



Commission Locale de l'Eau

21^{ème} séance plénière

11 octobre 2022 – Gensac-la-Pallue (16)



Accueil – Emargement

- Adoption du compte-rendu de la réunion de CLE du 12 avril 2022
- Adoption de modification des règles de fonctionnement de la CLE (sous réserve du quorum des 2/3)
- Autres avis Autorisation environnementale augmentation du volume d'eau prélevé pisciculture SCEA Sturgeon – Le Douhet - 17 :
Proposition d'aménagement foncier agricole forestier et environnemental – Oriolles - 16
- Avis sur les Zones Soumises à Contraintes Environnementales (ZSCE) des captages d'eau potable de Moulin Neuf, la Mouvière et Vars
- Adoption de l'identification, la caractérisation et les orientations de gestion des têtes de bassin sur le périmètre du SAGE Charente
- Échanges sur la feuille de route quantitative du bassin Charente
- Questions diverses





COMMISSION LOCALE DE L'EAU

SÉANCE PLÉNIÈRE DU 12 AVRIL 2022 – CHANIERIS (17)

COMPTE-RENDU DE SEANCE

L'an deux mille vingt-deux, le 12 avril à 9h30, la Commission Locale de l'Eau (CLE) Charente s'est réunie à Chaniers (17), sous la présidence de M. Alain BURNET, Président de la Commission Locale de l'Eau.

Liste des participants : (Cf. annexe 1)

Sur les 82 voix délibératives que compte la commission, sont comptabilisées :

- pour la délibération n°2022-09 : 40
- pour la délibération n°2022-10 : 40
- pour la délibération n°2022-11 : 40
- pour la délibération n°2022-12 : 38

La Commission locale de l'eau délibère valablement.

Concernant le point relatif aux règles de fonctionnement (voir le point IV à l'ordre du jour ci-dessous), le quorum des 2/3 exigé n'étant pas atteint, il n'y a pas eu de vote, ni de délibération. Le vote est reporté à la prochaine CLE.

Ordre du jour :

- I. Adoption du compte-rendu de la réunion de CLE du 17 janvier 2022
- II. Information sur le bilan d'étiage 2021 et les perspectives 2022
- III. Adoption de l'organisation des instances de la CLE en phase mise en œuvre du SAGE Charente
- IV. Adoption de modification des règles de fonctionnement de la CLE (sous réserve du quorum des 2/3)
- V. Avis sur les modalités d'inventaires de maillage bocager, ZEC (Zones d'Expansion de Crues) et réseau hydrographique
- VI. Avis sur le dossier de Déclaration d'Intérêt Général (DIG) du Programme Pluriannuel de Gestion (PPG) par le Syndicat de bassin du Né
- VII. Information sur l'avancement des PTGE (Projets de Territoire pour la Gestion de l'Eau) et PAGQ (Programmes d'Actions de Gestion Quantitative), ainsi que le projet LIFE Eau et Climat (secteur Seugne)
- VIII. Questions diverses

I/ Adoption du procès-verbal de la CLE du 17 janvier 2022

M. Alain BURNET, président de la CLE, ouvre la commission et demande s'il y a des remarques sur le compte-rendu de la séance du 17 janvier 2022. En l'absence de remarques, il le soumet au vote de la CLE. Le vote est effectué à main levée.

Propositions de vote	Résultats
Favorable	39
Défavorable	0
Abstention	1

Rappel de l'ordre du jour traité

- [Adoption du compte-rendu de la réunion de CLE du 5 juillet 2021](#)
- [Adoption du rapport d'activités de la CLE en 2021](#)
- [Elections des présidence et vice-présidences de la CLE](#)
- [Avis sur la modification du débit d'objectif d'étiage \(DOE\) et du débit de crise \(DCR\) du Né](#)
- [Avis sur le périmètre Zone Soumise à Contraintes Environnementales \(ZSCE\) des captages Trizay et la Clisse](#)
- [Avis sur le programme Re-Sources des captages pour l'Alimentation en Eau Potable \(AEP\) Arnoult – Lucérat](#)
- [Avis sur la sollicitation du préfet coordonnateur du bassin Adour-Garonne pour réaliser une étude volumes prélevables sur le territoire sud Charentes](#)
- [Information sur les PTGE \(Projets de Territoire pour la Gestion de l'Eau\) et PAGQ \(Programmes d'Actions de Gestion Quantitative\)](#)
- [Questions diverses](#)



Adoption

Modification des règles de fonctionnement de la CLE



(quorum des 2/3)

Missions et fonctionnement du Bureau :

Le Bureau a pour principale mission la préparation des dossiers et l'organisation des séances de la CLE. Il est informé de l'avancement des études d'élaboration du SAGE et examine les propositions d'orientations.

Il est un lieu d'information et de concertation permettant d'aborder de manière approfondie une problématique, de mener un suivi régulier des études, d'élaborer le cas échéant des propositions d'orientation à la CLE et d'assister de manière plus étroite les phases opérationnelles.

La CLE délègue au Bureau la validation des cahiers des charges des études nécessaires à l'élaboration du SAGE.

Il est également le garant de la cohérence et de l'unité du SAGE Charente, au travers du suivi des travaux et du fonctionnement des Commissions Géographiques et Thématiques, dont il assure la synthèse pour la CLE.

La CLE délègue au Bureau le suivi des actions de communication qui pourraient être nécessaires tout au long de la démarche SAGE.

~~Le Bureau n'est pas un organe de décision, il ne peut en aucun cas prendre de délibération. En revanche, il~~ La CLE délègue au Bureau la réponse aux demandes d'avis soumises à la CLE, notamment :

- dans le cadre d'opérations soumises à déclaration ou autorisation, situées au sein du périmètre du SAGE ou pouvant avoir un impact sur ce dernier ;
- dans le cadre d'autres procédures nécessitant la consultation de la CLE dans un délai de moins de 3 mois.

~~Toutefois cela ne concerne pas les dossiers jugés stratégiques par le Président de la CLE ou le bureau. Ces dossiers seront soumis à l'avis de la CLE.~~

Pour des raisons d'efficacité et de respect des délais impartis, le Président de la CLE pourra proposer à la structure porteuse de l'élaboration et/ou de la mise en œuvre et du suivi du SAGE, d'instruire directement les demandes d'avis concernant les procédures soumises à ~~déclaration~~ ~~autorisation~~, lorsque les délais ne permettent pas de réunir le Bureau.

Le Président fixe les dates et ordres du jour des séances du Bureau, qui sont adressés sur convocation au moins 15 jours à l'avance. Le Bureau se réunit autant que de besoin et avant chaque réunion de CLE. Il se réunit en tout lieu inclus dans le périmètre du SAGE.

Tous les membres de la CLE sont destinataires des comptes-rendus des réunions du Bureau ainsi que des synthèses émanant des groupes de travail identifiés.

Lorsqu'un membre du Bureau cesse de siéger au sein de la CLE, il est procédé à la désignation de son successeur par le collège concerné, conformément aux règles définies à l'article 6.

Les réunions du Bureau ne sont pas ouvertes au public.

Commenté [DR2]: Modifications proposées pour clarification du rôle et du fonctionnement du Bureau pour émettre des avis délégués par la CLE Charente.

Avis

Zones Soumises à Contraintes Environnementales (ZSCE) des captages d'eau potable de Moulin Neuf, la Mouvière et Vars



**PRÉFÈTE
DE LA
CHARENTE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction départementale des territoires
Service Eau Environnement Risques
Unité Eau Agriculture Chasse Pêche

CLE DU SAGE CHARENTE – Mardi 11 octobre 2022

Périmètres ZSCE

**Captages de la source Moulin Neuf
(16 et 79)
Les puits de Vars (16)
et de la source de la Mouvière (16)**



Sommaire

Pourquoi une ZSCE ?

La ZSCE : qu'est-ce que c'est ?

Les principales étapes

La délimitation des périmètres



**PRÉFÈTE
DE LA
CHARENTE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Pourquoi une ZSCE = zone soumise à contraintes environnementales?

Conditions de financement de l'Agence de l'eau Adour- Garonne pour les contrats Re-Sources en renouvellement (conseil d'administration du 19 novembre 2018)

Toutes les AAC Grenelle de Charente concernées par un renouvellement

9 AAC en Charente dont 7 au niveau du bassin Charente

Donc lancement de la démarche ZSCE (1^{er} étape) sur l'ensemble des AAC de Charente d'ici 2023.



PRÉFÈTE
DE LA
CHARENTE

Liberté
Égalité
Fraternité



DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES DE LA CHARENTE

La ZSCE : qu'est-ce que c'est ?

Dispositif ancien (notamment circulaire de 2008) = un outil spécifique aux pollutions diffuses d'origine agricole

1- un périmètre

Des Zones Soumises à Contraintes Environnementales *où ?*

- Zones d'érosion
- Zones humides d'intérêt environnemental particulier
- **Zones de Protection des Aires d'Alimentation des Captages (ZPAAC)**
- Articles R.114-1 et s. du Code Rural



PRÉFÈTE
DE LA
CHARENTE

Liberté
Égalité
Fraternité

La ZSCE : qu'est-ce que c'est ?

2- Un programme d'actions

- 1- Couverture végétale du sol, permanente ou temporaire ;
- 2- Travail du sol, gestion des résidus de culture, apports de matière organique favorisant l'infiltration de l'eau et limitant le ruissellement ;
- 3- Gestion des intrants, notamment des fertilisants, des produits phytosanitaires et de l'eau d'irrigation ;
- 4- Diversification des cultures par assolement et rotations culturales ;
- 5- Maintien ou création de haies, talus, murets, fossés d'infiltration et aménagements ralentissant ou déviant l'écoulement des eaux ;
- 6- Restauration ou entretien d'un couvert végétal spécifique ;
- 7- Restauration ou entretien de mares, plans d'eau ou zones humides.



La ZSCE : qu'est-ce que c'est ?

3- Évaluation du programme d'actions

Si les objectifs ne sont pas atteints après 3 ans ou 1 an en cas de ressource brute non conforme

Programme d'actions tout ou partie réglementaire



PRÉFÈTE
DE LA
CHARENTE

Liberté
Égalité
Fraternité

Les concertations/ consultations d'une ZSCE

- Définition du périmètre ZPAAC :

Concertation → consultation officielle CA + CODERST + CLE → Arrêté périmètre ZPAAC

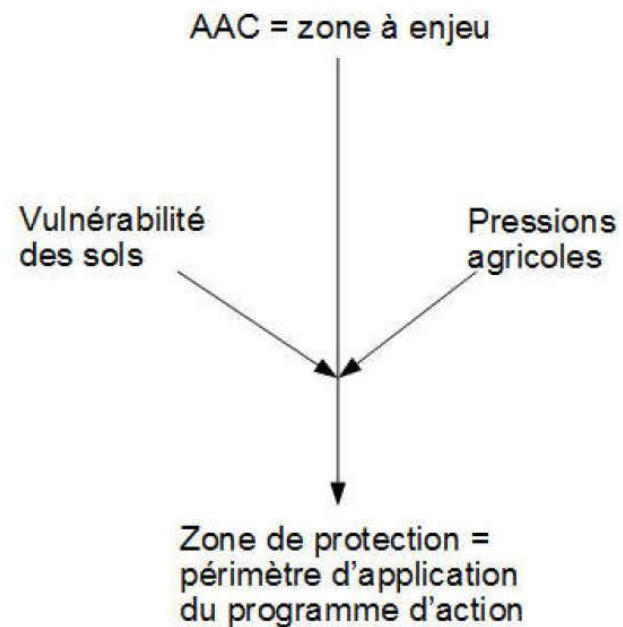
PÉRIMÈTRE ZSCE	Consultation RPG		Avis ChambAgri		CLE	CODERST	ARRÊTÉ périmètre	RAA
	Début	Fin	Début	Fin				
<u>AAC Fosse Tidet</u>	Réunion public 05/12/2019		CA16 avis réput fav 06/03/2020 CA17 avis réput fav 06/03/2020		20/02/20	CODERST 16 10/12/2020 CODERST 17 21/01/2021	03/03/21	RAA n°16-2021-03-03-001
<u>AAC Roche</u>			CA16 avis réput fav 06/03/2020		20/02/20	10/12/20	03/03/21	RAA n°16-2021-03-03-002
<u>AAC Touche prairie de Triac</u>	Réunion publique 03/10/2019		CA16 courr 28/12/2021					
<u>AAC Chez Drouillard</u>	17/05/21	17/06/21	CA16 courr 28/12/2021					
<u>AAC Mouvière</u>	05/11/21	05/12/21	CA16 courr 01/02/2022		11/10/22	CODERST 16 02/06/2022		
<u>AAC Puits de Vars</u>	10/05/21	10/06/21	CA16 courr 28/12/2021		11/10/22	CODERST 16 02/06/2022		
<u>AAC Moulin Neuf</u>	09/09/21	09/10/21	CA 16 courr 28/12/2021 CA 79 courr 28/12/2021		11/10/22	CODERST 16 02/06/2022 CODERST 79 07/07/2022		
<u>AAC Font Longue</u>								
<u>AAC Coulonge-St Hippolyte</u>	22/09/21	12/10/21	CA16 courr 25/03/2021 CA17 courr 26/03/2021		23/03/21	CODERST 16 02/12/2021 CODERST 17 25/12/2021		



**PRÉFÈTE
DE LA
CHARENTE**

Liberté
Égalité
Fraternité

Les critères de délimitation des périmètres ZPAAC



**PRÉFÈTE
DE LA
CHARENTE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Les critères retenus pour la vulnérabilité des sols

Pour le milieu continu, caractérisation de 5 paramètres :

- Pluie efficace (P) ;
- Couverture protectrice du sol qui a pour effet de retarder ou de déplacer l'effet protecteur du sol et des couches géologiques au-dessus de l'aquifère (S) ;
- Infiltration/ruissellement comprenant tous les processus à la surface avant l'infiltration (I) ;
- Épaisseur de la Zone Non Saturée – ZNS (H) ;
- Perméabilité de l'aquifère (K).

Pour le milieu discontinu fissuré, caractérisation de 3 paramètres :

- Couverture protectrice du sol qui a pour effet de retarder ou de déplacer le rôle protecteur du sol et des couches géologiques au-dessus de l'aquifère (S) ;
- Infiltration/ruissellement comprenant tous les processus à la surface avant l'infiltration (I) ;
- Discontinuité caractérisant le transfert entre la zone d'infiltration et le captage (D)



**PRÉFÈTE
DE LA
CHARENTE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Les critères retenus pour la vulnérabilité des sols

Les poids les plus forts sont attachés aux critères Sol et Infiltration.
Ils correspondent à la capacité du milieu naturel à empêcher le polluant d'atteindre la nappe.

La valeur finale de vulnérabilité varie donc entre 0 (vulnérabilité minimale) et 4 (vulnérabilité maximale)

Valeur indice	Classe	Vulnérabilité
3,2 – 4	4	Très élevée
2,4 – 3,19	3	Élevée
1,6 – 2,39	2	Modérée
0,8 – 1,59	1	Faible
0 – 0,79	0	Très faible

Délimitation du périmètre ZPAAC Source de Moulin Neuf – Situation

2019- 2023 : 3ème programme Re-sources

AAC : 2779 habitants / 14 000 ha

Zone calcaire

1 source + 1 forage (captif)

513 000 m³

7270 habitants desservis

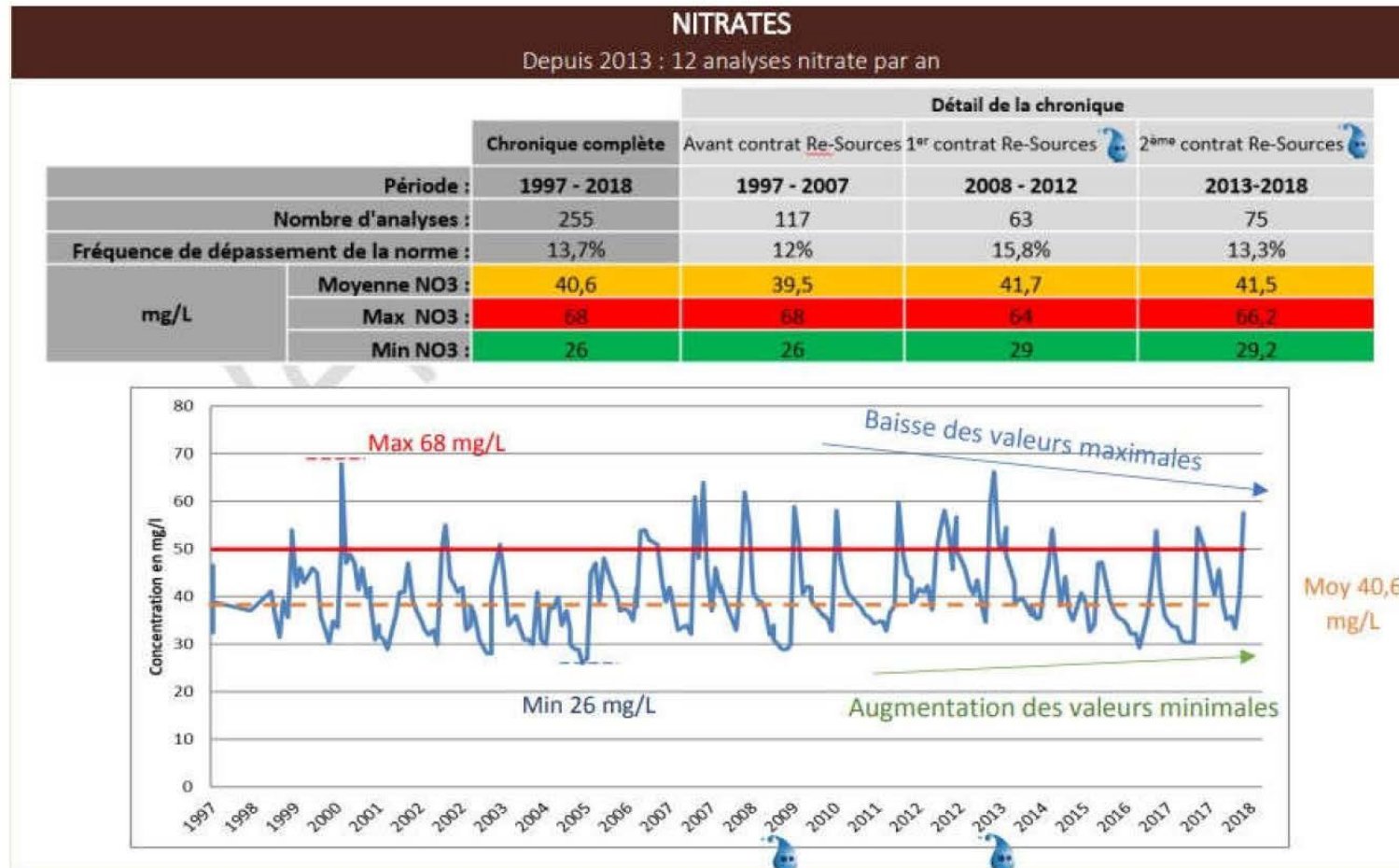
11 700 ha de SAU



**PRÉFÈTE
DE LA
CHARENTE**

Liberté
Égalité
Fraternité

Qualité de l'eau



Qualité de l'eau


MOLECULES PHYTOSANITAIRES


Depuis 2013 : 4 analyses phytosanitaires / an (janvier ; avril, juin et novembre)

🔥 Synthèse des résultats « pesticides totaux » :

Période :	Chronique complète	Détail de la chronique		
		Avant contrat Re-Sources	1 ^{er} contrat Re-Sources	2 ^{ème} contrat Re-Sources
	2000 - 2018	2000 - 2007	2008 - 2012	2013 - 2018
Nombre d'analyses :	106	67	14	25
Taux de quantif. % :	89,6%	100%	100%	56%
Fréquence dépassement de norme (0,5µg/L) :	37%	50%	0%	0%
Moyenne sur anal. quantif (µg/L)	0,5	0,68	0,1	0,09
Max (µg/L)	2,47	2,47	0,16	0,45
Min (µg/L)	0,02	0,05	0,02	0,02

🔥 Molécules concernées par les dépassements des 0.1 µg/L :

Herbicides  : Métolachlore (2000 à 2004) – ① Les process analytiques ne permettent pas de distinguer Métolachlore (interdit depuis 2003) et S-Métolachlore (autorisé)

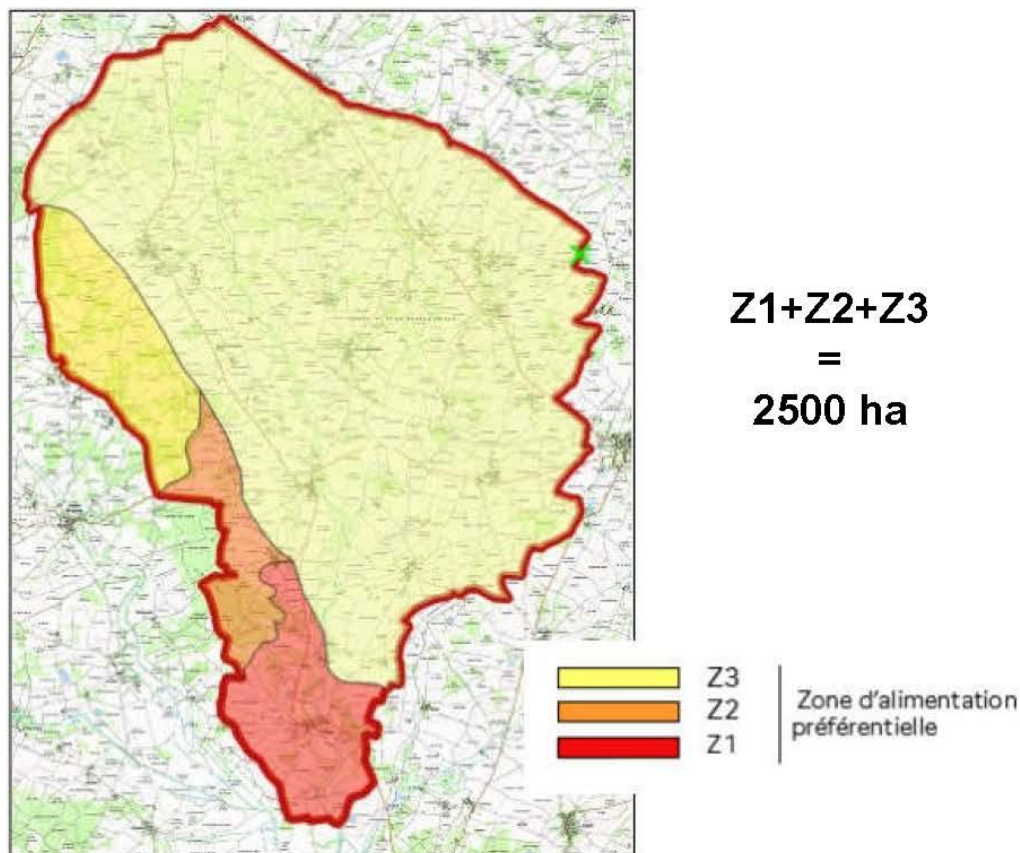
Métabolites d'herbicides  : Atrazine Déséthyl (2000 à 2003) (interdite en 2003), ESA Métolachlore* (2018), ESA Métazachlore* (2018)

*Molécules recherchées depuis juin 2017 seulement

Délimitation du périmètre ZPAAC

Source de Moulin Neuf – Vulnérabilité des sols

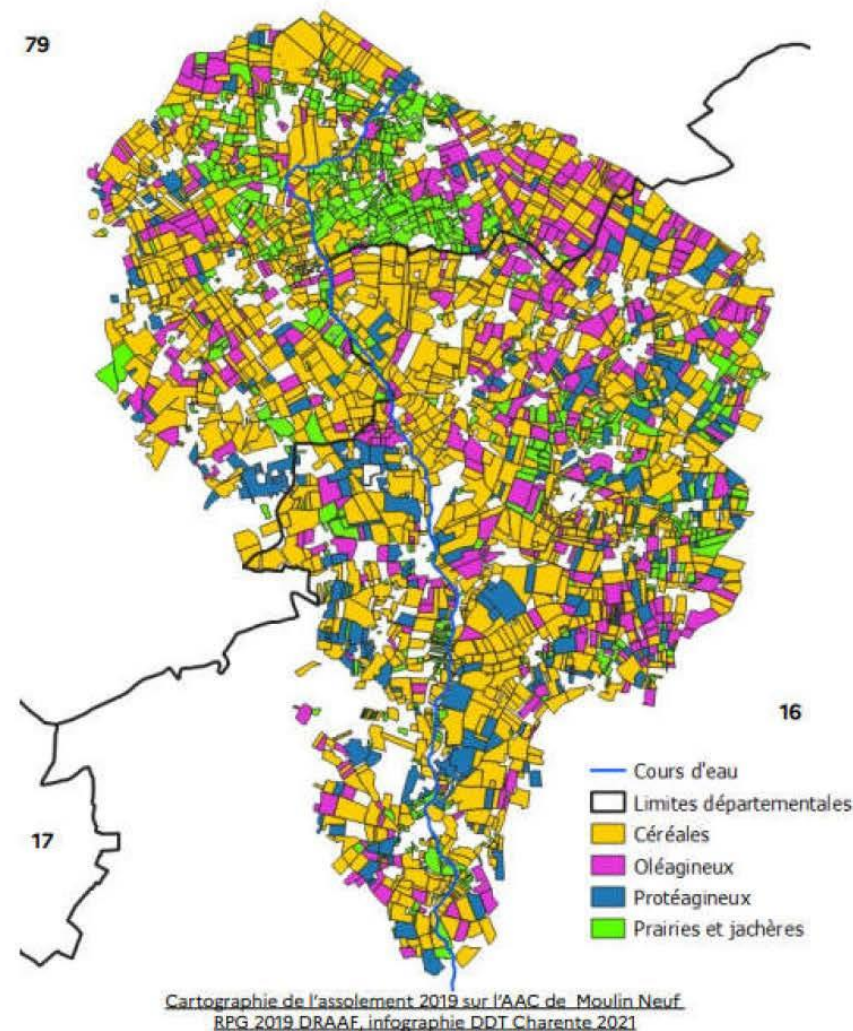
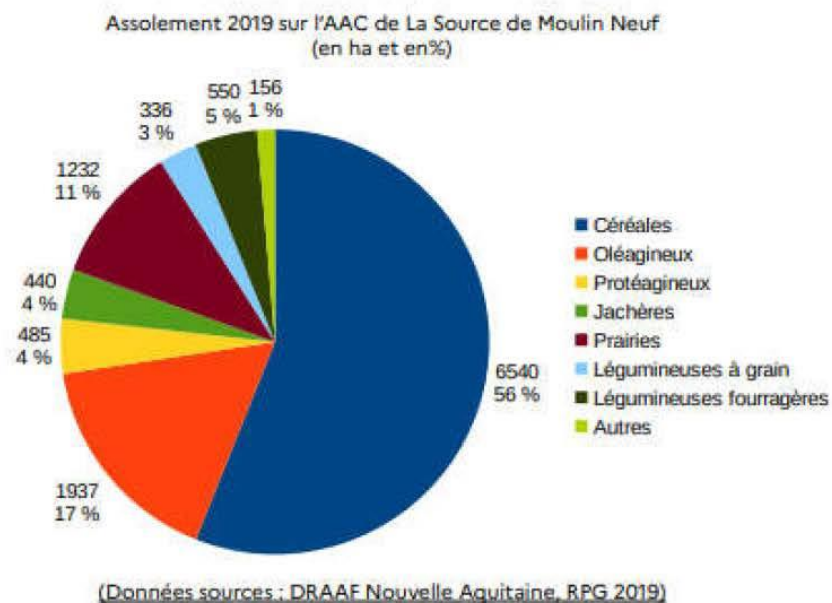
Le bassin versant de l'Aume-Couture à cheval sur les Deux-Sèvres et de la Charente possède un aquifère d'une faible profondeur ainsi qu'une forte perméabilité des sols et du sous-sol qui rendent le bassin très vulnérable aux pollutions. Non protégée par un écran marneux superficielle, l'aquifère y est alimenté par une infiltration directe ce qui en fait un secteur particulièrement vulnérable.



Sectorisation de la vulnérabilité de l'AAC de Moulin Neuf
Donnée source : DDT Charente 2019

Délimitation du périmètre ZPAAC

Source de Moulin Neuf – Pression agricole



Délimitation du périmètre ZPAAC

Source de Moulin Neuf – Proposition

- Surface de l'AAC 14 000 ha
- 132 exploitations côté Charente / 97 exploitations coté Deux-Sèvres
- Environ 11 700 ha de SAU en 2019 soit 82 % de la surface de l'AAC

Département	Deux-Sèvres		Charente	
SAU	4 380 ha	37 % de l'AAC	7 320 ha	63 % de l'AAC

- 10 communes en Charente : Longré, Brettes, Villefagnan, Saint-Fraigne, Souvigné, La Magdeleine, La-Forêt-de-Tessé, Theil-Rabier, Empuré, Paizay-Naudouin-Embourie.
- 5 communes en Deux-Sèvres : Villemain, Loubillé, Loubigné, Valdelaume, Couture-d'Argenson

Proposition que le périmètre ZPAAC (= futur ZSCE) soit identique à celui de l'AAC



**PRÉFÈTE
DE LA
CHARENTE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*



DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES DE LA CHARENTE

Délimitation du périmètre ZPAAC Source de La Mouvière – Situation

2019- 2023 : 2^{ème} programme Re-sources

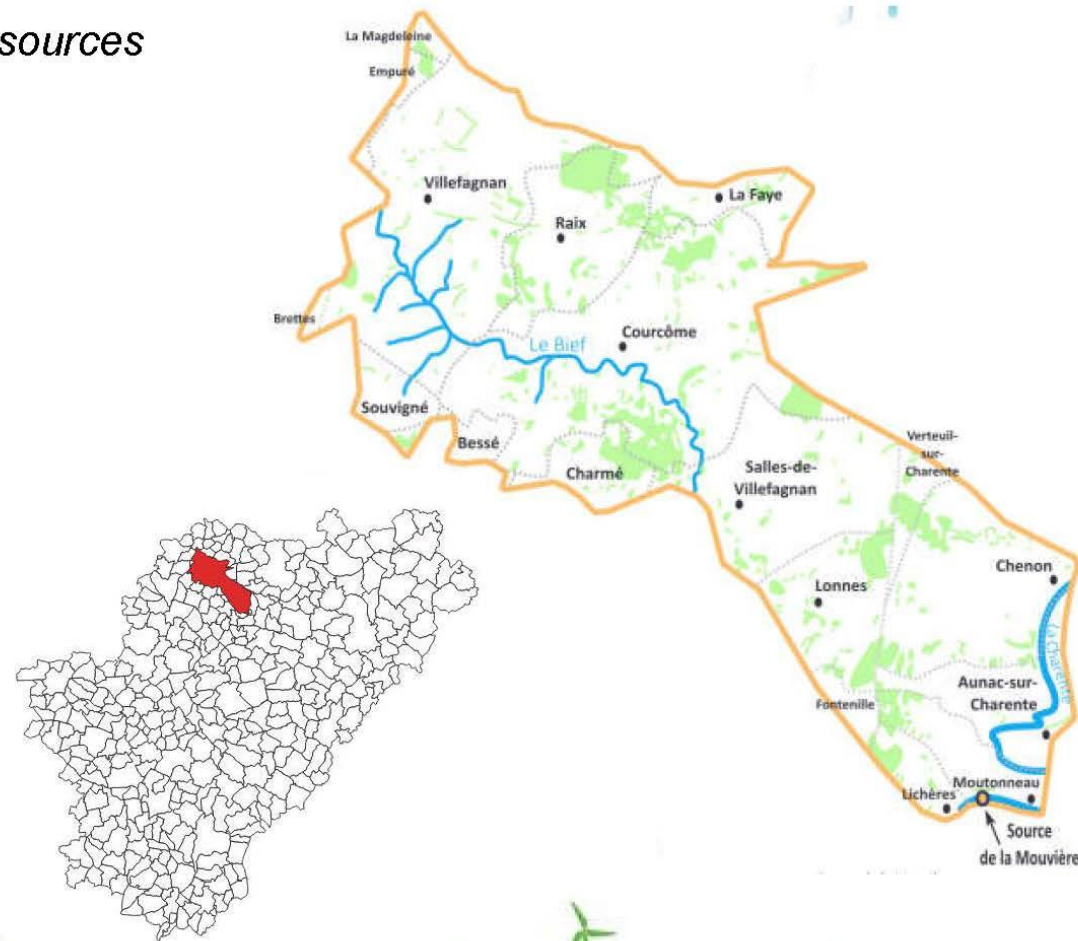
AAC : 9670 ha

Nappe alluviale

680 000 m³

8980 habitants desservis

6740ha de SAU



**PRÉFÈTE
DE LA
CHARENTE**

Liberté
Égalité
Fraternité

Qualité de l'eau

○ Qualité vis-à-vis des NITRATES - SOURCE DE LA MOUVIÈRE

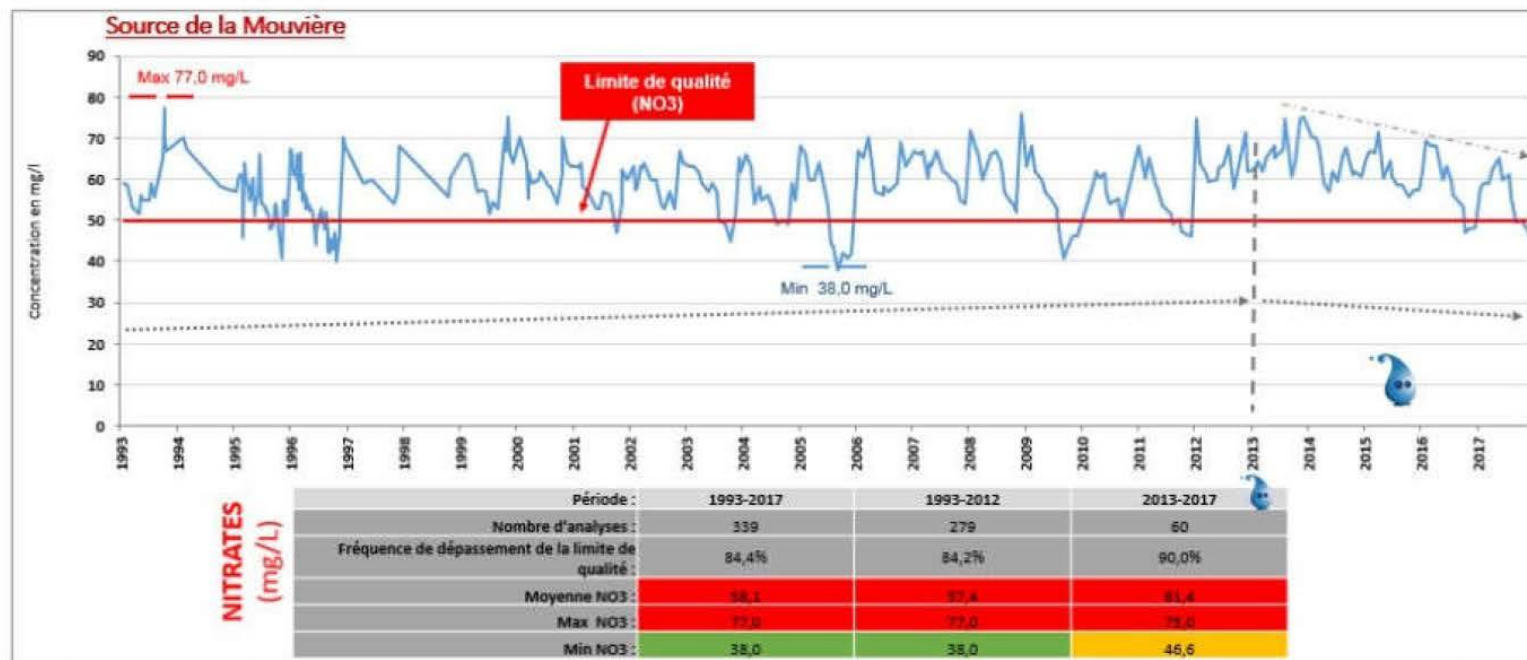


Figure 22 : Evolution des concentrations en nitrates dans les eaux brutes de la source de la Mouvière (Données source : ARS – 1993 à 2017)

PRÉFÈTE DE LA CHARENTE

Liberté
Égalité
Fraternité

Qualité de l'eau

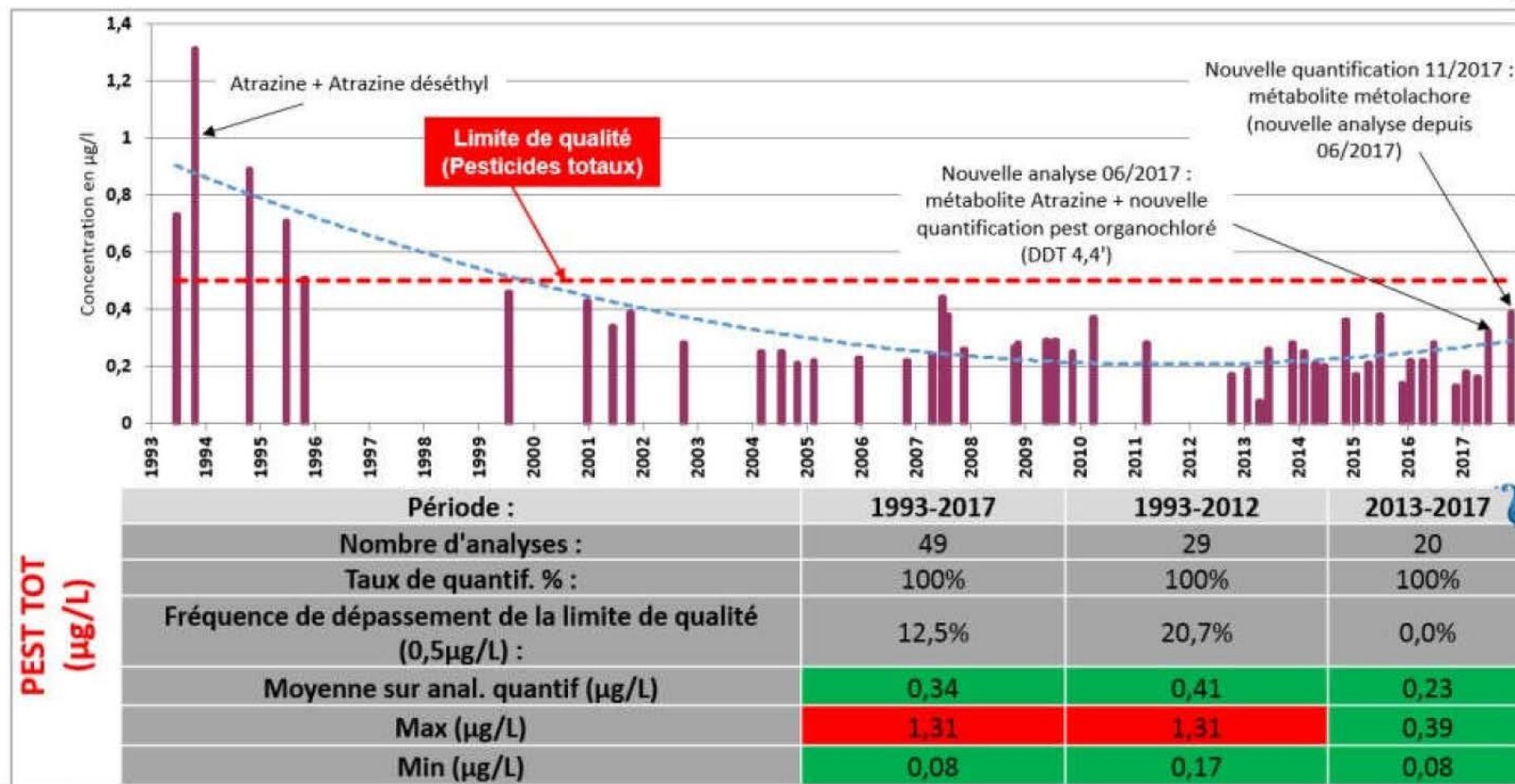


Figure 25 : Evolution des concentrations en pesticides totaux dans les eaux brutes de la source de la Mouvière (Données source : ARS – 1993 à 2017)

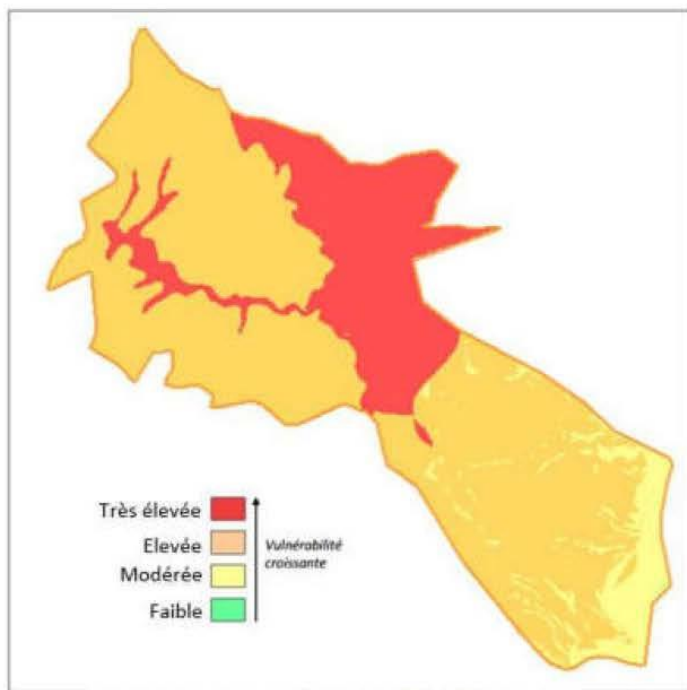


PRÉF...
 DE LA
 CHARENTE

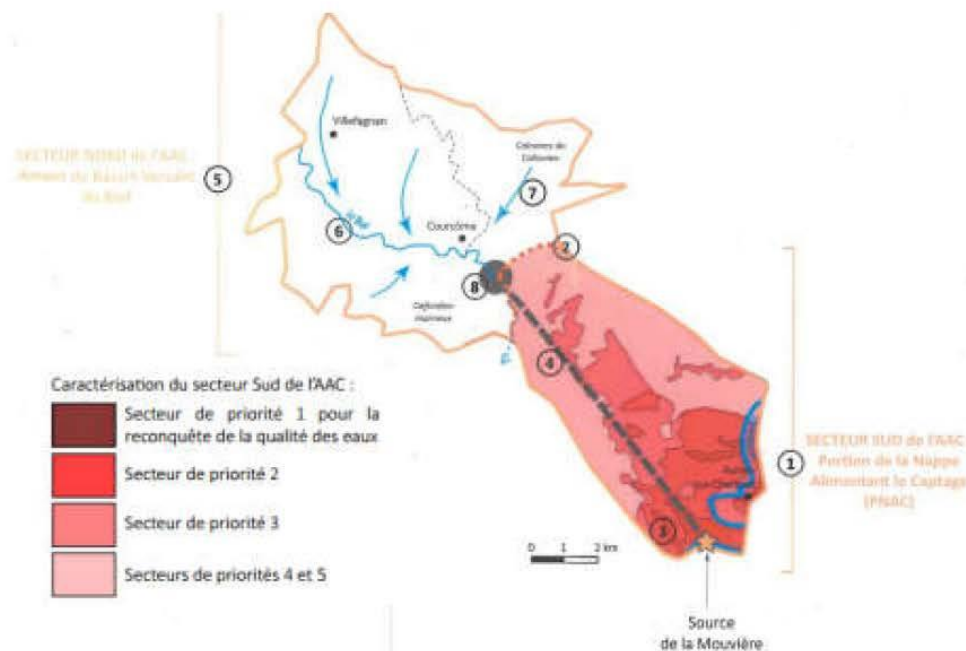
Liberté
 Égalité
 Fraternité

Délimitation du périmètre ZPAAC

Source de La Mouvière – Vulnérabilité des sols



Sectorisation de la vulnérabilité de l'AAC de la Mouvière
 Donnée : Agence de l'eau Adour-Garonne - 2010



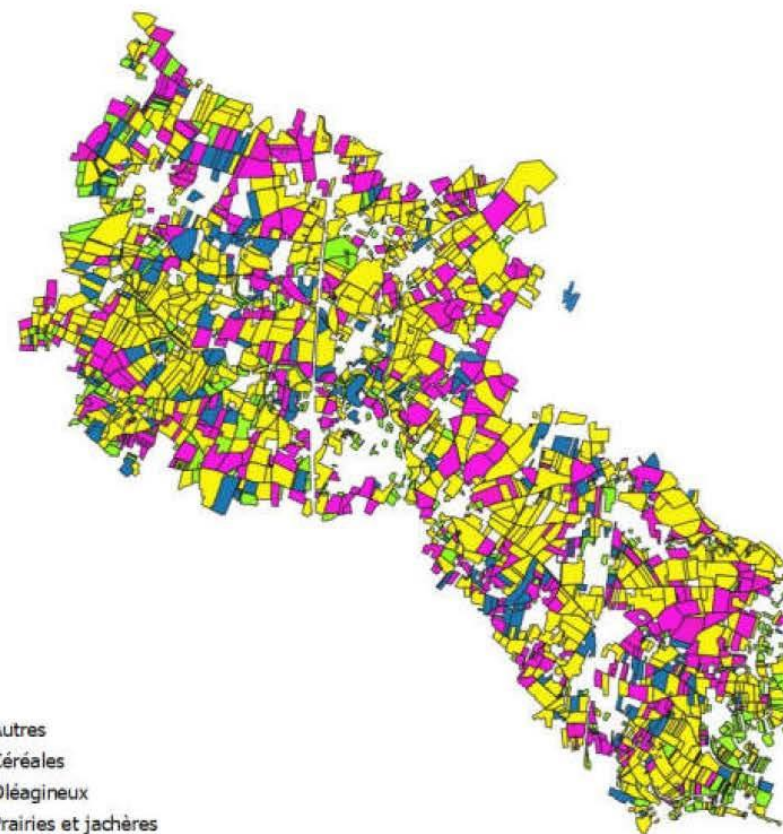
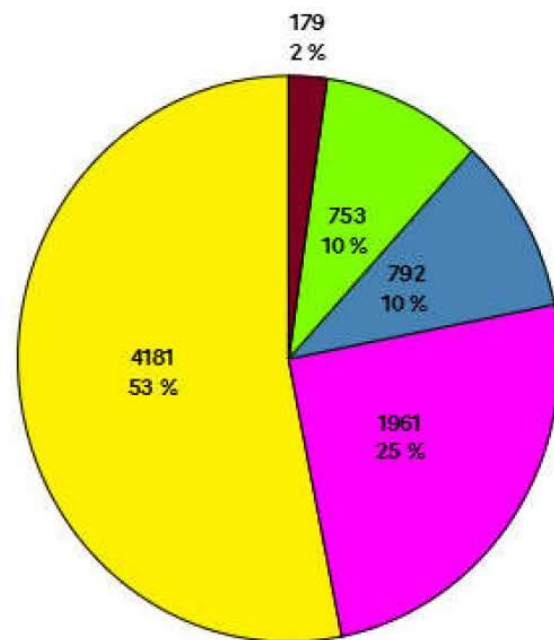
Etude TERRAQUA 2021

Le risque d'infiltration très fort représente ainsi 24 % de la surface totale de l'AAC et 69 % de cette surface est concernée par un risque fort.

Délimitation du périmètre ZPAAC

Source de La Mouvière – Pression agricole

L'AAC de la Mouvière est largement dominée par la grande culture :



Cartographie de l'assolement 2019 sur l'AAC de la Mouvière
RPG 2020 DRAAF, infographie DDT Charente 2021

Délimitation du périmètre ZPAAC Source de La Mouvière – Proposition

- Surface de l'AAC 9 670 ha
- 188 exploitations
- Environ 6740 ha de SAU en 2019 soit 76 % de la surface de l'AAC
- 17 communes de Charente : Villefagnan, La Magdeleine, Empuré, Souvigné, Raix, La Faye, Courcôme, Bessé, Charmé, Salles-de-Villefagnan, Verteuil-sur-Charente, Lonnes, Chenon, Aunac-sur-Charente, Moutonneau, Lichères, Fontenille.

Proposition que le périmètre ZPAAC (= futur ZSCE) soit identique à celui de l'AAC



PRÉFÈTE
DE LA
CHARENTE

Liberté
Égalité
Fraternité

Délimitation du périmètre ZPAAC

Les puits de Vars – Situation

2019- 2023 : 2^{ème} programme Re-sources

AAC : 4700 habitants / 3686 ha

Nappe alluviale

490 000 m³

66000 habitants desservis

2300 ha de SAU



**PRÉFÈTE
DE LA
CHARENTE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Qualité de l'eau

NITRATES

Depuis 2013 : 12 analyses nitrate par an

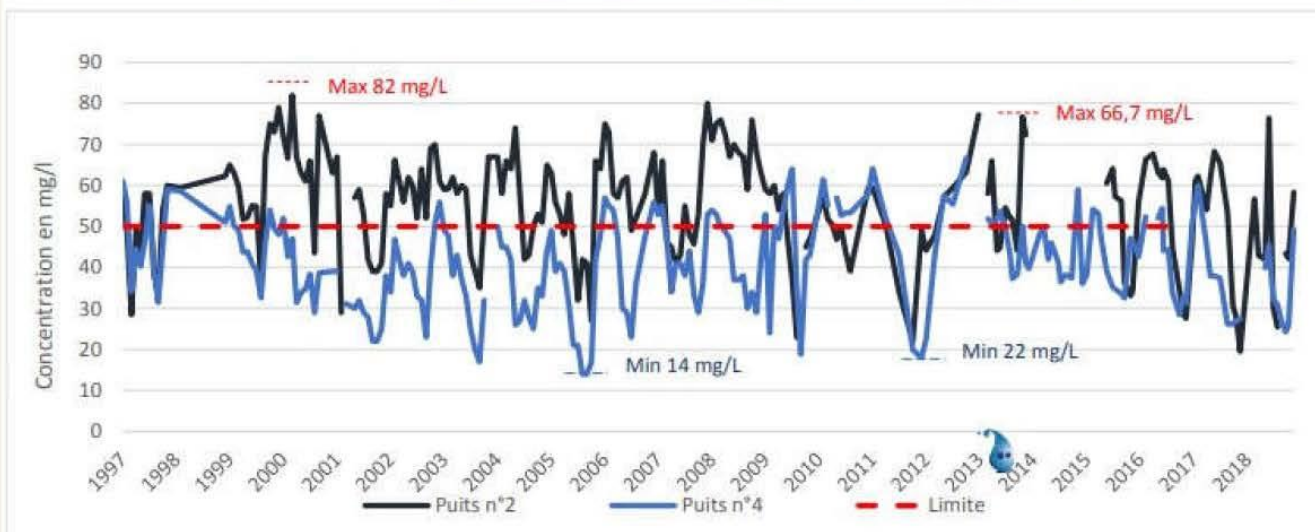
Période :	Chronique complète	Détail de la chronique	
		Avant contrat Re-Sources	Pendant contrat Re-Sources
1997 - 2018	1997 - 2018	1997 - 2012	2013 - 2018
Nombre d'analyses	213	162	50
Fréquence de dépassement de la norme	68%	71%	60%
mg/L	Moyenne NO3	55	52
	Max NO3	82	77,2
	Min NO3	19,5	19,5

AAC Puits de Vars
Puits P2

CAPTAGES
GRÉNELLE

Période :	Chronique complète	Détail de la chronique	
		Avant contrat Re-Sources	Pendant contrat Re-Sources
1997 - 2018	1997 - 2018	1997 - 2012	2013 - 2018
Nombre d'analyses	224	162	62
Fréquence de dépassement de la norme	23,6%	24,1%	22,6%
mg/L	Moyenne NO3	41,2	41,6
	Max NO3	66,7	60
	Min NO3	14	24,3

AAC Puits de Vars
Puits P4



Qualité de l'eau

MOLECULES PHYTOSANITAIRES

Depuis 2013 : 4 analyses phytosanitaires / an (janvier ; avril, juin et novembre)

🚰 PUIITS GRENELLE (PUIITS P2 ET P4) : Synthèse des résultats « pesticides totaux »

	Chronique complète	Détail de la chronique	
		Avant contrat Re-Sources	Pendant contrat Re-Sources
Période :	2003 - 2018	2003 - 2012	2013 - 2018
Nombre d'analyses :	46	22	18
Taux de quantif. % :	65,2%	78,6%	44,4%
Fréquence dépassement de norme (0,5µg/L) :	4,3%	4,5%	5,6%
Moyenne sur anal. quantif (µg/L)	0,12	0,12	0,12
Max (µg/L)	1,56	1,56	0,36
Min (µg/L)	0,02	0,02	0,05




AAC Puits de Vars
Puits P2

CAPTAGES
GRENELLE

	Chronique complète	Détail de la chronique	
		Avant contrat Re-Sources	Pendant contrat Re-Sources
Période :	2003 - 2018	2003 - 2012	2013 - 2018
Nombre d'analyses :	48	28	20
Taux de quantif. % :	58,3%	67,9%	45%
Fréquence dépassement de norme (0,5µg/L) :	13%	21,4%	0%
Moyenne sur anal. quantif (µg/L)	0,67	0,92	0,14
Max (µg/L)	9,9	9,9	0,44
Min (µg/L)	0,02	0,03	0,02

AAC Puits de Vars
Puits P4

🚰 PUIITS GRENELLE (PUIITS P2 ET P4) : Molécules concernées par les dépassements des 0.1 µg/L

P2 : Métaldéhyde  (2008), Chlortoluron  (2017), Féneuron  (2018)

P4 : Piperonyl Butoxyde  (2007), Dicamba  (2008), Bentazone  (2007-2008-2009-2016), Acétochlore  (2010), Chlortoluron  (2012), ESA Acétochlore  (2017) (Nouvelles molécules recherchées depuis juin 2017)


PRÉFÈTE
DE LA
CHARENTE

Liberté
Égalité
Fraternité

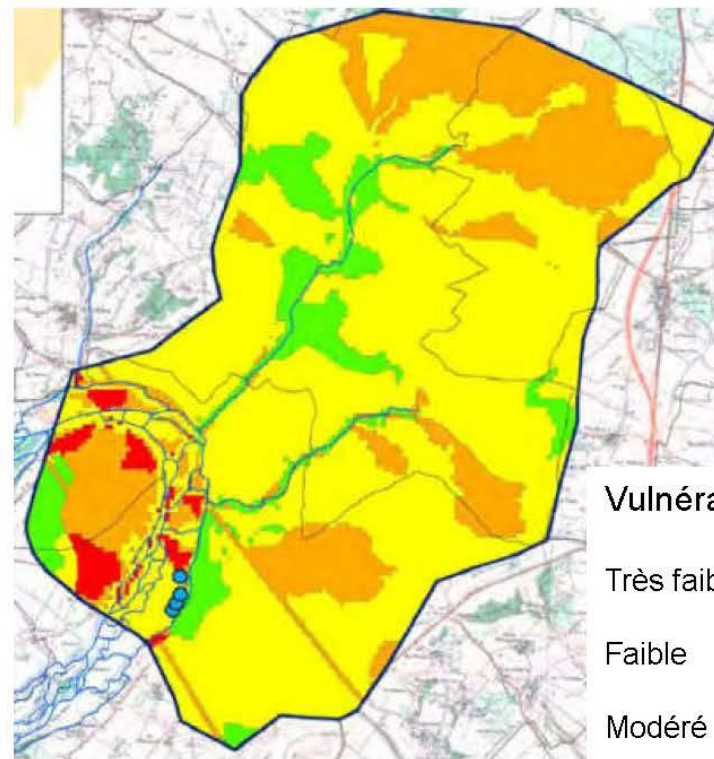
DIRECTION DEPARTEMENTALE DES TERRITOIRES DE LA VIENNE

Délimitation du périmètre ZPAAC

Les puits de Vars – Vulnérabilité des sols

Les zones de plus forte vulnérabilité se situent sur la nappe alluviale de la Charente, plus particulièrement au lieu-dit « La Prairie de Vars » où les puits sont implantés (risques de transferts).

En effet, cette zone très vulnérable des contaminations est accentuée par des discontinuités locales de la couverture argileuse.



Vulnérabilité :

Très faible

Faible

Modéré

Forte

Très forte



**PRÉFÈTE
DE LA
CHARENTE**

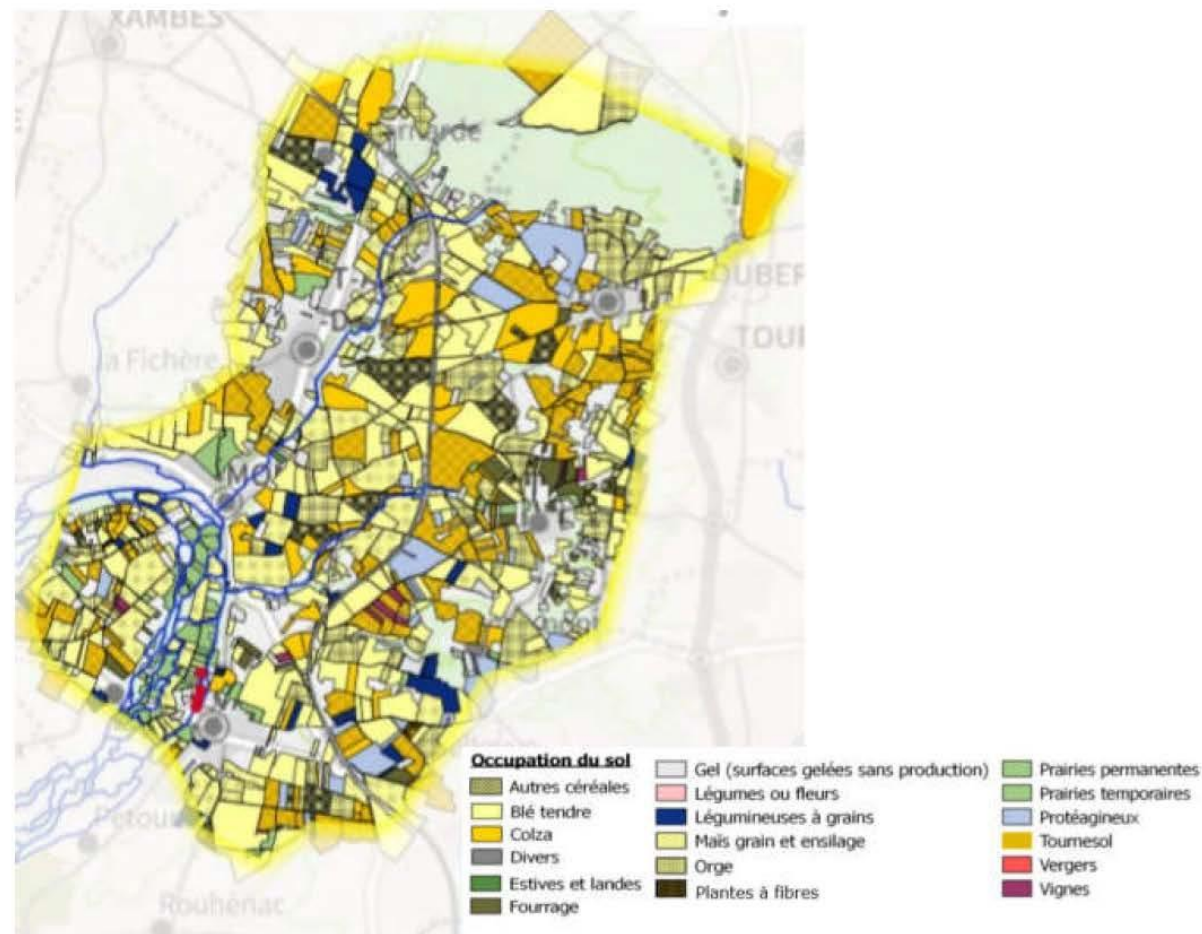
*Liberté
Égalité
Fraternité*

Délimitation du périmètre ZPAAC

Les puits de Vars – Pression agricole

Céréales 2000 ha
soit 81 % de la SAU

Oléagineux et Protéagineux
8 300 ha
soit 8 % de la SAU




**PRÉFÈTE
DE LA
CHARENTE**

Liberté
Égalité
Fraternité

Délimitation du périmètre ZPAAC

Les puits de Vars – Pression agricole

- Surface de l'AAC 3 690 ha
- 87 exploitations dont 16 d'élevages
- Environ 2 370 ha de SAU en 2019 soit 64% de la surface de l'AAC
- 6 communes de Charente : Vars, Tourriers, Montignac-Charente, Villejoubert, Aussac-Vadalle, Saint-Amant-de-Boixe.

Proposition que le périmètre ZPAAC (= futur ZSCE) soit identique à celui de l'AAC



**PRÉFÈTE
DE LA
CHARENTE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Autres avis

Autorisation Environnementale - Pisciculture SCEA STURGEON (Le Douhet - 17) : Augmentation du volume d'eau prélevée

Objet de la demande :

- Site de production d'esturgeon du groupe STURGEON (Ce site est l'un des 7 sites du groupe).
- L'activité du site du DOUHET, objet de ce projet sera centrée sur la production d'alevins d'esturgeons et le rinçage (mise à jeun en eau claire des femelles).
- Site de pisciculture autorisé depuis 1965, l'activité concerne les esturgeons depuis 1991. La précédente canalisation a été positionnée au Gros Roc pour un captage de débit de 60m³/h. Ce pompage et le transport sur 400 mètres visait à remplacer un pompage dans la nappe du Cénomaniens.
- Pose d'une canalisation (diam.160 mm) du site à la source, positionnée dans le lit du cours d'eau du Rochefollet traversant une zone humide. Le pétitionnaire propose de laisser la canalisation existante sur place.
- Augmentation du prélèvement actuel de 200 000 m³/an à 500 000 m³/an, avec un débit maximal de 100 m³/h. Le pétitionnaire prévoit 3 niveaux de gestion du pompage à cet effet. Pompages principalement sur la période de septembre à mars
- Les eaux rejetées par la pisciculture de Sturgeon font l'objet d'un programme de surveillance conforme à l'arrêté ministériel du 01/04/2008. Enfin, des dispositifs anti-échappements sont déployés sur le site.



Autres avis

Autorisation Environnementale - Pisciculture SCEA STURGEON (Le Douhet - 17) : Augmentation du volume d'eau prélevée

Proposition d'un avis favorable avec points de vigilance suivants :

- Respect de la zone humide existante lors de la pose de la canalisation et surveillance lors des pompages en basses eaux; (dispositions C24, 25, 26 et C28). Règlen°1 non opposable ;
- Information sur la demande d'extension de la Liste 1 sur la continuité écologique appliquée au cours d'eau du Rochefollet (disposition C31 et objectif 9) ;
- Retrait de l'ancienne canalisation préconisé si son mode d'utilisation n'est pas mieux précisé ;
- Suivi nécessaire des volumes entrée (y compris prélevés dans le cours d'eau) et sortie + suivi qualité + dispositifs pour lutter contre les sorties des espèces envahissantes et espèces d'élevage.

Questionnement sur le courrier à la DDTM sur une consultation possible de la CLE sur le forage dans le Cénomancien inférieur à Saint GENIS DE SAINTONGE / Règle 4 notamment ;



Autres avis

Autres demandes d'avis – Commune de Oriolles (16) : Proposition d'Aménagement Foncier Agricole Forestier et Environnemental (AFAFE)

Objet de la demande :

- Commission Communale d'Aménagement Foncier d'Oriolles constituée par Conseil départemental 16
- Proposition d'aménagement foncier : périmètre, mode d'aménagement et prescriptions environnementales

Proposition d'un avis favorable avec points de vigilance suivants :

- Sur le bassin de la Gourdine/Gabout (affluent du Beau, lui-même affluent du Né, lui-même affluent du fleuve Charente), dans le respect des règles 1 et 4 et des orientations du SAGE Charente, des objectifs du PAPI d'intention Charente (ralentissement dynamique sur têtes de bassins), des actions portées sur l'aire d'alimentation de captage Coulonge et Saint-Hippolyte (haies, ripisylves, zones humides, agroforesterie, etc.) et de l'exercice de la compétence GEMAPI par le syndicat mixte du bassin du Né
- Mesures de conservation au regard également des équilibres quantitatifs, le ralentissement dynamique et la préservation des milieux aquatiques
- Fonctionnalités hydrologiques à respecter vis-à-vis des zones humides, du réseau hydrographique, du maillage bocager et des zones d'expansion de crues
- Plans d'eau à limiter sur ce secteur à forte densité

Porteur : Structure porteuse du SAGE

Calendrier prévisionnel
(année)

N

+1

+2

+3

+4

+5

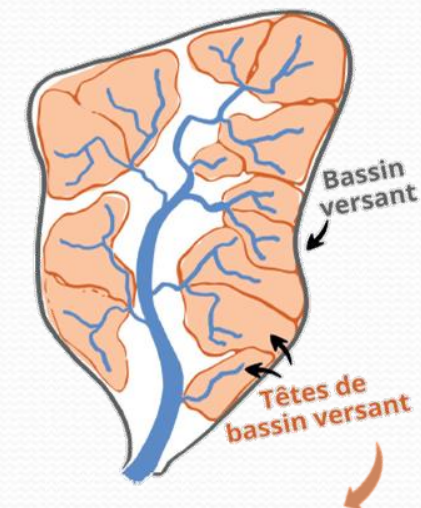
C27 Identifier et définir les modalités de gestion des têtes de bassin

La structure porteuse du SAGE met en place un groupe de travail afin de déterminer des critères de délimitation des têtes de bassin adaptés au contexte du bassin de la Charente sur la base du travail effectué au niveau du bassin Adour-Garonne. Ce groupe de travail regroupe notamment l'Etat et de ses établissements publics, les collectivités territoriales et leurs groupements compétents en matière de GEMAPI, les structures d'assistance techniques départementales et les Fédérations de pêche.

La CLE recommande de s'appuyer sur le travail réalisé au niveau du district Adour-Garonne, ainsi que sur les inventaires du réseau hydrographique et des zones humides existants.

Sur la base des critères définis, la structure porteuse du SAGE réalise une pré-localisation des zones de têtes de bassin, analyse leurs caractéristiques (notamment écologiques et hydrologiques) et définit, en lien avec le groupe de travail, des objectifs et un panel de modes de gestion spécifiques à adapter selon les territoires, dans un délai de 4 ans suivant l'approbation du SAGE.

La CLE souhaite que les zones identifiées comme têtes de bassin soient prises en considération dans les programmes d'actions comme des secteurs clés à préserver, gérer, voire restaurer pour l'atteinte des objectifs du SAGE.



des secteurs clés ?

Zones essentielles pour le bon fonctionnement de l'aval (régulation des flux, soutien des étiages, épuration de l'eau, réservoirs écologiques, etc)...

... mais sensibles, mal connues, longtemps considérées insignifiantes ou hors d'atteinte des pressions

SDAGE Adour-Garonne 2022-2027 renvoie vers les travaux menés sur le bassin Loire-Bretagne

Validation

Élaboration d'une méthodologie de délimitation et de caractérisation des têtes de bassin

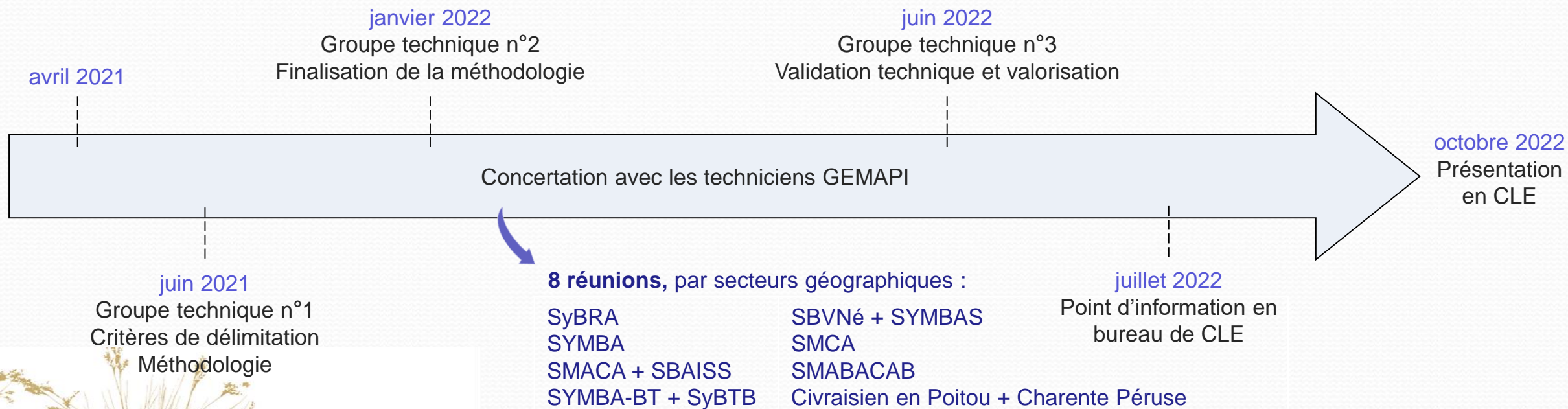
Groupe de travail composé de :

- CD16 & CD17
- DDT16 & DDTM17
- Région Nouvelle-Aquitaine
- Agence de l'eau Adour-Garonne
- DREAL Nouvelle-Aquitaine
- Charente Eaux
- Forum des Marais Atlantiques
- Structures GEMAPI dont SYMBO
- PNR Périgord-Limousin
- OFB

2 autres démarches sur le bassin :

- SYMBA (appel à projets Zones Humides) : travail avec le Forum des Marais Atlantiques
- SBAISS : stage de 6 mois « Pressions et enjeux sur les têtes de bassin de l'Izonne, de l'Argentor et du Son-Sonnette »

méthodologie commune,
homogène à l'échelle du SAGE



Validation

Élaboration d'une méthodologie de délimitation et de caractérisation des têtes de bassin

→ Quel référentiel hydrographique utiliser ?

→ Quel(s) critère(s) de délimitation ?

Définition retenue = bassins versants des tronçons hydrographiques de rangs de Strahler 1 et 2



!/ Le rang de Strahler dépend des données utilisées pour le calculer

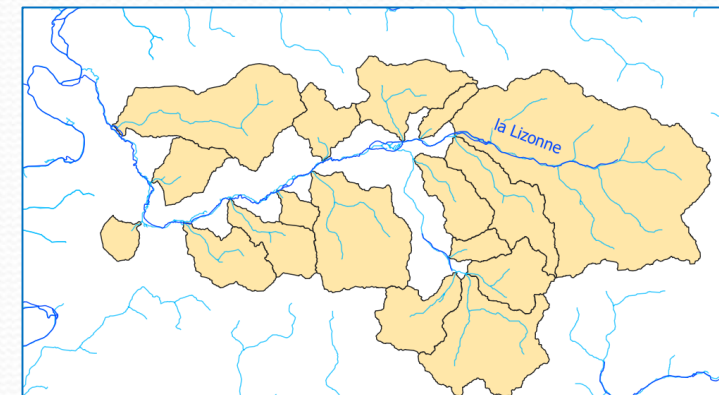
BD TOPAGE = donnée majeure dans cette étude MAIS lacunaire sur certains secteurs

→ sur certains secteurs : délimitation imprécise et incohérente avec les objectifs de gestion du syndicat (trop grande superficie)

délimitation à partir de la BD TOPAGE



délimitation à partir du réseau théorique

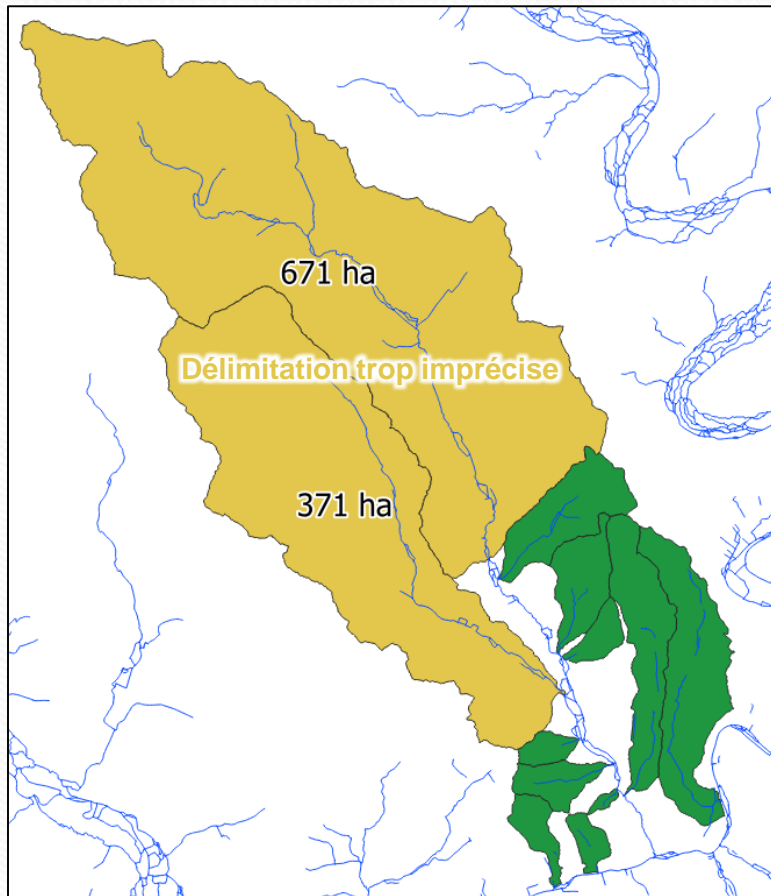


Méthodologie retenue = compléter, là où cela est nécessaire, la délimitation issue de la BD TOPAGE par une délimitation issue d'un **RÉSEAU D'ÉCOULEMENT THÉORIQUE**

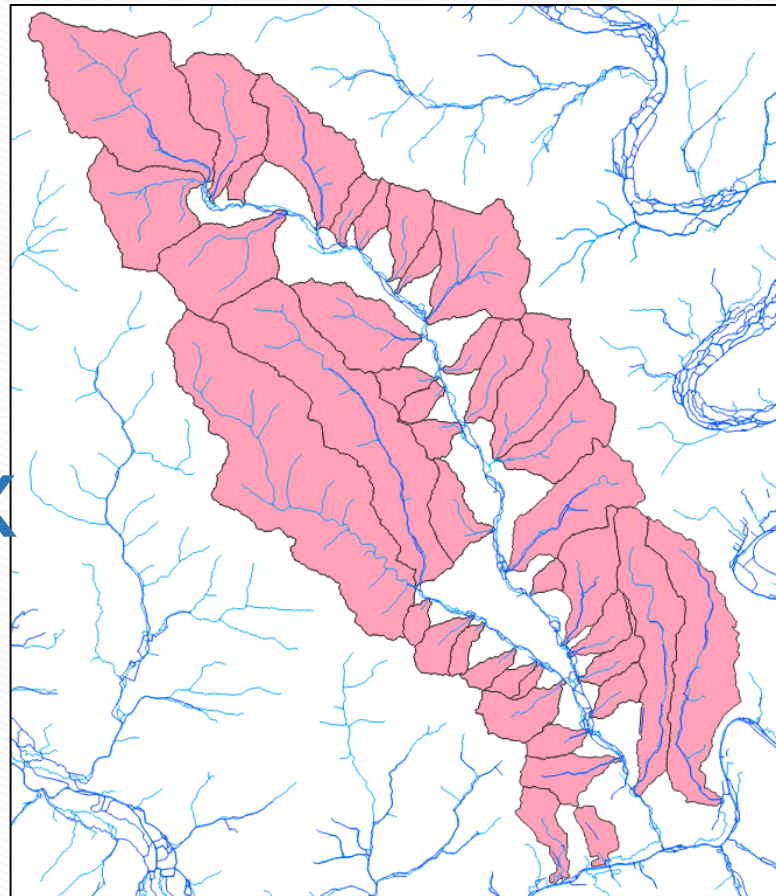
Validation

Élaboration d'une méthodologie de délimitation et de caractérisation des têtes de bassin

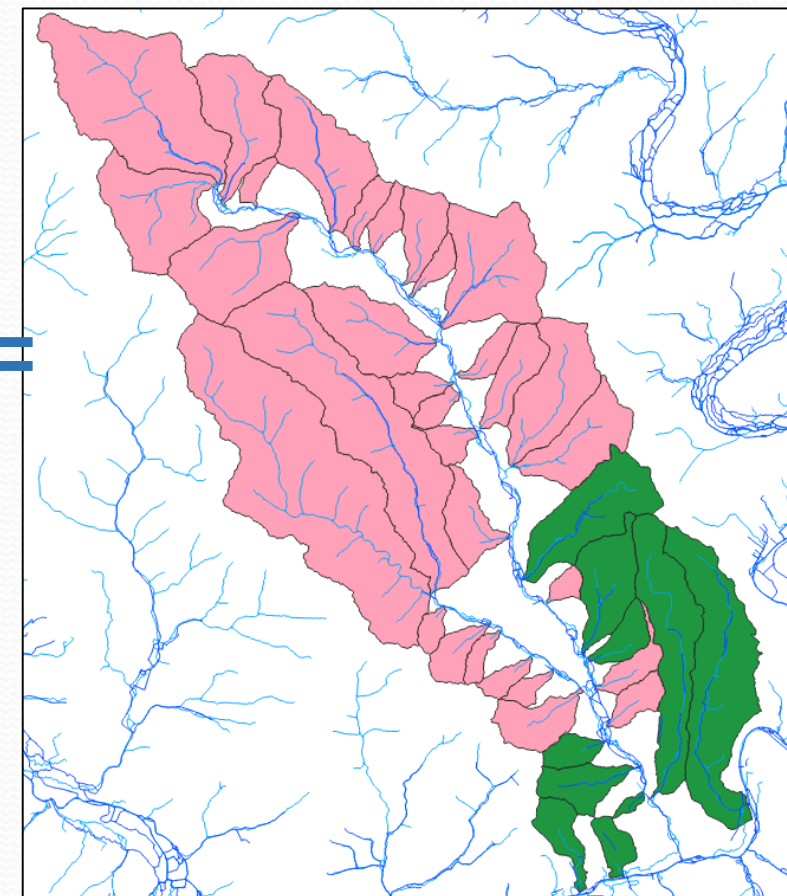
délimitation à partir de la BD TOPAGE



délimitation à partir du réseau théorique

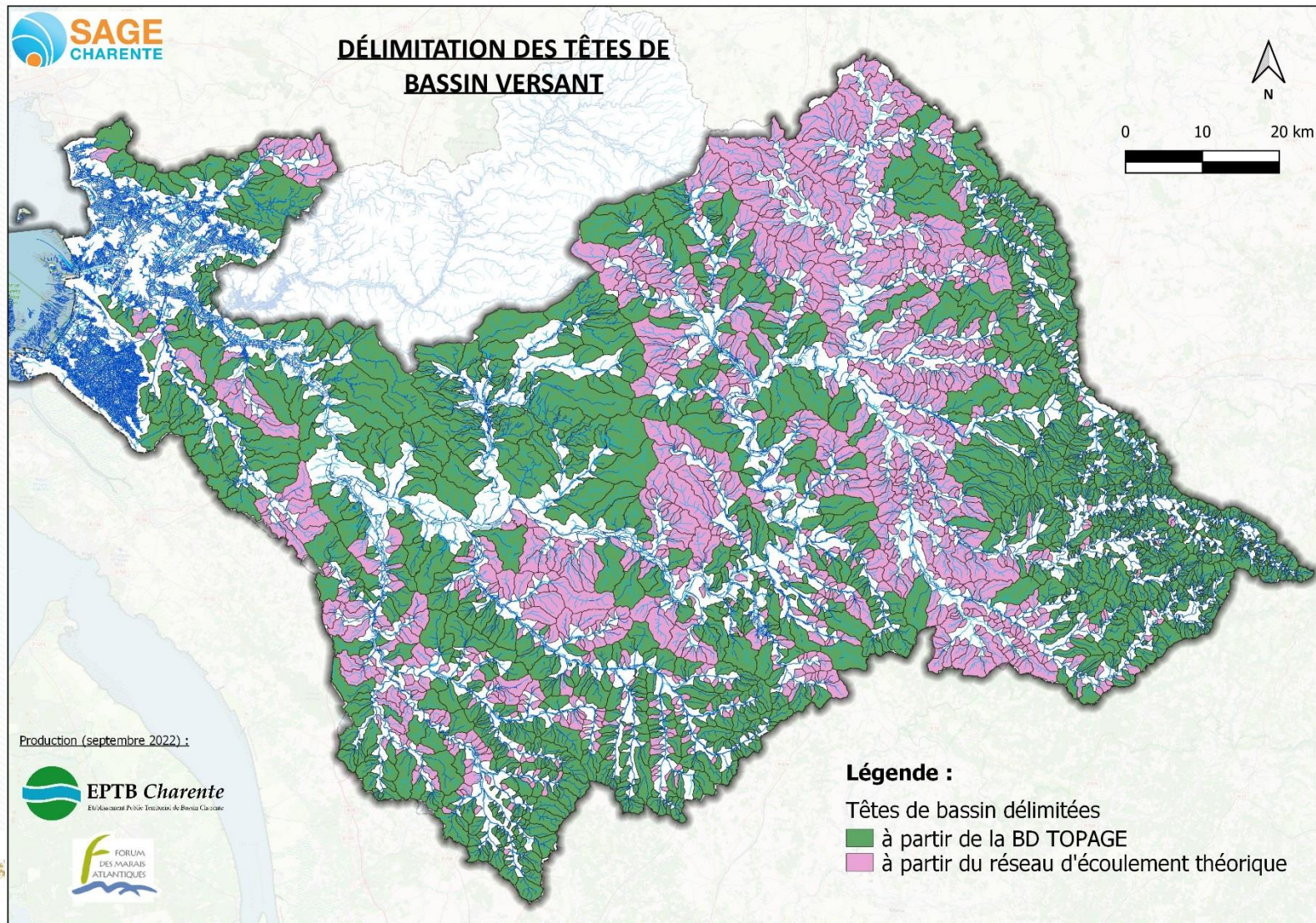


Concertation avec les techniciens GEMAPI
→ méthodologie retenue adaptée au
contexte local et aux objectifs de gestion



Validation

Élaboration d'une méthodologie de délimitation et de caractérisation des têtes de bassin



Concertation avec les techniciens des 12 structures GEMAPI → la méthodologie retenue permet de s'adapter aux spécificités de chaque territoire

BD Topage lacunaire sur certains secteurs, trop précise sur d'autres...

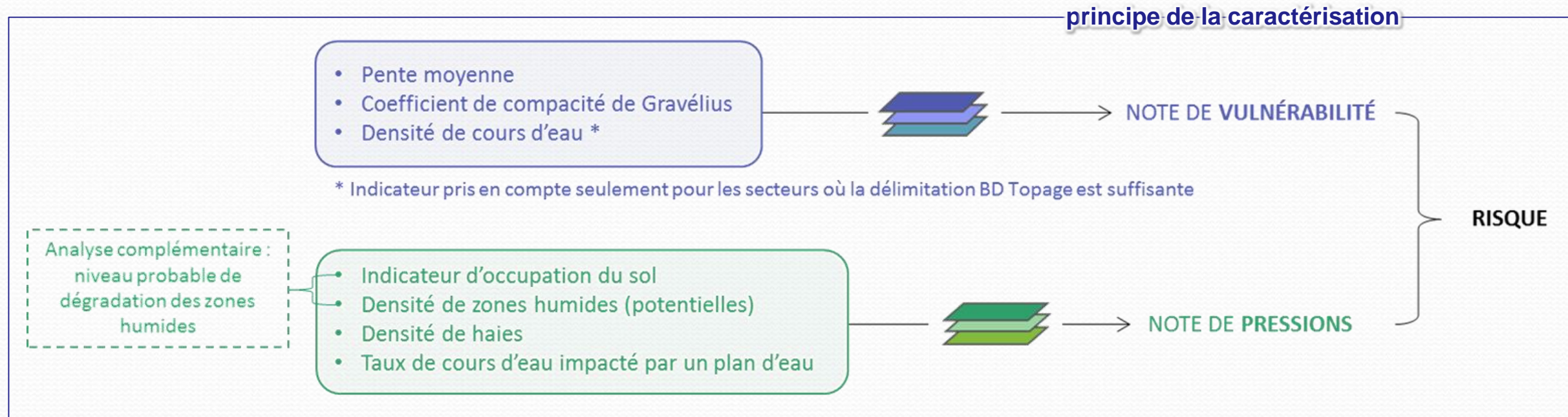
Notion de tête de bassin à nuancer en zone karstique

Exclusion des zones de marais de la démarche

Têtes de bassin ≈ 75% de la superficie du bassin Charente
→ hiérarchisation nécessaire

Validation

Élaboration d'une méthodologie de délimitation et de caractérisation des têtes de bassin



↪ choix des indicateurs → bibliographie scientifique, méthodologies existantes (Loire-Bretagne), échanges avec des experts (OFB Bretagne, FMA notamment), disponibilité des données, étude statistique des corrélations inter-variables



Limites de la méthode, précautions d'usage

✘ Ce que ce n'est pas	✔ Ce que c'est
Une évaluation absolue de l'état des têtes de bassin (pas de notion de seuil « bon » ou « mauvais »)	Une évaluation relative (hiérarchisation les unes par rapport aux autres en fonction des enjeux)
Un outil unique et clé en main de caractérisation et de priorisation	L'un des éléments à prendre en compte pour caractériser et prioriser, un outil d'aide à la décision
Une méthode de diagnostic ou de priorisation des interventions sur les cours d'eau	Une contribution au diagnostic de bassins versants , selon 6 indicateurs
Une carte unique	Un ensemble de cartes (indicateurs et notes issues du croisement des indicateurs)
Un outil évolutif, de suivi régulier de l'état des têtes de bassin	Une caractérisation à un instant t, sur la base des données disponibles, qui pourra éventuellement être mis à jour dans le futur pour intégrer de nouvelles données

Nécessité de valoriser d'autres données

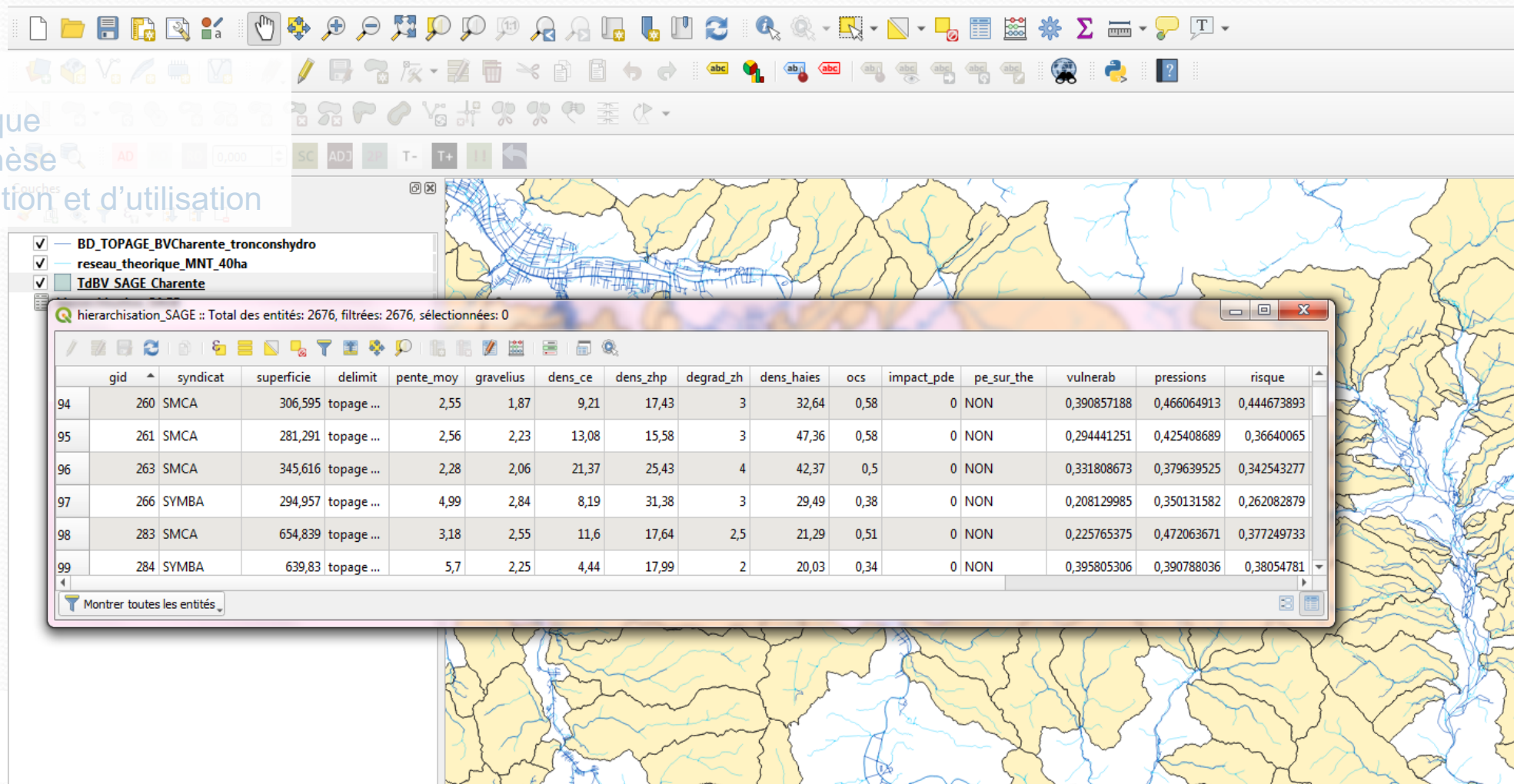
Attention aux notes issues du croisement de plusieurs indicateurs → indispensable de s'intéresser au détail indicateur par indicateur afin de bien les interpréter

Mise à jour avec la révision du SAGE ?



Livrables

- 1) Couches SIG
- 2) Atlas cartographique
- 3) Tableaux de synthèse
- 4) Guide d'interprétation et d'utilisation

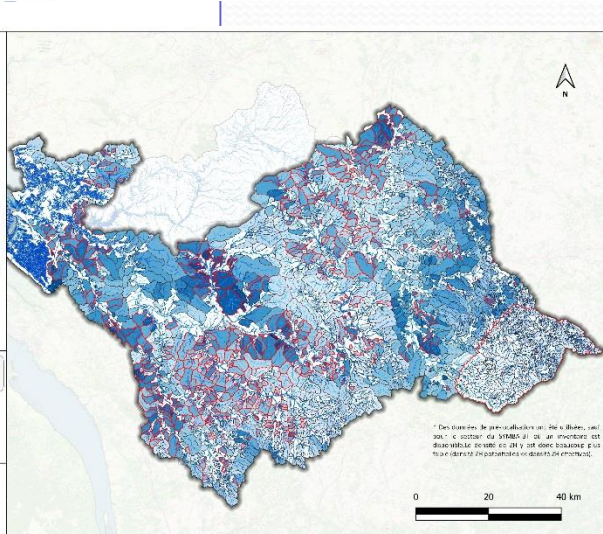
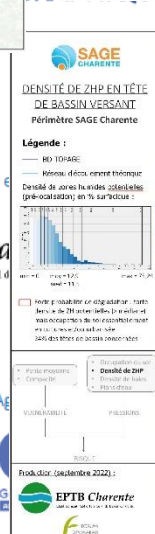
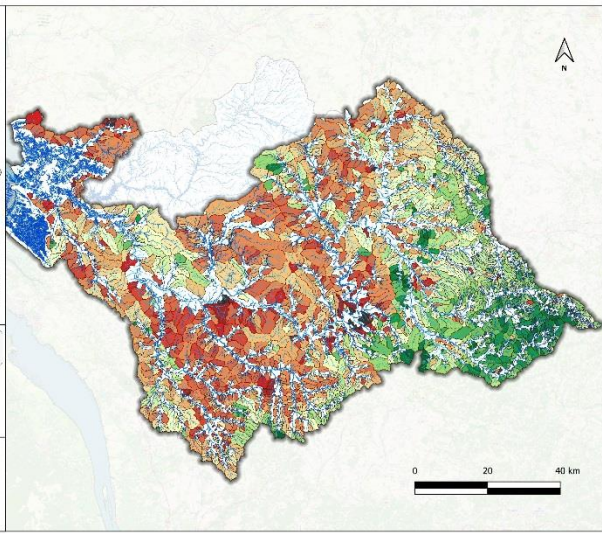
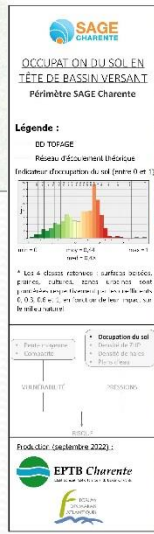
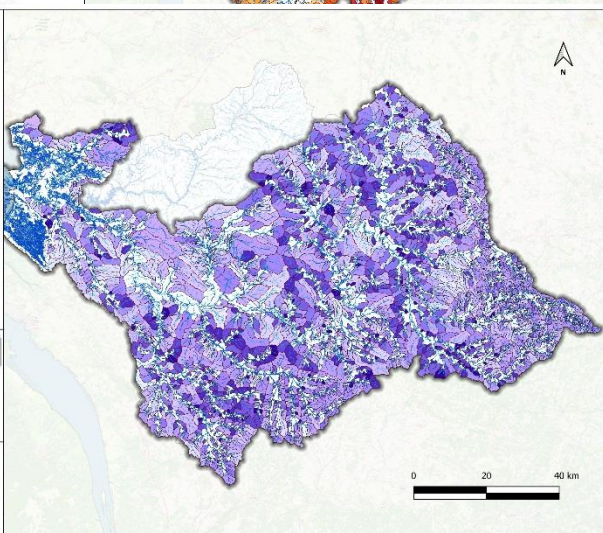
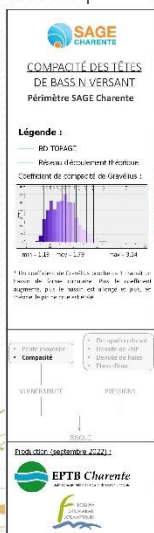
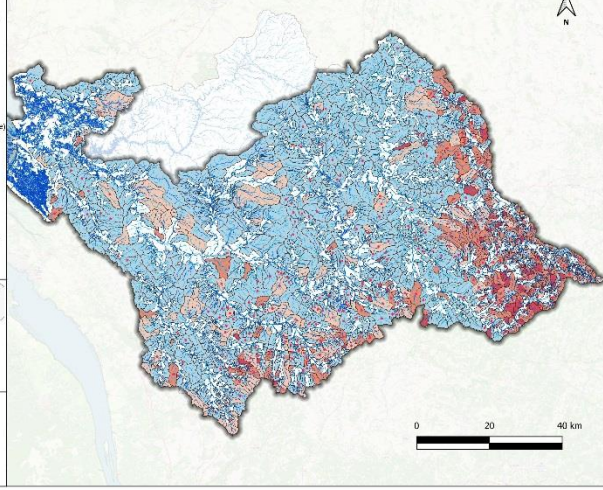
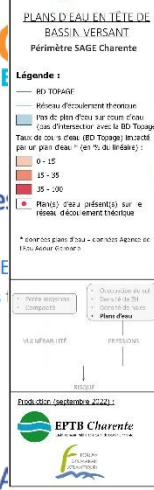
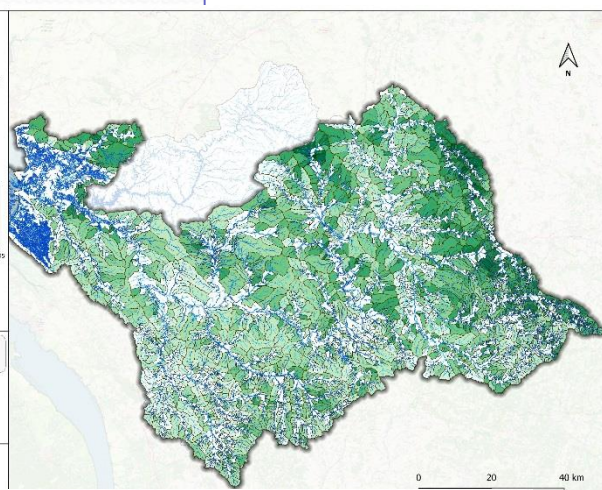
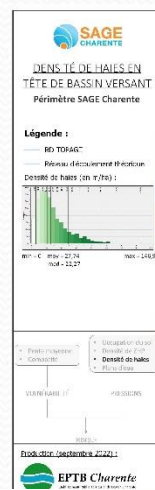
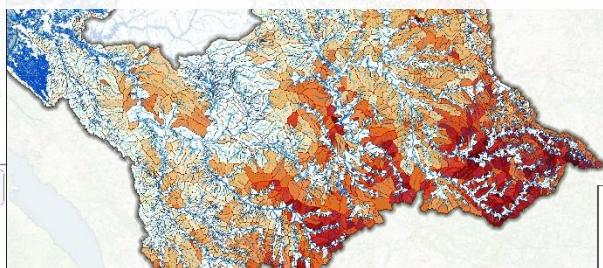
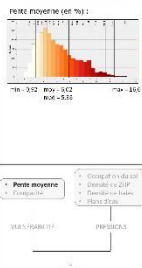


Validation

Élaboration d'une méthodologie de délimitation et de caractérisation des têtes de bassin

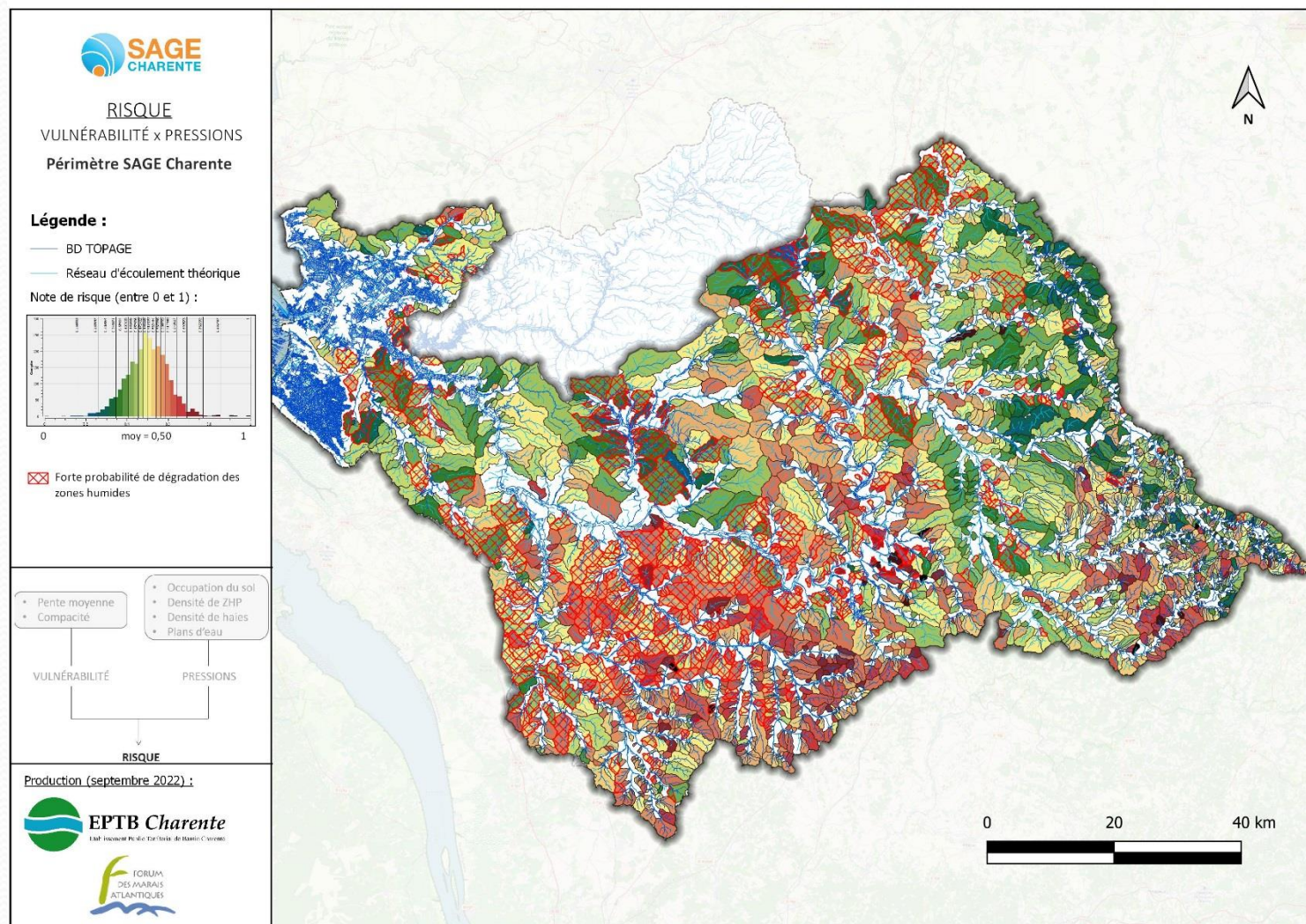
Livrables

- 1) Couches SIG
- 2) Atlas cartographique : échelle SAGE
- 3) Tableaux de synthèse
- 4) Guide d'interprétation et d'utilisation



Livrables

- 1) Couches SIG
- 2) Atlas cartographique : échelle SAGE
- 3) Tableaux de synthèse
- 4) Guide d'interprétation et d'utilisation

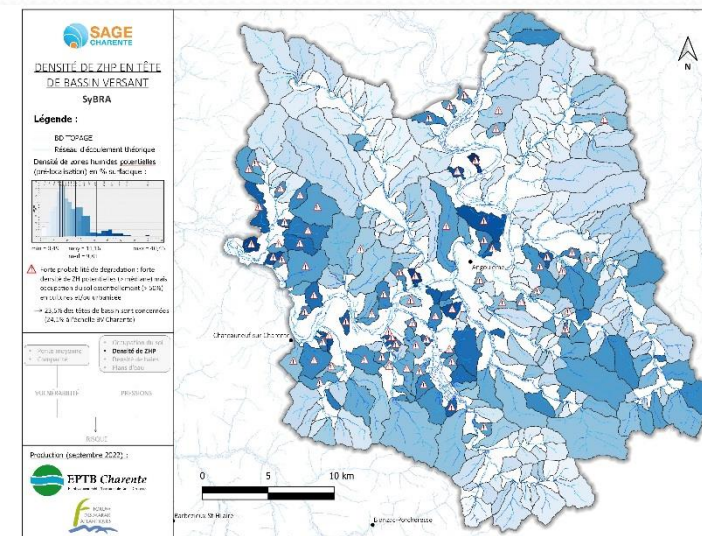
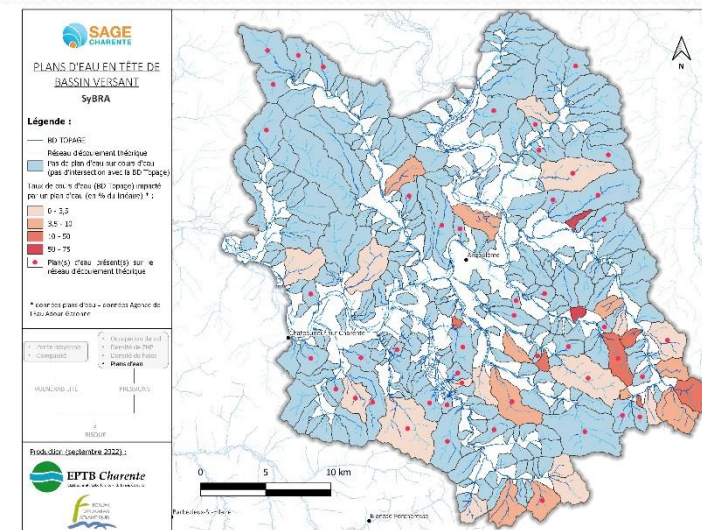
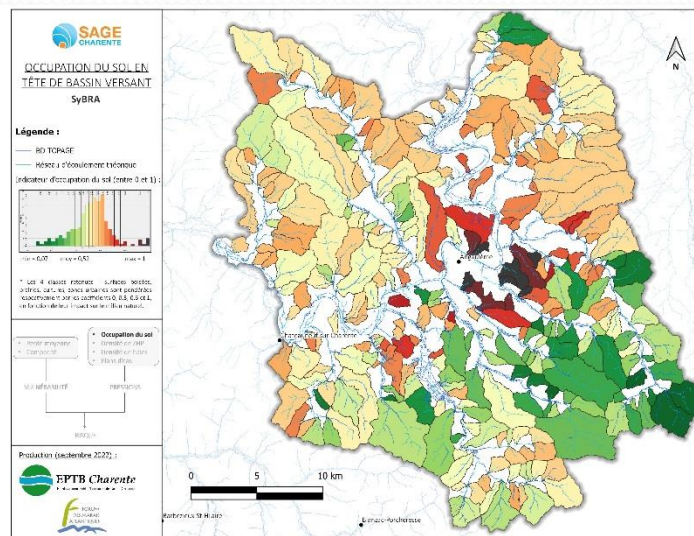
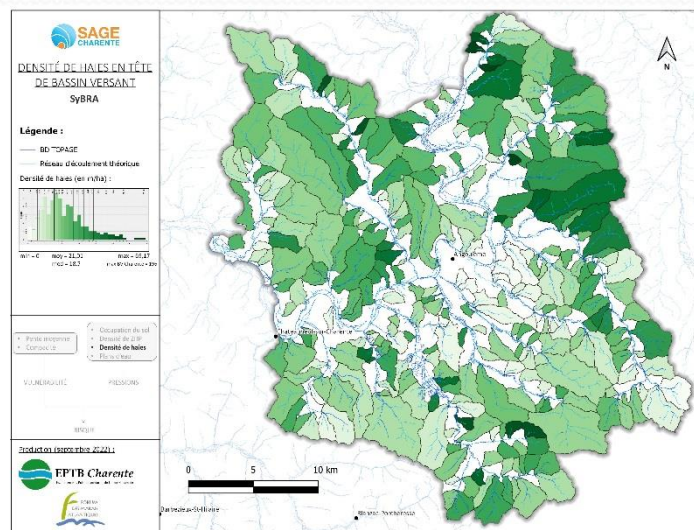
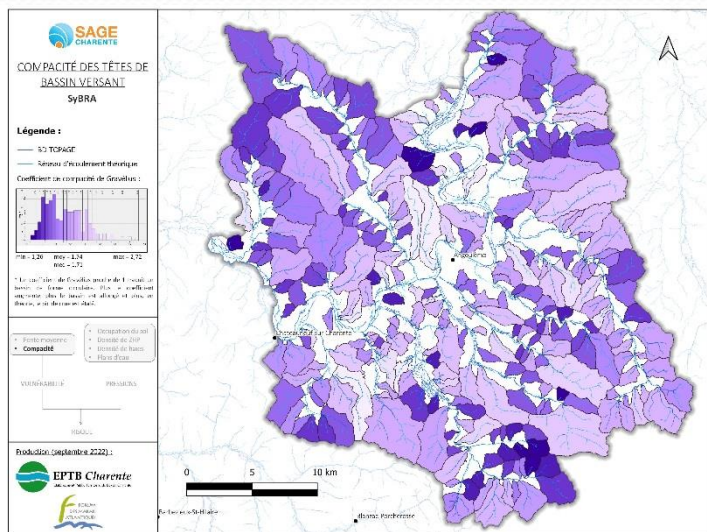
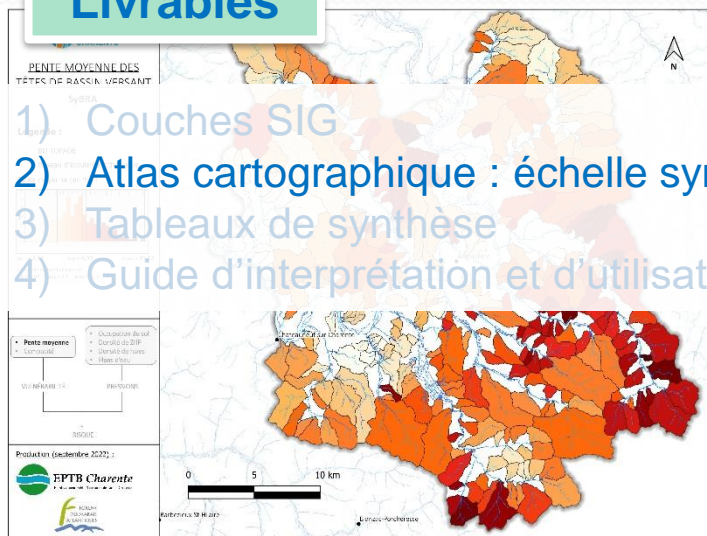


Validation

Élaboration d'une méthodologie de délimitation et de caractérisation des têtes de bassin

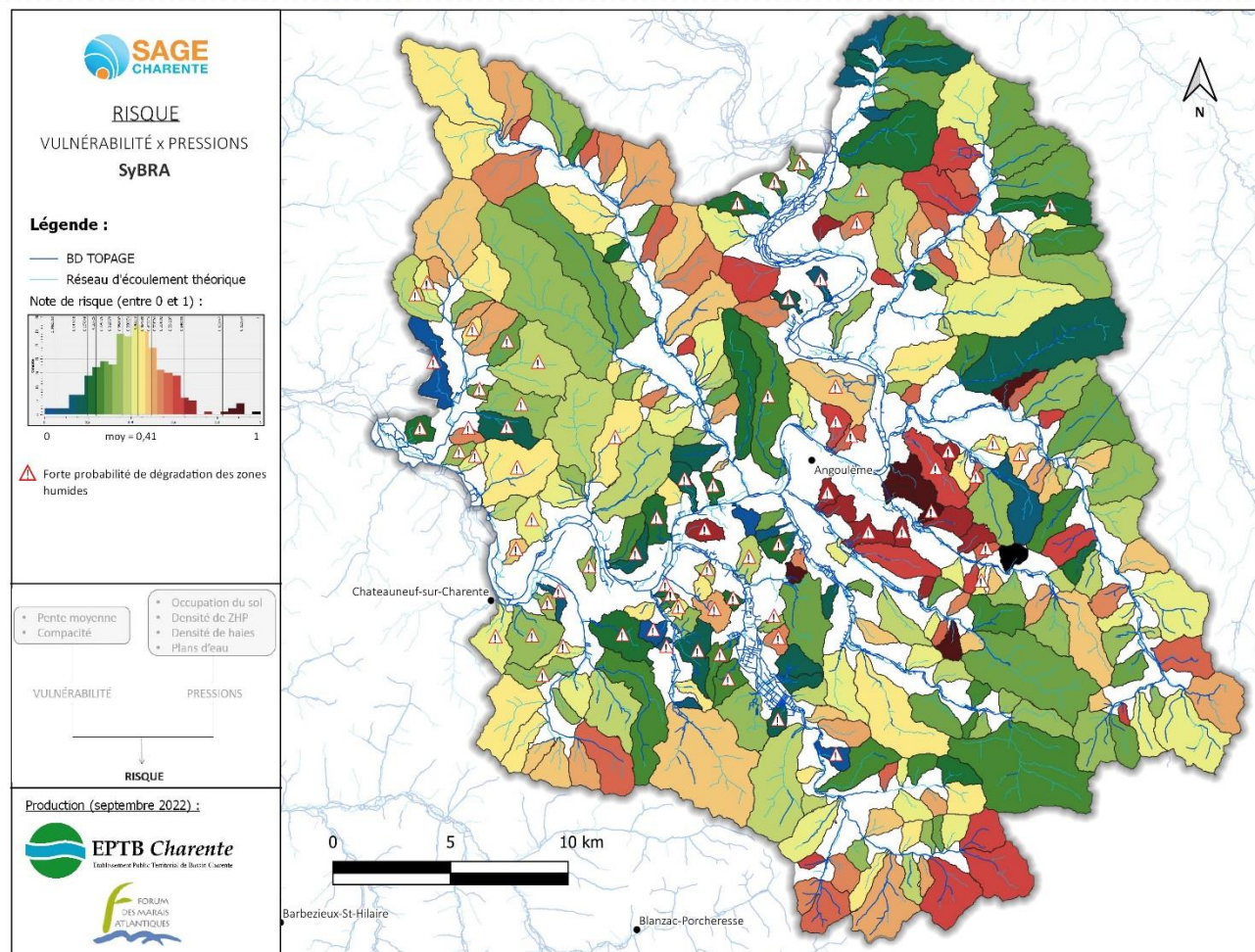
Livrables

- 1) Couches SIG
- 2) Atlas cartographique : échelle syndicat
- 3) Tableaux de synthèse
- 4) Guide d'interprétation et d'utilisation



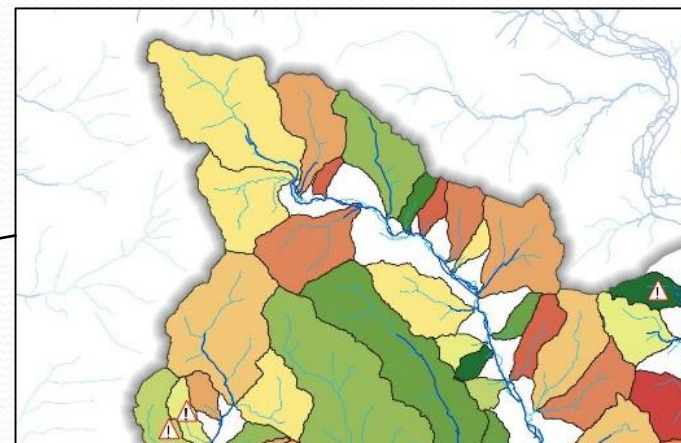
Livrables

- 1) Couches SIG
- 2) Atlas cartographique : échelle syndicat
- 3) Tableaux de synthèse
- 4) Guide d'interprétation et d'utilisation



Livrables

- 1) Couches SIG
- 2) Atlas cartographique
- 3) Tableaux de synthèse
- 4) Guide d'interprétation et d'utilisation



gid	RISQUE	VULNÉRABILITÉ	Pente moyenne (en %)	Coefficient de compacité de Gravélius	PRESSIONS	Densité de ZH potentielles (en % surfacique)	Densité de haies (en m/ha)	Taux de cours d'eau (BD TOPAGE) impacté par un plan d'eau	Occupation du sol				
									indicateur	% zones boisées	% prairie	% cultures	% urbain
3933	0,50	0,53	6,19	1,71	0,53	8,43	9,85	0	0,54	17,62	0,77	68,44	13,18
3934	0,35	0,58	6,66	1,66	0,34	7,8	30,15	0	0,51	16,68	4,54	71,99	6,79
3935	0,53	0,64	5,88	1,44	0,51	4,53	11,27	0	0,49	21,96	1,57	70,74	5,73
3937	0,45	0,61	5,91	1,49	0,43	4,71	25,54	0	0,56	10,57	5,55	73,36	10,52



Livrables

- 1) Couches SIG
- 2) Atlas cartographique
- 3) Tableaux de synthèse
- 4) Guide d'interprétation et d'utilisation
 - Métadonnées
 - Limites de la méthode et précautions d'usage
 - Exemples de valorisation de l'outil
 - Améliorer la connaissance, contribuer à l'enrichissement des inventaires
 - Outil de priorisation (un parmi d'autres)
 - Outil de diagnostic préliminaire qui peut orienter vers des actions



Suite de la démarche : valorisation du travail

Objectifs : prendre en considération les têtes de bassin versant (et les tronçons hydrographiques associés) dans les programmes d'actions comme secteurs clés à préserver, gérer, voire restaurer

Destinataires : structures GEMAPI, communes et EPCI, maisons de Cognac... etc.

Exemples d'utilisation :

- sensibiliser sur l'importance des têtes de bassin,
- améliorer la connaissance des têtes de bassin,
- initier un état des lieux,
- contribuer à l'identification des plus fortes pressions au sein d'une masse d'eau,
- cibler des secteurs pertinents pour l'implantation ou la préservation de haies ...

Ce travail fera l'objet d'une mise en ligne (site web EPTB) et d'une diffusion aux structures concernées, accompagnée d'un courrier du Président de la CLE pour motiver sa valorisation et son utilisation.



Porteur : Structure porteuse du SAGE

Calendrier prévisionnel
(année)

N

+1

+2

+3

+4

+5

C27 Identifier et définir les modalités de gestion des têtes de bassin

La structure porteuse du SAGE met en place un groupe de travail afin de **déterminer des critères** de délimitation des têtes de bassin adaptés au contexte du bassin de la Charente sur la base du travail effectué au niveau du bassin Adour-Garonne. Ce groupe de travail regroupe notamment l'Etat et de ses établissements publics, les collectivités territoriales et leurs groupements compétents en matière de GEMAPI, les structures d'assistance techniques départementales et les Fédérations de pêche.

La CLE recommande de s'appuyer sur le travail réalisé au niveau du district Adour-Garonne, ainsi que sur les inventaires du réseau hydrographique et des zones humides existants.

Sur la base des critères définis, la structure porteuse du SAGE **réalise une pré-localisation** des zones de têtes de bassin, **analyse leurs caractéristiques** (notamment écologiques et hydrologiques) et définit, en lien avec le groupe de travail, des objectifs et un **panel de modes de gestion spécifiques** à adapter selon les territoires, dans un délai de 4 ans suivant l'approbation du SAGE.

La CLE souhaite que les zones identifiées comme têtes de bassin soient prises en considération dans les programmes d'actions comme des secteurs clés à préserver, gérer, voire restaurer pour l'atteinte des objectifs du SAGE.

Objectif atteint

Objectif atteint

Objectif atteint

Objectif redéfini



Échanges

Feuille de route quantitative du bassin Charente





Stratégie Gestion Quantitative

Feuille de route EPTB Charente

CLE du SAGE Charente

11 octobre 2022



EPTB Charente

Etablissement Public Territorial de Bassin Charente



Feuille de route – EPTB Charente



1. Point d'information sur l'étiage 2022
2. Contexte et méthodologie
3. Présentation de la feuille de route

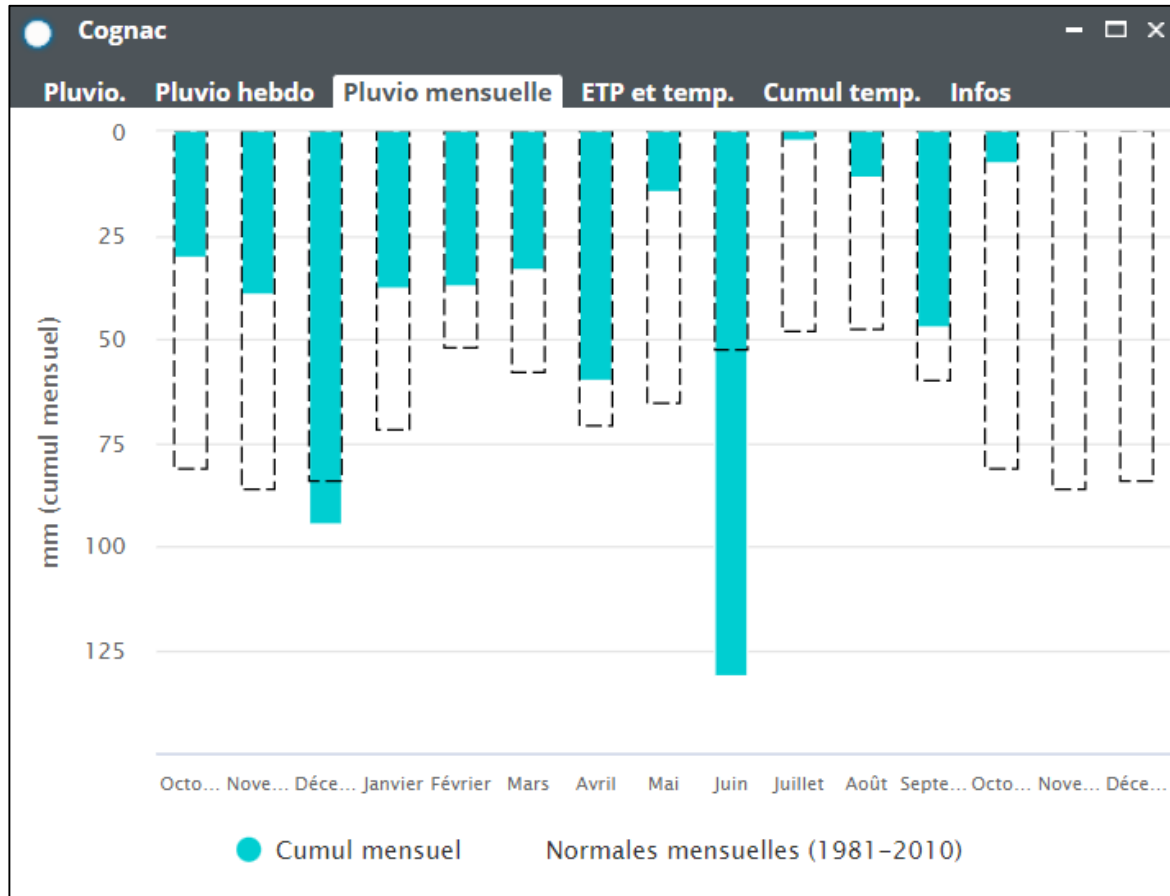


1. Point d'information sur l'étiage 2022

Point d'information sur l'étiage 2022



Pluviométrie



Depuis le mois d'octobre 2021, seuls les mois de décembre et juin sont excédentaires

Du 01/10/21 au 30/09/22 :

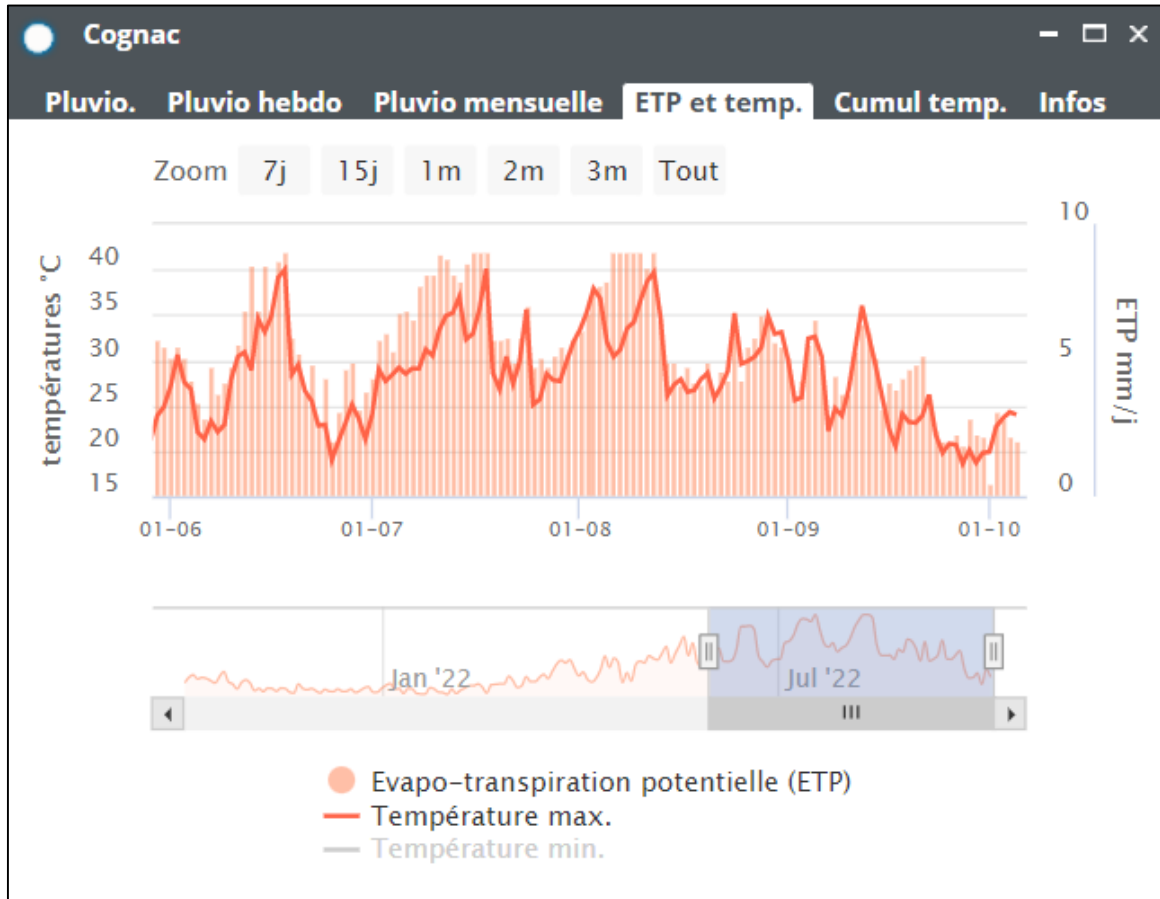
- Pluviométrie mesurée = 536 mm
- Pluviométrie normale = 777 mm
- Soit 30% de déficit sur l'année

Juillet et août extrêmement sec

Point d'information sur l'étiage 2022



Températures



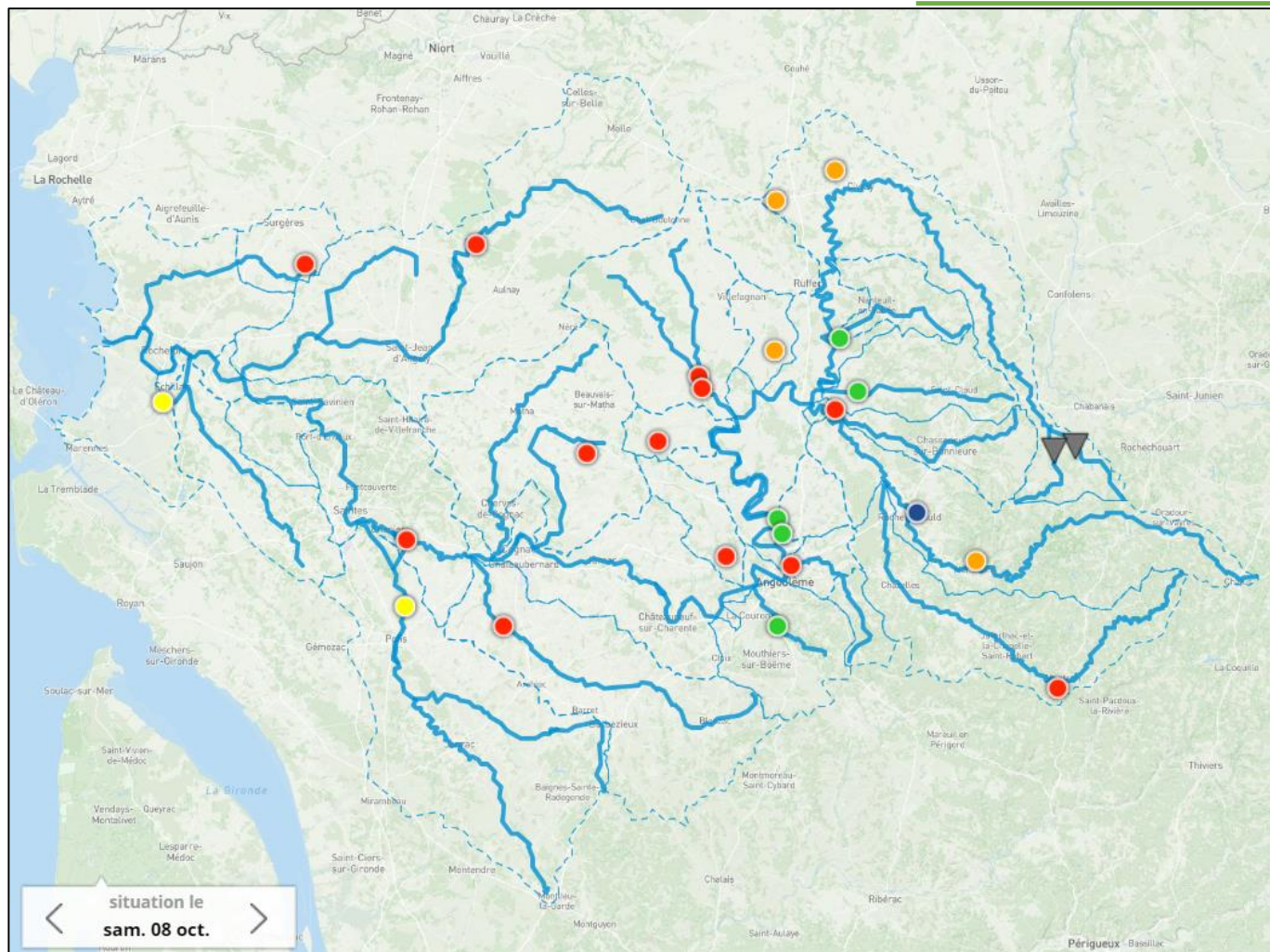
Trois épisodes entre 30 et 40°C et une évapotranspiration entre 8 et 9mm/j :

- Mi-juin (5 jours)
- Mi-juillet (10 jours)
- Début août (14 jours)

Point d'information sur l'étiage 2022



Seuils d'alerte

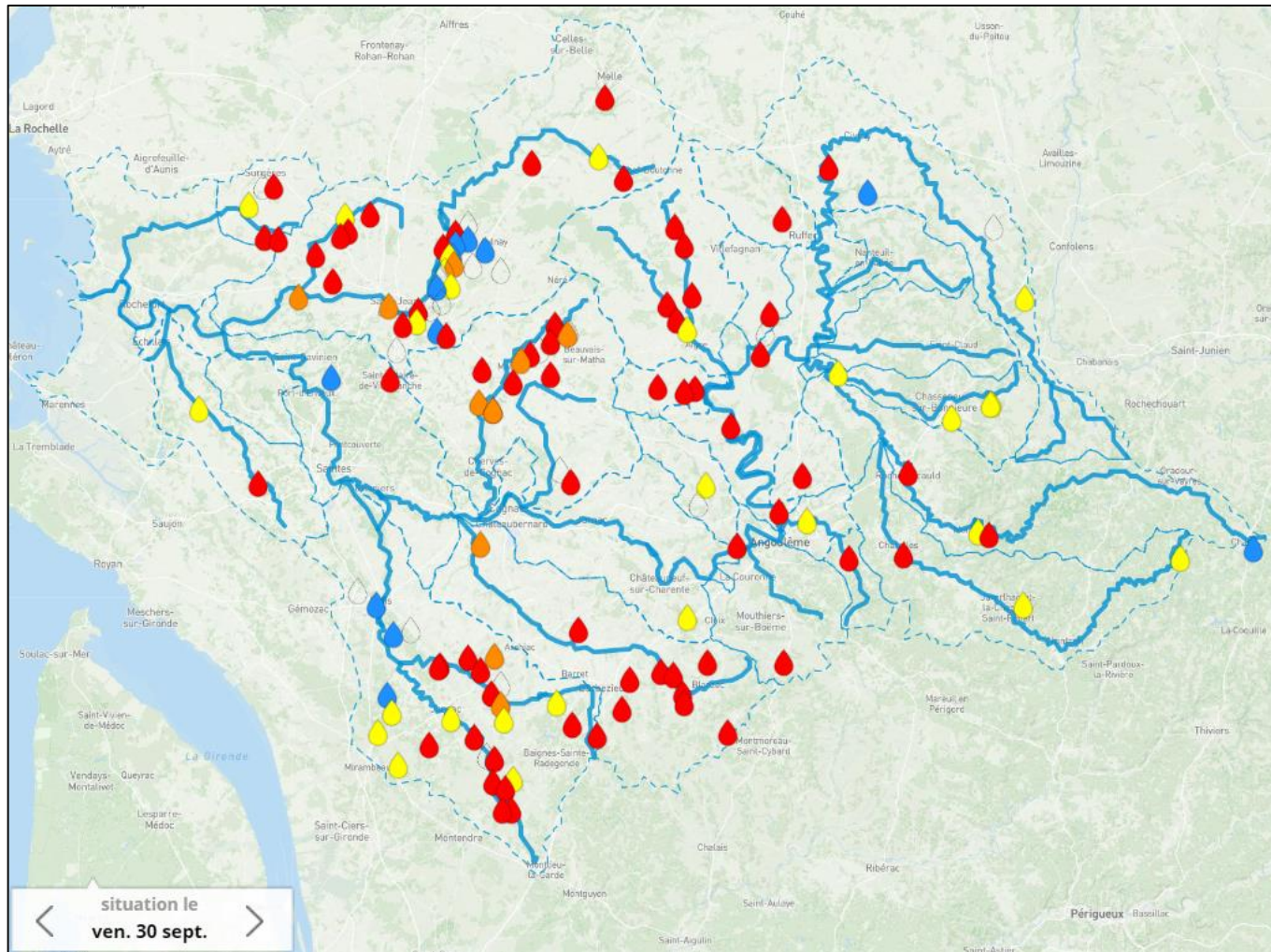


Au 8 octobre : seul 20% des stations sont au-dessus des seuils de gestion conjoncturelle

Point d'information sur l'étiage 2022

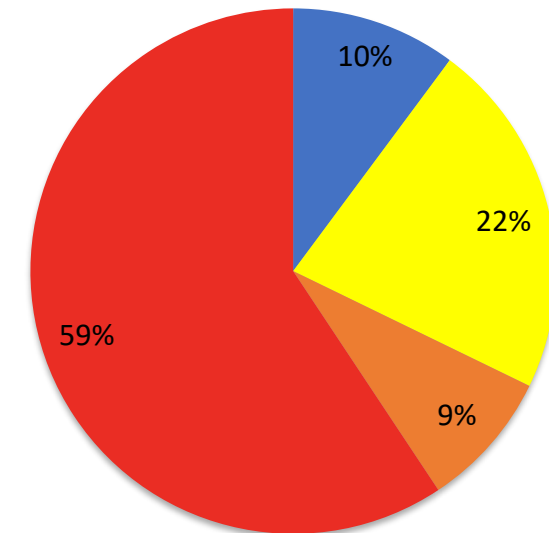


Réseau ONDE



- Au 25 septembre :

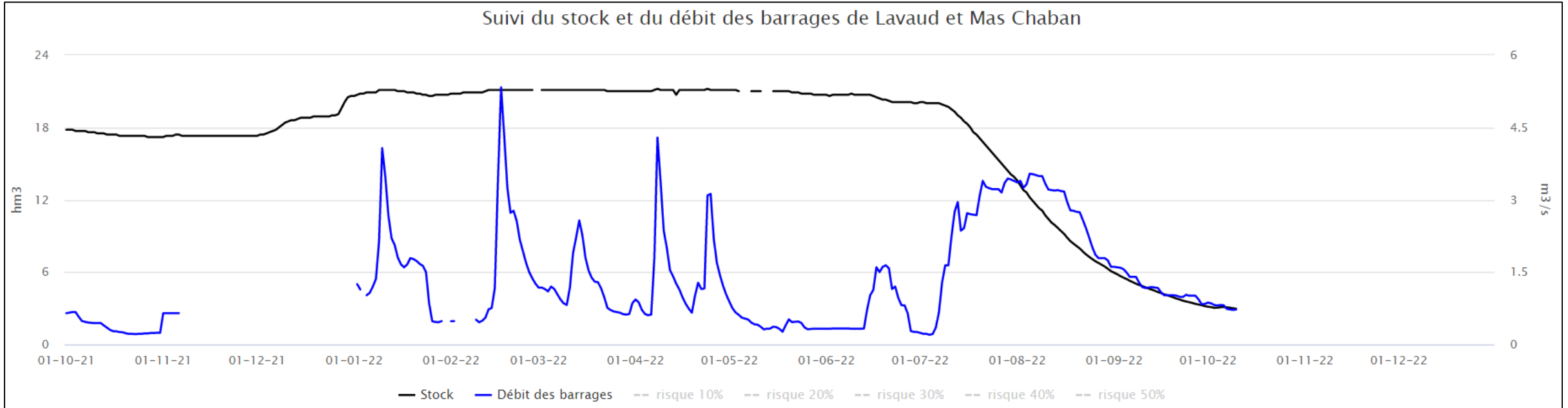
- 12 en écoulement visible acceptable
- 26 en écoulement visible faible
- 10 en rupture d'écoulement
- 70 en assec



Point d'information sur l'étiage 2022



Soutien d'étiage par les barrages



Soutien 2022 :

- Ouverture le 19 mai
- Lâchers > 3m³/s entre le 20/07 et le 16/08

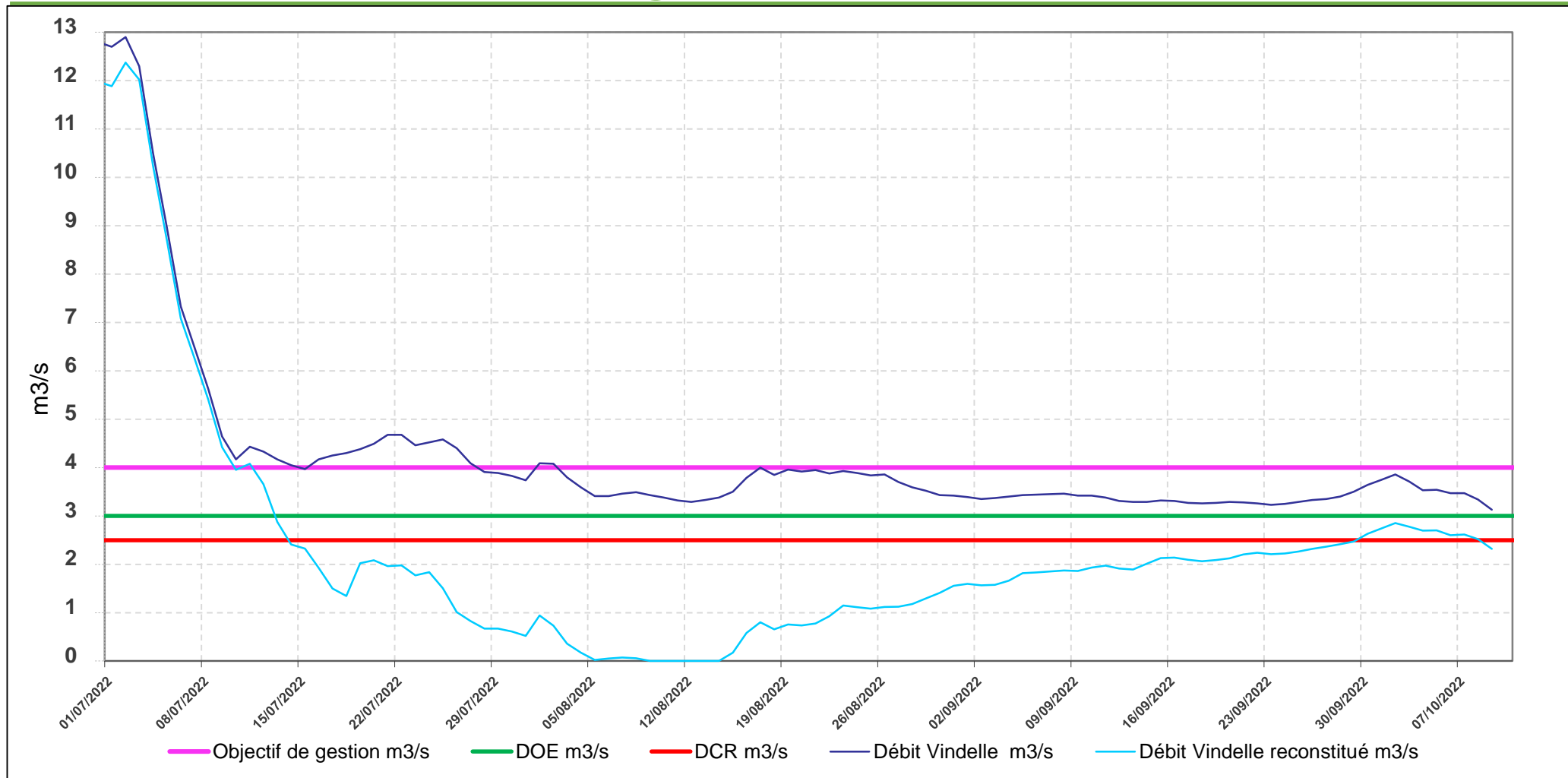
Situation au 9 octobre :

- 14% de remplissage (3 Mm³)
- Vidange partielle de la Guerlie en cours
- Débit cumulé = 720 l/s

Point d'information sur l'étiage 2022



Incidence du soutien d'étiage sur le débit de la Charente à Vindelle





2. Contexte et méthodologie

Contexte et méthodologie



- ✓ Stratégie de retour à l'équilibre quantitatif pour la gestion quantitative de la ressource en eau adoptée par le comité de bassin le 15 septembre 2021
- ✓ Le CB donne mandat aux EPTB pour élaborer une feuille de route opérationnelle à 5 ans déclinant localement cette stratégie et identifiant les actions-phares
- ✓ Courrier du président du comité de bassin reçu mi-novembre
- ✓ Réunion entre le président du comité de bassin et les présidents des EPTB organisée le 5 janvier 2022
- ✓ Rédaction de la feuille de route en régie à partir du mois de janvier

Contexte et méthodologie



4 comités techniques restreints (EPTB/AEAG/DDT16) entre janvier et avril 2022

Ateliers Charente 2050 du 11 au 13 avril 2022

Présentation de la FDR en commission territoriale le 9 mai 2022

Comité technique le 17 mai 2022

Consultation des membres de la CT du 19 au 30 mai 2022

Présentation en comité de bassin le 29 juin

Rencontre AEAG/EPTB/Profession agricole le 20 juillet

Présentation en bureau syndical EPTB le 27 septembre 2022

Présentation en CLE le 11 octobre

Transmission au comité de bassin : début novembre

Présentation en comité de bassin le 8 décembre



Contexte et méthodologie



- ✓ Calendrier feuille de route et Charente 2050 concordant
- ✓ 4 ateliers géographiques organisés du 11 au 13 avril 2022 réunissant près de 120 personnes
- ✓ Rédaction de la feuille de route en régie par l'EPTB Charente
- ✓ Actions communes FDR/Charente 2050 mais échelles de temps différentes
- ✓ Sous forme de fiches-actions
- ✓ Actions sous maîtrise d'ouvrage EPTB et autres



3. Présentation de la feuille de route

Feuille de route – EPTB Charente



- ✓ La feuille de route s'appuie sur les SAGE Charente et Boutonne et sur la démarche Charente 2050
- ✓ Outil opérationnel de gestion de la ressource en eau à 5 ans
- ✓ Ajout d'un axe prioritaire consacré aux Solutions Fondées sur la Nature (SFN)
- ✓ Aucune action prise isolément ne saurait restaurer un équilibre quantitatif sur le bassin Charente
- ✓ Les actions inscrites dans la feuille de route doivent être portées par l'ensemble des acteurs du territoire

Présentation de la feuille de route



5 axes de travail + 1 axe ajouté

- ✓ **Axe 1 : Favoriser le stockage naturel sur les bassins versants**
- ✓ **Axe 2 : Dynamiser la mise en place de démarches PTGE pour une gestion équilibrée de la ressource en eau**
- ✓ **Axe 3 : Engager des programmes d'économies d'eau et d'efficacité des usages pour restaurer les équilibres à l'échelle des bassins versants**
- ✓ **Axe 4 : Sécuriser les prélèvements agricoles et faciliter la gestion collective de l'irrigation en articulant le rôle des OUGC avec les démarches territoriales**
- ✓ **Axe 5 : Réduire les périodes de gestion de crise « sécheresse »**
- ✓ **Axe 6 : Sécuriser le soutien d'étiage et les besoins milieux/usages sur le long terme**

Présentation de la feuille de route – Axe 1



Axe 1 : Favoriser le stockage naturel sur les bassins versants

- ✓ Restaurer les fonctionnalités naturelles des zones humides
- ✓ Restaurer les fonctionnalités naturelles des cours d'eau (hydromorphologie)
- ✓ Aménagement des versants et des têtes de bassin versant
- ✓ Etudier la mobilisation des Zones d'Expansion de Crues stratégiques dans un double objectif de prévention des inondations et de gestion de l'étiage
- ✓ Développer et diffuser des références technico-économiques locales permettant une transition vers l'agro-écologie tout en favorisant la rentabilité économique des entreprises agricoles
- ✓ Création d'un observatoire du maillage bocager/ Plantation de haies

Présentation de la feuille de route – Axe 2



Axe 2 : Dynamiser la mise en place de démarches PTGE pour une gestion équilibrée de la ressource en eau

- ✓ Animation et mise en œuvre des PTGE Aume-Couture et Boutonne
- ✓ Poursuite de l'élaboration des PTGE Charente Aval/Bruant et Seugne
- ✓ Animation et mise en œuvre des PTGE Charente Aval/Bruant et Seugne
- ✓ Poursuite de l'élaboration des PAGQ Argence, Nouère, Auge et Bief
- ✓ Animation et mise en œuvre des PAGQ Argence, Nouère, Auge et Bief
- ✓ Démarche concertée de gestion quantitative sur le périmètre Charente Amont
- ✓ Elaboration de nouveaux Programmes d'Actions de Gestion Quantitative (PAGQ)
- ✓ Recherche de leviers et d'outils financiers

Présentation de la feuille de route – Axe 3



Axe 3 : Engager des programmes d'économies d'eau et d'efficience des usages pour restaurer les équilibres à l'échelle des bassins versants

- ✓ Mobiliser les volumes non-utilisés dans les plans d'eau
- ✓ Développer des filières adaptées aux changements climatiques
- ✓ Sensibiliser les citoyens (locaux et touristes) aux économies d'eau
- ✓ Accompagner les citoyens et le secteur touristique à la réalisation d'économies d'eau
- ✓ Intégrer le changement climatique dans la gestion de la ressource en eau pour l'alimentation en eau potable
- ✓ Amélioration des connaissances sur les prélèvements à usage industriel et mise en œuvre d'actions d'économie d'eau

Présentation de la feuille de route – Axe 4



Axe 4 : Sécuriser les prélèvements agricoles et faciliter la gestion collective de l'irrigation en articulant le rôle des OUGC avec les démarches territoriales

- ✓ Déterminer des valeurs de volume prélevable permettant de garantir le bon état des milieux et les usages sur le bassin de la Charente
- ✓ Réhabilitation des forages privés mettant en relation nappe libre et nappe captive
- ✓ Stockage multi-usages de substitution
- ✓ Partage d'expérience entre les OUGC à l'échelle du bassin de la Charente

Présentation de la feuille de route – Axe 5



Axe 5 : Réduire les périodes de gestion de crise « sécheresse »

- ✓ Mettre en place un arrêté-cadre unique à l'échelle du bassin de la Charente
- ✓ Gestion opérationnelle du soutien du débit du fleuve en période d'étiage
- ✓ Réviser, préciser ou conforter les seuils de gestion de l'étiage
- ✓ Proposer des valeurs de débits biologiques
- ✓ Optimisation de la gestion des prélèvements sur le karst de la Rochefoucauld

Présentation de la feuille de route – Axe 6



Axe 6 : Sécuriser le soutien d'étiage et les besoins milieux/usages sur le long terme

- ✓ Réflexion sur la récupération des coûts durables du soutien d'étiage par les barrages de Lavaud et Mas Chaban
- ✓ Gestion des niveaux d'eau dans les marais Nord et Sud de Rochefort
- ✓ Etudier le potentiel de réutilisation des eaux usées traitées
- ✓ Etudier la pertinence du dessalement de l'eau de mer
- ✓ Augmentation des capacités des barrages de Lavaud et Mas Chaban
- ✓ Gestion de la vidange du Karst de la Rochefoucauld
- ✓ Réalimentation du fleuve Charente ou de certains affluents par les bassins de la Vienne et/ou de la Dordogne

Questions diverses



Merci de votre participation