

Atlas du bassin versant de l'Ariège Etat initial



SOMMAIRE

1	POURQUOI UN ATLAS LOCAL ?	4
2	ENJEUX LOCAUX : VISION DU SDAGE	7
3	CARTE DE L’HYDROGRAPHIE DETAILLEE	8
4	PORTRAIT DU TERRITOIRE	9
4.1	Contexte naturel : pente, géologie, hydrologie	9
4.1.1	<i>La vallée de l’Ariège, l’un des 2 bassins versants montagnards du périmètre SAGE</i>	9
4.1.2	<i>Géologie : particularités locales et influences</i>	10
4.1.3	<i>Hydrologie : L’Ariège ; avec le Salat les bassins versants les plus productifs sur le plan hydrologique</i>	12
4.2	Organisation administrative	13
4.3	L’habitat	14
4.4	La planification urbaine	16
4.5	16
4.6	PERSPECTIVE SUR LA RESSOURCE : HYDROLOGIE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE	17
4.6.1	<i>Hydrologie contemporaine</i>	17
4.6.2	<i>Et demain ?</i>	19
4.1	Etat DCE des masses d’eau : actualisations 2019	21
5	LES ENJEUX TERRITORIAUX DE L’EAU : QUELLE GESTION DEMAIN ?	24
5.1	Partage de l’eau	24
5.1.1	<i>Connaissance de la ressource : un enjeu de métrologie et d’expertise</i>	24
5.1.2	<i>Connaissance et cadrage des besoins présent et à venir, une nécessité pour la politique de partage</i>	29

Octobre 2020

5.1.3	<i>Les modalités de régulation : la hiérarchisation territoriale, administrative et la place du SAGE</i>	34
5.2	L'espace alluvial : zone à enjeux, zone à risques	35
5.2.1	<i>Le fonctionnement hydro-sédimentaire : un état des lieux quasi achevé</i>	35
	<i>Les risques : une cartographie inégalement prescriptive</i>	39
5.2.2	<i>Les déchets flottants : une politique orpheline ?</i>	42
5.2.3	<i>Organisation des structures GEMAPI : quelle feuille de route avec quels moyens ?</i>	43
5.3	La biodiversité aquatique protégée et restaurée	44
5.3.1	<i>Espaces protégés : un haut niveau de protection pour des milieux remarquables</i>	44
5.3.2	<i>Enjeux biodiversité en rivière</i>	45
5.4	Les besoins humains : boire, se baigner et la salubrité	50
5.4.1	<i>L'eau potable : conforter les infrastructures (réseaux, captages) mais aussi préserver la ressource en eau brute</i>	50
5.4.2	<i>Assainissement : gérer les eaux usées sur un cours d'eau plutôt favorisé sur le plan de la dilution</i>	56
5.5	L'eau dans le développement économique : un bassin exportateur de matière première et d'électricité	57
5.5.1	<i>Industrie et activité classées</i>	57
5.5.2	<i>Activités minières</i>	59
5.5.3	<i>Hydroélectricité</i>	60
5.5.4	<i>Agriculture</i>	61
5.5.5	<i>La sylviculture, une filière à structurer</i>	63
5.5.6	<i>Tourisme lié à l'eau</i>	64

1 POURQUOI UN ATLAS LOCAL ?

Extrait de l'introduction du président de la CLE sur la concertation des partenaires du territoire :

« Vue la superficie importante du périmètre du SAGE, je vous ai proposé la création de 5 postes de Vice-Présidents pour une bonne prise en compte des enjeux de chacun des cinq bassins versants de ce territoire. 5 Commissions Géographiques dans lesquelles sont représentés les membres de la CLE de chaque bassin versant que ce soit des Collectivités, des usagers ou des Services de l'Etat. Cela permettra une bonne concertation, au plus près des préoccupations de terrain entre les différents acteurs du bassin versant pour une meilleure prise en compte des enjeux.

Nous avons aussi souhaité articuler le diagnostic, renforcé par les contributions des acteurs locaux, autour de 5 thématiques facile à partager : Les besoins vitaux des populations, le partage de l'eau, l'aménagement de l'espace alluvial, la biodiversité et le développement économique.

Ce document doit permettre les échanges au plus près des territoires. Les cartes et graphiques sont donc spécifiques à chaque bassin. Ce format permet une meilleure précision. L'objectif est que les acteurs territoriaux visualisent plus facilement les informations, mais aussi les erreurs ou manques. C'est tout le sens à donner au terme « concerté ». Considérez ce document comme une version martyre permettant l'échange, et surtout la remontée des principales attentes du territoire. »

Pour vous accompagner dans cette démarche ce document doit être analysé avec un second document intitulé « **diagnostic global du sage : la vision de bassin** ». Vous y trouverez la même organisation des chapitres techniques, avec les 5 axes qui fondent ce diagnostic. Les concepts et enjeux partagés y sont développés.

Ce document provisoire réalisé en aout et septembre 2020 s'appuie très largement sur les étapes précédentes d'émergence du SAGE. A savoir, une première approche de l'état des lieux (2015 puis 2017), et une valorisation des concertations territoriales réalisées en 2017.

Le document nommé « Atlas du bassin versant de l'Ariège – Avis des acteurs du bassin » vous permettra de nous indiquer vos observations (informations, données utiles, perceptions du diagnostic) et de nous les retourner afin de les intégrer dans le diagnostic renforcé.

Le partage de l'eau : les questions du diagnostic

- Connaissance de la ressource
- Connaissance et expression des besoins présents et à venir,
- Les modalités de régulation : la hiérarchisation territoriale, administrative et la place du SAGE

L'espace alluvial : zone à enjeux, zone à risques

- Un état des lieux hydro-sédimentaire achevé
- Les risques : une cartographie inégalement prescriptive
- Les déchets flottants, une politique orpheline
- Les structures GEMAPI

La biodiversité aquatique protégée et restaurée

- Espaces protégés : un haut niveau de protection pour des milieux remarquables
- Enjeux biodiversité en rivière

Les besoins humains : boire, se baigner et la salubrité

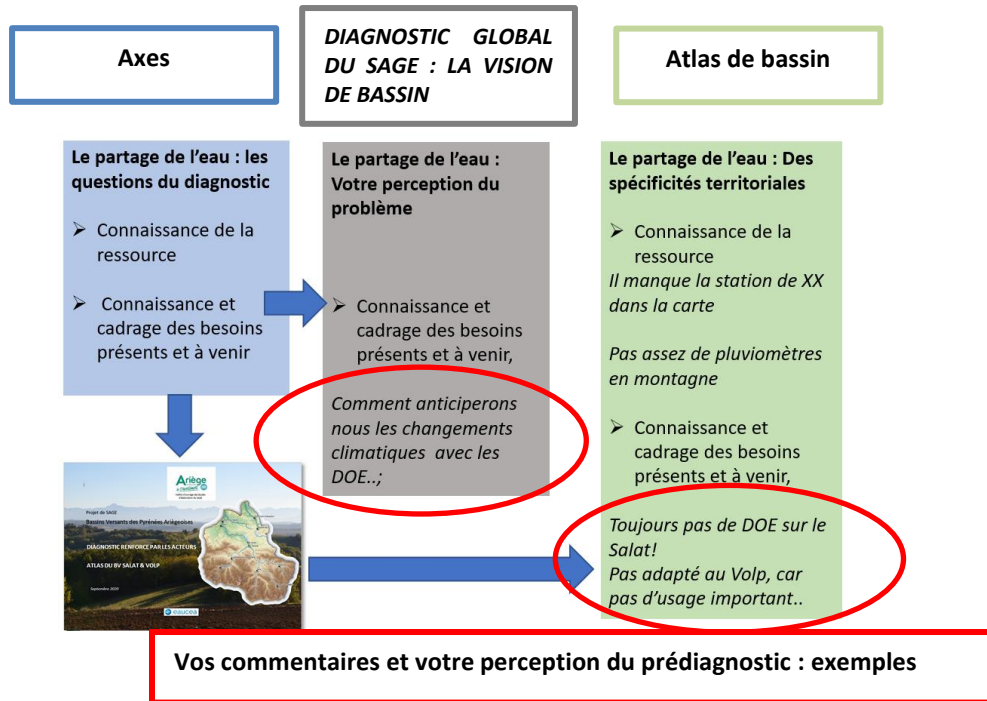
- Des moyens de production AEP confortés et une ressource à préserver
- De l'assainissement aux cours d'eau

L'eau dans le développement économique

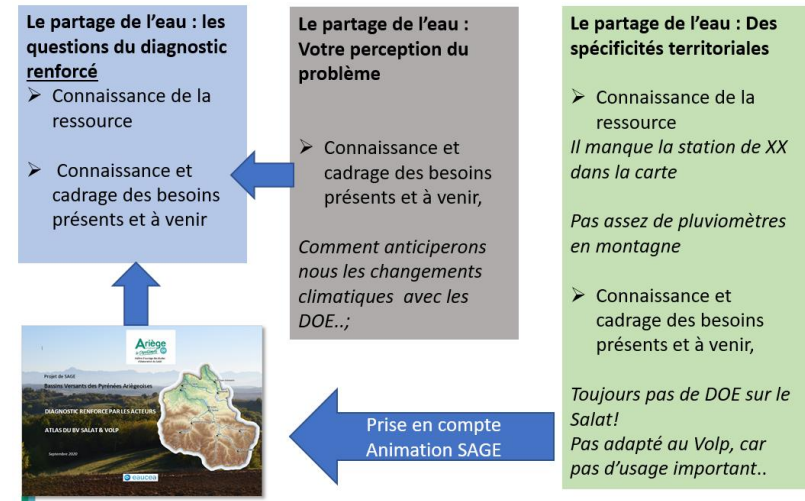
Industrie et activités classées ; Activités extractives ; Hydroélectricité
Agriculture et forêt ; Le tourisme lié à l'eau

L'organisation de cette concertation en contrainte COVID demande une alternative aux réunions en présentiel. Elle est pensée en 2 séquences :

1-Consultation des territoires et recueil des avis sur la base d'un prédiagnostic



2-Valorisation des avis et finalisation du diagnostic renforcé



Votre contribution attendue : confirmer ou nuancer l'état des lieux local, contribuer au diagnostic, exprimer commentaires et suggestions.

2 ENJEUX LOCAUX : VISION DU SDAGE

Le SDAGE¹ 2016-2021 définit un programme de mesures (PDM) sur chaque territoire hydrographique, identifiant les priorités de travail. Sur l'unité Hydrographique de Référence (UHR) Ariège-Hers vif le résumé est le suivant :

COMMISSION TERRITORIALE GARONNE

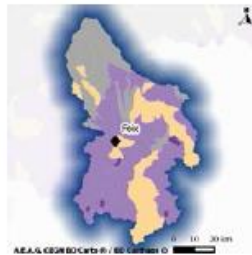
UHR Ariège Hers Vif



Principaux enjeux

- Points noirs de pollution domestique et industrielle.
- Pollutions d'origine agricole.
- Protection des sites de baignade.
- Protection des ressources AEP.
- Fonctionnalité des cours d'eau.

Objectif bon état écologique



Masses d'eau superficielles

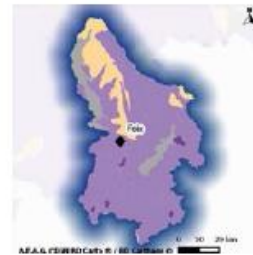
Cours d'eau

- Bon état ou bon potentiel 2015
- Bon état ou bon potentiel 2021
- Bon état ou bon potentiel 2027 ou moins strict

Lacs, côtières et transition

- Bon état ou bon potentiel 2015
- Bon état ou bon potentiel 2021
- Bon état ou bon potentiel 2027 ou moins strict

Objectif bon état chimique



Mesures appliquées à l'UHR Ariège Hers Vif

CODE DE LA MESURE	LIBELLÉ DE LA MESURE	DESSCRIPTIF DE LA MESURE
Gouvernance Connaissance		
GOU01	Etude transversale	Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles)
GOU02	Gestion concertée	Mettre en place ou renforcer un outil de gestion concertée (hors SAGE) Mettre en place ou renforcer un SAGE
GOU03	Formation, conseil, sensibilisation ou animation	Mettre en place une opération de formation, conseil, sensibilisation ou animation
Assainissement		
ASS01	Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'assainissement
ASS03	Réseau	Réhabiliter et/ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles) Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations ≥ 2 000 EH)
ASS13	STEP, point de rejet, boues et matières de vidange	Equiper une STEP d'un traitement suffisant dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles) Equiper une STEP d'un traitement suffisant hors Directive ERU (agglomérations ≥ 2 000 EH) Reconstruire ou créer une nouvelle STEP dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations de toutes tailles) Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)

Industrie - Artisanat		
IND01	Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur portant sur la réduction des pollutions associées à l'industrie et à l'artisanat
IND08	RSDE	Améliorer la connaissance de pressions polluantes de substances dangereuses pour la définition d'actions visant leur réduction (RSDE)
IND12	Ouvrage de dépollution et technologie propre - Principalement substances dangereuses	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)
IND13	Ouvrage de dépollution et technologie propre - Principalement hors substances dangereuses	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant à réduire principalement les pollutions hors substances dangereuses

Pollutions diffuses agriculture		
AGR02	Limitation du transfert et de l'érosion	Limiter les transferts de fertilisants dans le cadre de la Directive nitrates
AGR03	Limitation des apports diffus	Limiter les apports en fertilisants et/ou utiliser des pratiques adaptées de fertilisation, dans le cadre de la Directive nitrates
AGR04	Pratiques pérennes	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
AGR08	Limitation des pollutions ponctuelles	Réduire la pression azotée liée aux élevages dans le cadre de la Directive nitrates

Pollutions diffuses hors agriculture		
COL02	Limitation des apports de pesticides	Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives

Ressource		
RES01	Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau
RES03	Règles de partage de la ressource	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau Mettre en place un Organisme Unique de Gestion Collective en ZRE
RES06	Soutien d'étiage	Mettre en place un dispositif de soutien d'étiage ou d'augmentation du débit réservé allant au-delà de la réglementation
RES08	Gestion des ouvrages et réseaux	Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau

Milieux aquatiques		
MIA01	Etude globale et schéma directeur	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
MIA02	Gestion des cours d'eau - hors continuité ouvrages	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau Réaliser une opération de restauration de grande ampleur de l'ensemble des fonctionnalités d'un cours d'eau et de ses annexes Réaliser une opération d'entretien d'un cours d'eau
MIA03	Gestion des cours d'eau - continuité	Aménager ou supprimer un ouvrage (à définir) Coordonner la gestion des ouvrages
MIA07	Gestion de la biodiversité	Gérer les usages et la fréquentation sur un site naturel Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité Mettre en place une opération de gestion piscicole
MIA10	Gestion forestière	Gérer les forêts pour préserver les milieux aquatiques
MIA14	Gestion des zones humides, protection réglementaire et zonage	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide Réaliser une opération d'entretien ou de gestion régulière d'une zone humide

4 PORTRAIT DU TERRITOIRE

4.1 Contexte naturel : pente, géologie, hydrologie

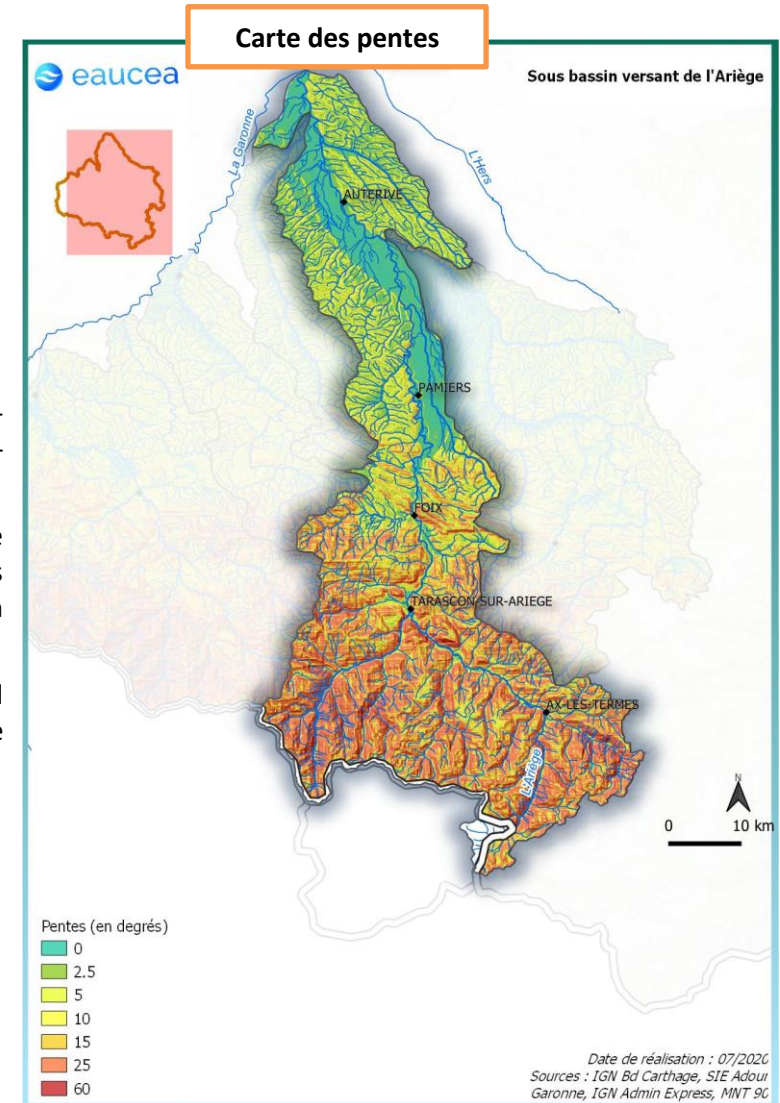
4.1.1 La vallée de l'Ariège, l'un des 2 bassins versants montagnards du périmètre SAGE

- Le bassin de l'Ariège est très diversifié :
 - une grande moitié Sud montagnarde culminant à près de 3000 m
 - un tiers Nord, avec un relief collinéen
 - ainsi qu'une particularité du périmètre qui est situé dans le département des Pyrénées-Orientales (Porta, Porte-Puymorens et très marginalement Angoustrine-Villeneuve-des-Escaldes), et une petite partie du territoire andorran.

L'Ariège est une rivière dominée par l'influence montagnarde, tant en ce qui concerne son hydrologie naturelle influencée par la neige (alimentation nivale), que pour sa dynamique fluviale marquée par des fortes pentes et un transport solide grossier. De nombreux sommets situés à plus de 2000m voire 3000m d'altitude délimitent le bassin versant (Pic d'Estats 3144m).

La structure du bassin versant de l'Ariège est marquée par une nette opposition entre la montagne au sud et la plaine au nord. Plus en aval, l'Ariège rentre dans la plaine du Bassin Aquitain et développe une vallée alluviale peu étendue.

(source SYMAR)



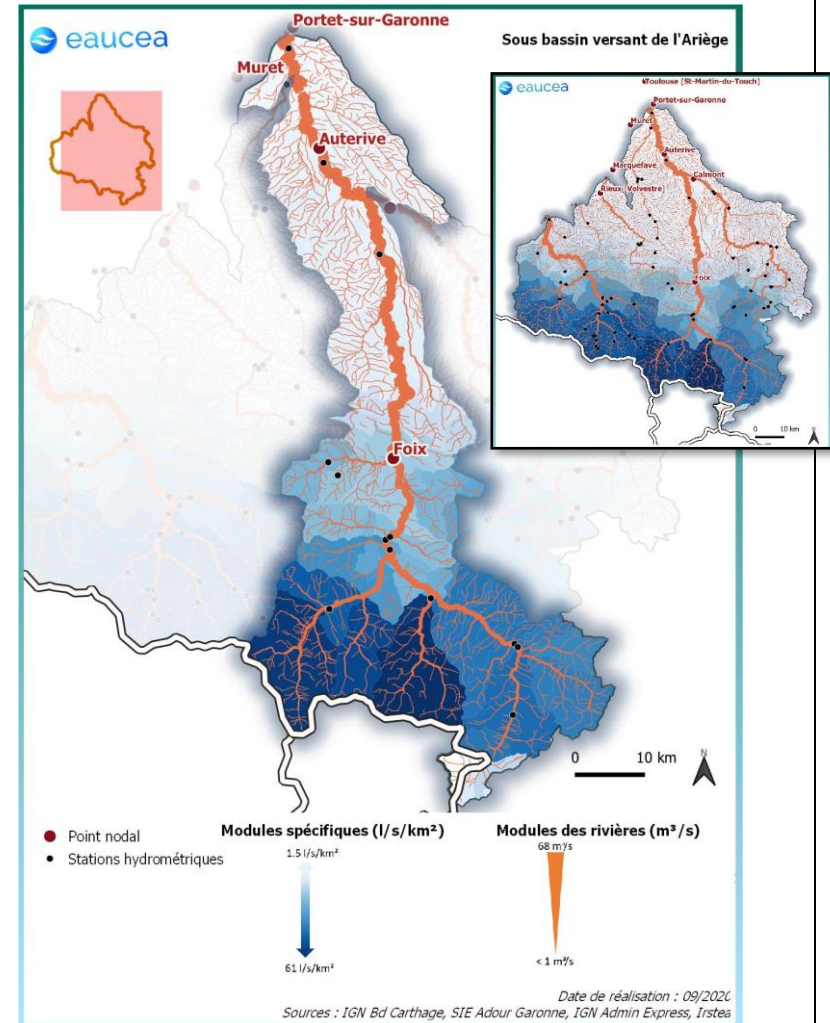
4.1.3 Hydrologie : L'Ariège ; avec le Salat les bassins versants les plus productifs sur le plan hydrologique

- 1040 mm/an en moyenne sur les 30 dernières années de précipitation annuelle sur le bassin et 896 mm d'écoulement à la sortie du bassin de l'Ariège.
- Un régime nival qui en fait l'un des principaux gisements d'eau du bassin amont de la Garonne.
- Hydrologie de crue : des crues à formation et à propagation rapides, avec une dynamique torrentielle sur la plupart des cours d'eau de montagne.
- En revanche, comme les précipitations décroissent de la montagne vers l'océan, la production hydrologique du territoire décroît aussi de l'amont vers l'aval. Elle baisse d'un facteur 40 passant de 61 l/s/km² à 1.5 l/s/km².
- Le module est un indicateur principal de l'abondance moyenne des écoulements, il augmente de l'amont vers l'aval avec les apports des affluents (A l'aval : 68 m³/s)

Base de diagnostic :

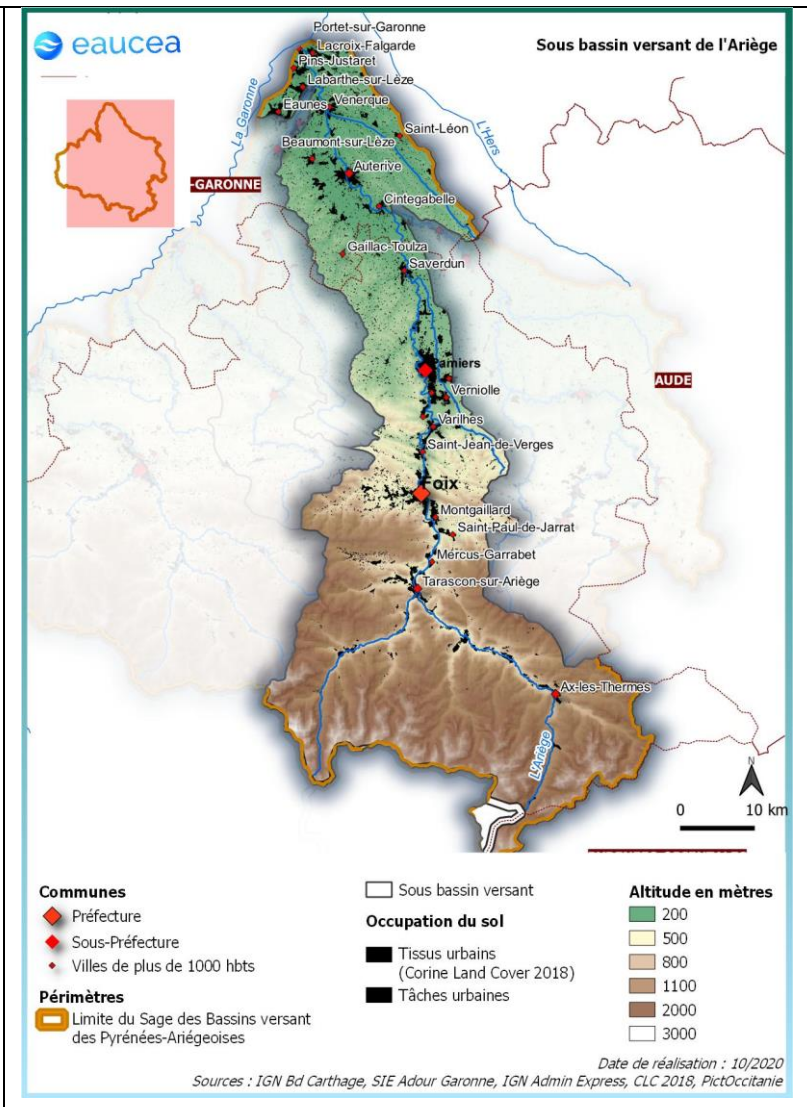
- Manque de couverture de la zone de montagne par la donnée radar météo pour la prévention des risques
- Le réseau de météorologie est-il suffisant/adapté ?

Du bilan hydrique au débit et à ses variations saisonnières : le régime des cours d'eau



4.3 L'habitat

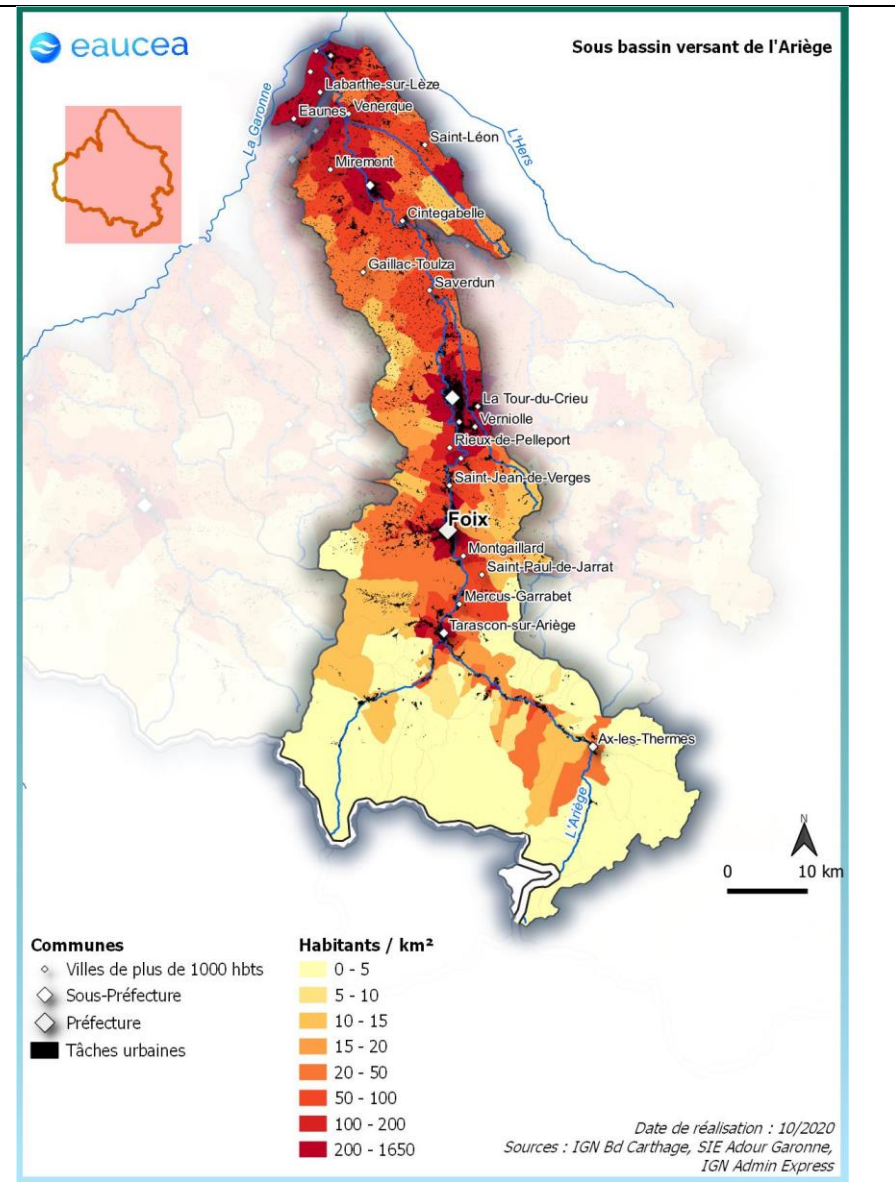
- Le bassin versant de l'Ariège : 54 % de la population du SAGE soit 137 918 habitants
- Des pôles urbains : Foix, Pamiers, Auterive, Tarascon-sur-Ariège ... Foix, Pamiers, et Tarascon-sur-Ariège font parties des 5 aires urbaines du département de l'Ariège (aire urbaine moyenne au sens de l'INSEE), l'axe Vallée d'Ariège connaît un dynamisme économique (en termes de création d'entreprises par exemple).
- Un habitat qui se concentre sur l'axe Ariège en plaine et piémont. En montagne, le tissu de villages et hameaux se superpose le plus souvent au dessin des fonds de vallées (voir carte ci-contre).
- 58% des communes en zone Montagne au sens de la loi du 9 janvier 1985
- Projections démographiques, sur la période 2010-2040 :
 - Sur la période 2010-2040, la population du SCoT Vallée de l'Ariège continuerait à augmenter rapidement. Mais cette croissance aurait tendance à ralentir : le taux d'évolution annuel moyen passerait de + 1,1 % sur la période 2010-2015 à + 0,7 % entre 2035 et 2040. Ce dernier taux resterait cependant supérieur à ceux connus par le passé, excepté sur la période 1999-2009 où il atteignait + 1,4 % en moyenne par an.
 - Sur l'ensemble de la période 2010-2040, la population du SCoT du Pays du Sud Toulousain devrait continuer à progresser, mais à un rythme qui ralentirait, pour atteindre à l'horizon 2040 un niveau comparable à celui des années 80-90. Ainsi, après une croissance de la population de 2,7 % par an dans les années 2000, l'augmentation annuelle serait divisée par deux entre la période 2010-2015 et la période 2035-2040, passant de 2,1 % à 1 % en moyenne.



- Sur le bassin versant les 3 communes les plus densément peuplées sont : Pins-Justaret, Saint-Jean-du-Falga et Foix avec une densité comprise entre 510 et 988 habitant/km², ces communes ont une superficie comprise entre 4 et 20 km², elles se trouvent à proximité de l'Ariège, attirant pour la population.
- 28 communes présentent un profil typiquement montagnard, c'est-à-dire une grande superficie faisant chuter la densité de population malgré parfois la présence d'un tissu d'habitation important (densité inférieure à 5 habitants/km², mais superficie pouvant aller jusqu'à 162 km² à Auzat par exemple).
- La population se concentre autour de l'axe hydrologique.

Base de diagnostic :

- Construire un SAGE pour tous : soutenant l'économie montagnarde et répondant aux vulnérabilités des habitants de ce secteur, et accompagnant le développement économique de la plaine.



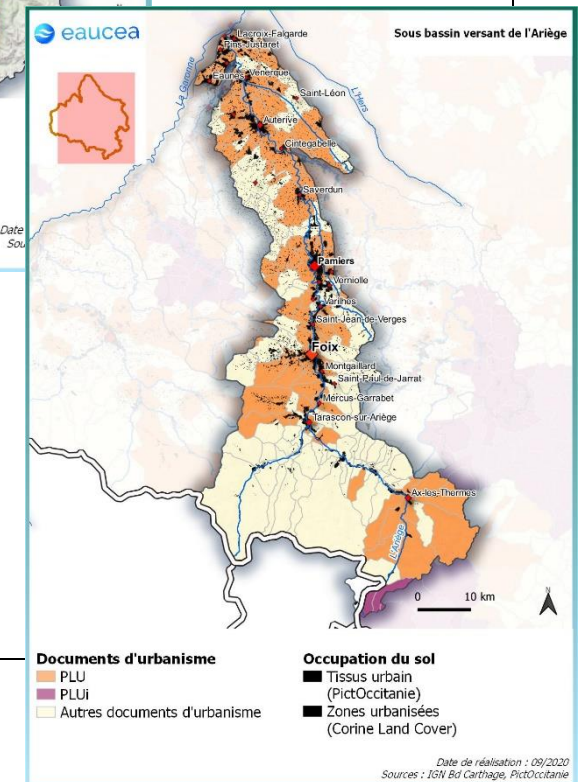
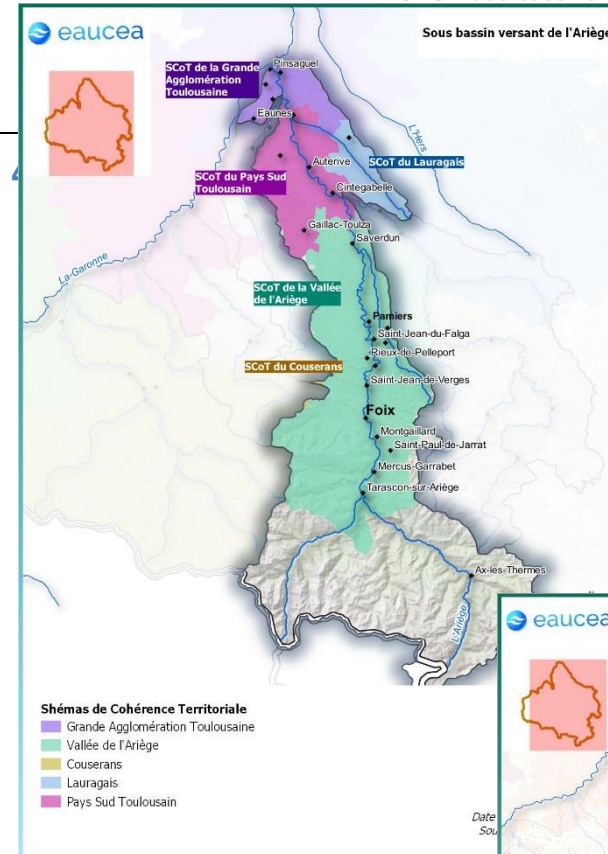
4.4 La planification urbaine

- **4 SCoT recouvrent 56% du BV Ariège :**
 - SCoT de la Grande Agglomération Toulousaine (première révision approuvée en 2017, deuxième révision en cours depuis 2018 animé par le Syndicat mixte d'études de l'agglomération toulousaine)
 - SCoT du Pays Sud Toulousain (2012, en révision depuis 2018)
 - SCoT du Lauragais (révisé de 2015 à 2018, approuvé en 2018)
 - SCoT de la Vallée de l'Ariège (approuvé en 2015)

- Un peu plus de 40% des communes du BV Ariège est couvert par un PLU.

- Aucun PLUi (mise à part celui concernant les communes de Portet-Puymorens et Porta).

- **Implications du futur SAGE :** le SAGE orientera les prochaines révisions des SCoT du BV Ariège (mise en compatibilité nécessaire).



4.6 PERSPECTIVE SUR LA RESSOURCE : HYDROLOGIE ET CHANGEMENT CLIMATIQUE

4.6.1 Hydrologie contemporaine

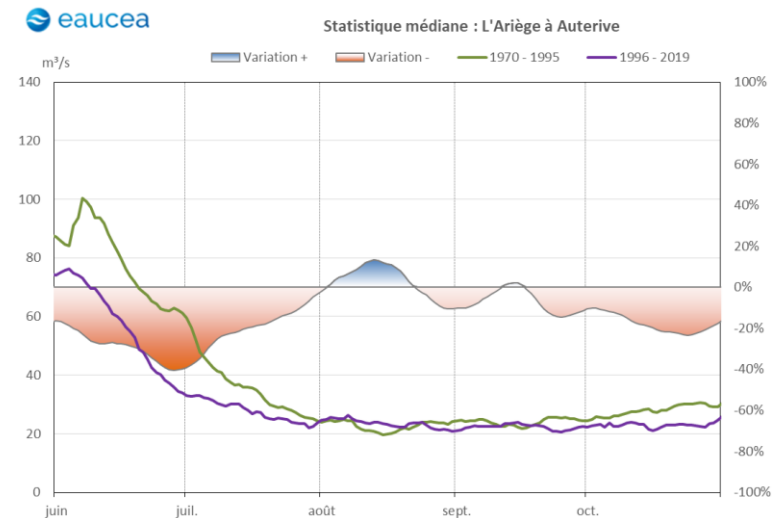
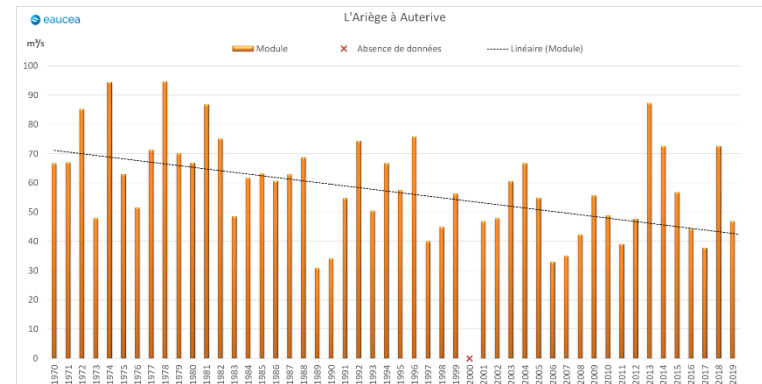
- Sur l'Ariège, le débit annuel moyen à Auterive baisse de 16 % entre la période de 1970-1995 (56.4 m³/s) et la période 1996-2019 (47.5 m³/s).

Le projet Explore 2070 a calculé pour l'Ariège et le Salat une baisse de l'ordre 30 à 40 % du débit moyen annuel entre 1961-1990 et 2046-2065.

Base de diagnostic :

Le changement climatique sera un enjeu fondamental du futur SAGE des BV des Pyrénées Ariégeoises, tant vis-à-vis des enjeux locaux que du renforcement du rôle régulateur de la ressource en eau ariégeoise pour les territoires en aval.

Evolution du module de l'Ariège à Auterive (station O1712510) entre 1970 et 2019 et courbe de tendance. Source : Banque Hydro, Eaucea



<p>Hydrologie en étiage : sensibilités et suivi</p>	<p>Des écoulements pérennes (ressources fiables) et précaires (ressource précaires)</p>
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 6 stations du réseau ONDES (réseau OFB de suivi des écoulements en période d'étiage). ▪ Le réseau hydrographique cartographié comprend 4 240 km de cours d'eau pour 2 393 km² de bassin versant soit 1.4 km de cours d'eau pour 100 ha. ▪ Une partie des torrents ou ruisseaux de montagne sont naturellement intermittents. ▪ Localement et en plaine, des situations hydrologiques saisonnières préoccupantes d'après le réseau Ondes, lors d'étiages sévères. ▪ Cours d'eau hydrauliquement dépendant et réalimenté par le complexe IGLS. Une sensibilité aux variabilités des lâchers ? 	<p>Etat des assecs au 25/07/2019 (Réseau ONDES)</p> <p>Campagne 2019</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Assecs ● Ecoulements non visibles <p>Etat des cours d'eau</p> <ul style="list-style-type: none"> — Intermittent — Permanent <p><i>Date de réalisation : 10/2020 Sources : IGN Bd Carthage, SIE Adour Garonne, Réseau ONDES données 2019</i></p>

4.6.2 Et demain ?

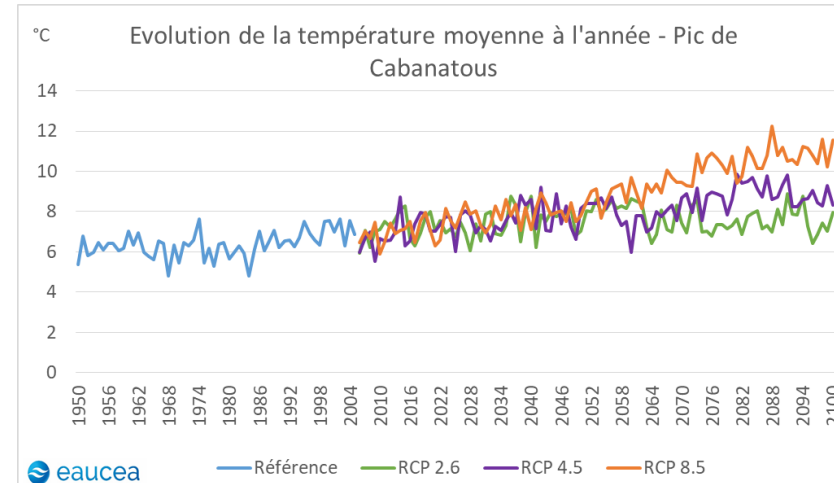
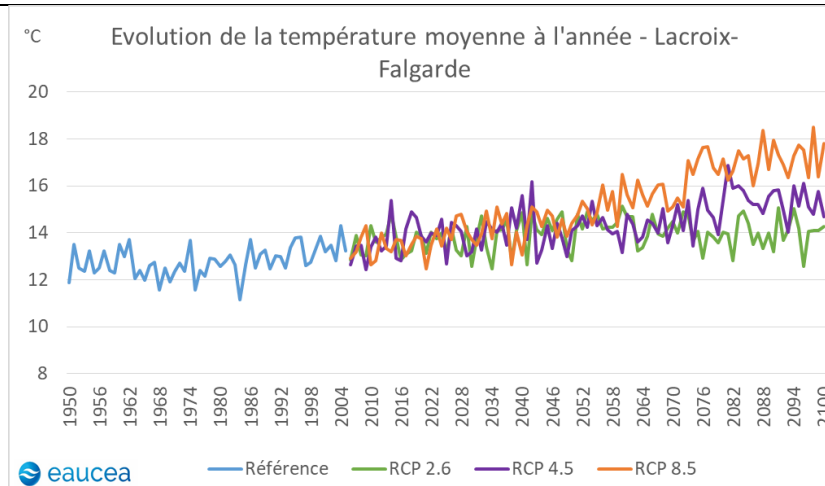
Les températures vont croître quel que soit l'endroit et pour tous les scénarios du GIEC (Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat). Sur le BV de l'Ariège les simulations climatiques disponibles (T°C moyenne, précipitations annuelles) font attendre une élévation de température significative, avec des différences marquées surtout au-delà de l'horizon 2060 pour les 3 scénarios graduels étudiés (voir ci-contre).

La pluviométrie devrait conserver la même abondance qu'aujourd'hui mais répartie différemment. Sur le BV de l'Ariège en montagne, ce phénomène pourrait être particulièrement marqué, avec un accroissement très significatif des précipitations au printemps et des risques de crues potentiellement exacerbés si ces précipitations ne sont pas en partie bloquées sous forme de neige.

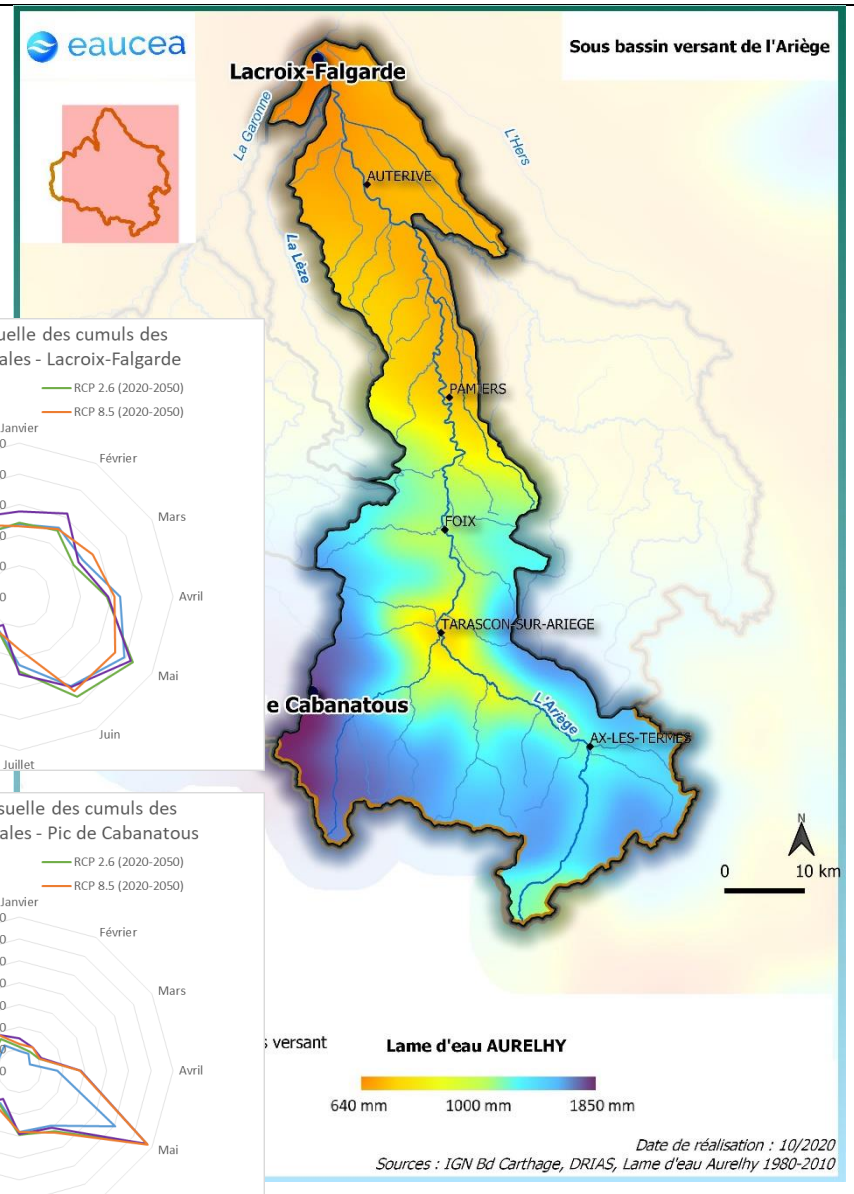
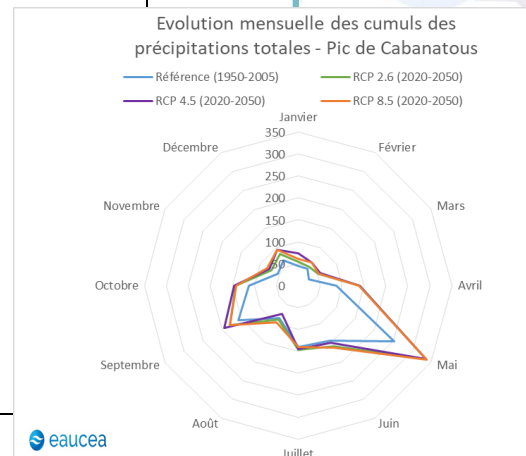
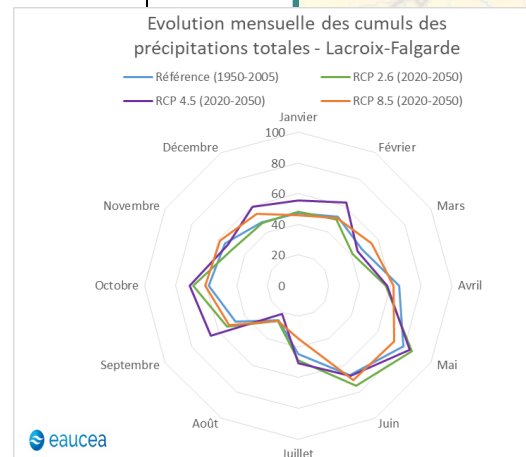
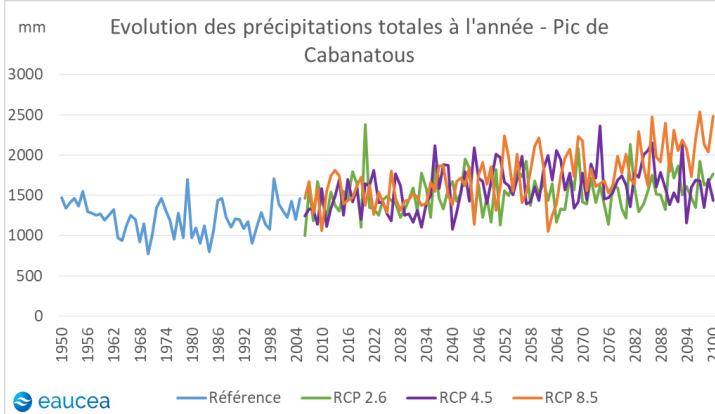
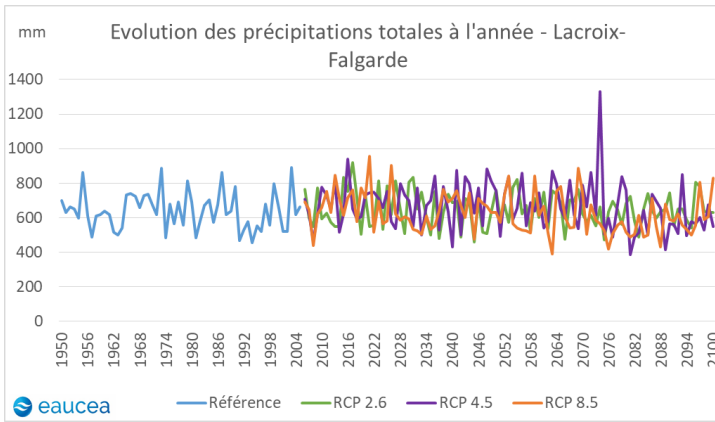
Base de diagnostic : quelles répercussions locales attendues ?

▪ **Le BV de l'Ariège :**

- Faudra-t-il sécuriser, ou adapter l'offre de loisirs d'eau dépendante de l'hydrologie estivale ?
- les besoins industriels constants tout au long de l'année ? (Démarche réglementaire prévue par la DREAL auprès certains industriels pour des actions renforcées d'économies d'eau en temps de crise sécheresse) – plusieurs industriels sont concernés sur le BV de l'Ariège (7 ayant des prélèvements annuels allant de 130 000m³ à 1 700 000m³).



- Les points DRIAS de Lacroix-Falgarde et du Pic de Cabanatus illustrent le climat futur d'après les projections du GIEC sur l'aval et l'amont du bassin de l'Ariège.
- La variabilité altimétrique entre l'amont et l'aval du BV est caractérisée par une augmentation des précipitations en zone de montagne. Cette variabilité est également saisonnière sur cette zone.



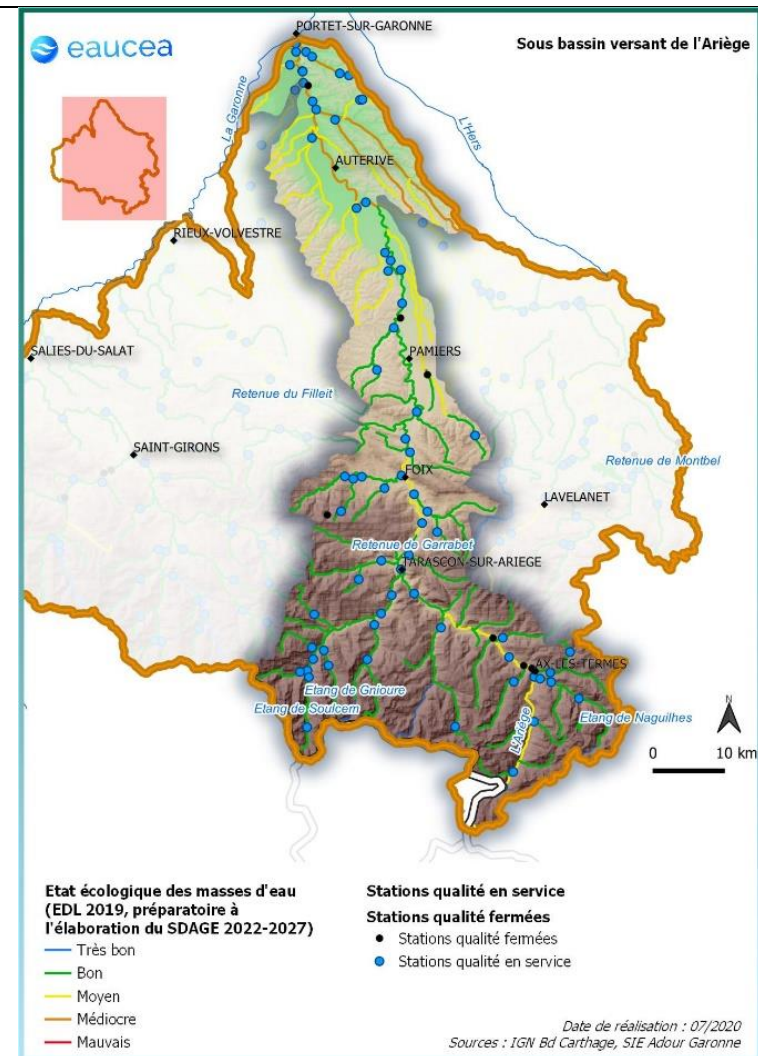
4.1 Etat DCE des masses d'eau : actualisation 2019

Un profil qualitatif remarquable en amont au sens de la DCE, reflet d'une zone montagnarde tant sur la physico-chimie de l'eau que sur les indices de qualité de la biologie aquatique (hors IPR).

En aval, les concentrations des cours d'eau en nitrates liées aux apports diffus d'origine agricole ont conduit au classement en zone vulnérable. C'est également la zone de vulnérabilité aux pollutions par les pesticides.

Sur les cours d'eau :

- Sur l'Axe Ariège en amont de Foix, l'état est très bon sur tous les paramètres physico-chimiques et sur tous les paramètres biologiques, sauf l'IPR (qui est la cause du déclassé en état médiocre de l'Ariège amont)
- Sur les affluents l'état écologique est bon, en fait souvent très bon, avec un ou plusieurs paramètres pouvant baisser la note générale au niveau de chaque station de suivi DCE. En montagne l'oxygénation est souvent proche de 10mg/L et les nitrates de 1mg/L.
- En descendant vers le piémont et la plaine alluviale, l'état DCE est encore très bon ou bon sur tous les paramètres mais l'axe Ariège et ses affluents sont marqués par un indice biologique en baisse (IBD).
- Exemples d'améliorations physico-chimiques visibles sur les chroniques longues de qualité de l'eau :
 - En aval d'Ax les Thermes depuis 2000, sur le phosphore et les nitrites.
 - Entre Foix et Varilhès étaient mesurées dans les années 1970 des valeurs élevées en phosphore et ammonium (peut-être due à des outils d'analyse moins précis). La qualité est aujourd'hui très bonne au sens de la DCE.



La qualité de la nappe alluviale de l'Ariège et de l'Hers est étroitement suivie sur ce plan, en raison d'une contamination durable par les nitrates et les pesticides.

L'Ariège et sa nappe d'accompagnement est d'ailleurs classée par le SDAGE en Zones à Objectifs plus Stricts (ZOS),

De l'étude BRGM/AEAG/Région Midi Pyrénées sur les transferts de solutés (2009-2011), on peut retenir que les principaux pesticides problématiques (quantifiés le plus fréquemment) sont l'atrazine et ses dérivés, le métolachlore et ses dérivés. L'alachlore et l'acétochlore sont aussi détectés ainsi que leurs produits de dégradation.

Aire de l'étude BRGM/AEAG/Région sur les transferts de solutés (nitrates, pesticides) dans la plaine alluviale de l'Ariège :



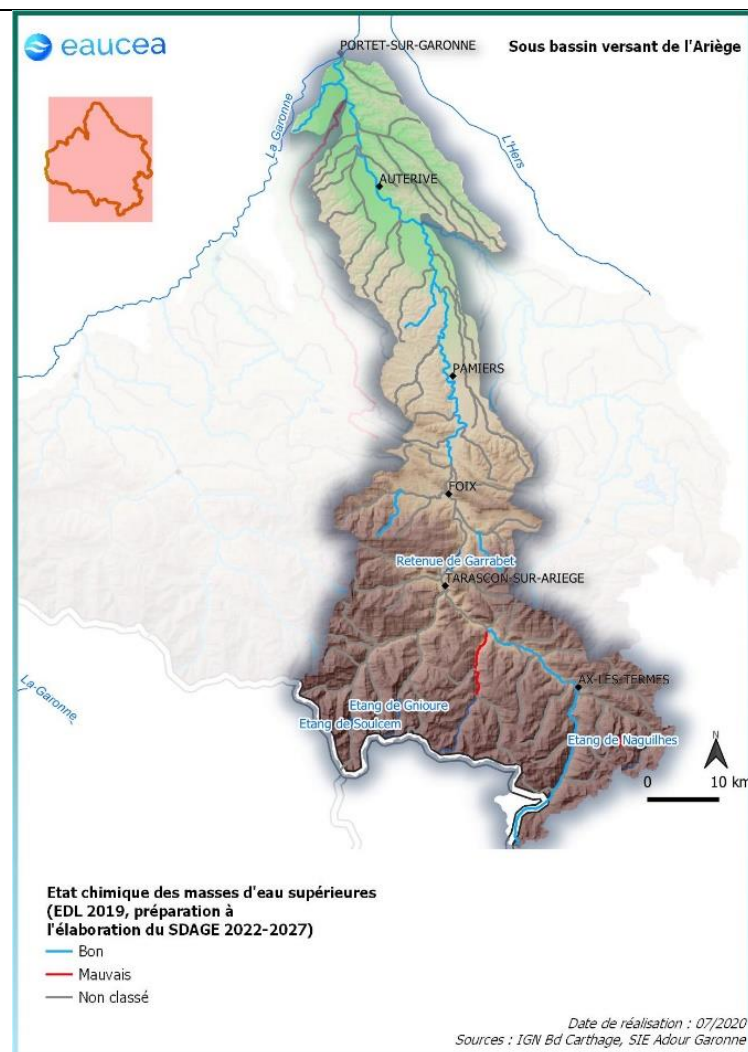
Illustration 74 – Localisation des points d'eau sélectionnés pour le suivi de la qualité de la nappe

Le suivi de l'état chimique des masses d'eau (métaux lourds, pesticide, polluants industriels et autres), là où il est mis en œuvre, **fait ressortir une pollution spécifique au niveau de l'étang de Naguilhes et de l'Aston.**

L'Aston a été déclassé dans l'EDL 2019 en mauvais état chimique en raison de la détection d'un micropolluant organique d'origine industrielle : un alkylphénol, le 4-tert-Octylphenol. Ses usages industriels sont nombreux, en particulier dans les détergents. Son écotoxicité est connue : c'est un perturbateur endocrinien confirmé sur poisson (truite-arc-en-ciel et amphibiens²), c'est-à-dire perturbant à très faible dose l'équilibre hormonal.

La seule activité industrielle sur l'Aston est l'aménagement hydroélectrique de la vallée, une pisciculture à l'exutoire du cours d'eau, en aval de la station de suivi qualité donc non impliquée. Quant aux éventuelles substances chimiques à signature hydroélectrique, elles sont mal cernées à ce jour.

Le cas de la pollution détectée sur l'Aston n'est probablement pas le seul, et peut être retenu comme un signal de vigilance quant au caractère indemne des torrents de montagne.



² Source : <https://www.sciencedirect.com/topics/chemistry/4-tert-octylphenol>

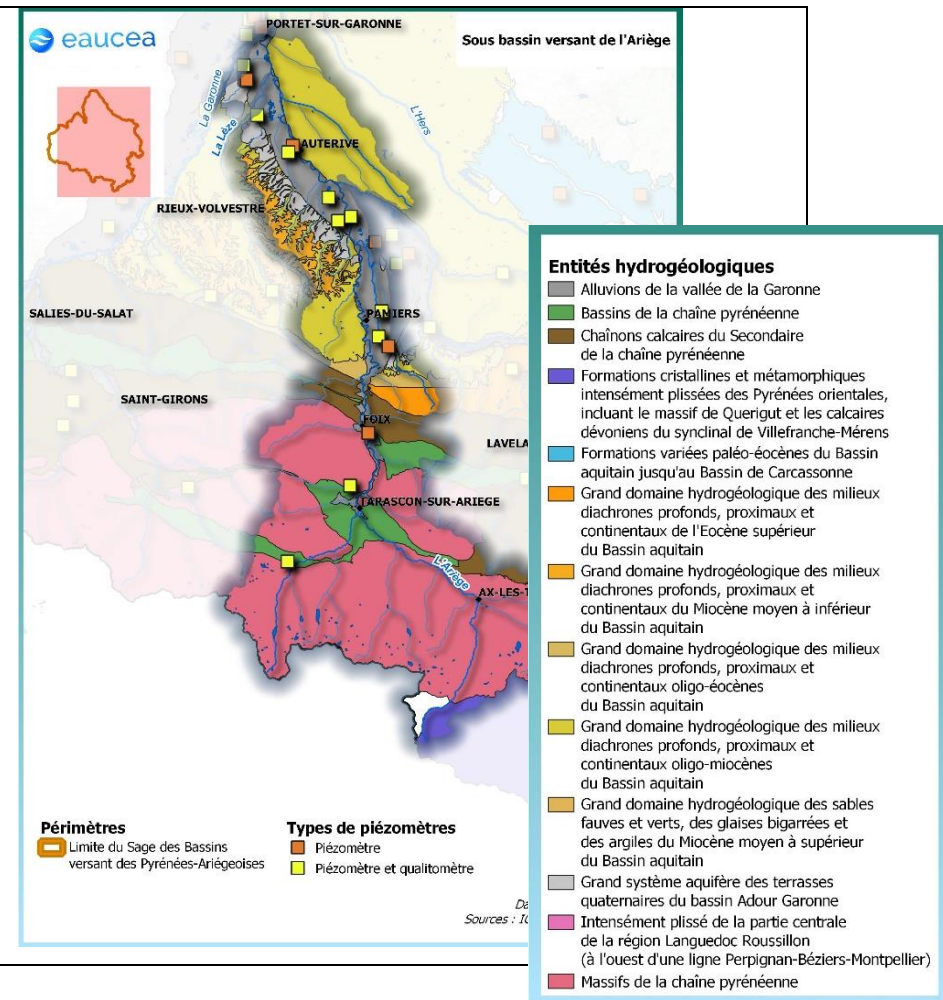
5 LES ENJEUX TERRITORIAUX DE L'EAU : QUELLE GESTION DEMAIN ?

5.1 Partage de l'eau

5.1.1 Connaissance de la ressource : un enjeu de métrologie et d'expertise

Connaissance, métrologie et expertise - Eaux souterraines

- Un suivi patrimonial (BD ADES) en plusieurs points : 8 points (piézométrie et qualité de l'eau) et 4 points (piézométrie).
 - La nappe alluviale de l'Ariège et le système fluvio-glaciaire de l'Ariège font partis du réseau de suivi départemental ariégeois des nappes (Puits du Pic à Saint Jean du Falga, suivi depuis 2016 et forage de l'Ayroule à Foix, suivi depuis 2016)
 - Plusieurs masses d'eau souterraines DCE classées ZOS (Zone à Objectif plus strict) ZPF (Zone à Protéger dans le Futur) par le SDAGE, soit « secteur stratégique devant faire l'objet d'une politique publique prioritaire de préservation des ressources en eau utilisées aujourd'hui et dans le futur pour l'alimentation en eau potable » (voir §5.4.1).
- Le niveau de connaissances (études) et la densité du suivi actuel répondent-ils suffisamment aux enjeux ?
- Y a-t-il des cibles prioritaires de connaissances à acquérir sur le BV? (sur le fonctionnement des nappes, les liens nappes-rivières, ...)

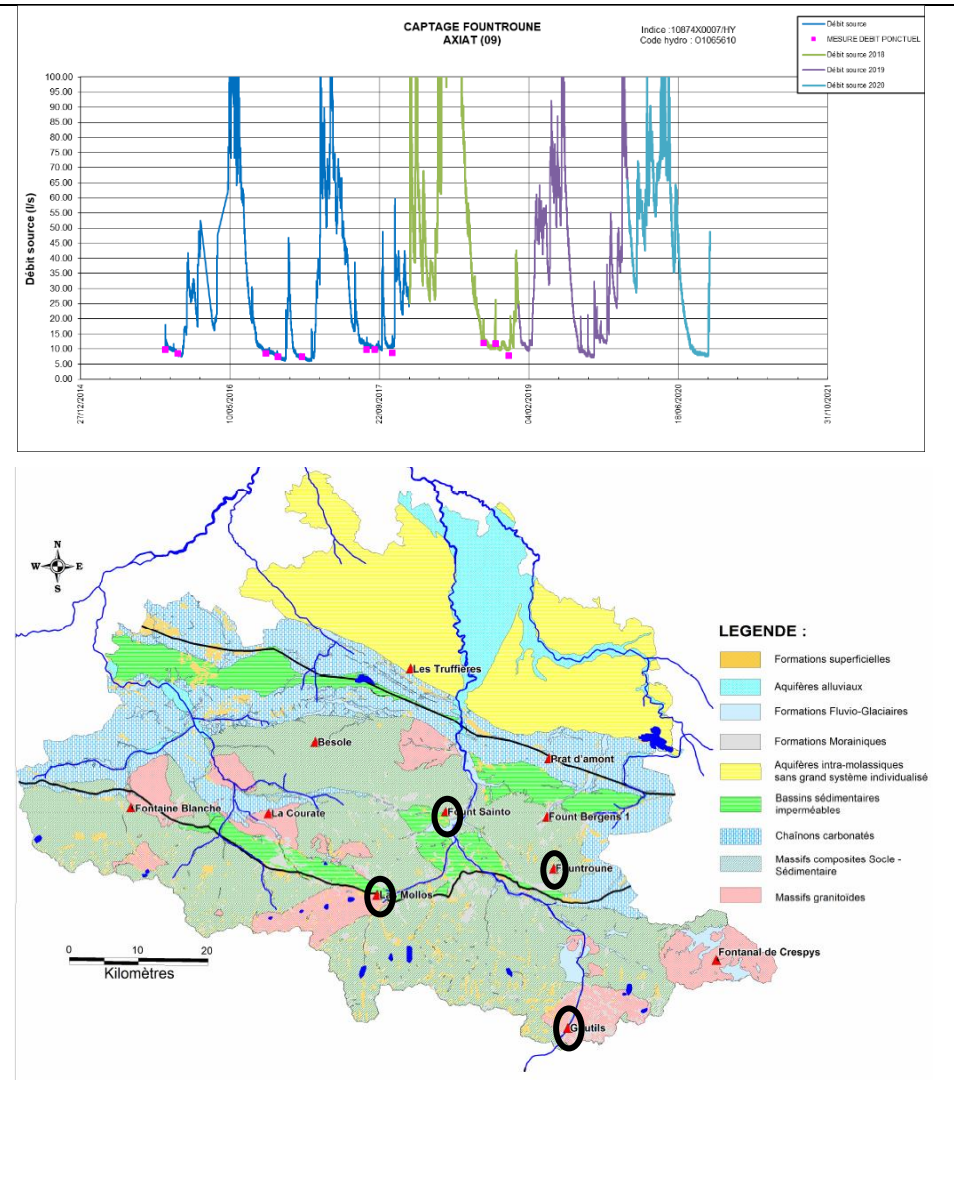


Connaissance, métrologie et expertise - Sources et zones humides

Hydrologie des sources et tendances :

- **Le sous BV compte 4 stations du réseau de suivi départemental des sources du Cd09 :** FountSainto à Arignac (sous-sol composé de roches métamorphiques d'origine granitique de la famille des diatexitites), La Molle à Auzat (formations superficielles), Fountroune à Axiat (migmatites recouvertes par des éboulis) et Les Goutils à Hospitalet-près-l'Andorre (Massif de Gneiss – chaîne axiale des Pyrénées)

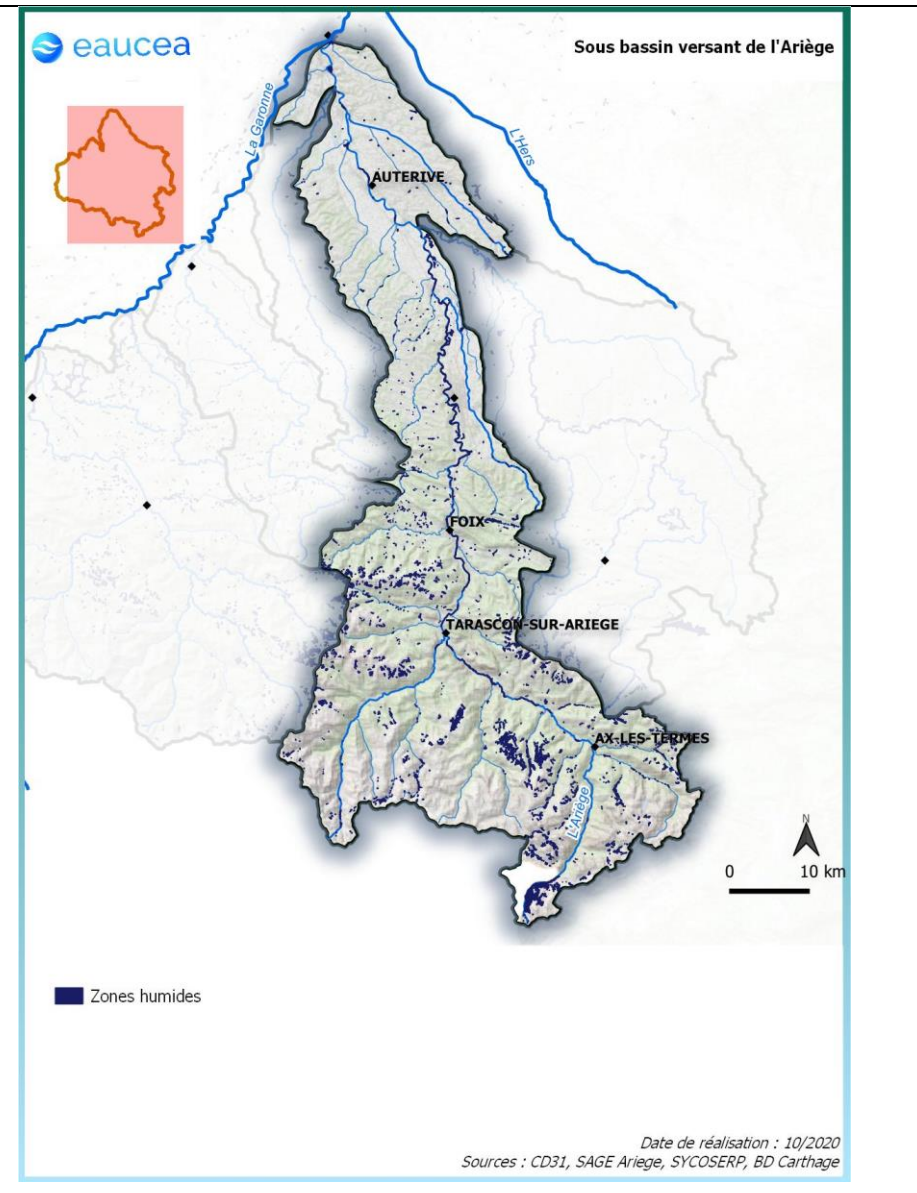
Ce suivi patrimonial porte sur des sites au contexte géologique chaque fois spécifique ; il ne peut pas être utilisé pour décrire des tendances globales. Les premières années du suivi permettent néanmoins de visualiser les contours des cycles saisonniers interannuels (hautes eaux et période de tarissement ou d'étiage).
- **Suivi des sources par les producteurs d'eau potable : des tendances observées, des menaces imminentes ?**



Fonctionnalités hydrologiques des zones humides (ralentissement dynamique en période de ruissellement, soutien des tous petits cours d'eau en étiage, ...)

- 2 730 ha de zones humides recensées (soit 1.1% du sous-BV)
 - Dans quel cadre pourraient être précisées les fonctions de régulation hydrologiques jouées par les ZH ? (étude complémentaire à échelle SAGE Ariège ? Synergies entre ANA, PNR Pyrénées Ariégeoises/CD31 pour harmonisation des données/méthodes ?)
 - Quels types de zones humides « témoins » seraient intéressantes à instrumenter sur le BV du Ariège et du Volp, pour quantifier les flux d'eau transitant par une zone humide ? (idée d'un suivi patrimonial pour mieux communiquer)

Des suivis locaux déjà réalisés, à faire partager ?

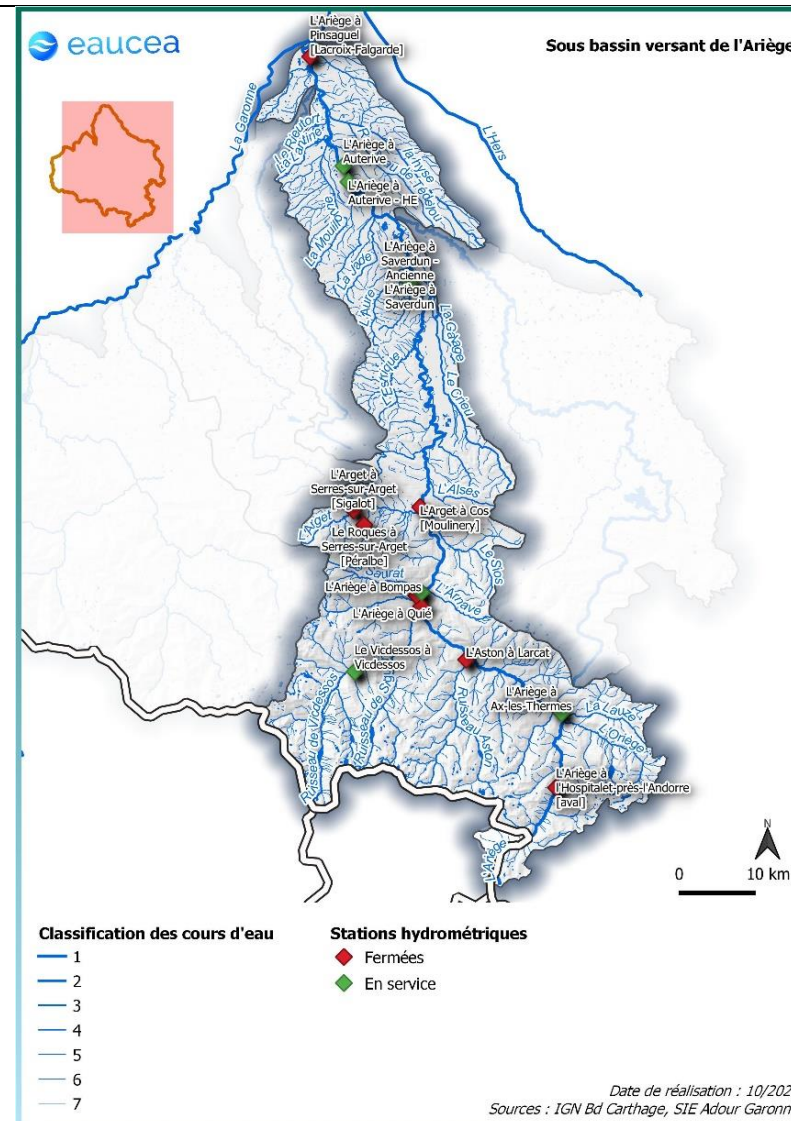


Connaissance, métrologie et expertise - Lacs naturels

Localement, y a-t-il des cibles de connaissances prioritaires sur le fonctionnement des lacs naturels? (de montagne, de plaine/piémont)

Connaissance, métrologie et expertise - Rivières

- **Métrologie :** une couverture actuelle par 6 stations hydrométriques. A noter 10 anciennes stations principalement sur l'amont du BV et une en sortie de BV (aujourd'hui fermées).
- **Y a-t-il des manques, des besoins ciblés sur certains secteurs pour optimiser la gestion, la prévention ?**
- **Atouts :**
 - 2 points de nodaux sur ce bassin à Foix et Auterive.
 - Quelques stations hydrométriques sur le cours d'eau principal et les affluents.

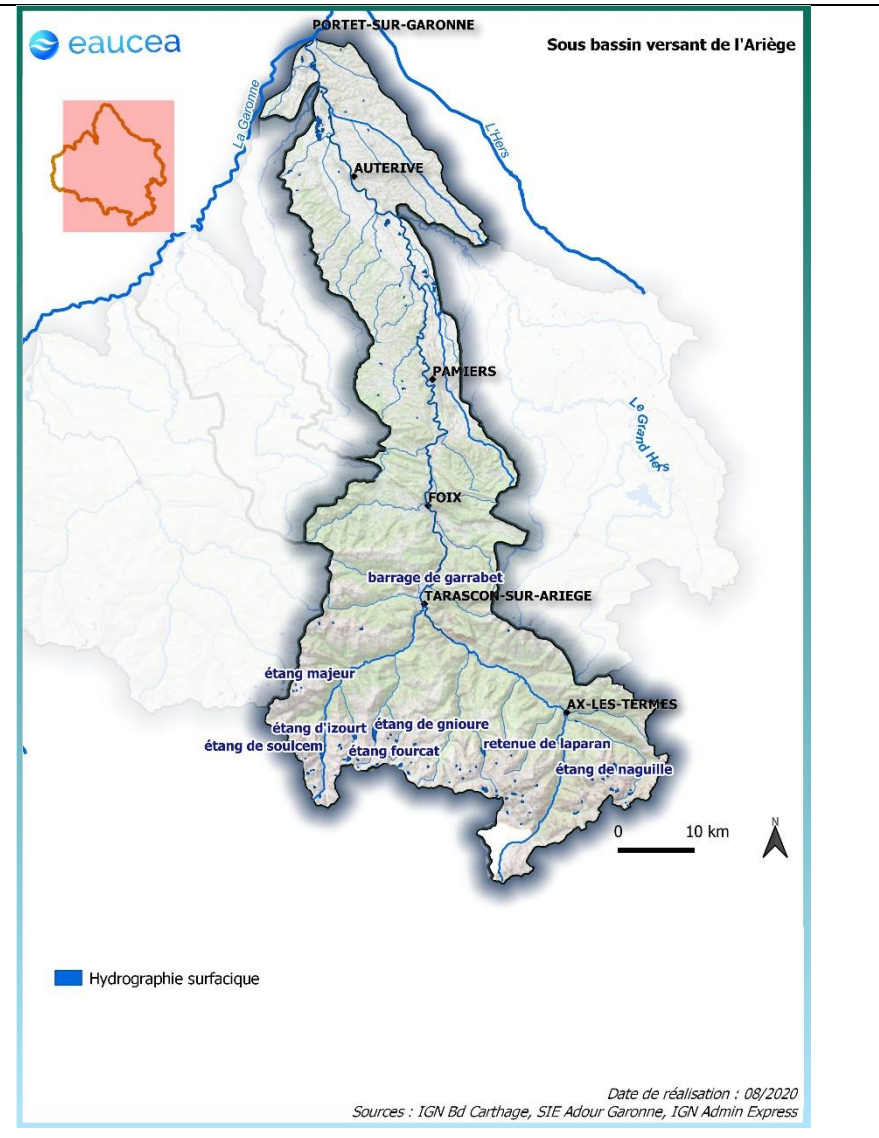


⇒ *Ressources stockées*Connaissance, métrologie et expertise - Barrage, axes réalimentés

- Plusieurs grandes ressources stockées : ouvrages hydroélectriques d'Izourt, de Gnioure, de Laparan et de Soulcem (dits IGLS) exploités par EDF pour 46 Mm³. Ces retenues font partie du dispositif de soutien d'étiage de la Garonne ; les débits lâchés ne visent pas à compenser les prélèvements réalisés dans l'Ariège.
- Y a-t-il un besoin d'expertise supplémentaire de métrologie sur les linéaires influencés par les barrages ?

Connaissance, métrologie et expertise - Collinaires

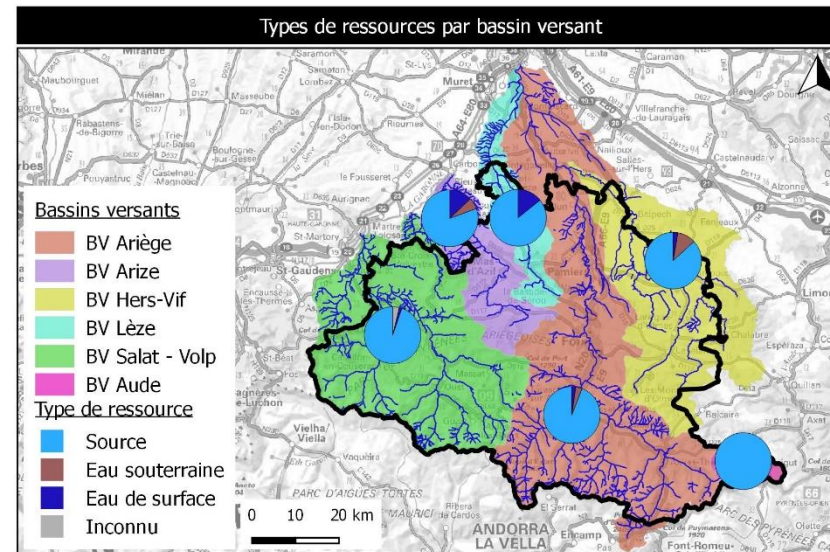
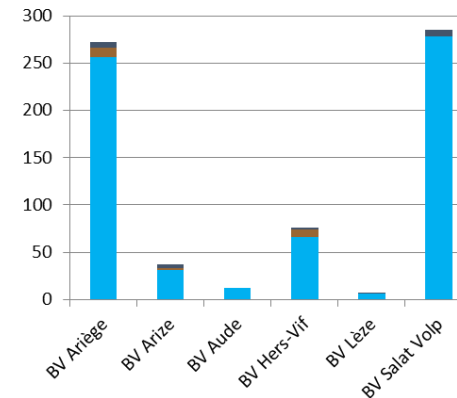
- Environ 1 550 ha d'étangs sur le bassin de l'Ariège, principalement des étangs de haute montagne (premier recensement sur la base des données cartographiques de l'IGN) dont 225 ha correspondent ouvrages hydroélectriques IGLS.
- Un recensement des collinaires probablement incomplet en plaine, à développer ? Des lacs significatifs à mentionner ?



Expression des besoins quantitatifs pour le petit cycle de l'eau (eau potable, assainissement)

- Prélèvements Eau potable 2018 BV Ariège : 9.4 Mm³ soit une pression de prélèvement de 0.86% par rapport au volume annuel écoulé (source SDAEP 09)
 - Appui essentiel sur les sources comme ressource d'eau potable : plus de 90% des captages sont des sources, cela représente plus de 250 captages.
- La problématique de l'eau potable est en cours de traitement dans la cadre du SDAEP 09
 - Enjeux locaux de sécurisation quantitative de la ressource en eau potable ? (rôle du SDAEP)
 - Enjeux locaux d'amélioration de la salubrité des eaux ? (acceptabilité des rejets des stations d'épuration)

Nombre de captages par type de ressource (Source : EDL SDAEP 09)

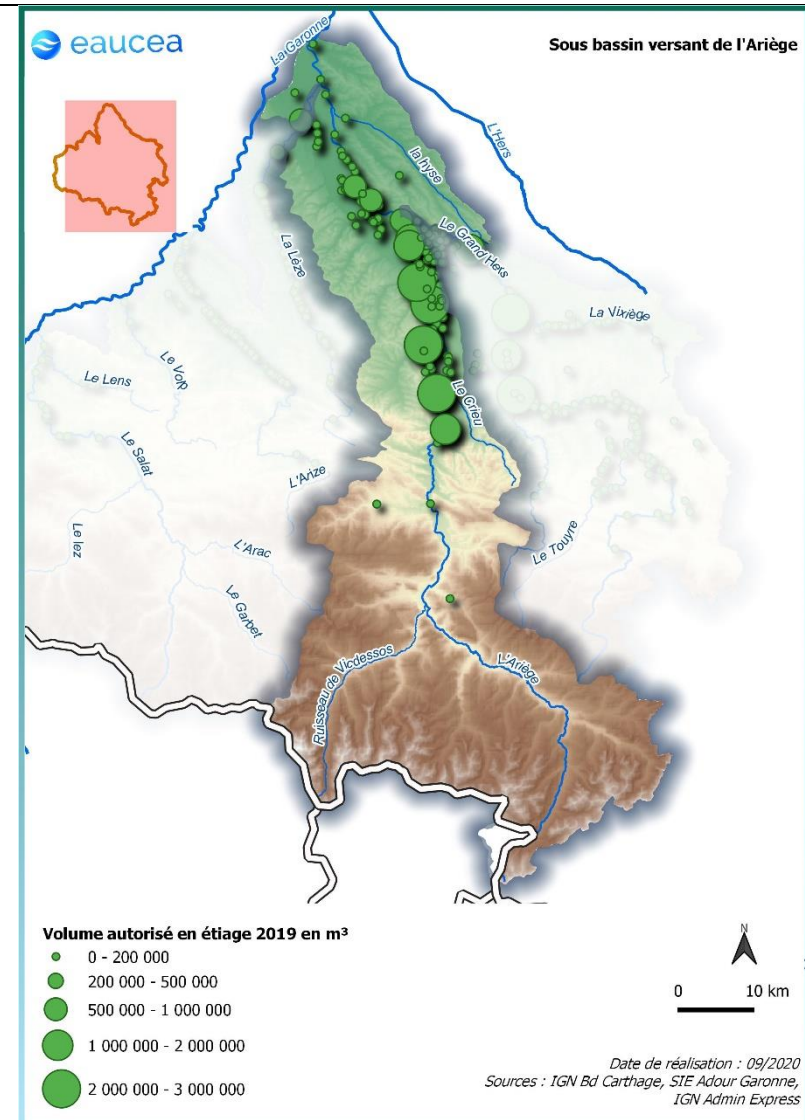


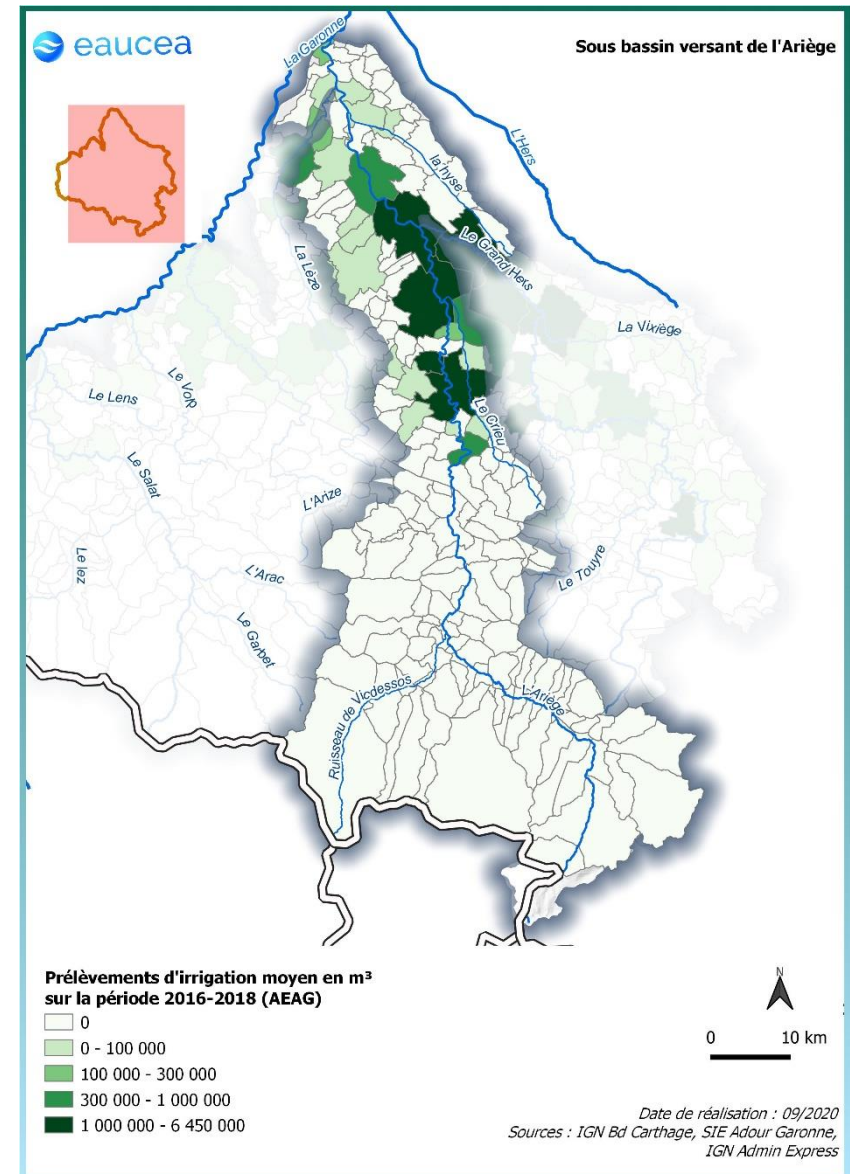
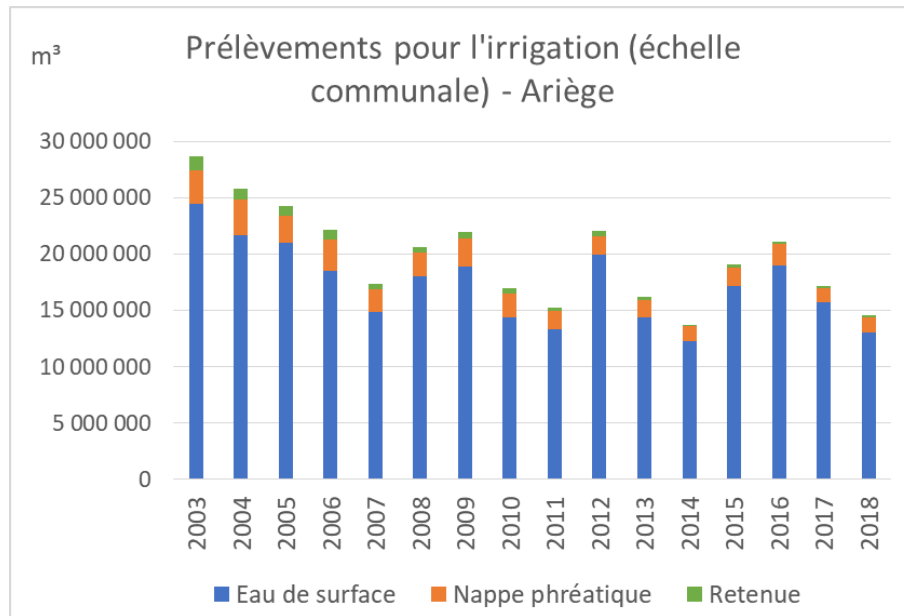
Expression des besoins agricoles : irrigation et élevage**Irrigation :**

- Un enjeu faible sur le BV Ariège en comparaison d'autres sous BV du périmètre de SAGE :
 - L'irrigation se concentre sur la plaine alluviale en aval de Foix.
 - Le nombre d'irrigants est de 118 sur l'ensemble du BV Ariège en 2019.
 - Dans le PAR 2019, 22 Mm³ sont autorisés sur le bassin versant de l'Ariège depuis les cours d'eau et les nappes ce qui représente moins de 55% des autorisations sur l'ensemble du périmètre du SAGE Ariège.
 - Les prélèvements l'irrigation (source : AEAG) sur le BV sont de l'ordre de 14.5 Mm³ en 2018 (traitement à l'échelle communale).
 - Une pression de prélèvement jugée faible à nulle sur l'Ariège :
 - Montbel couvre les prélèvements d'irrigation sur l'Ariège ;
 - Les barrages hydroélectriques IGLS (Izourt, de Gnioure, de Laparan et de Soulcem) sont mobilisés pour le soutien d'étiage de la Garonne, les volumes lâchés ne font que transiter par l'Ariège.

Élevage :

Y a-t-il sur ce BV d'élevage, une problématique d'alimentation des bâtiments d'élevage et des troupeaux mis à l'herbe ?



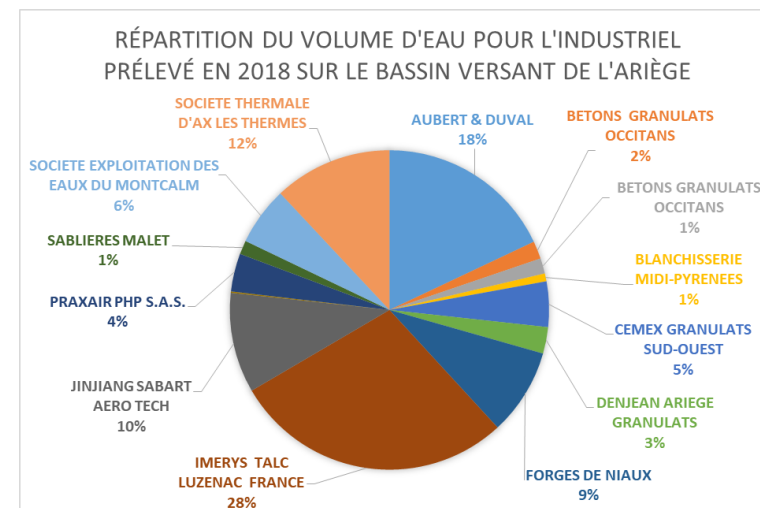
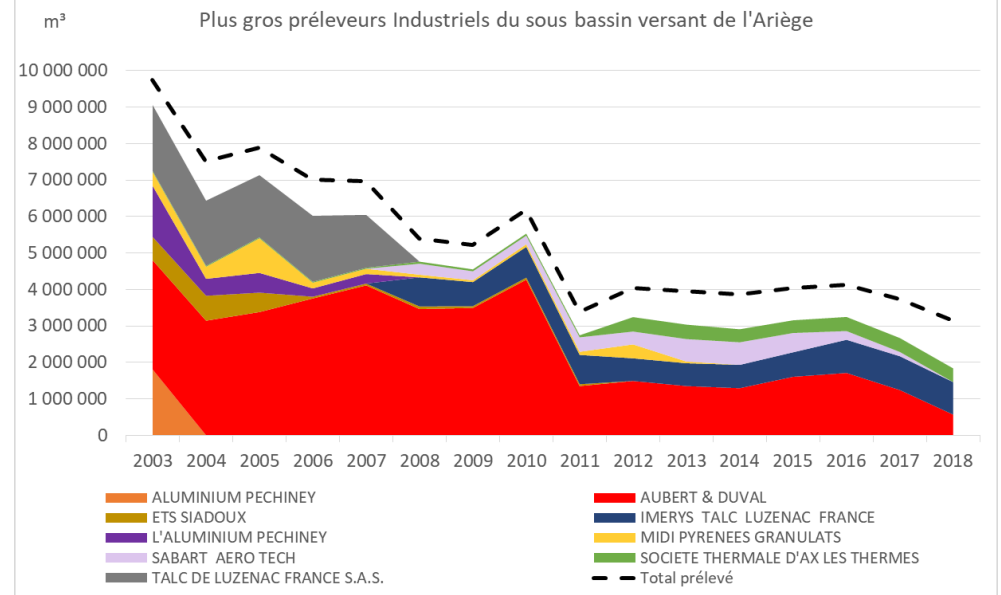


Expression des besoins industriels

- Principaux préleveurs industriels sur l'Ariège : AUBERT & DUVAL à Pamiers et IMERYS TALC LUZENAC France à Luzenac
- Les prélèvements annuels globaux ont diminué pour atteindre environ 3 Mm³ en 2018

(source : AEAG)

- *La disponibilité potentielle de la ressource en eau peut-elle devenir un critère d'attractivité pour des industries nouvelles ou relocalisées ? Si oui, à quelle condition ?*



5.1.3 Les modalités de régulation : la hiérarchisation territoriale, administrative et la place du SAGE

Interaction avec les territoires dépendants : « les avals du SAGE »

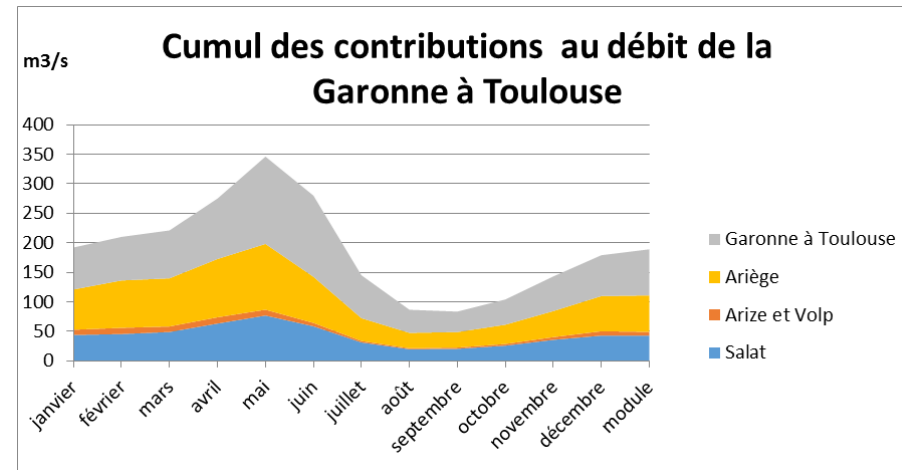
L'Ariège joue un rôle majeur à l'échelle de l'amont de la Garonne, dans sa contribution aux débits de la Garonne à Toulouse. Il a donc une fonction naturelle de transfert d'eau vers l'aval. Cette fonction interfère peu avec les usages du bassin actuellement.

Les prélèvements locaux sollicités (eau potable, agricole notamment) sont aujourd'hui pris en compte, et leurs évolutions intégrées dans la gestion collective de l'ensemble de la Garonne amont.

Compétence institutionnelle et gestion quantitative

Principales régulations quantitatives réglementaires locales :

- Autorisations administratives de prélèvement (OUGC, opérateurs Eau potable, industriels préleveurs)
- Autorisations administratives pour la production d'hydroélectricité : privés, EDF (cahiers des charges des concessions hydroélectriques)
- Depuis le 1^{er} juillet 2020, le Contrat de Coopération renouvelé entre l'Etat, l'Agence de l'Eau, EDF et le SMEAG conforte le dispositif de gestion des étiages existant pour l'axe Garonne, et vise à le faire progresser. Des expérimentations sont en cours pour cela depuis la campagne 2020. Ce dispositif s'appuie notamment en grande partie sur le complexe « IGLS » sur l'axe Ariège (Lacs d'Izourt, de Gnioure, de Laparan et de Soulcem), avec un volume maximal de ressource affecté de 53 Mm³.



5.2 L'espace alluvial : zone à enjeux, zone à risques

5.2.1 Le fonctionnement hydro-sédimentaire : un état des lieux quasi achevé

⇒ *Les PPG, des références techniques utiles pour les acteurs*

Un programme achevé mais des actualisations à entretenir

Les axes principaux du Plan Pluriannuel de Gestion (PPG) 2017-2021 sont :

- Gouvernance et communication :
 - Construire une nouvelle gouvernance avec des partenariats renforcés
 - Communiquer sur les enjeux et engagements du PPG
 - Développer la sensibilisation au patrimoine fluvial
- Vers un système fluvial vertueux :
 - Restaurer la dynamique fluviale
 - Développer une dynamique écologique équilibrée
 - Réduire la pression sur la ressource en eau
- Au carrefour homme-nature : Enjeux anthropiques et risques
 - Rivières et activités humaines, vers une vision durable de l'espace
 - Valorisation territoriale de l'espace rivière
- Pilotage et évaluation :
 - Organiser la montée en puissance des compétences des syndicats
 - Evaluer et ajuster les actions du PPG

Appuyés sur le diagnostic du PPG et sur des données complémentaires, les § suivants font le point sur les multiples enjeux environnementaux et socio-économiques qui ressortent dans l'espace alluvial. Ces enjeux fondent une politique de gestion partagée de cet espace :

- Enjeu Zones habitées concentrant 11 % de la population des Pyrénées ariégeoises
- Enjeu Hydraulique (ralentissement dynamique)
- Enjeu écosystémique (qualité et diversité d'habitats pour invertébrés et poissons)
- Enjeu thermique (meilleure capacité de régulation d'un cours d'eau en équilibre en matériaux solide).

⇒ *Les points saillants*

Objectifs ripisylve fonctionnelle : une évolution des objectifs

- Volonté de reconquérir un linéaire de boisements plus important pour « restaurer le long de l'Ariège un corridor riverain continu et suffisamment large pour garantir son fonctionnement écologique et hydromorphologique. »
- Difficulté pour un financement au long cours de l'entretien, alors que pour la restauration cela est moins difficile.

L'habitat aquatique

- Rétablir l'équilibre biologique en reliant des communautés aquatiques pour améliorer la continuité écologique.
- Créer une diversité des habitats aquatiques et semi-aquatiques

L'enjeu thermique

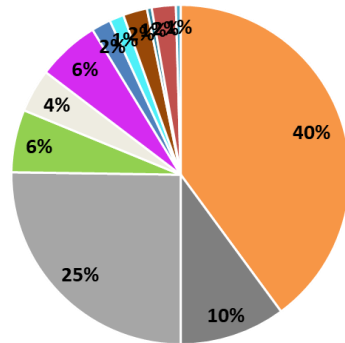
- L'ombrage des eaux est un enjeu important qui peut être garanti par la mise en place de certaines mesures comme l'entretien des linéaires de ripisylve, la création de ripisylve au travers de la plantation de berge, ...

⇒ **La gestion des ouvrages transversaux et la continuité sur les ouvrages en travers**

- De nombreux ouvrages en cours d'eau ou de rétention de matériaux en montagne. Un diagnostic à poser pour préciser l'impact de ces ouvrages sur la gestion des flux sédimentaires.
- Deux enjeux locaux : concilier hydroélectricité et transport sédimentaire et le devenir des ouvrages devenus sans usage (et/ou sans propriétaire connu).

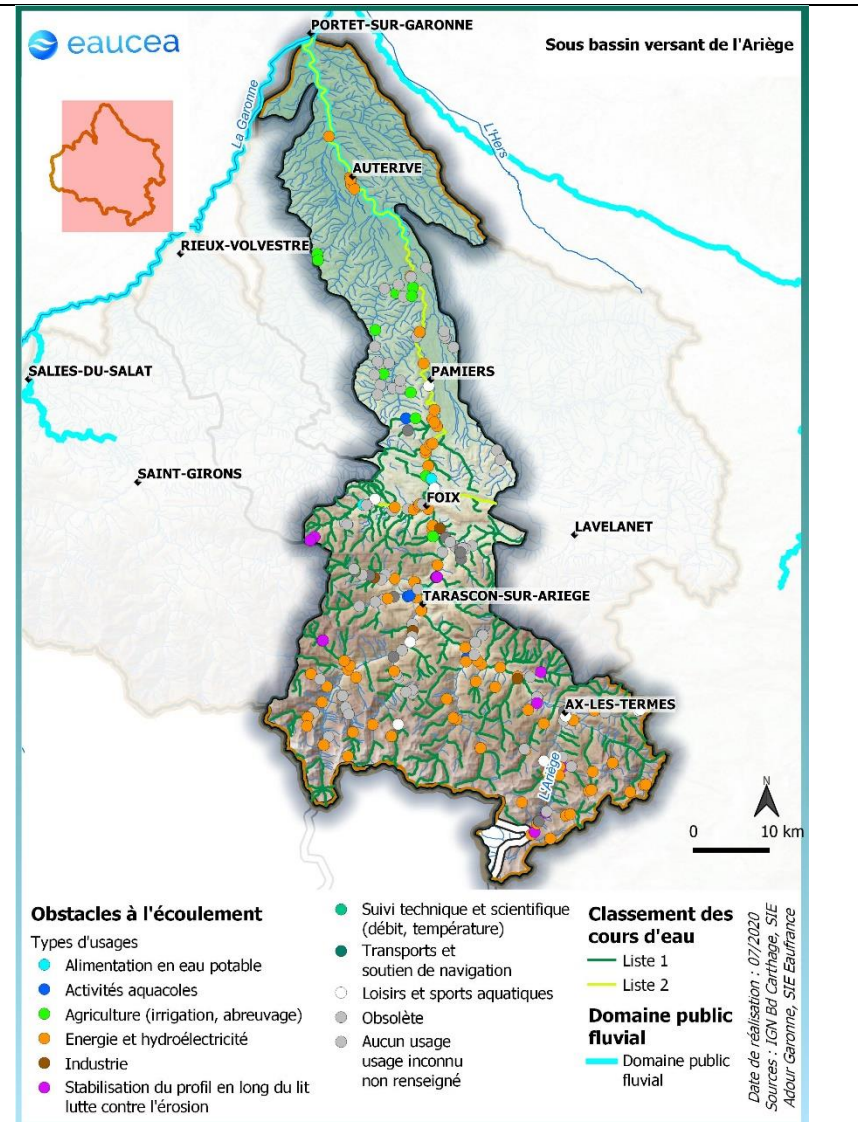
Légende code couleur : voir carte ci-contre

Le BV de l'Ariège : plus de 210 ouvrages recensés en rivière - Source ROE 2020



La gestion des extractions en lit majeur

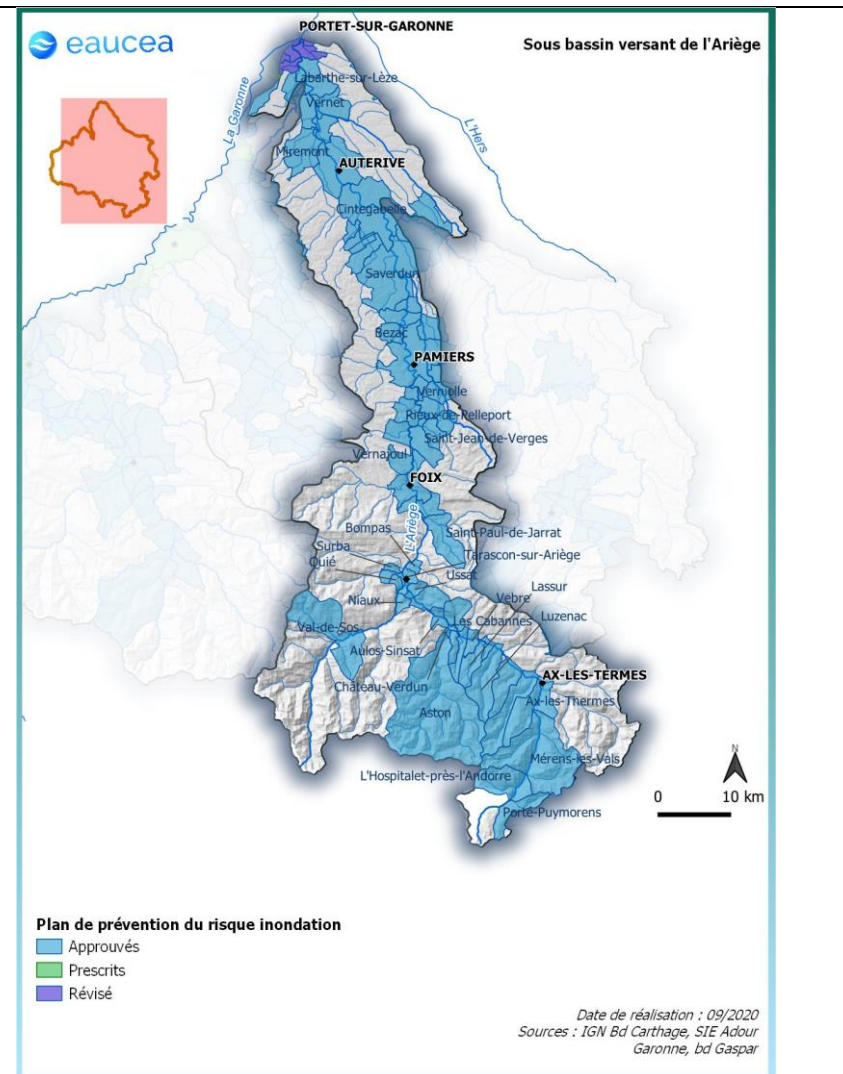
- Anciennes zones d'extraction de granulats dans la bande active de l'Ariège ?
- Risque de capture de gravière ?

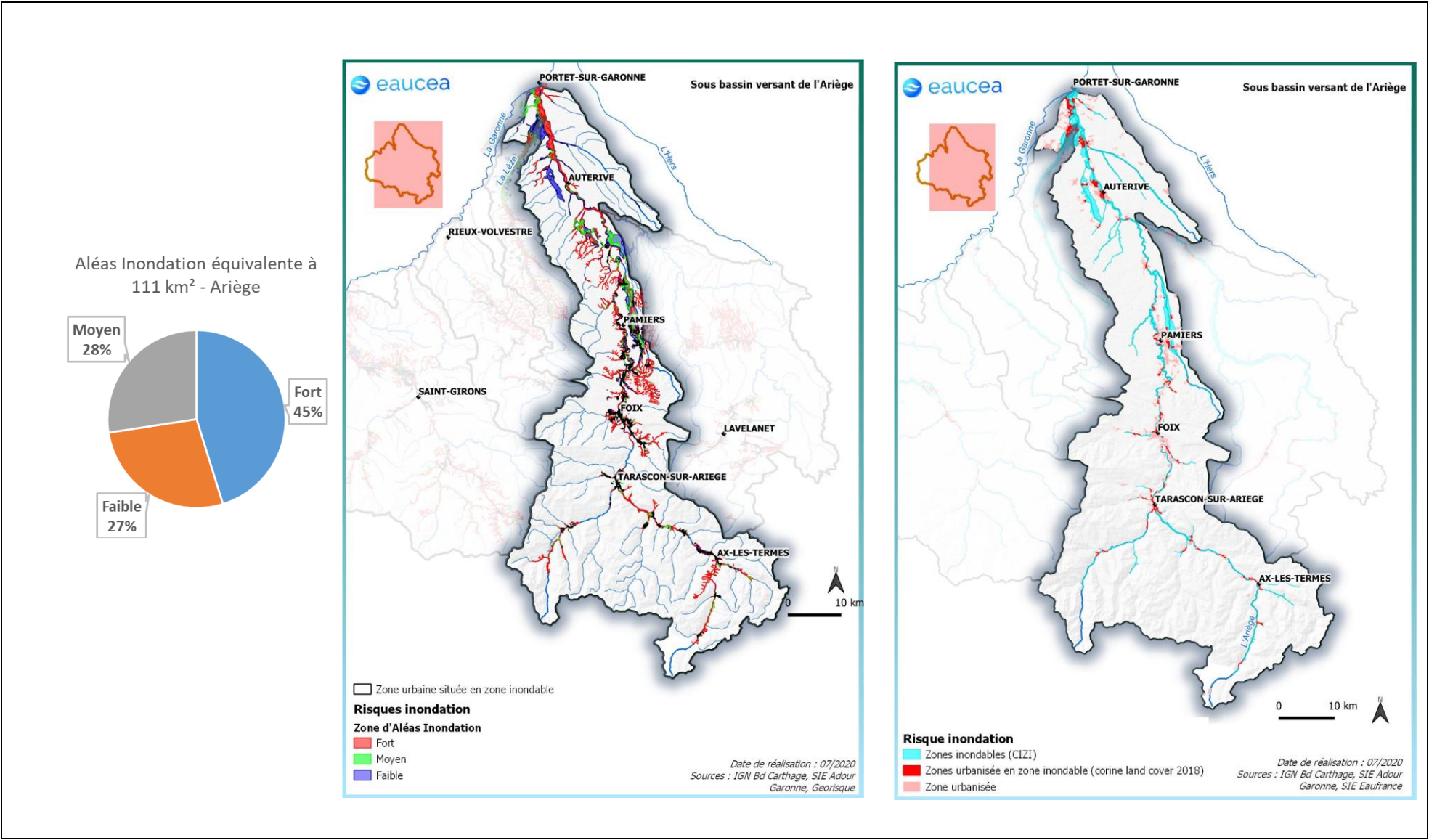


Les risques : une cartographie inégalement prescriptive

Risque inondations

- Un enjeu prégnant sur ce bassin versant, puisque dans la zone inondable l'Ariège concentre 11% du tissu urbain du BV. Les aires urbaines de Tarascon-sur-Ariège, Foix et Pamiers sont particulièrement vulnérables.
 - Réflexion PAPI d'intention sur l'Ariège.
 - Une large couverture par l'outil réglementaire PPRI, couvrant les communes de la vallée de l'Ariège (une soixantaine de communes avec PPRI approuvé). Certains secteurs vulnérables (voir cartes page suivante) et encore non couverts (communes entre Tarascon-sur-Ariège et Foix : Arignac, Montoulieu, Mercus-Garrabet).
- Que peut-il encore manquer aujourd'hui sur l'Ariège, pour une gestion intégrée du risque inondation ?





Risque avalanche et crue torrentielle

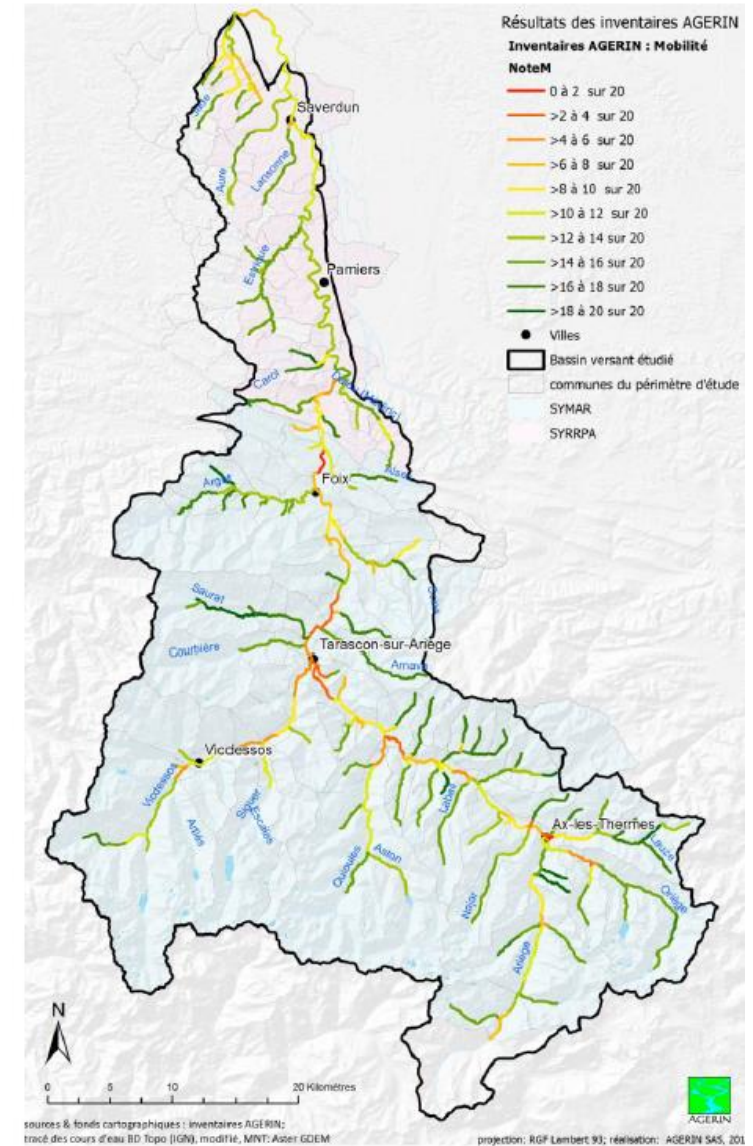
- BV sujet à des glissements (terrain en pente de coteaux) et crues torrentielles ou des couloirs d'avalanches et sécurisée par les services de RTM (Restauration des terrains de montage) :
 - Sur le territoire du SYMAR (Haute-Ariège), on comptabilise plus de 40 ouvrages (plages de dépôts torrentiels, drains, paravalanches, digues, seuils, protection de berges ...) dont 16 communaux et plus de 920 hectares de surfaces boisées de protection (série domaniale).
- Risque de chute de blocs qui touche essentiellement des infrastructures telles que la RD1 entre Foix et Vernajoul, la RN20 à Foix ou entre Ax-les-Thermes et Mérens-les-Vals, ...
- **Plages de dépôt : un enjeu de gestion ?** Quels sont les principaux gestionnaires d'ouvrage de rétention sur le BV ?

Risque coulées de boues

- BV sujet à des pluies torrentielles pouvant engendrer des coulées de boues

Risque érosion des berges et espace de mobilité

- Erosion des berges est un enjeu sur le BV
- Des altérations de mobilité sur les linéaires de cours d'eau situés à l'aval immédiat des grands barrages EDF tel que le Vicdessos, l'Aston, l'Oriège et la Lauze (cf carte ci-contre, source : SYMAR). Ceci est le signe d'une perturbation directe des ouvrages latéraux sur la mobilité des cours d'eau du fait de conditions hydrologiques artificielles.
- Cartographie de l'espace de mobilité admissible pour l'Ariège qui s'inscrit dans la cartographie des zones inondables.

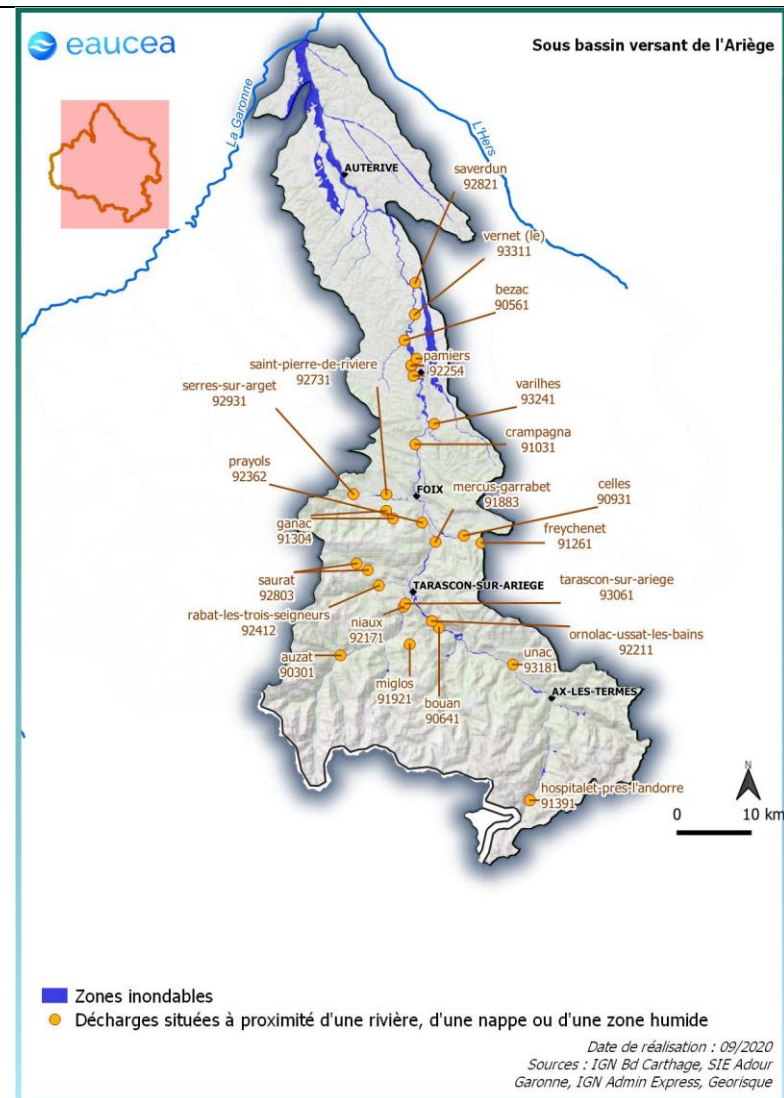


5.2.2 Les déchets flottants : une politique orpheline ?

Recensement des sources de pollution

- 27 décharges sont recensées à moins de 50m d'un cours d'eau

Commune	Cours d'eau
AUZAT	Videssos
BEZAC	L'Estrique
BOUAN	Ariège
CELLES	Scios
CRAMPAGNA	Ariège
GANAC	Ruisseau de Ganac
GANAC	Ruisseau de Micou
HOSPITALET-PRES-L'ANDORRE	Ariège
MERCUS-GARRABET	Ariège
MIGLOS	Ruisseau de Norgeat
NIAUX	Videssos
ORNOLAC-USSAT-LES-BAINS	Ariège
PAMIERS	Ariège
PAMIERS	Ariège
PAMIERS	Ariège
PAMIERS	Ariège
PRAYOLS	Ruisseau de Prayols
RABAT-LES-TROIS-SEIGNEURS	La Courbière
SAINT-PIERRE-DE-RIVIERE	Ruisseau de Rouge
SAURAT	Ruisseau de Benans
SAURAT	Saurat
SAVERDUN	Crieu
SERRES-SUR-ARGET	Arget
TARASCON-SUR-ARIEGE	Videssos
UNAC	Ruisseau de Caussou
VARILHES	Ariège
VERNET (le)	Ariège



5.2.3 Organisation des structures GEMAPI : quelle feuille de route avec quels moyens ?

Les moyens déployés sur l'Ariège : diversité territoriale et coopération

	Budget	Fusion de	Ingénieur/technicien	Administratif	PAPI
S.Y.M.A.R. Val d'Ariège (Syndicat Mixte d'Aménagement des Rivières)	2 167 k€	3 syndicats	7	2	Réflexion PAPI d'intention

Compétences GEMAPI				
	L'aménagement d'un bassin ou d'une fraction de bassin hydrographique	L'entretien et l'aménagement d'un cours d'eau, canal, lac ou plan d'eau, y compris les accès à ce cours d'eau, à ce canal, à ce lac ou à ce plan d'eau	La protection et la restauration des sites, des écosystèmes aquatiques et des zones humides ainsi que des formations boisées riveraines	La défense contre les inondations et contre la mer
S.Y.M.A.R. Val d'Ariège (Syndicat Mixte d'Aménagement des Rivières)				

Un PAPI d'intention est en réflexion, il a pour but d'améliorer la connaissance et la conscience du risque inondation afin que s'élabore dans une concertation commune, un programme de mesures. Il sera ensuite concrétisé dans une seconde phase dite « PAPI complet » avec obtention du label.

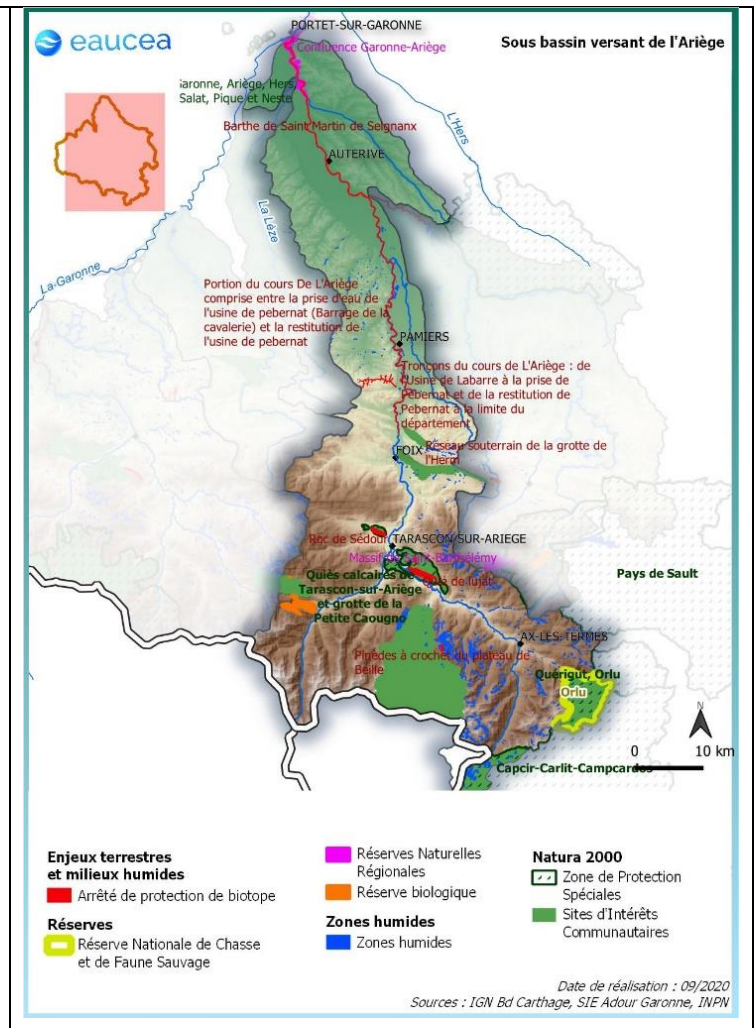
5.3 La biodiversité aquatique protégée et restaurée

5.3.1 Espaces protégés : un haut niveau de protection pour des milieux remarquables

Sur le BV de l'Ariège, les espaces protégés pour le caractère remarquable des habitats naturels et de la biodiversité concernent :

- Des écosystèmes aquatiques associés à des grottes ou des habitats rivulaires:
 - Une réserve naturelle régionale : Confluence Garonne-Ariège
 - Une réserve Nationale chasse faune sauvage : Orlu
 - 1 réserve biologique : Montcalm
 - plusieurs arrêtés de protection biotope :
 - Barthe de Saint Martin de Seignanx (sortie de BV)
 - Tronçons de cours d'eau à écrevisses
 - Tronçons du cours de L'Ariège : de l'Usine de Labarre à la prise de Pebernat et de la restitution de Pebernat à la limite du département et Portion du cours De L'Ariège comprise entre la prise d'eau de l'usine de pebernat (Barrage de la cavalerie) et la restitution de l'usine de pebernat
 - Roc de Sédour
 - Grotte de La Petite Caugno
 - Réseau souterrain de la grotte de l'Herm
 - Quié de Iujat
 - Pinèdes à crochet du plateau de Beille
- Des écosystèmes montagnards, puisqu'une partie de la Haute Ariège fait partie du réseau Natura 2000 :
 - 4 % du BV est couvert par une zone de protection spéciale
 - 12 % du BV est couvert par un site d'intérêt communautaire

Sur ces espaces, la réglementation applique un niveau de contrainte élevé de conservation des habitats, de la faune et de la flore. C'est un cadre localement renforcé pour prévenir d'éventuels futurs impacts sur ces secteurs exceptionnels, qui incluent donc une part de cours d'eau et de milieux humides.



5.3.2 Enjeux biodiversité en rivière

L'état de la biologie aquatique selon la grille DCE

Un profil qualitatif remarquable en amont au sens de la DCE, reflet d'une zone montagnarde, sauf sur l'IPR :

- Sur l'Ax Ariège en amont de Foix, l'état est très bon sur tous les paramètres sur tous les paramètres biologiques, sauf l'IPR (qui est la cause du déclassement en état médiocre de l'Ariège amont)
- Sur les affluents l'état écologique est bon à très bon
- En descendant vers le piémont et la plaine alluviale, l'état DCE est encore très bon ou bon sur tous les paramètres mais l'axe Ariège et ses affluents sont marqués par un indice biologique en baisse (IBD).

Poissons : espèces cibles potentielles

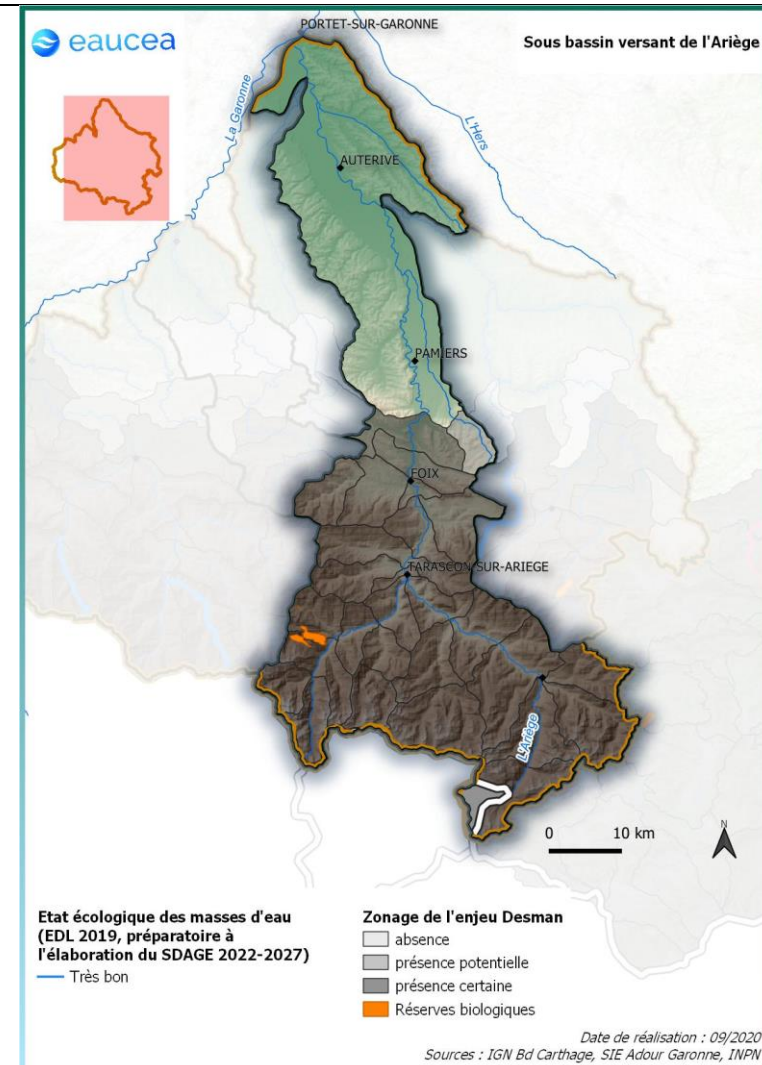
Dans l'attente du futur Plan Départemental pour la Protection des milieux aquatiques et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG) révisé d'ici 2022.

Quelles sont les espèces cibles prises en compte dans les études environnementales récentes sur ce BV ? (études DMB / études d'impact environnementales, ...).

Autres espèces cibles potentielles du SAGE

La cartographie Desman est-elle assez précise ?

Autres secteurs où les déplacements d'espèces animales utilisant les corridors rivulaires pourraient être facilités ?



Les continuités piscicoles

- Le programme de restauration des continuités affronte une densité particulièrement forte d'ouvrages, notamment hydroélectriques.
- Les priorités de travail se situent désormais en amont de Pamiers (points noirs de Pébernat et Labarre) puis de Foix.
- La migration est actuellement bloquée par l'infranchissabilité de l'usine de Labarre.
- Parmi les zones de développement potentielle des juvéniles, les potentialités du secteur en amont du barrage de Pébernat (Pamiers) jusqu'à Labarre (Foix) sont évaluées par une étude ECOGEA comme l'une des plus intéressantes (38% du potentiel de l'Ariège).

Maladie piscicole :

Dans l'Ariège une maladie dite de la PKD semblerait être à l'origine de la réduction du nombre de salmonidés. Cette maladie parasitaire peut passer totalement inaperçue ou au contraire provoquer des mortalités d'alevins parfois massives quand les conditions environnementales s'y prêtent (températures élevées, débits réduits, pollution organique, présence de plans d'eau...).

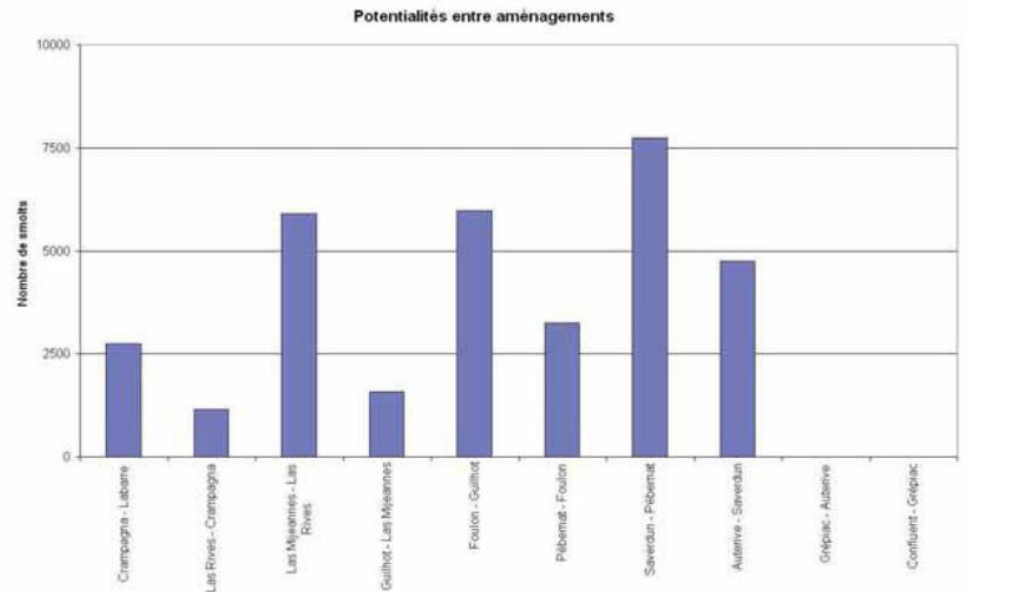


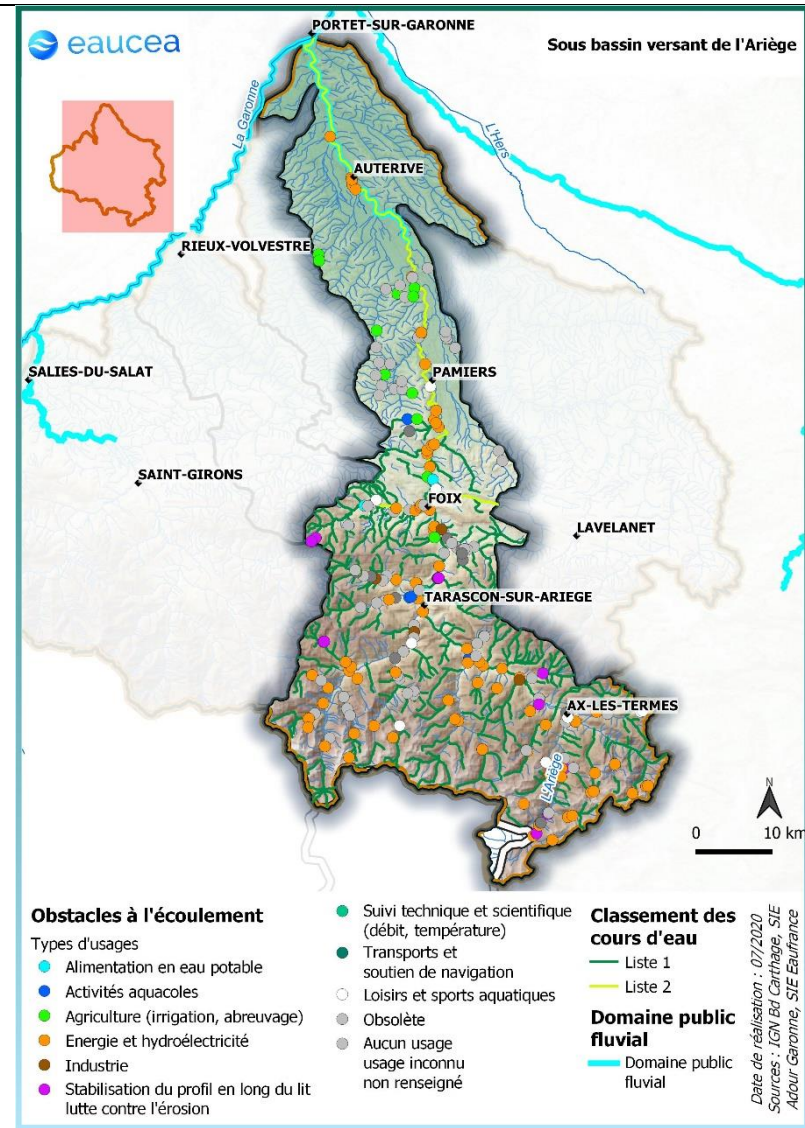
Figure 14 : Extrait de l'étude pour l'amélioration du franchissement piscicole sur le cours de l'Ariège (MIGADO/ECOGEA/FDPPMMA)

Tableau 41 : Principale période de migration des espèces migratrices sur l'axe (Source : ECOGEA 2011)

Espèces	Hiver	Printemps	Eté	Automne
Saumon (SAT)		Montaison	Dévalaison	
Truite de mer (TRM)		Montaison	Dévalaison	
Truite commune (TRF)	Montaison	Dévalaison		
Anguille (ANG)	Dévalaison	Montaison	Dévalaison	Montaison

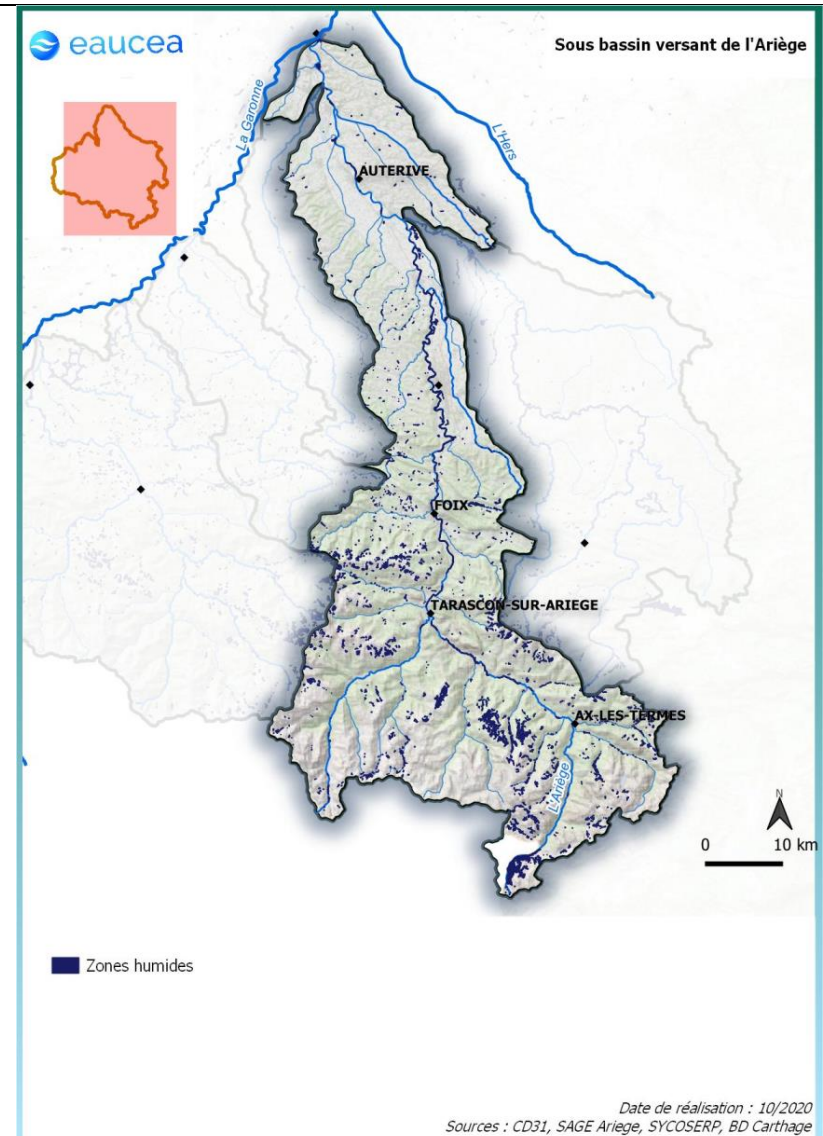
Principale période de migration des espèces migratrices sur l'axe

- Le classement en liste 1 des cours d'eau en zone de montagne sur la partie amont du BV évitera un aggravement de la situation.
 - **Le classement en liste 2 identifie l'axe Ariège comme prioritaire pour la restauration de la continuité écologique.**
- Quel retour d'expérience de l'opération groupée menée sur l'Ariège ?
 - Les objectifs et les priorités géographiques réglementaires sont-ils partagés ?
 - A l'avenir, comment devrait s'équilibrer l'effort de restauration de la continuité écologique entre le haut bassin de la Garonne et l'axe Ariège ?



Milieux humides : milieux exceptionnels et à multiples bénéfices

- Opérateurs locaux potentiels (connaissance, gestion) : S.Y.M.A.R. Val d'Ariège (Syndicat Mixte d'Aménagement des Rivières, compétent GEMAPI), ANA, PNR, CD31, communes et EPCI.
 - **Zones humides alluviales** : lien avec les actions du PPG dans l'espace de fonctionnement des cours d'eau.
 - **Zones humides de montagne** : un statut particulier à leur reconnaître ? (milieux montagnards dont une partie seulement est protégée par un statut type Natura 2000, réserves ou arrêté sur le sous-bassin versant).
 - **Zones humides sur les versants de plaine agricole** : comment sauvegarder les zones humides qui se sont maintenues malgré l'aménagement de l'espace ?
 - **34% de la superficie de zones humides est en domaine forestier** : quelles interactions avec la gestion ou l'exploitation forestière à penser ou à renforcer ?
- Quelles sont les principales menaces sur ces milieux ? (aménagement du territoire, fréquentation touristique, exploitation forestière... ?)
 - Quels retours d'expérience locaux sur la gestion, la restauration, la recréation de zones humides ?
 - Quels outils à déployer permettraient d'aller plus loin ? (réglementaires, contractuels)



Les zones humides alluviales sur la partie intermédiaire de l'Ariège, un enjeu identifié par le PPG :

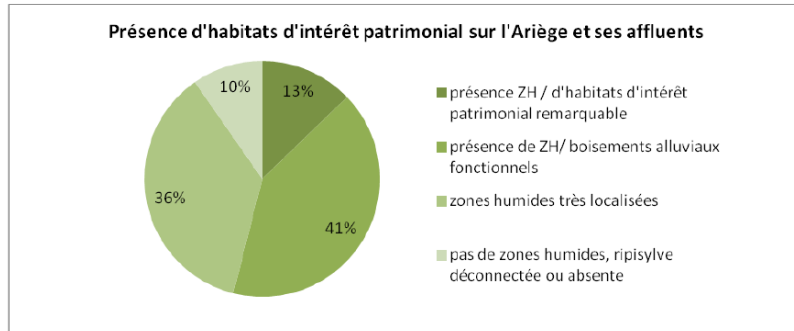
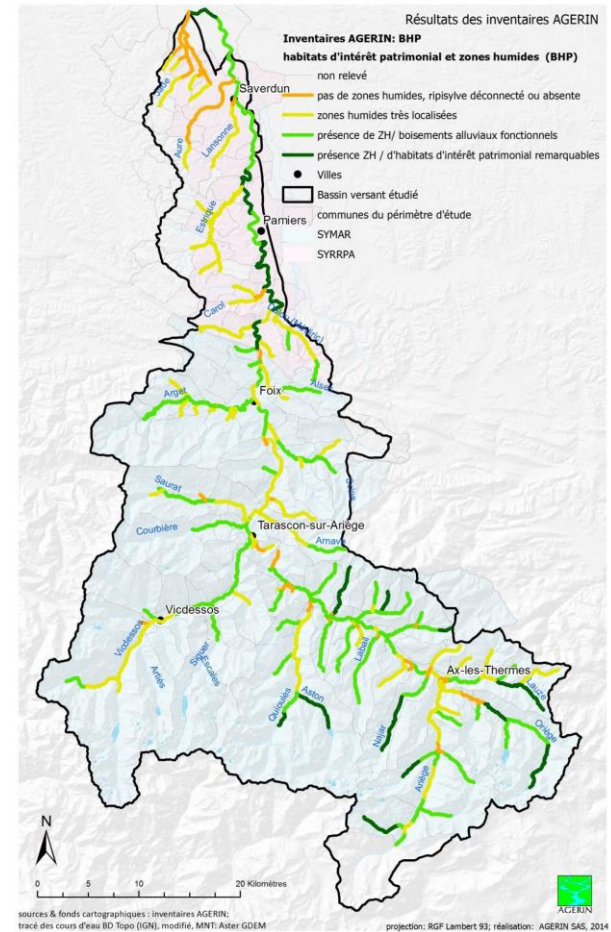


Figure 28 : Caractéristiques de présence d'habitats d'intérêt patrimonial sur le linéaire étudié (Inventaires AGERIN)

Etude de définition d'une stratégie de gestion durable du bassin versant de la rivière Ariège
 2ème rapport intermédiaire : Diagnostic
 Version finale du 13/04/2015



Carte 25 : Cartographie de l'évaluation de la présence d'habitats d'intérêt patrimonial par tronçon (Inventaires AGERIN)



5.4 Les besoins humains : boire, se baigner et la salubrité

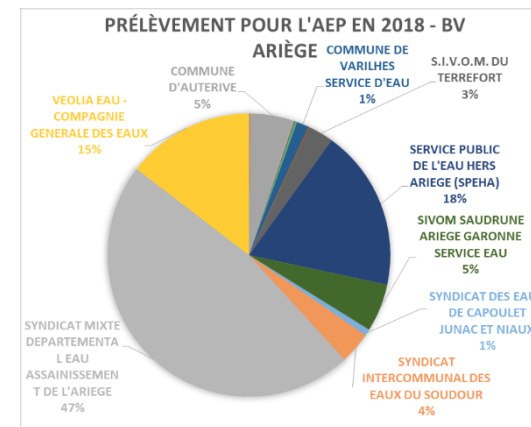
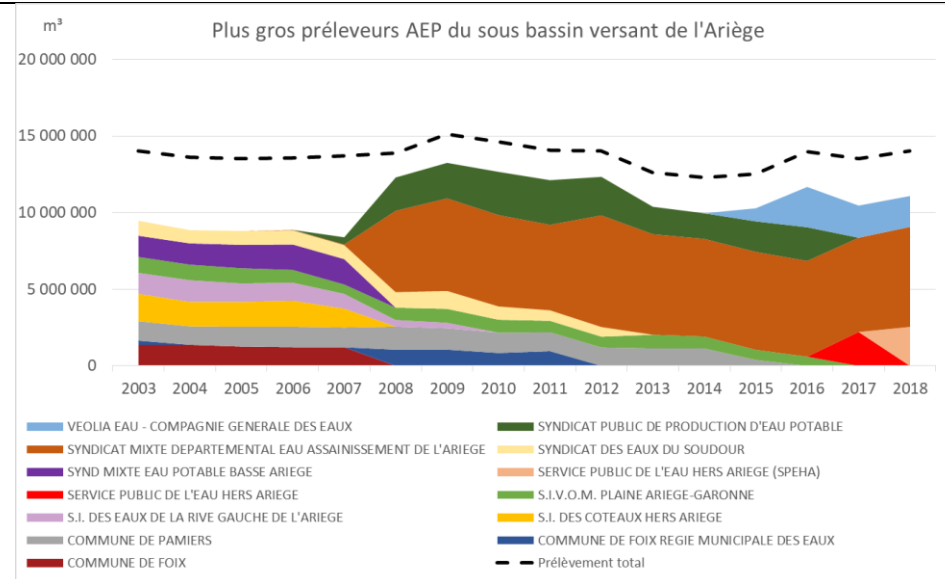
5.4.1 L'eau potable : conforter les infrastructures (réseaux, captages) mais aussi préserver la ressource en eau brute

Portrait de la production d'eau potable

- Plusieurs grands opérateurs assurent la production et la distribution de l'eau potable à l'échelle locale :
 - Veolia Eau ;
 - SMDEA09 ;
 - SPEHA ;
 - Syndicat du Soudour ;
 - Syndicat du Terrefort ;
 - Quelques communes en régies (Pamiers et Varilhes).

- En 2018, 14 Mm³ sont prélevés pour l'eau potable (9 Mm³ pour le département de l'Ariège)

- 50% de la production d'eau potable du périmètre SAGE, globalement stable.

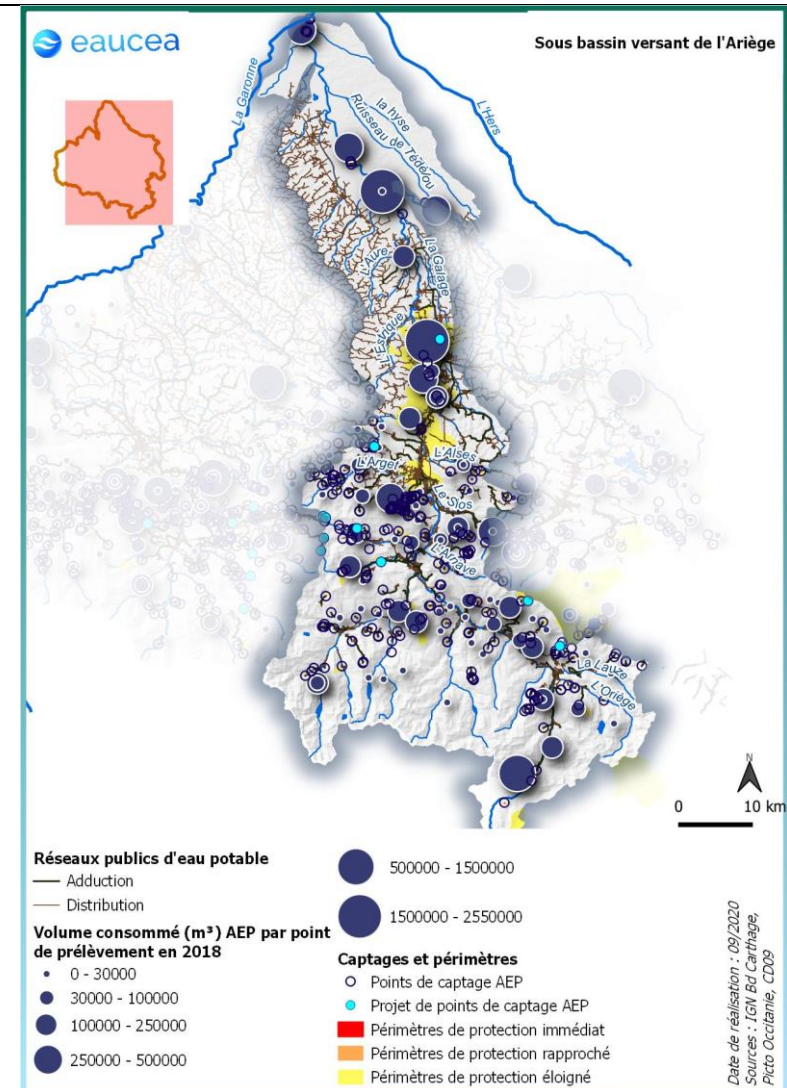


▪ **Les ressources pour l'eau potable sont d'intérêt local et inter-bassins (Secours de la métropole toulousaine, approvisionnement du BV Lèze et adducteur d'interconnexion avec le BV Hers)**

- 4 des 10 plus importantes prises d'eau du périmètre SAGE :
 - 3 captages en cours d'eau sur l'axe Ariège : Picarrou – Le Bayssac à Cintegabelle (2.5 Mm³/an), et les 2 prises d'eau dans l'Ariège de l'agglomération de Pamiers : Ariège Faure Jean à Saint Jean du Falga (2 Mm³/an) et Ariège Foulon à Pamiers (1.4 Mm³/an).
 - 1 captage à L'Hospitalet-près-l'Andorre (sources de Goutils, 0.8 Mm³/an) pour l'alimentation d'Ax-les-thermes
 - En sortie du BV Ariège, juste avant la confluence, l'Ariège à Pinsaguel est une ressource de secours pour la métropole toulousaine
- Plus de 90% des captages (en nombre) sont des sources captées. Plus de 250 recensées (probablement majoré car parfois plusieurs points de sortie d'eau par source).

▪ **Deux grands types de réseaux publics d'eau potable :**

- En montagne, des réseaux « courts » appuyés sur des sources (ressources locales), sans alternative possible étant donné le relief, les dénivelés et les distances à parcourir.
- En plaine, des réseaux d'adduction étendus et ramifiés, appuyés sur quelques captages de plus grande capacité et sur des interconnexions avec d'autres réseaux aux bordures (approvisionnement en eau de communes du BV Lèze, adducteur majeur assurant l'interconnexion avec le BV Hers depuis Pamiers, communes interconnectées sur le Haut-Douctouyre, ...).



Gérer le patrimoine d'infrastructures

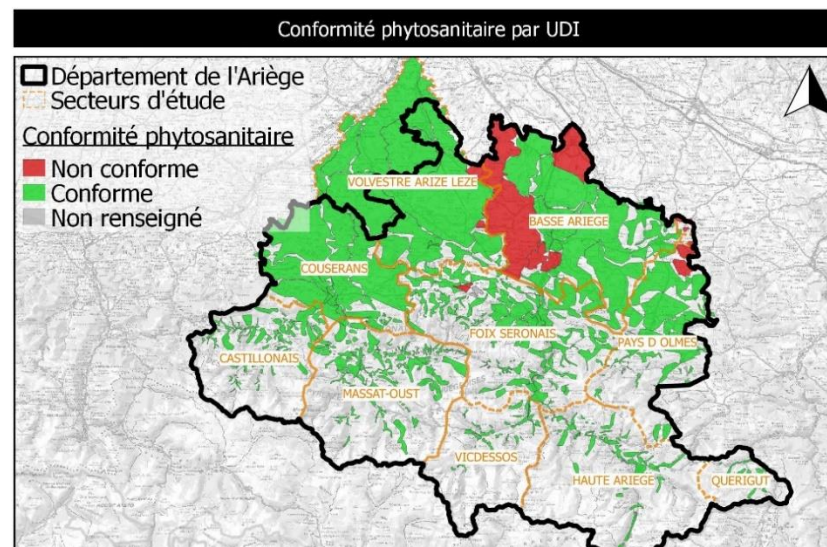
- Le schéma départemental Ariège est en cours d'élaboration en 2020
- Gestion patrimoniale en émergence pour améliorer le rendement des réseaux (connaissance, planification des travaux) mais dans la limite de faisabilité propre aux réseaux d'adduction/distribution montagnards (faible à très faible densité d'abonnés au km de réseau, saisonnalité liée à l'habitat secondaire et au tourisme).

Disponibilité de la ressource

- Une perception d'abondance historique de la ressource entretenue par les réalimentations et les stocks.

L'enjeu de la qualité des eaux captées se renforce en tendance.

- Le traitement de potabilisation de l'eau captée : 3 usines de traitement complète sur le BV, autrement majoritairement des traitements simples (désinfection, filtration-désinfection).
- Problématiques qualité rencontrées sur les eaux captées (source EDL Schéma départemental Ariège, à compléter par les données du SDAEP 11) :
 - Ponctuellement la bactériologie (mais globalement bonne). Un problème de contamination chronique sur quelques unités de distribution.
 - Turbidité
 - Dans la plaine alluviale de la basse Ariège et de l'Hers des problèmes ponctuels de conformité de l'eau brute par rapport aux normes pesticides.
 - Absence de problématique température > 25°C sur l'Ariège d'après les données du suivi Agence de l'Eau.

Analyse des données du SIE Adour-Garonne :

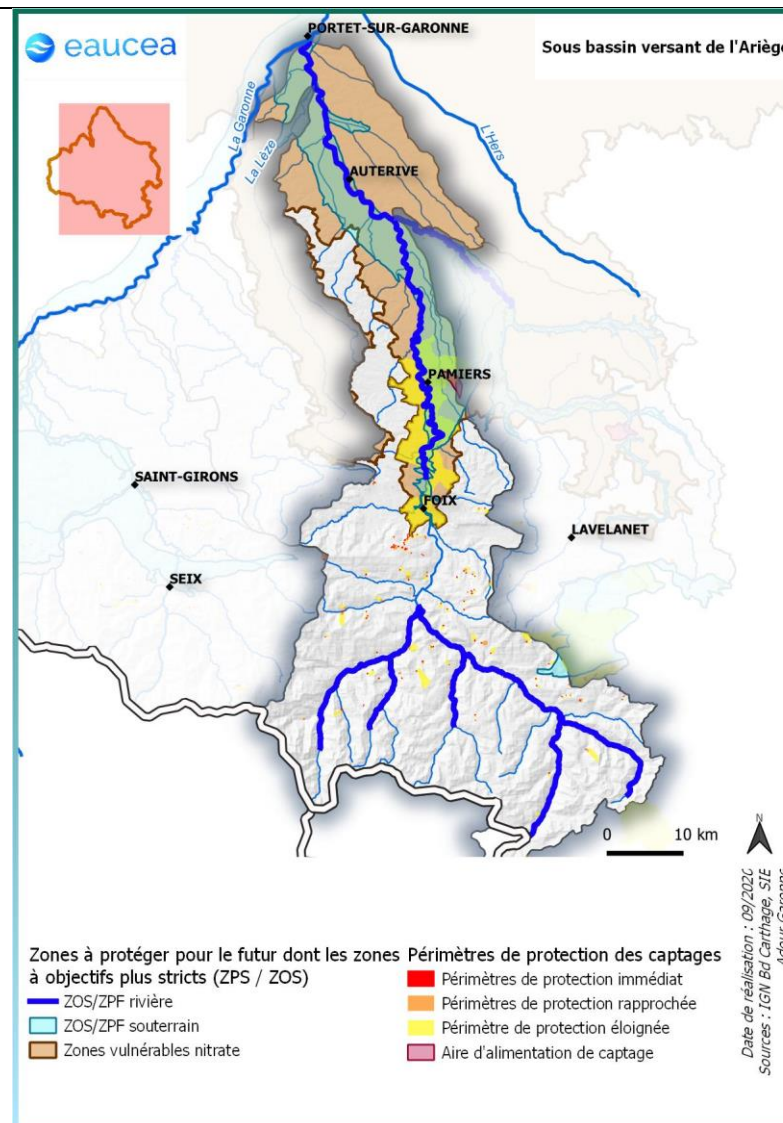
Source Etat des lieux du SDAEP 09 :

L'enjeu de la qualité des eaux captées se renforce en tendance.

Le caractère stratégique de la ressource en eau brute du sous BV Ariège est identifiée par le SDAGE Adour-Garonne, avec un important linéaire de cours d'eau classé ZOS ou ZPF et la nappe alluviale de l'Ariège et de ses affluents (classée ZOS) :

	NOM	Classement SDAGE
Rivières et lacs	Le Gnioure de l'étang de Gnioure au confluent de l'Escales	ZPF
	Le Mounicou de l'étang de Soulcem au confluent de l'Artigue	ZPF
	L'Ariège de sa source au confluent de l'Aston	ZPF
	L'Aston du confluent du Quioulès au confluent de l'Ariège	ZPF
	Le Siguer du confluent de l'Escales et du Siguer au confluent du Vicdessos	ZPF
	L'Ariège du confluent de l'Aston au confluent du Vicdessos (Soulcem)	ZPF
	L'Oriège de sa source au confluent de l'Ariège	ZPF
	Le Vicdessos du confluent du Soulcem au confluent de l'Ariège	ZPF
	L'Ariège du confluent du Vernajoul (Fajal) au confluent de l'Hers vif	ZOS
	L'Ariège du confluent de l'Hers vif au confluent de la Garonne	ZOS
Nappes	ALLUVIONS DE L'ARIEGE ET AFFLUENTS	ZOS

Dans la plaine alluviale, l'enjeu majeur de la réduction des apports diffus de nitrates aux rivières et aux nappes libres se maintient. La zone vulnérable aux nitrates délimite l'enveloppe géographique du programme de reconquête de la qualité des eaux à poursuivre.



Sur les grands axes (Hers aval, Ariège aval) les teneurs en nitrates restent maîtrisées, à la faveur du régime hydrologique qui bénéficie à la dilution des apports en nutriments. Sur l'Ariège à Cintegabelle ou à Clermont Lefort de 5 à 10 mg/L ces vingt dernières années.

En revanche les concentrations en nitrates sur les affluents de la plaine cultivée, réagissent rapidement aux épisodes érosifs en période de lessivage des sols agricoles et entraînent des pics bien plus élevés.

Voir aussi § 4.1 Etat DCE des masses d'eau.

Réponses apportées localement :

- Le suivi patrimonial de l'état de la nappe alluviale Ariège-Hers
 - Les efforts agronomiques consentis dans la zone vulnérable aux nitrates. L'effet des actions limitant le lessivage et l'érosion des terres agricoles devrait également contribuer à réduire les transferts de pesticides vers les cours d'eau et nappes libres.
 - Des périmètres de protection instaurés sur les captages majeurs dans l'Ariège (prévention des pollutions accidentelles).
 - Localement un captage prioritaire : le Puits de la Prevoste : 340 ha, commune de Pamiers. PAT à venir ?
- **Quel est la solution la plus efficace pour sécuriser la qualité chronique de la ressource ? Les périmètres de protection mis en place suffisent-ils ? Quelles démarches en cours ? (type PAT par exemple) Faudrait-il les étendre plus largement dans la zone vulnérable aux pollutions par les nitrates et par les pesticides ? Quels en seraient les sujets prioritaires ?**
- **Quelle déclinaison concrète donner aux Zones à Protéger pour le Futur définies par le SDAGE sur le secteur ?**

5.4.2 Assainissement : gérer les eaux usées sur un cours d'eau plutôt favorisé sur le plan de la dilution

- **Opérateurs** compétents sur l'assainissement collectif :
 - SMDEA09 ;
 - SMEA 31 ;
 - Véolia Eau ;
 - SIVOM Saurune Ariège Garonne ;
 - Régie des eaux et d'assainissement de Varilhes ;
 - CA du Sicoval ;
 - Quelques communes en régie

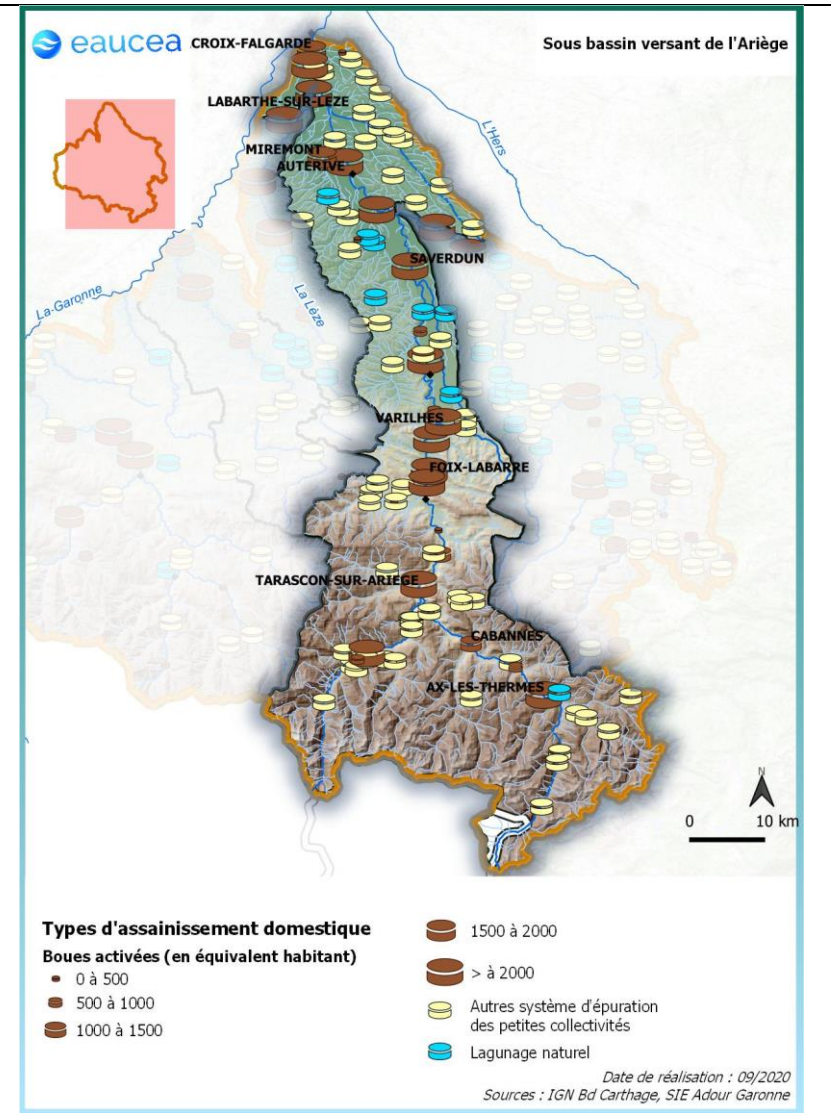
- Ils gèrent un parc de **88 stations d'épuration (step)** dont la majorité a une capacité de moins de 2000 EH (petits et moyens systèmes d'assainissement), voire moins de 200 EH (28 step). Type d'installation :
 - 25 stations d'épuration de type boues activées, majoritairement dans la plaine, en aval de Foix.
 - 8 lagunages naturels
 - 55 stations d'épuration relevant d'autres systèmes (filtres plantés, à sables, décantation physique, ...), parmi lesquels de petits à très petits systèmes d'épuration en montagne.

- **Peu de problématique de pollution par l'assainissement domestique.** L'excellente qualité de l'eau mesurée historiquement sur les cours d'eau du bassin versant (notamment phosphore, bilan de l'oxygène) traduit un faible impact apparent, ponctuel ou cumulatif des rejets des systèmes d'assainissement. L'hydrologie y est favorable à une bonne acceptabilité du milieu récepteur.

- **Assainissement individuel** : des contrôles et mises en conformité en cours. Des marges de manœuvre limitées (coût pour les ménages).

- **Rejets industriels** : voir § suivant spécifique.

- *Des pollutions locales éventuellement subsistantes ? Des suivis d'impact ciblés nécessaires ?*



5.5 L'eau dans le développement économique : un bassin exportateur de matière première et d'électricité

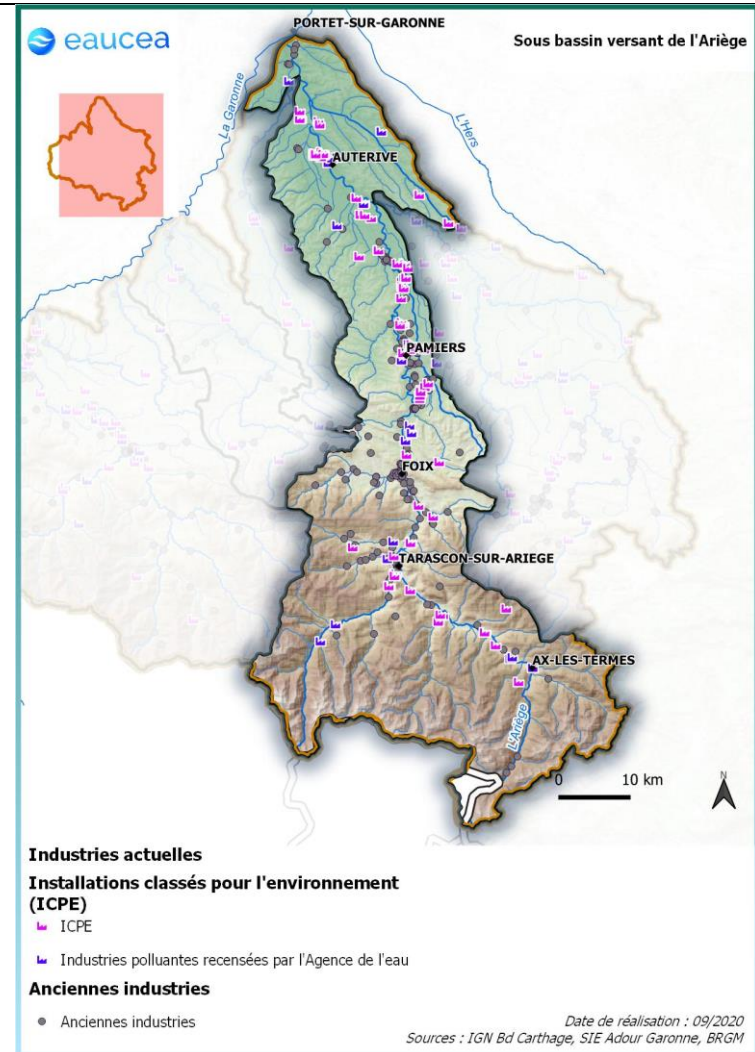
5.5.1 Industrie et activité classées

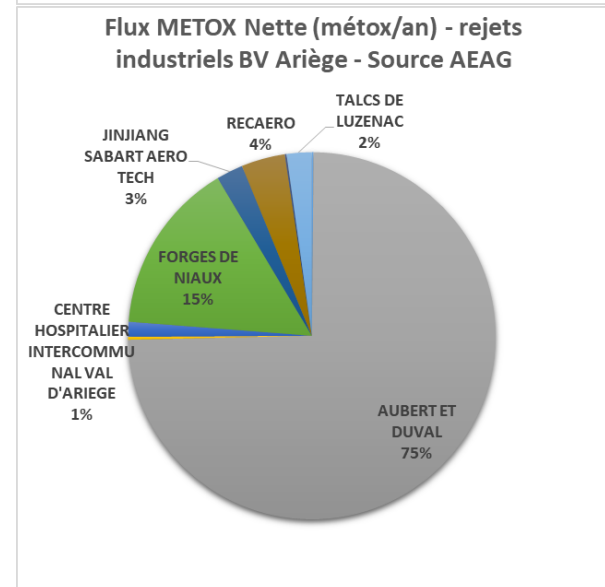
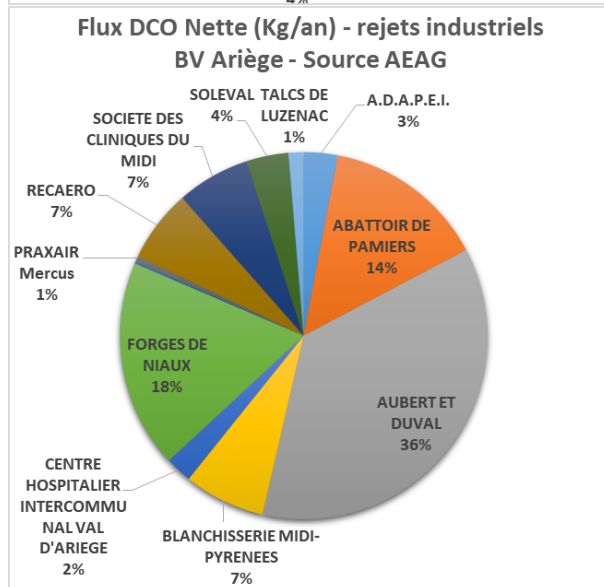
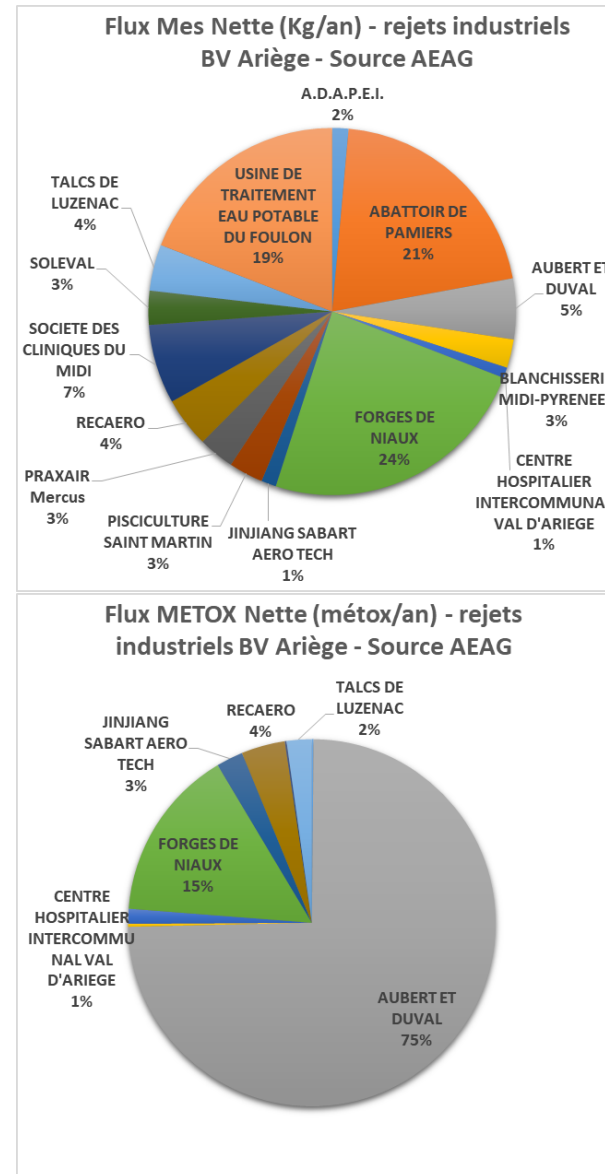
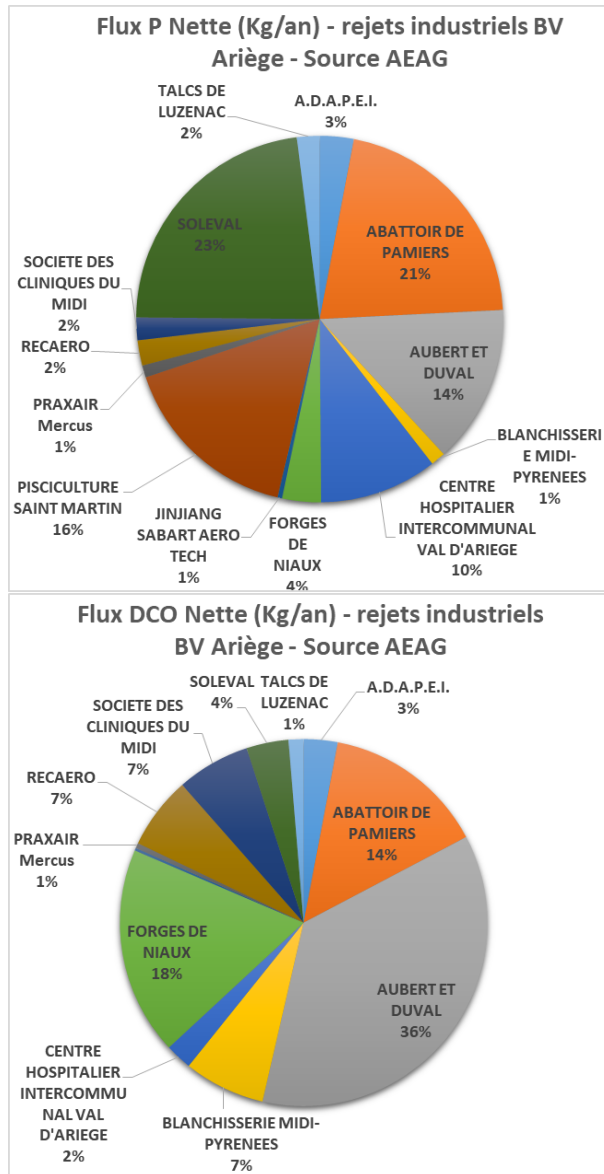
- Principales spécialités historiques :
 - A l'amont de Foix : **Blanchisserie-teinturerie** (gros, ou détail lorsque les pressings de quartier sont retenus par le Comité de pilotage de l'IHR) ; blanchissement et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons, **Collecte et stockage** des déchets non dangereux dont les ordures ménagères, **Forge**, marteaux mécaniques, emboutissage, estampage, matriçage découpage; métallurgie des poudres, Imprimerie et services annexes
 - A l'aval de Foix : **Apprêt et tannage des cuirs** ; préparation et teinture des fourrures et cuirs (tannerie, mégisserie, corroierie, peaux vertes ou bleues), **Dépôt de liquides inflammables**, **Garages**, ateliers, mécanique et soudure

- Les industries contemporaines avec rejet et potentiellement polluantes (au sens de l'Agence de l'Eau) se concentrent aujourd'hui dans la basse Ariège, au plus près des axes de transport, de la rivière et des zones urbanisées. Mais une partie se maintient également dans la vallée de l'Ariège en amont de Foix, comme dans le secteur historiquement industriel de Tarascon, et plus haut jusqu'à Ax-les-Thermes. Une part importante relève du régime ICPE, encadrant strictement les conditions de rejet.

Filières représentées : Exploitation de carrière avec différents pôles (Saverdun, Cintegabelle, Montaut, ...), Blanchisserie à Pamiers, Menuiserie à Saint Paul De Jarrat, Agro-alimentaire à Foix.

- Zones d'activités sur les pôles urbains : une compétence de gestion communale ou intercommunale.





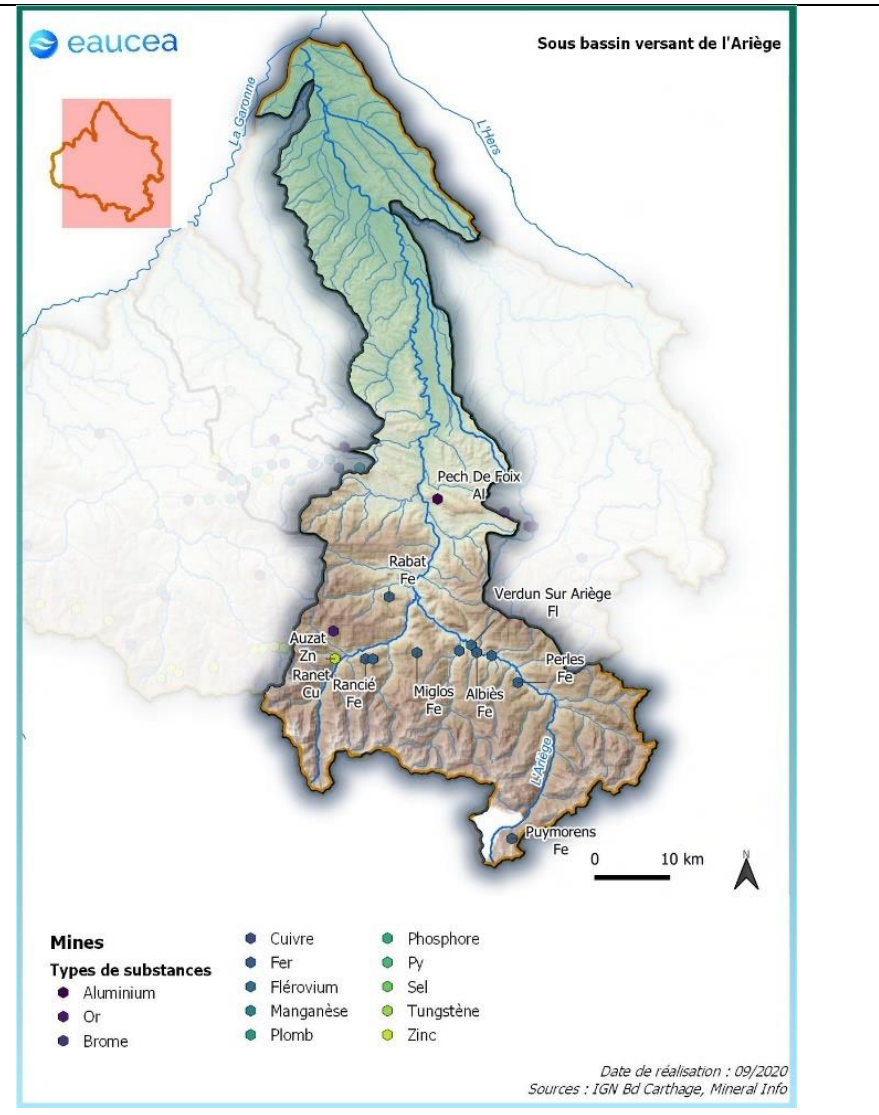
5.5.2 Activités minières

Mines

- **Un passé minier important avec l'exploitation de gisements pyrénéens de Fer, Cuivre, Zinc et Aluminium en montagne, dans la vallée de la Haute Ariège en amont de Tarascon, et dans la vallée affluente du Vicdessos.** Remarque : les périodes d'exploitation des mines ne sont pas renseignées dans les bases de données disponibles. Le minerai indiqué est probablement le minerai principal.
- **Les données de qualité de l'eau et des sédiments du réseau SIE Adour-Garonne ne font pas ressortir de pollution sur la Haute Ariège.** A la station qualité de Tarascon-sur-Ariège, en aval immédiat des anciens tronçons miniers, les teneurs en Cuivre et en Zinc mesurées dans l'eau et dans les sédiments sont inférieures au niveau S1. Ce niveau est ici pris en repère ; il correspond au niveau réglementaire utilisé pour apprécier la qualité de sédiments pour des projets d'extraction en cours d'eau relevant de la rubrique IOTA 3.2.1.0.
- **Une étude sur la présence d'arsenic est en cours sur le secteur amont de L'hospitalet (cette pollution est sûrement liée aux anciennes mines de fer du secteur)**
- **Des pollutions locales ou ponctuelles connues ? Des études/suivis locaux ?**

Carrières

- **Extraction d'alluvions ?**



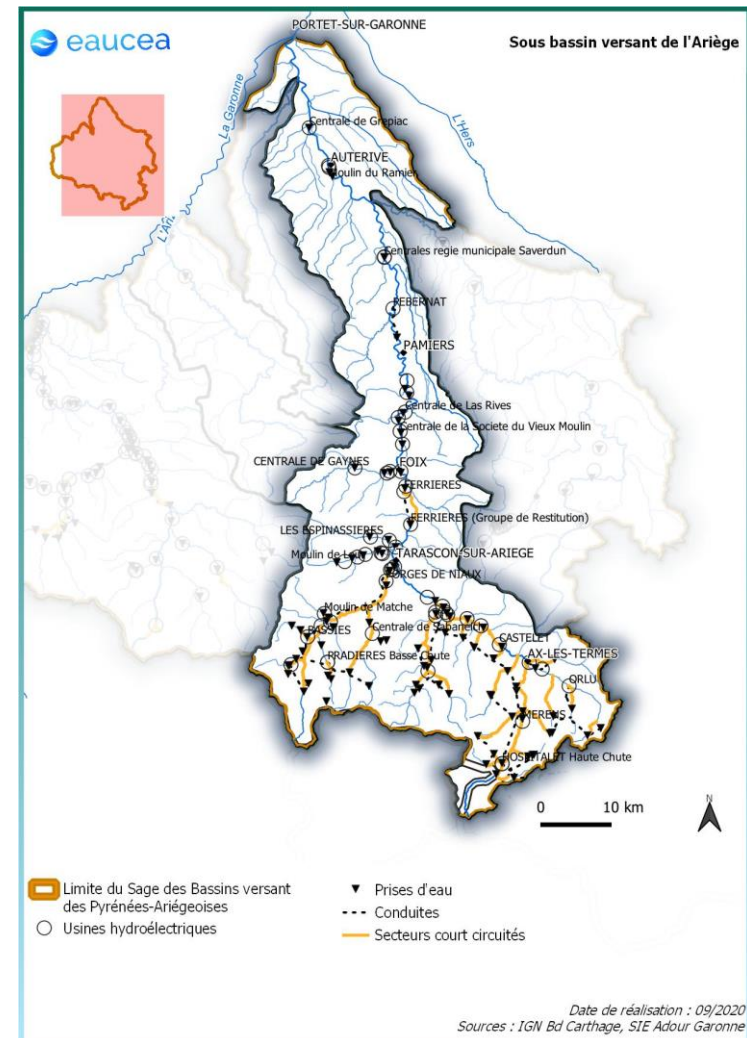
5.5.3 Hydroélectricité

Il est presque possible de parler de vocation hydroélectrique pour de nombreuses vallées. Ce fort patrimoine est l'héritier de l'exploitation historique de la force motrice de l'eau (moulins). Aujourd'hui l'hydroélectricité est la principale source d'énergie renouvelable du territoire. Cette fonction importante dans la lutte contre les rejets de gaz à effet de serres a été reconnue par la loi qui impose que les SAGE s'intéressent spécifiquement aux incidences des dispositions sur le potentiel de production et de développement.

- 55 centrales, dont le producteur principal est EDF
- Les principaux maitres d'ouvrage en fonctions du productible moyen annuel (KWh) (Quantité d'énergie pouvant être produite. Elle est soit fournie par le producteur soit calculée par la moyenne interannuelle des redevances) sont :

Maitres d'ouvrage	Productible moyen (KWh)	Pourcentage sur l'Ariège	Nombre de centrales
ELECTRICITE DE FRANCE	1 313 231 923	93%	21
SOCIETE HYDROELECTRIQUE DE LA MOYENNE ARIEGE	30 904 461	2%	4
CENTRALE HYDROELECTRIQUE DE CHATEAU VERDUN	12 688 303	1%	1
Autres	55 599 399	18.763	29
Total sur l'Ariège	1 412 424 086	19.724	55

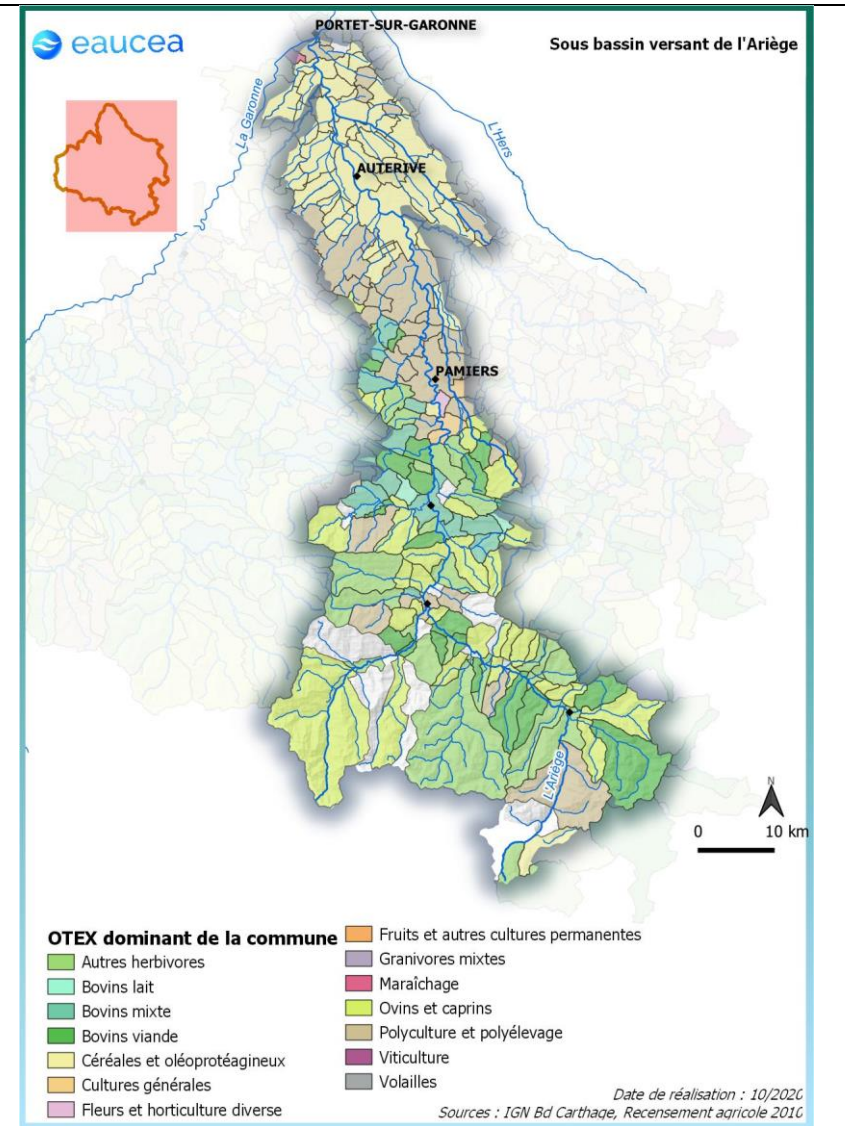
Carte Hydroélectricité (prises d'eau, usines, conduites)



5.5.4 Agriculture

✓ *Socio-économie et portrait agricole*

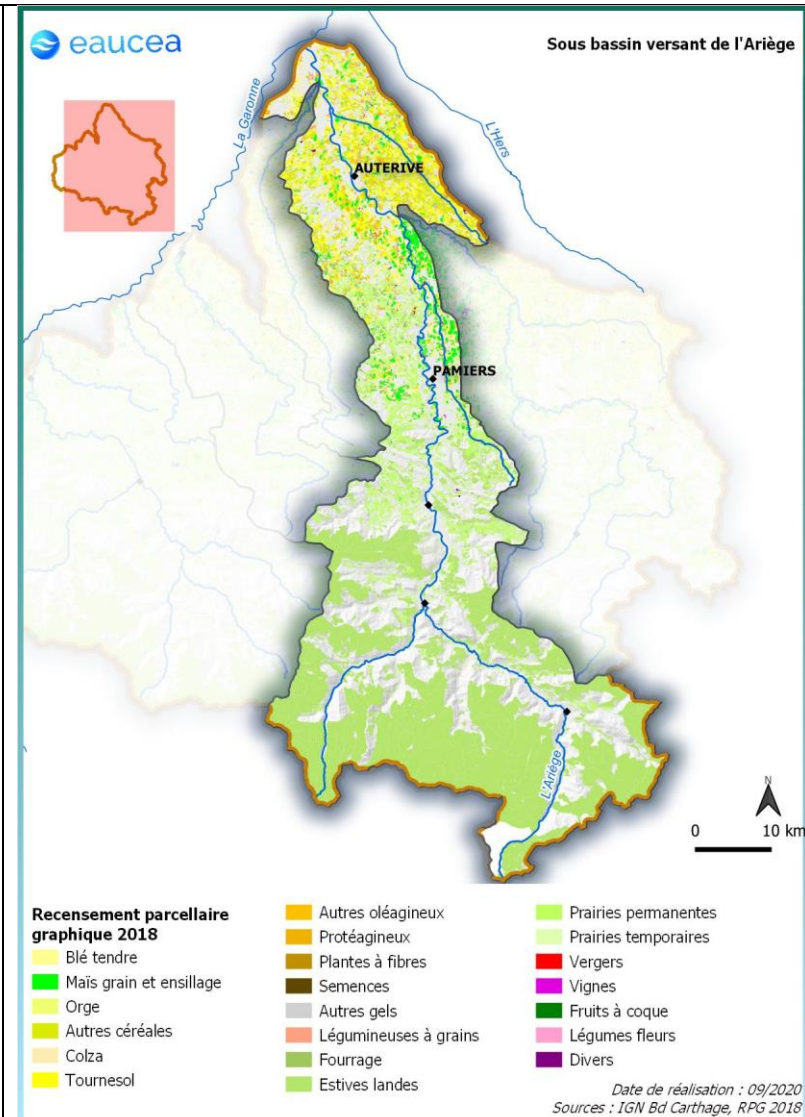
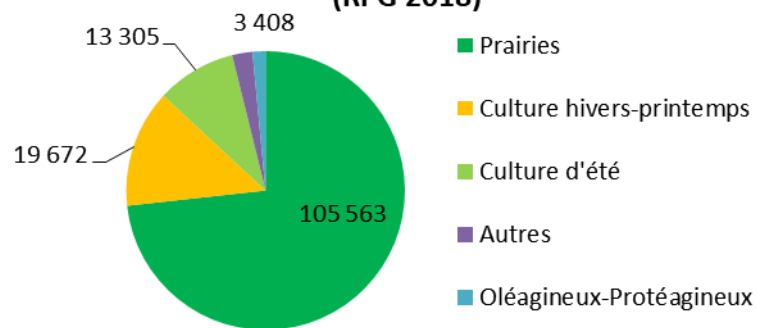
- **Spécialités : le territoire est divisé en 2 secteurs :**
 - L'amont est un territoire à **dominante élevage** avec l'élevage de bovins lait, bovins mixte, bovins viande, ovins et caprins et autres herbivores caractéristique des zones de montagne.
 - L'aval est un territoire à dominante grandes cultures : **de céréales et de oléoprotagineux** ainsi que de la **polyculture polyélevage**
- **Labels :** IGP tomme des Pyrénées et veau rosé Label Rouge



- **Enjeux Eau :**
 - partage de l'eau/irrigation (≈ 118 points de prélèvement agricoles pour une pression jugée faible à nulle sur l'Ariège (réalimentée)).
 - gestion des zones humides (74% des ZH du BV sont agricoles), éventuels problèmes de pollution locale (élevage/fromageries en montagne).
 - agro-écologie (gestion du ruissellement et de l'érosion, maîtrises des fuites d'intrants et pesticides)
 - gestion des berges/ripisylve aux interfaces avec les cours d'eau (petit chevelu hydrographique).

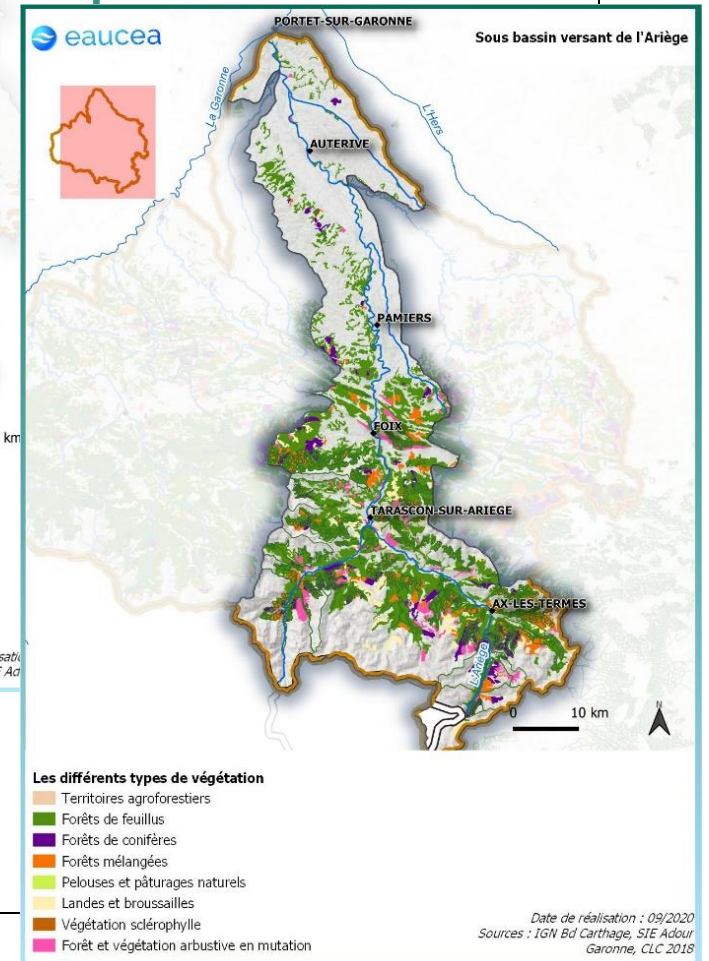
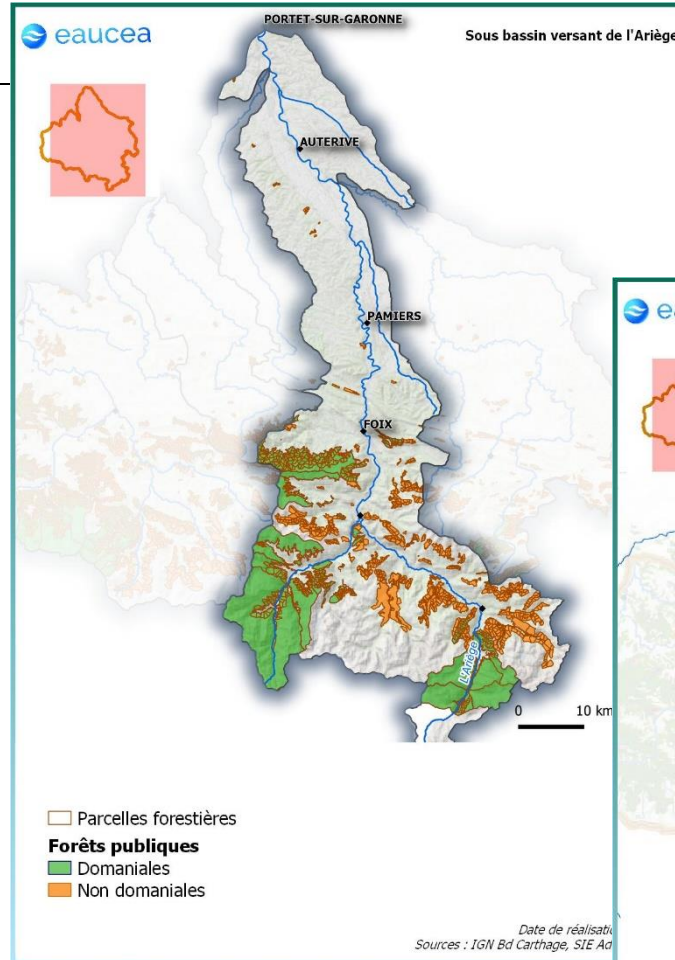
- **Démarches, programmes agro-écologiques locaux :** OUGC Ariège. Autres ?

Cultures regroupées par grandes catégories sur le périmètre du bassin versant de l'Ariège (RPG 2018)



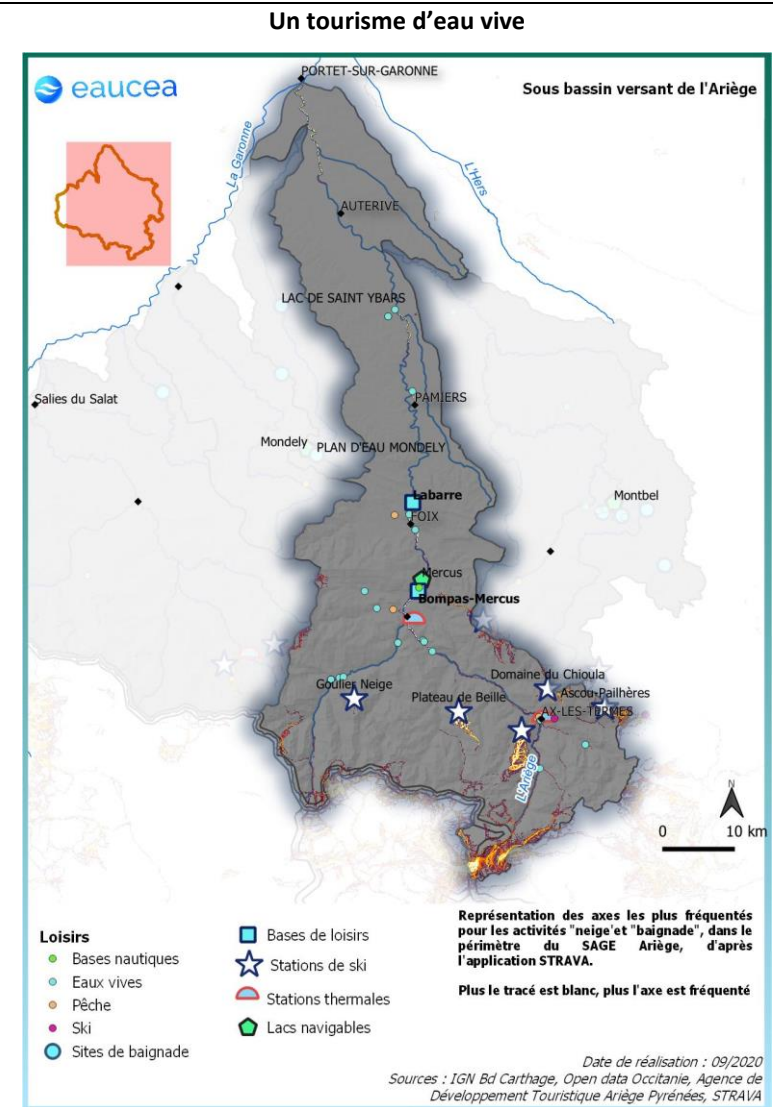
5.5.5 La sylviculture, une filière à structurer

- L'exploitation forestière a autrefois fait vivre les vallées, les cours d'eau étaient parfois utilisés pour transporter les grumes jusqu'aux scieries.
- Aujourd'hui une gestion majoritairement publique (ONF)
- Une cartographie à compléter par les données sur le parcellaire privé (CRPF contacté)
- **Diagnostic local : des spécificités à prendre en compte ? (accessibilité difficile, principales scieries et sites de transformation encore actifs, dysfonctionnements les plus fréquents aux abords des cours d'eau/zones humides, ...)**
- 34% des zones humides se trouvent dans une zone forestière (d'après l'occupation du sol de CLC 2018)

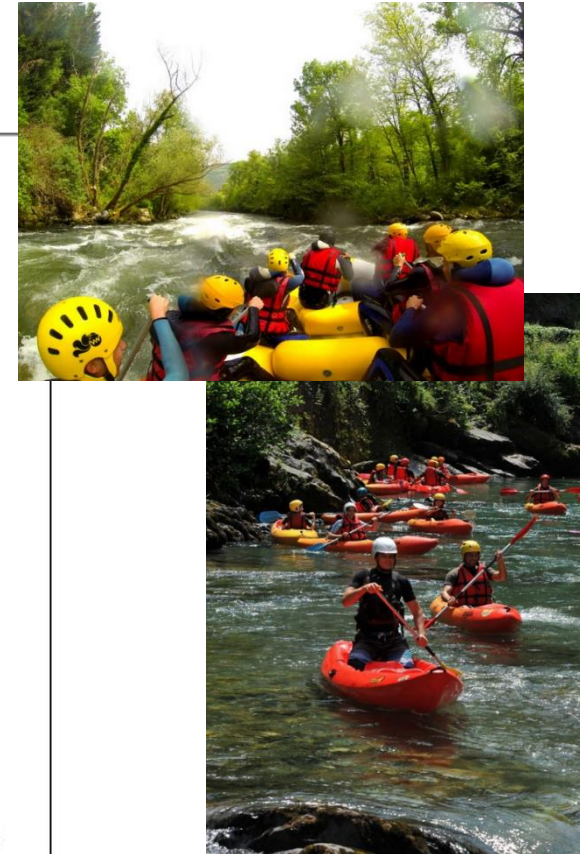
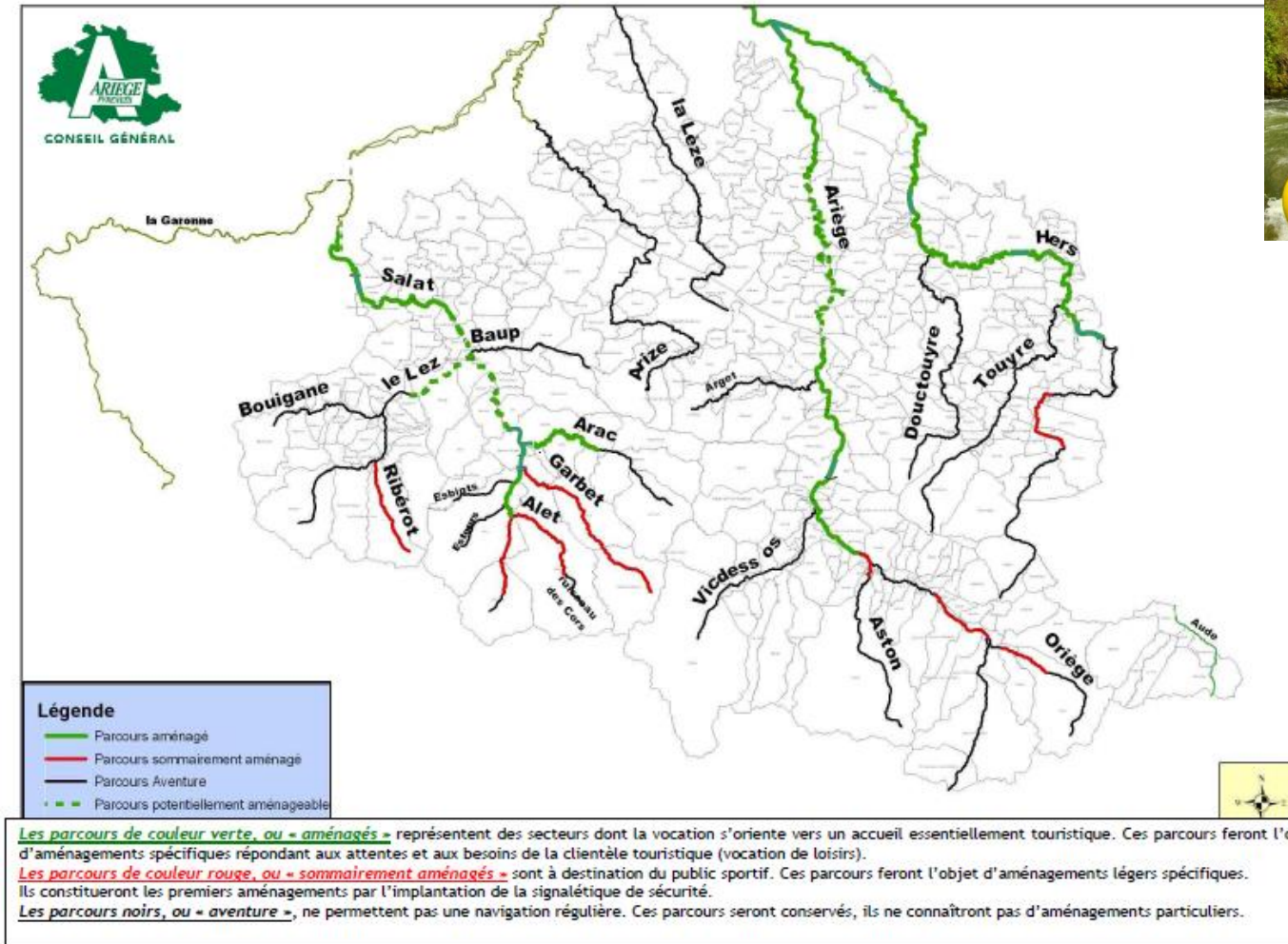


5.5.6 Tourisme lié à l'eau

- **Spécialités** : pêche de loisirs, sports d'eau vives, sports d'hiver (5 des 9 stations de ski du périmètre du SAGE), randonnée de montagne (sommets parmi les plus connus des Pyrénées Ariégeoises), 3 stations thermales.
- Les sports d'eau vive sont l'un des nombreux atouts touristiques de la vallée. L'Ariège a d'ailleurs accueilli en 2010 les Championnat du monde Junior de slalom en Canoë-Kayak. La palette des sports et des sorties proposées s'est étendue avec les années : rafting, canoë-kayak, stade d'eau vive de Foix, ski nautique sur l'Ariège au lac de Garrabet, nage en eaux-vives, handi-raft... Plusieurs entreprises en vivent saisonnièrement.
- **Enjeux Eau** :
 - Qualité de l'eau de baignade
 - Eaux vives : priorités du plan départemental nautique (cf page suivante : signalisation, aménagement de parcours et de franchissements de seuils en rivière.
 - Autres ?
- **Démarches, programmes locaux, projets de développement** : plan départemental nautique.
 - *Quels sont les atouts à préserver, à renforcer ou à valoriser davantage dans une logique de diversification touristique et d'anticipation des changements climatiques ?*
 - *Quelle place le tourisme lié à l'eau doit prendre dans la gestion quantitative et le partage de la ressource ? (niveaux des lacs, lâchers d'eau et sport nautique, pêche et sécurité des accès aux cours d'eau, ...)*
 - *Comment concilier des activités en milieu naturel, qui se partagent souvent le même espace ?*
 - *Quels soutiens le SAGE peut apporter à ces activités en tant que facilitateur ?*



Projets d'objectifs d'aménagements des rivières pour les activités nautiques



Extrait du plan départemental nautique d'Ariège : l'Ariège et ses affluents, un potentiel reconnu, diagnostiqué et priorisé.

Merci pour votre lecture !

Rendez-vous dans le document de réponse
**« Atlas du bassin versant de l'Ariège – Avis des
acteurs du bassin »**
pour nous indiquer vos avis

Confirmer ou nuancer l'état des lieux local

Contribuer au diagnostic

Exprimer commentaires et suggestions