase, voilà il faut toujours réfléchir en phases avec ces outils-là. Donc, maintenant, on voit un peu mieux la demande, ce qui ne va pas, on voit les corrections à apporter et qu'on n'avait pas vu au départ *etcetera*.

Madame 3 : Oui, alors c'est vrai qu'avec « La Vie de la Rivière », ça plantait régulièrement et généralement on était informé assez vite quand ça arrivait (rire).

Madame 2 : (rire) Mais c'est vrai qu'on a été surpris car il y a beaucoup d'usagers. Mais c'est vrai qu'on a pas de statistiques donc voilà, c'était aussi un des objectifs de la refonte, c'est d'étudier qui vient fréquenter le site Internet pour avoir un site adapté aux besoins. C'est aussi un moyen d'inviter ceux qui ne le consultait pas de le faire davantage en fonction de leurs besoins. Donc c'est vraiment à nous de nous adapter plus aux usagers et à leurs attentes. En tout cas, c'est sûr que les syndicats de rivières utilisent les observatoires pour les crues ou en période d'étiage. Et après,

il y a aussi d'autres usagers, ça peut-être un syndicat d'eau potable et ça peut aller jusqu'à la navigation. Finalement, on peut avoir un public assez large avec les services de l'État.

Madame 3 : Oui et la population aussi, les riverains. C'est aussi un public que l'on vise.

ER : Vous aviez fait une étude d'opportunité au départ ?

Madame 3 : Au départ, c'est né de la mise en place de la navigation sur la rivière Lot et sur les difficultés qu'il y avait avec la gestion des débits puisqu'au-delà d'un certain débit, les bateaux ne peuvent pas naviguer. On a des barrages avec des éclusées, et voilà, l'objectif, c'était de pouvoir visualiser les éclusées qui arrivaient et de prévenir au départ la navigation, puis d'autres usagers également. Ensuite, ça s'est développé sur un outil de gestion de l'étiage. Ce n'est pas mis à disposition sur la nouvelle version du site parce que c'est en cours de développement mais ça va venir. En tout cas, c'est comme ça qu'on a fait sur la Vie de la Rivière. Au départ, c'est né d'un besoin d'avoir des données en temps réel. Donc il faut savoir si vous avez besoin d'avoir des données en temps réel ? Car ça nécessite d'être réactif et de pouvoir pallier aux difficultés quand elles surviennent.

Madame 2 : Par rapport à La Vie de la Rivière et aux possibilités qui sont offertes par l'API HUB'Eau, on imaginait peut-être qu'à l'avenir, on pourrait ajouter des rubriques et donc se servir de ce qui est proposé par l'API pour développer une application qui pour l'instant, comme on disait, est plutôt entrée étiages, mais qui sera peut-être aussi un peu plus inondation, et puis peut-être intégrer des données hydrobiologie. On peut aussi imaginer de transformer et faire évoluer l'application. C'est d'ailleurs aussi comme ça qu'on a conçu un cahier des charges pour la refonte.

ER : Oui je comprends, ça serait un palier supplémentaire pour développer l'observatoire mais vous devez encore faire évoluer l'outil dans un premier temps. Serait-il possible de m'envoyer le ou les cahiers des charges ?

Madame 3 : Oui pas de souci. Après c'est toujours pareil, il y a des données temps réel, et il y en a d'autres qui ne sont pas encore en direct donc ça ne se gère vraiment pas de la même manière. C'est quand même un budget, un budget de développement, et aussi un budget de maintenance mais je vous enverrai tout ça. Il faut vraiment prendre en considération le temps de suivi en interne aussi, indépendamment de la création du site je veux dire [...].

Madame 2 : Après, nous au départ, ça a été chiffré un peu à la louche, histoire d'avoir une estimation financière, en lien avec ce qui se fait un peu ailleurs en France. Mais pour le financement, là on a eu un soutien de l'État, EDF, Régions Nouvelle-Aquitaine et Occitanie.

Madame 3 : Pour la Vie de la Rivière, pareil, on avait fait une estimation financière pour la refonte de l'outil qui nous a permis de lancer le marché. On a aussi une

convention avec EDF où on peut récupérer leurs données, même s'il y a en a certaines que l'on n'a pas le droit de diffuser. On a une courbe de débit par exemple, mais quand le curseur passe sur la courbe, le débit ne s'affiche pas.

Madame 3 : Oui, mais maintenant, ça va s'afficher, il y aura le même traitement. Enfin, il y a eu une petite évolution justement. Avant, effectivement, on ne pouvait pas du tout voir les débits, on pouvait juste voir la courbe, et puis maintenant, on va pouvoir avoir la même information que les DREAL. Mais les gens ne pourront pas télécharger la donnée. Sur la banque HYDRO, je ne suis pas sûre qu'on puisse la récupérer non plus mais bon. Sinon, EDF, ils ont aussi un site dont on se sert. Il faudra voir si on peut le faire sur la Vie de la Rivière, mais on pourra cliquer sur une des retenues hydroélectriques qui servent au soutien d'étiage et accéder à leur site « Niveaux » et en fait, sur ce site, ils ont pas mal de retenues, par contre je ne sais pas si c'est partout en France ou juste sur le bassin Adour-Garonne. Alors il y avait même la côte mais je ne sais pas si ça va être une donnée qui va être conservée.

ER : Donc, pour l'instant vous renvoyez les internautes sur la plateforme dédiée EDF.

Madame 3 : Oui, voilà, on avait réfléchi avec le prestataire informatique pour voir comment faire. Et il nous avait dit que ça serait peut-être plus facile de faire comme ça, de renvoyer sur la plateforme Internet, plutôt que d'intégrer leurs données à notre base de données et la mettre à disposition. Après, on s'est aussi posé une question grâce à notre prestataire, c'est qu'avec le développement de la banque HYDRO 3, il va y avoir des outils disponibles qu'on souhaite nous aussi mettre à disposition sur notre site. Le problème, c'est qu'eux aussi vont les mettre à disposition donc ça risque vraiment de faire doublon, sauf que nous on en a vraiment besoin. Sinon, on est obligé de se référer à vraiment pleins de sites Internet donc bon... Je pense que c'est vraiment une très bonne question. L'information est disponible ailleurs, mais après avoir un site qui recense toutes les informations sur notre territoire, c'est quand même important.

[...]

Annexe L – Grilles récapitulatives des entretiens menés avec les 14 acteurs du territoire présents sur le périmètre du SYMAR Val d'Ariège (hors tourisme)

Nota Bene : Les entretiens menés sont le reflet de réflexions personnelles menées avec les acteurs interrogés. Ces réflexions ne sont pas nécessairement représentatives du point de vue des structures. Les réponses sont à prendre avec précautions.

SCoT Terres du Lauragais	
Etes-vous producteur de données, consommateur ou les deux ?	<ul style="list-style-type: none"> Consommateur d'open data : essentiellement données INSEE et Observatoire des territoires. Producteur de données : Trame Verte et Bleue (TVB) Difficultés à récolter des données spécifiques : gestion des déchets et qualité des milieux aquatiques. Ne connaît pas le Système d'Information sur l'Eau.
Possédez-vous un observatoire ou faites-vous parti d'un observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> Oui : un "tableau de bord numérique" en interne qui est appelé un « observatoire » afin d'évaluer le SCoT. Contient des indicateurs de suivi propres au SCoT. A destination du SCoT et des élus membres. A l'avenir, des publications seront produites (rapports, infographies, statistiques). Réflexion autour du développement d'un observatoire d'analyses foncières avec la société MEOSS.net (indicateurs personnalisables à l'extrême pour avoir une analyse très fine de la consommation foncière : dans une optique de zéro artificialisation nette).
Un observatoire de l'eau vous paraît-il utile ? Quelles limites percevez-vous ?	<ul style="list-style-type: none"> Oui très utile en particulier sur le Pays du Lauragais car territoire très agricole et l'eau est une question tendue. Très utile pour les PLU / PLUi et le SCOT. Mais : seulement 8 communes sont présentes dans le territoire de gestion du SYMAR Val d'Ariège (le SCoT est sur 3 départements) donc un observatoire n'est pas nécessairement pertinent pour le SCoT sauf s'il y a une vraie demande de la part des 8 communes.
Quelles données pourrait-on montrer dans un observatoire de l'eau selon vous ?	<ul style="list-style-type: none"> La Trame Verte et Bleue avec : les ruptures de trames (points de rupture) pour mieux sensibiliser le public ; l'évolution de la tache urbaine (artificialisation des sols, date 2014/2015). La carte des PLU, PLUi. La gestion des déchets en bord de cours d'eau mais la donnée est sans doute difficile à trouver selon l'interviewée. Des indicateurs sur la qualité des eaux et les périmètres de protection des captages mais l'information est sans doute confidentielle selon l'interviewée.
Accepteriez-vous de partager des données dans le cadre de l'observatoire de l'eau ?	<ul style="list-style-type: none"> Oui pour la Trame Verte et Bleue et les cartes PLU / PLUi mais sans doute via une convention. Mise en garde : attention à bien expliquer cette TVB pour ne pas donner une fausse idée de la situation aux élus et au grand public. Exemple : préciser que l'on ne peut pas zoomer sur la parcelle.
Seriez-vous intéressé de pouvoir	<ul style="list-style-type: none"> Oui : télécharger de la donnée ou avoir au moins un lien vers la source.

télécharger de la donnée ?	<ul style="list-style-type: none"> Il serait intéressant de pouvoir trier et extraire des informations pour son propre territoire comme pour l'observatoire des territoires (avec extraction de cartes en format PDF).
Un observatoire de l'eau porté par et à l'échelle du SYMAR Val d'Ariège vous conviendrait-il ?	Pas d'avis sur la question.
Pensez-vous à d'autres partenaires potentiellement intéressés par l'observatoire ?	La compétences "eau et assainissement" des Communautés de communes s'ils possèdent l'information.
Conseils et suggestions pour la mise en œuvre de l'observatoire	Pas de conseils.

Fédération de Pêche de l'Ariège	
Etes-vous producteur de données, consommateur ou les deux ?	<ul style="list-style-type: none"> Producteur de données publiques et non publiques car acteur historique des cours d'eau : suivi des températures des cours d'eau depuis 14 ans grâce à 60 sondes, habitat, débit, poissons en rivière ; alimentation du SIE de l'Agence de l'Eau. Certaines données sont toutefois confidentielles. Producteur de données en partenariat avec EDF : mesures liées aux lâchés de barrages Utilisateur d'open data.
Possédez-vous un observatoire ou faites-vous parti d'un observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> Au niveau de la Fédération nationale : observatoire en cours de réflexion (architecture déjà pensée). Des codes seraient transmis aux différentes structures partenariales pour avoir un accès personnalisé à l'outil. Outil de saisie et de valorisation des données car la Fédération a conscience que peu de données sont partagées. Au niveau départemental : le web PDPG (Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles). Plateforme cartographique où l'on aurait accès à tous les contextes (Haute Ariège, Basse Ariège) et « <i>qui dira dans quel état c'est. Si c'est perturbé, que faut-il faire ?</i> ». L'outil pourrait être fonctionnel à partir de l'année prochaine. Il est développé par l'entreprise Nanogis. L'outil ne va pas faire état de la réglementation et ne fera pas référence au loisir : il vise simplement à valoriser les données de la Fédération de pêche et des autres acteurs liés à la ressource eau et qui vont participer à cet état des lieux (SYMAR Val d'Ariège et autres structures)
Un observatoire de l'eau vous paraît-il utile ? Quelles limites percevez-vous ?	<ul style="list-style-type: none"> Oui très utile car il s'inscrirait également dans la démarche menée par la Fédération de Pêche 09. Pour l'acteur interrogé, l'observatoire de la Fédération de Pêche sera aussi un observatoire de l'eau. Important de promouvoir une gestion patrimoniale de la ressource.

Quelles données pourrait-on montrer dans un observatoire de l'eau selon vous ?	<ul style="list-style-type: none"> Une partie des adhérents de la Fédération est très intéressée par l'aspect environnemental et préservation des ressources (qualité de l'eau). Une autre partie perçoit la ressource eau comme un simple loisir (baignade, passion de la pêche, points de vue remarquables). L'observatoire de l'eau pourrait donc combiner ces deux aspects.
Accepteriez-vous de partager des données dans le cadre de l'observatoire de l'eau ?	<ul style="list-style-type: none"> Oui mais délicat et nécessite une concertation entre acteurs : la Fédération préfèrerait avoir le point de vue de l'Agence de l'Eau sur ce partage de données. Crainte au sujet de l'exploitation des données métiers de la Fédération « <i>par des cabinets de conseils qui produiraient des conclusions fumeuses</i> ». Crainte au sujet de la réutilisation de données brutes : ces données ont représenté un investissement (coût des sondes pour récolter de la donnée, temps de travail passé pour valoriser la donnée). La Fédération est en outre la seule à avoir la connaissance pour analyser ces données. « <i>Qui dit données en ligne, dit données récupérables donc non</i> » Le sujet du partage des données est donc à creuser : la Fédération serait prête à livrer des analyses « <i>toutes faites sans avoir à partager de la donnée brute</i> ».
Seriez-vous intéressé de pouvoir télécharger de la donnée ?	<ul style="list-style-type: none"> Non, pas de téléchargement de la donnée (sauf si la donnée est disponible en Open Data). Renvoyer à des liens de téléchargements Open Data peut-être intéressant même si ce n'est pas utile pour la Fédération qui sait où trouver l'information (SIE Adour Garonne).
Un observatoire de l'eau porté par et à l'échelle du SYMAR Val d'Ariège vous conviendrait-il ?	<ul style="list-style-type: none"> Le SYMAR Val d'Ariège est un acteur légitime pour porter l'observatoire de l'eau.
Pensez-vous à d'autres partenaires potentiellement intéressés par l'observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> EDF Hydro. Les associations de protection de la Nature. La Fédération 09 travaille en partenariat avec la Fédération 31 : pas besoin de les interviewer car ils seront sur « <i>la même longueur d'ondes</i> » (même politique de valorisation des données).
Conseils et suggestions pour la mise en œuvre de l'observatoire	<p>L'idée de montrer une corrélation entre petit et grand cycle de l'eau est intéressante mais du point de vue de la donnée, cela pourrait être beaucoup trop ambitieux. Il faut penser aux moyens et à la capacité de gérer l'observatoire sur le long terme. Penser au coût de développement d'un pareil outil et à la dépendance avec un prestataire (cf. mauvaise expérience de la Fédération avec un prestataire qui les a abandonnés sur le projet d'observatoire).</p>

Syndicat Mixte du SCoT de la Vallée de l'Ariège	
Etes-vous producteur de données, consommateur ou les deux ?	<ul style="list-style-type: none"> Pas du tout pourvoyeur de données. Consommateur de données via un cabinet de conseils (SIG).

Possédez-vous un observatoire ou faites-vous parti d'un observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> • Ne possède pas d'observatoire et n'a pas les compétences en interne (pas de SIGistes). • Connaît des initiatives intéressantes : Observatoire Régional de la Biodiversité Occitanie ; Observatoire régional de l'énergie en Occitanie ; Système d'Information sur la Nature et les Paysages
Un observatoire de l'eau vous paraît-il utile ? Quelles limites percevez-vous ?	<ul style="list-style-type: none"> • Oui très intéressant mais faire un observatoire à l'échelle du territoire du SYMAR Val d'Ariège est-il pertinent ? Plus intéressant d'avoir une réflexion à l'échelle du Bassin Versant de l'Ariège « <i>qui est considéré comme le château d'eau de la métropole toulousaine</i> ». • La présente étude peut être le point de départ de l'élaboration d'un observatoire à l'échelle du futur SAGE : encore plus pertinent car échelles hydrographiques et politiques cohérentes. • Attention à ne pas vouloir récolter de la donnée provenant d'un trop grand nombre d'acteurs : difficulté dans la mise à jour des données et la publication de données erronées. Semble difficile de solliciter en permanence les acteurs.
Quelles données pourrait-on montrer dans un observatoire de l'eau selon vous ?	<ul style="list-style-type: none"> • Tout dépend du type d'observatoire que l'on souhaite mettre en œuvre : communiquer et diffuser de l'information ? Ou acquérir une connaissance plus fine des enjeux (par conséquent plus technique à élaborer) ? • Très favorable à l'idée d'avoir un annuaire des acteurs de l'eau (petit et grand cycle) pour « <i>y voir plus clair car pour l'instant c'est le flou artistique pour savoir qui fait quoi</i> » • Interface eau/urbanisme : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Risque/vulnérabilité des zones d'habitations et zones économiques (ou zones en voie d'urbanisation quel que soit leur usage) : déclinaison des zones à enjeux de préservation de toute forme d'urbanisme (type zone d'expansion de crue, de mobilité du cours d'eau ...). ◦ Evolution des zones soumises à enjeux du futur PGRI 2021-2026. ◦ Zones urbanisées à enjeux (pouvant faire l'objet de programme à long terme de désimperméabilisation (au titre d'un programme de compensation environnementale, reconquête de friches etc.) ◦ Préconisations à adopter quant aux mesures d'adaptation au changement climatique aux abords des réseaux hydrauliques. ◦ Accès à la ressource. • Données urbanisme et réseaux AEP/assainissement – problématiques de STEP <ul style="list-style-type: none"> ◦ Zones humides et leur zone d'alimentation • Transition énergétique <ul style="list-style-type: none"> ◦ Hydroélectricité : seuils existants, impacts biodiversité,... • Enjeux de prélèvement de l'eau par grands secteurs (usages agricoles, industriels, domestiques etc.)
Accepteriez-vous de partager des données dans le cadre de l'observatoire de l'eau ?	<ul style="list-style-type: none"> • Pas pertinent : le SCoT ne produit pas de données.

Seriez-vous intéressé de pouvoir télécharger de la donnée ?	<ul style="list-style-type: none"> Pas pertinent : le SCoT n'a pas la compétence pour traiter les données.
Un observatoire de l'eau porté par et à l'échelle du SYMAR Val d'Ariège vous conviendrait-il ?	<ul style="list-style-type: none"> Tout dépend si l'observatoire est porté par le SYMAR Val d'Ariège ou par une autre entité. Plus pertinent d'avoir un observatoire porté par le Département de l'Ariège dans le cadre du futur SAGE Bassin Versant des Pyrénées Ariégeoises dans un souci d'implication des acteurs, d'accès aux données et de capacités d'animation de l'observatoire. Cette réflexion devra faire l'objet d'une concertation entre les acteurs impliqués à minima à l'échelle de l'Ariège et de la Haute-Garonne.
Pensez-vous à d'autres partenaires potentiellement intéressés par l'observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> Les associations naturalistes, les PNR. L'Agence de l'Eau. L'ORB Occitanie.
Conseils et suggestions pour la mise en œuvre de l'observatoire	<ul style="list-style-type: none"> Etude de benchmarking de différents syndicats de rivières afin d'établir une grille AFOM. Etablir plusieurs scenarii avec grille AFOM. Derrière l'observatoire, il faut à minima 1 ETP à temps plein pour gérer l'observatoire. Etablir un recensement des compétences en internes.

Parc Naturel Régionale des Pyrénées Ariégeoises	
Etes-vous producteur de données, consommateur ou les deux ?	<ul style="list-style-type: none"> Producteur de données : en partenariat avec l'ANA Cen Ariège sur l'inventaire des zones humides notamment ; données sur des prairies ; données Trames Vertes et Bleues. Consommateur de données : Open data.
Possédez-vous un observatoire ou faites-vous parti d'un observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> Le PNR est un partenaire technique de l'ANA Cen Ariège qui constitue une plateforme en ligne (que l'on peut appeler observatoire selon l'interviewée) sur les zones humides à échelle départementale. Objectif : meilleure visibilité sur les zones humides (qualité, état, superficie) et vise à être un outil central. L'initiative a le soutien de l'Agence de l'Eau.
Un observatoire de l'eau vous paraît-il utile ? Quelles limites percevez-vous ?	<ul style="list-style-type: none"> Oui très utile à condition qu'il soit à l'échelle du département car besoin d'un organisme centralisateur de plusieurs initiatives : « <i>Le futur SAGE des Pyrénées Ariégeoises doit permettre un décloisonnement des pratiques</i> ». Besoin urgent « d'y voir plus clair » entre les différents acteurs : l'observatoire serait également utile pour les bureaux d'études. Pas besoin d'avoir un "observatoire du paysage fluvial" : par contre, très intéressant de développer cette thématique dans d'autres outils de communication.
Quelles données pourrait-on montrer dans un	<ul style="list-style-type: none"> Annuaire des différents acteurs du territoire qui interviennent sur les cours d'eau. Volet participatif pour faire vivre l'observatoire et faire « <i>remonter les problématiques de terrain</i> ». Objectif : faire participer le public

observatoire de l'eau selon vous ?	<p>à la gestion de l'eau et des milieux aquatiques (exemple : décharges en bord de cours d'eau, obstacles en rivières)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Données sur l'empoissonnement des lacs (données publiques) : mais sujet potentiellement sensible pour les Fédérations de Pêche. • Données sur les guides de pêche (Open Data). • Montrer des données quantitatives et qualitatives (ne pas oublier ce dernier).
Accepteriez-vous de partager des données dans le cadre de l'observatoire de l'eau ?	<ul style="list-style-type: none"> • A voir avec l'ANA Cen Ariège concernant les zones humides.
Seriez-vous intéressé de pouvoir télécharger de la donnée ?	<ul style="list-style-type: none"> • Oui pourquoi pas avoir la possibilité de générer des fichiers PDF. • Serait intéressant de pouvoir télécharger des données brutes. Pas d'idées sur le type de données.
Un observatoire de l'eau porté par et à l'échelle du SYMAR Val d'Ariège vous conviendrait-il ?	<ul style="list-style-type: none"> • Observatoire à l'échelle du SAGE car échelle cohérente et pouvant répondre à un maximum de besoins. • La présente étude de faisabilité pourrait être présentée au niveau départemental (SAGE).
Pensez-vous à d'autres partenaires potentiellement intéressés par l'observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> • ANA Cen Ariège, Office National des Forêts.
Conseils et suggestions pour la mise en œuvre de l'observatoire	<p>Avoir une véritable réflexion sur la protection des données à partager.</p>

Ana - Conservatoire d'espaces naturels Ariège	
Etes-vous producteur de données, consommateur ou les deux ?	<ul style="list-style-type: none"> • Consommateur de données : un SIGISTE dédié. • Producteur de données : zones humides, faune / flore (récupération au travers de Faune France)
Possédez-vous un observatoire ou faites-vous parti d'un observatoire ?	<p>Ne possède pas d'observatoire mais réfléchit à élaborer des outils de valorisation de données :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cartographie qui recense les zones humides en partenariat avec le PNR. • Cartographie interactive sous Lizmap en cours d'élaboration : outil d'aide à la décision pour les élus créé à la suite d'un atlas de la biodiversité communale (ABC) qui a été mené sur la Communauté de Communes du Pays de Mirepoix. Inventaire Faune / Flore avec des enjeux : « <i>sur la carte, ils [les élus] cliquent sur un enjeu qui semble fort car classé en rouge et ça</i> »

	<i>montre pourquoi il est classé en rouge, donc le type d'espèces protégées et qu'est-ce qui peut être fait pour limiter l'impact ».</i>
Un observatoire de l'eau vous paraît-il utile ? Quelles limites percevez-vous ?	<ul style="list-style-type: none"> Oui très utile : « <i>Il existe tellement de données qu'on finit par ne même plus les chercher au final</i> ». Besoin d'une plateforme qui centralise les principales données sur l'eau en les explicitant. Beaucoup d'acteurs font leur propre outil sans concertation avec d'autres acteurs et « <i>il faut que ça change</i> ».
Quelles données pourrait-on montrer dans un observatoire de l'eau selon vous ?	<ul style="list-style-type: none"> L'interviewée serait très intéressée à l'idée de coupler un observatoire de l'eau avec des données Faunes / Flores pour faire apparaître différents enjeux. Subventions possibles via l'Agence de l'Eau. Besoin d'une concertation avec la DDT 09 et l'Agence de l'Eau. Pas nécessairement pertinent de montrer la localisation des espèces à protéger car les citoyens pourraient venir les arracher. Données sur les masses d'eau pas pertinentes pour l'ANA Cen Ariège car tout ou presque est mentionné comme « en bon état » même lorsqu'il n'y a plus de ripisylve sur certains tronçons (données incohérentes avec la réalité sur le terrain). Données en lien avec le changement climatique pas nécessairement des données concrètes donc pas prioritaire pour un observatoire de l'eau. Très intéressant d'avoir un annuaire des acteurs de l'eau pour chaque commune ou au moins au niveau de l'intercommunalité. Très intéressée par un observatoire du paysage fluvial car « ça permet de faire prendre conscience aux élus et au grand public des changements sur les cours d'eau » ; Volet « pédagogique » pour sensibiliser et montrer les évolutions des cours d'eau : pas nécessairement sous forme de carte mais pourquoi par des graphiques ?
Accepteriez-vous de partager des données dans le cadre de l'observatoire de l'eau ?	<ul style="list-style-type: none"> Oui, possible mais nécessite une véritable réflexion entre acteurs partageant la même thématique : proposer une table ronde / webinaire. « <i>Il faut d'abord qu'on mette de l'ordre dans nos données avant de penser à les partager</i> ».
Seriez-vous intéressé de pouvoir télécharger de la donnée ?	<ul style="list-style-type: none"> Oui « <i>pourquoi pas</i> ».
Un observatoire de l'eau porté par et à l'échelle du SYMAR Val d'Ariège vous conviendrait-il ?	<ul style="list-style-type: none"> Périmètre du SYMAR Val d'Ariège pas réellement pertinent et cohérent : privilégier au niveau du SAGE donc porté par le Conseil Départemental 09 (au niveau des différents bassins versants) « <i>car sinon, d'autres bassins versants vont également développer un observatoire et on va se reperdre avec tous ces observatoires</i> ». Ou bien : proposer au niveau du périmètre du SYMAR Val d'Ariège un outil « <i>facilement reconductible et qui puisse montrer l'exemple c'est-à-dire être transposable à une échelle plus grande</i> » : ne pas proposer trop de données mais montrer ce qui est faisable et ce qui est possible de faire.
Pensez-vous à d'autres partenaires	<ul style="list-style-type: none"> NEO, PETR 09, Agence de l'Eau Adour Garonne, DDT 09, CD 09.

potentiellement intéressés par l'observatoire ?	
Conseils et suggestions pour la mise en œuvre de l'observatoire	<ul style="list-style-type: none"> • Nécessité de « <i>réfléchir ensemble</i> », d'une « <i>concertation</i> » : organiser des tables rondes entre acteurs pour échanger sur la vision de chacun par rapport aux données : mais attention, pas trop d'acteurs sinon cela devient ingérable. • Bien cerner en amont les besoins d'un élu : quelles données intéressantes pour eux ? • Volet prioritaire « <i>inondations</i> » pour intéresser les élus pour ensuite amener à réfléchir autour de la protection des ressources naturelles. • Penser à organiser un programme de sensibilisation autour de l'observatoire pour le faire vivre et intéresser le plus grand nombre. • Outil simple et pédagogique. • A la fin de la présente étude, informer acteurs interviewés des conclusions de notre enquête et « <i>insister sur l'aspect expérimental afin de favoriser le dialogue inter-structures</i> ».

Office National des Forêts (Ariège)	
Etes-vous producteur de données, consommateur ou les deux ?	<ul style="list-style-type: none"> • Producteur et consommateur. • ONF « <i>très en retard</i> » dans la publication de ses données environnementales : donc grand travail en interne à mener dans un premier temps avant de considérer un partage de données.
Possédez-vous un observatoire ou faites-vous parti d'un observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> • Oui, l'ONF France possède un Sylvoportail en interne qui regroupe les données d'un territoire. Le portail est divisé en plusieurs contextes : Foncier, Aménagement, Environnement, R&D, Travaux.
Un observatoire de l'eau vous paraît-il utile ? Quelles limites percevez-vous ?	<p>Oui et non :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oui si c'est un observatoire centré sur le SYMAR Val d'Ariège : cela deviendrait un outil métier qui peut intéresser les élus du syndicat en interne. • Non car il existe déjà un « <i>millefeuille</i> » d'observatoires : est-il utile de rajouter un outil supplémentaire ? Est-ce que l'on veut créer un second Géoportail et par conséquent quel intérêt ? • Publier de la donnée implique une responsabilité certaine : le SYMAR Val d'Ariège est-il prêt à prendre cette responsabilité ? • Très favorable à l'idée d'un observatoire fluvial mais « <i>c'est un projet à part entière</i> » car beaucoup de photographies à trouver. Le RTM (service ONF / DDT) possède de nombreuses photographies sur des crues torrentielles, des constructions d'ouvrages.
Quelles données pourrait-on montrer dans un observatoire de l'eau selon vous ?	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de données spécifiques en lien avec les forêts et les cours d'eau. Des données sur des peuplements forestiers pourraient être intéressantes mais elles ne sont pas encore publiées. • Pas d'idées précises sur ce que l'on pourrait montrer à part l'état des masses d'eau (qualité, quantité) et des données sur les débits pouvant intéresser les acteurs des sports d'eaux vives.

Accepteriez-vous de partager des données dans le cadre de l'observatoire de l'eau ?	<ul style="list-style-type: none"> « Ce n'est pas d'actualité pour le moment ».
Seriez-vous intéressé de pouvoir télécharger de la donnée ?	<ul style="list-style-type: none"> Pas nécessairement intéressé car l'ONF a son propre portail avec les données sur les cours d'eau notamment ou bien l'information peut être trouvée sur le Géoportail.
Un observatoire de l'eau porté par et à l'échelle du SYMAR Val d'Ariège vous conviendrait-il ?	<ul style="list-style-type: none"> Le SYMAR Val d'Ariège est un périmètre approprié si l'outil est à destination des élus du syndicat.
Pensez-vous à d'autres partenaires potentiellement intéressés par l'observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> La chambre d'agriculture peut être intéressée.
Conseils et suggestions pour la mise en œuvre de l'observatoire	<ul style="list-style-type: none"> Ne pas viser trop large. Avoir des objectifs plus précis. Avoir un outil centré autour des données sur l'eau sans chercher à en montrer trop. Développer un outil évolutif.

SCoT Pays Sud Toulousain	
Etes-vous producteur de données, consommateur ou les deux ?	<ul style="list-style-type: none"> Producteur avec la Trame Verte et Bleue en lien avec le département. Consommateur (open data).
Possédez-vous un observatoire ou faites-vous parti d'un observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> Le SCoT possède un outil d'aide à la décision (Téréval) développé par la Société Générale d'Evaluation des Territoires : aide à définir la TVB en mettant à disposition des données (couverture végétale, occupation des sols...). Ces données sont ensuite pondérées ce qui donne un potentiel économique plus ou moins fort.
Un observatoire de l'eau vous paraît-il utile ? Quelles limites percevez-vous ?	<ul style="list-style-type: none"> Oui très utile, permettrait d'avoir une meilleure connaissance du territoire et des différents acteurs.
Quelles données pourrait-on montrer dans un observatoire de l'eau selon vous ?	<ul style="list-style-type: none"> Evolution de la surface de la ripisylve : quelles actions sont menées sur les ripisylves ? Comment a-t-elle évolué qualitativement ? Prévisions pour les années à venir au niveau du débit.

	<ul style="list-style-type: none"> • Plan de Prévention des Risques Inondations pour les communes concernées. • Bassin de population pouvant être touché par le risque inondation. • Afficher la trame verte et bleue via une convention : ce point doit impérativement être vérifié avec le Département. • Alignement d'arbres, de haies, localisation des espèces protégées si la donnée est disponible. • Projection / modélisation en cas d'inondations. • Espace de mobilité des cours d'eau : attention plus particulière pour les petits ruisseaux. • Données eau potable : « <i>pourquoi pas</i> ». • Données surfaciques.
Accepteriez-vous de partager des données dans le cadre de l'observatoire de l'eau ?	<ul style="list-style-type: none"> • Oui possible mais via convention et à voir avec le Département.
Seriez-vous intéressé de pouvoir télécharger de la donnée ?	<ul style="list-style-type: none"> • Oui, peut-être intéressant de télécharger des données mais peut-être au travers de demandes spécifiques (pas directement sur l'observatoire).
Un observatoire de l'eau porté par et à l'échelle du SYMAR Val d'Ariège vous conviendrait-il ?	<ul style="list-style-type: none"> • Oui, cela convient.
Pensez-vous à d'autres partenaires potentiellement intéressés par l'observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> • Nature en Occitanie.
Conseils et suggestions pour la mise en œuvre de l'observatoire	<ul style="list-style-type: none"> • Si l'on veut montrer des données évolutives, faire attention aux différents millésimes car « <i>on n'a pas les mêmes données d'un millésime à un autre</i> ». • Limiter le nombre d'acteurs car risque de devenir ingérable.

Association Agréée pour la protection des rivières Ariégeoises Le Chabot	
Etes-vous producteur de données, consommateur ou les deux ?	<ul style="list-style-type: none"> • Uniquement consommateur de données (Open Data notamment).
Possédez-vous un observatoire ou faites-vous parti d'un observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> • Ne possède pas d'observatoire. • Utilise par contre la carte participative Sentinelle de la Nature pour signaler des décharges ou dépôts sauvages en berge.

Un observatoire de l'eau vous paraît-il utile ? Quelles limites percevez-vous ?	<ul style="list-style-type: none"> Oui, très utile, très preneur de données sur la quantité / qualité mais il faut voir ce que chacun peut y apporter. Très bonne idée de faire des cartographies interactives sous réserve d'un contrôle de ce qui est publié. Limites concernant la volonté politique : « <i>Il faut parvenir à faire émerger des questionnements qui dérangent</i> ».
Quelles données pourrait-on montrer dans un observatoire de l'eau selon vous ?	<ul style="list-style-type: none"> Croiser des données pour obtenir des analyses cohérentes : eaux de baignades avec des points de pollution ; rejets de stations d'épuration et sites de décharges en berge qui n'ont pas bien été réhabilités à mettre en relation avec les eaux de baignade. Données sur les référentiels d'ouvrages (seuils et obstacles en rivière) : l'interviewé déplore le fait que ces données sont trop peu souvent mises à jour. Débit ; toutes les données quantitatives et qualitatives. Ouvrages EDF mais données peu publiées. Signaler les dépôts sauvages / décharges sauvages. BASOL : mémoire des sites et sols pollués. Il est important de s'en souvenir. Données sur les pesticides : difficiles à obtenir. Depuis la covid (été dernier), les mentalités changent. Les citoyens / touristes se tournent vers les cours d'eau : "ruée sur les cours d'eau pour de la baignade sur l'Ariège" (baignade pas nécessairement autorisée). Pourtant, peu de données de surveillance de la qualité (peu de données ARS) car, jusqu'à la crise sanitaire, la rivière était peu exploitée économiquement. Annuaire des acteurs du territoire. Observatoire fluvial du paysage : intéressant mais protéger à part entière. Le Chabot possède plus d'une 50aine de photographies datant d'au moins 100 ans.
Accepteriez-vous de partager des données dans le cadre de l'observatoire de l'eau ?	<ul style="list-style-type: none"> Ne produit pas de données.
Seriez-vous intéressé de pouvoir télécharger de la donnée ?	<ul style="list-style-type: none"> Oui mais pas essentiel : serait intéressé par les sources de données pour pouvoir les télécharger.
Un observatoire de l'eau porté par et à l'échelle du SYMAR Val d'Ariège vous conviendrait-il ?	<ul style="list-style-type: none"> Idéalement une structure « neutre » mais à confiance dans le SYMAR Val d'Ariège. Un observatoire peut être pensé au niveau du SAGE s'il appuie réellement les orientations du SDAGE.
Pensez-vous à d'autres partenaires potentiellement intéressés par l'observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> Contacter les deux autres syndicats de rivières présents sur le bassin versant de l'Ariège. Contacter la Communauté Andoranne (sources de la rivière Ariège). Contacter la SAVA.SEM. Contacter le Syndicat Intercommunal d'Aménagement Hydraulique de la Basse Vallée de l'Ariège (SIAHBVA).

	<ul style="list-style-type: none"> • Contacter les CCI.
Conseils et suggestions pour la mise en œuvre de l'observatoire	<ul style="list-style-type: none"> • « <i>Ne pas se limiter à des choses banales</i> » • Un bon observatoire doit savoir être le plus indépendant possible même si cela n'est jamais vraiment le cas.

Communauté d'Agglomération Pays Foix Varilhes	
Etes-vous producteur de données, consommateur ou les deux ?	<ul style="list-style-type: none"> • Pas producteur, peu consommateur. Délègue à d'autres structures comme le SYMAR Val d'Ariège.
Possédez-vous un observatoire ou faites-vous parti d'un observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'observatoire et ne fait pas partie d'un observatoire. Des initiatives se développent mais à l'échelle du SCoT Vallée de l'Ariège.
Un observatoire de l'eau vous paraît-il utile ? Quelles limites percevez-vous ?	<ul style="list-style-type: none"> • Oui très utile, serait très intéressés d'avoir de la donnée concrète au niveau communal pour intéresser les citoyens ou au niveau de l'intercommunalité pour relayer de l'information auprès du grand public. • Difficulté de toucher le public : « <i>il ne sera réceptif que si cela le touche directement comme des inondations ou la sécheresse</i> ». • Il y a plusieurs syndicats de rivière à l'échelle de l'agglomération : difficile de ne parler que du SYMAR Val d'Ariège (qui représente 90% du territoire de gestion).
Quelles données pourrait-on montrer dans un observatoire de l'eau selon vous ?	<ul style="list-style-type: none"> • Attend des propositions du SYMAR Val d'Ariège. • Localisation des zones Natura 2000. • Plans Communaux de Sauvegardes. • Regrouper sur une même plateforme différentes initiatives existantes sur le territoire (observatoire des zones humides, observatoire de la Fédération de Pêche...) • Faire remonter des problématiques locales : déchets en bord de cours d'eau, dégradation de berges. • Très intéressant d'avoir un observatoire du paysage fluvial avec un aspect "participatif" pour encourager le public à partager de la donnée.
Accepteriez-vous de partager des données dans le cadre de l'observatoire de l'eau ?	<ul style="list-style-type: none"> • Ne produit pas de données.
Seriez-vous intéressé de pouvoir télécharger de la donnée ?	<ul style="list-style-type: none"> • Pas intéressé car n'a pas la compétence pour la traiter.
Un observatoire de l'eau porté par et à l'échelle du	<ul style="list-style-type: none"> • Légitime d'avoir un observatoire porté par le SYMAR-VA. Peut-être plus pertinent de le faire à l'échelle du bassin versant de l'Ariège pour inclure l'ensemble de l'intercommunalité.

SYMAR Val d'Ariège vous conviendrait-il ?	
Pensez-vous à d'autres partenaires potentiellement intéressés par l'observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> Les chasseurs car ils sont particulièrement présents en bord de cours d'eau. Les autres acteurs de l'eau.
Conseils et suggestions pour la mise en œuvre de l'observatoire	Se renseigner sur la "Rando au fil de l'Eau" : la rivière Ariège est difficilement aménageable sur le territoire de la Communauté d'agglomération : « <i>on ne sait pas encore valoriser et développer de la mobilité douce</i> ».

Agence Régionale de la Santé (ARS)	
Je remarque que seulement deux communes sur notre territoire font l'objet de contrôles de l'ARS, pourquoi ?	<ul style="list-style-type: none"> Peu de communes riveraines sont concernées par le dispositif car c'est aux Maires de faire le recensement auprès de l'ARS. Les sites de baignade ne sont pas choisis au hasard. Si la zone de baignade est relativement fréquentée, le Maire doit en faire le recensement auprès de l'ARS qui met en place un contrôle sanitaire avec cinq prélèvements, quatre durant la saison juillet / août et un en amont de la saison. Ces prélèvements donnent lieu à communication de résultats qui doivent être affichés sur le site du gouvernement. La Mairie doit avoir une gestion active des sites de baignade. Au moment du recensement des sites, les communes doivent rédiger un document relativement complet et souvent lourd pour eux (profil de vulnérabilité de la baignade) pour comprendre s'il y a une pollution en amont de la commune. L'ARS incite au recensement.

Office Français de la Biodiversité	
Etes-vous producteur de données, consommateur ou les deux ?	<ul style="list-style-type: none"> Producteur de données : suivi de la température des cours d'eau, état des masses d'eau, espèces protégées, inventaire des obstacles en rivières. L'OFB est surtout présent sur le terrain pour son rôle de police de l'environnement.
Possédez-vous un observatoire ou faites-vous parti d'un observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> Pas de données exploitées / valorisées n'exploitent pas cette donnée (pas de valorisation). La quasi-totalité des données brutes sont sur le SIE sauf des analyses plus poussées concernant l'incidence des obstacles en rivières.
Un observatoire de l'eau vous paraît-il utile ? Quelles limites percevez-vous ?	<ul style="list-style-type: none"> Oui, très utile si la donnée est croisée, sinon pas pertinent car tout est trouvable sur le SIE. Utile pour le grand public pour favoriser la connaissance des cours d'eau.
Quelles données pourrait-on	Proposition d'une liste de données, pas de suggestions pour de potentiels croisements :

montrer dans un observatoire de l'eau selon vous ?	<ul style="list-style-type: none"> Données sur les seuils (obstacles en rivières : ROE). Données sur les températures des cours d'eau. Données sur les barrages, en particulier en amont. Annuaire des acteurs du territoire qui interviennent sur les cours d'eau. Eviter les données en lien avec les stations d'épuration car complexe et peu d'informations publiques disponibles.
Accepteriez-vous de partager des données dans le cadre de l'observatoire de l'eau ?	<ul style="list-style-type: none"> Non : les seules données exploitables sont celles présentes sur le SIE car elles sont publiques.
Seriez-vous intéressé de pouvoir télécharger de la donnée ?	<ul style="list-style-type: none"> Non car toutes les données sont trouvables sur le SIE ou ailleurs comme sur le Géoportail.
Un observatoire de l'eau porté par et à l'échelle du SYMAR Val d'Ariège vous conviendrait-il ?	<ul style="list-style-type: none"> Réflexion à échelle du bassin versant de l'Ariège plus pertinente (échelle hydrographique cohérente) : le territoire du syndicat peut paraître trop réducteur pour les structures interrogées. « <i>Si l'observatoire a lieu à échelle du SAGE, le SYMAR Val d'Ariège ne peut pas être à la tête</i> ». A l'échelle du bassin versant de l'Ariège idéalement.
Pensez-vous à d'autres partenaires potentiellement intéressés par l'observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'idées.
Conseils et suggestions pour la mise en œuvre de l'observatoire	Pas de suggestions.

Nature en Occitanie (NEO)	
Etes-vous producteur de données, consommateur ou les deux ?	<ul style="list-style-type: none"> Producteur et consommateur de données.
Possédez-vous un observatoire ou faites-vous parti d'un observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> Travail de NEO pour rendre visible la donnée : a participé avec le département 31 au développement d'un inventaire des zones humides (espaces sensibles). Ne possède pas d'observatoire.
Un observatoire de l'eau vous paraît-il utile ? Quelles limites percevez-vous ?	<ul style="list-style-type: none"> Très utile de valoriser la donnée et d'inclure plusieurs acteurs comme la Chambre agriculture, la DDT 31 et les deux autres syndicats de rivières présents sur le bassin versant de l'Ariège (SMIVAL, SGBH).

Quelles données pourrait-on montrer dans un observatoire de l'eau selon vous ?	<ul style="list-style-type: none"> Repères de crue : mémoire et psychologie du risque. Exploiter les ressources de France Nature Environnement sur l'eau et les milieux aquatiques.
Accepteriez-vous de partager des données dans le cadre de l'observatoire de l'eau ?	<ul style="list-style-type: none"> A voir avec le Département s'il est possible d'exploiter les données attributaires en lien avec les zones humides.
Seriez-vous intéressé de pouvoir télécharger de la donnée ?	<ul style="list-style-type: none"> « Pourquoi pas ».
Un observatoire de l'eau porté par et à l'échelle du SYMAR Val d'Ariège vous conviendrait-il ?	<ul style="list-style-type: none"> Plus pertinent de le développer un outil mutualisé au niveau du futur SAGE ou du Bassin Versant de l'Ariège afin d'inclure La Lèze et l'Hers Vif.
Pensez-vous à d'autres partenaires potentiellement intéressés par l'observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> Cen Midi Pyrénées. FNE Midi Pyrénées. Chambre d'Agriculture 31. DDT 31.
Conseils et suggestions pour la mise en œuvre de l'observatoire	<ul style="list-style-type: none"> Viser un outil réalisable : ne pas trop se « noyer » dans la donnée (problématiques de mise à jour).

Direction Départementale des Territoires Haute-Garonne	
Etes-vous producteur de données, consommateur ou les deux ?	<ul style="list-style-type: none"> Producteur et consommateur de données.
Possédez-vous un observatoire ou faites-vous parti d'un observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'observatoire.
Un observatoire de l'eau vous paraît-il utile ? Quelles limites percevez-vous ?	<ul style="list-style-type: none"> Un observatoire pour visualiser de la donnée n'est pas réellement pertinent car il existe de nombreux outils similaires (Géoportail...) Un observatoire d'aide à la décision se révèle par contre être très pertinent : il existe un vrai besoin d'aide à la décision auprès des élus « Si on ne s'approprie pas, par exemple, ce qu'est une zone humide et surtout ce que cela induit, alors on a besoin de refaire des études spécifiques et on perd bien 10 ans dans

	<p><i>l'aménagement territorial. L'enjeu est de montrer l'interconnexion entre l'urba et la question de l'eau. [...] S'ils voient le PI [Prévention des Inondations], les élus vont être intéressés ».</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • L'observatoire outil d'aide à la décision nécessite alors une pédagogie basique auprès de ces élus.
Quelles données pourrait-on montrer dans un observatoire de l'eau selon vous ?	<ul style="list-style-type: none"> • Le sujet des stations d'épuration est délicat à aborder car on est sur du « <i>cas par cas, sans réflexion globale à l'échelle du bassin versant</i> ». Donc pas nécessairement une priorité pour un observatoire. <ul style="list-style-type: none"> • Un annuaire des différents acteurs de l'eau est indispensable dans un observatoire, en particulier si celui-ci s'adresse aux élus. • Information sur les zones humides à corréler avec l'urbanisme notamment. • Importance du croisement des données pour repositionner les élus comme des aménageurs du territoire. Il faut faire référence à la potabilité de l'eau (mais très politique, système complexe et délicat) et / ou aux inondations (zones humides, champs d'expansion de crue). Il faut partir de ces problématiques, les croiser et élargir le sujet. • Prendre la BD Topage comme base de données de référence : en cours de mise à jour et reprend toutes les cartes des DDT de France (donc réglementaire). « <i>Les cours d'eau de la BD Carthage ne valent rien réglementairement parlant</i> ».
Accepteriez-vous de partager des données dans le cadre de l'observatoire de l'eau ?	<ul style="list-style-type: none"> • Informations disponibles en Open Data.
Seriez-vous intéressé de pouvoir télécharger de la donnée ?	<ul style="list-style-type: none"> • Oui, pourquoi pas. La source des données est importante.
Un observatoire de l'eau porté par et à l'échelle du SYMAR Val d'Ariège vous conviendrait-il ?	<ul style="list-style-type: none"> • Oui, à l'échelle du syndicat ou du bassin versant de l'Ariège.
Pensez-vous à d'autres partenaires potentiellement intéressés par l'observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> • SMEAG, DDT 09.
Conseils et suggestions pour la mise en œuvre de l'observatoire	<ul style="list-style-type: none"> • Proposer dans l'observatoire des livrables, donc « <i>un outil opérationnel</i> », avec des cartes interactives et graphiques sur lesquels la donnée est déjà croisée. • Avoir différents volets car l'eau est une ressource systémique ; avoir un volet sur la constructibilité.

Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement Haute-Garonne	
Etes-vous producteur de données, consommateur ou les deux ?	<ul style="list-style-type: none"> • Consommateur de données.
Possédez-vous un observatoire ou faites-vous parti d'un observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> • A participé à l'atlas du paysage de la Haute-Garonne, le maître d'ouvrage étant le Département 31. Mais « <i>concrètement, qu'est-ce qu'on en fait maintenant ? Est-ce qu'on en fait un observatoire outil d'aide à la décision pour l'urbanisme ? Comment valoriser ces données ?</i> »
Un observatoire de l'eau vous paraît-il utile ? Quelles limites percevez-vous ?	<ul style="list-style-type: none"> • Très utile si l'observatoire est un outil d'aide à la décision, « <i>sinon, l'observatoire est une énième coquille vide qui montre des données sans les corrélérer les unes aux autres</i> ». Il faut apporter une réelle valeur ajoutée pour éclairer la décision en matière d'aménagement du territoire.
Quelles données pourrait-on montrer dans un observatoire de l'eau selon vous ?	<ul style="list-style-type: none"> • Priorité à donner à la prévention des inondations « <i>car c'est ce qui intéresse les élus</i> » ; exemple croiser les établissements recevant du public avec les zones inondables • Très pertinent de montrer zones Natura 2000 sur des cours d'eau et d'expliquer la réglementation associée. • Intéressant d'avoir un observatoire du paysage fluvial à condition de le faire "vivre" et de pouvoir réutiliser la matière (photographies) dans le cadre d'animations scolaires et d'exposition sur l'eau.
Accepteriez-vous de partager des données dans le cadre de l'observatoire de l'eau ?	<ul style="list-style-type: none"> • Pour l'atlas des paysages 31, à voir avec le Département.
Seriez-vous intéressé de pouvoir télécharger de la donnée ?	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'avis sur la question.
Un observatoire de l'eau porté par et à l'échelle du SYMAR Val d'Ariège vous conviendrait-il ?	<ul style="list-style-type: none"> • L'échelle du Bassin Versant de l'Ariège est bien plus cohérente que l'échelle du SYMAR Val d'Ariège.
Pensez-vous à d'autres partenaires potentiellement intéressés par l'observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> • DDT 31. • SCoT. • Chargés de mission urbanisme dans les intercommunalités ou communes.
Conseils et suggestions pour	<ul style="list-style-type: none"> • Il faut contacter les intercommunalités et communes pour comprendre les besoins. « <i>Il faut partir des élus et de leurs</i>

la mise en œuvre de l'observatoire	<p><i>besoins. Il faut partir des compétences des collectivités pour construire un outil pertinent et qui intéresse ».</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Deux volets dans l'observatoire : une partie « <i>sensibilisation élus et grand public donc la prise de conscience</i> » et une partie « <i>voici ce que l'on peut vous apporter, ce qu'il faut faire en matière de réglementation</i> ».
------------------------------------	--

Conseil d'architecture, d'urbanisme et de l'environnement Ariège	
Etes-vous producteur de données, consommateur ou les deux ?	<ul style="list-style-type: none"> Pas producteur, uniquement consommateur.
Possédez-vous un observatoire ou faites-vous parti d'un observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'observatoire.
Un observatoire de l'eau vous paraît-il utile ? Quelles limites percevez-vous ?	<ul style="list-style-type: none"> Oui très utile mais pas un observatoire « traditionnel » de type Géoportail car aucune utilité. « <i>Il vous faut aller plus loin que le diagnostic et aider les élus à décrypter la situation</i> ». Besoin de développer un outil d'aide à la décision qui puisse interpréter les données mais complexe à rattacher à la question de l'urbanisme : la DDT reste l'interlocuteur privilégié pour les porteurs de projet. La DDT peut prendre des décisions plus précises que la réglementation et par conséquent interpréter certains zonages (exemple : interdiction de construction dans une zone bleue du PPRI).
Quelles données pourrait-on montrer dans un observatoire de l'eau selon vous ?	<ul style="list-style-type: none"> Difficile de répondre à cette question, tout dépend des objectifs de l'observatoire. Pour intéresser les élus, besoin de leur montrer les « <i>points bloquants</i> » en lien avec les cours d'eau (car c'est un observatoire de l'eau). « <i>Il vous faut revenir à vos données et à votre expertise en qualité de personne publique associée</i> » donc celles du SYMAR Val d'Ariège : donnée interne, open data. Possibilité de récolter de la donnée fine auprès des communes par le biais d'un formulaire (donnée infra-communale) : serait pertinent dans le cadre des PLUi qui recherchent des données précises. Inventaire trame verte et bleue et patrimoine. Serait intéressant de proposer un outil qui intervienne en amont de l'élaboration ou de la révision des PLU. Avoir un annuaire des acteurs du territoires (possibilité d'obtenir l'information auprès des PETR)
Accepteriez-vous de partager des données dans le cadre de l'observatoire de l'eau ?	<ul style="list-style-type: none"> Pas de données à partager.

Seriez-vous intéressé de pouvoir télécharger de la donnée ?	<ul style="list-style-type: none"> • Pas essentiel, par contre besoin de pouvoir imprimer les cartes et analyses croisées.
Un observatoire de l'eau porté par et à l'échelle du SYMAR Val d'Ariège vous conviendrait-il ?	<ul style="list-style-type: none"> • Plus pertinent à l'échelle du bassin versant (échelle hydrographique cohérente) mais complexe à mettre en œuvre car trois syndicats.
Pensez-vous à d'autres partenaires potentiellement intéressés par l'observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> • ANA Cen Ariège, France Nature Environnement.
Conseils et suggestions pour la mise en œuvre de l'observatoire	<ul style="list-style-type: none"> • Mise en garde sur la quantité de données à mettre à jour en permanence. • Proposer un outil « ludique », convivial et en phase avec les besoins des élus.

Annexe M – Grilles récapitulatives des entretiens menés avec 3 acteurs touristiques présents sur le périmètre du SYMAR Val d'Ariège

Agence Départementale du Tourisme - Ariège	
Etes-vous producteur de données, consommateur ou les deux ?	<ul style="list-style-type: none"> Producteur de données via des enquêtes de conjoncture : questionnaires envoyés aux acteurs des sports d'eaux vives notamment (canyoning, canoë-kayak, rafting...) mais très peu de retours. Données récoltées : essentiellement fréquentation, clientèle et profil de clientèle. Faible consommateur de données : utilise les données en provenance de la Fédération de pêche 09 (nombre de cartes de pêche vendues). Ne sait pas exploiter l'Open Data.
Possédez-vous un observatoire ou faites-vous parti d'un observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> Oui, l'observatoire touristique de l'ADT a été créé il y a 4 ans suivant un processus long à savoir : état des lieux des données auprès des OTI ; création du Groupe Touristique Observatoire Ariège qui a permis aux différents acteurs de travailler ensemble (harmoniser les données, travailler sur des questionnaires de fréquentation et élaborer les notes de conjoncture) ; intégration au dispositif régional sur l'observation (partage des outils comme Sphinx) ; intégration à ADN tourisme (mutualisation d'outils comme Flux Vision Tourisme). Données valorisées via de la datavisualization, des Newsletters et prochainement des cartes interactives.
Un observatoire de l'eau vous paraît-il utile ? Quelles limites percevez-vous ?	<ul style="list-style-type: none"> Oui très utile : l'interviewée ne sait pas que ces observatoires existent. Très intéressant de communiquer sur les acteurs professionnels des sports d'eaux vives et renvoyer les internautes vers le site internet de l'ADT 09 pour promouvoir la destination. Méconnaissance de l'ADT sur l'axe rivière Ariège : absence d'études de notoriété. Un observatoire « <i>permettrait de mieux comprendre les composantes du territoire afin de mieux promouvoir la destination</i> ».
Quelles données pourrait-on montrer dans un observatoire de l'eau selon vous ?	<ul style="list-style-type: none"> Les lieux de baignades. La localisation des acteurs socio-professionnels des sports d'eaux vives. Avoir un volet pédagogique pour renforcer ou développer un sentiment d'appartenance à la rivière Ariège (photographies des cours d'eau avant / après).
Accepteriez-vous de partager des données dans le cadre de l'observatoire de l'eau ?	<p>Oui, l'interviewée est très enthousiaste à l'idée de créer un court questionnaire mutualisé entre le SYMAR Val d'Ariège et l'ADT à destination des acteurs professionnels des sports d'eau vive. Permettrait :</p> <ul style="list-style-type: none"> D'intéresser davantage les acteurs à répondre aux enquêtes en faisant référence dans un premier temps à l'eau (aspect environnemental, quantité / qualité de la ressource). D'amener les acteurs à réfléchir sur la question du tourisme (fréquentation, clientèle, perception des touristes et des acteurs sur la rivière Ariège...)
Seriez-vous intéressé de pouvoir	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'utilité à télécharger de la donnée car ne sait pas l'exploiter. L'ADT préfèrerait un outil "clé en main" pour exploiter les données de l'observatoire à savoir un outil permettant de

télécharger de la donnée ?	comprendre instantanément les données présentées (caractère pédagogique fort).
Un observatoire de l'eau porté par et à l'échelle du SYMAR Val d'Ariège vous conviendrait-il ?	Pas d'avis sur la question.
Pensez-vous à d'autres partenaires potentiellement intéressés par l'observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> Les OTI : n'ont pas de données supplémentaires à fournir mais peuvent faire remonter des besoins spécifiques liés à l'eau. Ils peuvent connaître la perception ou le sentiment d'appartenance des riverains ou acteurs socio-professionnels concernant la rivière Ariège et ses affluents. Cette information n'est pas connue de l'ADT.
Conseils et suggestions pour la mise en œuvre de l'observatoire	<ul style="list-style-type: none"> Comprendre au préalable : « <i>Quelles données on a ? Quelle est la demande de nos élus ? Comment s'organiser pour solliciter les partenaires ?</i> ». Mise en garde : il faut prévoir une personne dédiée à l'observatoire et à son animation (travail important en amont de l'observatoire et après avec de la valorisation de données). Il faut faire preuve de rigueur méthodologique (fréquence collecte données) pour faire de l'observatoire un lieu cohérent et dynamique.

Office de Tourisme Intercommunale Bassin Auterivain Haut Garonnais	
Etes-vous producteur de données, consommateur ou les deux ?	<ul style="list-style-type: none"> Consommateur de données : photographies (.jpg)
Possédez-vous un observatoire ou faites-vous parti d'un observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'observatoire mais l'OTI est rattachée à l'observatoire du département.
Un observatoire de l'eau vous paraît-il utile ? Quelles limites percevez-vous ?	<ul style="list-style-type: none"> Très utile car peu / pas du tout d'études menées sur la rivière Ariège : « <i>la rivière Ariège apparaît comme un fil bleu sur la carte, mais il n'y a pas d'aménagements prévus. Le département n'investit que dans le fleuve Garonne ou le Canal du Midi. [...] On peut très bien se saisir de ce que l'on peut considérer comme un manque, comme au final une opportunité justement pour développer des choses qui seraient plus liées à la valorisation de ce couloir aquatique</i> Pas d'aménagements sur la rivière Ariège et peu de bétonisation : possibilité de développer « <i>ce qu'il y a autour comme les pistes cyclables, les chemins de randonnées car l'eau est un aspect patrimonial du paysage</i> » : véritable opportunité du point de vue du marketing territorial. Un observatoire permettrait de mieux comprendre l'axe Ariège : zones Natura 2000, acteurs présents en bord de cours d'eau. Permettrait d'avoir une perspective globale de la ressource. Objectifs pour l'OTI : pouvoir valoriser l'eau et le patrimoine historique bâti « <i>car tout est lié</i> ».

	<ul style="list-style-type: none"> « <i>On dépend tous de ce cours d'eau [l'Axe Ariège], on connaît tous les problématiques de l'eau, donc cette étude que vous menez est très intéressante. Mais les territoires ont du mal à travailler ensemble</i> ». Un observatoire aura du mal à intéresser le grand public, sauf si la communication derrière est vraiment solide. Très difficile de les solliciter. Difficultés également à mobiliser les acteurs socio-professionnels de l'eau. L'outil doit permettre de convertir la donnée pour que les acteurs puissent se l'approprier (développement par les partenaires d'outils pédagogiques ou d'outils marketing).
Quelles données pourrait-on montrer dans un observatoire de l'eau selon vous ?	<ul style="list-style-type: none"> Aspect historique : redonner de la « <i>splendeur</i> » au territoire en montrant l'évolution des usages de l'eau du territoire (graphiques, photographies, cartographies). Données sur la navigabilité car complexe pour l'OTI de comprendre comme cela fonctionne : est-ce légal ? Serait intéressant de localiser les chemins de halage mais « <i>c'est un sujet périlleux car ils passent sur des propriétés privés</i> ». Mettre en avant les initiatives de valorisation des cours d'eau. Informations sur la baignade car ne sait pas si c'est autorisé ou pas (tout comme les sentiers : s'il n'y a pas de balisages, alors l'OTI n'utilisera pas l'information dans sa communication). Trop d'acteurs en lien avec l'eau donc « <i>on s'y perd très vite</i> » : nécessité d'un annuaire. Intéressant de proposer un DRIVE aux différents acteurs du territoire pour qu'ils puissent y déposer / collecter d'anciennes photographies des cours d'eau que possèdent les différents acteurs. Permettrait que chacun puisse les réutiliser sans conditions. Pourrait être intéressant pour développer les cartes touristiques des OTI.
Accepteriez-vous de partager des données dans le cadre de l'observatoire de l'eau ?	<ul style="list-style-type: none"> Pas de données.
Seriez-vous intéressé de pouvoir télécharger de la donnée ?	<ul style="list-style-type: none"> Oui, pour les photographies au travers d'un DRIVE. N'a pas la compétence interne pour exploiter d'autres données.
Un observatoire de l'eau porté par et à l'échelle du SYMAR Val d'Ariège vous conviendrait-il ?	<ul style="list-style-type: none"> « <i>Difficile de répondre à la question</i> ».
Pensez-vous à d'autres partenaires potentiellement intéressés par l'observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> Nature en Occitanie. CAUE Haute-Garonne.

Conseils et suggestions pour la mise en œuvre de l'observatoire	<ul style="list-style-type: none"> Attention à ne pas viser trop énorme : l'échelle du Bassin Versant de l'Ariège semble être « énorme » mais cohérente hydrographiquement parlant.
---	--

Office de Tourisme Intercommunale des Pyrénées ariégeoises	
Etes-vous producteur de données, consommateur ou les deux ?	<ul style="list-style-type: none"> Pas producteur, peu consommateur.
Possédez-vous un observatoire ou faites-vous parti d'un observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> Possède son propre observatoire rattaché à l'OTI (fréquentations, bilans mensuels, bilan saison, prospective) : thermalisme, ski et espaces nordiques, thermalisme (cures de santé, bien-être). Par contre, pas de « <i>focus</i> » sur les sports d'eaux vives. Appartient également à l'observatoire de l'ADT 09.
Un observatoire de l'eau vous paraît-il utile ? Quelles limites percevez-vous ?	<ul style="list-style-type: none"> Très utile : intéressant de concilier pêche et cours d'eau pour comprendre les différents besoins. Très utile car on a un manque d'informations « <i>sur ce qui se passe dans les sports d'eaux vives</i> ». Les riverains qui pratiquent la pêche sont les plus attachés à la question des cours d'eau. Problématiques liés à la surfréquentation pouvant endommager les bords de cours d'eau : en particulier l'an dernier avec la cascade de l'Artigue et l'Etang de Comte (piétinement par les touristes, pollution avec la crème solaire, déchets). l'ONF avait alerté l'OTI en leur demandant de ne plus orienter les touristes vers ces destinations.
Quelles données pourrait-on montrer dans un observatoire de l'eau selon vous ?	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilisation aux lâchers d'eau via des visuels conçus par EDF (sensibilisation également présente sur le terrain) Faire référence à la vision de l'eau en hiver : neige, gestion de la neige artificielle et impact sur les milieux aquatiques. Points de baignade : « <i>on a une réelle demande de la part des vacanciers concernant ces points de baignade</i> ». Mais la question est délicate car « <i>on n'a pas de points de baignades, à part les renvoyer à Montbel ou à Belcaire</i> ». Multiplications de points de baignades non autorisés. Encourager la population à partager / relayer d'anciennes photographies pour « <i>développer l'imaginaire et avoir la vision d'avant</i> » (le thème de l'eau en montagne). Pourrait être intéressant pour l'OTI de relayer la cartographie. L'OTI ne possède pas de photographies de cours d'eau, juste quelques photographies de barrage et de thermalisme.
Accepteriez-vous de partager des données dans le cadre de l'observatoire de l'eau ?	<ul style="list-style-type: none"> Pas de données.
Seriez-vous intéressé de	<ul style="list-style-type: none"> Pas d'avis sur la question.

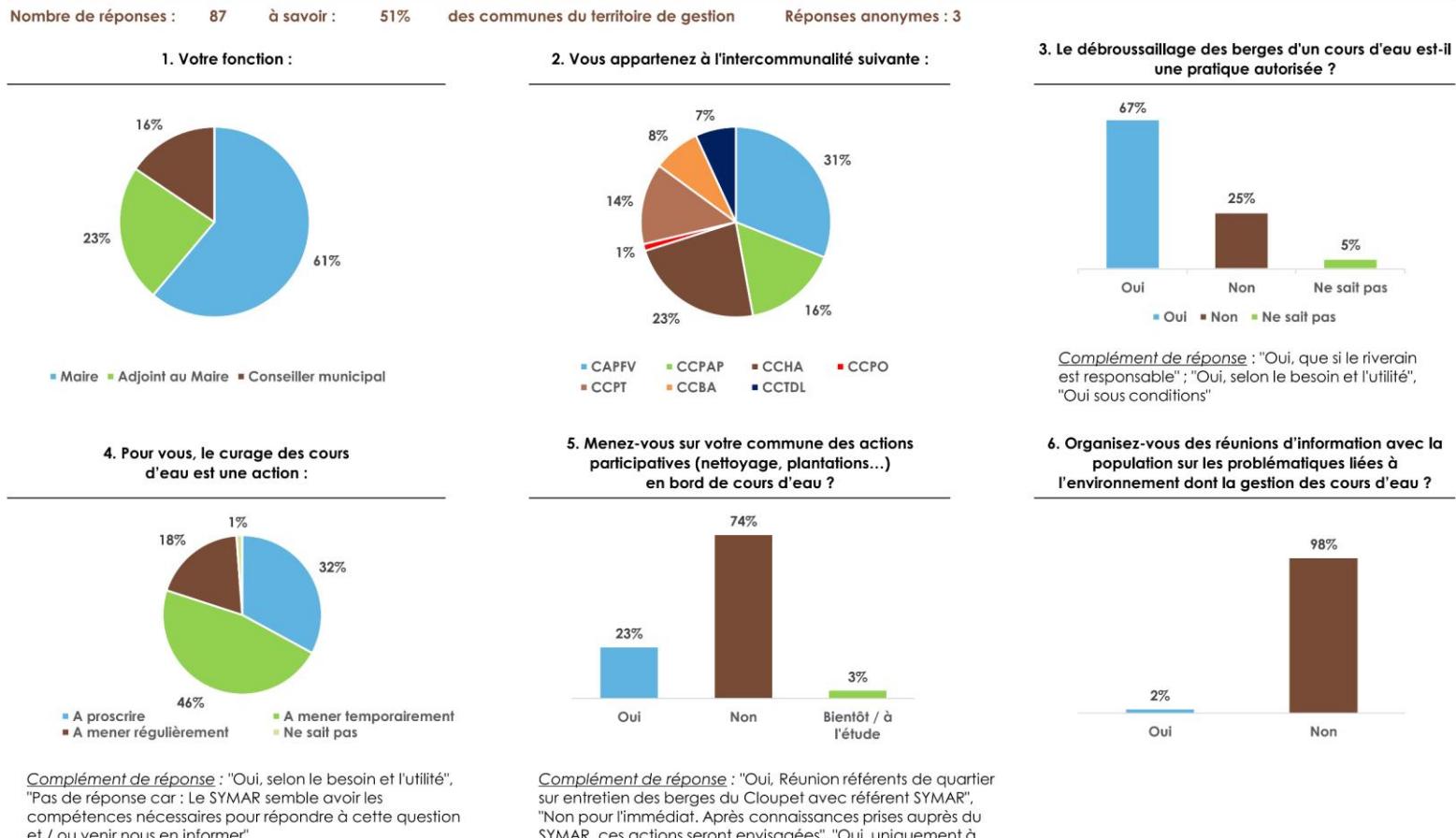
pouvoir télécharger de la donnée ?	
Un observatoire de l'eau porté par et à l'échelle du SYMAR Val d'Ariège vous conviendrait-il ?	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'avis sur la question : « <i>tout dépend des retours des autres personnes interviewées</i> ».
Pensez-vous à d'autres partenaires potentiellement intéressés par l'observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> • SAVASEM pour Ax 3 Domaines, CCHA et RENVA (culture de la neige). • OFB. • Observatoire de la Montagne. • PNR pour les questions de Trames Vertes et Bleues.
Conseils et suggestions pour la mise en œuvre de l'observatoire	Peut-être pertinent de développer un observatoire à l'échelle du territoire du SYMAR Val d'Ariège pour ensuite agrandir l'outil à un territoire plus adéquat (Département ou Bassin versant de l'Ariège)

Annexe N – Listing des 18 prestataires d'activités d'eaux vives contactés dans le cadre du questionnaire

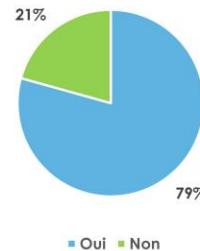
Structure	Commune	Département
CAMIN PYRENEES	SAINT-PAUL-DE-JARRAT	Ariège
LA BELLE VERTE	LE VERNET	Ariège
WATERPLOOF-EAUX VIVES	BOUAN	Ariège
CANOE KAYAK CLUB DE SAVERDUN	SAVERDUN	Ariège
FOIX CANOE KAYAK EAU VIVE	FOIX	Ariège
ARIEGE EVASION	ORNOLAC USSAT LES BAINS	Ariège
HYDRO ET FUN	SERRES SUR ARGET	Ariège
BASE NAUTIQUE DE MERCUS	MERCUS-GARRABET	Ariège
FOIX PLAGE	FOIX	Ariège
AQUAPLAYPARK SAVERDUN BASE NAUTIQUE	SAVERDUN	Ariège
PECHE ALTITUDE	SAINT-PAUL-DE-JARRAT	Ariège
ARIEGE PECHE NATURE	COS	Ariège
JOUR DE PECHE	GANAC	Ariège
PARADIS PÊCHE	MONTAUT	Ariège
PISCICULTURE DE LA COURBIERE	TARASCON-SUR-ARIEGE	Ariège
RONAN LEPAGE (moniteur kayak, rafting et aqua rando)	CCHA	Ariège
VENERQUE EAUX VIVES	VENERQUE	Haute-Garonne
AQUAPARC LAURAGAIS	MONTGEARD	Haute-Garonne

Annexe O - Conclusions détaillées du questionnaire à destination des élus

Résultats du questionnaire envoyé le 26 avril 2021 aux 158 communes du territoire du SYMAR Val d'Ariège
Résultats au 18 juin 2021

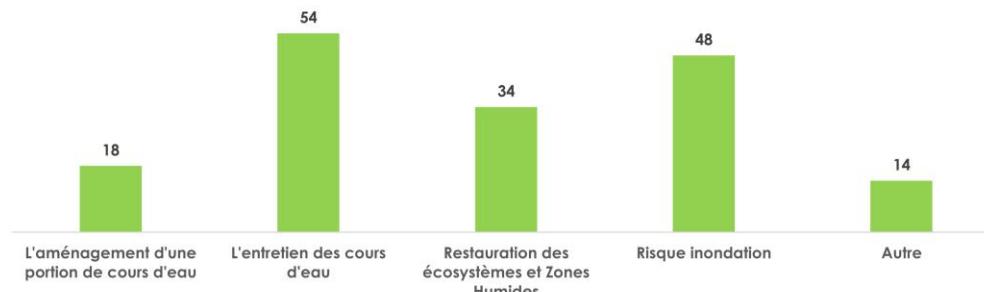


7. Avez-vous un besoin de veille réglementaire au sujet de la gestion des cours d'eau ?



Réponses complémentaires :
 "Oui si gratuit"

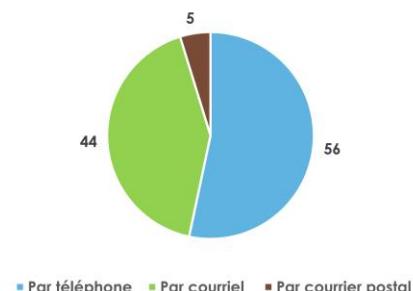
8. Si oui, vous avez besoin d'informations réglementaires sur (plusieurs choix possibles) :



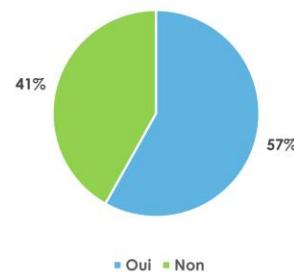
Réponses pour Autre :

"Droits et obligations des riverains"
 "Aménagement d'un passage sur le Crieu au niveau de la ferme de RIQUET"
 "Informations sur les dates de nettoyage des cours d'eau"
 "Urbanisme et protection des zones humides"
 "Inondations et coulées de boue en Août 2014"
 "Les cours d'eau se subissent bien. Souvent, un débit limité, ce qui entraîne des dépôts ; de plus, depuis quelques années, l'apparition d'algues vertes ? Le débroussaillage des rives sans récupération de déchets souvent, peut entraîner une pollution des cours d'eau."
 "Certains territoires du PLU sont classés en trame verte et bleue. Quel type d'entretien faudrait-il y envisager ? Avec quels moyens ? (propriétés privées le plus souvent en état d'abandon ou presque)"
 "Nous vous soumettons une demande concernant les petits chevelus qui ne sont pas nettoyés comme les rivières et ruisseaux. En effet, certains petits ruisseaux ont causé des dégâts importants en zone de montagne (pente forte - embâcles)"
 "Construction et pontilles"
 "En raison de la centrale hydroélectrique sur la Commune de Bédeilhac-et-Aynat rénovée, je voudrai savoir l'incidence sur le débit du Saurat."
 "La pollution les espèces envahissantes (renouée du japon)"
 "Sur la commune, lors de fortes pluies ou orages, certains ruisseaux sont très vite obstrués. La problématique c'est le nettoyage et curage des fossés et des ruisseaux"
 "En tant que délégué du SYMAR, ces problématiques ne me sont pas inconnues, néanmoins il existe un réel besoin d'informations auprès des élus en général"
 "Je voudrais savoir qui doit entretenir un bassin d'orage qui est placé avant l'autoroute et actuellement entretenu par la Commune de Gibeil"
 "Ravages liés aux ragondins et qui doit les chasser"
 "Limites de propriété pour un riverain, qui fait quoi ? Dépôts de végétaux ou autres sur des berges "privées" : peuvent-ils être interdits ? Comment ?"

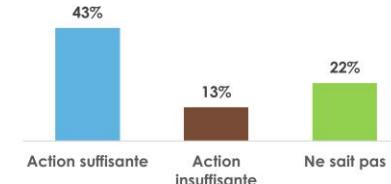
9. Par quel moyen saisissez-vous le SYMAR Val d'Ariège en cas de problèmes sur les cours d'eau (embâcles, digues...) ou en cas de projets (plantations par ex.?)



10. Estimez-vous être suffisamment informé des actions menées par le SYMAR Val d'Ariège ?

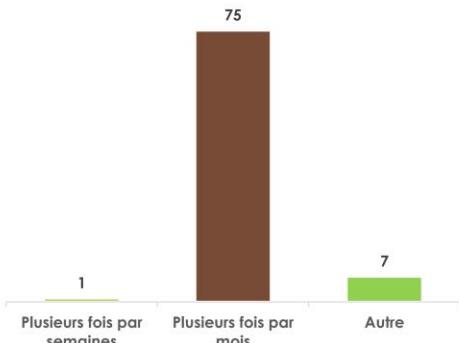


11. Si oui, que pensez-vous des actions menées par le syndicat sur votre territoire ?



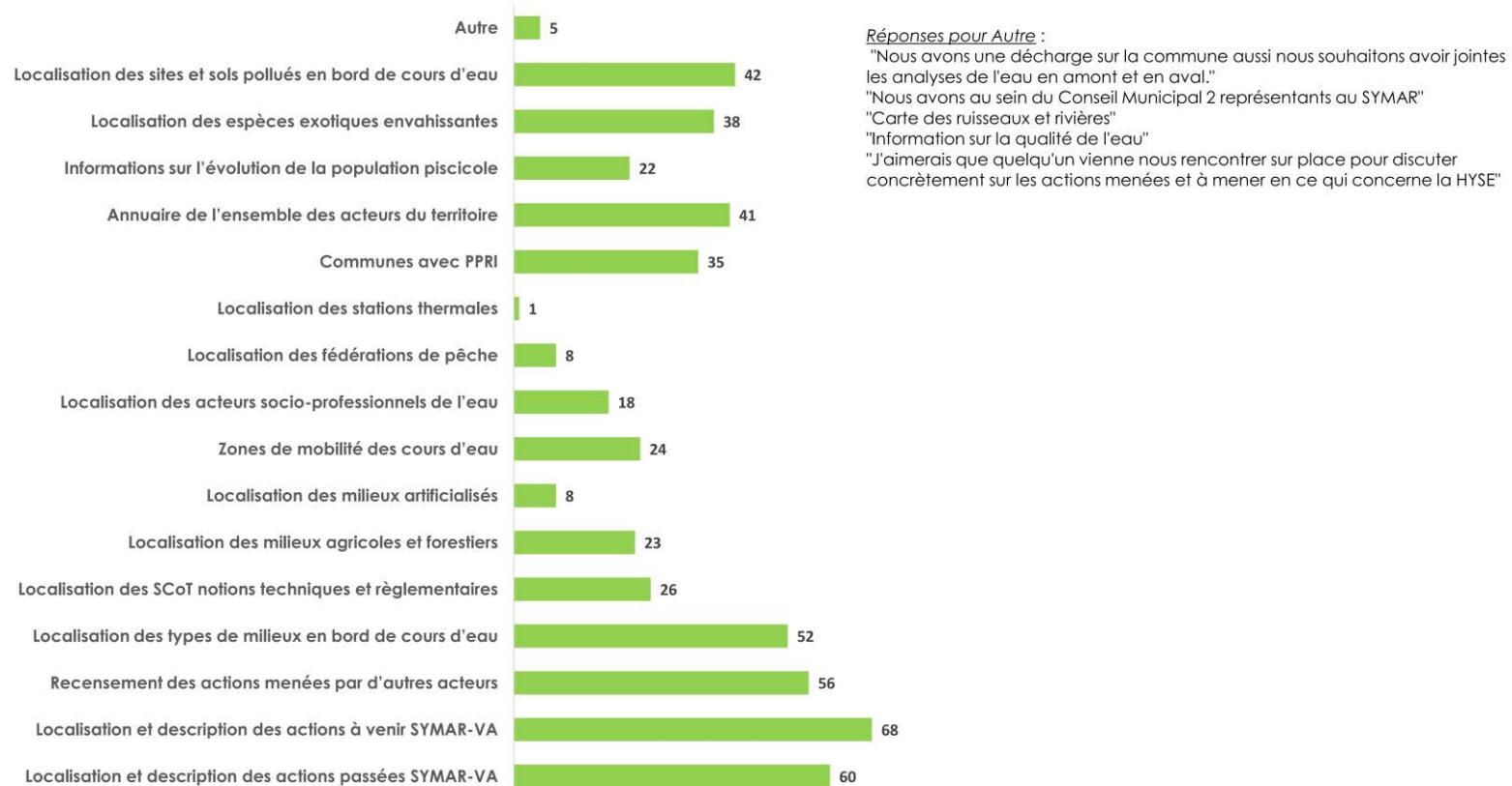
Réponses complémentaires :
"Action suffisante, sauf que manque d'implication d'autres élus"

12. Si l'observatoire objet de ce questionnaire était mis en place, à quelle fréquence penseriez-vous le consulter ?



Réponses pour Autre :
"Quand on en a besoin"
"1 fois par mois"
"Vu notre faible linéaire de rivières, peut-être une fois par mois"
"1 fois par mois"
"Aucune idée"
"Moins que cela"
"?"
"Plusieurs fois par an"
"Je ne sais pas"

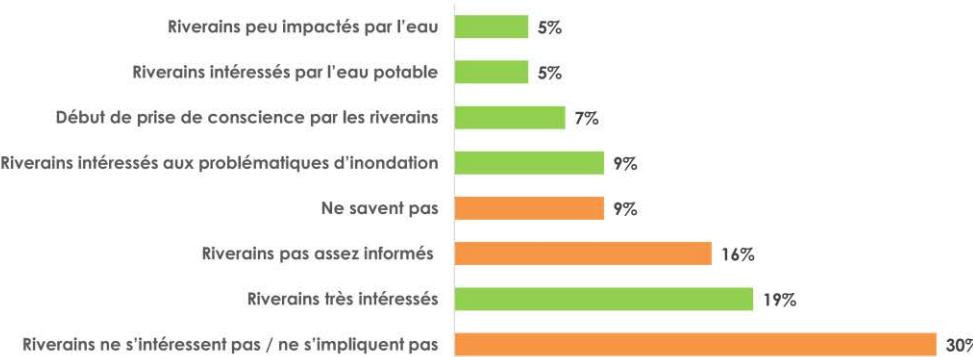
13. De quelles informations auriez-vous spécifiquement besoin sur cette plateforme ?



14. Comment les citoyens de votre commune perçoivent-ils les problématiques liées à l'eau (précisez)

43 commentaires

Taux de récurrence des réponses ouvertes concernant la perception des riverains sur les cours d'eau selon les élus du territoire



Détail des commentaires :

- CAPFV - "Besoin de plus d'implications de l'ensemble des citoyens et des élus."
CAPFV - "Peu de citoyens s'intéressent aux problèmes de l'eau."
CAPFV - "Hormis les pêcheurs, peu de gens se sentent impliqués / concernés par la gestion des milieux aquacoles. Importante sensibilisation à consentir"
CAPFV - "Pour la plupart, sur Foix, peu conscient des divers enjeux aggravés par le changement climatique"
CAPFV - "Le SYMAR mène des actions d'ampleur, surtout avec la GEMAPI dont l'importance est peu connue des habitants"
CAPFV - "Les citoyens s'intéressent à la question de la potabilité de l'eau. Pour le reste, ils ne sont pas très au fait me semble-t-il"
CAPFV - "Aucune idée ! Ils n'ont jamais été interrogés sur cette problématique"
CAPFV - "Très peu de connaissances sur le sujet"
CAPFV - "Une partie s'en désintéresse. Peu d'accès aux berges de l'Arget. Absence totale d'entretien des berges à ma connaissance"
CAPFV - "Ils ne sont pas suffisamment informés sur la problématique liée à l'eau et au futur manque d'eau..."
CAPFV - "Peu impacté au vu du faible linéaire"
CAPFV - "Aucune information connue à ce jour. Une enquête auprès de chaque commune concernée par son adhésion au SYMAR peut être une réponse à la connaissance des problématiques aquatiques de la part de nos concitoyens"
CAPFV - "Ne semblent pas intéressés"
CAPFV - "Cette problématique prend de plus en plus d'importance dans la perception de nos concitoyens. Toutefois il apparaît qu'il existe, en dehors des acteurs directement concernés, une méconnaissance assez élevée de ce sujet pour le citoyen lambda ; Sujet à peut-être vulgariser davantage"

CCPAP - "Hormis les riverains, très peu sont intéressés"
CCPAP - "Notre commune est très peu concernée par les cours d'eau. La problématique la plus importante est le risque de débordement par fortes pluies des zones de plaine, très localisée mais régulièrement menacées."
CCPAP - "Je pense qu'ils ne les perçoivent pas..."
CCPAP - "Je ne pense pas"
CCHA - "Mis à part les pêcheurs, les habitants de LORDAT sont peut concernés par les problématiques liées à l'eau"
CCHA - "Ne sais pas"
CCTDL - "Les citoyens n'ont pas été consultés et ne sont pas particulièrement demandeurs. A l'avenir, une démarche en ce sens sera initiée"
CCTDL - "Tant qu'il n'y a aucun problème, les citoyens ne se prononcent pas. Il est vrai qu'en ce qui concerne notre commune de Gibel, les risques concernant les habitations sont nuls, cependant nous avons les risques d'inondation sur l'autoroute qui a été construite trop bas et dont tous les travaux et les engins de chantier avaient été inondés pendant les travaux de réalisation de cette autoroute"
CCTDL - "Certains s'en préoccupent, la grande majorité pas du tout mais surtout par manque d'information et de sensibilisation"
CCPO - "Ne se sentent pas vraiment concernés"
CCBA - "Ils ne semblent pas concernés"

CCHA - "Informations sur le bulletin municipal distribué à tous les contribuables (actions du SYMAR et de la Fédération de Pêche). Le problème de l'eau est vital pour tous. Nous débattions en conseil municipal de ce sujet."
CCHA - "Il semblerait que les informations concernant le respect de l'environnement soient mieux entendues"
CCHA - "Très sensibles aux problèmes liés à l'eau"
CCHA - "Nous sommes très impactés par la problématique liée à l'eau. En effet, de nombreuses inondations qui ont eu lieu sur les 2 siècles derniers ont marqué les esprits. Notre collectivité avant la création du SYMAR avait déjà pris ce problème à bras le corps en concertation avec le RTM".
CCHA - "Ils sont intéressés : l'eau, le ruisseau du village et le bien commun"
CCHA - "Très important : l'eau est une composante essentielle de la vie qui plus est dans le village."
CCHA - "La sensibilisation des personnes à ces problématiques a, à mon avis, progressé"
CCPT - "Nous avons une population particulièrement sensibilisée à la protection de l'environnement aussi les questions de biodiversité sont souvent abordées au sein des réunions communales"
CCPT - "Le coût de ces travaux qui devraient être effectués par les propriétaires riverains en ce qui concerne les berges. Pour les cours d'eau, un débit ponctuel supérieur pourrait éviter certains curages."
CCPT - "Qualité de l'eau potable + le prix. Qualité de l'eau de notre torrent (le Saurat)"
CCPT - "Manque d'entretien ; craignent les inondations ; manque de suivi ; manque de contrôle"
CAPFV - "Les problèmes spécifiques liés aux lâchers intempestifs d'EDF ne sont pas pris en compte. Les rejets directs des eaux usées des bâtiments sur berge perdurent. Le libre accès des berges devrait être requis impérativement là où l'argent public a été utilisé"
CAPFV - "Ils s'inquiètent quand ça déborde"
CAPFV - "Les citoyens de notre village perçoivent les problématiques liées à l'eau avec une grande attention et une protection de la ressource de l'eau"
CAPFV - "Je note un début de prise de conscience sur ces problématiques et sur l'impact du changement climatique"
CAPFV - "Problématique de l'entretien des cours d'eau afin d'éviter les inondations. Dépôts sauvages sur les berges et dans le lit du ruisseau"
CCTDL - "C'est une problématique intéressante car vitale. L'eau étant une ressource indispensable, il faut que nous la protégeons, il faut aussi le penser pour l'avenir de tous"
CCBA - "Cela dépend des usages"

Liste des communes qui ont répondu au questionnaire :

Auterive	Lordat	Ventenac
Aignes	Malleon	Verdun
Albiès	Mauressac (plusieurs réponses)	Vernajoul
Alliat	Mercus-Garrabet	Vernaux
Arabaux	Mérens Les Vals	Verniolle
Arignac	Miremont	Villeneuve du Pareage
Artix	Montaut	Anonymes (6 réponses)
Auterive (plusieurs réponses)	Montgeard	
Ax-les-Thermes	Niaux	
Bedeilhac	Orgeix	
Benac	Ornolac	
Bézac	Ussat Les Bains	
Bompas (plusieurs réponses)	Pradières	
Bonnac	Prayols	
Bouan	Rabbat-les-Trois-Seigneurs	
Brassac	Rieux de Pelleport	
Calmont	Saint Bauzell	
Capoulet	Saint-Jean-de-Verges	
Junac	Saint Michel	
Crampagna	Saint-Félix-de-Rieutord	
Dalou	Saint-Jean-de-Verges	
Escosse	Saint-Jean-du-Falga	
Ferrières-sur-Ariège	Saint-Léon	
Foix	Saint-Paul-de-Jarrat	
Ganac	Saint-Pierre-de-Rivière	
Garanou	Savignac-les-Ormeaux	
Génat	Ségura	
Gibel	Siguer	
Gourbit	Sorgeat	
Illier et Laramade	Soula	
La Tour Du Crieu	Tarascon-sur-Ariège	
Labatut	Unac	
Lassur	Urs	
Le Vernet	Varilhes	
Le Vernet d'Ariège (plusieurs réponses)	Vaychis	
Leychert	Venerque	

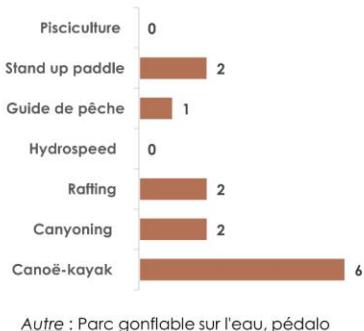
Annexe P - Conclusions détaillées du questionnaire à destination des prestataires d'eau vive

Résultats du questionnaire envoyé le 8 juin 2021 aux 18 structures d'eau vive présentes sur le territoire du SYMAR Val d'Ariège
Résultats au 02/07

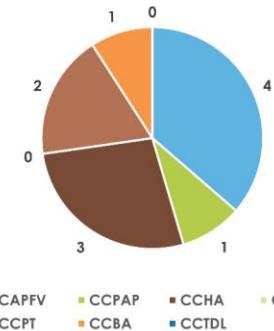


8 réponses sur un échantillon de 18 structures ; taux de retour de : 44%

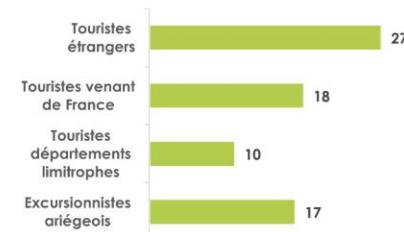
1. Vous proposez les prestations suivantes



2. Localisation



3. Composition de votre clientèle



Clé de lecture : La principale clientèle provient des départements limitrophes, suivie des touristes français, des excursionnistes ariégeois et des étrangers.

4. Votre clientèle d'excursionnistes ariégeois s'intéresse aux questions environnementales liées à l'eau et aux milieux aquatiques



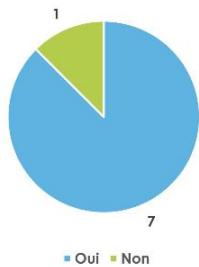
5. Votre clientèle française s'intéresse aux questions environnementales liées à l'eau et aux milieux aquatiques



6. Votre clientèle étrangère s'intéresse aux questions environnementales liées à l'eau et aux milieux aquatiques



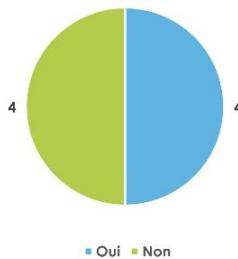
7. Menez-vous des actions de sensibilisation auprès de votre clientèle ?



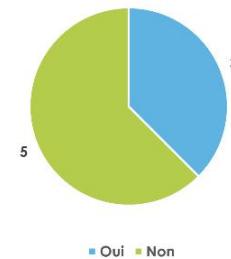
8. Si oui, précisez :

- Cours sur le comportement de la Truite Fario sauvage
- Sensibilisation au milieu aquatique et son écosystème
- Recherche de larves aquatiques, savoir les différencier et leur importance dans la chaîne alimentaire
- Observation des animaux qui nous entourent au bord du cours d'eau
- Utilisation de brochures et de plaquettes d'identification
- Oral
- Affichage de la durée de dégradation de produits d'usage quotidien (bouteille plastique, mégots...).
- Affichage de l'impact de la crème solaire sur la faune piscicole.
- Faune et flore aquatique de nos rivières de montagne, distribué par le département de l'Aude
- Sensibilisation orale et outils pédagogique. J'ai une formation de scolaire en environnement (bts gpn, Maîtrise écologie milieu montagnard)
- Analyse de l'eau par l'ARS, étude CNRS Toulouse depuis Juin 2021 pendant 5 ans

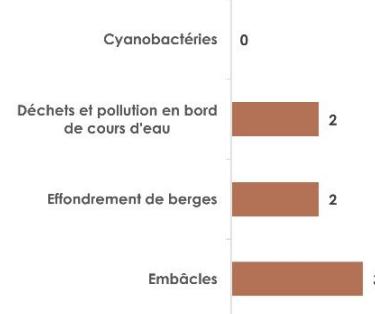
9. Connaissez-vous le SYMAR-VA ?



10. Vous arrive-t'il de contacter le SYMAR Val d'Ariège en cas de problèmes sur les cours d'eau



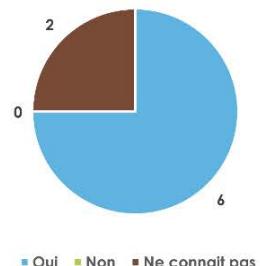
11. Si oui, quels problèmes faites-vous remonter ?



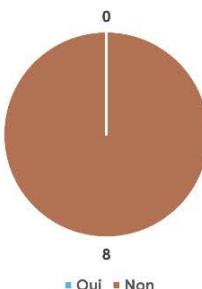
12. Si non, quels problèmes souhaiteriez-vous pouvoir faire remonter ?

- Changements brutaux des niveaux d'eau sur beaucoup trop de barrages.
- Pollutions régulières des stations d'épurations
- Colmatage du fond de la rivière Ariège en aval de Pamiers (début de l'agriculture)
- Déchets partout (ferailles, plastiques, fils, cordes, pneus, etc.)
- Pollutions diverses d'habitations privées
- Continuités écologique non respectée sur de multiples barrages et seuils surtout le département
- Très peu de zones humides préservées ou créées
- Arbres de voisinage non direct à la rivière qui s'écroulent. Non entretien des parties boisées dominant le lit de la rivière en n'étant pas dans le périmètre direct.
- Abandon de gestion sur le moyen termes des riverains. Travaux sans informer les pratiquants et utilisateurs direct de la rivière (Pêche, canoé-kayak, canyoning...)
- Exemple récent travaux du SMDEA sur la commune de Tarascon-sur-Ariège en septembre dernier : Dépollution de sites.
- Ceux précédemment cités, niveaux d'étiages non respectés par certaines centrales sur le parcours Ferrières Bruihols

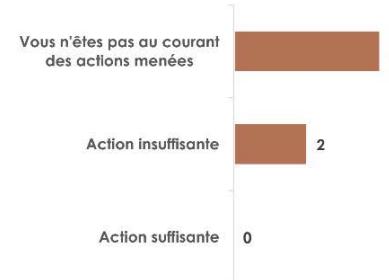
13. Les actions menées par le SYMAR Val d'Ariège vous intéressent-elles ?



14. Estimez-vous être suffisamment informé des actions menées par le SYMAR VA ?



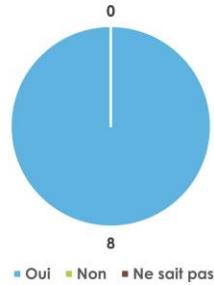
15. Si oui, que pensez-vous des actions menées par le syndicat ?



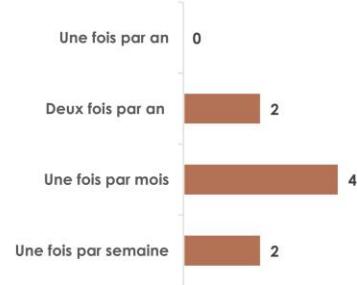
Si non, précisez :

- Être informé par Facebook; Mail; Publication presse; Encarts magazines spécialisés ; Site internet; Etc.
- Nous dirions « non » une newsletter simple sans tralala, pas besoin de mot pompeux, pas besoin de photo et d'infographie en haute définition. Un petit mot sur les lieux qui sont étudiés ou en cours de traitement. Rien de pire que le coup de téléphone (oui nous savons...)
- Par mail
- Newsletter

16. Un observatoire de l'eau vous semble t'il intéressant ?



17. Si oui, à quelle fréquence penseriez-vous le consulter ?



18. Si l'observatoire était mis en place, le périmètre du SYMAR-VA vous conviendrait-il ?



20. De quelles informations auriez-vous besoin ?



Autre, précisez :

- Les choses simples sont les meilleures, n'investissez pas des millions d'Euro. Un ecoguide de terrain, un bucheron resteront plus les pieds sur terre qu'une appli un site web qui je le rappelle est dans le virtuel...
- Un vrai travail de partenariat entre les différents acteurs économiques, une entraide pour les nettoyages de rivière, un Symar avec des outils de travail...

Annexe Q - Conclusions détaillées des entretiens menés avec les acteurs du territoire (hors tourisme)

Les structures de protection de la Nature (ANA Cen Ariège, APRA Le Chabot, Fédération de Pêche 09, Nature en Occitanie)

• Forces et Opportunités

Les structures de protection de la Nature sont **particulièrement intéressées** par un potentiel observatoire numérique de l'eau qui voient en cet outil **un moyen de promouvoir la gestion patrimoniale de la ressource**. Ces structures utilisent elles-mêmes d'autres observatoires dans le cadre de leurs analyses et toutes sont plus ou moins **impliquées dans des projets de valorisation de données**. La Fédération de Pêche 09 envisage par exemple d'élaborer un **observatoire de l'eau** à l'échelle du département d'ici une année. Cet outil d'aide à la décision, à destination des professionnels de l'environnement, vise à faire apparaître l'état des différents milieux (« *si l'état est perturbé, que faut-il faire ?* »). L'ANA Cen Ariège développe quant à elle un **observatoire des zones humides** en partenariat avec le PNR des Pyrénées Ariégeoises sur l'Ariège. Elle réfléchit en outre à l'élaboration d'un **outil cartographique d'aide à la décision à destination des élus et basé sur un inventaire faune / flore réalisé en interne (atlas de la biodiversité communale)**. Différentes plages de couleurs représenteraient des enjeux spécifiques et l'outil aurait pour objectifs de faire comprendre pourquoi l'enjeu est fort (type d'espèces protégées par exemple) ainsi que les solutions à disposition des élus pour réduire cet impact sur ces zones dites sensibles. Il serait intéressant de parvenir à coupler cet outil avec d'autres données comme les zones humides et cours d'eau qui sont des problématiques indissociables. Concernant Nature en Occitanie, la structure a mis en place, en partenariat avec le Conseil Départemental de la Haute-Garonne, un outil cartographique de visualisation de zones humides (nom, superficie, altitude, code et description générale).

Les acteurs interrogés déplorent toutefois **l'absence de concertation entre les structures et la multiplication d'initiatives individuelles concernant la valorisation des données**. Un acteur souligne par ailleurs qu'« *il existe tellement*

de données qu'on finit par ne même plus les chercher » : **centraliser les données sur une plateforme en ligne est par conséquent une demande réitérée** par ces structures. Certains mentionnent le fait qu'il pourrait être **souhaitable de porter à connaissance du public et des élus les différentes cartographies existantes et développées par une pluralité de structures**. La simple mention de liens vers les sources de données (exemple : Picto-Occitanie) serait suffisante afin de permettre aux organisations intéressées de pouvoir les réexploiter. Un autre acteur pense qu'il serait intéressant d'avoir **un premier volet « clé » inondation afin d'intéresser le grand public** pour ensuite amener à réfléchir sur la question de la gestion des milieux aquatiques (GEMA).

Concernant le **périmètre du SYMAR Val d'Ariège, les avis sont relativement partagés** : si certains acteurs pensent qu'il peut être intéressant d'avoir un observatoire à cette échelle, d'autres sont plus catégoriques en affirmant qu'une approche **au niveau du bassin versant de l'Ariège – incluant La Lèze et l'Hers Vif – voire même au niveau départemental avec le futur SAGE** est à privilégier afin de limiter le nombre d'observatoires.

- **Faiblesses et limites**

De nombreuses mises en garde ont été signalées durant ces entrevues : à l'unanimité, les acteurs interrogés soulignent qu'un **élargissement des problématiques** (eau et milieux aquatiques, eau potable, assainissement) **peut rendre l'outil ingérable** du fait de la quantité de données à mettre à jour. Il faut idéalement proposer un outil qui aille « *au plus simple* », qui soit propre au SYMAR Val d'Ariège et qui puisse être reconductible, à savoir facilement transposable à une échelle plus grande. Il faut parvenir « *à montrer ce qui est faisable et ce qu'il serait possible de faire* », en particulier pour répondre aux demandes des élus (« *De quelles données ont-ils besoin ? Pourquoi intervient-on sur les cours d'eau ?* »). L'observatoire nécessite en outre de **réfléchir à un programme de sensibilisation**, souvent chronophage, afin de valoriser l'outil sur le long terme. La dépendance avec un prestataire spécialisé dans l'élaboration de ces outils – le coût – est également un paramètre à prendre en compte en amont du projet.

En matière de données, le sujet « *reste à creuser* », **une concertation entre structures étant nécessaire avec l'implication de l'Agence de l'Eau Adour**

Garonne. Un acteur en particulier insiste sur l'importance de **croiser la donnée** afin de susciter des questionnements et des interrogations, gages de la pertinence d'un observatoire. Un autre acteur souligne quant à lui sa **crainte quant à la publication de « ses » données en ligne**, impliquant une réutilisation possible par des acteurs peu scrupuleux et qui pourraient produire des « *conclusions fumeuses* » à partir de ces jeux de données. Ce dernier souligne en outre le fait que la récolte et l'exploitation des données représentent un investissement financier et humain lourd pour sa structure et il y a ainsi une certaine réticence dans le partage de celles-ci.

- **Besoins en matière de données**

L'illustration ci-dessous récapitule les premiers éléments de réflexion en termes de données (Figure 80).

Figure 80 - Données pertinentes selon les structures de protection de la Nature

 Annuaire des acteurs	<ul style="list-style-type: none"> • Très intéressés par un annuaire pour identifier les acteurs du territoire par commune ou intercommunalité
 Repères de crue	<ul style="list-style-type: none"> • Localisation et description des repères de crue : mémoire et psychologie du risque
 Faire remonter de l'information locale	<ul style="list-style-type: none"> • Signaler des dépôts sauvages ou décharges mais des initiatives existent déjà (exemple de www.sentinellesdelanature.fr) et ces problématiques sont remontées principalement auprès des DDT.
 Observatoire du paysage fluvial	<ul style="list-style-type: none"> • Très intéressés mais à coupler avec des actions concrètes. Permet de faire prendre conscience aux élus et au grand public des changements sur les cours d'eau • L'APRA Le Chabot possède de nombreuses anciennes photographies de cours d'eau qu'elle pourrait partager • Faire apparaître les points de vue remarquables sur les cours d'eau pour intéresser le grand public
 Autres données intéressantes	<ul style="list-style-type: none"> • Secteurs à enjeux à déterminer en fonction des données faunes / flores • Données sur les référentiels d'ouvrages (seuils, obstacles en rivière) • Données BASOL pour avoir la mémoire des sites et sols pollués : « il est important de s'en souvenir » • Débit • Données sur les pesticides mais difficiles à trouver et souvent complexes à analyser • Informations sur les zones humides • Données ARS mais peu nombreuses en Ariège • Croisement de données : eau de baignade et rejets de stations d'épuration ou déchets en berge • Exploiter les ressources existantes sur l'eau et les milieux aquatiques (France Nature Environnement)

Les structures porteuses de SCoT

• Forces et Opportunités

Sur les trois structures portant des SCoT, **deux sont particulièrement favorables à l'initiative** de la création de l'observatoire numérique de l'eau. **Tout dépend désormais de ce qui est souhaité** : s'agirait-il d'un « *simple* » outil de communication et de diffusion de l'information ? Ou bien l'observatoire consisterait-il à acquérir une connaissance plus fine des enjeux du territoire ? Ce dernier est ainsi plus complexe à élaborer techniquement. L'observatoire serait d'autant plus intéressant pour ceux qui ne possèdent pas la connaissance en interne pour exploiter la donnée. L'un des acteurs interrogés insiste sur la pertinence de pouvoir **générer des PDF à partir de cartes personnalisées**, à la manière de ce que propose l'Observatoire des territoires. Des liens vers les sources de données sont également demandés.

• Faiblesses et limites

Concernant les limites mises en avant, les structures se posent la question de la pertinence de l'élaboration d'un observatoire à l'échelle du SYMAR Val d'Ariège. Les acteurs témoignent de l'intérêt d'une **réflexion concertée à l'échelle du bassin versant de l'Ariège, une échelle considérée comme plus pertinente** et pouvant intéresser davantage d'acteurs. **Un observatoire au niveau du futur SAGE est par ailleurs plébiscité** dans la mesure où il s'agirait d'un **outil central, utile à plusieurs syndicats de rivières** notamment, et qui bénéficierait d'un **soutien politique fort**. Les interrogés mettent toutefois en garde sur la **quantité de données à montrer** pouvant engendrer des difficultés en matière de mise à jour et un risque élevé dans la **publication de données erronées pouvant décrédibiliser l'observatoire**. Un acteur témoigne en outre de l'importance de bien recenser les initiatives en cours sur le territoire – à l'échelle départementale et régionale – afin d'éviter des doublons pouvant rendre un potentiel observatoire de l'eau stérile.

L'une des structures, située en aval du territoire, se sent **toutefois peu concernée** par l'initiative dans la mesure où seules 8 communes sur 167 sont intégrées dans le périmètre de gestion du SYMAR Val d'Ariège. L'observatoire serait pourtant utile dans ce territoire agricole où « *l'eau est une question tendue* ».

- **Besoins en matière de données**

L'illustration ci-dessous (Figure 81) recense les données qui semblent pertinentes à envisager dans l'outil selon les structures porteuses de SCoT.

Figure 81 - Données pertinentes selon les structures porteuses de SCoT

 Annuaire des acteurs	<ul style="list-style-type: none"> • Très intéressés par un annuaire pour identifier les acteurs du territoire par commune ou intercommunalité
 Interface eau / urbanisme	<ul style="list-style-type: none"> • Risque/vulnérabilité des zones d'habitations et zones économiques (ou zones en voie d'urbanisation quel que soit leur usage) : déclinaison des zones à enjeux de préservation de toute forme d'urbanisme (type zone d'expansion de crue, de mobilité du cours d'eau ...) • PPRI pour les communes concernées. • Bassin de population pouvant être touché par le risque inondation. • Projection / modélisation en cas d'inondations. • Espace de mobilité des cours d'eau, avec une attention particulière pour les petits cours d'eau. • Evolution des zones soumises à enjeux du futur PRGI 2021-2026. • Zones urbanisées à enjeux (pouvant faire l'objet de programme à long terme de désimperméabilisation (au titre d'un programme de compensation environnementale, reconquête de friches...)). • Préconisations à adopter quant aux mesures d'adaptation au changement climatique aux abords des réseaux hydrauliques. • Accès à la ressource. • Données urbanisme et réseaux AEP / assainissement - problématiques de STEP : zones humides et leur zone d'alimentation.
 Transition énergétique	<ul style="list-style-type: none"> • Hydroélectricité : seuils existants, impacts biodiversité. • Enjeux de prélèvement de l'eau par grands secteurs (usages agricoles, industriels, domestiques).
 Trame Verte et Bleue	<ul style="list-style-type: none"> • Afficher la trame verte et bleue mais sous conventions pour «<i>ne pas donner une fausse idée de la situation aux élus et au grand public</i>». • Afficher les ruptures de trames et expliciter les conséquences. • Evolution qualitative / quantitative de la ripisylve. • Actions menées sur les ripisylves. • Alignement de haies, localisation d'espèces protégées. • Evolution de la tâche urbaine (artificialisation des sols).
 Autres données intéressantes	<ul style="list-style-type: none"> • Données eau potable «<i>mais pas trop non plus</i>». • Données surfaciques. • Gestion des déchets en bord de cours d'eau.

L'intercommunalité (CAPFV)

• Forces et Opportunités

L'intercommunalité interrogée dans le cadre de cette étude se montre **fortement intéressée** par le projet d'observatoire à l'échelle de leur périmètre. Cet outil est perçu comme étant un **moyen de relayer de l'information** auprès des citoyens.

• Faiblesses et limites

La difficulté réside néanmoins dans le fait que **le SYMAR Val d'Ariège ne couvre pas l'ensemble des territoires de l'intercommunalité** : le périmètre du syndicat peut ainsi rapidement représenter un frein dans le dispositif d'observation qui peut être considéré comme trop restreint. Une réflexion à l'échelle du bassin versant de l'Ariège est à privilégier.

• Besoins en matière de données

La structure est ouverte à des propositions du syndicat et n'a pas d'exigences spécifiques en matière de données (Figure 82).

Figure 82 - Données pertinentes selon l'intercommunalité interrogée

	Autres données intéressantes	<ul style="list-style-type: none">• Cartographie Natura 2000• Plans Communaux de Sauvegardes
	En attente de propositions	<ul style="list-style-type: none">• En attente de propositions illustrant les problématiques GEMA et PI et pouvant intéresser les citoyens (sécheresse, inondations, actions du syndicat)

L'État (ONF, ARS, OFB, DDT 31, Agence Régionale de la Biodiversité)

• Forces et Opportunités

Les établissements publics interrogés **sont favorables à l'idée d'un observatoire de l'eau sur le territoire** et insistent sur la pertinence d'élaborer un **outil métier à destination des élus**. Une autre structure interrogée, qui intervient en qualité de

police de l'eau, s'est montrée particulièrement intéressée par l'observatoire, à condition que celui-ci permette, par le croisement des données, de « *repositionner les élus comme des aménageurs du territoire* » en offrant une approche cohérente de la situation. L'outil doit proposer des livrables et « *être un outil opérationnel* » avec des données d'ores-et-déjà croisées. En cela, l'observatoire nécessite une pédagogie basique auprès des élus. L'interviewé précise qu'il existe un vrai besoin en termes d'aide à la décision auprès des élus : « *Si on ne s'approprie pas, par exemple, ce qu'est une zone humide et surtout ce que cela induit, alors on a besoin de refaire des études spécifiques et on perd bien 10 ans dans l'aménagement territorial. L'enjeu est de montrer l'interconnexion entre l'urba et la question de l'eau. [...] S'ils voient le PI [Prévention des Inondations], les élus vont être intéressés* ». Il est nécessaire de partir de problématiques très concrètes comme la potabilité de l'eau – bien que le sujet soit complexe et très politique – ou les inondations (zones humides, champs d'expansion de crue) afin de croiser la donnée et d'élargir à la GEMA.

L'échelle du **bassin versant de l'Ariège** semble également être plébiscitée car représentant une cohérence hydrographiquement parlant. Le territoire du SYMAR Val d'Ariège est perçu comme étant trop réducteur.

- **Faiblesses et limites**

Les acteurs mettent toutefois en garde sur la **quantité de données à faire apparaître** sur l'observatoire, la publication de celles-ci pouvant relever de la responsabilité du syndicat. Aborder les questionnements liés aux stations d'épuration est par ailleurs délicat car il n'existe pas de réflexions globales à ce sujet. L'un des acteurs perçoit le futur observatoire comme étant un second Géoportail ou SIE qui représenterait un énième « *millefeuille d'observatoires en France* ».

Concernant l'ARS, l'entretien a permis de comprendre le fait que les sites de baignade ne sont pas choisis au hasard : si la **zone de baignade** est relativement fréquentée¹⁹⁶, le Maire doit en faire le **recensement auprès de l'ARS** qui met en place un contrôle sanitaire avec cinq prélèvements soit quatre durant la saison de

¹⁹⁶ La définition de la fréquentation est relativement floue selon l'interrogée : « *tout dépend du profil de territoire* ».

juillet / août et un en amont de la saison. Ces prélèvements donnent lieu à communication de résultats qui doivent être affichés sur le site du gouvernement pour l'information du public ainsi que dans les Mairies. Ces dernières doivent avoir une gestion active des sites de baignade. Au moment du recensement des sites, les communes doivent rédiger un document relativement complet, appelé un profil de vulnérabilité de la baignade, pour savoir si des points de pollution sont localisés en amont. **Cette lourdeur administrative peut-être un réel frein** : l'interrogée souligne que l' « *on a parfois certains Maires qui sont réticents à recenser parce qu'ils savent qu'ils vont avoir des obligations derrière : de surveillance, de contrôles sanitaires, de rédaction du profil de vulnérabilité. Ce sont des obligations qu'ils n'ont pas s'ils ne recensent pas* ». Cependant, par rapport à leur responsabilité en cas d'accident sur le site et les cours d'eau, « *c'est la même que le site soit recensé ou non et ça c'est une notion que les Maires n'ont pas forcément* ». **L'ARS engage depuis plusieurs années des actions d'incitation au recensement des lieux de baignade** auprès de territoires ciblés. Ce point fait écho aux demandes des acteurs du tourisme interrogés dans le cadre de cette étude.

- **Besoins en matière de données**

L'illustration ci-dessous recense les données pertinentes pouvant apparaître dans l'observatoire (Figure 83).

Figure 83 - Données pertinentes selon les services de l'État

 Annuaire des acteurs	<ul style="list-style-type: none"> Très intéressés par un annuaire pour identifier les acteurs du territoire par commune ou intercommunalité
 Observatoire du paysage fluvial	<ul style="list-style-type: none"> Photographies RTM pouvant être mises à disposition : anciens ouvrages, crues torrentielles
 Agence Régionale de Santé	<ul style="list-style-type: none"> Données du contrôle sanitaire de l'eau destinée à la consommation humaine : <ul style="list-style-type: none"> Consultation libre via orobnat Exploitation de certaines données sous conditions (demande préalable à faire auprès de la délégation départementale de l'ARS concernée) Données issues du contrôle sanitaire (eau destinée à la consommation humaine, piscine et baignade) : <ul style="list-style-type: none"> Commentaires sanitaires via les bulletins de l'ARS à ajouter impérativement Données brutes non accessibles sauf dans le cadre d'une étude particulière et ciblée Données présentes sur le site de la Région Occitanie pas nécessairement à jour
 Données environnementales	<ul style="list-style-type: none"> Principal milieu détruit par l'artificialisation : Corine Land Cover Effort de conservation des secteurs de nature remarquables : ZNIEFF et pourcentage de surfaces de protection
 Autres données intéressantes	<ul style="list-style-type: none"> Cours d'eau : BD Topage Etat qualitatif / état quantitatif des cours d'eau Débit et obstacles en rivières Barrages en particulier en amont Données en lien avec les inondations : champs d'expansion de crue, importance de zones humides

Les autres structures (PNR 09, CAUE 31, CAUE 09)

- **Forces et Opportunités**

Au sujet des autres structures interrogées et ne rentrant dans aucune des catégories mentionnées ci-dessus, la création d'un observatoire de l'eau et des milieux aquatiques est perçue comme **une initiative intéressante** dans la mesure où il existe « *un besoin urgent d'y voir plus clair* ». Deux acteurs font notamment référence à un « **véritable outil d'aide à la décision** » allant plus loin qu'un observatoire traditionnel afin de « **décrypter la situation** » et mettre en exergue les

« **points bloquants** » en matière d'aménagement du territoire. Les interviewés insistent sur le fait de « **partir des élus et de leurs besoins [...] et partir des compétences des collectivités en matière d'urbanisme pour construire un outil pertinent et qui intéresse, afin d'apporter une réelle valeur ajoutée pour éclairer la décision en matière d'aménagement du territoire** ». Il faut également revenir à l'expertise du syndicat en qualité de personne publique associée. Il existe ici une véritable opportunité de mieux sensibiliser les élus en leur proposant un observatoire à **deux volets** : une partie sensibilisation qui contribuera à développer une prise de conscience et une partie « **ce que l'on peut vous apporter** » et **les solutions ou règlementations existantes**. L'observatoire doit **proposer des données déjà croisées** en témoignant les éléments suivants qui peuvent se révéler extrêmement intéressants : **Natura 2000 - cours d'eau - règlementation** ; **Etablissements Recevant du Public (ERP) - zones inondables, etc.** Ces croisements de données doivent être, selon l'acteur, appuyés par **une animation solide afin de renforcer la démarche pédagogique de l'outil**. Un formulaire serait par ailleurs utile afin de collecter de la donnée fine après des élus : cette donnée pourrait être particulièrement utile dans le cadre de l'élaboration des futurs PLUi du territoire.

- **Faiblesses et limites**

Tous les acteurs interrogés témoignent d'un intérêt certain pour la question de l'observatoire mais **le périmètre du SYMAR Val d'Ariège ne semble pas correspondre aux attentes**. Un outil à l'échelle du département, porté par **le futur SAGE**, serait selon ces acteurs, une réflexion plus pertinente à mener car il s'agirait d'un **organisme centralisateur de plusieurs initiatives qui impulserait une dynamique de décloisonnement des pratiques**.

Concernant un potentiel **observatoire du paysage fluvial**, la démarche semble intéresser mais pas nécessairement dans le cadre d'un pareil outil. Il serait préférable de **développer des outils de communication spécifiques et « plus concrets »** pour mieux sensibiliser un public varié – kakémonos, articles de presse, réseaux sociaux.

- **Besoins en matière de données**

L'illustration ci-dessous (Figure 84) présente un aperçu des données à envisager dans l'observatoire selon ces acteurs.

Figure 84 - Données pertinentes selon les « autres » structures interrogées

 Annuaire des acteurs	<ul style="list-style-type: none">• Très intéressés par un annuaire pour identifier les acteurs du territoire par commune ou intercommunalité
 Faire remonter de l'information locale	<ul style="list-style-type: none">• Signaler des décharges en bord de cours d'eau, des obstacles en rivières etc... pour impliquer les citoyens dans la préservation des cours d'eau et des berges
 Autres données intéressantes	<ul style="list-style-type: none">• Données publiques sur les lacs d'altitude et leur empoissonnement• Données sur les guides de pêche• Inventaire trame verte et bleue et patrimoine

Annexe R - Grille récapitulative de l'entretien mené avec le responsable de l'Observatoire du SMEAG (Syndicat Mixte d'Etude et d'Aménagement de la Garonne)

Entretien effectué en visio-conférence le 7 mai 2021 (durée : 70 minutes)

SMEAG	
Pouvez-vous me présenter dans les grandes étapes de création de l'observatoire du SMEAG ?	<ul style="list-style-type: none"> Les premières réflexions autour de la création de l'observatoire à l'échelle du SAGE-Garonne date de 2014-2015. <ul style="list-style-type: none"> Une première plateforme a vu le jour 1,5 ans après les premières réflexions. La démarche a pris du temps car le projet s'est intégré dans la refonte des outils de communication du syndicat. Avant cela, il n'existe aucun valorisation externe des données et « <i>c'est quelque chose qu'on nous reprochait</i> ». L'objectif premier de l'observatoire était de rendre la donnée encore plus accessible. Les acteurs de l'eau ont insisté sur le fait de « <i>rendre la donnée eau beaucoup plus pédagogique car les données sur le SIE sont faraïneuses en particulier sur la qualité des cours d'eau et si un élu y va, il n'y comprendra pas grand-chose et à juste titre</i> ». L'outil a été créé selon les étapes suivantes : <ul style="list-style-type: none"> Plusieurs acteurs institutionnels ont été contactés « <i>pour savoir ce qu'il serait bon de faire et ce qui peut être fait</i> ». Des études préalables de positionnement et de besoin ont été menées. L'objectif était également d'associer tous les acteurs dès le début du projet. Le cahier des charges a pu être élaboré grâce à des phases de concertation. L'observatoire est élaboré en régie pour que le SMEAG puisse administrer l'outil en interne. Cela n'a pas été le cas pour la première année de lancement.
Quel a été le coût d'un pareil outil ?	<ul style="list-style-type: none"> L'observatoire a coûté entre 30 000 et 35 000 € TTC avec des subventions de l'Agence de l'Eau à hauteur de 50% pour la création, et 30% pour les mises à jour annuelles (dégressif au fil des années). Le nombre d'indicateurs et la connaissance du temps à passer sur l'observatoire a permis d'élaborer le plan de financement. La société Géofit a développé l'interface. L'observatoire s'appuie sur des technologies Post GIS via PG Admin (administration classique de base de données).
A qui s'adresse votre observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> Les données du SMEAG demeurent techniques donc elles s'adressent peu au grand public. L'outil s'adresse avant tout aux acteurs techniques de l'eau. Il peut y avoir le grand public « <i>mais la thématique est très spécifique et intéresse peu au final</i> ». Les fédérations de pêche peuvent être intéressées. Il y a deux entrées pour l'observatoire : une publique et une privée. L'entrée privée pour les collectivités n'intéresse pas car « <i>tout le monde les veut [les données] publiques aujourd'hui</i> ». Cette entrée n'est donc plus utilisée.

	<ul style="list-style-type: none"> • L'outil est en train d'être repensé car il est nécessaire de s'adapter aux nouveaux besoins (échelles plus précises sur certaines problématiques par exemple).
Quels retours obtenez-vous sur l'outil ?	<ul style="list-style-type: none"> • Le SMEAG n'a jamais vraiment demander un retour d'expérience officiel sur l'observatoire : les retours sont souvent indirects via des projets menés.
Quels conseils me donneriez-vous pour élaborer un observatoire numérique de l'eau ?	<ul style="list-style-type: none"> • « <i>Le problème, nous on le voit tous les jours, c'est que les observatoires, on a l'impression qu'ils s'en créer un tous les jours : à différentes échelles, sur différents territoires [...] on a basculé d'un monde où, entre guillemets, créer un observatoire c'était vraiment un projet important parce que l'acquisition de données, ça coûtait cher. A un monde où maintenant tout le monde créer son observatoire et donc du coup il faut trouver sa place</i> » • Il faut parvenir à avoir une analyse des données et se poser la question : « <i>qu'est-ce que l'on apporte en plus en matière de traitement de la donnée que n'apporte pas l'Agence de l'Eau ?</i> ». • Il est difficile de dimensionner un observatoire car on ne sait pas ce que va devenir l'outil dans 5 ans. « <i>Il peut très bien faire un flop comme il peut avoir des demandes et des demandes</i> ». Il est nécessaire de bien en informer les équipes, les acteurs et les élus du syndicat. • « <i>C'est quelque chose qu'il faut essayer de bien dimensionner au départ [...] car on s'engage à développer quelque chose et si on n'arrive pas à tenir ce rythme, ça pose problème et on risque de perdre en crédibilité</i> ». Le SMEAG a dû recruter pour faire face aux évolutions de l'observatoire. • Il faut essayer de caractériser la qualité d'un territoire mais d'une manière homogène. • Il faut parvenir à mettre en place des liens wms entre les structures pour ne pas avoir à collecter de la donnée de manière intempestive. Chaque structure est alors responsable de la mise à jour de ses données. • Le SMEAG utilise essentiellement des données Open Data (SIE, DREAL) pour limiter la problématique du partage des données. • Le SMEAG met en garde sur l'analyse qui est faite des données et l'image que l'on donne à voir. Il faut se poser la question de la transparence des données car certaines peuvent entraîner de nombreuses discussions surtout auprès des élus, et par conséquent une mauvaise communication sur certains points. Est-ce qu'il faut tout afficher ? Ou est-ce que certaines données sont plus « <i>délicates</i> » voire « <i>sensibles</i> » ? « <i>C'est vraiment un élément à prendre en compte</i> ». • Il faut réfléchir aux actions de communications, aux objectifs, aux cibles. Il faut réfléchir à faire vivre l'observatoire ce qui est particulièrement chronophage. Le SMEAG a intégré l'observatoire dans sa Newsletter générale pour un gain de temps avec un zoom sur un indicateur ou une nouvelle donnée. Les observatoires nécessitent une animation conséquente. • L'Agence de l'Eau n'impose pas de structurer les données : il n'y a pas de formalisme. « <i>On se retrouve avec des bases de données sur les mêmes thématiques, sur des périmètres</i> »

	<p>différents et qui ont été construites de manière différente. C'est notamment le cas avec les prélèvements d'eau où chaque DDT à sa propre manière de travailler ». Une concertation peut aboutir à harmoniser la construction des bases de données.</p> <ul style="list-style-type: none"> • « Des logiciels existent de type FME pour agréger les données, les rendre compatibles entre elles et faire des analyses supra ». • « Aujourd'hui, il existe des plateformes qui ne mettent pas la donnée à disposition mais qui permettent de mettre en réseaux les différents observatoires existants pour indiquer les sources de données ». C'est un concept novateur qui n'existe pas il y a 10 ans et qui pourrait intéresser le SYMAR Val d'Ariège d'après le SMEAG.
Comment parvenir à intéresser le grand public via un observatoire ?	<ul style="list-style-type: none"> • « L'eau, pour une personne qui ne s'y intéresse pas, c'est l'eau qui coule au robinet et voilà. Tout ce qui se passe avant d'arriver dans l'évier, les gens s'en moquent un peu j'ai presque envie de dire. Mais les choses changent, jusqu'au jour où on va avoir des plages horaires pour utiliser l'eau et là par contre les gens vont commencer à s'intéresser vraiment à l'eau ». • Il faut parvenir à toucher les jeunes et les adolescents pour ensuite toucher les parents. • « Les habitants n'ont pas connaissance des problématiques de soutien d'étiage en été. Les agriculteurs oui car ils ont besoin d'irriguer. Ce n'est pas un observatoire de l'eau qui va toucher les habitants ». • Afin de cibler davantage le grand public, le SMEAG envisage de développer les infographies interactives (par exemples) avec des indicateurs percutants à disposer sur le site du SAGE.
Que pensez-vous d'un observatoire du paysage fluvial ?	<ul style="list-style-type: none"> • Il semble très intéressant de comprendre l'évolution du paysage, d'autant plus qu'il s'agit d'un outil très facile à monter (cartographie) surtout sur un « petit » territoire comme celui du SYMAR Val d'Ariège. C'est un élément qui peut intéresser les habitants en particulier si les dimensions pédagogiques et collaboratives sont présentes. • C'est un outil qui peut ensuite être réutilisé auprès des scolaires.

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 - Orientations fondamentales du SDAGE Adour-Garonne et dispositions associées	103
Tableau 2 - Les actions « GEMA » au service de la « PI »	119
Tableau 3 - Échantillon d'acteurs locaux interrogés dans le cadre de l'étude de faisabilité sur un observatoire numérique de l'eau (enquêteur : Emmanuelle Rey)	145
Tableau 4 - Récapitulatif des méthodologies déployées pour l'enquête qualitative auprès des structures du territoire d'étude	146
Tableau 5 - Récapitulatif de la méthodologie déployée pour l'enquête quantitative auprès des élus du territoire.....	165
Tableau 6 - Récapitulatif de la méthodologie déployée pour l'enquête quantitative auprès des prestataires du territoire	170
Tableau 7 - Récapitulatif des principaux jeux de données publiques exploitées par le SYMAR Val d'Ariège	196
Tableau 8 - Typologie des interventions menées par le SYMAR Val d'Ariège.....	199
Tableau 9 - Croisements de données possibles pour la partie « outil d'aide à la décision »	212
Tableau 10 - Premier axe de travail	216
Tableau 11 - Second axe de travail.....	219
Tableau 12 - Troisième axe de travail.....	222
Tableau 13 - Quatrième axe de travail.....	224
Tableau 14 - Cinquième axe de travail	227
Tableau 15 - Phasage et temps de travail prévisionnel par action.....	230
Tableau 16 - Estimation financière prévisionnelle pour la mise en place d'un observatoire numérique de l'eau.....	231

TABLE DES FIGURES

Figure 1 - Représentation schématique de la construction d'un objet patrimonial : le processus de patrimonialisation.....	15
Figure 2 - Carte des six bassins hydrographiques présents en France métropolitaine (districts hydrographiques européens).....	19
Figure 3 - Représentation schématique de la patrimonialisation de l'eau	22
Figure 4 - La patrimonialisation de l'eau en quelques grandes dates.....	24
Figure 5 - Les six principes de la gestion de l'eau en France	26
Figure 6 - L'évaluation du bon état des eaux de surface et des eaux souterraines	28
Figure 7 - Représentation schématique d'un bassin versant	29
Figure 8 - Récapitulatif des principes et de la méthodologie de travail de la DCE	30
Figure 9 - Récapitulatif de la GEMAPI	35
Figure 10 - Représentation schématique et non exhaustive de la prise en compte de l'eau et des milieux aquatiques dans l'aménagement du territoire	38
Figure 11 - Synthétisation des éléments présents dans le chapitre 1	40
Figure 12 - Les huit principes fondamentaux de l'accessibilité des données publiques ...	47
Figure 13 - Représentation schématique d'une donnée publique	48
Figure 14 - Capture d'écran du portail data.gouv.fr	49
Figure 15 - Création d'une carte interactive personnalisée sur le portail data.nimes-metropole.fr, l'un des 21 portails Open Data en Occitanie	51
Figure 16 - Les données publiques : des compétences plurielles qui remettent en cause les modes de fonctionnement traditionnels des administrations.....	52
Figure 17 - Capture d'écran du système européen de sensibilisation aux inondations, l'un des nombreux services de Copernicus.....	54
Figure 18 - Les données géographiques en trois catégories	55
Figure 19 - Capture d'écran de INSPIRE GEOPORTAL	57
Figure 20 - Représentation schématique de l'infrastructure nationale d'information géographique	58
Figure 21 - Capture d'écran du Géocatalogue	59
Figure 22 - Capture d'écran du Géoportail.....	60
Figure 23 - Capture d'écran du site Internet Hub'Eau, l'un des 30 sites qui compose le SIE	63
Figure 24 - Cycle des données dans le système d'information sur l'eau	64

Figure 25 - Les données sur l'eau : un enjeu de plus en plus important au niveau français et européen	66
Figure 26 - Capture d'écran du portail européen WISE	67
Figure 27 - Synthétisation des éléments présents dans le chapitre 2	71
Figure 28 - Les trois catégories d'observatoires.....	76
Figure 29 - Représentation schématique des phases d'élaboration d'un observatoire territorial	80
Figure 30 - Représentation schématique du parcours de la donnée vers une datavisualisation	82
Figure 31 - Les trois typologies de diffusion de la datavisualisation	83
Figure 32 - Capture d'écran d'une datavisualisation interactive utilisée par l'Observatoire de l'Environnement en Bretagne (OEB)	84
Figure 33 - Extraits de datavisualisation interactive sous d3.js.....	85
Figure 34 - Synthétisation des éléments présents dans le chapitre 3	97
Figure 35 - Localisation du bassin versant de l'Ariège dans le bassin hydrographique Adour-Garonne	102
Figure 36 - Localisation du bassin versant de l'Ariège	105
Figure 37 - Les trois syndicats de bassin versant présents sur le Bassin Versant de l'Ariège en 2021	107
Figure 38 - Territoire de gestion du SYMAR Val d'Ariège en 2021	108
Figure 39 - Occupation du sol sur le périmètre du SYMAR Val d'Ariège en 2021.....	109
Figure 40 - Population présente sur le périmètre du SYMAR Val d'Ariège en 2018	111
Figure 41 - Usages des infrastructures hydrauliques présentes sur le territoire du SYMAR Val d'Ariège	112
Figure 42 - Localisation des principales structures de loisirs situées en bord de cours d'eau sur le périmètre du SYMAR Val d'Ariège.....	113
Figure 43 - Evolution récentes du syndicat de rivière.....	117
Figure 44 - Les quatre axes majeurs du PPG du SYMAR Val d'Ariège	118
Figure 45 - Récapitulatif des indicateurs les plus utilisés dans les observatoires analysés	128
Figure 46 - Récapitulatif des données spécifiques utilisées par certains observatoires..	129
Figure 47 - Capture d'écran de l'observatoire e-observ' environnement de l'Agence d'urbanisme de la région stéphanoise	131
Figure 48 - Récapitulatif de l'analyse comparative des 11 observatoires de l'eau	132

Figure 49 - Échantillon d'acteurs interrogés dans le cadre de l'étude comparative des observatoires de l'eau (enquêteur : Emmanuelle Rey)	133
Figure 50 - Captures d'écran de l'observatoire des crues et de l'observatoire « La vie de la Rivière » développé par le bassin versant du Lot	134
Figure 51 - Captures d'écran de l'observatoire de la Garonne : partie « tableaux de bord » et « cartographie interactive »	136
Figure 52 - Trois points de vue sur l'observation numérique de l'eau	142
Figure 53 - Cartographie des SCoT présents sur le territoire du SYMAR Val d'Ariège ...	151
Figure 54 - Localisation du PNR des Pyrénées Ariégeoises.....	155
Figure 55 - Capture d'écran de la première page du questionnaire à destination des élus	160
Figure 56 - Capture d'écran de la première thématique du questionnaire à destination des élus	161
Figure 57 - Capture d'écran de la seconde thématique du questionnaire à destination des élus	162
Figure 58 - Capture d'écran de la troisième thématique du questionnaire à destination des élus	162
Figure 59 - Capture d'écran de la quatrième thématique du questionnaire à destination des élus	163
Figure 60 - Capture d'écran de la dernière question concluant le questionnaire à destination des élus.....	164
Figure 61 - Capture d'écran d'une partie de l'outil Excel permettant s'assurer le traitement du questionnaire à destination des élus.....	164
Figure 62 - Capture d'écran de la première thématique du questionnaire à destination des prestataires d'eau vive.....	167
Figure 63 - Capture d'écran de la seconde thématique du questionnaire à destination des prestataires d'eau vive.....	167
Figure 64 - Capture d'écran de la troisième thématique du questionnaire à destination des prestataires d'eau vive.....	168
Figure 65 - Capture d'écran de la quatrième thématique du questionnaire à destination des prestataires d'eau vive.....	169
Figure 66 - Calendrier d'élaboration du présent mémoire	173
Figure 67 - Aperçu des conséquences systémiques de l'absence de ripisylve.....	177
Figure 68 - Récapitulatif des éléments d'analyse apportés par le questionnaire à destination des élus.....	180

Figure 69 - Récapitulatif des entretiens menés avec les acteurs du territoire (hors tourisme)	185
Figure 70 - Récapitulatif des enquêtes menées auprès des acteurs touristiques du territoire	192
Figure 71 – Linéaire parcouru par les agents du syndicat dans le cadre du programme 2018 (hors CCBA) (SYMAR Val d'Ariège, 2019 p.18).....	200
Figure 72 – Extraits des tables attributaires pour les inventaires de digues.....	202
Figure 73 - Aperçu d'une planche de l'atlas sur la commune de Pamiers	203
Figure 74 – Extraits des tables attributaires pour les inventaires zones humides issues de différents partenaires	205
Figure 75 - Carte heuristique reprenant l'ensemble des problématiques constatées lors des analyses d'enquêtes et les enjeux associés	208
Figure 76 - Illustration du fonctionnement théorique de l'observatoire	211
Figure 77 - Outils de sensibilisation à destination des scolaires.....	277
Figure 78 – Aperçu d'affiches et panneaux de sensibilisation	277
Figure 79 – Aperçu des lettres d'information implémentées au SYMAR Val d'Ariège	278
Figure 80 - Données pertinentes selon les structures de protection de la Nature	359
Figure 81 - Données pertinentes selon les structures porteuses de SCoT.....	361
Figure 82 - Données pertinentes selon l'intercommunalité interrogée.....	362
Figure 83 - Données pertinentes selon les services de l'État	365
Figure 84 - Données pertinentes selon les « autres » structures interrogées	367

TABLE DES SIGLES ET DES ABREVIATIONS

AAPPMA :	Association Agréée de Pêche et de Protection des Milieux Aquatiques
ABC :	Atlas de la Biodiversité Communale
ADT :	Agence Départementale du Tourisme
AEE :	Agence Européenne pour l'Environnement
AELE :	Association européenne de libre-échange
ANA Cen Ariège :	ANA - Conservatoire d'Espaces Naturels Ariège
API :	<i>Application Programming Interface</i>
ARS :	Agence Régionale de Santé
AZI :	Atlas des Zones Inondables
BD :	Base de données
BRGM :	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
CADA :	Commission d'Accès aux Documents Administratifs
CAPFV :	Communauté d'Agglomération Pays Foix-Varilhes
CATZH :	Cellule d'Assistance Technique aux Zones Humides
CAUE :	Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement
CCBA :	Communauté de Communes du Bassin Auterivain Haut-Garonnais
CCHA :	Communauté de Communes de la Haute-Ariège
CCPAP :	Communauté de Communes des Portes d'Ariège Pyrénées
CCPO :	Communauté de Communes du Pays d'Olmes
CCPT :	Communauté de Communes du Pays de Tarascon
CCTDL :	Communauté de Communes des Terres du Lauragais
CDT :	Conseil Départemental du Tourisme
CLE :	Commission Locale de l'Eau
CNE :	Comité National de l'Eau
DCE :	Directive-Cadre sur l'Eau
DDT :	Direction Départementales des Territoires
DG Envi :	Direction Générale de l'Environnement
DI :	Directive Inondation
DICRIM :	Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs
DREAL :	Direction Régionale Environnement Aménagement Logement
EPAGE :	Etablissement Public d'Aménagement et de Gestion des Eaux
EPCI-FP :	Etablissement Public de Coopération Intercommunale à Fiscalité Propre
EPTB :	Etablissement Public Territorial de Bassin
GEMAPI :	GEstion des Milieux Aquatiques et la Prévention des Inondations
GMES :	<i>Global Monitoring for Environment and Security</i>
IFREMER :	Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la MER

IGN :	Institut national de l'information géographique et forestière
INPN :	Inventaire National du Patrimoine Naturel
INSEE :	Institut National de la Statistique et des Études Économiques
INSPIRE (Directive européenne) :	<i>INfrastructure for SPatial InfoRmation in Europe</i>
LEMA (loi) :	Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
MAPTAM (loi) :	Loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles
NEO :	Nature en Occitanie
NOTRe (loi) :	Loi portant sur la Nouvelle Organisation Territoriale de la République
OEB :	Observatoire de l'Environnement en Bretagne
OFB :	Office Français de la Biodiversité
OGC :	<i>Open Geospatial Consortium</i>
OIEau :	Office International de l'Eau
ONEMA :	Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques
ONF :	Office National de la Forêt
ONU :	Organisation des Nations Unies
OPCC :	Observatoire Pyrénées du Changement Climatique
ORB :	Observatoire Régional de la Biodiversité
OTI :	Office de Tourisme Intercommunale
PAPI :	Programme d'Actions de Prévention des Inondations
PETR :	Pôle d'Equilibre Territorial et Rural
PGO :	Partenariat pour un Gouvernement Ouvert
PGRI :	Plan de Gestion des Risques Inondations
PHI-WINS :	Programme Hydrologique intergouvernemental Water Information Network System
PHP :	<i>Hypertext Preprocessor</i>
PLU :	Plan Local d'Urbanisme
PLUi :	Plan Local d'Urbanisme intercommunal
PNR :	Parc Naturel Régional
PPG :	Programme Pluriannuel de Gestion
PPRI :	Plan de Prévention du Risque Inondation
PPRN :	Plan de Prévention des Risques Naturels
RNDE :	Réseau National des Données sur l'Eau
SAGE :	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SANDRE :	Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau
SBGH :	Syndicat du Bassin du Grand Hers
SCoT :	Schéma de Cohérence Territoriale
SDAGE :	Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SEIS :	<i>Shared Environmental Information System</i>

SI :	Système d'Information
SIB :	Système d'Information de la Biodiversité
SIE :	Système d'Information sur l'Eau
SIG :	Système d'Information Géographique
SIMM :	Système d'Information sur le Milieu Marin
SIT :	Système d'Information Touristique
SMAHVAV :	Syndicat Mixte d'Aménagement de la Haute Vallée de l'Ariège et du Vicdessos
SMEAG :	Syndicat Mixte d'Etudes et d'Aménagement de la Garonne
SMIVAL :	Syndicat Mixte Interdépartemental de la Vallée de la Lèze
SRADDET :	Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires
SRB :	Stratégie Nationale pour la Biodiversité
SRCE :	Schéma Régional de Cohérence Écologique
SYAC :	Syndicat Mixte d'Aménagement du Crieu
SYMAR Val d'Ariège :	SYndicat Mixte d'Aménagement des Rivières - Val d'Ariège
SYMAR :	Syndicat Mixte d'Aménagement des Rivières : Haute Ariège
SYRRPA :	Syndicat Mixte de Restauration des Rivières de la Plaine de l'Ariège
TIC :	Technologies de l'Information et de la Communication
UHR :	Unité Hydrographique de Référence
WISE :	<i>Water Information System for Europe</i>

Table des matières

Sommaire	6
Introduction générale	7
PARTIE 1 - Contextualisation : patrimonialisation de l'eau et des milieux aquatiques, Big Data et observation territoriale	10
Introduction partie 1	11
Chapitre 1 : L'eau et les milieux aquatiques : un patrimoine commun au cœur de la dynamique territoriale	12
1. La patrimonialisation de l'eau : une nouvelle perception de la ressource.....	12
1.1. Patrimoine et processus de patrimonialisation	12
1.2. L'eau au cœur du mouvement de patrimonialisation de la nature.....	16
2. Eau et territoire : de nouveaux dispositifs de planification négociés	25
2.1. Une nouvelle vision de l'eau : vers une gestion « intégrée » et équilibrée de la ressource.....	25
2.2. La LEMA aux prémisses de la réforme de la politique de l'eau	30
3. La GEMAPI où la redéfinition de la gouvernance de l'eau et des milieux aquatiques	32
3.1. Les Lois MAPTAM et NOTRe à l'origine de la compétence GEMAPI	32
3.2. La prise en compte de l'eau et des milieux aquatiques dans les documents d'urbanisme et d'aménagement du territoire	36
Chapitre 2 : TIC, Big Data, Open Data : vers une optimisation de l'exploitation des données environnementales	41
1. TIC, Big Data, Open Data : de gigantesques potentiels à exploiter	41
1.1. L'exploitation du Big Data au cœur de multiples enjeux	42
1.2. L'Open Data ou l'information publique comme bien commun	46
2. L'essor remarquable des données dans le secteur de l'environnement et de l'eau.....	53
2.1. La Directive INSPIRE ou l'établissement d'une infrastructure de données géographiques en Europe.....	53
2.2. La transposition de la Directive INSPIRE à l'échelle de la France	57
3. La <i>data</i> appliquée à la gestion de l'eau	61
3.1. Le Système d'Information sur l'Eau en France : un outil au service de la gestion intégrée de l'eau	61
3.2. La massification des données numériques sur l'eau : un enjeu européen et mondial	66
Chapitre 3 : Les observatoires territoriaux : entre modernisation des actions de l'État et innovation	72
1. Les enjeux de l'observation territoriale	72
1.1. Qu'est-ce que l'observation territoriale ?	72

1.2. Quelle méthodologie adopter pour construire un observatoire territorial ?	77
2. La visualisation des données au cœur de l'innovation.....	81
2.1. La datavisualisation pour « regarder » et mieux comprendre les données	81
2.2. La cartographie : un mode de visualisation parmi d'autres	86
3. De la nécessité d'améliorer la lisibilité de l'action publique locale.....	88
3.1. Le droit à l'information des citoyens : un droit fondamental	89
3.2. Décentralisation et réformes territoriales : un paysage institutionnel complexe et mouvant.....	92
Conclusion partie 1	98
PARTIE 2 : Présentation du terrain d'étude et méthodologie de recherche	99
Introduction partie 2.....	100
Chapitre 1 : Le SYMAR Val d'Ariège et le bassin versant de l'Ariège - portrait de territoire	101
1. Le bassin versant de l'Ariège et le SYMAR Val d'Ariège : présentation du territoire et du syndicat de bassin versant.....	101
1.1. Le bassin hydrographique Adour-Garonne.....	101
1.2. Le bassin versant de l'Ariège : un périmètre hydrographique aux multiples facettes	105
2. L'organisation interne du SYMAR Val d'Ariège.....	115
2.1. Le rôle et le fonctionnement du SYMAR Val d'Ariège	115
2.2. Le poste de Chargée de Communication : des actions plurielles qui s'inscrivent dans un plan de communication pluriannuel	120
Chapitre 2 : Opportunités et limites des modèles existants d'observatoires numériques de l'eau.....	124
1. L'analyse comparative des observatoires numériques en France : une phase essentielle pour comprendre les pratiques existantes	124
1.1. Des observatoires de l'eau variés en fonction des cibles et des enjeux.....	125
1.2. Les observatoires numériques de l'eau, des outils prometteurs aux nombreuses limites	129
2. Rencontres avec des structures porteuses d'observatoires de l'eau et des milieux aquatiques	133
2.1. Etude qualitative sur l'observation de l'eau en France.....	133
2.2. Résultats préliminaires de l'étude qualitative sur les observatoires de l'eau en France	138
Chapitre 3 : Méthodologie déployée pour la collecte de besoins en matière d'observation numérique.....	144
1. Les entretiens semi-directifs : méthodologie d'enquête et échantillonnage...	144
1.1. Identification des acteurs du territoire à interroger	144
1.2. Elaboration de la grille d'entretien	156

2. Les questionnaires à destination des élus du territoire et des structures d'eau vive	158
2.1. La méthodologie du questionnaire à destination des élus	158
2.2. La méthodologie du questionnaire à destination des structures d'eau vive...	166
Conclusion partie 2	172
PARTIE 3 : Analyse des enquêtes menées et formulation de préconisations pour la mise en œuvre d'un observatoire de l'eau du SYMAR Val d'Ariège	174
Introduction partie 3	175
Chapitre 1 : L'analyse des résultats des enquêtes quantitatives et qualitatives.	176
1. Le résultat des enquêtes à destination des élus et des structures du territoire (hors tourisme).....	176
1.1. L'analyse des questionnaires à destination des élus	176
1.2. L'analyse des entretiens concernant les acteurs du territoire	180
2. Le résultat des enquêtes à destination des structures touristiques du territoire .	186
2.1. L'analyse des entretiens avec les acteurs du tourisme.....	186
2.2. L'analyse des questionnaires à destination des prestataires d'eau vive	189
Chapitre 2 : L'analyse de la gestion des données du syndicat.....	194
1. L'analyse de l'Open Data utilisée par le SYMAR Val d'Ariège	194
2. L'analyse des données internes du syndicat	198
Chapitre 3 : Objectifs stratégiques et préconisations	207
1. Le plan d'actions : définition des tâches, des objectifs et des jalons	207
1.1. Les objectifs stratégiques et les cibles de l'outil d'aide à la décision.....	207
1.2. Le fonctionnement prévisionnel de l'observatoire	210
2. Proposition d'actions prévisionnelles par axe et mise en œuvre du projet....	215
2.1. Les principaux axes de développement du projet.....	216
2.2. Phasage prévisionnel du projet et moyens opérationnels.....	229
Conclusion partie 3	232
Conclusion générale	233
BIBLIOGRAPHIE	236
TABLE DES ANNEXES	247
TABLE DES TABLEAUX	371
TABLE DES FIGURES	372
TABLE DES SIGLES ET DES ABREVIATIONS	376

Les enjeux stratégiques des observatoires de l'eau : le cas du Syndicat Mixte d'Aménagement des Rivières - Val d'Ariège

Résumé

Depuis toujours, la ressource hydrique joue un rôle prépondérant dans l'évolution des sociétés. Autrefois perçue comme illimitée, elle tend aujourd'hui à se raréfier. Entre nouvelles prises de conscience du caractère patrimonial de l'eau et développement des connaissances scientifiques, le législateur est contraint de faire évoluer son système et impose un suivi strict de la ressource. L'essor du big data encourage au développement d'outils numériques spécifiques permettant d'assurer ce suivi tout en partageant une connaissance plus fine des territoires. Cette étude s'inscrit dans cette lignée : il convient de déterminer s'il est opportun d'élaborer un observatoire de l'eau au sein du SYMAR Val d'Ariège, un syndicat de bassin versant situé sur les départements de l'Ariège et de la Haute-Garonne. Des recherches bibliographiques, entretiens semi-directifs et questionnaires jalonnent cette étude afin d'aboutir à la présentation de grandes orientations stratégiques et la proposition d'applications plus opérationnelles en réponse au caractère systémique de l'eau.

Mots-clés : Big data, Open Data, TIC, observation, eau et milieux aquatiques, développement territorial, stratégie, communication

The strategic challenges of water observatories: the example of the SYMAR Val d'Ariège

Abstract

Water resources have always played a key role with regards the development of societies. Once perceived as unlimited, it is now becoming increasingly rare. The renewed awareness about water heritage combined with the development of scientific knowledge have forced the lawmaker to rapidly put in place drastic measures and strict monitoring. The rise of big data tends to encourage the development of specific online tools as to ensure that monitoring and therefore allowing a better understanding of the territories. This study falls within those lines and aims at determining whether it is appropriate to develop a digital water observatory within the SYMAR Val d'Ariège, a watershed river management located in the Ariège and Haute-Garonne's department (France). This study relies on bibliographic searching, structured interviews with both local / non-local structures and surveys in order to highlight major strategic guidelines and their operational applications in response to the systemic nature of water.

Keywords: Big Data, Open Data, ICT, observatory, water and aquatic ecosystems, territorial development, strategy, communication