

Commission Locale de l'Eau

Séance plénière

ETABLISSEMENT
PUBLIC
LOIRE

SAGECHER
AVAL

Le 07 février 2023

Ordre du jour

- Validation du Compte-Rendu de la CLE du 23 juin 2022
- Présentation du Rapport d'Activité 2022 de la CLE
- Programme d'action 2023 de la CLE

- État d'avancement des contrats territoriaux milieux aquatiques du bassin

- Validation de l'étude Hydrologie, Milieux, Usages et Climat sur le bassin versant du Fouzon et propositions d'actions sur le bassin versant du Fouzon
- Point d'avancement sur l'étude HMUC Cher et validation de la sectorisation

- État d'avancement des études
 - Déclinaisons opérationnelles, zone d'expansion des crues
 - Inventaire et caractérisation des zones humides

- Point sur l'article 4 du règlement du SAGE : Fixer des obligations d'ouverture périodique et coordonnée des barrages à aiguilles mobiles sur le Domaine Public Fluvial du Cher

- Questions diverses



**Validation du Compte-
Rendu de la CLE du 23
juin 2022**

SAGECHER
AVAL



**Présentation du
Rapport d'Activité
2022 de la CLE**

SAGECHER
AVAL

Actions 2022

Temps forts de l'année

Représentation de la CLE du SAGE à 49 réunions

19 réunions ont été organisées et/ou Co organisées par la cellule d'animation

(dont 2 pour zones humides et 9 pour HMUC Fouzon)

Mars
Inter CLE)

Juin
CLE

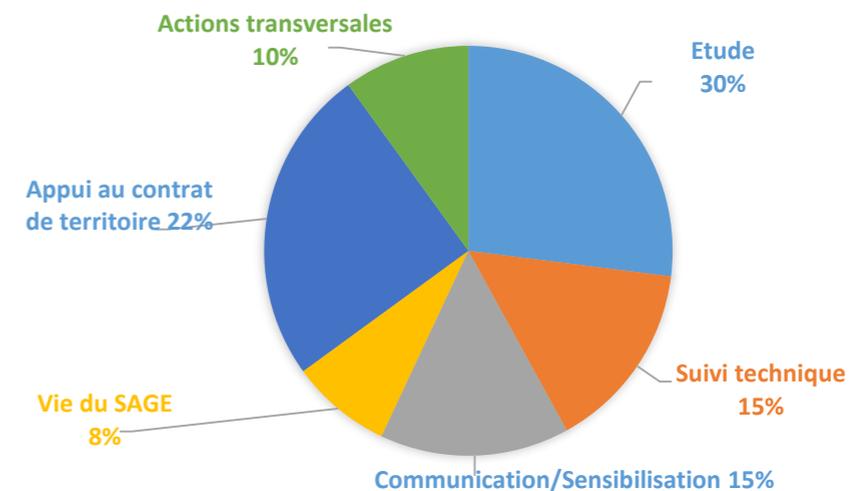
Novembre
Séminaire
Inter CLE

Mai
Webinaire
« CLE en main »

Octobre
Bureau

STAGE Tête de bassin versant

Distribution du temps passé



Actions 2022

Études

- Réalisation et finalisation de la phase 1 et 2 de l'Analyse Hydrologie Milieux Usages Climat sur le bassin versant du Fouzon
- Lancement de l'analyse Hydrologie Milieux Usages Climat sur le bassin du Cher
- Lancement des études sur les thématiques **zone d'expansion de crues et zones humides**



Actions 2022

Communication

- **Organisation d'une journée d'échange** inter-SAGE bassin du Cher en novembre 2022. (Environ 70 participants)
- Gestion et alimentation du **site internet** du SAGE
 - « www.sage-cher-aval.fr » (Articles + Cartes interactives)
- Webinaire « **CLE en main** » ouvert à l'ensemble des membres des CLE du bassin du Cher
- Élaboration du **tableau de bord** du SAGE
- Création de 6 pastilles DORIAN



Actions 2022

Communication

Création de 6 pastilles DORIAN :

- La concertation : au travers de la démarche SAGE et des CLE, comment les acteurs de la gestion de l'eau se réunissent, débattent et se concertent ?
- La Connaissance des milieux : Comment les études des SAGE apportent une meilleure connaissance des milieux ?
- La connaissance des usages : Comprendre et connaître les différents usages pour en assurer la bonne répartition.
- Les outils de territoire : Après avoir acquis de la connaissance, les outils de territoire (Contrats Territoriaux) permettent de répondre au plus près des enjeux de chaque territoire.
- La communication : Au travers des années, la communication est devenue un axe clef dans la protection de la ressource. De nombreux formats sur de nombreux sujets témoignent du plan de communication développé pour sensibiliser et toucher un vaste public.
- Les actions : présentation de quelques actions qui ont abouti à une restauration des milieux aquatiques, une économie d'eau, etc



Actions 2022

Communication

Création de 6 pastilles DORIAN :

Finalisé avec un plan de diffusion :

- Vidéo Allier : 21/02
- 1ère pastille Cher : 08/03
- 2e pastille Cher : 22/03
- 3e pastille Cher : 05/04
- 4e pastille Cher : 19/04
- 5e pastille Cher : 03/05
- 6e pastille Cher : 17/05



Diffusion par mail et sur le linkedin de l'Etablissement public Loire

Et Facebook ? Création d'une page pour les SAGE Cher ?





**Programme d'action
2023 de la CLE**

**SAGECHER
AVALE**

Actions 2023



Communication

- Mettre à jour le **tableau de bord** du SAGE
- Réalisation d'une **journée Inter SAGE** du bassin du Cher avec une thématique autour de la gestion quantitative (dans la continuité de celle de 2022)
- Finaliser la **plaquette d'information** sur l'analyse HMUC Fouzon
- Produire de nouvelles pastilles **DORIAN**.

Actions 2023

Études

- Déclinaisons opérationnelles, zone d'expansion des crues
- Stage sur les débits écologiques
- Analyse HMUC bassin du Cher
- Déclinaison de l'étude HMUC Fouzon

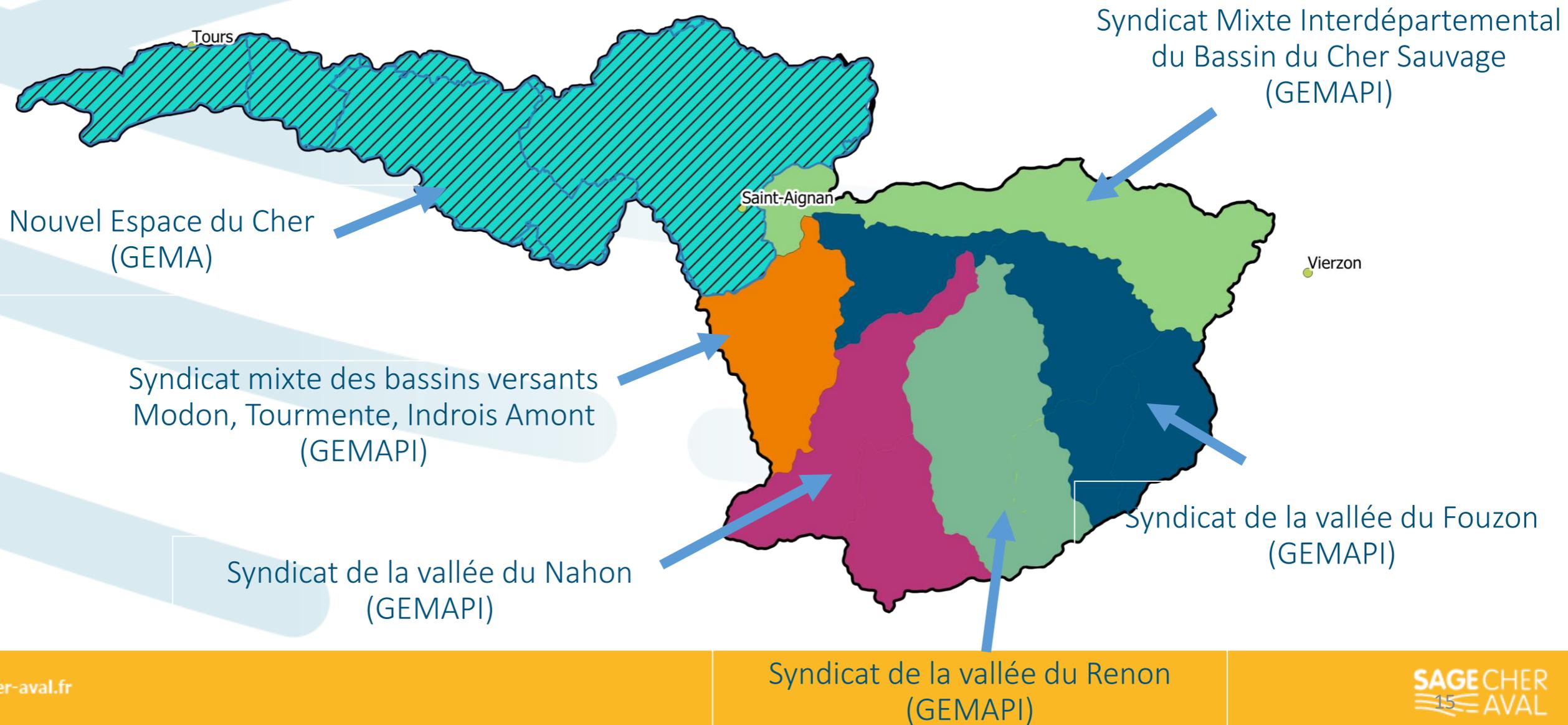




**État d'avancement
des contrats
territoriaux
milieux aquatiques
du bassin**

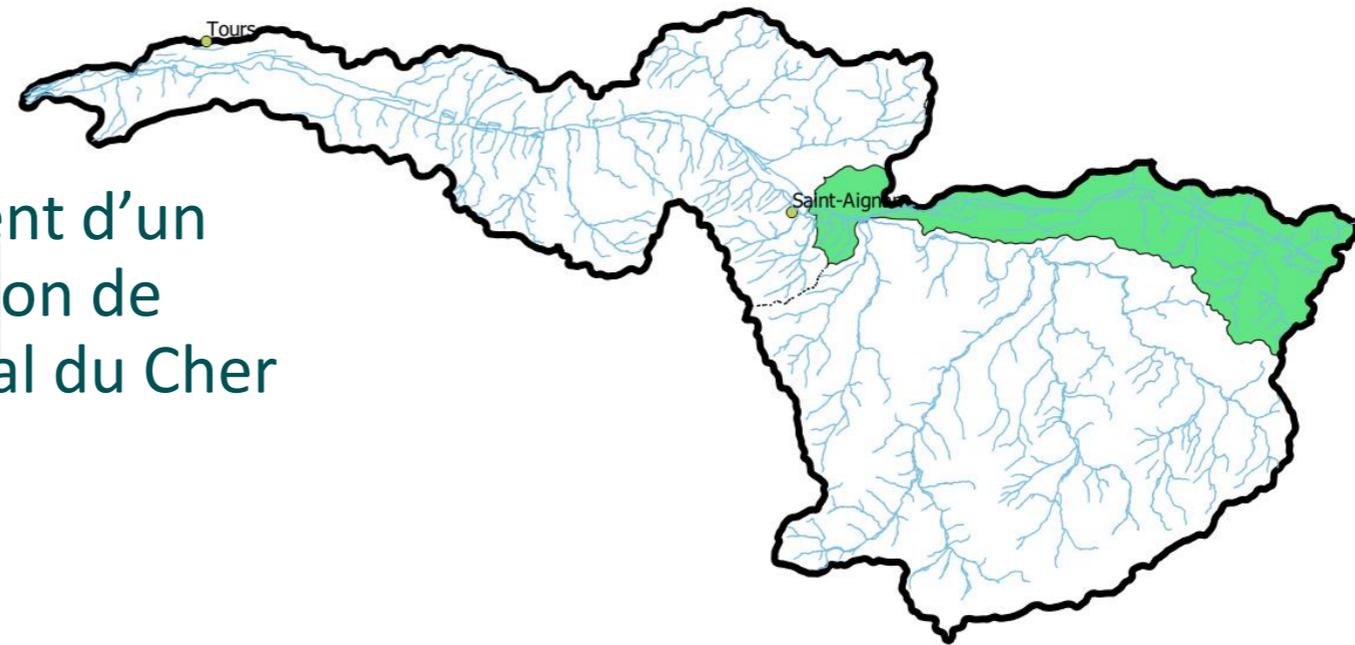
SAGECHER
AVAL

Les syndicats de rivières à compétence GEMA(PI)



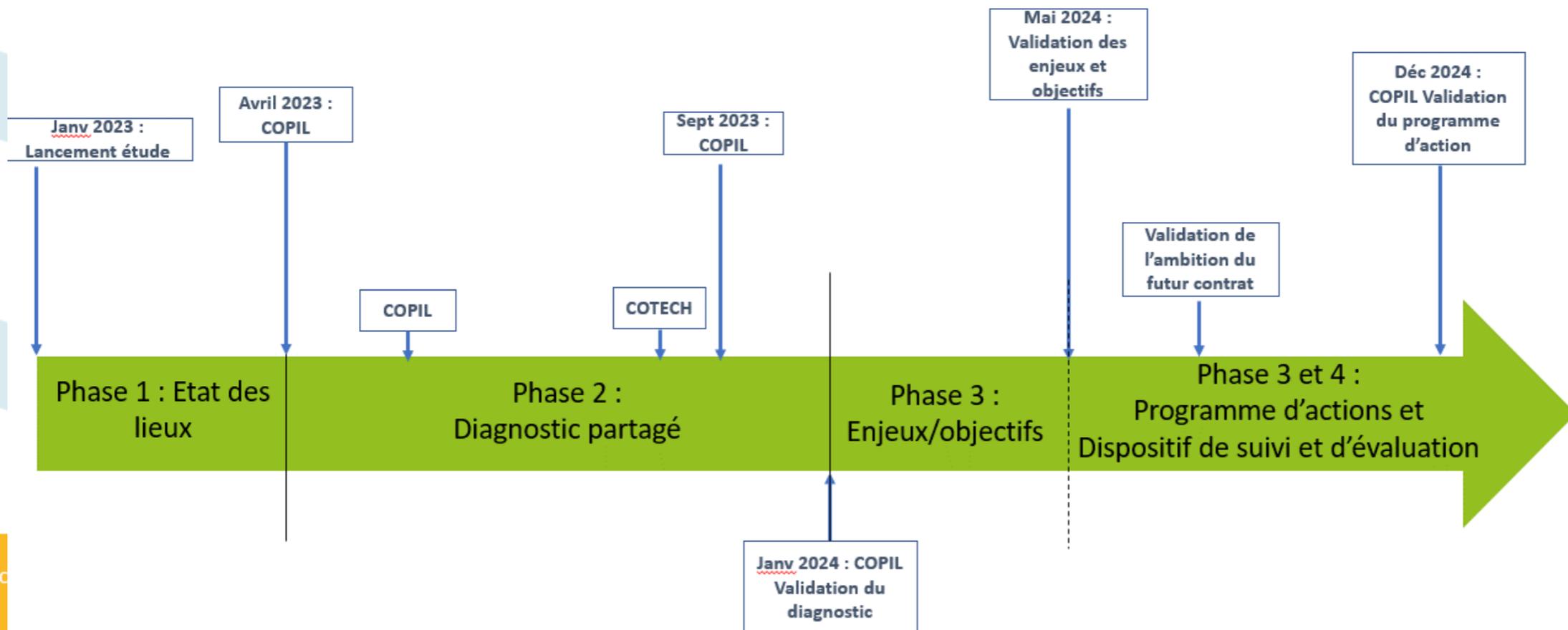
Syndicat Mixte Interdépartemental du Bassin du Cher Sauvage

- 125 km de rivières
- 3 Communautés de communes
- Actuellement en cours de recrutement d'un technicien de rivière pour la réalisation de l'étude préalable au contrat territorial du Cher sauvage.



Syndicat Mixte Interdépartemental du Bassin du Cher Sauvage

- Lancement de l'étude préalable au contrat territorial Cher sauvage lancé en janvier 2023 :
 - Axe Cher sauvage
 - Bassin versant de la Prée



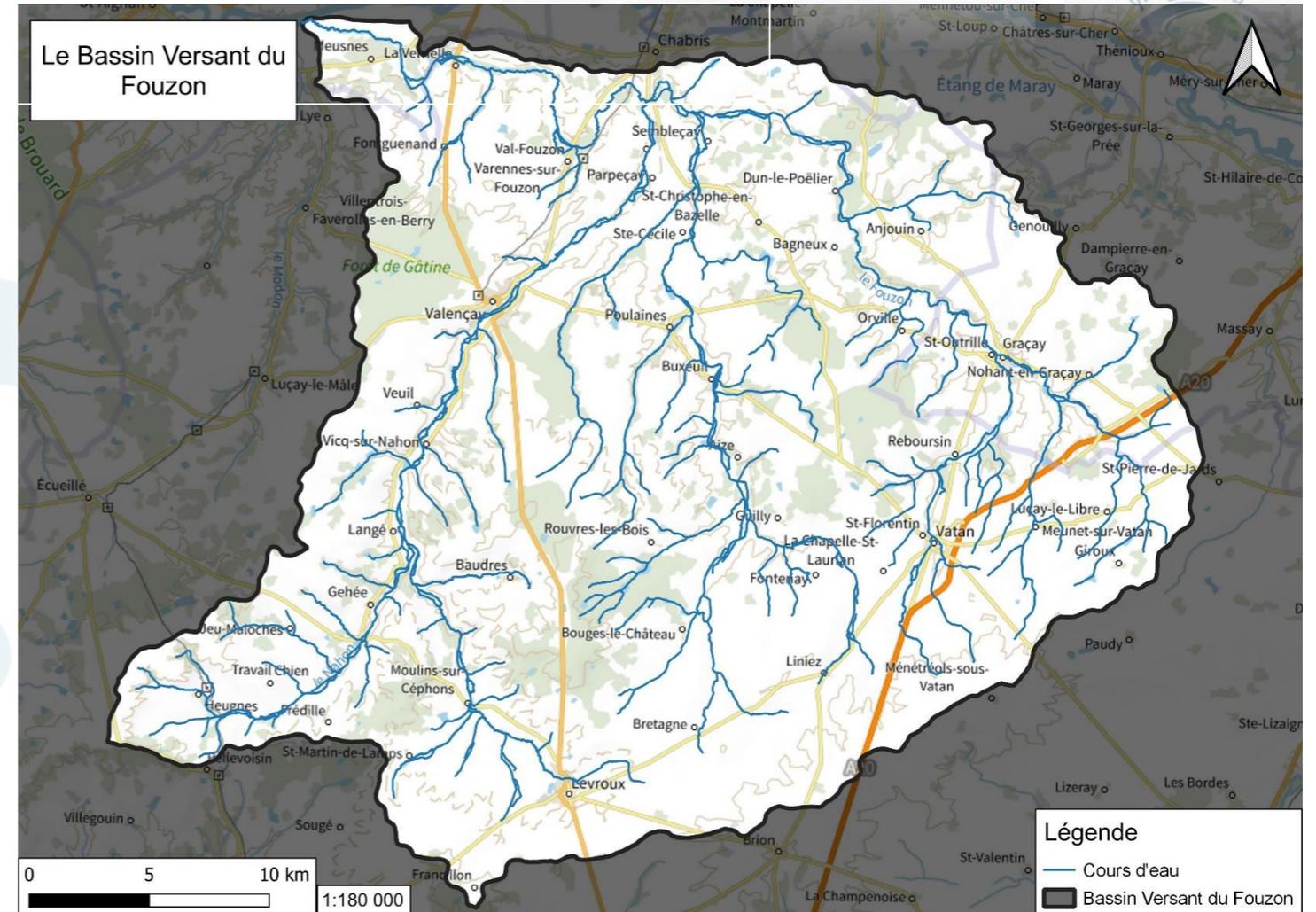
Syndicat de la vallée du Fouzon Syndicat de la Vallée du Renon Syndicat de la Vallée du Nahon



Le Bassin Versant du Fouzon en quelques chiffres :

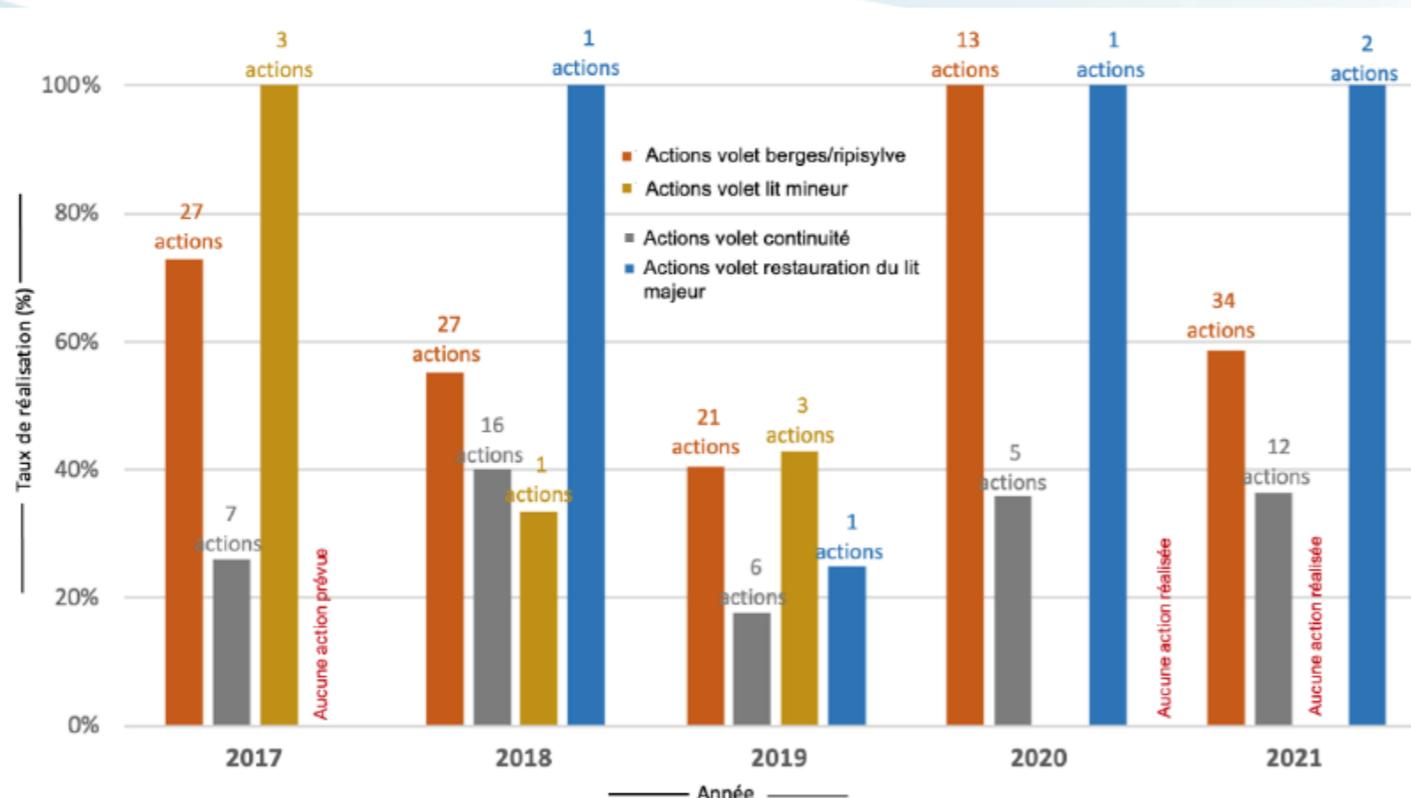
- ≈ 1 000 Km²
- ≈ 40 000 habitants
- 65 communes
- 6 EPCI
- 3 départements

- ≈ 600 Km de cours d'eau
- Contrat Territorial de Bassin du Fouzon
- 3 syndicats de rivières
 - Fouzon
 - Renon
 - Nahon
- 1 cellule d'animation du CTB – SMPVB



Contrat territorial du Bassin du Fouzon 2017-2021

- **Restauration lit majeur** : 100% de réalisation, 36% d'engagement ;
- **Continuité** : 70% de réalisation, 45% d'engagement ;
- **Berges & ripisylve** : 84% de réalisation, 104% d'engagement ;
- **Lit mineur** : 58% de réalisation, 43% d'engagement ;



→ **Budget global réalisé : 970 165 € TTC**

- AELB : 61 %
- RCVL : 16 %
- Reste à charge du maître d'ouvrage : 23 %

Orientations du prochain contrat

Priorité
1

- Le Fouzon aval
- Le Saint-Martin

Priorité
2

- La Céphons

Priorité
3

- Le Fouzon amont
- Le Nahon aval

ENJEU 1 : Préserver et restaurer les milieux aquatiques

ENJEU 2 : Préserver et gérer la ressource en eau dans un contexte de changement climatique

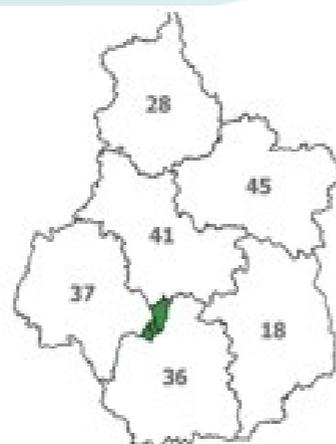
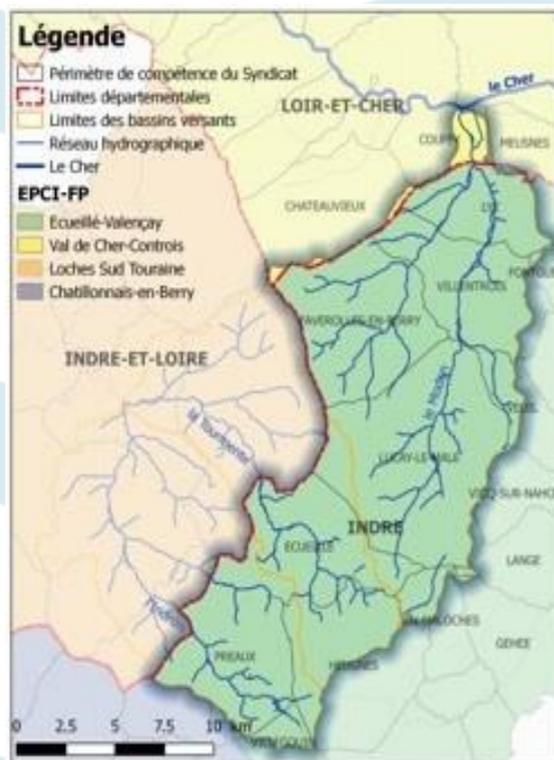
ENJEU 3 : Améliorer la qualité de l'eau

ENJEU 4 : Animer et sensibiliser autour du contrat territorial

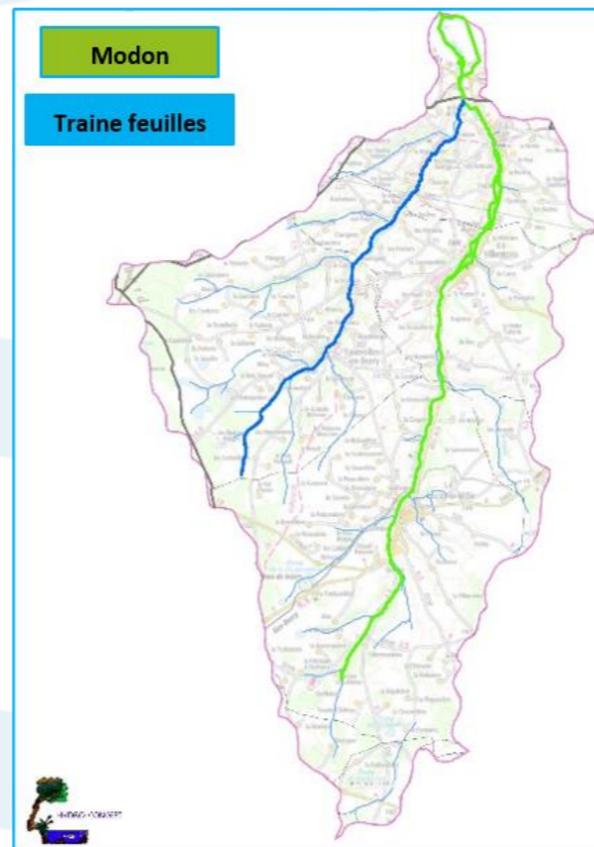
Échéances :

- Mars : COPIL → Validation de la stratégie et des orientations du programme d'actions
- Juillet : COPIL → Validation du programme d'actions et des indicateurs de suivis
- Décembre : COPIL → Validation du contrat

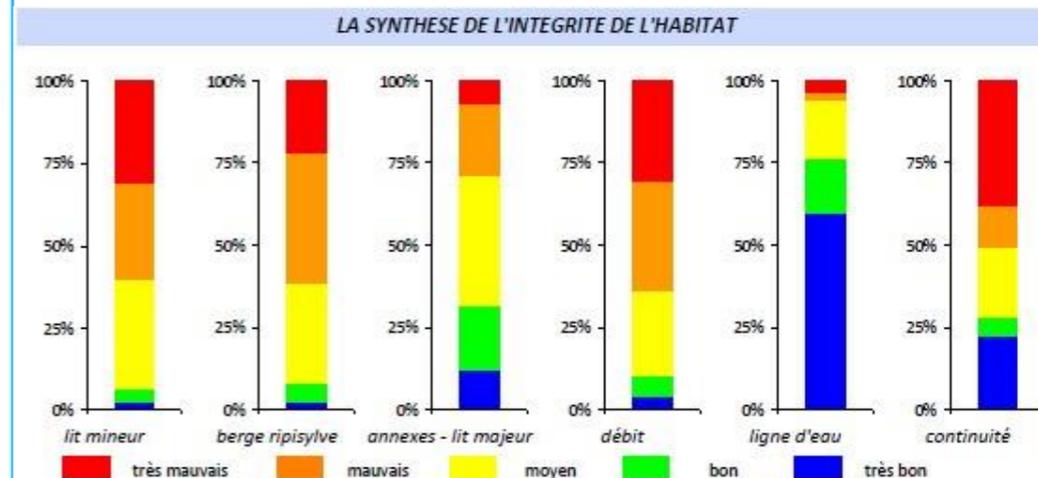
Syndicat mixte des bassins versants Modon, Tourmente, Indrois Amont



FRGR0348
FRGR1550
FRGR1549



FRGR0348



Etat global masse d'eau du Modon, **mauvaise**

Territoire du Syndicat

CE=166km
BV=260km²



Territoire CT

CE=95km
BV=180km²

Contrat Territorial du Modon

Travaux 2021/2022

Volume TT = **1300 m³ / 2,5 km**

Cout = **184 000€**

- Clapet du Bourg de Faverolles : 24 300€
- Clapet Pont manqué : 29 500€
- Clapet Planche aux Lards : 14 000€
- Clapet du Bois Simon : 10 000€
- Clapet des Sicaudières : 11 000€
- Clapet des Aumôneries : 11 000€
- Morpho à l'aval de Luçay le Mâle : 54 000€
- Etudes continuités : 30 000€



Taux de réalisation:

2021: 25% (*signature CT en décembre*)

2022: 66,5%

2023

3^{ème} année de CT

Les Actions:

- Remise dans le Talweg Chanteclair amont
- Recharge
- Clôtures + abreuvoirs + passages à gués

Volume = 330m³ / 500m

Cout = 50 000€



Contrat Territorial du Modon

Action phare :

Les praires de Luçay le Male

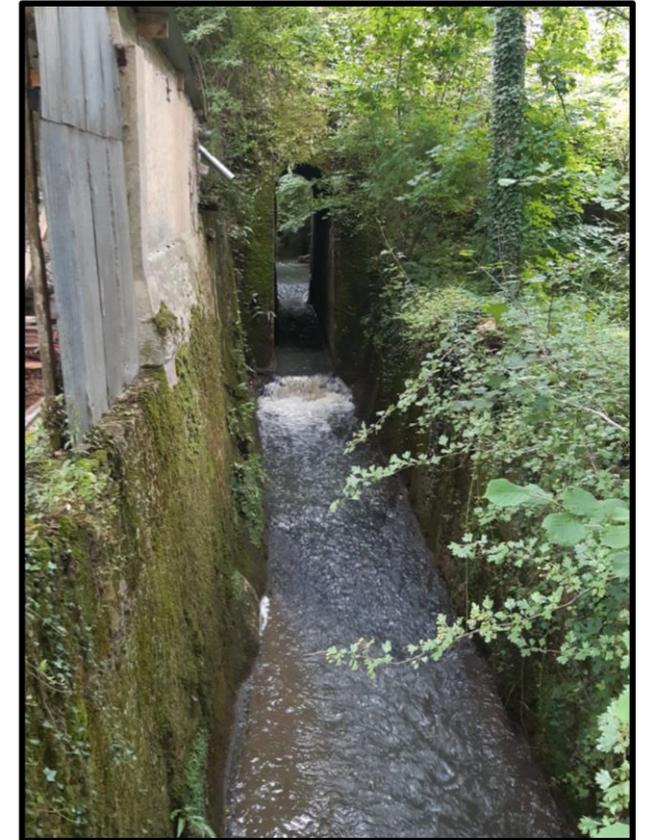
Prévu 2021/2022

Reporté 2024/2025

Projet global sur Modon + Chanteclair +
Ouvrage des Forges

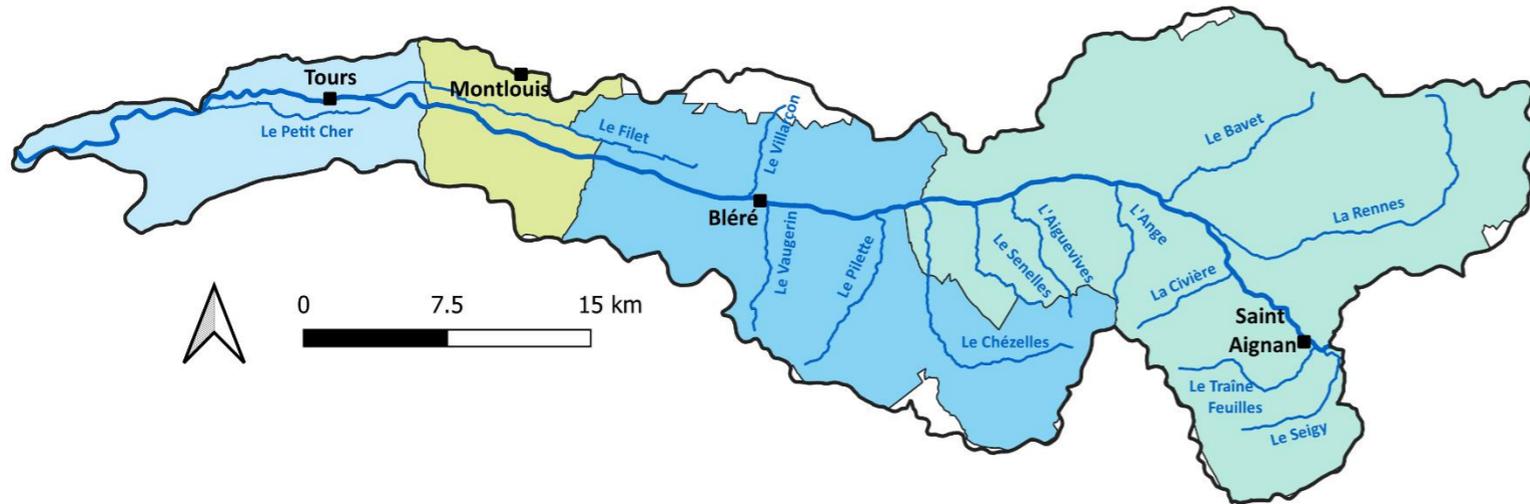
- 3km de remise dans le Talweg +
Morphologie
- Aménagement de l'ouvrage des Forges
- Plantations/clôtures/abreuvoirs/...

Cout : **250 000€ - 300 000€**



- Création du Syndicat Nouvel Espace du Cher au 01/01/2018
- Bassin du Cher aval de Saint-Aignan/Noyers-sur-Cher à Villandry
- Près de 480 km de cours d'eau sur 2 départements (37 et 41)
- 3 communautés de communes et une métropole membres

➔ Contrat territorial Cher canalisé et affluents



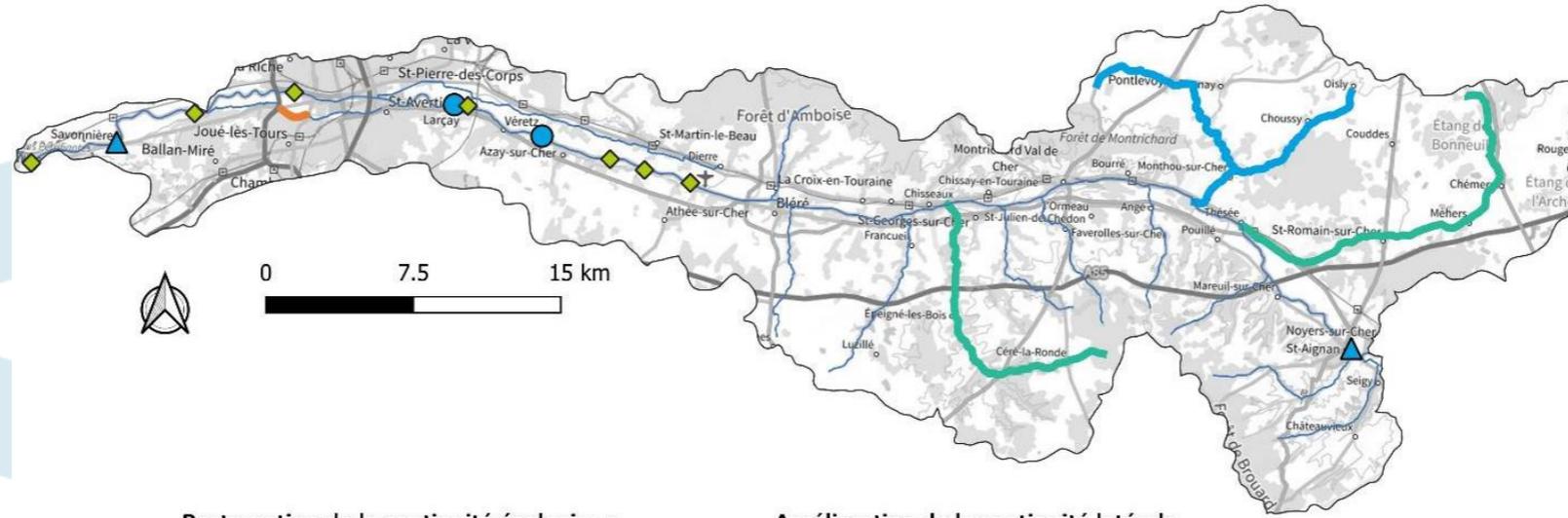
Signature du
Contrat
Année 2020
+ 2 avenants

2019 – début 2020

- Feuille de route sur 6 ans avec 2 phases de programmation (2020-2022 et 2023-2025)
- Enjeu phare : continuité écologique sur l'axe Cher
- Partenaires financiers :

- Compétence GEMA
- Compétence optionnelle liée au tourisme fluvial
- Gestion du Domaine Public Fluvial (DPF) du Cher à l'aval de Saint-Aignan par délégation de l'Etat depuis 2021





Restauration de la continuité écologique

- ▲ Equipement de type rivière de contournement
- Aménagement du radier

Restauration du lit mineur

- Renaturation (création de banquettes végétalisées)

Amélioration de la continuité latérale

- ◆ Entretien de frayères

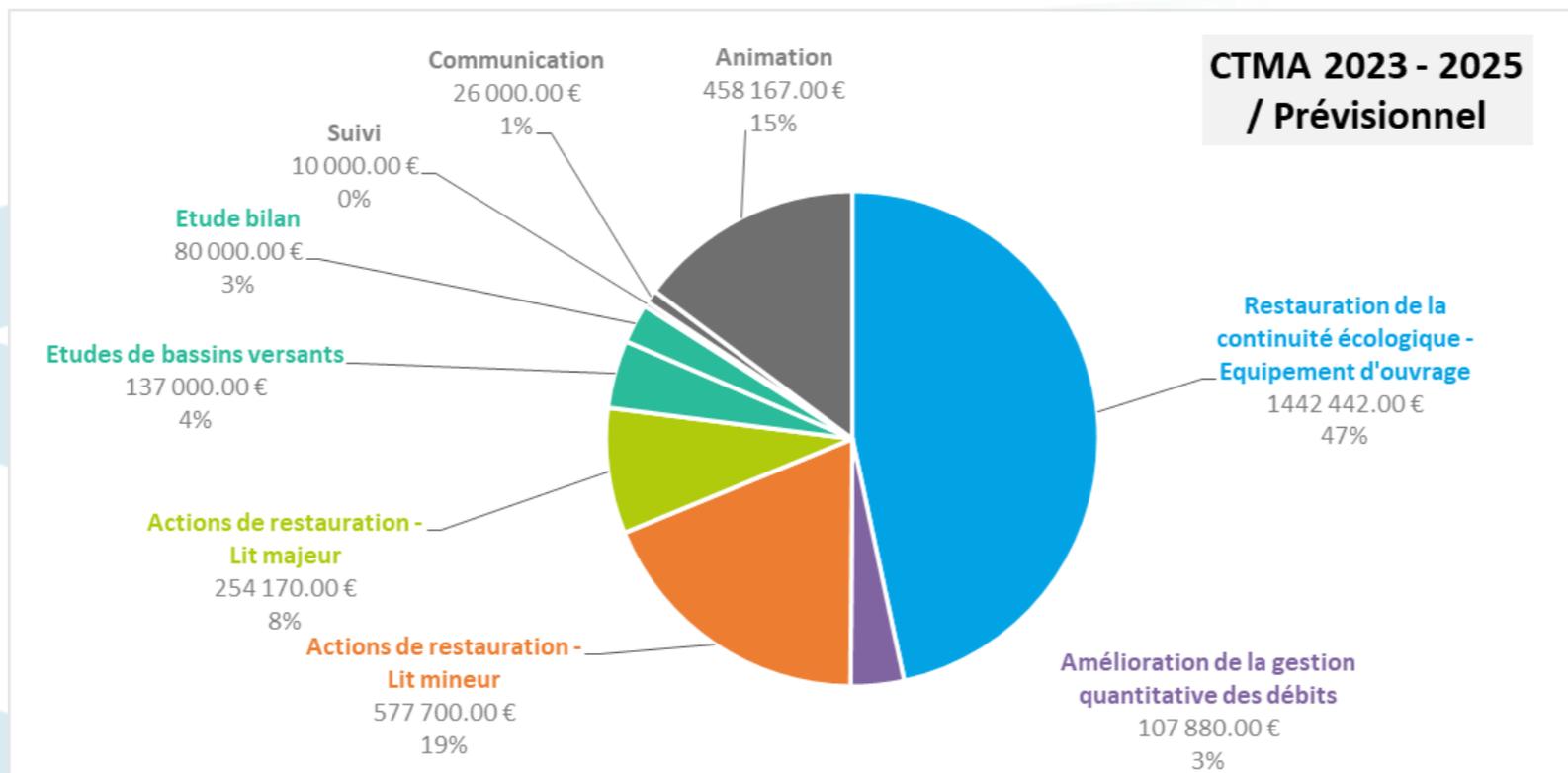
Etude de bassin versant :

- Etude de continuité
- Etude de diagnostic hydromorphologique ou hydrologique

Type d'action	Montant prévisionnel en €	Montant engagé en €	HT/TTC	% de réalisation
Continuité écologique	2 653 546.00 €	2 753 946 €	HT	104%
Restauration du lit mineur	146 910.00 €	219 883 €	HT	150%
Restauration du lit majeur	10 005.00 €	3 575 €	HT	36%
Etudes complémentaires	25 510.00 €	6 020 €	HT	24%
Etudes de bassin versant	165 000.00 €	80 075 €	HT	49%
Suivis	10 000.00 €	9 758 €	HT	98%
Communication	20 683.00 €	17 002 €	TTC	82%
Animation	323 400.00 €	271 191 €	TTC	84%
TOTAL	3 355 054.00 €	3 361 450.14 €		100%

Bilan indicateurs à 3 ans

Type d'action	Nb d'actions programmées ou linéaire	Nb d'actions réalisées ou linéaire	% de réalisation
Continuité écologique	7	4	57%
Restauration du lit mineur	1	1	100%
Restauration du lit majeur	1500	1200	80%
Etudes complémentaires	2	1	50%
Etudes de bassin versant	3	2.2	73%
Suivis	1	1	100%
TOTAL ACTIONS	15	10.2	68%



Montant total prévisionnel sur 3 ans : 3 093 500 €

La continuité écologique reste un enjeu important pour le Contrat.

Nouvelles actions (ajoutées à la feuille de route sur 6 ans) :

- Etude de l'ensablement du Cher dans la traversée de l'agglomération de Tours
- Etude d'inventaire et de caractérisation des zones humides
- Stratégie foncière pour les zones humides à préserver et restaurer
- Plantations de haies et de ripisylve
- Création de 5 bassin tampons sur le Seigy

Travaux d'aménagement d'une rampe de contournement au barrage :

- 82,5 mètres de long / 16 mètres de large sur seuils
- 6 seuils maçonnés
- Enrochement des talus et mise en place d'une paroi étanche rive droite

Travaux de juillet 2022 à décembre 2022.

- Peu d'imprévus survenus en cours de chantier
- Conditions de débits exceptionnellement basses : inférieur à 30 m³/s pendant les 5 mois de chantier

Montant estimé de l'opération : 1 089 848 € HT

Accompagnement financier :

- 50 % Agence (hors glissière à canoé)
- 20 % Département 41 (+ complément glissière à canoé)
- 10 % Région CVL



Objectifs 2023 :

- Finir le règlement d'eau avec les services de l'Etat et partenaires (période de remontée du barrage)
- Poser l'échelle limnimétrique
- Finir la mise en place de la télégestion sur le barrage

Milieux Usages Climat sur le bassin versant du Fouzon

Séance plénière de la CLE



Ordre du jour

- Rappel des conclusions de phase 1 et 2 validées en CLE le 23 juin 2022
- Présentation et validation de la phase 3
 - Partie 1 – éléments factuels
 - Des volumes potentiellement mobilisables aux volumes prélevables
 - Ajustements de la gestion de crise
 - Indicateurs piézométriques
 - Validation
 - Partie 2 – éléments stratégiques
 - Définition des volumes prélevables spatialement et temporellement
 - Répartition des volumes prélevables entre usages réglementés
 - Définition de la gestion de crise spatialement et temporellement
 - Propositions d'actions
 - Validation

Rappel



300 000
habitants

148
communes

2 400 km²

1 région

Centre-Val de Loire

4 départements

Cher, Indre, Indre-et-Loire et Loir-et-Cher



144 km

Le Cher de Vierzon
à la confluence avec
la Loire à Villandry

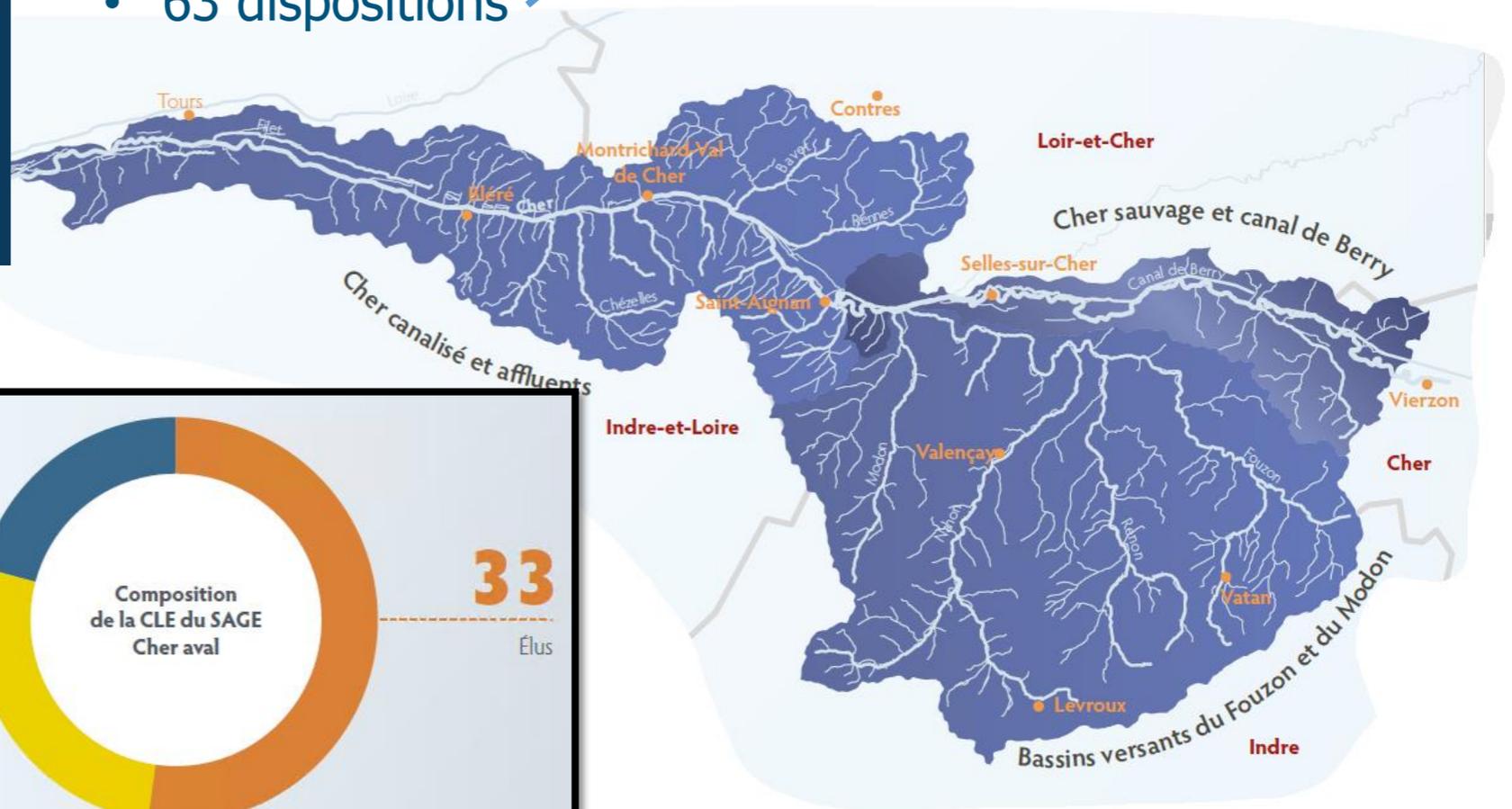
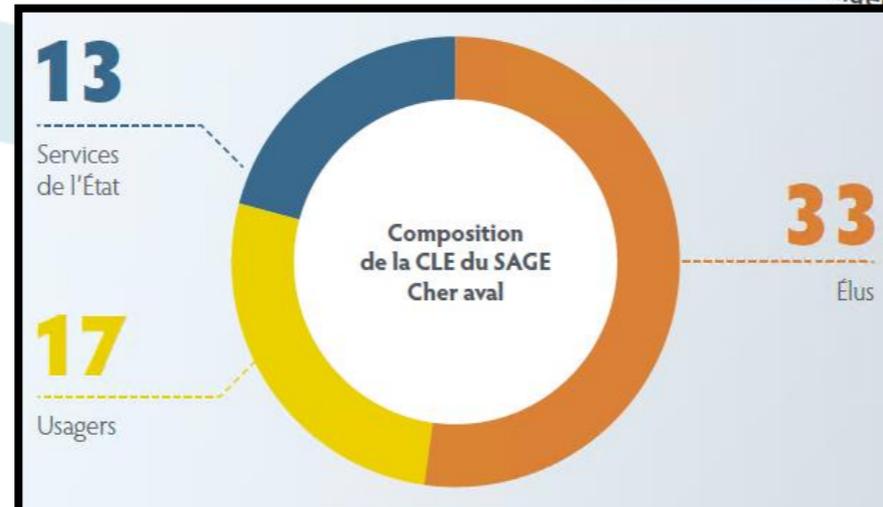
- Approbation du SAGE le 26/10/2018

- 7 grands enjeux
- 19 objectifs
- 63 dispositions

49 : Améliorer la connaissance du fonctionnement hydrologique et hydrogéologique sur le bassin du Fouzon

2 documents principaux:

- Le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable
- Le Règlement



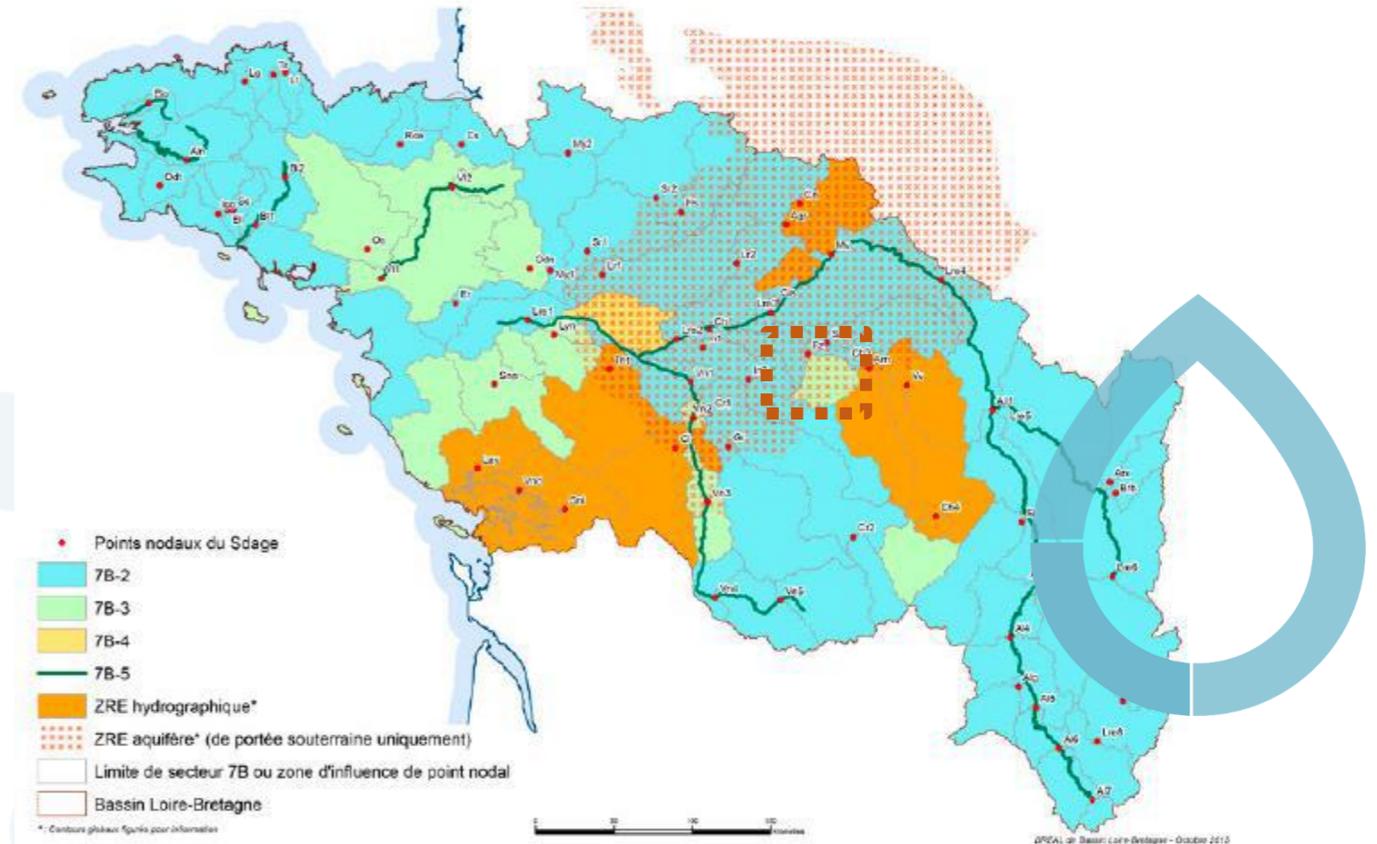
Démarche HMUC

○ HMUC Fouzon

Objectifs de l'étude :

- ❖ Elaborer des **propositions d'actions** pour une gestion équilibrée et durable des ressources en eau dans un **contexte de changement climatique**
- ❖ En fonction des résultats, proposer et permettre un choix explicite de la CLE sur les **adaptations possibles à apporter au SAGE ou SDAGE** :
 - suivi hydrologique
 - conditions estivales de prélèvement (Vpm, VP)
 - valeurs de débit seuil (débit Objectif d'Étiage (DOE) ...)

Carte des bassins et des axes concernés par les dispositions 7B-2, 7B-3, 7B-4 et 7B-5



> « Bassins avec un plafonnement, au niveau actuel, des prélèvements à l'étiage pour prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif »

Le territoire

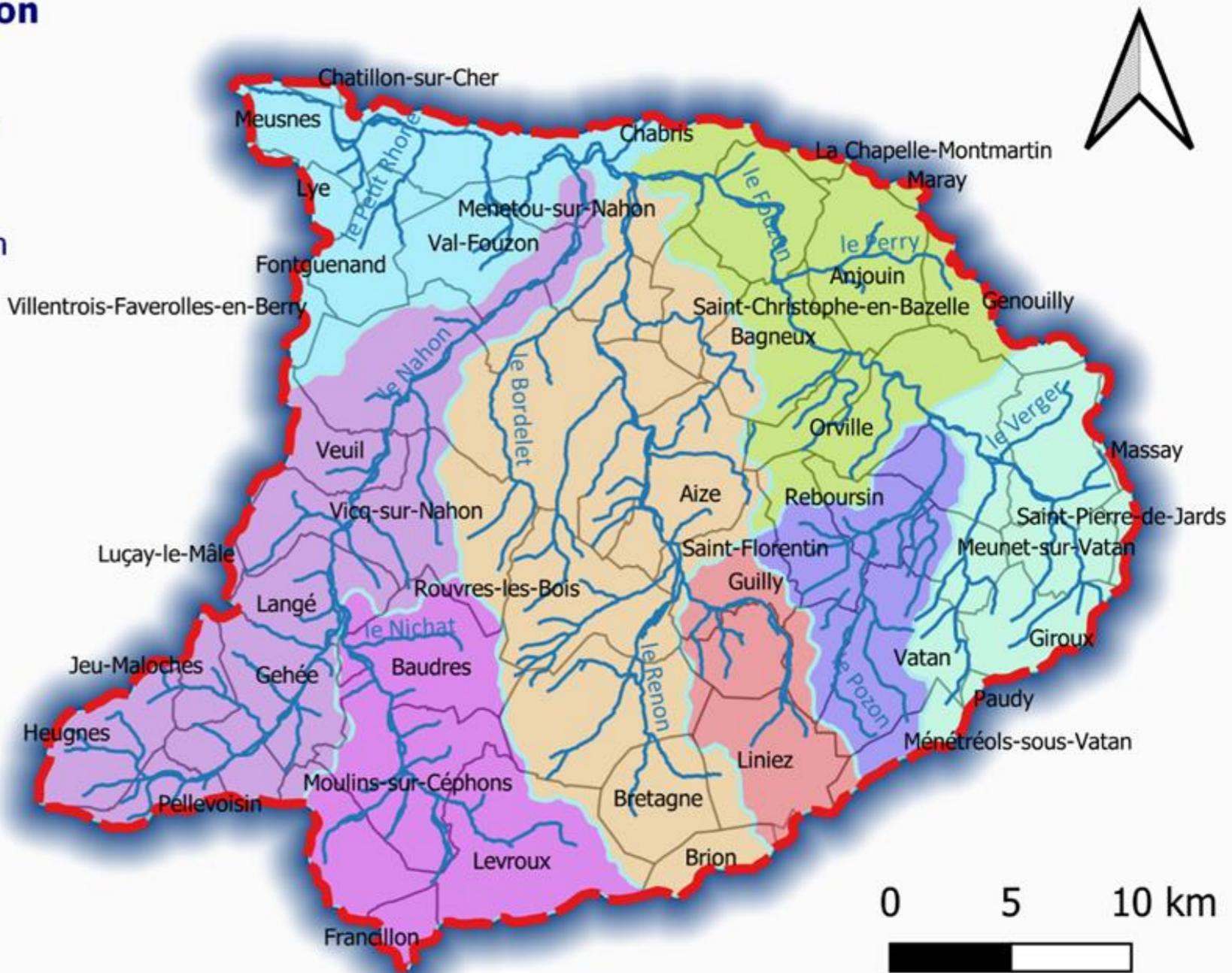
> Bassin versant du Fouzou = 1 012 km²

> Analyse menée sur 57 communes

> ≈ 22 000 habitants

Unités de gestion

- Céphons
- Fouzou amont
- Fouzou aval
- Fouzou médian
- Nahon
- Pozon
- Renon
- Saint-Martin

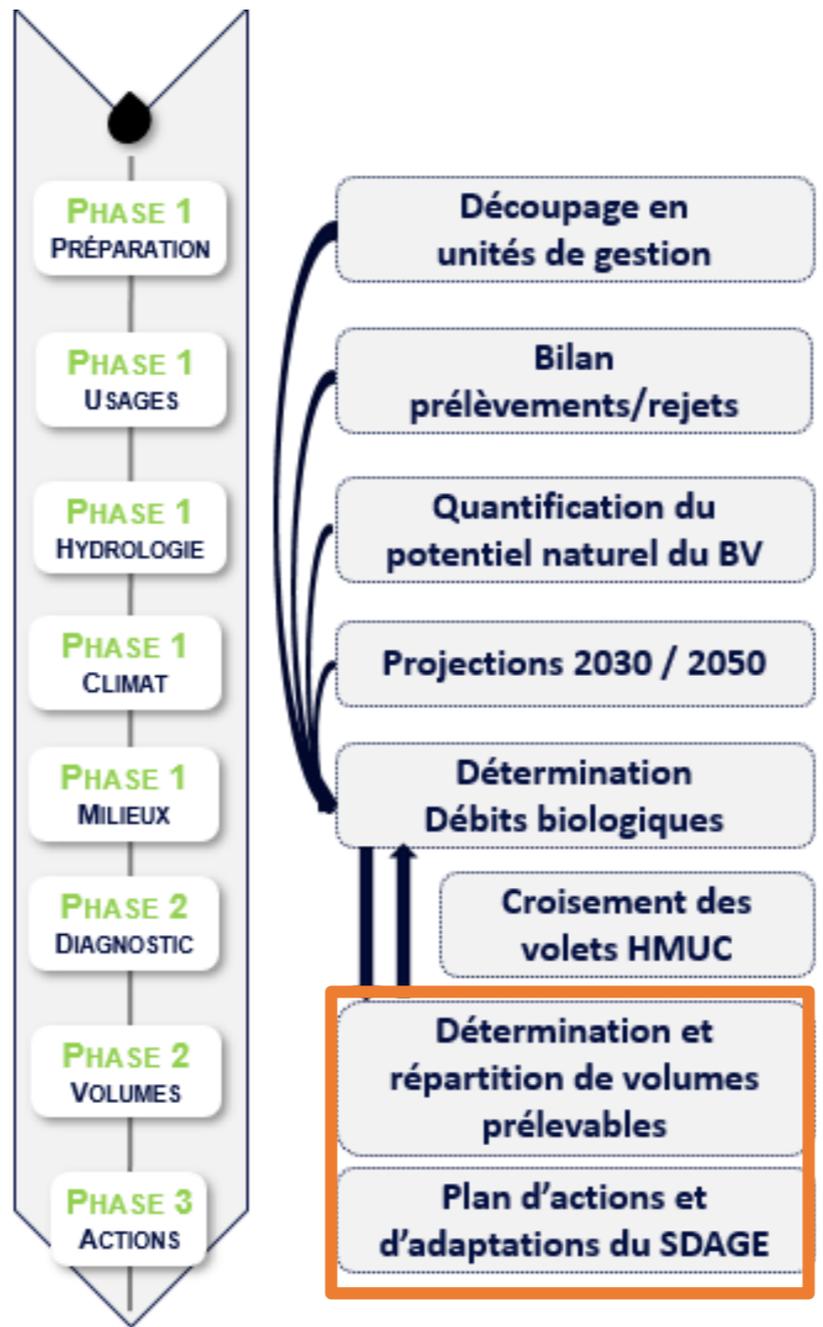


○ La méthode

Etat des lieux

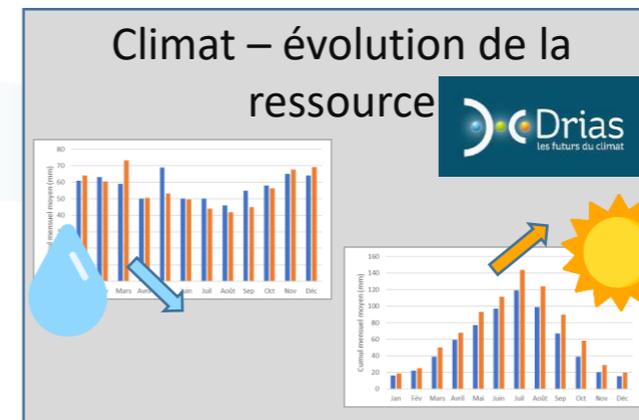
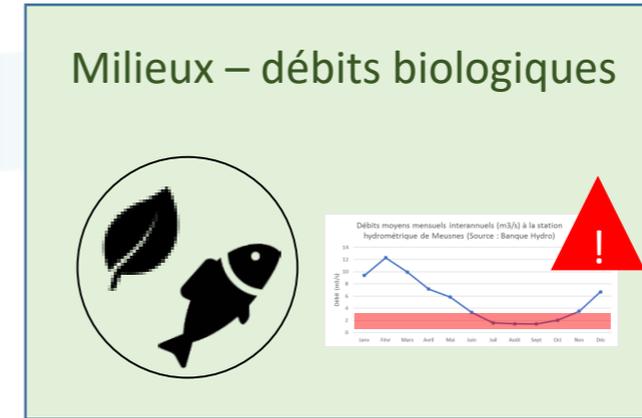
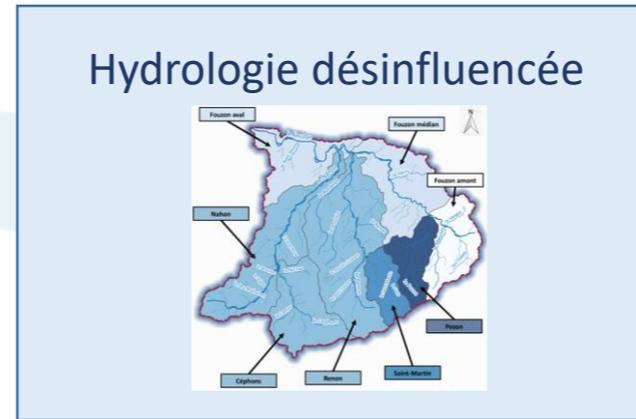
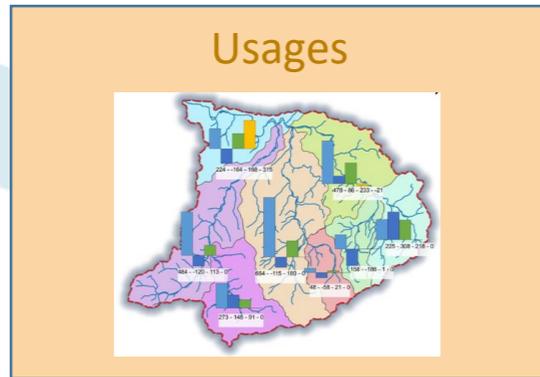
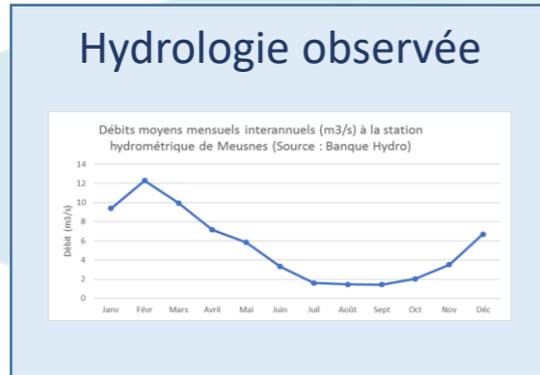
L'analyse

La stratégie



1. RAPPEL DES CONCLUSIONS DE PHASE 1 ET 2 VALIDÉES EN CLE LE 23 JUIN 2022

○ Phase 1 : État des lieux



○ Phase 2 : Analyse croisée

Hydrologie

Milieux

Usages

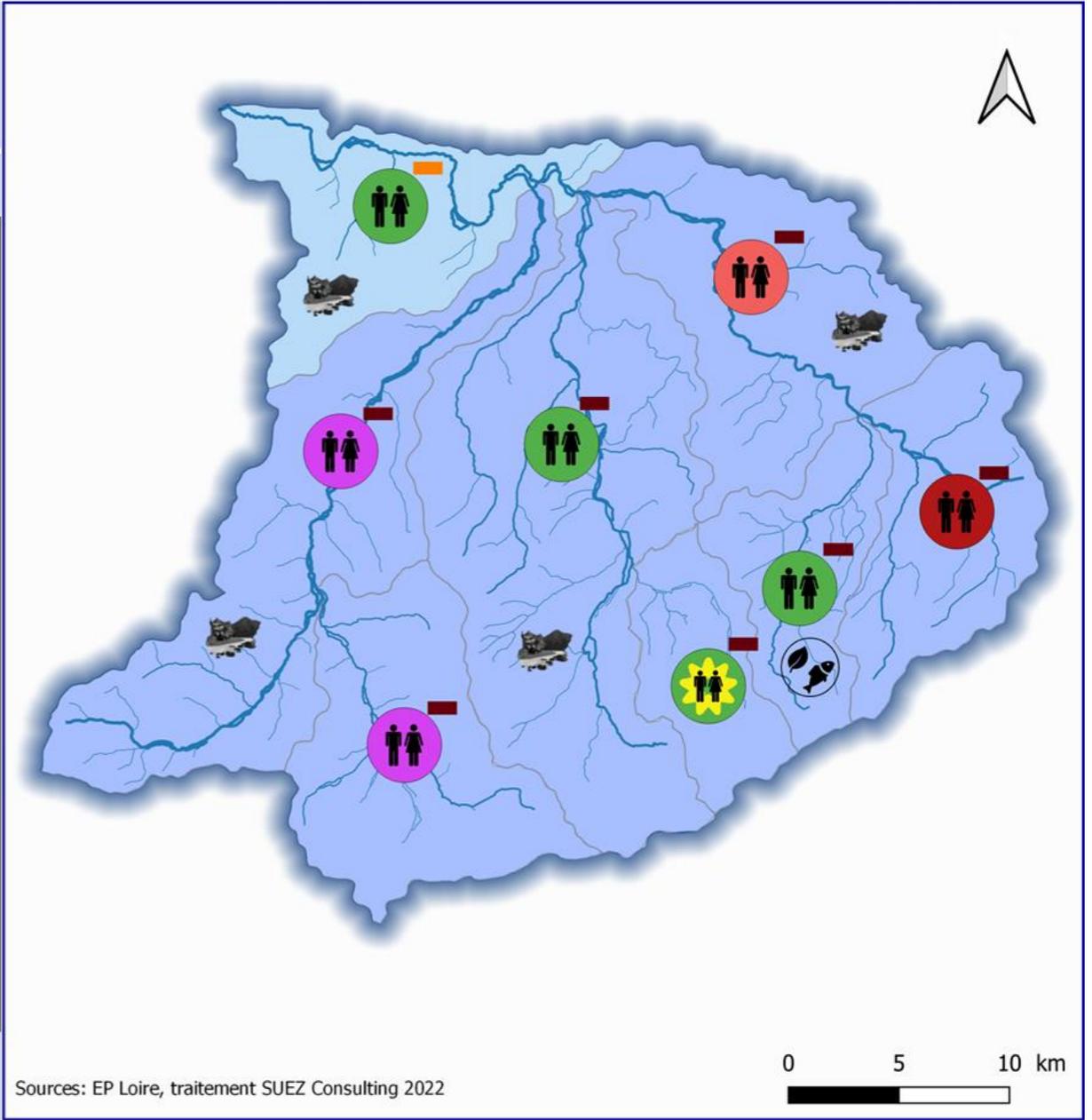
Climat

Etude HMUC sur le bassin du Fouzon Phase 2 - Diagnostic / Croisement des 4 volets

Analyse croisée des volets « H.M.U.C. »

Légende

-  Bassin versant du Fouzon
-  Réseau hydrographique
- Impacts de l'hydrologie sur le milieu, d'après DB**
 -  Hydrologie naturellement favorable pour les milieux
 -  Hydrologie naturellement contraignante
- Impacts des usages d'après DB**
 -  Sans impact des usages existants
 -  Impact des usages existants
 -  Usages aggravent la situation
- Synthèse des impacts**
 -  impacts faibles sur SPU ou QMNA5
 -  impacts modérés sur SPU ou QMNA5
 -  impacts forts sur SPU ou QMNA5
 -  impacts très forts sur SPU ou QMNA5
- et leurs causes**
 -  Usages anthropiques et CC
 -  Usages anthropiques
 -  Facteurs contextuels réhibitoire : Hydromorphologie
 -  Etat écologique



Sources: EP Loire, traitement SUEZ Consulting 2022

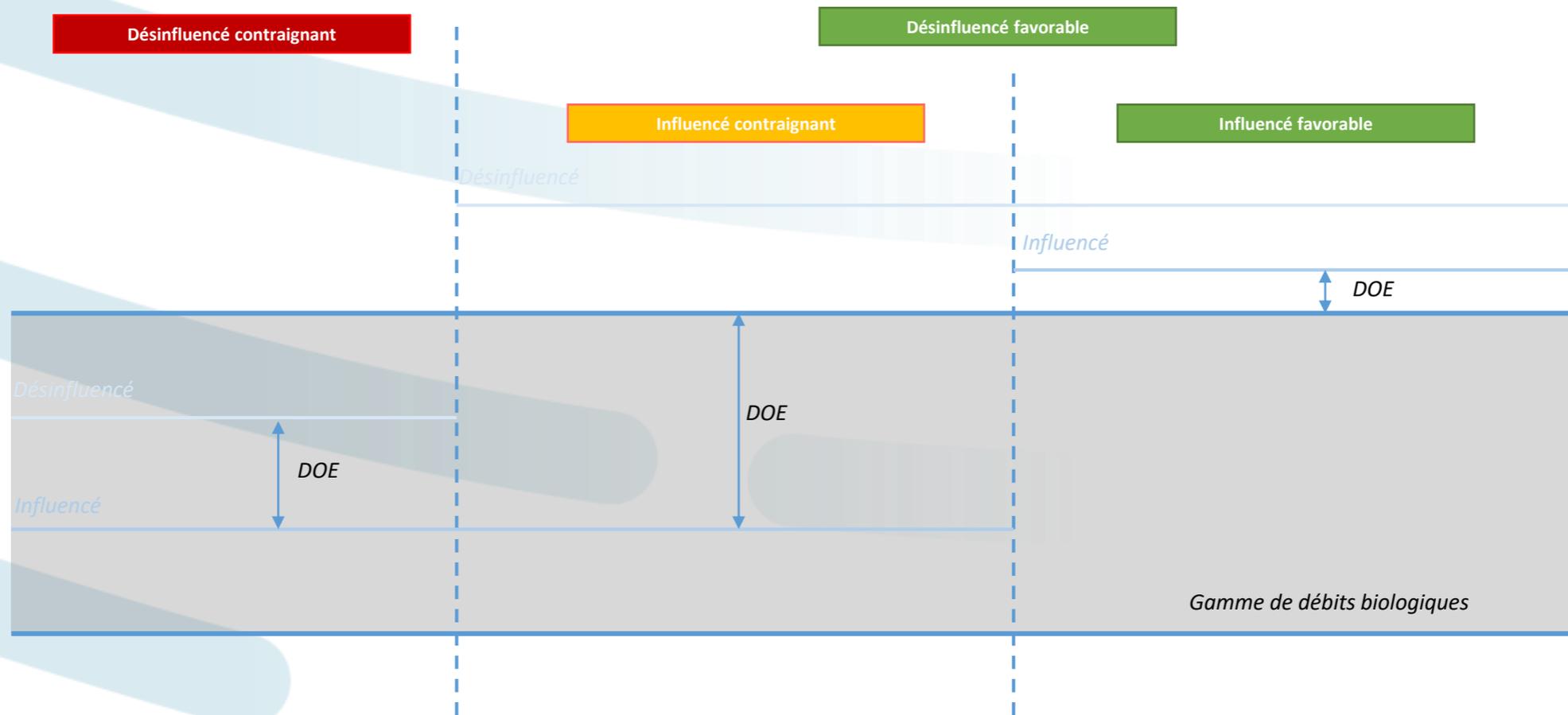


○ Phase 2 : Débits objectifs d'étiage

DOE → outil de **gestion structurelle**

- Définition: le DOE est un débit moyen mensuel d'étiage au-dessus duquel il est considéré que, dans la zone d'influence du point nodal, l'ensemble des usages est possible en équilibre avec le bon fonctionnement du milieu aquatique. Il permet de fixer un **objectif stratégique**, qui est de respecter cette valeur en moyenne **huit années sur dix** ; le respect de ce débit conçu sur une base mensuelle s'apprécie sur cette même base temporelle. Ainsi, sa première fonction est de servir de référence aux services de police des eaux, dans l'instruction des autorisations et déclarations.
- Un DOE est défini pour **chaque unité de gestion** et pour **chaque mois de la période de basses eaux**;
- Dans les cas où l'hydrologie du cours d'eau est **favorable** (débits naturellement plutôt élevés), on peut aisément fixer un objectif **satisfaisant à la fois les besoins des milieux et des usages**.
- Dans les cas plus **contraints** (que cette situation soit liée aux usages ou pas), il est fixé à une valeur qui implique une **nécessité d'effort** pour les usages, mais également un **fonctionnement altéré** des milieux.
- En pratique, sur la plupart des cours d'eau, les mois d'avril et de mai sont en situation favorable, tandis que les mois juin-octobre sont typiquement contraints à très contraints

○ Phase 2 : Débits objectifs d'étiage



○ Phase 2 : Débits objectifs d'étiage

DOE pour chaque unité de gestion sur tous les mois de la période de basses eaux (SDAGE : avril – octobre)

DOE à Meusnes (Fouzon aval) inscrit dans le SDAGE : 540 L/s
Arbitrage réalisé par le COTECH et validé en CLE

débits en L/s	DOE						
	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre
Fouzon amont	239	161	102	54	46	46	76
Pozon	190	146	92	65	49	42	60
Fouzon médian	798	614	320	208	163	167	249
Saint-Martin	160	123	73	49	39	34	49
Renon	838	645	364	244	193	181	260
Céphons	459	330	189	119	102	93	125
Nahon	878	676	422	273	203	199	287
Fouzon aval	2395	1536	1040	725	549	584	813

○ Phase 2 : Volumes potentiellement mobilisables

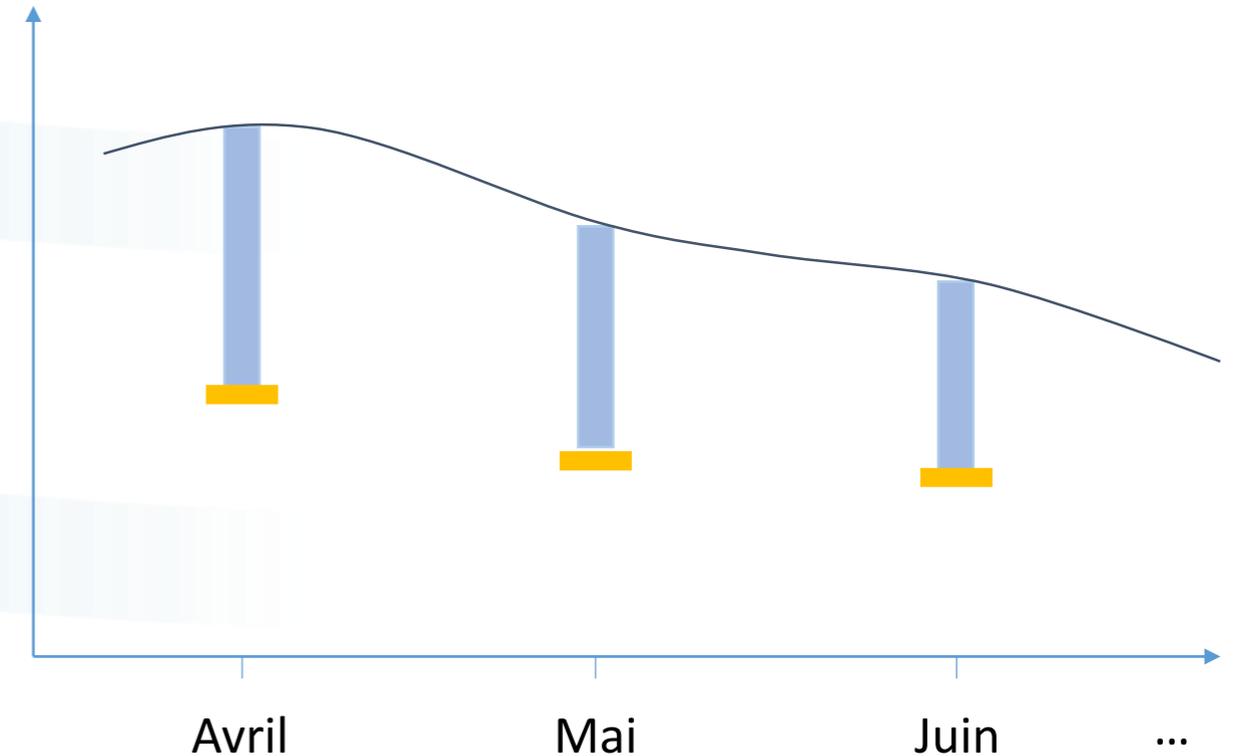
❖ Définition: Volume potentiellement mobilisable (VPM)

- ❖ Il s'agit du volume net global qui peut être prélevé dans la zone d'influence du point nodal, tout en permettant de respecter le DOE en moyenne 8 années sur 10

$$\text{VPM} = (\text{Débit d'étiage désinfluencé} - \text{DOE}) * \text{durée du mois}$$

Désinfluencé des usages anthropiques

>> Vpm calculé pour chaque mois de la période de basses eaux (avril – octobre)



○ Phase 2 : Volumes potentiellement mobilisables

Volumes potentiellement mobilisables globalement inférieurs aux prélèvements actuellement réalisés sur la période de basses eaux

volumes en m3	Unité de gestion			
	VPM	V. Prélevé	Différence	
Fouzon amont	482 371	608 515	-126 144	-21%
Pozon	90 115	108 432	-18 317	-17%
Fouzon médian	414 979	415 325	-346	0%
Saint-Martin	63 850	90 029	-26 179	-29%
Renon	618 883	698 544	-79 661	-11%
Céphons	216 950	457 574	-240 624	-53%
Nahon	587 866	423 274	164 592	39%
Fouzon aval	1 994 112	565 920	1 428 192	252%

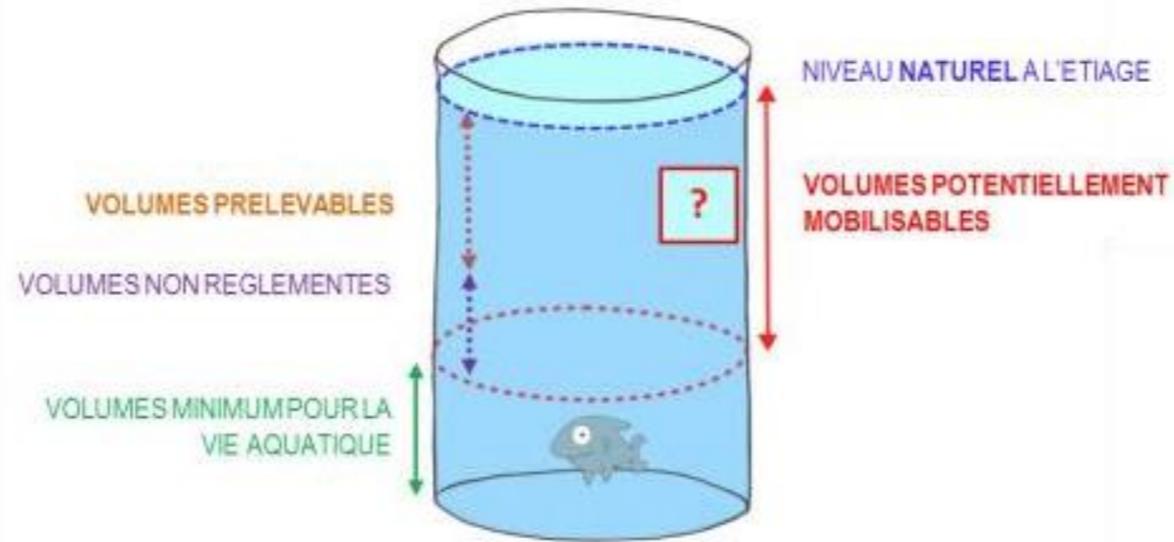
Différence particulièrement marquée sur le cœur de la période estivale, période la plus sensible du point de vue:

- des usages
- de la conciliation hydrologie & besoins des milieux

Exemple du Renon	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Octobre
Volumes prélevables (m3/mois)	88 128	160 704	119 232	125 885	83 030	28 512	13 392
Volumes moyens prélevés (m3/mois)	38 405	57 023	158 362	218 367	143 535	59 514	22 255
Différence relative (% volume prélevé moyen)	129%	182%	-25%	-42%	-42%	-52%	-40%

2. PRÉSENTATION ET VALIDATION DE LA PHASE 3 – PARTIE 1: ÉLÉMENTS FACTUELS

○ Des volumes potentiellement mobilisables aux volumes prélevables



Pour obtenir le volume prélevable, il faut déduire les prélèvements non réglementés (seuls l'AEP, l'irrigation et l'industrie sont concernés).

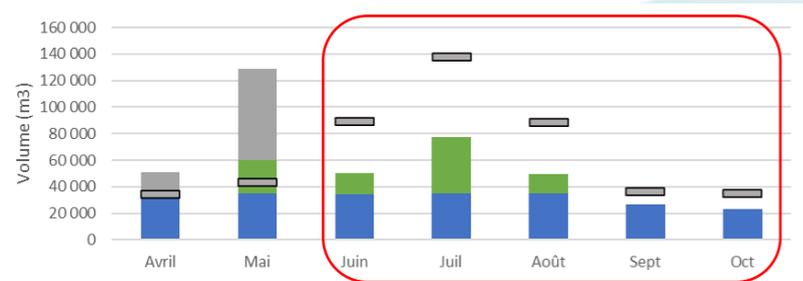
En addition, prise en compte de l'apport des rejets.

Ainsi:

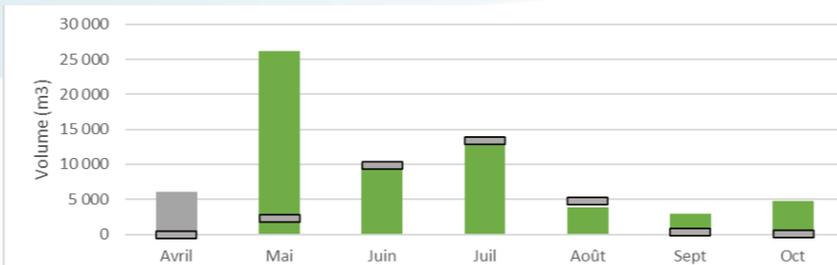
$$VP = VPM + Rejets - (surévaporation moyenne_{2000-2018} + abreuvement moyen_{2000-2018})$$

○ Des volumes potentiellement mobilisables aux volumes prélevables

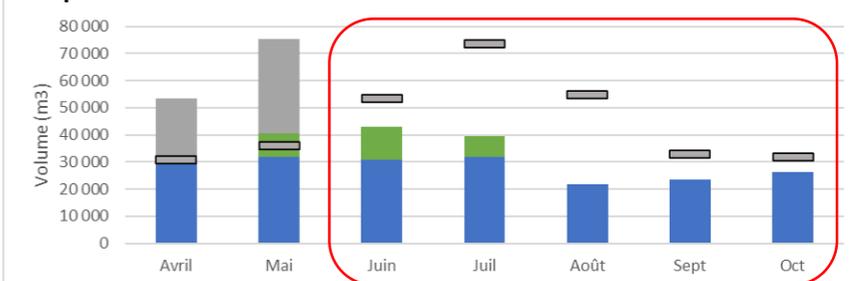
Fouzon amont



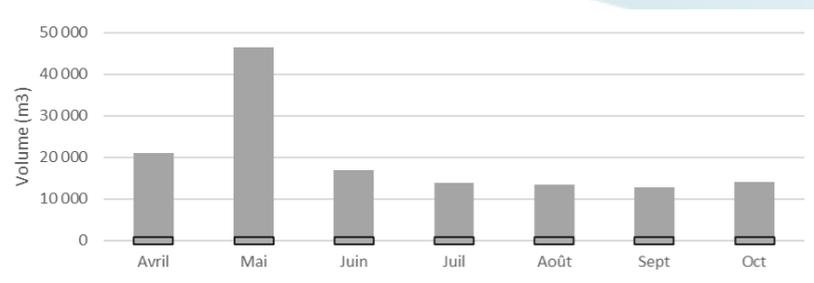
Saint-Martin



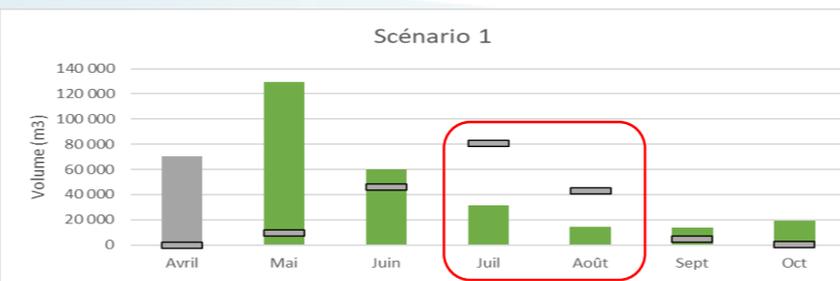
Céphons



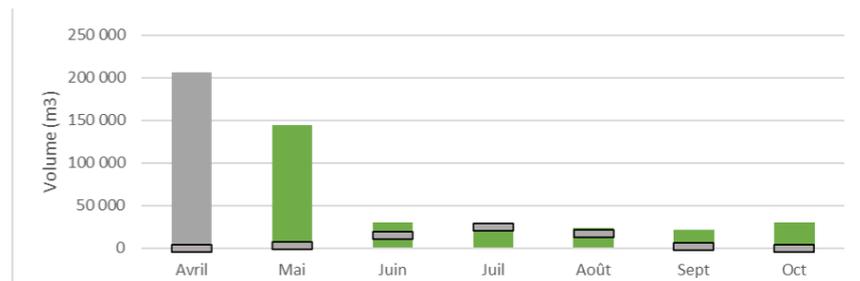
Pozon



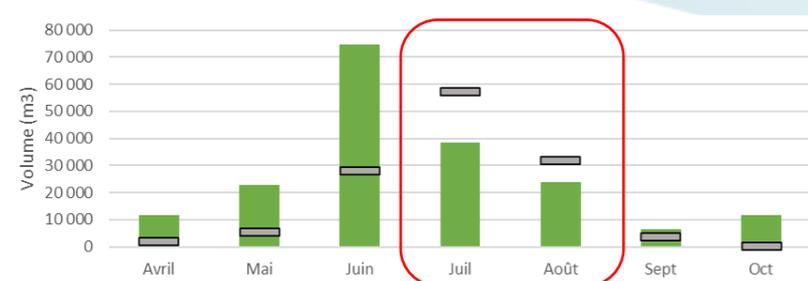
Renon



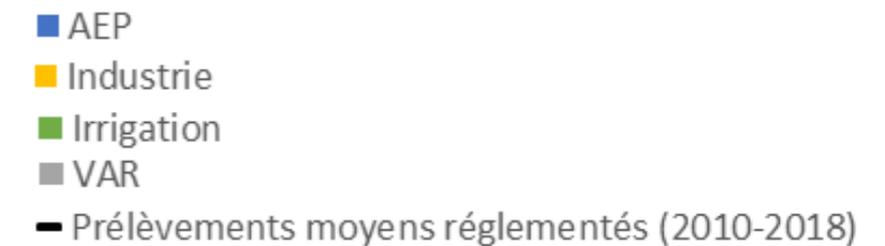
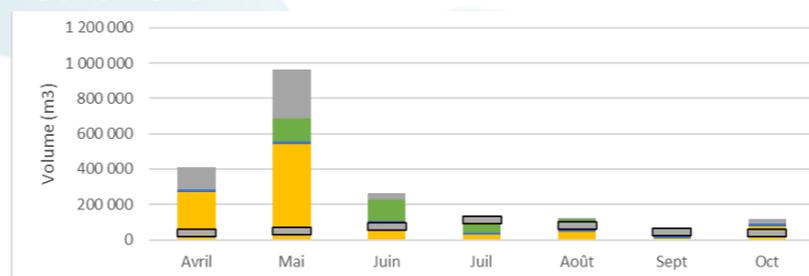
Nahon



Fouzon médian



Fouzon aval

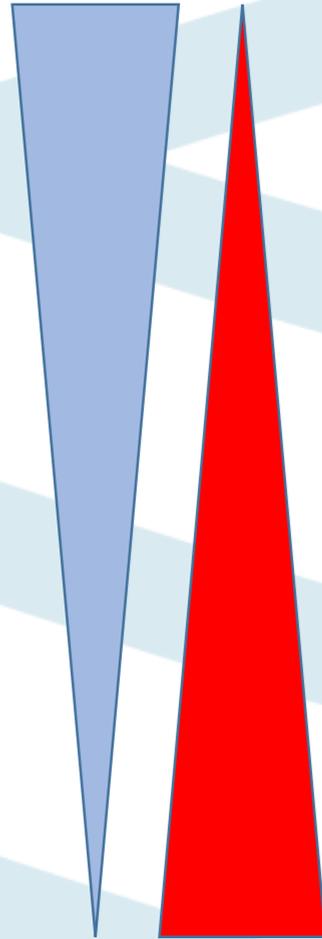


○ Ajustements de la gestion de crise - définitions

• Définitions

- **Le DSA (débit de seuil d'alerte)** est le seuil de déclenchement des premières mesures de limitation ou de suspension provisoire des usages. Ces mesures sont prises à l'initiative de l'autorité préfectorale, en liaison avec une cellule de crise et conformément à un plan de crise généralement défini par arrêté préfectoral (arrêté-cadre). En dessous de ce seuil, l'une des fonctions (ou activités) est compromise.
- **Le DAR (débit d'alerte renforcé)** débit intermédiaire entre le débit seuil d'alerte et le débit d'étiage de crise, permettant d'introduire des mesures complémentaires de restrictions des usages. Il n'est pas systématiquement défini.
- **Le DCR (débit de crise)** est le débit moyen journalier « en dessous duquel seules les exigences de la santé, de la salubrité publique, de la sécurité civile et de l'alimentation en eau potable de la population et les besoins des milieux naturels peuvent être satisfaits » (SDAGE LB 2022-2027). A ce niveau, toutes les mesures de restriction des prélèvements et des rejets doivent donc avoir été mises en œuvre.

Débit le plus élevé
Restrictions modérées



Débit le plus faible
Restrictions élevées

○ Ajustements de la gestion de crise – Gestion actuelle

SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027

Cours d'eau	Code point	Localisation du point	Equilibre ressource / besoin				Gérer la crise		Zone nodale	Commentaire
			DOE m3/s	QMNA5 réf m3/s	Période de calcul	Volume d'eau plafond * 7B2 Mm3	DSA m3/s	DCR m3/s		
Commission territoriale Loire moyenne										
Fouzon	Fz	station hydrométrique de Meusnes	0,54	0,54	1976 - 2012		0,70	0,49	Bassin Fouzon en totalité	

Arrêtés-cadre sécheresse (Indre, Cher et Loir-et-Cher), état actuel

Station hydrométrique de référence considérée : Le Fouzon à Meusnes

Zone d'alerte considérée : intégralité du bassin du Fouzon

Seuils retenus : DSA = 0.7 m3/s ; DAR = 0.6 m3/s ; DCR = 0.49 m3/s

○ Ajustements de la gestion de crise – Gestion proposée

- Méthode proposée :
- Mise en perspective de la gestion actuelle avec
 - Les besoins des milieux;
 - L'accroissement du risque pour ces derniers avec la baisse de débit;
 - La gestion structurelle proposée (DOE);
 - L'hydrologie des cours d'eau.

		-100%	-80%	-60%	-40%	-20%	DCR actuel	+20%	+40%	+60%	+80%	+100%
Valeur de débit correspondante à la station hydrométrique		0	98	196	294	392	490	588	686	784	882	980
Valeur de débit correspondante extrapolée à l'exutoire de l'unité de gestion		0	98	196	294	392	490	588	686	784	882	980
Fonctionnement des milieux	Gamme de débits biologiques											
	SPU de l'espèce repère	-	173	210	246	267	287	302	316	326	336	345
	% de différence de la SPU par rapport au DB bas	-	-40%	-27%	-14%	-7%	0%	5%	10%	13%	17%	20%
Hydrologie	VCN3_5 désinfluencé							★				
	VCN3_5 influencé					★						
Gestion	DOE minimum							★				
ONDE	Assecs											
	Ecoulement non visible						460 L/s		540 L/s		700 L/s	
Proposition mise à jour DCR							★					
Proposition mise à jour DAR								★				
Proposition mise à jour DSA									★			

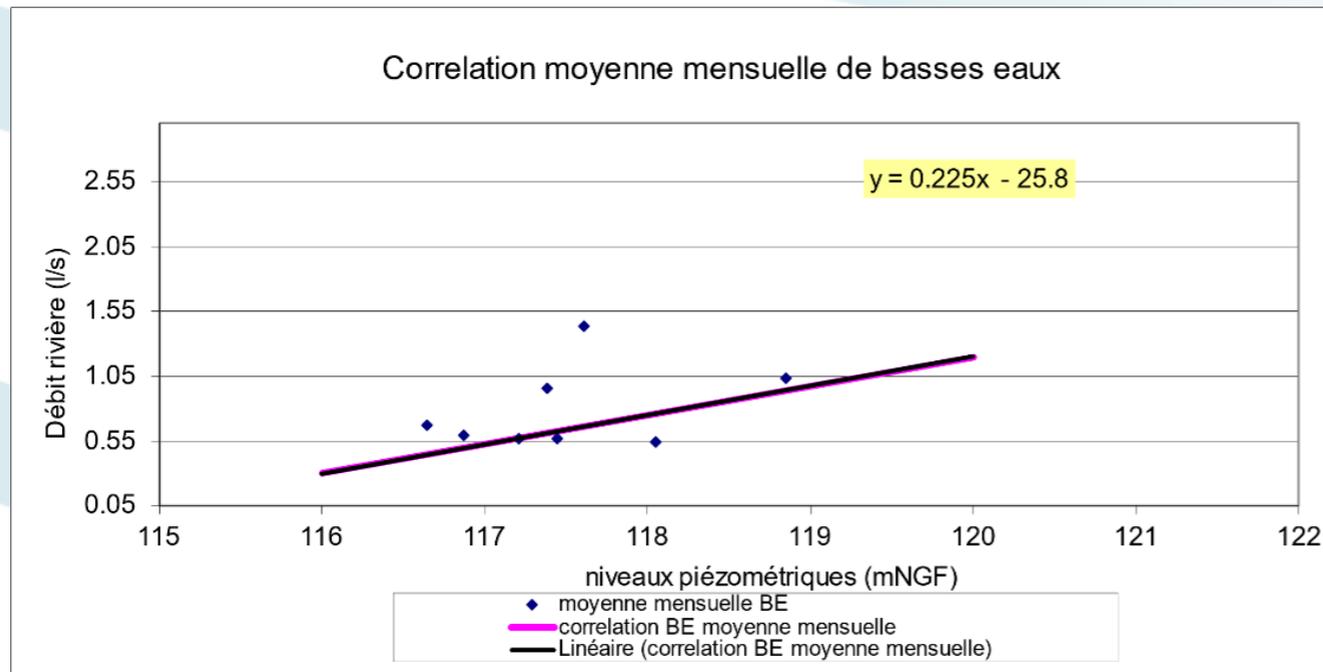
- Le DCR est positionné à un débit marquant une accélération du stress sur les milieux
- Le DSA est fixé au niveau haut de la transition, pour les milieux aquatiques, entre une situation plutôt favorable vers une situation défavorable.
- Le DAR est quant à lui positionné entre les deux, typiquement au niveau du DOE

Au niveau du Fouzon aval, cette démarche aboutit à des seuils cohérents avec ceux actuellement en vigueur.

Au niveau des autres unités de gestion, elle permet de poser les jalons d'un futur affinement de la gestion de crise

○ Définition de piézométries de référence

- Une méthode s'appuyant sur les relations piézométrie-débit a été mise en œuvre pour ébaucher des seuils de gestion de crise piézométriques
- Au vu du travail en cours par la DDT 36 sur le suivi des nappes à travers l'Observatoire de la Ressource en Eau ainsi que des résultats obtenus dans le cadre de la définition des PSA/PAR/PCR, il n'est pas proposé de retenir un vision opérationnelle.
- Néanmoins le travail réalisé pourra être complété par la suite pour un usage réglementaire futur



<i>m NGF</i>	PSA	PAR	PCR
Fouzon aval	117.78	117.07	116.71

○ Validation des éléments factuels de la phase 3

- Démarche (calcul des volumes prélevables, adaptation de la gestion de crise, définition de piézométries objectives de référence)
- Volumes prélevables définis mensuellement et par unité de gestion
- Ensemble des données définies et produites
- Taux d'incertitudes
- Etude dans sa globalité

2. PRÉSENTATION ET VALIDATION DE LA PHASE 3 – PARTIE 2: ÉLÉMENTS STRATÉGIQUES

Définition des volumes prélevables temporellement et spatialement

- Proposition de la distribution temporelle en deux périodes :
 - Avril à Juin et Juillet à Octobre
- Proposition de la distribution spatiale en 4 zones :
 - UG1 : Fouzon amont / Fouzon médian / Pozon
 - UG2 : Saint-Martin / Renon
 - UG3 : Cephons / Nahon
 - UG4 : Fouzon aval



Répartition des volumes prélevables entre usages

Principes de base

- Priorisation des usages se basant sur l'article L211.1 du CE, stipulant que la gestion équilibrée doit permettre en priorité de satisfaire les **exigences de la santé, salubrité publique, sécurité civile et alimentation en eau potable de la population**. (Milieu déjà pris en compte lors de la définition des VPM);
- **Pas de priorisation entre industrie et irrigation** car **pas de conflit** entre ces deux usages (industrie uniquement présente sur le Fouzon aval qui n'est pas en déficit);
- La répartition des volumes prélevables entre usages s'appuie sur les **usages moyens de 2010 à 2018**;
- La notion de **VAR** (Volume à Attribuer Résiduel) est intégrée dans la démarche, pour les cas où le **volume prélevable est supérieur aux usages actuels**. Peut être mobilisée lors de **nouveaux projets** consommateurs d'eau (sur la base de critères de sélection à définir). Pour respecter la réalité de terrain et par précaution vis-à-vis de l'évolution des usages, les rejets n'y sont pas inclus.
- Attention, la méthode **ne prend pas en compte les événements climatiques récents** (2019 et 2022),
- Répartition avec objectif de **soutenir les usages actuels**
- **Le changement climatique** est pris en compte pour la distribution des volumes prélevables ainsi que dans la définition d'un VAR

Répartition des volumes prélevables entre usages

Méthodes

- Effort de 10% pour l'AEP par rapport aux prélèvements moyens 2010-2018;
- Lorsque le VP général initialement obtenu est supérieur aux prélèvements 2010-2018, le volume prélevable spécifique à l'irrigation et l'industrie est le volume de leurs prélèvements moyens 2010-2018;
- Lorsque le VP général initialement obtenu est inférieur aux prélèvements moyens 2010-2018 de tous les usages réglementés:
 - Le volume alloué à l'irrigation et l'industrie correspond dans un premier temps à la différence entre le VP général et le VP alloué à l'AEP;
 - une diminution du VP alloué à l'irrigation et à l'industrie, basée sur l'effet à attendre du changement climatique sur l'hydrologie, est ensuite appliquée;
- Lorsqu'un VAR est disponible, ce dernier est ajusté afin de tenir compte du changement climatique et des usages.

Répartition des volumes prélevables entre usages

Résultats

Résultat Final UG 1 (Fouzon amont / Fouzon médian / Pozon)		Avril à juin	Juillet à Octobre
Volume prélevable total		192 380 m³	297 985 m³
Répartition des volumes prélevables par usage	AEP	92 846 m³ (effort de 10%)	125 496 m³ (effort de 10%)
	IRR	99 534 m³ (effort de 0%)	172 489 m³ (effort de 31%)
	IND	0 m³	0 m³
VAR		55 224 m³	0 m³

Résultat Final UG 3 (Céphons / Nahon)		Avril à juin	Juillet à Octobre
Volume prélevable total		127 989 m³	192 961 m³
Répartition des volumes prélevables par usage	AEP	83 923 m³ (effort de 10%)	113 434 m³ (effort de 10%)
	IRR	44 067 m³ (effort de 0%)	79 527 m³ (effort de 28%)
	IND	0 m³	0 m³
VAR		177 405 m³	0 m³

Résultat Final UG 2 (Saint-Martin / Renon)		Avril à juin	Juillet à Octobre
Volume prélevable total		68 067 m³	98 565 m³
Répartition des volumes prélevables par usage	AEP	0 m³	0 m³
	IRR	68 067 m³ (effort de 0%)	98 565 m³ (effort de 33%)
	IND	0 m³	0 m³
VAR		117 941 m³	0 m³

Résultat Final UG 4 (Fouzon aval)		Avril à juin	Juillet à Octobre
Volume prélevable total		154 844 m³	264 050 m³
Répartition des volumes prélevables par usage	AEP	38 110 m³ (effort de 10%)	51 512 m³ (effort de 10%)
	IRR	40 174 m³ (effort de 0%)	107 971 m³ (effort de 2%)
	Ind	78 942 m³ (effort de 0%)	104 567 m³ (effort de 2%)
VAR		959 407 m³	0 m³

Volume attribuable résiduel

Point particulier ajustée en bilatéral avec la chambre d'agriculture de l'Indre

- La distribution des prélèvements printanier par rapport aux usages moyens antérieurs ne reflète en rien la réalité de cette typologie de prélèvements.
 - Irrigation « On/off »

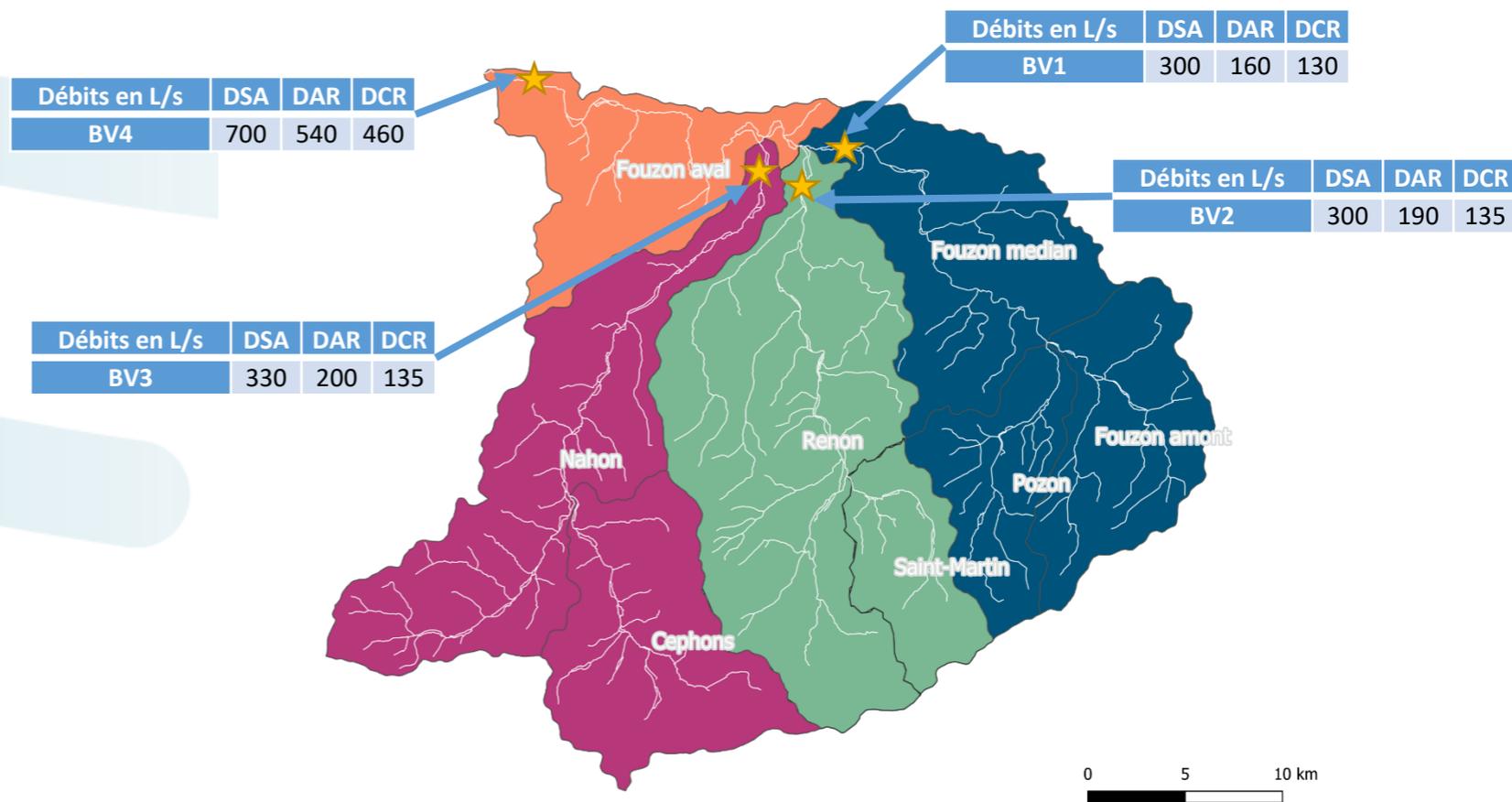
Utilisation de la moyenne pour l'ensemble des calculs de V_p

Le volume prélevable attribué à l'irrigation selon les volumes moyens d'irrigation antérieurement prélevés (proposition initiale de la méthode) est ainsi comparé au percentile 90 des volumes prélevables de l'irrigation de la même période. Si le delta peut être comblé par du volume VAR, alors ce volume est fléché au sein du VAR pour combler les besoins actuels en irrigation. Le soutien ne pourra alors pas dépasser le percentile 90.

Il restera alors à définir dans un second temps (post CLE du 7 février), les modalités de distribution de la VAR en fonction des priorisations et des analyses/RETEX sur l'année 2023 avec l'ensembles des usages (AEP/industrie).

Gestion de crise

- Proposition d'un seul jeu de seuil réglementaire pour l'ensemble de la période des basses eaux
- Proposition de la distribution spatiale en 4 zones (idem que pour les VP):
 - UG1 : Fouzon amont / Fouzon médian / Pozon
 - UG2 : Saint-Martin / Renon
 - UG3 : Céphons / Nahon
 - UG4 : Fouzon aval



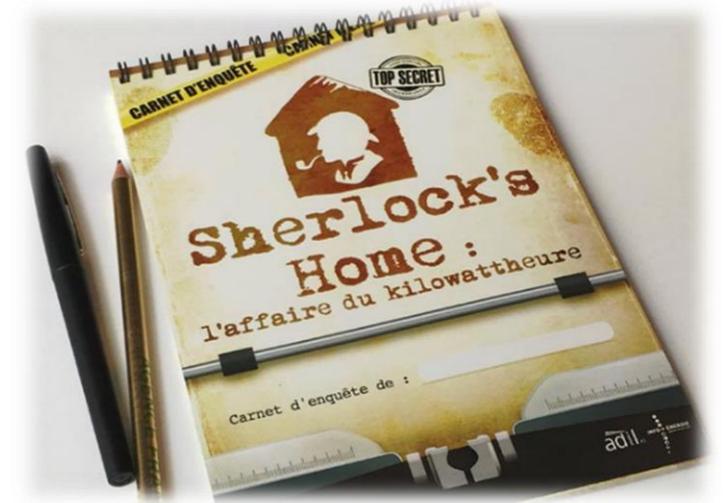
○ HMUC Fouzon (Phase 3)

• Propositions d'actions

« Améliorer la connaissance »



« Sobriété et économie d'eau »



Source : ADIL 28-45

« Aménagement intégré du territoire »



« Optimiser les flux »



RÉSULTATS DE L'ATELIER DE CONCERTATION

Enjeux soulevés par les participants à partir des résultats de l'état de lieux de phase 1

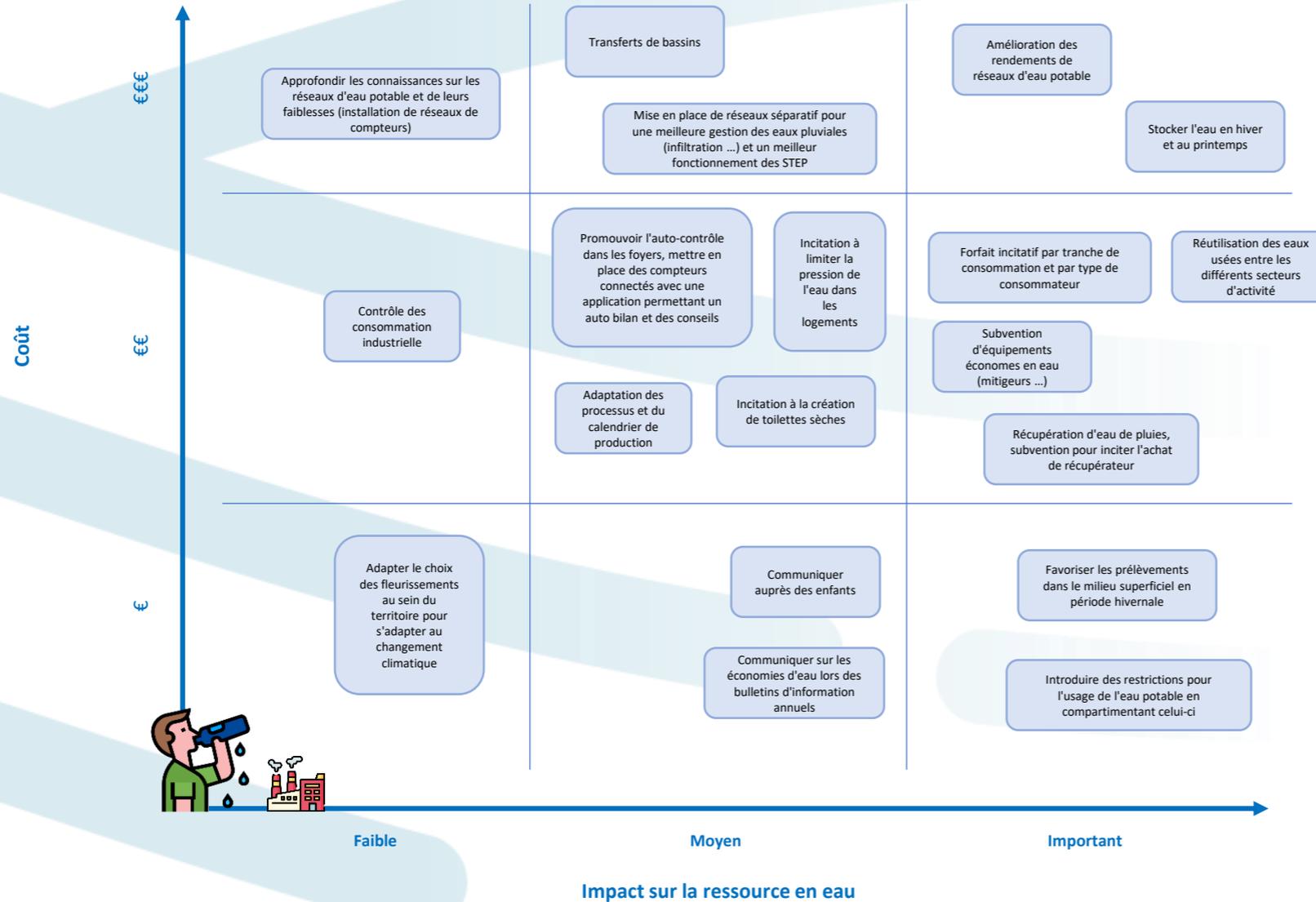
	AEP	Industrie	Irrigation	Plans d'eau	Elevage
Fouzon amont	Thématiques les plus prioritaires	Thématiques les moins pressantes	Thématiques les plus prioritaires		Thématiques les moins pressantes
Fouzon médian	Thématiques les moins pressantes	Thématiques les moins pressantes		Thématiques les plus prioritaires	
Fouzon aval	Thématiques les plus prioritaires		Thématiques les moins pressantes		
Pozon				Thématiques les plus prioritaires	
Saint-Martin		Thématiques les moins pressantes	Thématiques les plus prioritaires		
Renon		Thématiques les moins pressantes	Thématiques les plus prioritaires	Thématiques les plus prioritaires	Thématiques les moins pressantes
Céphons	Thématiques les plus prioritaires		Thématiques les plus prioritaires	Thématiques les plus prioritaires	Thématiques les moins pressantes
Nahon				Thématiques les plus prioritaires	Thématiques les moins pressantes

Thématiques les plus
prioritaires

Thématiques les moins
pressantes

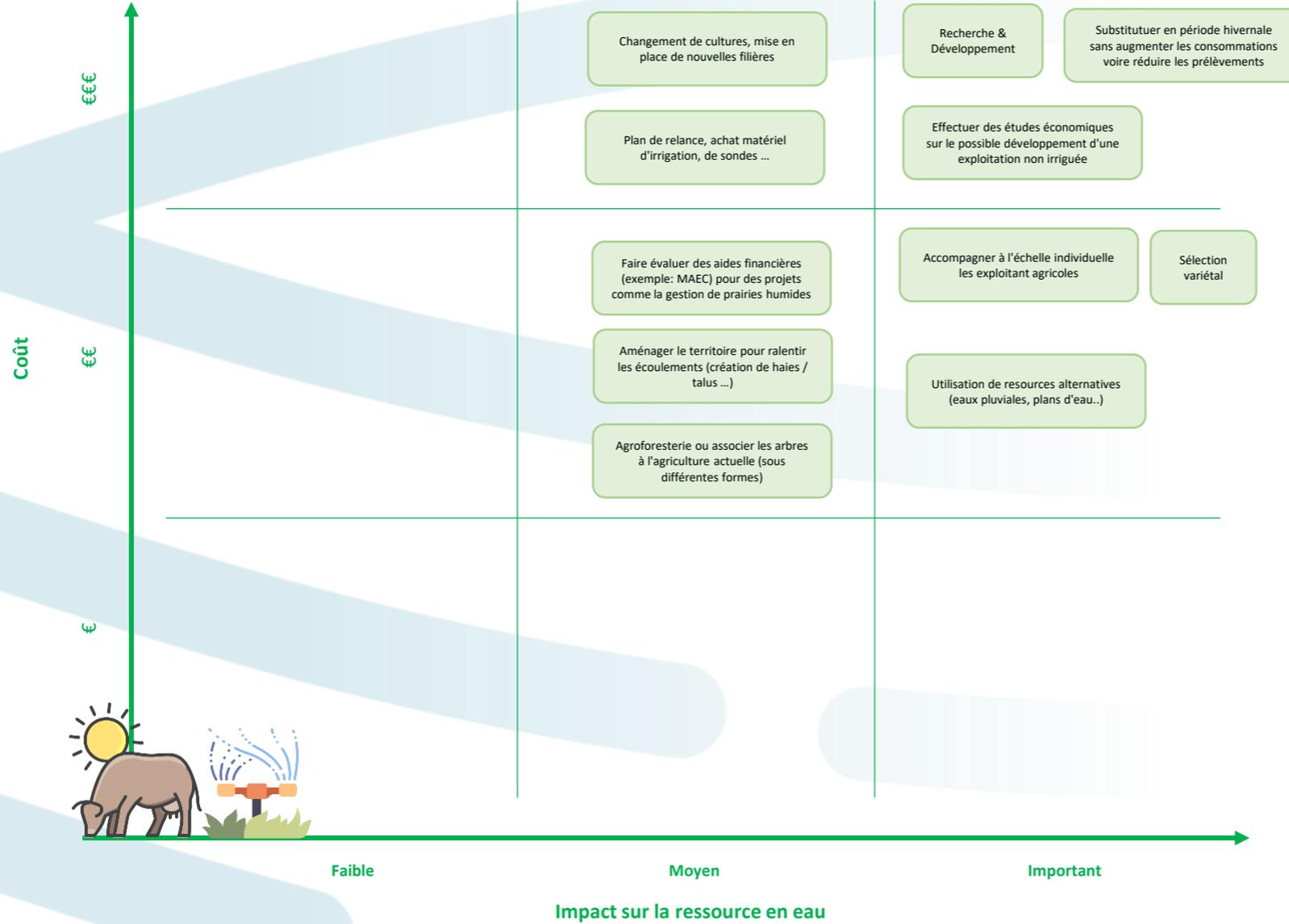
RÉSULTATS DE L'ATELIER DE CONCERTATION

Alimentation en eau potable & Industrie



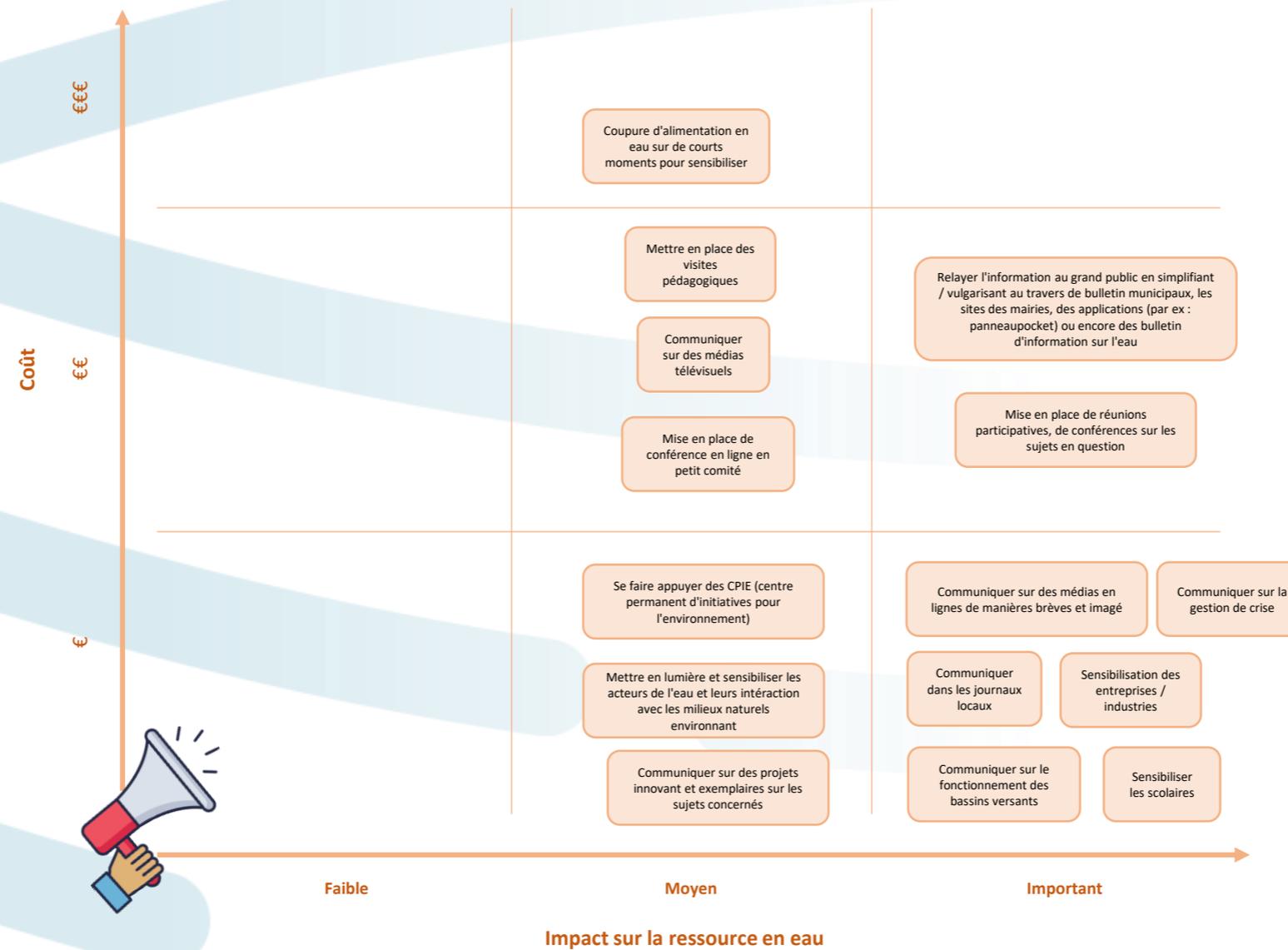
RÉSULTATS DE L'ATELIER DE CONCERTATION

Agriculture



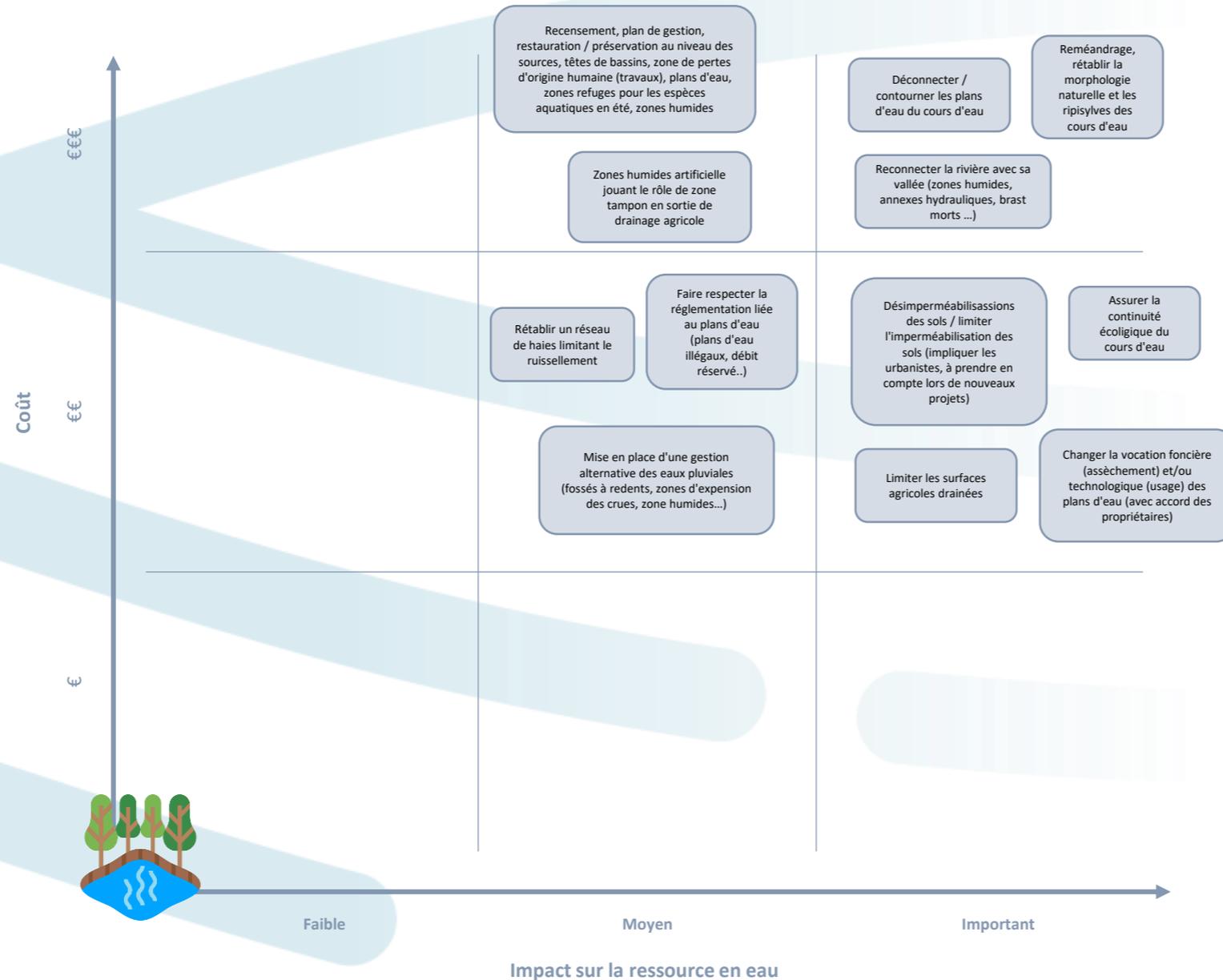
RÉSULTATS DE L'ATELIER DE CONCERTATION

Communication



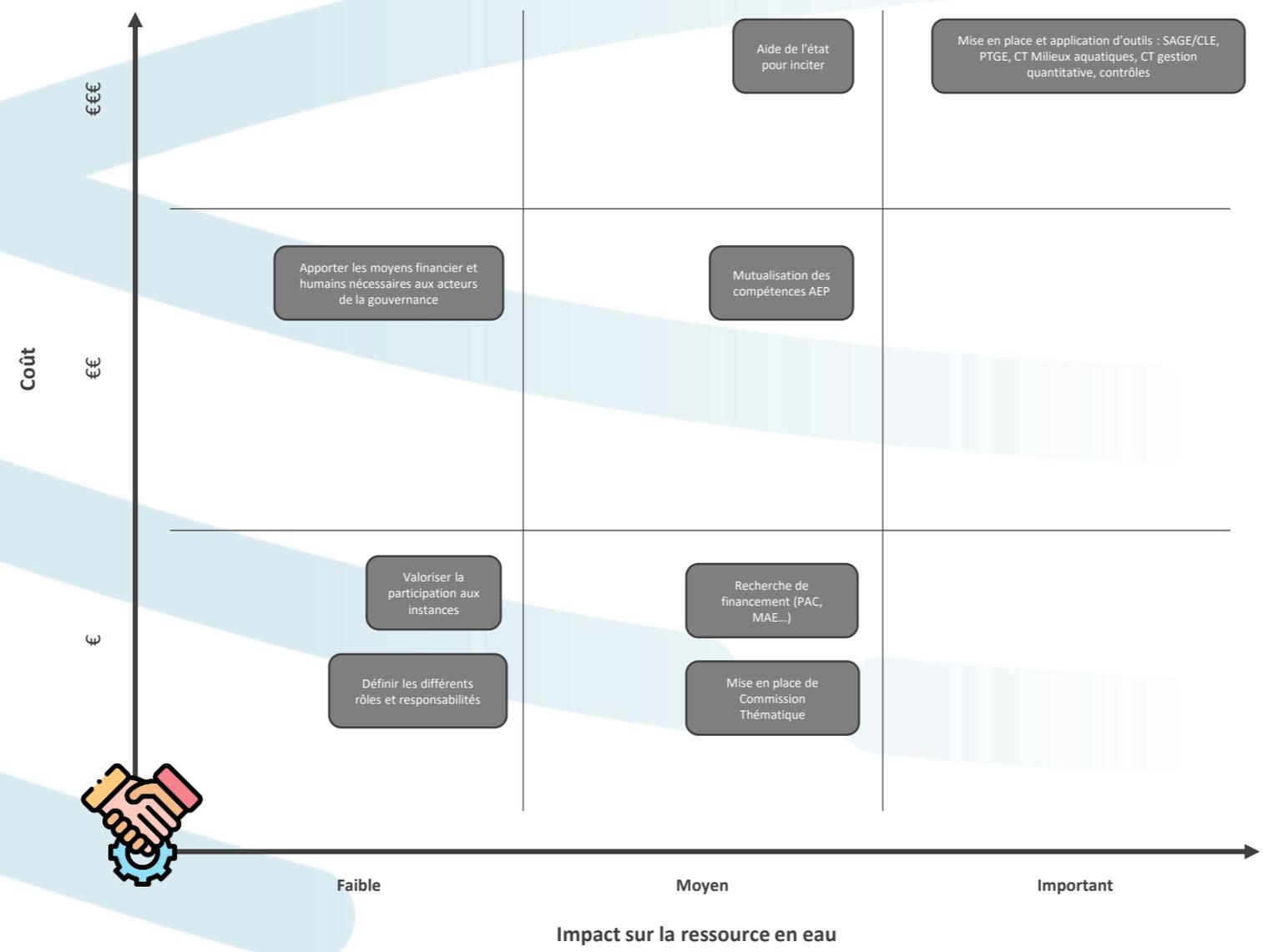
RÉSULTATS DE L'ATELIER DE CONCERTATION

Gestion des milieux aquatiques et aménagement du territoire



RÉSULTATS DE L'ATELIER DE CONCERTATION

Gouvernance



Stratégie et suite

COURT TERME (sur la saison 2023)

- Gestion de crise / Volume prélevable
 - Proposition d'une phase de test (pas d'obligation réglementaire)
 - Communication et sensibilisation envers l'ensemble des usagers de l'eau pour un effort commun sur leurs consommations
 - Vérification des différents seuils et débits proposés et de leur cohérence

MOYEN TERME (sur la période 2024/2028)

- Mise en place d'une maîtrise d'œuvre pour les déclinaisons opérationnelles (PTGE / CTMAQ / SAGE → A définir)
- Mise en place d'une maîtrise d'œuvre pour la gestion des volumes prélevables (OUGC/ Association d'irrigant)
 - Protocole de gestion volumétrique (objectif de réduction progressive anticipée) ?
- Définir des objectifs annuelles de réduction des prélèvements (irrigation et AEP)
- Construire un programme d'actions complémentaire au CTMA
- Accompagner les services de l'État notamment dans le travail sur l'ACS
- Réviser le SAGE

LONG TERME (2028/2030)

- Atteindre une gestion à l'équilibre de la ressource en eau
 - Finalisation de la révision
 - Inscription des Volumes Prélevables dans le règlement du SAGE

○ **Validation des éléments stratégiques de la phase 3**

- Distribution temporelle et spatiale des volumes prélevables
- Définition des volumes prélevables globaux
- Répartition des volumes prélevables entre usages réglementés
- Distribution temporelle et spatiale de la gestion de crise
- Définition des seuils de gestion de crise
- Préconisations d'actions
- Stratégie à court, moyen et long-terme

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

- ❖ L'étude a permis d'améliorer la compréhension du fonctionnement du bassin versant du point de vue des 4 volets Hydrologie, Milieux, Usages et Climat (phase 1);
- ❖ Ces derniers ont ensuite fait l'objet d'une analyse croisée (phase 2), ce qui a permis de mettre en évidence de récurrentes problématiques au cœur de la période estivale, en dépit du bon soutien d'étiage assuré par les nappes du secteur;
- ❖ En phase 3, avec la prise en compte de l'apport des rejets dans le calcul, la situation apparaît comme moins problématique sur certaines unités de gestion, à l'heure actuelle. Pour ces dernières, la gestion actuelle apparaît même comme adéquate. Pour les autres unités de gestion (Fouzon amont et médian, Renon et Céphons), la situation actuelle est problématique et nécessite des ajustements.
- ❖ Ceci dit, cela n'enlève en rien le fait que les franchissements, sur la période 2000-2018, des DOE calculés, sont trop fréquents (plus d'une année sur 8). De plus, des baisses des débits sont à attendre avec le changement climatique. Ainsi:
 - ❖ Les volumes prélevables définis imposent des économies pour l'irrigation (de l'ordre de 30% sur la période juillet-octobre sur l'ensemble du territoire à l'exception du Fouzon aval) et de l'AEP sur les UGs ou il est présent (de 10%);
 - ❖ il est primordial de mettre en œuvre un programme d'action qui se concentre autant sur les usages réglementés que non réglementés, mais également sur l'aménagement du territoire (restauration de cours d'eau et de zones humides, etc).
- ❖ L'étude a également permis de réfléchir à la manière de mettre en œuvre les ajustements de gestion de l'eau (échelle spatiale et temporelle, valeurs des seuils).
- ❖ Le travail présenté aujourd'hui pose les jalons de l'évolution de la gestion de l'eau à envisager pour faire face aux problématiques actuelles et à venir.

**Merci de votre attention
et de votre participation**

ETABLISSEMENT
**PUBLIC
LOIRE**

**SAGECHER
AVAL**

71

Le 05 janvier 2023



**Point
d'avancement sur
l'étude HMUC Cher
et validation de la
sectorisation**

SAGECHER
AVAL

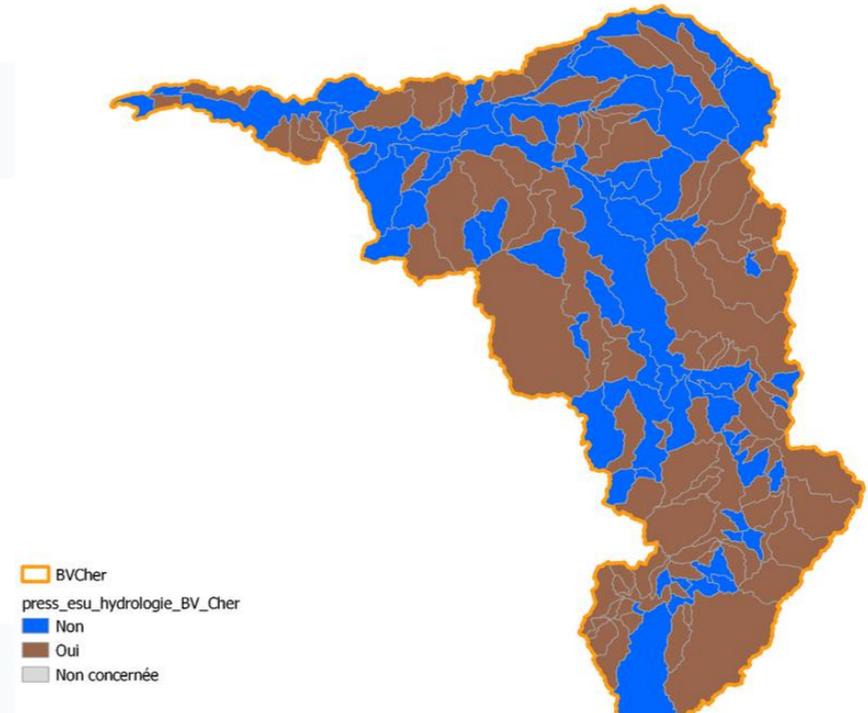
HMUC Cher

Objectifs :

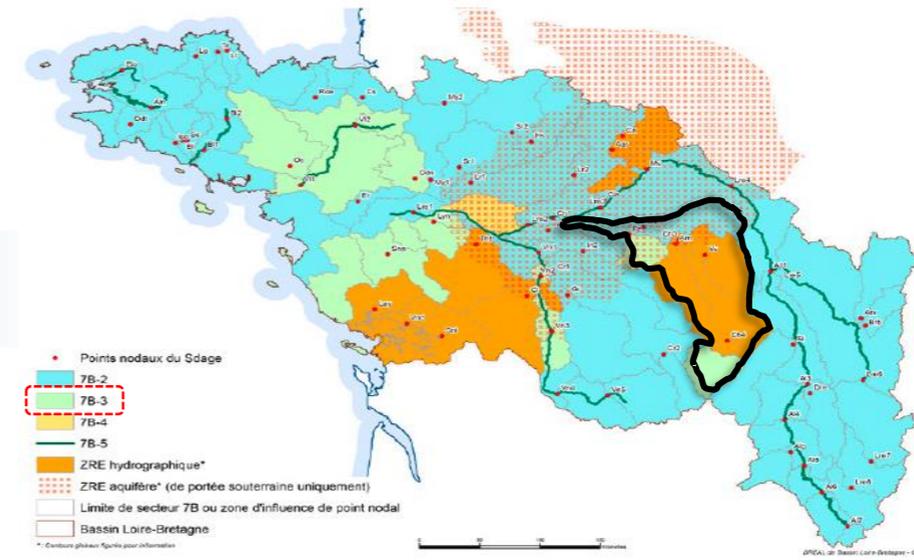
- Arriver à une gestion équilibrée de la ressource en eau tout en garantissant les besoins des milieux dans un contexte de changement climatique
- Etendre la connaissance du fonctionnement hydrologique, recenser les usages et comprendre la dynamique des milieux naturels sur le bassin du Cher

4 phases

- **Phase préliminaire** : préparation de l'analyse HMUC (**sectorisation** du territoire et **bancarisation** des données existantes).
- **Phase 1** : **État des lieux** et **Priorisation** des territoires identifiés comme en tension.
- **Phase 2** : **Croisement** des 4 volets.
- **Phase 3** : **Concertation** et proposition de **stratégie d'action** pour garantir une **gestion équilibrée** de la ressource dans un contexte de **changement climatique**.



Carte des bassins et des axes concernés par les dispositions 7B-2, 7B-3, 7B-4 et 7B-5



HMUC Cher

Acquisition d'un ADCP

Début de la prestation pose de stations hydrologiques

Début de la prestation mesures piézométriques

Dec 2022

16 janv 2023

Mars 2023

Bancarisation des données

12 janv 2023

janv 2023

Été 2023

Finalisation de la sectorisation pour la phase d'état des lieux

Elaboration du cahier des charges pour la prestation d'analyse des projections climatiques

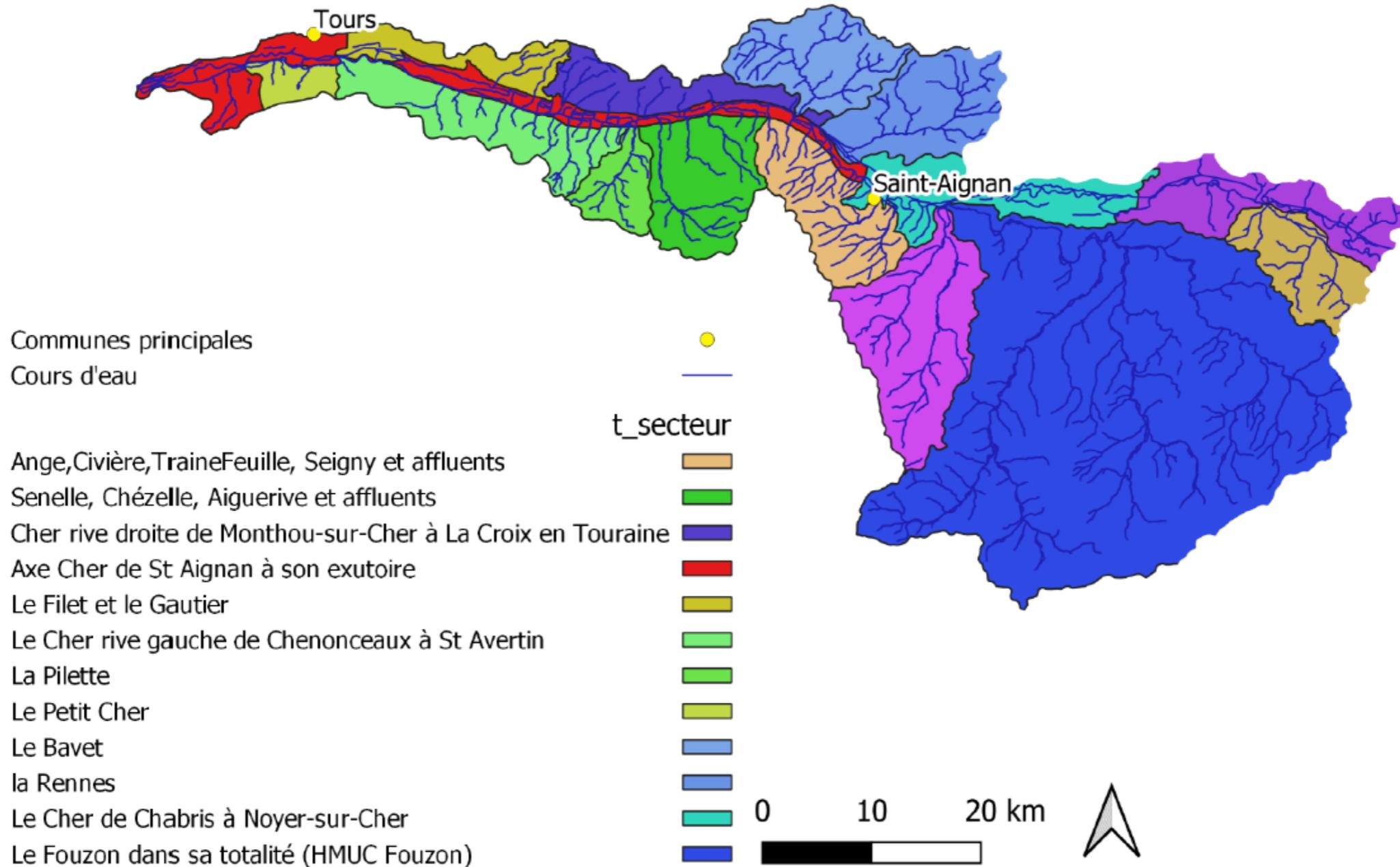
Stage acquisition de données « volet milieu »

HMUC Cher

Sectorisation

- Proposition d'un premier découpage en fonction des 4 critères (hydrogéologie, hydrologie, prélèvements, réseau hydrographique) tout en respectant un découpage aux contours des masses d'eau superficielles.
- Concertation avec des acteurs locaux (syndicats, États, associations, chambre consulaire...)
- Présentation pour validation suite aux amendements

HMUC Cher sectorisation sur la partie SAGE Cher aval



État d'avancement :

- Déclinaisons opérationnelles, zone d'expansion des crues
- Inventaire et caractérisation des zones humides
- l'article 4 du règlement du SAGE (gestion du barrage à aiguille de Civray)

Exploitation des potentialités en termes ZEC – déclinaison opérationnelle sur les territoires des SAGE Cher amont / aval

- Objectif :
 - Préciser les limites et décrire les ZEC présélectionnées
 - Évaluer leurs fonctionnalités à l'aide notamment de modélisations hydrauliques
 - Définir des scénarios d'actions différenciées
 - Évaluer les coûts et bénéfices attendus
- Calendrier
 - Notification du marché en décembre 2021 (avantage bon de commande)
 - Étude sur 18 mois

Phasage

➤ PHASE 1: Description des ZEC présélectionnées

SAGE CHER AVAL

➤ ZEC (en amont de Francueil – 37)

22 ha située dans une « coulée verte »

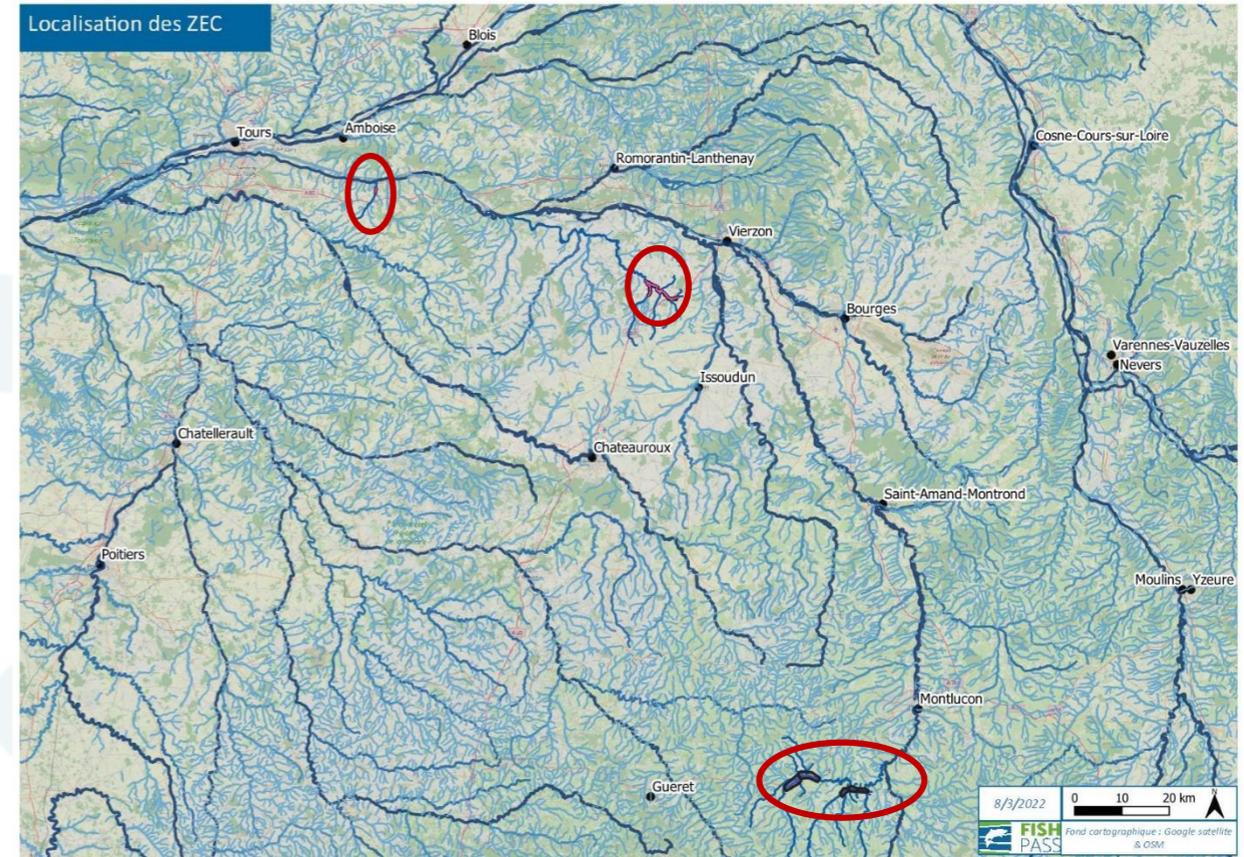
➤ ZEC (Gracay – 18)

310 ha

SAGE CHER AMONT

➤ ZEC (entre Gouzon et Chambon sur la Voueize – 23)

550 ha



Phase 1 : Description

➤ Analyses des données existantes

➤ Bancarisation et synthèse

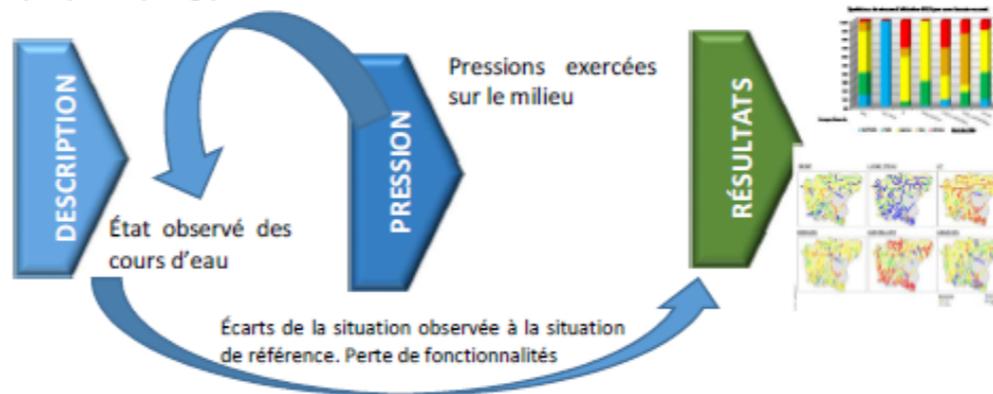
➤ Rencontre avec les acteurs locaux

➤ Visite de terrain et analyse de terrain



Compartiments d'analyse hydromorphologique REH

- LIT
- BERGES
- ANNEXE
- CONTINUITÉ
- LIGNE D'EAU
- DÉBIT



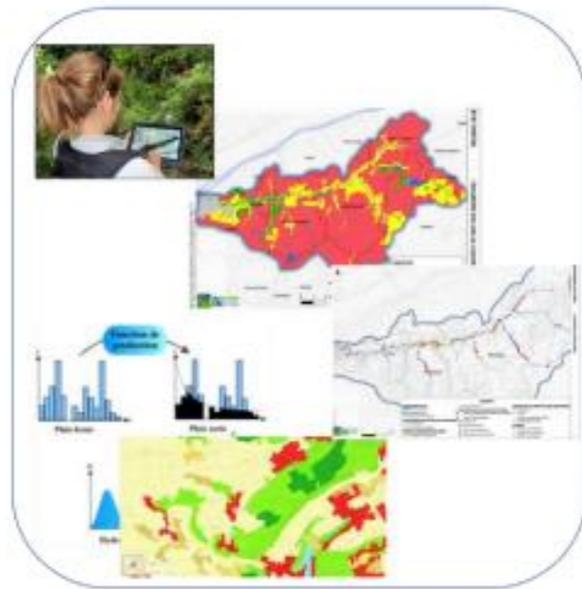
Phase 2 : Analyse de la fonctionnalité des ZEC

- Levés topographiques
- Modélisation hydraulique
- Caractérisation des ZEC
 - Fonctionnement hydraulique
 - Contraintes spatiales
 - Enjeux sur la ZEC et en aval immédiat

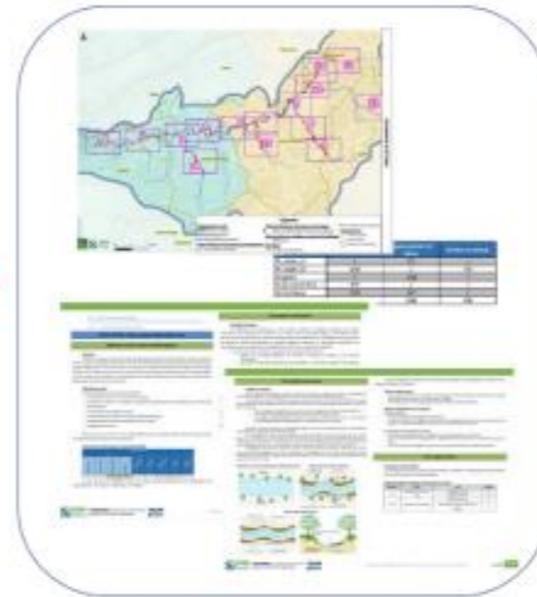


Phase 3 : Analyse de 2 scénarii d'aménagement

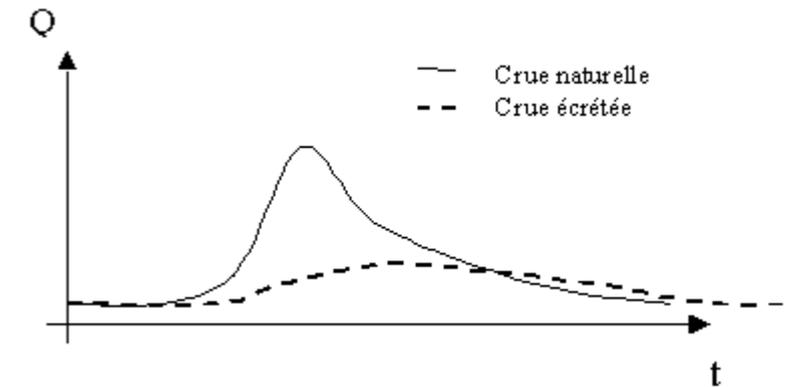
- Amélioration de l'efficacité de la ZEC
- Suppression ou diminution de la capacité de stockage de la ZEC



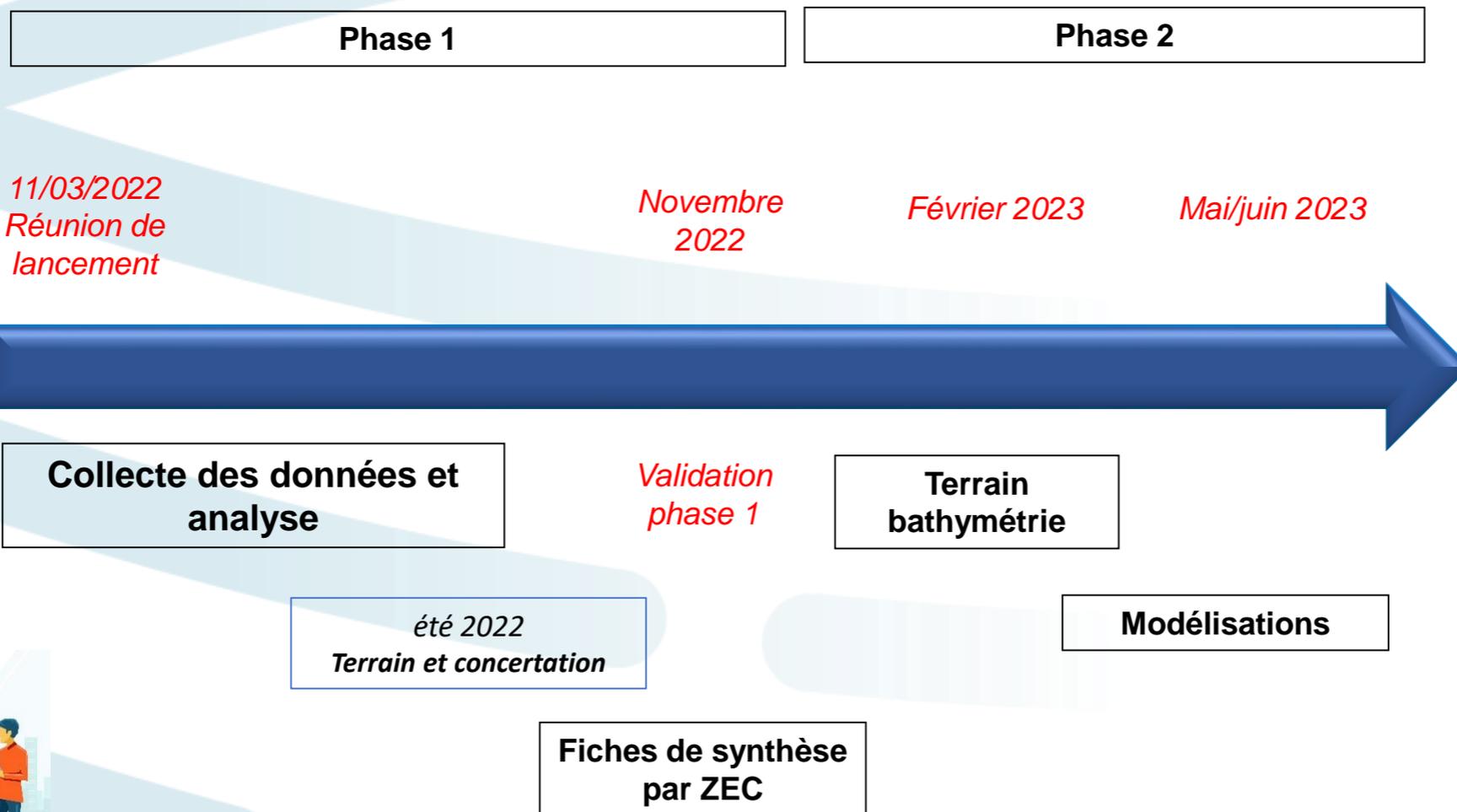
Phases 1 et 2



Phase 3 : Programme d'actions, fiches des aménagements et cartographie



Planning de la phase 1 et 2

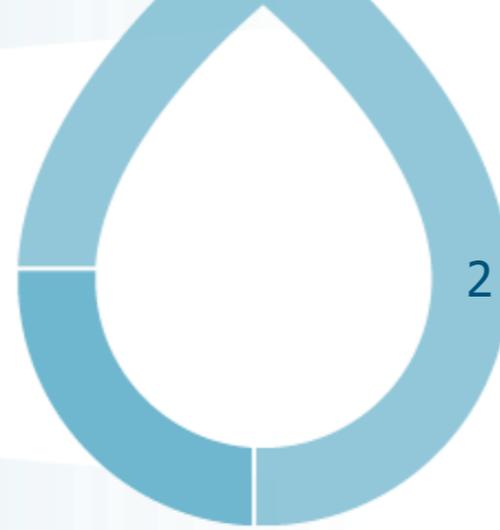
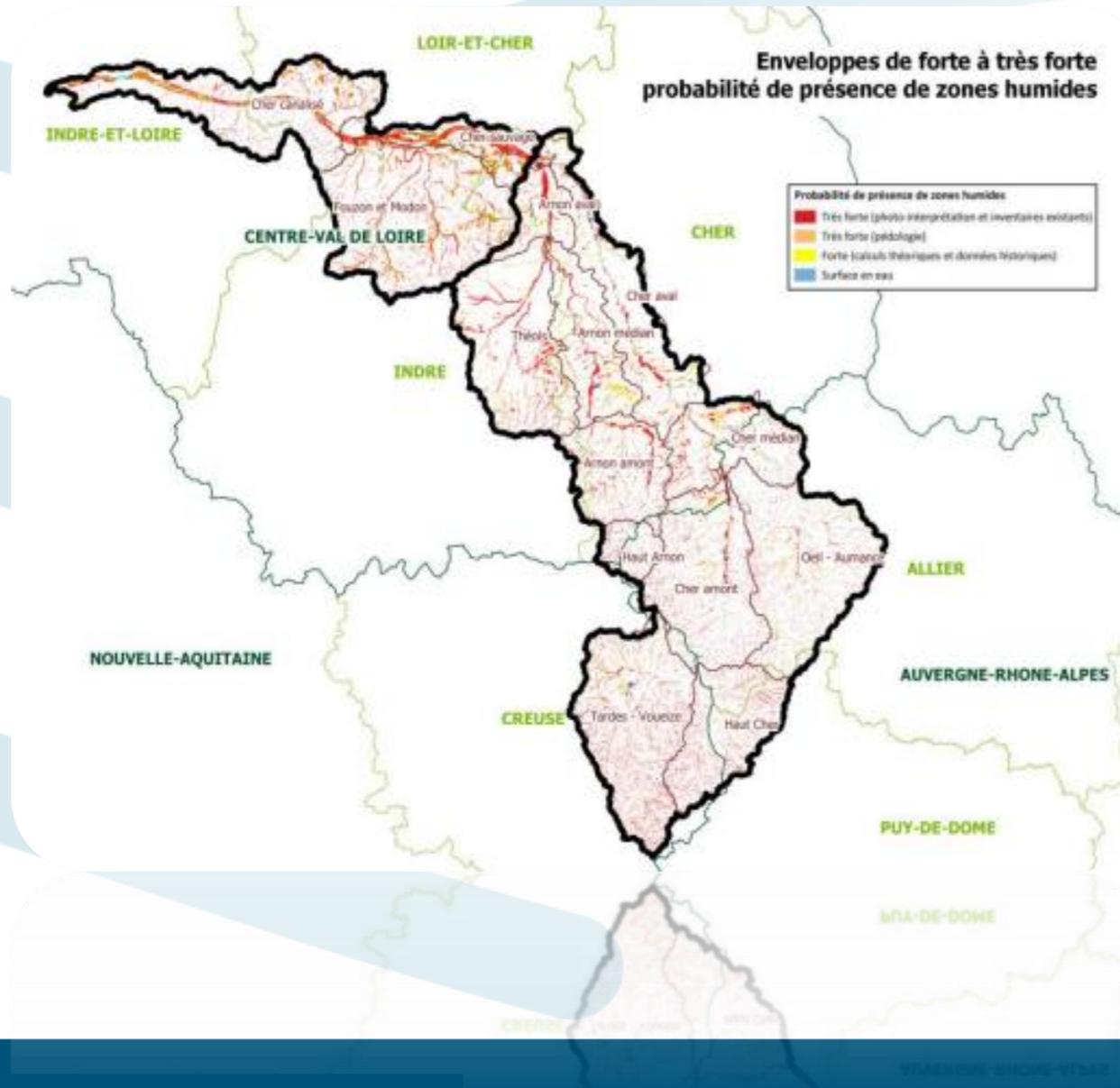


Inventaire et caractérisation des zones humides

SAGE
Cher
amont

SAGE
CHER
AVAL

Étude d'inventaire zones humides



Territoire

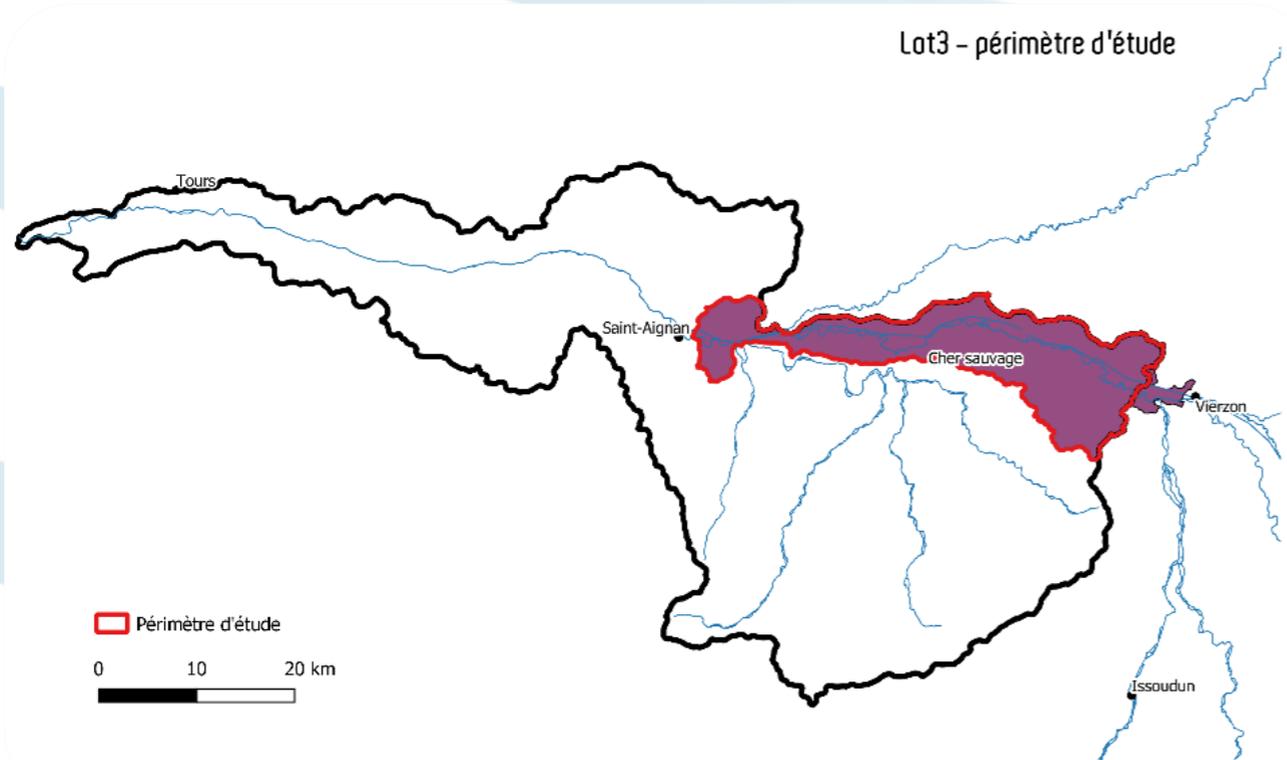
2 SAGE (Cher amont / Cher aval)
615 km² de zones humides
potentielles

Objectifs

- Inventaire des zones humides sur la base des enveloppes de **probabilité très forte de présence** (suite aux études de prélocalisation des SAGE)
- Connaissance de leur fonctionnalité
- Préservation / concertation

Objet du marché

**SAGE
Cher
aval :
1 lot**



Lot 3 : Secteur Cher Sauvage

- 58 km² de zones humides de très forte probabilité de présence.
- Lien avec le lancement d'une étude préalable à un contrat territorial portée par le SMIBCS

Zones humides

- Difficultés rencontrées

Difficultés techniques rencontrées avec le prestataire :

- Non respect des délais dans la transmission des informations
 - Décalage entre l'offre et la prestation réalisée
 - Comportement inapproprié de deux agents du bureaux d'étude dans une commune de l'Allier
-
- Courrier de mise en demeure envoyé par l'EP Loire demandant au prestataire de réorganiser son équipe projet ou dans le cas contraire, possibilité de résilier le marché.
 - Démarche de résiliation de contrat en cours pour les lots 1 et 3
 - Poursuite et finalisation de l'inventaire des zones humides sur le lot 2



Zones humides et maintenant...

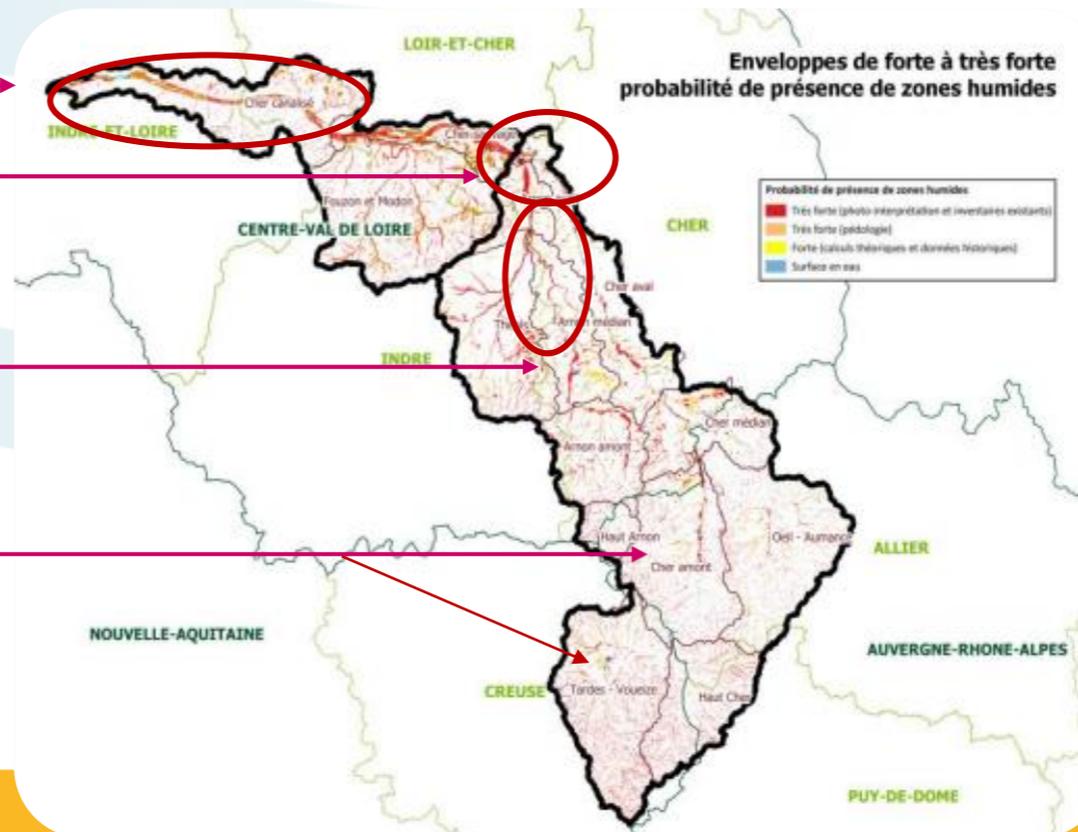
- Stratégie de préservation des zones humides inscrite dans les contrats territoriaux
- Des démarches prochaines d'inventaires portées par différents partenaires

NEC - 2023

CdC Vierzon
Sologne Berry -
(2023/2024)

SMAVAA -
2023

Pré-diagnostics
de certaines ZH
par les Cen



Stratégie d'action sur les zones humides

Scénarios	+	-
<p>Nouveau marché sur près de 500 km² portés par l'EP Loire</p> <p>Choix de la CLE du SAGE Cher amont</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Continuité dans la démarche - Inventaire complet 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de financement - Réponses aléatoires à l'appel d'offre
<p>Assistance à maîtrise d'ouvrage proposée par la cellule d'animation du SAGE auprès des collectivités pour la réalisation des inventaires</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cohérence de démarches (même CCTP) 	<ul style="list-style-type: none"> - Temps important à y consacrer au détriment d'autres démarches (ex HMUC) - Multiplicité des dossiers et démarches à suivre
<p>Accompagner les acteurs du territoires dans le cadre de démarches territoriales (CT, PLUi)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Connaissance des ZH qui se poursuit - Cohérence de démarches 	<ul style="list-style-type: none"> - Démarche à très long terme - Multiplicité des démarches à suivre

=> Il est proposé à la CLE de délibérer pour choisir un scénario





**Point sur l'article 4 du règlement du
SAGE : Fixer des obligations d'ouverture
périodique et coordonnée des barrages
à aiguilles mobiles sur le Domaine
Public Fluvial du Cher**

SAGECHER
AVAL

État d'avancement

- Présentation en CLE le 23 juin 2022 suite aux difficultés rencontrés sur le printemps/été 2022
 - Choix de la CLE d'avancer sur le sujet
- Présentation en bureau de la CLE le 27 octobre 2022 suite aux premières analyses avec la présence de l'ensemble des parties prenantes.
 - Choix d'initier un rapport réalisé en interne

Merci de votre attention

SAGECHER
AVAL