

CTG2Q Cher : diagnostic

Synthèse et localisation des enjeux

Contrat Territorial de Gestion Quantitative et Qualitative des eaux du Cher

Auteurs : SAGE Yèvre-Auron, SAGE Cher amont, Etablissement public Loire, Chambre
d'agriculture du Cher

Version du 8 juin 2020



Table des matières

INTRODUCTION.....	1
ÉLABORATION D'UN CTG2Q SUR LA ZRE CHER DANS LE CHER	1
1 DONNEES DE PRESSIONS ET DE RISQUES SUR LES MASSES D'EAU	2
1.1 ÉVOLUTION DE L'ÉTAT DES MASSES D'EAU ENTRE 2013 ET 2017	3
1.2 RISQUE DE NON-ATTEINTE DU BON ETAT A ECHEANCE 2027	10
1.3 PRESSIONS SUR LES MASSES D'EAU	15
2 CONCERTATION DES ACTEURS POUR LE DIAGNOSTIC DU TERRITOIRE.....	29
2.1 LE CYCLE DE CONCERTATION DANS L'ÉLABORATION DU CTG2Q.....	29
2.2 REUNION DE CONCERTATION LE 12 JUIN 2019	29
2.3 RENCONTRES INDIVIDUELLES ETE 2019	35
3 ANALYSE DES ENJEUX PRIORITAIRES DU CTG2Q ET MISE EN CONTEXTE.....	35
3.1 ENJEU N°1 : PRELEVEMENT POUR L'IRRIGATION AGRICOLE ET ADAPTATION DES SYSTEMES.....	35
3.2 ENJEU N° 2 : PRESERVATION DE LA BIODIVERSITE ET DES SERVICES RENDUS PAR LES ECOSYSTEMES	41
3.3 ENJEU N°3 : POLLUTIONS DIFFUSES ET PONCTUELLES	43
3.4 ENJEU N° 4 : PRELEVEMENT POUR L'ALIMENTATION EN EAU POTABLE	50
3.5 ENJEU N°5 : IMPERMEABILISATION DES SOLS ET GESTION DES EAUX PLUVIALES.....	53
3.6 ENJEU N°6 : GESTION DES USAGES	54
3.7 ENJEU N°7 : OBSTACLES A LA CONTINUITE ECOLOGIQUE	55
3.8 ENJEU N° 8 : PRELEVEMENT POUR LE CANAL DE BERRY	56
3.9 ENJEU SECONDAIRE : PRELEVEMENTS POUR LES INDUSTRIES	57
CONCLUSION	59
ANNEXES	61

Introduction

Élaboration d'un CTG2Q sur la ZRE Cher dans le Cher

Le bassin versant hydrographique de la rivière le Cher présente un déficit récurrent entre ressource en eau disponible dans le milieu naturel et besoin pour les usages. En effet, au niveau hydrogéologique, la faible capacité de la nappe des calcaires du Jurassique supérieur et son cycle annuel de recharge, cumulé à d'étroites relations entre cette nappe et les rivières sus-jacentes durant toute la traversée de la Champagne Berrichonne, ne suffisent pas à satisfaire la préservation des écosystèmes aquatiques et les besoins en eau pour l'alimentation humaine, l'irrigation, l'industrie, les loisirs... C'est pourquoi le bassin du Cher a été classé Zone de Répartition des Eaux (ZRE) par décret en 1994. Dans ce cadre, dès leur conception, les SAGE Cher amont et Yèvre-Auron ont mis l'accent sur la gestion durable et équilibrée des prélèvements avec l'élaboration de volumes prélevables par usage.

Ces deux SAGE ont également pointé le besoin d'améliorer la qualité des masses d'eau sur plusieurs paramètres, notamment chimique. En effet, les différents usages en surface impactent directement les eaux superficielles mais aussi les eaux souterraines via le phénomène d'infiltration, notamment la nappe libre des calcaires du Jurassique supérieur très sollicitée pour l'alimentation en eau potable.

Malgré d'importants efforts pour améliorer la gestion des prélèvements, la tension sur la ressource en eau est aujourd'hui accentuée par les effets du changement climatique. D'après les projections issues du modèle Explore 2050, elle devrait s'intensifier. Il est donc nécessaire d'anticiper l'adaptation des prélèvements pour tous les usages de l'eau et d'améliorer la qualité des masses d'eau.

Afin de renforcer les dynamiques visant la gestion durable de l'eau, un projet de Contrat Territorial de Gestion Quantitative et Qualitative des eaux du Cher (CTG2Q) a vu le jour fin 2016. Cet outil de programmation de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne sera mis en œuvre 3 ans, renouvelable 3 ans supplémentaires. L'objectif est d'améliorer l'état des masses d'eaux superficielles et souterraines, plus particulièrement sur l'aspect quantitatif, en conciliant les besoins des différents usages.

Après une première étape d'élaboration de l'état des lieux du territoire de 2017 à 2019¹, la phase de diagnostic a consisté à identifier les enjeux du secteur et les prioriser afin d'établir un plan d'action pour y répondre. Ce document présente le diagnostic issu de la concertation des acteurs de l'eau le 12 juin 2019 et d'entretiens individuels.



¹ Chambre d'agriculture du Cher & Établissement public Loire, *état des lieux du CTG2Q Cher*, 20.05.2019, 127 p.

1 Données de pressions et de risques sur les masses d'eau

NB : La rédaction des documents du CTG2Q intervient pendant la période de préparation du SDAGE 2022-2027 de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne. En novembre 2019, date de publication de la première version de ce diagnostic, les données d'état des lieux 2019 validé n'avaient pas encore été adoptées par le Comité de bassin. Toutefois, les données provisoires apportaient des compléments par rapport à celles du précédent cycle (2013) et ont donc été ajoutées. L'état écologique DCE 2019 a néanmoins pu être intégré au présent document.

Sur le territoire se trouvent :

- 44 masses d'eau « cours d'eau »,
- 3 masses d'eau artificielles « canal »,
- 3 masses d'eau « plan d'eau » (une 4^{ème} a été supprimé du référentiel en 2018),
- 14 masses d'eau souterraines.

Dans l'état des lieux 2013 du SDAGE 2016-2021, l'Agence de l'eau Loire-Bretagne a établi l'état écologique des masses d'eau sur les années 2011, 2012 et 2013. Ces données ont été utilisées pour l'élaboration de l'état des lieux du CTG2Q Cher. Depuis, l'Agence de l'eau a déterminé l'état écologique 2019 sur les années 2015, 2016 et 2017. Cet état écologique a été approuvé par le préfet coordonnateur de bassin le 20 décembre 2019. Il est important de préciser que les indicateurs ont évolué et ne sont pas identiques à l'état des lieux 2013.

Par ailleurs, l'Agence a également étudié des indicateurs de pressions qui pourraient entraîner une dégradation et un risque de non-respect du bon état des masses d'eau à l'horizon 2027, en utilisant un état des lieux sur les années 2013-2018 pour les pressions et 2011-2016 pour les états chimique et écologique 2019.

Pour chaque masse d'eau, elle a synthétisé une fiche présentant ces éléments (*cf. Annexe 8 : Fiches masses d'eau État - Pression - Risque de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne (2018)*). Elles devraient être validées fin 2019-début 2020.

Cette partie présente la comparaison de l'état des masses d'eau entre 2013 et 2019 et une synthèse des pressions et les risques de non-atteinte du bon état à échéance 2027 sur les masses d'eau.

1.1 Évolution de l'état des masses d'eau entre 2013 et 2017

1.1.1 Eaux superficielles

Masses d'eau « Cours d'eau »

cf. cartes page suivante. La description suivante se base sur l'état des lieux 2019 issu de la révision du SDAGE 2016-2021, avant validation technique. Le classement de certaines masses d'eau est susceptible de changer.

L'état de trois-quarts des cours d'eau (32) s'est stabilisé ou amélioré entre 2013 et 2019. Notamment, le nombre en bon état passe de 11 à 12. Pour le quart restant (12), l'état se dégrade.

Dans le détail, l'état de 5 cours d'eau s'améliore : le Verdin, l'Airain, le Portefeuille, l'Auron à Bourges qui atteint le bon état et l'Yèvre aux sources.

Cependant 8 cours d'eau se dégradent : le Barangeon, qui perd son bon état, le Nouzet, l'Auron, l'Arnon depuis Sidiailles à la confluence avec la Sinaise, l'Arnon depuis la confluence avec la Théols jusqu'à la confluence avec le Cher, l'Anguillerie, le Viessac et le Vernais. Pour ces deux derniers, le passage du bon état au mauvais état peut s'expliquer par l'utilisation de simulations pour qualifier l'état de 2013 alors que l'état 2017 se base sur des données mesurées.

Ce sont **principalement les paramètres biologiques** qui déclassent en 2019 les 32 cours d'eau en état moins que bon :

- 27 masses d'eau sont déclassées du fait d'un ou deux paramètres biologiques,
- 11 de ces 27 masses combinent paramètres biologiques et physico-chimique (ou polluants spécifiques) déclassants,
- 5 masses d'eau sont en état moins que bon du fait des seuls paramètres physico-chimique ou de polluants spécifiques.

Masses d'eau artificielles « canal »

Un « potentiel écologique » est évalué pour les masses d'eau artificielles.

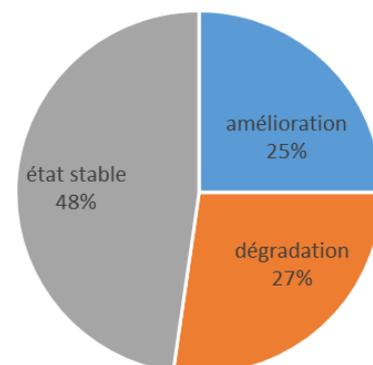


Figure 1 : Type d'évolution de l'état des masses d'eau cours d'eau entre 2013 et 2019

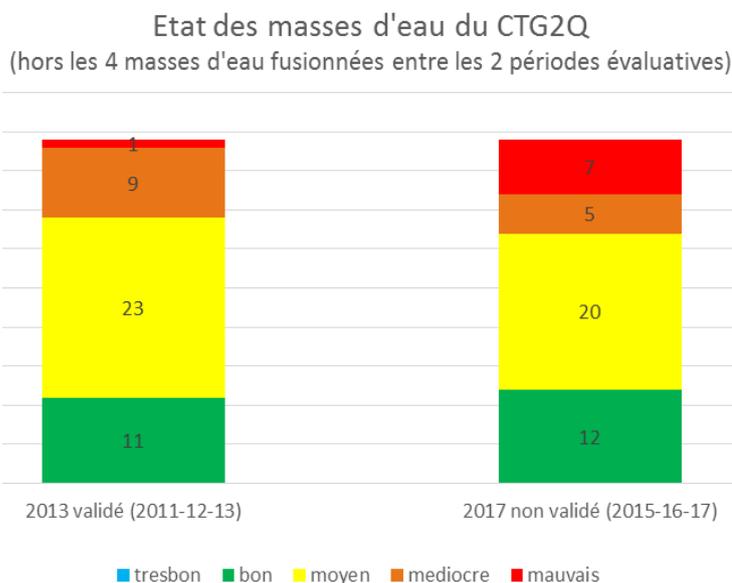


Figure 2 : évolution de l'état des masses d'eau « cours d'eau » sur le territoire (source : AELB)

Sur le territoire, le canal du Berry reste stable entre 2013 et 2019 avec un potentiel moyen sur deux portions, en amont de Dun-sur-Auron et à l'aval de Bourges, et médiocre pour la troisième, de Saint-Just à Bourges.

Toutefois, la recherche d'un bon potentiel écologique pour le canal de Berry ne pourra se faire qu'en conciliation avec l'atteinte du bon état des cours d'eau qui l'alimentent.

Masses d'eau « plan d'eau »

Trois masses d'eau « plans d'eau » se trouvent sur le territoire :

- l'étang de Goule, masse d'eau qui englobe le bassin versant amont de l'Auron, en état moyen en 2013 et dégradé en médiocre en 2019 ;
- l'étang de Craon, en état moyen, stable ;
- l'étang de Sidiailles, en état moyen, stable.

Une quatrième masse d'eau, l'étang de la Chelouze, en état médiocre, a été supprimée du référentiel en 2018 et rattaché à la masse d'eau cours d'eau Arnon (L'ARNON DEPUIS LA CONFLUENCE DE LA SINAISE JUSQU'A LA CONFLUENCE AVEC LA THEOLS).

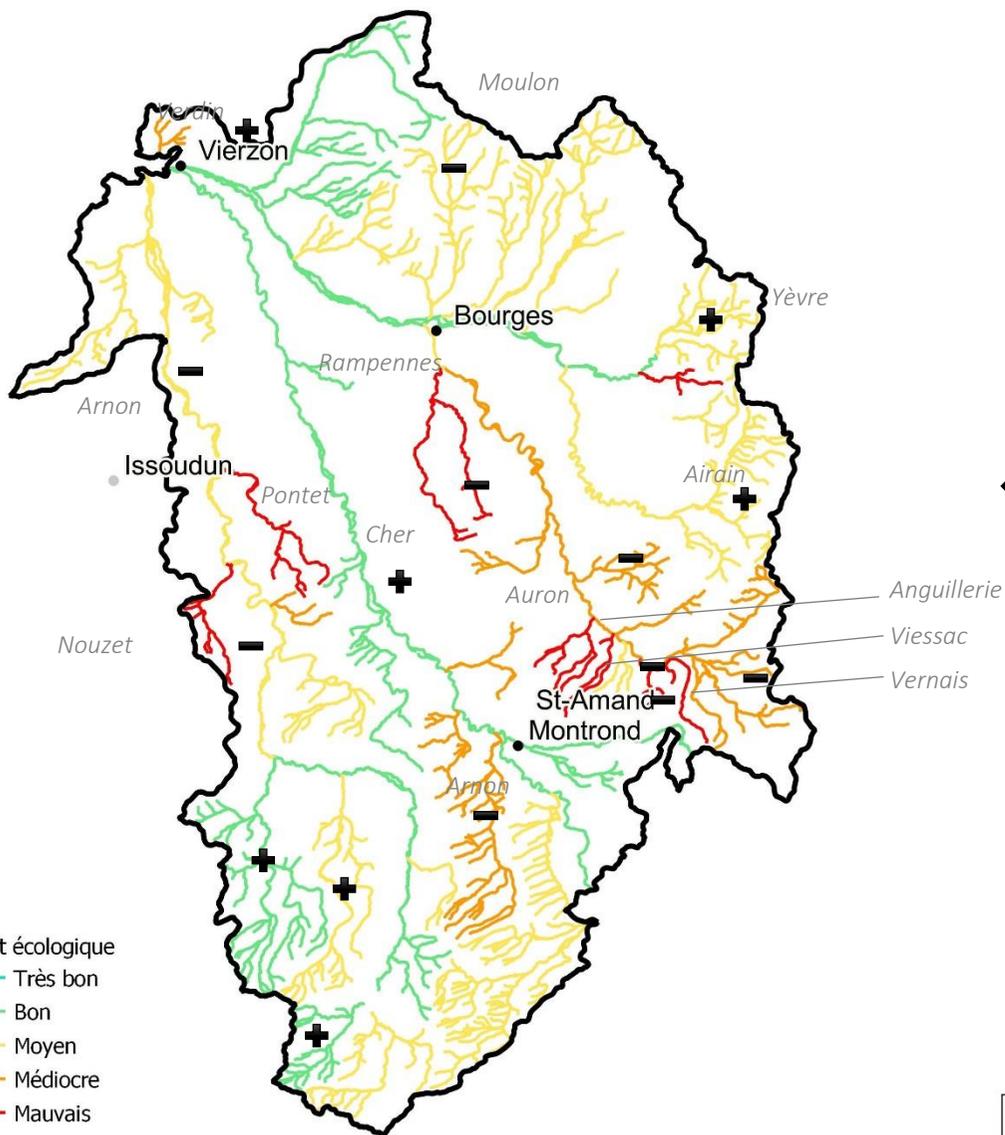
Etat des lieux 2017 :

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat 2017	Etat 2013	Evol- tion	Paramètres déclassants 2017		
					Biologiques	Physico- chimiques	Nb.
FRGR1981	LE VIESSAC JUSQU'AU CANAL DE BERRY	5	2	- **	I2M2, IPR	Sat O ₂ , COD, NO ₃ , T°	6
FRGR2040	LE PONTET	5	5	=	I2M2, IPR	O ₂ diss, Sat O ₂ , NO ₃	5
FRGR1980	LE VERNAIS	5	2	- **	I2M2, IPR	O ₂ diss, Sat O ₂	3
FRGR2004	LE NOUZET	5	3	-	I2M2	NO ₃	3
FRGR1479	LES MARGES	5	4	-	I2M2, IPR	Pest (diflu.)	2
FRGR1989	L'ANGUILLERIE JUSQU'AU CANAL DE BERRY	5	3	-	IPR	O ₂ diss, Sat O ₂	2
FRGR2064	LA RAMPENNE	5	3	-	I2M2, IPR		2
FRGR1944	LA LOUBIERE	4	4	=	I2M2, IPR	O ₂ diss, Sat O ₂	3
FRGR1960	LA VILAINE	4	3	-	IBD, I2M2		2
FRGR2135	LE VERDIN JUSQU'AU CANAL DE BERRY	4	4	=	I2M2, IPR	Abs. mesures	2
FRGR0331a	L'AURON JUSQU'A BOURGES	4	3	-	IPR		1
FRGR1995	L'AUZON	4	3	-	I2M2	NO ₃	1
FRGR1979	L'HYVERNIN	4	4	=		Abs. mesures	
FRGR1972	L'ETANG DE VILLIERS	3	4	+		O ₂ diss, Sat O ₂ , NO ₂ , NO ₃ , Pest (métaz.)	6
FRGR2256	LE CRAON	3	3	=	IPR	Sat O ₂ , PO ₄ , Ptot, Pest (diflu., métaz.)	6
FRGR2087	L'YEVRE JUSQU'A FARGES-EN-SEPTAINE	3	4	+	IPR	Sat O ₂ , Ptot	4

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat 2017	Etat 2013	Evolu-tion	Paramètres déclassants 2017		
					Biologiques	Physico-chimiques	Nb.
FRGR1925	LE PORTEFEUILLE	3	4	+	IBD, IPR	T°	3
FRGR1986	LE CHARNAY JUSQU'AU CANAL DE BERRY	3	3	=	I2M2, IPR	O ₂ diss, Sat O ₂	3
FRGR0330	L'AIRAIN	3	4	+	IBMR, IPR		2
FRGR2140	LE COLIN	3	3	=	IPR	NO ₃	2
FRGR0331b	L'AURON DEPUIS BOURGES	3	3	=	I2M2		1
FRGR0333a	L'ARNON JUSQU'A LA RETENUE DE SIDIAILLES	3	3	=	IPR		1
FRGR0334a	L'ARNON DE LA SINAISE JUSQU'A LA THEOLS	3	2	-		Pest (Arsenic)	1
FRGR2106	L'HERBON	3	3	=	IPR	Pest (diflu., métaz.)	1
FRGR2108	L'OUATIER	3	3	=	IPR		1
FRGR2116	LE LANGIS	3	3	=	I2M2		1
FRGR2132	LE MOULON	3	2	-		Pest (chlort., diflu.)	1
FRGR2240	L'ETANG DE LA CHARNAIE JUSQU'A L'ARNON	3	3	= **		Sat O ₂	1
FRGR0321	LA QUEUGNE	3	3	=		Abs. mesures	
FRGR0334b	L'ARNON DEPUIS LA THEOLS	3	2	-			
FRGR1924	LE CHADET	3	3	=			
FRGR2118	L'ANNAIN	3	3	=		Abs. mesures	
FRGR0339	LA JOYEUSE	2	3	+	IBD, IPR		2
FRGR2000	LE TRIAN	2	4	+		O ₂ diss, Sat O ₂ , Pest (métaz.)	2
FRGR0338	LA SINAISE	2	3	+	IBD	Pest (Arsenic)	1
FRGR1947	LE CHIGNON	2	3	+	I2M2	Abs. mesures	1
FRGR0149	LE CHER DEPUIS L'AUMANCE JUSQU'A VIERZON	2	3	+		Pest (Arsenic), COD	
FRGR0315a	L'YEVRE DE FARGES-EN-S. A OSMOY	2	2	=		Sat O ₂	
FRGR0315b	L'YEVRE DEPUIS OSMOY	2	2	=			
FRGR0328	LA MARMANDE	2	3	+			
FRGR0332	LE BARANGEON	2	2	=			
FRGR0333c	L'ARNON DEPUIS SIDIAILLES JUSQU'A LA SINAISE	2	2	=			
FRGR2123	LE CROULAS	2	2	=			
FRGR2183	LA GUETTE	2	2	=			

** simulé --> mesuré

Etat écologique des masses d'eau superficielles DCE 2019

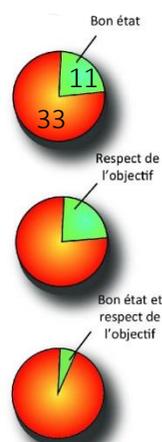
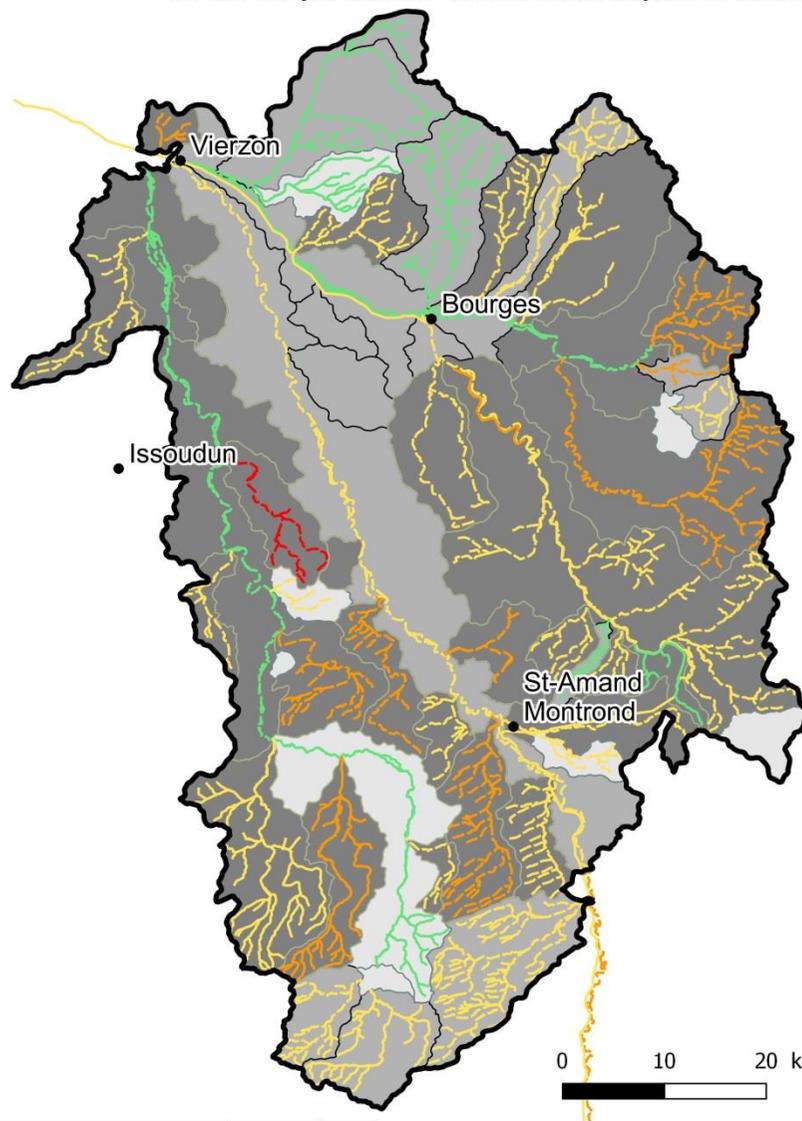


Etat écologique
 — Très bon
 — Bon
 — Moyen
 — Médiocre
 — Mauvais

0 10 20 km

Source : AELB EDL 2019. Auteur : EP Loire CTG2Q Diagnostic – février 2020

Etat écologique DCE 2013 des masses d'eau superficielles et leur risque de non-atteinte des objectifs du SDAGE



Etat écologique 2013	Risque de non atteinte du bon état écologique en 2021 (hydromorphologie et/ou obstacle à l'écoulement)	longueur (km)	%
Bon	Respect	169	6
	Risque sur au moins un critère	445	17
Moyen	Respect	290	11
	Risque sur au moins un critère	1141	43
Médiocre	Respect	102	4
	Risque sur au moins un critère	442	17
Mauvais	Respect	0	0
	Risque sur au moins un critère	36	1
Total		2626	100

Délais d'atteinte du bon état écologique

2015
 2021
 2027

Sources : Agence de l'Eau Loire-Bretagne DCE 2013
 Auteur : EP Loire CT GQQ Etat des lieux - mai 2018

1.1.2 Eaux souterraines

cf. cartes pages suivantes

L'état des masses d'eau souterraine, qu'il soit chimique ou quantitatif, a évolué sur le territoire entre la période évaluative de 2013 et celle de 2019, notamment avec l'amélioration des connaissances et la précision des modèles estimatifs.

Les nappes captives restent en bon état quantitatif et chimique.

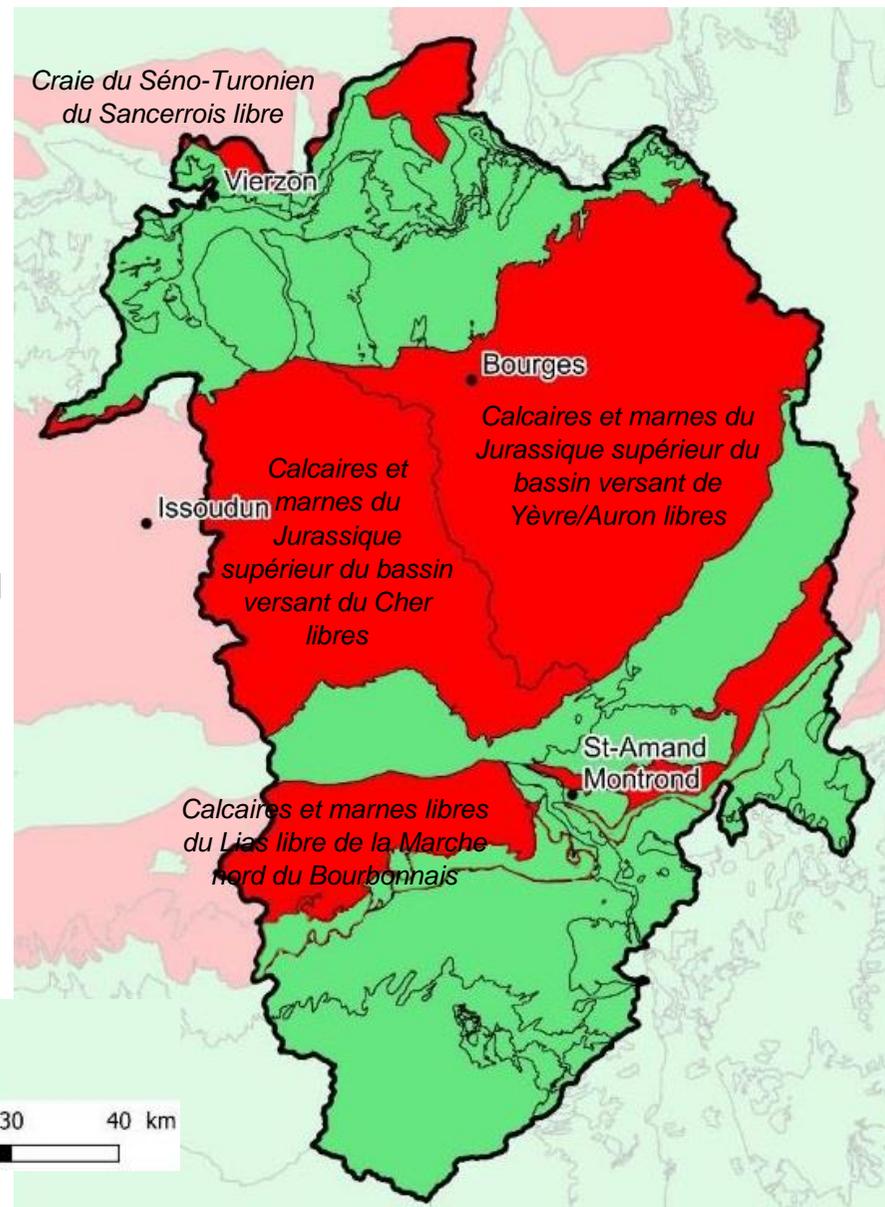
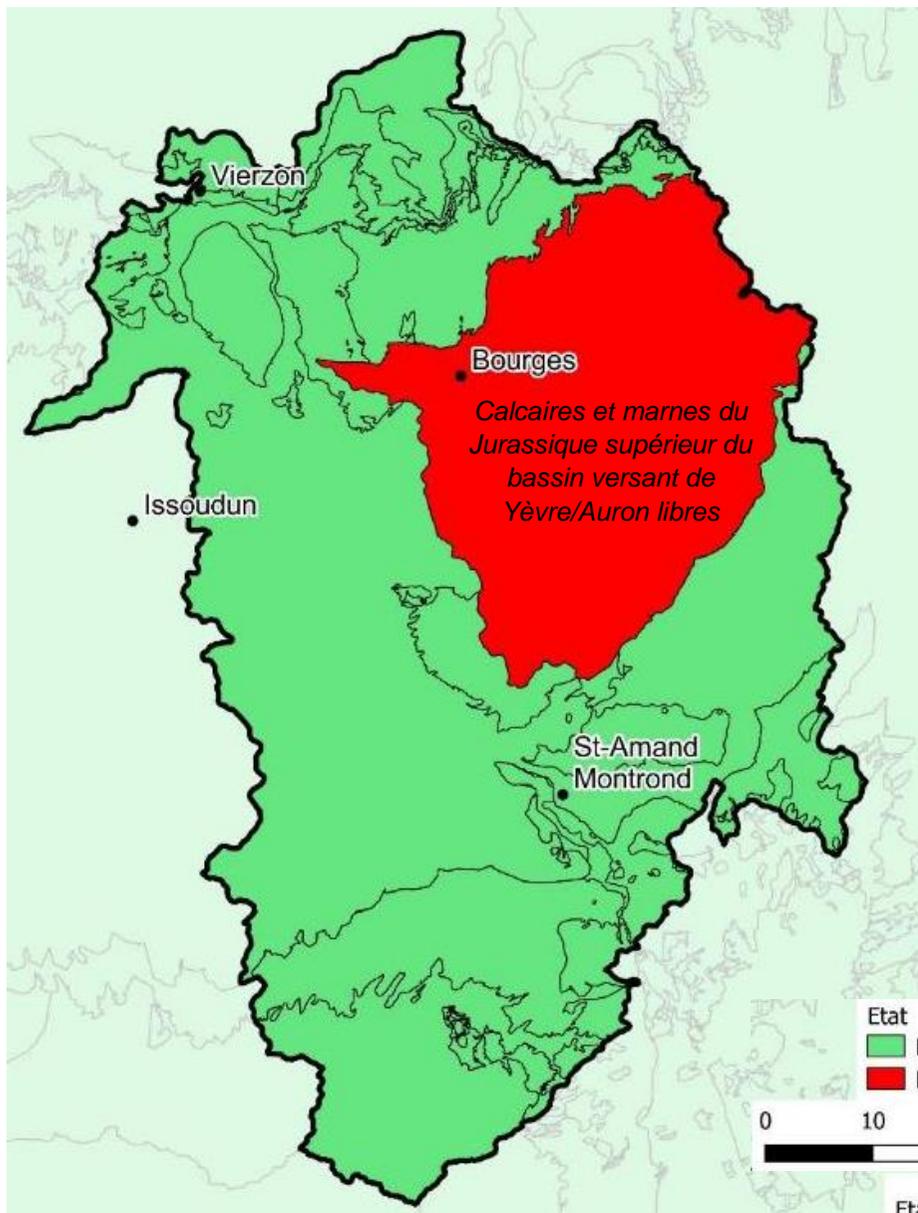
Dans l'état des lieux 2019, seuls les Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du bassin versant Yèvre/Auron sont en mauvais état quantitatif. Il s'agit toutefois d'une des principales nappes du territoire (43,9% en superficie), très sollicitée pour l'alimentation en eau potable et les prélèvements pour l'irrigation et l'industrie.

5 masses d'eau libres apparaissent en mauvais état chimique : les Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du bassin versant Yèvre/Auron, les Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du bassin versant du Cher libres, les Calcaires et marnes du Lias libres, les Calcaires et marnes du Dogger libres, et au nord la Craie du Séno-Turonien du Sancerrois libre. Au niveau 2, il s'agit des Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du bassin versant du Cher localement captifs sous les alluvions du Cher.

État quantitatif des masses d'eau souterraines

2019

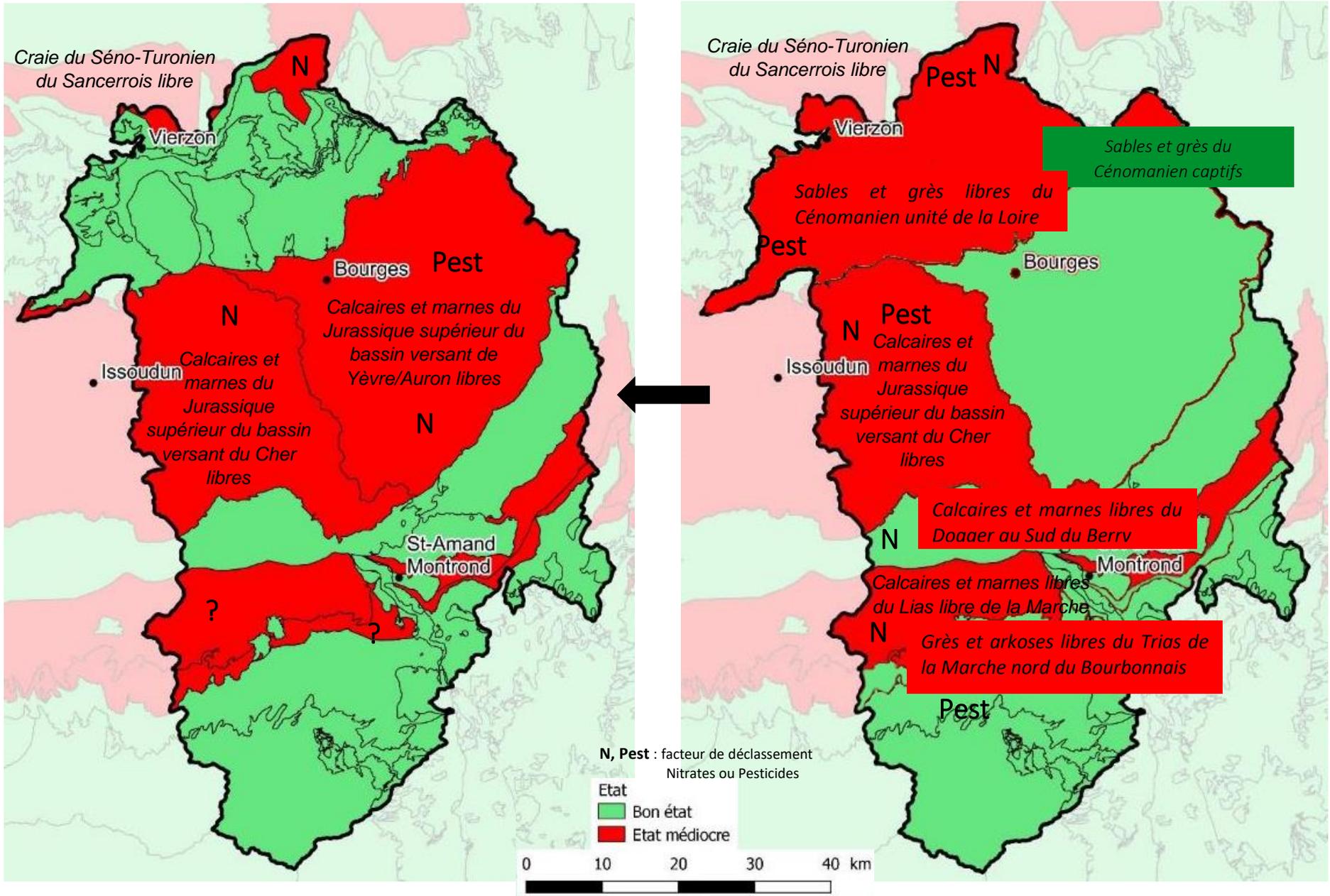
2013



État chimique des masses d'eau souterraines

2019

2013



1.2 Risque de non-atteinte du bon état à échéance 2027

1.2.1 Eaux superficielles

Masses d'eau cours d'eau

L'Agence de l'eau a évalué le risque de non-atteinte des objectifs environnementaux de la Directive cadre sur l'eau à échéance 2027 en croisant l'état des masses d'eau (2016 et non 2017) et les pressions qui s'exercent dessus. L'objectif est de cibler les masses d'eau et les thématiques prioritaires en termes d'intervention.

6 risques sont identifiés : les macropolluants, les nitrates, les pesticides, la morphologie, la continuité et l'hydrologie (cf. *Tableau 1 et cartes pages suivantes*).

Tableau 1 - Définition des risques identifiés par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne pour la non atteinte du bon état des cours d'eau

Risque	Définition
Hydrologie	L'absence d'un débit suffisant peut générer d'importantes modifications des communautés biologiques allant jusqu'à la disparition de certaines. L'impact peut également être fort sur la dilution des polluants et les capacités d'autoépuration des cours d'eau.
Morphologie	Les modifications de formes du cours d'eau (largeur, profondeur, sinuosité, granularité du substrat) et de son environnement proche (ripisylve) se traduisent par une altération de la fonctionnalité du cours d'eau et des conditions de vie des espèces aquatiques (support de vie, température...).
Continuité	Ces risques concernent aussi bien le transit sédimentaire que les échanges biologiques de l'amont vers l'aval ou des berges et du lit majeur vers le lit vif ² .
Pesticides	La présence d'un ensemble de molécules dans les eaux, qui plus est sous forme de « cocktails », peut avoir un effet toxique vis-à-vis d'une espèce vivante (poissons, invertébrés...) et ainsi être un des facteurs explicatifs d'un état écologique moins que bon.
Nitrates	La présence de nitrates à un seuil supérieur à 50 mg/L dans les cours d'eau entraîne des risques d'eutrophisation des milieux. Le risque augmente avec les excès d'apport azoté sur les sols, la pente, le ruissellement et l'altération de la fonctionnalité des cours d'eau qui ne sont plus en capacité d'auto-épurer mais aussi avec les nutriments accumulés dans les plans d'eau.
Macro-polluants	Les macropolluants sont issus des rejets de stations d'épuration de collectivités ou d'industries (phosphore, ammonium, nitrites). Ils dégradent la qualité des cours d'eau et ont un effet négatif sur les espèces aquatiques. Les cours d'eau ont la capacité d'auto-épurer une partie de ces macropolluants, excepté en cas de trop forte concentration ou lorsqu'ils ne sont plus fonctionnels.

² Lit vif : lit mineur dynamique. Partie du [lit](#) comprise entre des [berges](#) franches ou bien marquées dans laquelle l'intégralité de l'écoulement s'effectue la quasi totalité du temps en dehors des périodes de très hautes eaux et de [crues](#) débordantes. Le lit mineur englobe le [lit d'étiage](#). Sa limite est le [lit de plein bord](#). Dans le cas d'un [lit en tresse](#), il peut y avoir plusieurs chenaux d'écoulement. Le lit mineur accueille une faune et une flore variée (poissons, invertébrés, écrevisses, moules, diatomées, macrophytes...) dont l'état des populations dépend étroitement de l'hétérogénéité du lit et des connexions avec le [lit majeur](#) et les [annexes hydrauliques](#). (source : Glossaire eau France, AFB, mis à jour le 26 juillet 2018.)

Diagnostic du CTG2Q Cher

Quatre-vingt-dix pourcents des cours d'eau (40 sur 43) présentent au moins un risque de non atteinte du bon état en 2027(cf.Figure 4)).

Pour 83% de ces masses d'eau à risque de non atteinte, plusieurs risques se combinent (cf.Figure 3).

Les deux risques les plus récurrents sont morphologie et l'hydrologie, pour 27 masses d'eau. Viennent ensuite la continuité (21) et les pesticides (18). Les nitrates (7) et les macropolluants (2) sont ponctuellement problématiques sur le territoire. Les cartes page suivante localisent les masses d'eau concernées.

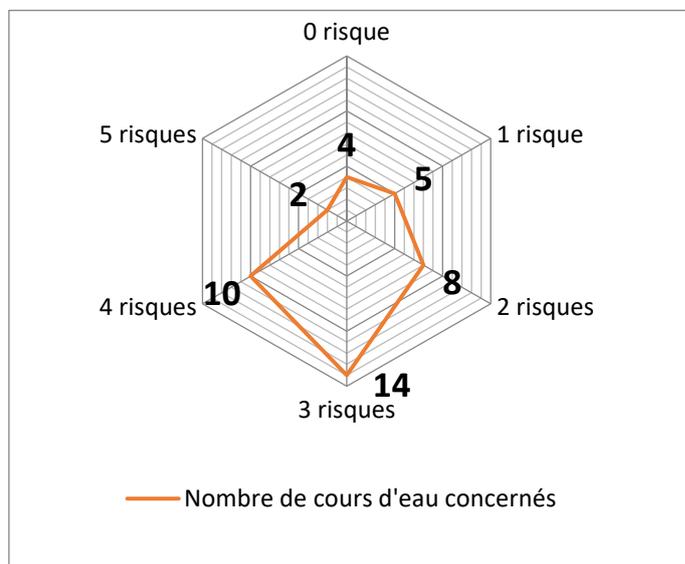


Figure 3 : Somme des cours d'eau par classe de risque

Le détail par cours d'eau est également disponible en *Annexe 3*. Les cartes page suivante localisent les masses d'eau concernées.

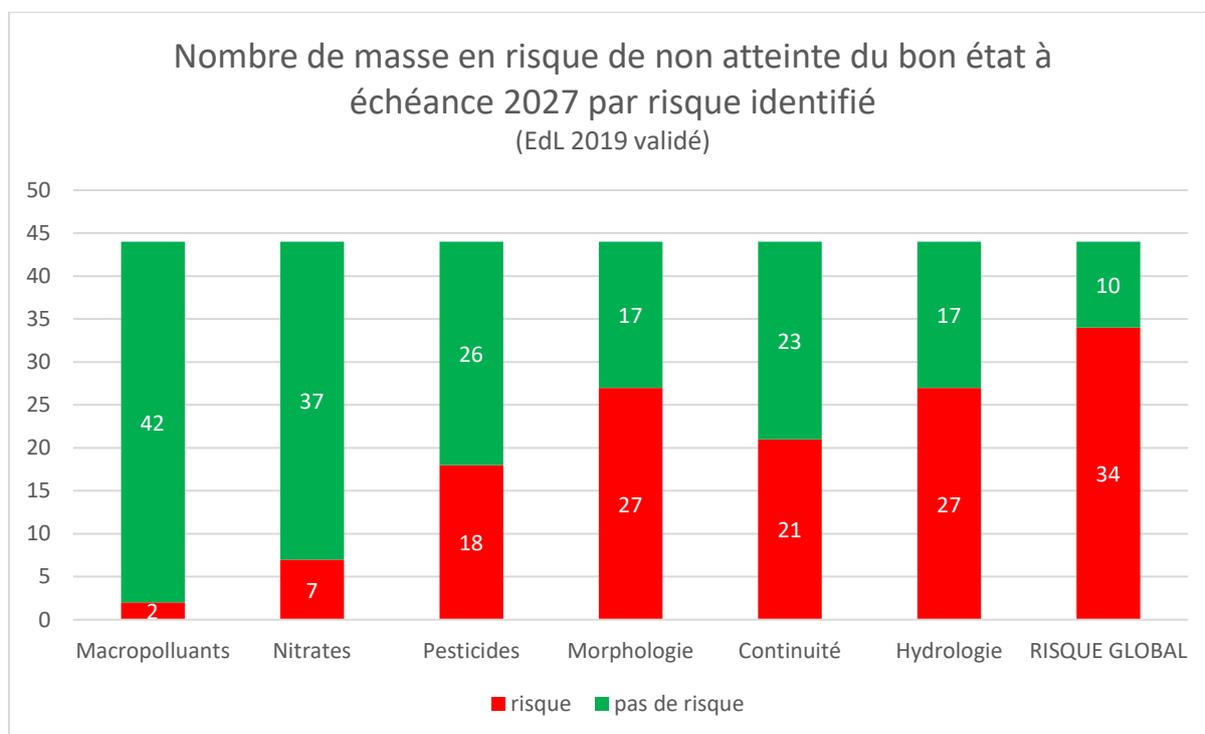


Figure 4 : nombre de masse d'eau cours d'eau en risque de non atteinte du bon état des eaux (source: AELB, État des lieux 2017 provisoire)

Masses d'eau artificielles : Canal de Berry

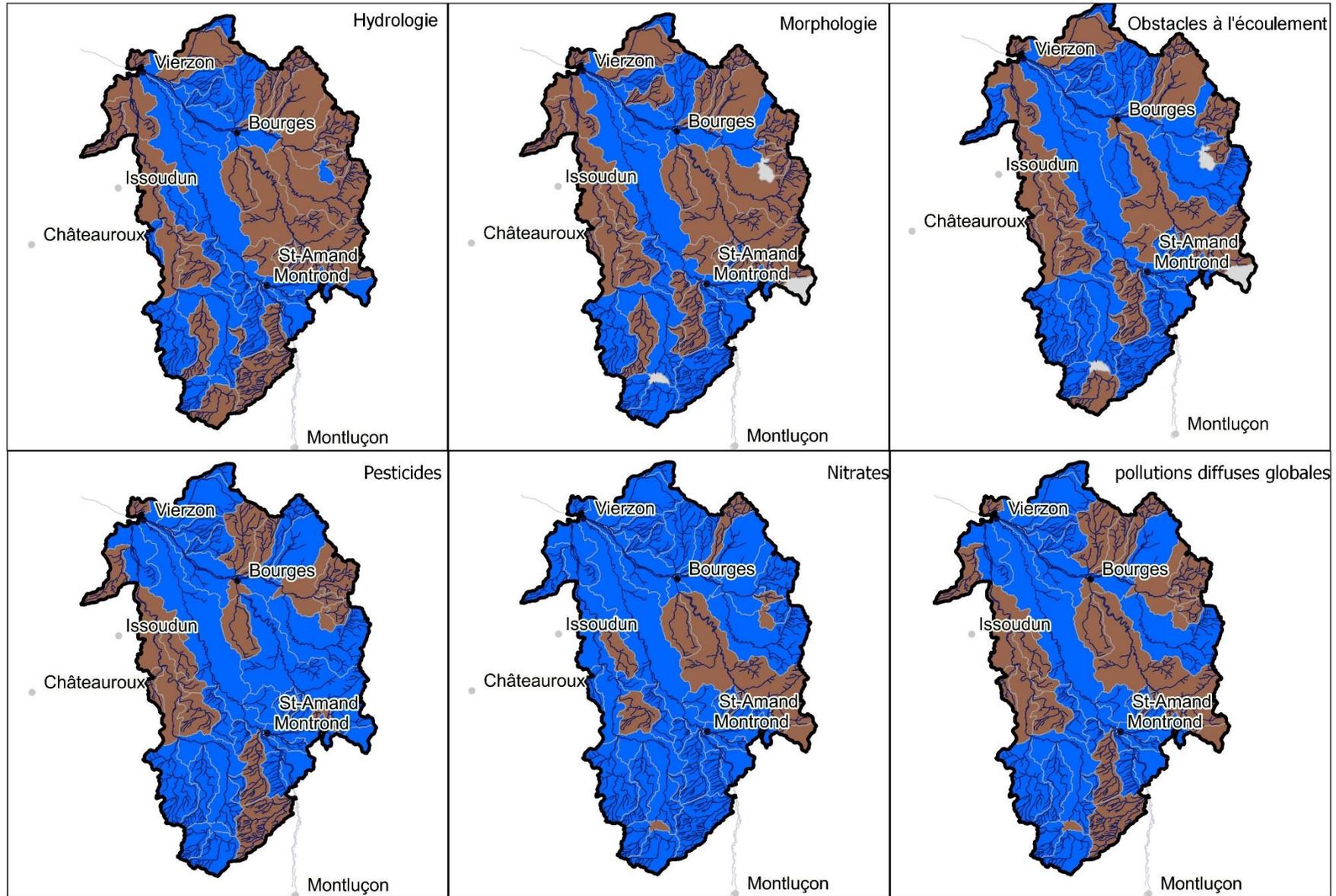
L'Agence de l'Eau évalue qu'il n'y a pas de risque de non atteinte du bon potentiel d'ici 2027.

Masses d'eau « plan d'eau »

Les trois masses d'eau sont en risque de non atteinte du bon état à échéance 2027, avec des risques identifiés multiples : nitrates, macropolluants, auquel s'ajoute un risque pesticide pour l'étang de Craon.



Pressions sur les eaux de surface – cause de risque de non atteinte du bon état à échéance 2027



■ Pression significative ■ Absence de pression significative ■ Masse d'eau non concernée

0 10 20 30 40 km

AELB EDL 2019. Auteur : EP Loire CTG2Q Diagnostic – février 2020

1.2.2 Eaux souterraines

L'Agence de l'eau Loire-Bretagne a identifié 3 risques de non-atteinte du bon état d'ici 2027 en croisant l'état des masses d'eau et les pressions qui s'exercent dessus : les nitrates, les pesticides et la quantité (cf. Tableau 2).

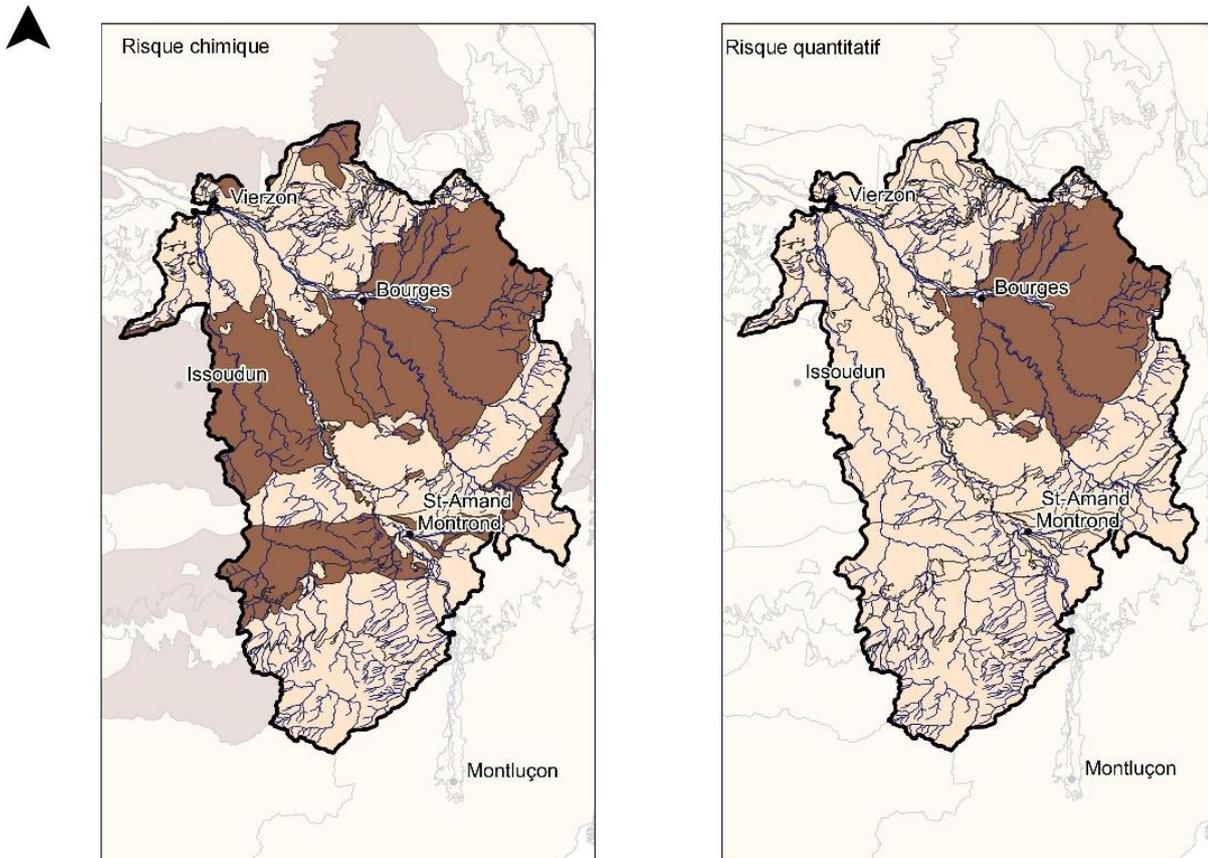
Tableau 2 - Définition des risques identifiés par l'Agence de l'eau Loire-Bretagne pour la non atteinte du bon état des masses d'eau souterraines

Risque	Définition
Quantitatif	Une vidange trop rapide ou un niveau d'eau trop bas des masses d'eau souterraines dû aux prélèvements pour tous les usages peut nuire à la sécurité de l'alimentation en eau potable mais aussi au fonctionnement des cours d'eau en relation avec les nappes.
Chimique - Pesticides	La présence de pesticides à des seuils supérieurs aux normes (NQE) est problématique pour les prélèvements d'eau pour l'alimentation en eau potable notamment.
Chimique - Nitrates	La présence de nitrates à un seuil supérieur à 50 mg/L est problématique pour les prélèvements d'eau pour l'alimentation en eau potable notamment.

Aucun risque n'est identifié sur les nappes captives.

Quant aux nappes libres, 4 présentent un ou plusieurs risques de non-atteinte du bon état en 2027 (cf. carte page suivante). Ainsi, les Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du bassin versant Yèvre/Auron libres cumulent tous les risques, nitrates, pesticides et quantité, tandis que les Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du bassin versant du Cher libres, la Craie du Séno-Turonien du Sancerrois libre et les Calcaires du Lias libres affichent un risque chimique pour les nitrates.

Risque de non atteinte du bon état des eaux souterraines à échéance 2027

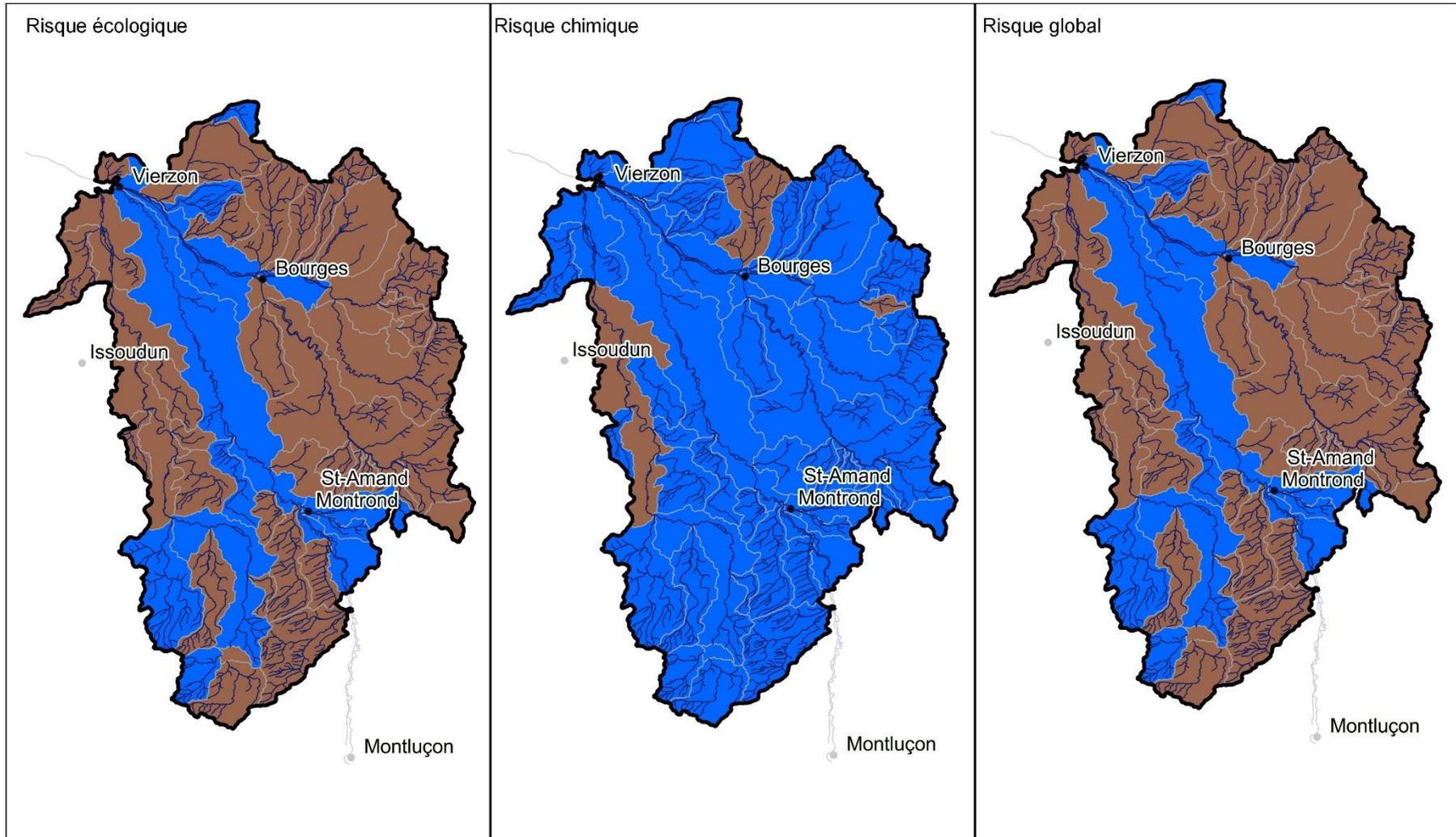


■ Risque de non atteinte
 ■ Absence de risque

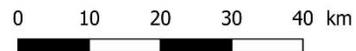
0 10 20 30 40 km



Risque de non atteinte du bon état des eaux de surface à échéance 2027



■ Risque de non atteinte
■ Absence de risque



1.3 Pressions sur les masses d'eau

Afin d'affiner l'analyse, il est utile d'examiner plus en détail certaines des pressions exercées sur les masses d'eau (cf. *Tableau 3 et cartes pages suivantes*). Pour chacune d'entre-elles, des mesures et des modélisations ont permis à l'Agence de l'eau de quantifier la pression. Le détail des indicateurs pour chaque masse d'eau est disponible dans les fiches en Annexe 8 : Fiches masses d'eau État - Pression - Risque de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne (2018).

Lorsque la pression est significative, elle devient un risque de non-atteinte du bon état de la masse d'eau à l'horizon 2027, comme vu dans la partie précédente.

En complément, la carte du nombre de jours d'application du seuil de crise par Arrêté Préfectoral entre 2009 et 2018 est présentée (cf *carte 7 de l'atlas cartographique*). Cela renseigne sur l'impact des étiages sur les activités du territoire dont l'usage de l'eau est limité, voir interdit, durant les périodes de franchissement de seuil de crise.

Tableau 3 - Liste des cartes de pressions sur les masses d'eau superficielles et souterraines

Masses d'eau	QUANTITE	QUALITE
Souterraines	- Prélèvement à l'étiage (tous usages)	- Nitrates - Tendance d'évolution Nitrates - Pesticides
Superficielles	- Prélèvement à l'étiage (tous usages) - <i>Nombre de jours d'application du seuil de crise par Arrêté Préfectoral entre 2009 et 2018</i>	- Nitrates - Pesticides - Macropolluants
Souterraines et superficielles	- Intensité de l'irrigation par sous-bassin en période d'étiage en année sèche - Intensité de l'irrigation par commune en période d'étiage en année sèche	/

Pressions de prélèvement annuelle sur les eaux souterraines hors nappe captive

Source et méthode d'obtention de la carte

Les données sont issues de l'État des Lieux 2019 du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027. La pression de prélèvement prend en compte tous les usages exercés sur les eaux souterraines : industrie, alimentation en eau potable, irrigation, abreuvement des animaux et alimentation des canaux.

Selon le type de nappe (libre, alluviale ou captive), plusieurs modèles de pressions ont été définis (cf. Annexe).

Nappe libre :

$$P_{usage, nappe libre} = \frac{\text{Volumes annuels prélevés pour tous les usages}}{\text{Volume moyen interannuel de recharge}}$$

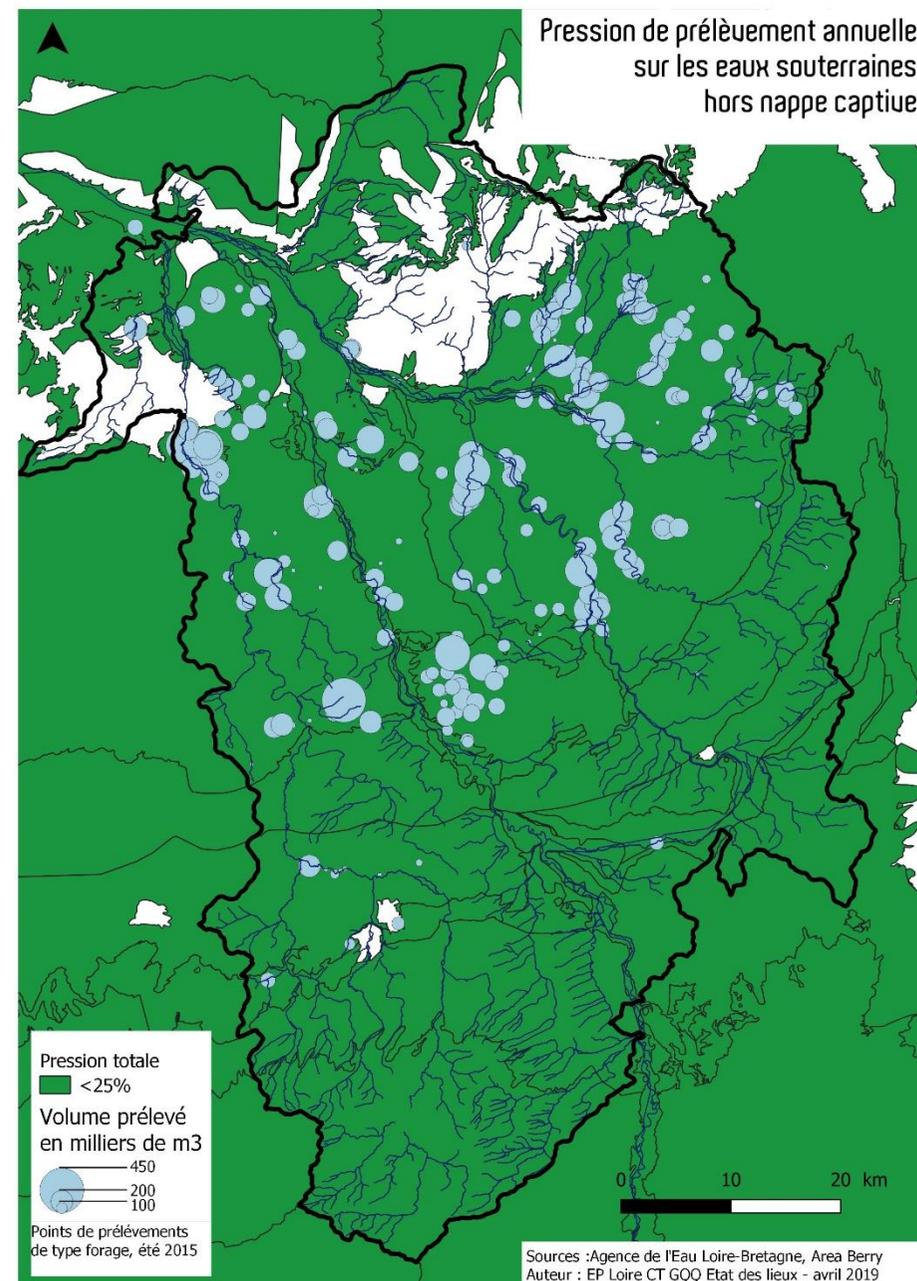
Source : Note méthodologique des pressions hydrologie pour l'État des lieux 2019 du bassin Loire-Bretagne

Analyse de la carte

Toutes les masses d'eau souterraines apparaissent avec des pressions assez faibles comprises entre 1% et 20%.

Sur le territoire, la plupart des nappes sont libres et présentent un cycle annuel de recharge (notamment la nappe des calcaires du Jurassique supérieur qui occupe 43,9% du territoire en surface).

Comme le montre la carte suivante, c'est à l'étiage que la pression sur les milieux est la plus forte.



Pressions de prélèvement à l'étiage (tous usages)

Source et méthode d'obtention de la carte

Les données sont issues de l'état des lieux 2017 provisoire du SDAGE Loire-Bretagne. La pression de prélèvement à l'étiage par tous les usages est calculée par la formule suivante :

$$P_{usages}^{étiage, eaux sup} = \frac{Q_{consommé\ par\ les\ usagers\ à\ l'étiage}}{Q_{étiage}}$$

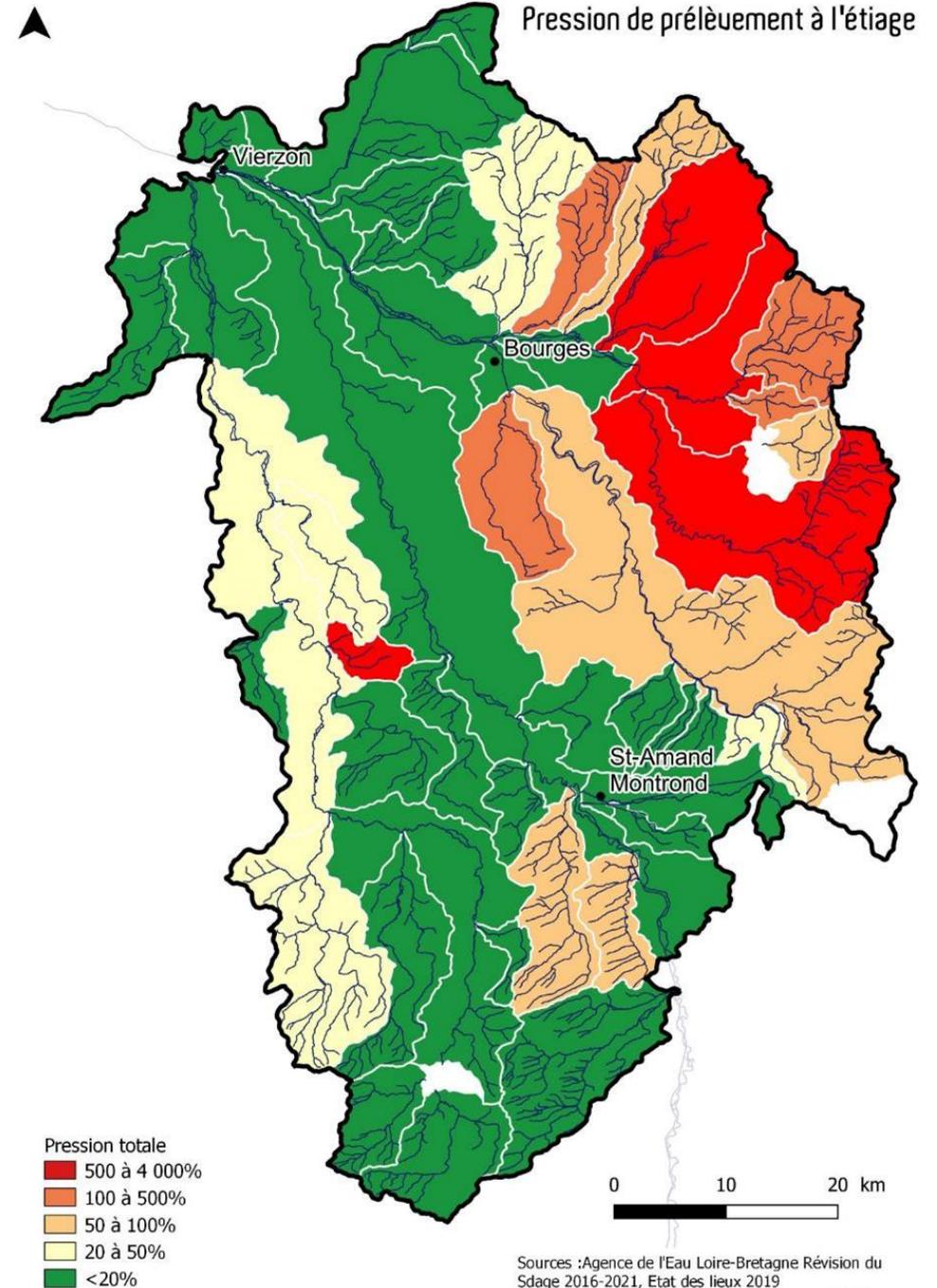
On retient les prélèvements directs en cours d'eau (hors retenues) ainsi que 80% des prélèvements en nappe libre qui ont un impact sur le débit des cours d'eau à l'étiage.

Source : Note méthodologique des pressions hydrologie pour l'État des lieux 2019 du bassin Loire-Bretagne

Analyse de la carte

Trois secteurs à forte pression de prélèvement à l'étiage ressortent nettement : les affluents de l'Yèvre à l'amont de Bourges, deux affluents du Cher, la Loubière et le Chadet, et un affluent de l'Arnon, l'Auzon. Cette carte confirme que les cours d'eau du territoire couvert par le SAGE Yèvre-Auron présentent des étiages particulièrement sévères.

Attention, sur plusieurs masses d'eau de Champagne berrichonne, l'Agence de l'eau a considéré dans ses modèles qu'il n'y avait pas d'influence des prélèvements d'eau souterrains sur les cours d'eau (cf. fiches masses d'eau). Egalement, sur les masses d'eau de grandes surfaces, il peut y avoir un lissage des prélèvements.



Intensité de l'irrigation par sous-bassin en période d'étiage en année sèche

Source et méthode d'obtention de la carte

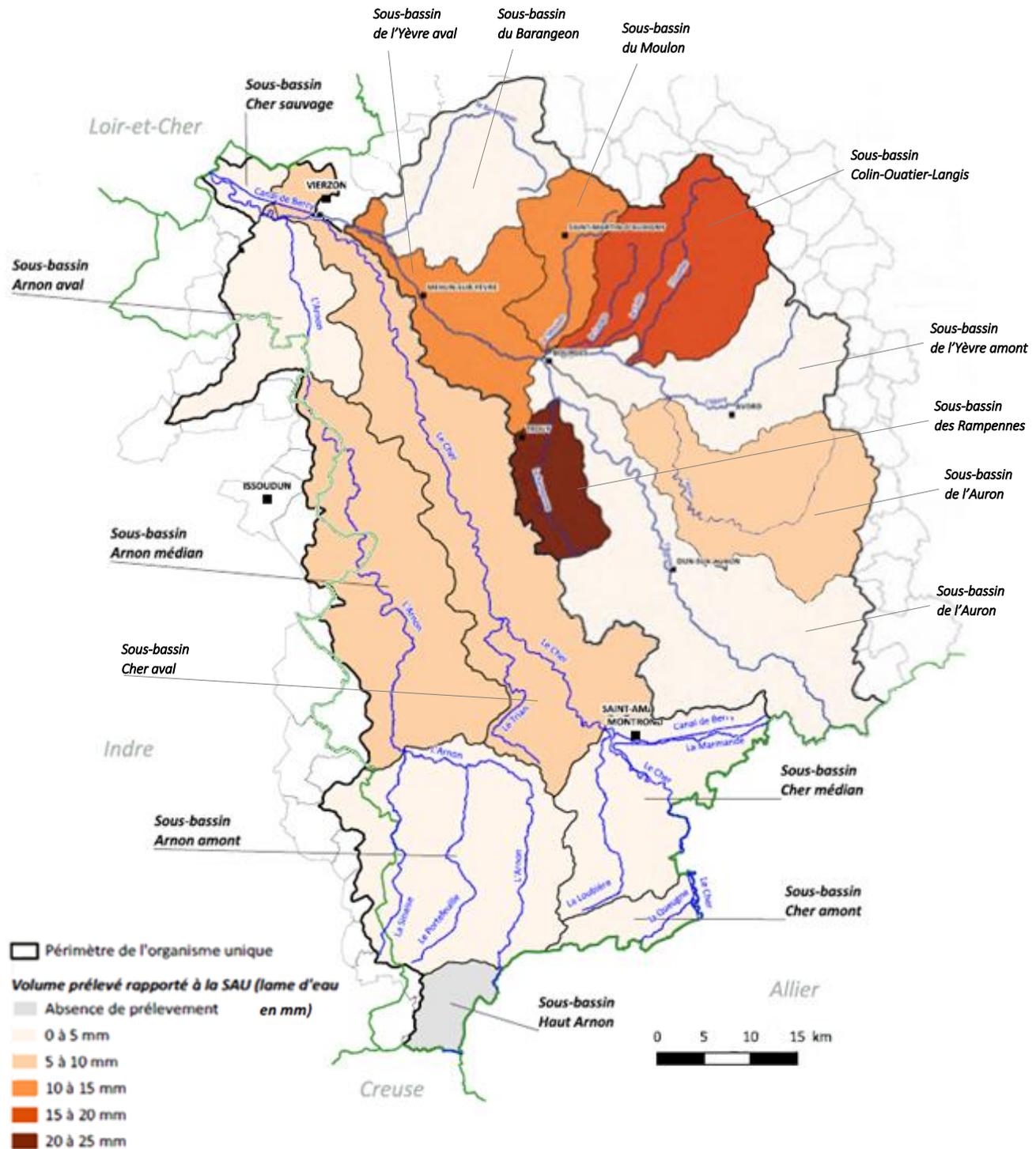
Source : Demandes d'autorisation unique pluriannuelle des prélèvements sur le bassin Yèvre-Auron (2017) et Cher-Arnon (2019) de l'organisme unique AREA Berry
 Auteur de la carte des bassins Yèvre-Auron et Cher-Arnon fusionnées : Chambre d'agriculture du Cher - nov. 2019
 Références année sèche : 2006 pour le bassin Yèvre-Auron et 2011 pour Cher-Arnon
 L'intensité de prélèvement l'été en année sèche correspond à l'irrigation sur les cultures d'été (maïs, arboriculture, légumes, sorgho, soja, porte-graine).
 NB : sur la carte, les contours de bassins de gestion sont représentés, non les masses d'eau.

Analyse de la carte

L'intensité de prélèvement est plus élevée sur le bassin Yèvre-Auron que Cher-Arnon. Il faut noter que les données utilisées pour Yèvre-Auron datent de 2006, avant la mise en place de la gestion volumétrique.

L'intensité de prélèvement est la plus forte sur le bassin de la **Rampenne** (20 à 25 mm par ha de SAU). Viennent ensuite **Colin-Quatier-Langis** (15 à 20 mm) puis le **Moulon** et **l'Yèvre aval** (10 à 15 mm). Le **Cher**, **l'Arnon médian** et **l'Airain** suivent avec 5 à 10 mm de lame d'eau prélevée par hectare. L'intensité de prélèvement est inférieure à 5 mm sur les autres bassins.

La carte suivante apporte des précisions utiles notamment dans le cas des grands bassins où l'irrigation est localisée.



Intensité de l'irrigation par commune en période d'étiage en année sèche

Source et méthode d'obtention de la carte

Source : Demandes d'autorisation unique pluriannuelle des prélèvements sur le bassin Yèvre-Auron (2017) et Cher-Arnon (2019) de l'organisme unique AREA Berry

Auteur de la carte des bassins Yèvre-Auron et Cher-Arnon fusionnées : Chambre d'agriculture du Cher - nov. 2019

Références année sèche : 2006 pour le bassin Yèvre-Auron et 2011 pour Cher-Arnon

L'intensité de prélèvement l'été en année sèche correspond à l'irrigation sur les cultures d'été (maïs, arboriculture, légumes, sorgho, soja, porte-graine).

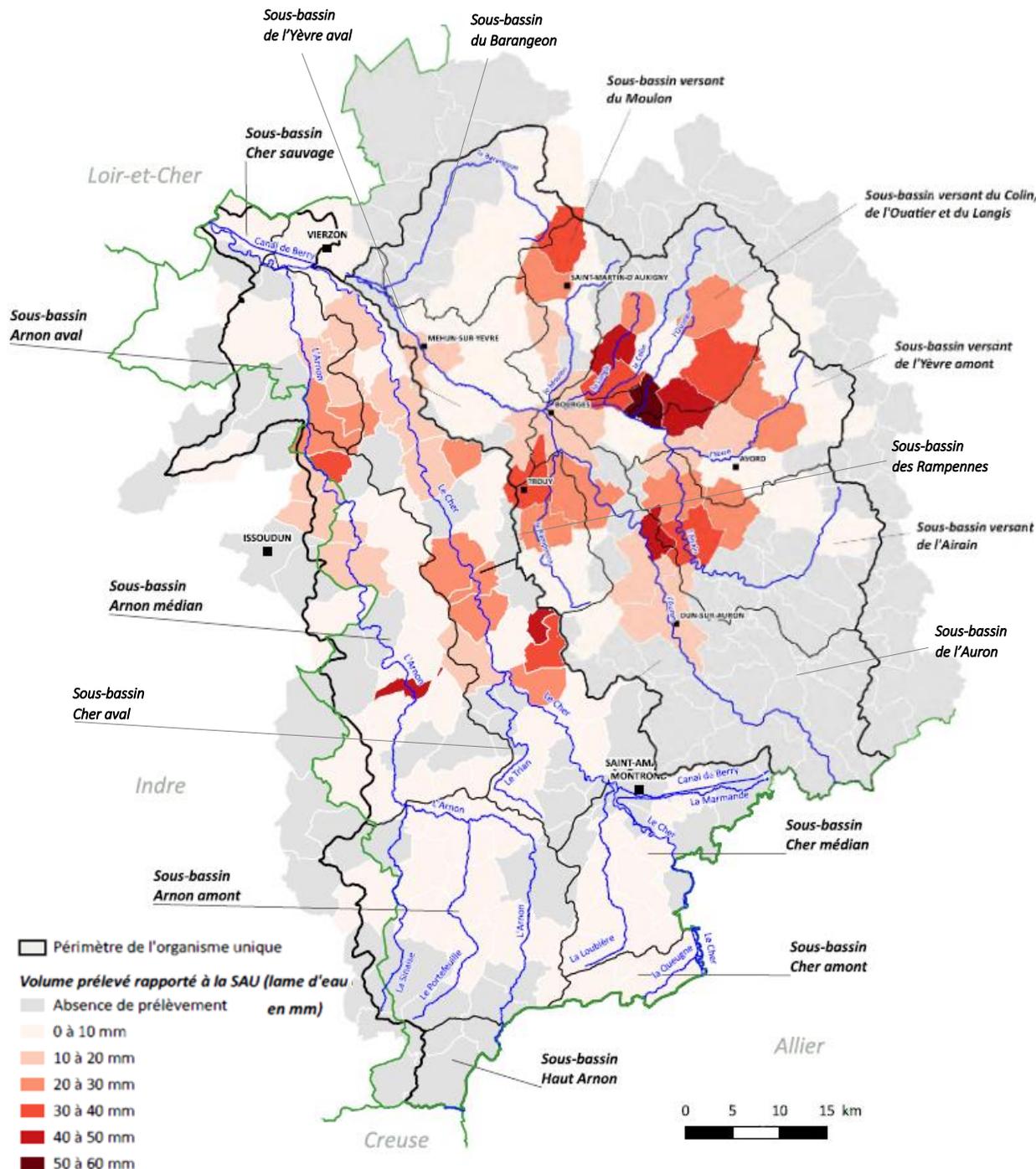
NB : Sur la carte, les contours de bassins de gestion sont représentés, non les masses d'eau. Une commune peut-être sur deux bassins.

Analyse de la carte

Intensité de prélt.(mm/ha de SAU)	Communes <i>NB : deux communes peuvent se trouver sur un même bassin</i>
50 à 60	Moulin-sur-Yèvre (COL)
40 à 50	Nohant-en-goût (COL), St-Michel-de-Volangis (COL), Annoix (Auron-Airain), Serruelles (Cher aval), Villecelin (Arnon médian)
30 à 40	Trouy (Rampennes), Vornay (Airain), Brécy (COL), St-Germain-du-Puy (COL), St-Palais (Moulon), Chavannes (Cher aval), Poisieux (Arnon médian)
20 à 30	St-Martin d'Aux. (Moulon), Soulangis, Rians (COL), Villabon, Baugy (Yèvre amont), Crosses (Y amt-Airain), Jussy-Champ. (Airain), Lissay-Lochy, Plaimpied (Rampennes), St-Loup-des-Ch., Lapan, Lunery, Corquoy, Morthomiers (Cher aval), Lazenay, Limeux (Arnon médian).

Les intensités les plus élevées se trouvent sur le bassin Yèvre-Auron, pour des données 2006 antérieures à la mise en place de la gestion volumétrique.

Les prélèvements pour l'irrigation sont concentrés le long des cours d'eau, plutôt à l'aval des bassins, excepté pour le Moulon sur lequel plusieurs retenues pour l'arboriculture ont été créées par le passé sur le petit chevelu.



Nombre de jours d'application du seuil de crise par Arrêté Préfectoral entre 2009 et 2018

Source et méthode d'obtention de la carte

Selon les débits mesurés aux stations hydrographiques de références et les règles des arrêtés-cadre sécheresses départementaux, des arrêtés de restriction des usages de l'eau sont pris sur le territoire en période d'étiage. Trois niveaux de gestion sont référencés : l'alerte, l'alerte renforcée et la crise. La crise est le niveau le plus contraignant pour les usagers. L'objectif est de prioriser l'alimentation en eau potable et d'assurer la survie des milieux aquatiques. La restriction des usages peut impacter fortement les activités, des rendements agricoles à la perte de terrain de sport. Généralement, les arrêtés préfectoraux courent jusqu'au 31 octobre de l'année.

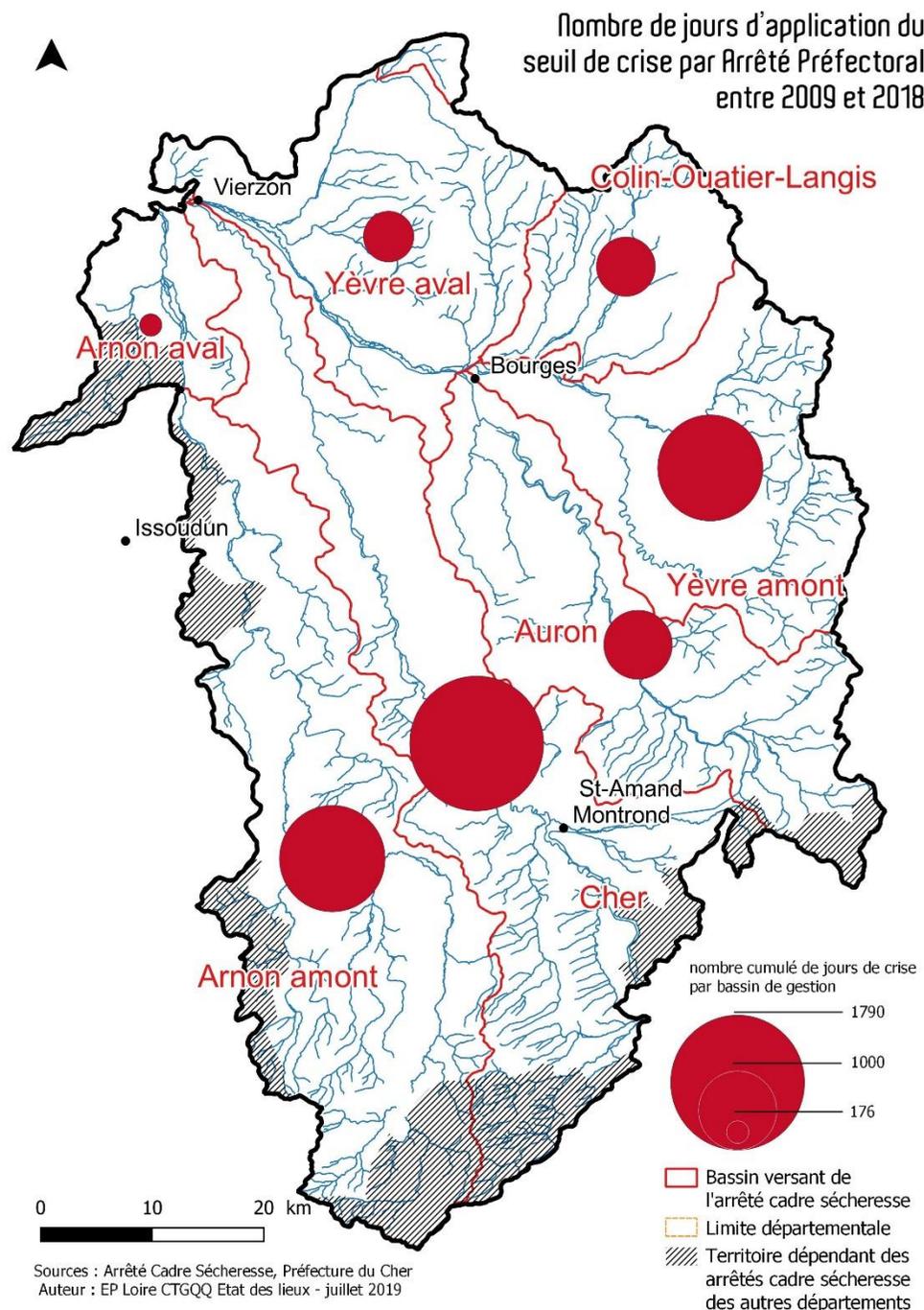
Les bassins versants retenus pour la gestion administrative comprennent plusieurs masses d'eau superficielles.

Analyse de la carte

Sur les 10 dernières années, les usagers du territoire ont connu le niveau le plus fort de restriction de façon contrasté. Les plus longues durées cumulées, plus de 200 jours en 10 ans, reviennent à l'Yèvre et ses affluents à l'amont de Bourges : le Langis, Colin, l'Ouatier ainsi que le bassin du Cher. Les habitants des bassins de l'Arnon et de l'Auron ont aussi connu des périodes de restrictions. Le bassin Yèvre aval se démarque par le nombre moindre de jours de crise : 40 jours en 10 ans.

Complément d'analyse avec la carte de pression de prélèvement à l'étiage

Le nombre de jours de crise élevé sur l'Yèvre amont est corrélé avec une pression de prélèvement forte. Cependant, ce n'est pas le cas avec le bassin du Cher. Ceci peut s'expliquer par une alimentation essentiellement à l'extérieur du territoire, plus au sud, fortement lié au ruissellement et aux précipitations sur le nord du Massif Central.



Pression nitrates sur les eaux souterraines (niveaux 1 à 3)

Source et méthode d'obtention de la carte

Les données sont issues de l'état des lieux 2019 non validé du SDAGE Loire Bretagne.

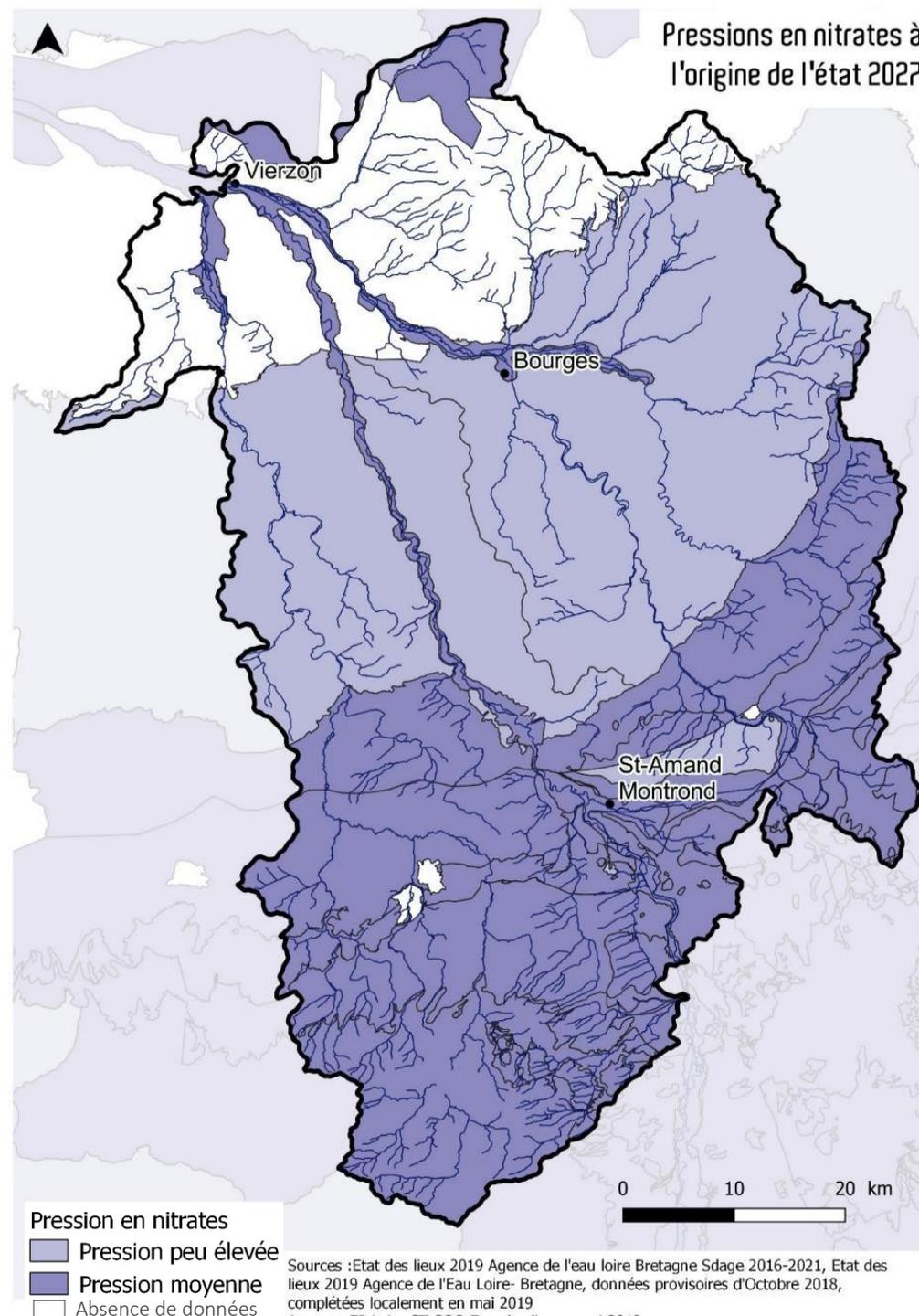
La pression nitrates a été calculée à partir des temps de transfert en zone non saturée, issu de l'Indice de Développement et de Permanence des Réseaux (IDPR) qui traduit la prédominance des phénomènes d'infiltration ou de ruissellement, et le surplus azoté dans les sols, calculé à partir du modèle national CASSIS_N de l'Université de Tours.

Source : « Note méthodologique : Masses d'eau souterraine – Caractérisation des pressions nitrates », Agence de l'Eau Loire-Bretagne, état des lieux 2019 pour le SDAGE 2022-2027

Analyse de la carte

Les pressions en nitrates sur les eaux souterraines du territoire sont faibles. La pression est « peu élevée » sur les calcaires du Jurassique supérieur, sous la Champagne berrichonne. Elle est « moyenne » sur les alluvions du Cher, la Craie du Séno-Turonien et les nappes souterraines au sud du territoire (Dogger, Lias, Trias).

La pression sur certaines nappes au nord du territoire n'a pas été caractérisée (plages en blanc) : Cénomaniens.



Tendance d'évolution de la pression nitrates sur les eaux souterraines de 2015 à 2027

Source et méthode d'obtention de la carte

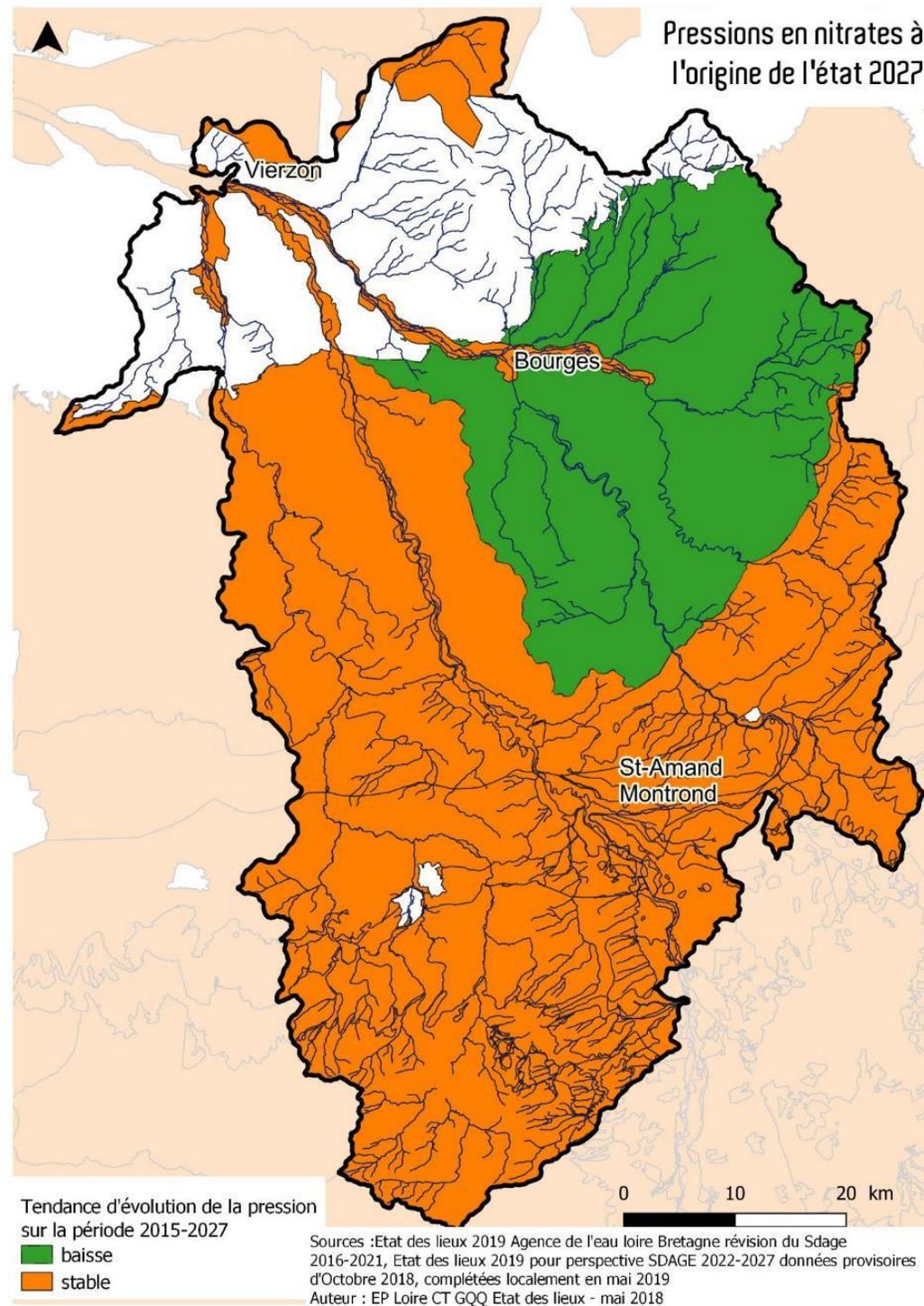
Les données sont issues de l'état des lieux 2019 provisoire du SDAGE Loire Bretagne. La tendance d'évolution de la pression en nitrates est basée sur l'évolution du surplus d'azote des sols. La méthode statistique de Mann Kendall a été appliquée pour éviter les biais liés à la saisonnalité des mesures.

Source : « Note méthodologique : Masses d'eau souterraine – Caractérisation des pressions pollutions diffuses brutes », Agence de l'Eau Loire-Bretagne, état des lieux, 2019.

Analyse de la carte

La pression en nitrates sur les eaux souterraines du territoire est stable sur la majorité des nappes. La tendance est à la baisse sur la nappe de Calcaires du Jurassique supérieur du bassin Yèvre/Auron.

La pression sur certaines nappes au nord du territoire n'a pas été caractérisée (plages en blanc) : Cénomaniens.



Pression pesticides sur les eaux souterraines (niveaux 1 à 4)

Source et méthode d'obtention de la carte

Les données sont issues de l'état des lieux 2019 non validé du futur SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027.

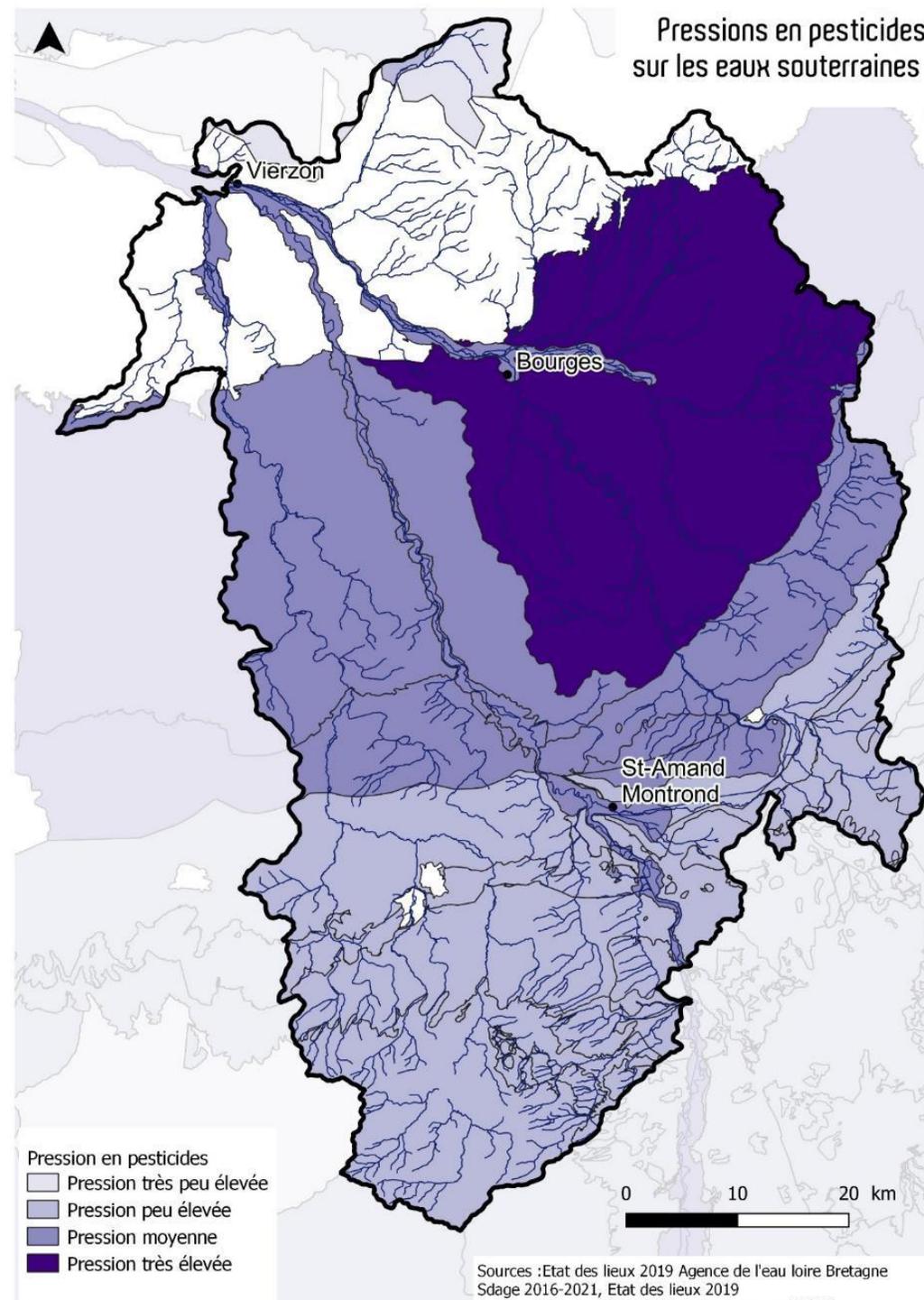
Pour établir ces données de pression, plusieurs facteurs ont été pris en compte : la susceptibilité du milieu à transférer (IDPR), la mobilité des molécules (*Ground Ubiquity Score* - GUS) et la quantité de pesticides vendus au droit des masses d'eau (moyenne entre 2008 et 2015).

Source : « Note méthodologique : Masses d'eau souterraine – Caractérisation des pressions pollutions diffuses brutes », Agence de l'Eau Loire-Bretagne, état des lieux, 2019.

Analyse de la carte

Au niveau de la Champagne berrichonne, la pression en pesticides est très élevée sur la nappe des Calcaires du Jurassique supérieur du bassin versant Yèvre/Auron libre. Elle est moyenne sur les Calcaires du Jurassique supérieur du bassin versant du Cher et sur le Dogger libre ainsi que sur les alluvions du Cher. Ailleurs, la pression est peu élevée ou très peu élevée.

La pression sur certaines nappes au nord du territoire n'a pas été caractérisée (plages en blanc) : Cénomaniens.



Pression nitrates sur les eaux superficielles

Source et méthode d'obtention de la carte

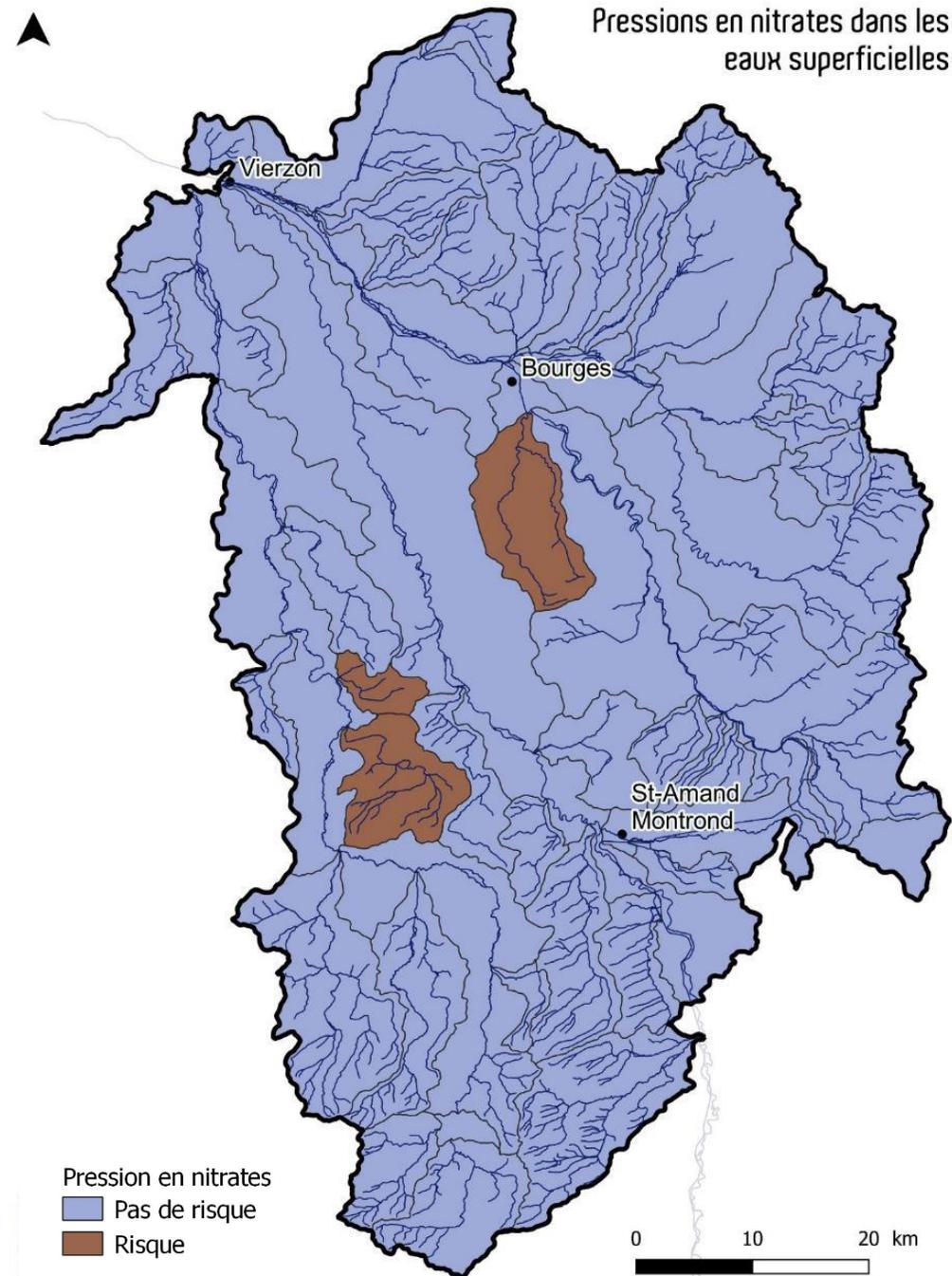
Les données sont issues de l'état des lieux 2019 provisoire du futur SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027.

Sur la période 2014-2017, le pourcentage de couverture en prairie permanente des bassins versants a été corrélé avec la concentration en nitrates dans les cours d'eau. Les masses d'eau dont le bassin versant est couvert à plus de 20% par la prairie permanente sont classées en « absence de pression ». L'occupation des sols du bassin versant et 19 typologies de cultures ont été pris en compte.

Source : « Note méthodologique : Caractérisation de la pression brute en nitrates sur les cours d'eau et les plans d'eau », Agence de l'eau Loire-Bretagne, État des Lieux, 2019.

Analyse de la carte

Trois masses d'eau superficielles présentent une « pression probable » : la Rampenne, l'Auzon et la masse d'eau de l'étang de Villiers.



Masses d'eau déclassées par le paramètre NO₃

Source et méthode d'obtention de la carte

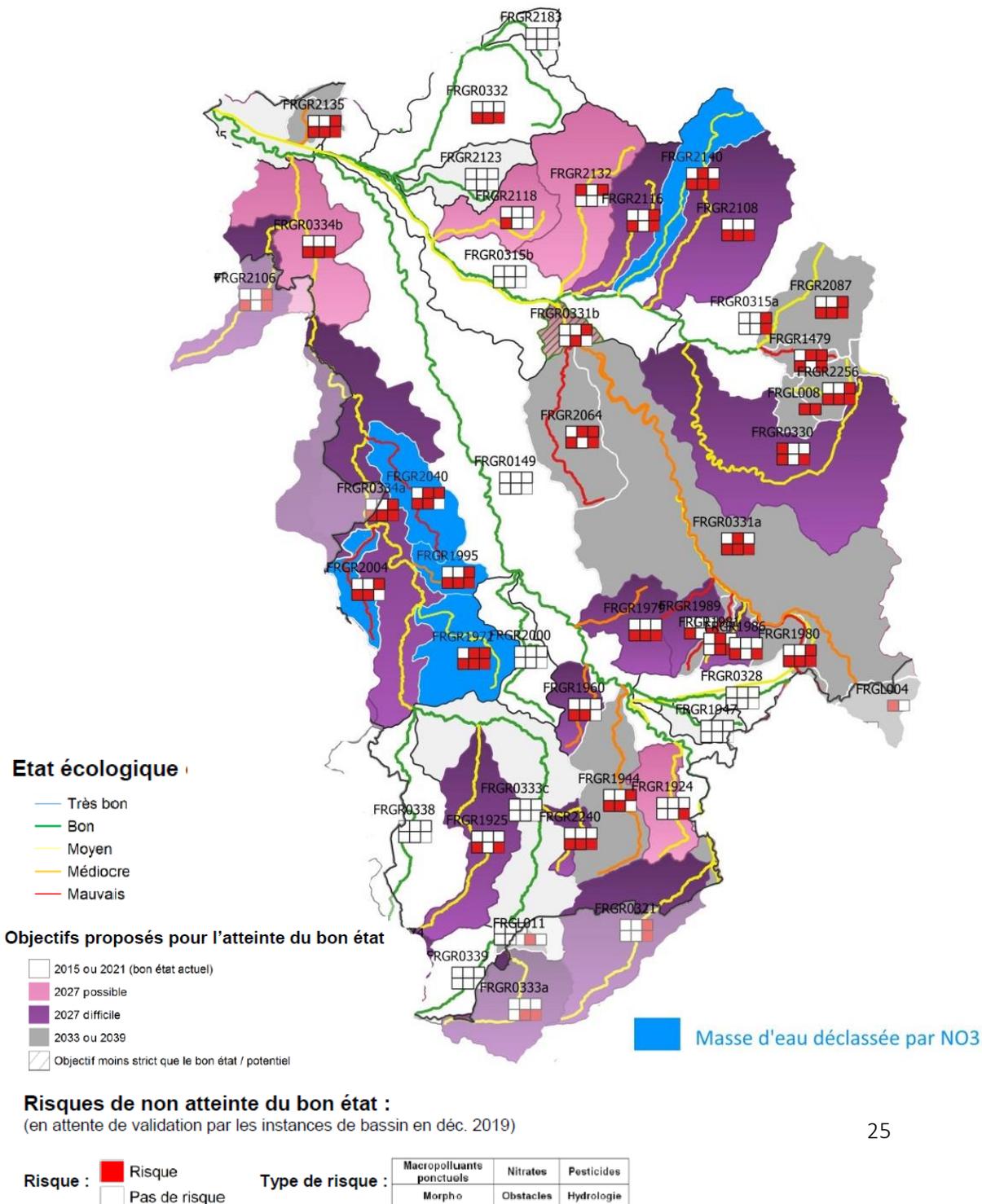
Source : AELB 2019, en attente de validation par le comité de bassin en décembre 2019

Analyse de la carte

5 masses d'eau sont déclassées en état moins que bon à cause du paramètre Nitrates : le **Colin** (FRGR2140), le **Pontet** (FRGR2040), le **Nouzet** (FRGR2004), l'**Auzon** (FRGR1995) et l'**Étang de Villiers** (FRGR1972). Elles sont colorées en bleu sur la carte.

La carte présente aussi les risques de non atteinte du bon état, notamment « Nitrates ». 7 masses d'eau sont concernées : le **Colin** (FRGR2140), le **Pontet** (FRGR2040), l'**Étang de Villiers** (FRGR1972), le Viessac (FRGR1981), les Marges (FRGR1479), l'Auron (FRGR0331a), la Rampenne (FRGR2064). Aucune masse d'eau n'est concernée que par le risque « Nitrates ».

Les cours d'eau concernés appartiennent à la Champagne berrichonne, pour lesquels les échanges avec la nappe souterraine des Calcaires du Jurassique supérieur sont avérés, en contexte de grandes cultures, avec des sols sensibles à l'infiltration.



ETAT QUALITATIF

EAUX SUPERFICIELLES

Pression pesticides sur les eaux superficielles

Source et méthode d'obtention de la carte

Les données sont issues de l'état des lieux 2019 provisoire du futur SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027.

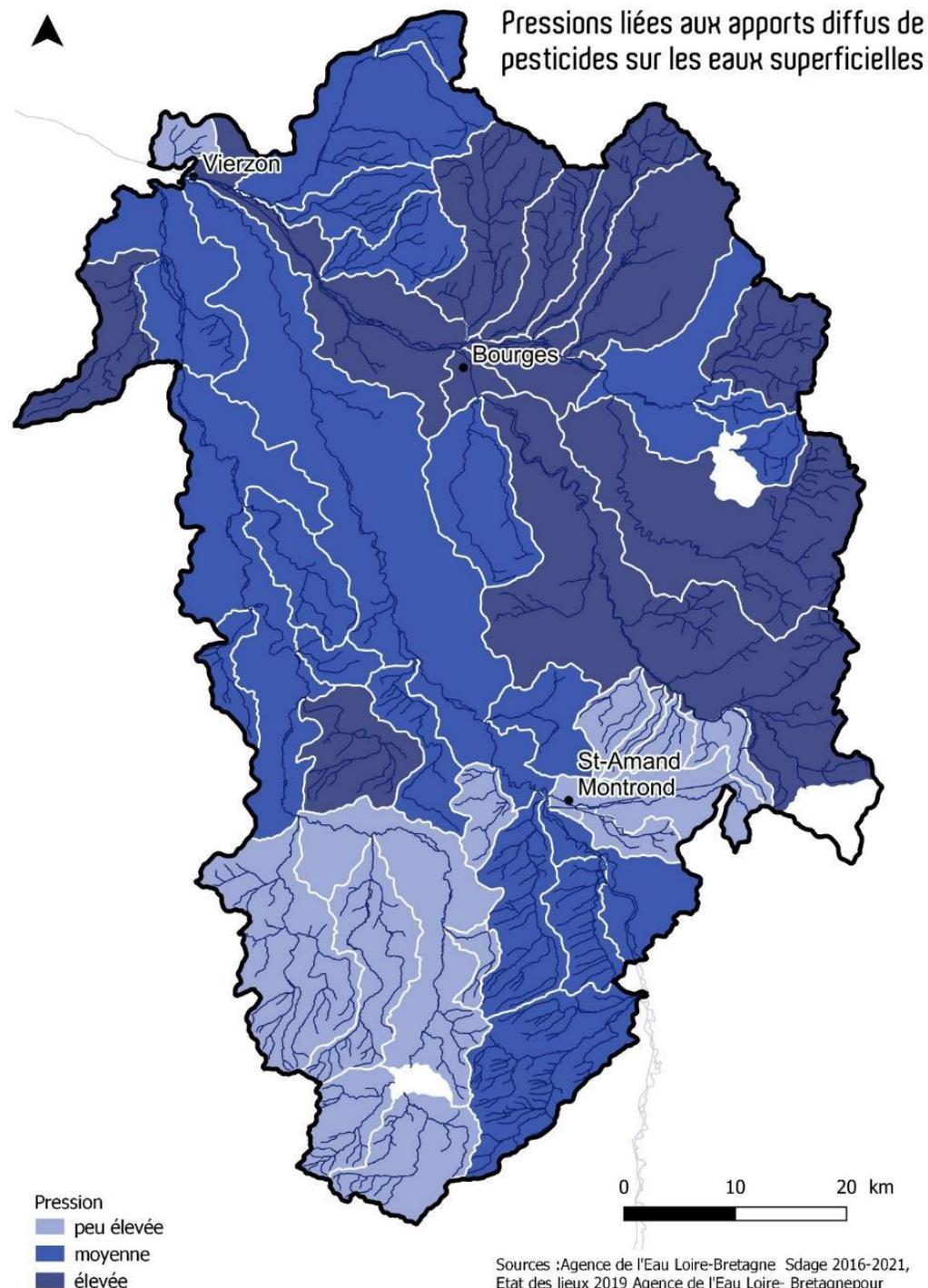
Ces pressions résultent d'une modélisation ARPEGES (Analyse de Risque Pesticides pour la Gestion des Eaux de Surface) de l'IRSTEA de Lyon. Cette modélisation prend en compte la vulnérabilité du milieu aux transferts hydriques (drainage, ruissellement), la pression liée aux usages (agricoles, urbains et particuliers), la densité de haies et des typologies de cultures, et les propriétés de transfert des 141 substances considérées (DT₅₀, Koc). La qualité des masses d'eau en pesticides intégrée à la méthode de calcul a été évaluée sur la période 2012-2016.

Source : « Note méthodologique : Masses d'eau superficielles - Caractérisation des pressions pollutions diffuses brutes en pesticides », Agence de l'eau Loire-Bretagne, État des Lieux, 2019

Analyse de la carte

La pression pesticide est élevée sur la majorité du bassin versant Yèvre-Auron auquel s'ajoutent l'Herbon et l'étang de Villiers.

Ailleurs, la pression pesticide est moyenne, excepté le sud du territoire qui subit une pression peu élevée liée à la part importante de prairies permanentes pour l'élevage.



Masses d'eau déclassées par le paramètre pesticides

Source et méthode d'obtention de la carte

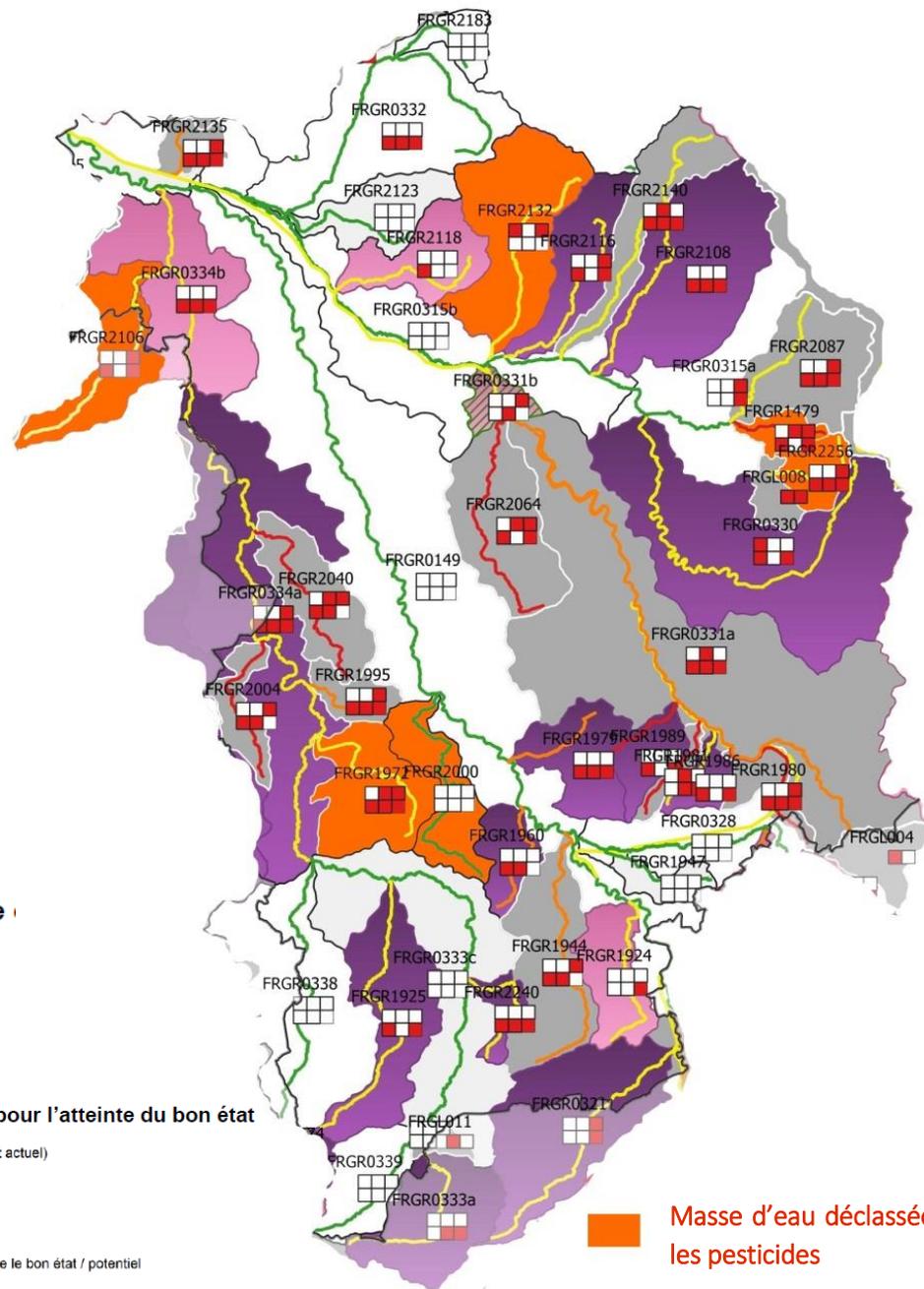
Source : AELB 2019, en attente de validation par le comité de bassin en décembre 2019

Analyse de la carte

6 masses d'eau sont déclassées en état moins que bon à cause du paramètre Pesticides : le **Moulon** (FRGR2132), les **Marges** (FRGR1479), le **Craon** (FRGR2256), le **Trian** (FRGR2000), l'**Herbon** (FRGR2106) et l'**Étang de Villiers** (FRGR1972). Elles sont colorées en orange sur la carte.

La carte présente aussi les risques de non atteinte du bon état, notamment « Pesticides ». 17 masses d'eau sont concernées : le **Moulon** (FRGR2132), les **Marges** (FRGR1479), le **Craon** (FRGR2256), l'**Herbon** (FRGR2106), l'**Étang de Villiers** (FRGR1972) le Langis (FRGR2116), l'Yèvre depuis sa source jusqu'à Bourges (FRGR2087 et 0315a), le Pontet (FRGR2040), le Vernais (FRGR1980), la Rampenne (FRGR2064), l'Auzon (FRGR1995), le Nouzet (FRGR2004), l'Arnon depuis la Sinaise jusqu'à la Théols (FRGR0334a), la Loubière (FRGR1944), la Queugne (FRGR0321), l'Auron depuis Bourges jusqu'à l'Yèvre (FRGR0331b). Aucune masse d'eau n'est concernée que par le risque « Pesticides ».

Les cours d'eau concernés se trouvent dans différents contextes : Champagne berrichonne, Boischaud, Marche, Pied de côte, Sologne.



Etat écologique

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

Objectifs proposés pour l'atteinte du bon état

- 2015 ou 2021 (bon état actuel)
- 2027 possible
- 2027 difficile
- 2033 ou 2039
- Objectif moins strict que le bon état / potentiel

Risques de non atteinte du bon état :

(en attente de validation par les instances de bassin en déc. 2019)

Risque : ■ Risque Pas de risque

Type de risque :

Macropolluants ponctuels	Nitrates	Pesticides
Morpho	Obstacles	Hydrologie

ETAT QUALITATIF

EAUX SUPERFICIELLES

Pression macropolluants sur les eaux superficielles

Source et méthode d'obtention de la carte

Les données sont issues de l'état des lieux 2019 provisoire du futur SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027.

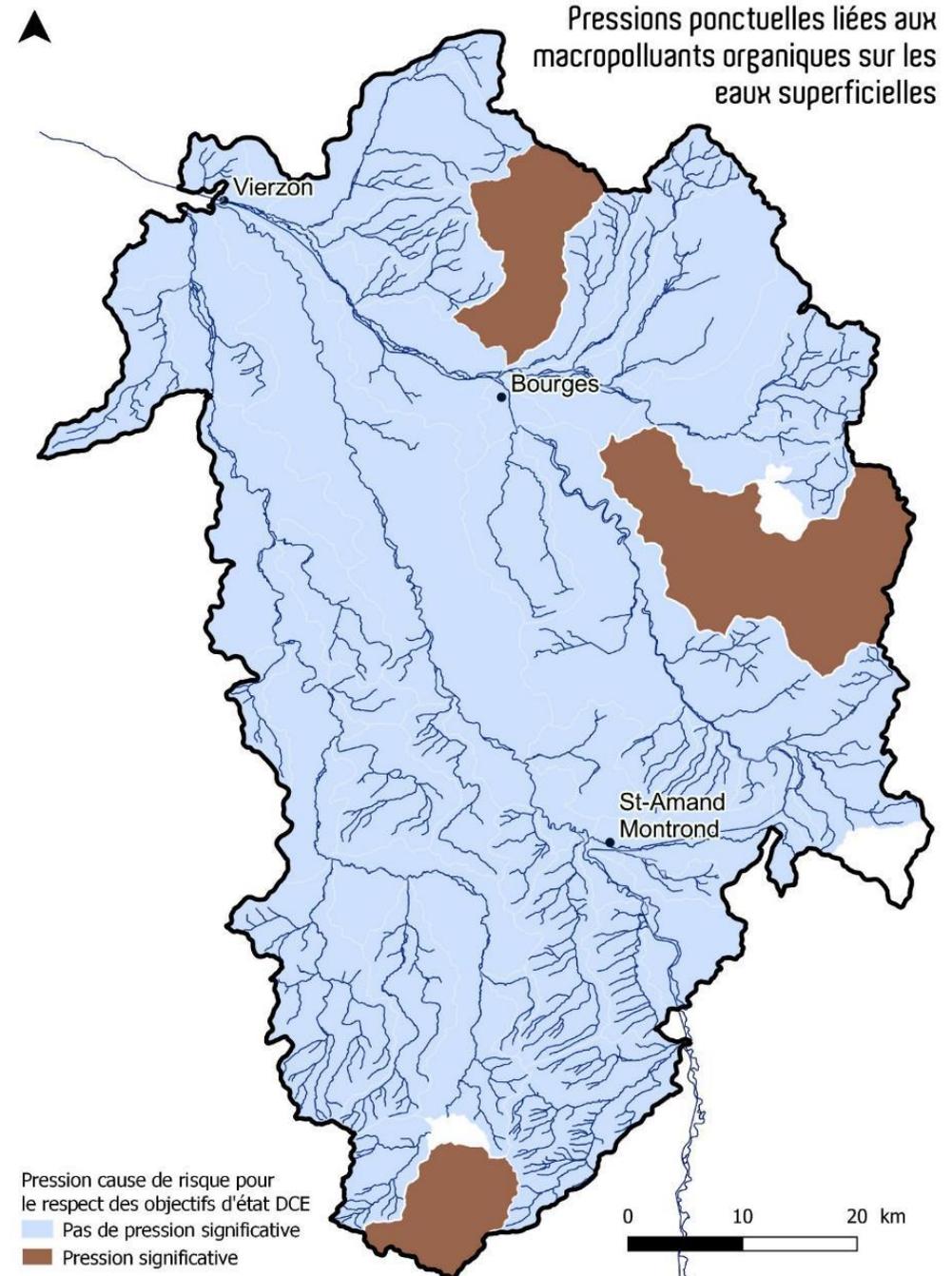
Cette pression correspond aux rejets des collectivités et des industriels en situation d'étiage quinquennal sec. Il s'agit des rejets domestiques (systèmes d'assainissement, particuliers et industries isolées) et ceux des stations d'épuration et des réseaux d'assainissement.

Les altérations des fonctionnalités des masses d'eau sont aussi prises en compte via 4 paramètres : la Demande Biologique en Oxygène pendant 5 jours DBO5, les nitrites NO₂, l'ammonium NH₄, le phosphore total P_{tot}, la Demande Chimique en Oxygène DCO et l'Indice Biologique Diatomées IBD.

Source : « Note méthodologique : Masses d'eau superficielles - Caractérisation des pressions significatives de rejets de macropolluants dans les cours d'eau pour la mise à jour de l'état des lieux 2019 du bassin Loire-Bretagne », Agence de l'eau Loire-Bretagne, État des Lieux, 2019

Analyse de la carte

Trois masses d'eau présentent une pression significative : deux affluents de l'Yèvre, le Moulon et l'Airain, ainsi que l'Arnon des sources jusqu'à la retenue de Sidiailles (NB : cette retenue sert de ressource eau potable).



Pression cause de risque pour le respect des objectifs d'état DCE
Pas de pression significative
Pression significative

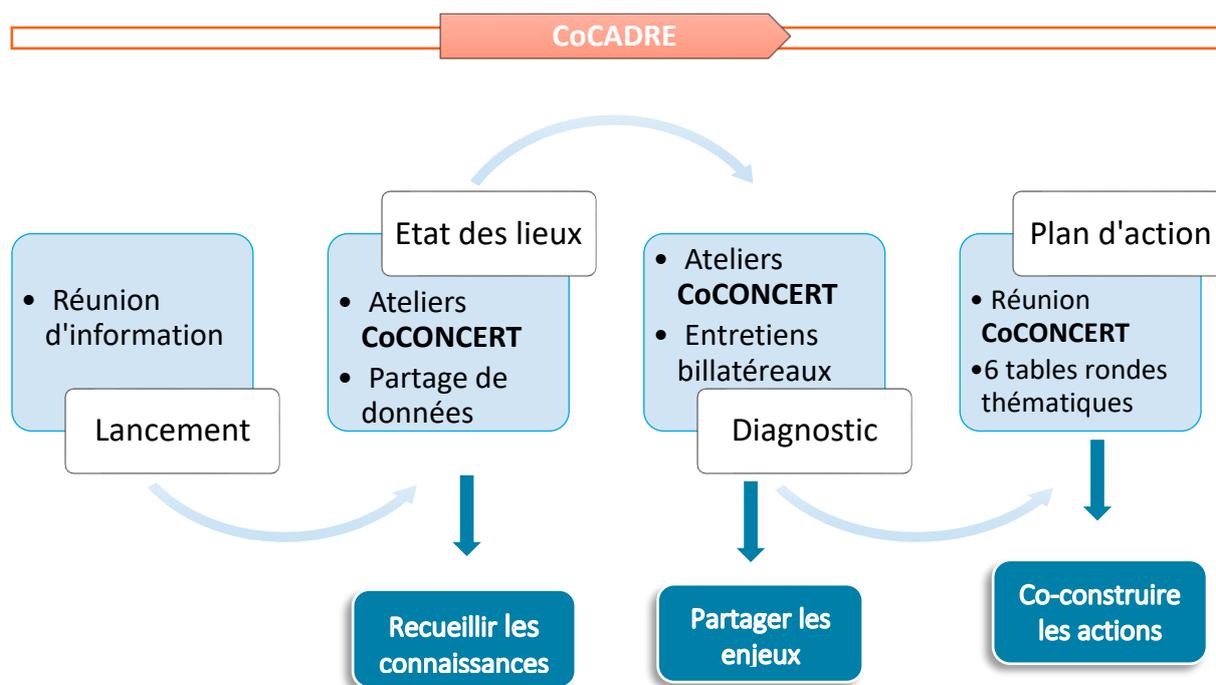
Sources :Etat des lieux 2019 Agence de l'eau Loire Bretagne révison du Sdage 2016-2021, Etat des lieux 2019 Agence de l'Eau Loire- Bretagne pour perspective SDAGE 2022-2027, données provisoires d'Octobre 2018, complétées localement en mai 2019

2 Concertation des acteurs pour le diagnostic du territoire

2.1 Le cycle de concertation dans l'élaboration du CTG2Q

L'élaboration du contrat s'est fait dans un cadre participatif et ouvert, souhaité par les porteurs de projets et les financeurs, réunis en Comité de Cadrage (CoCADRE : composition en Annexe 1). Ainsi, à chaque étape, une phase de concertation est réfléchiée, selon les objectifs de chacune des étapes et l'évolution de la démarche.

Ce cycle de concertation est itératif, sa construction s'est faite au fil de l'élaboration en mobilisant un Comité de Concertation (CoCONCERT : composition en Annexe 2). Le schéma ci-dessous résume les étapes auxquelles une concertation a été menée, sa forme, ses objectifs.



2.2 Réunion de concertation le 12 juin 2019

Le 12 juin 2019 s'est tenue une réunion de concertation dont l'objectif était d'élaborer un diagnostic partagé du territoire. Les ateliers et la méthode de traitement des résultats de cette réunion de concertation sont présentés en *Annexe 5*.

Préalablement à la réunion, les invités pouvaient consulter le document d'état des lieux et une carte dynamique en ligne sur le site de l'Établissement Public Loire illustrant les pressions sur le territoire (*cf. Tableau 4*).

Tableau 4 - Liste des cartes consultables dans l'État des lieux et dans le Diagnostic du CTG2Q Cher

Cartes de l'état des lieux	
Territoire	Usages
<ul style="list-style-type: none"> - Topographie - Communes principales - Hydrographie : cours d'eau du territoire, bassins versants des masses d'eau, entités hydro-cohérentes - Continuité écologique : cours d'eau classés en liste 1 et en liste 2 - Eaux souterraines (niveaux 1 à 4) - Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR), infiltration et ruissellement - Organisation administrative - Population et densité de population - Plans d'eau et densité de plans d'eau - Zones humides prioritaires et enveloppes de forte probabilité de présence - Réseau de mesures : ONDE, points nodaux du SDAGE et stations hydrométriques 	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentation en eau potable : volumes AEP prélevés en 2016, ILPR (2016) - Industrie : volumes industriels prélevés en 2016, rejets industriels (métaux toxiques et matières inhibitrices) - Agriculture : occupation des sols et somme des volumes prélevés pour l'irrigation par masse d'eau/par point de prélèvement (2015), orientation technico-économique des exploitations (<i>source : AGRESTE 2010</i>) - Assainissement : conformité des équipements d'épuration - Tourisme et loisirs liés à l'eau
Cartes ajoutées dans le cadre du diagnostic	
Pressions de prélèvements	Pressions sur la qualité
<ul style="list-style-type: none"> - Prélèvements à l'étiage : nombre de jours d'application du seuil de crise par Arrêté Préfectoral entre 2009 et 2018 et pressions de prélèvements à l'étiage (tous usages) - Eaux souterraines : état quantitatif provisoire des nappes 	<ul style="list-style-type: none"> - Eaux superficielles : nitrates, apports diffus de pesticides, macropolluants - Eaux souterraines : état chimique des masses d'eau, pression en nitrates et tendance d'évolution, pression en pesticides (niveaux 1 à 4)

Les 45 personnes présentes étaient suffisamment représentatives de la diversité des acteurs de l'eau pour obtenir un panorama des enjeux fiable (cf. Figure 5).

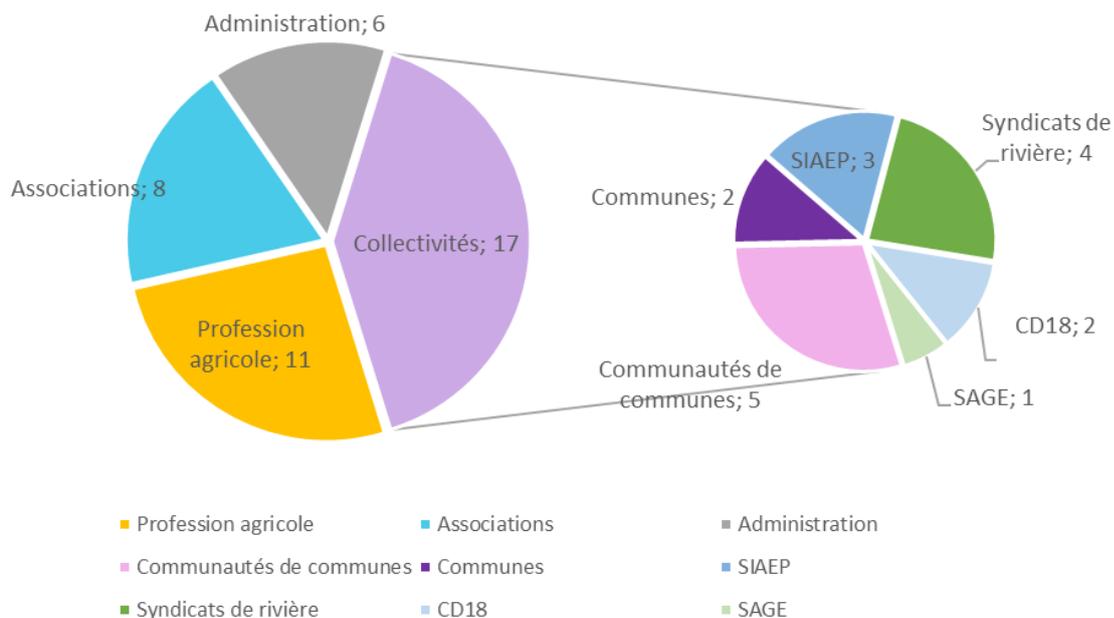


Figure 5 : Origine des acteurs présents à la concertation du 12 juin 2019

Les participants ont d’abord qualifié en « acceptables » ou « inacceptables » des situations susceptibles de se produire sur le territoire au regard du changement climatique. Ils ont ensuite hiérarchisé les enjeux prioritaires de la gestion de l’eau sur le territoire auxquels peut répondre le CTG2Q. Chaque acteur pouvait ajouter des thèmes à ceux proposés. Enfin, ces enjeux ont été localisés sommairement sur une carte (cf. Annexe 6), avec l’aide d’une carte dynamique représentant les pressions sur la ressource.

- **Modélisation du changement climatique sur le territoire**

D’après l’étude sur le changement climatique réalisée en 2017 par l’Établissement Public Loire sur les territoires des SAGE Cher amont et Yèvre-Auron, il faut s’attendre à un réchauffement généralisé sur le territoire, plus marqué au printemps et à l’automne.

Température moyenne annuelle	D’ici 2065	D’ici 2100
Air	+2,3°C	+4°C
Eau	+2,1°C	+2,9°C

Le déficit hydrique augmenterait fortement en période estivale avec une augmentation de l’évapotranspiration des plantes et une baisse des précipitations. La ressource en eau serait moins disponible l’été avec une baisse du débit des cours d’eau, prolongé plus tard sur l’automne, et une recharge moindre des nappes souterraines l’hiver. Les niveaux de ces dernières risquent de diminuer fortement sur les plateaux (- 7 m en moyenne) mais de façon moindre au droit des vallées (- 0,5 m).

	Tendance d’ici 2050	Période critique
Cumul annuel des précipitations	Stationnaire à légère baisse	Été
Évapotranspiration	+ 20%	Été et automne
Débits moyens mensuels des cours d’eau	Baisse généralisée	Automne
Recharge des nappes souterraines	-25% à -34% (niveau sous les minima historiques)	Accentuation dès 2050-2070

Les modèles disponibles permettent d’approcher l’évolution du climat mais présentent des incertitudes. Les dispositions prises pour répondre à ces évolutions climatiques pressenties nécessitent une attention particulière au regard du risque de mal-adaptation.

- Situations acceptables et inacceptables à l’avenir

L’ensemble des participants s’accorde sur la nécessité de prendre en compte les effets du changement climatique dans les décisions de gestion. L’alimentation en eau potable mobilise très fortement les acteurs : c’est l’usage prioritaire qu’il s’agisse de quantité ou de qualité de la ressource. De plus, les participants s’accordent sur la nécessité d’éviter un mauvais état des masses d’eau superficielles et souterraines ainsi que la forte dégradation des populations piscicoles (cf. *Tableau 5*).

Plusieurs autres situations semblent tout à fait acceptables pour les acteurs du territoire : généraliser la gestion volumétrique des prélèvements d’eau (agricoles), acquérir plus de références sur les cultures économes en eau ou encore développer la récupération des eaux de pluies (par les particuliers ou les industriels).

Tableau 5 - Consensus sur les situations acceptables ou inacceptables

Thème	Situation acceptable	Situation inacceptable
État de la ressource en eau		Mauvais état des masses d’eau superficielles, mauvais état des masses d’eau souterraines, non-fonctionnalité des milieux aquatiques
Approvisionnement en eau potable	Améliorer les rendements des réseaux d’eau potable	Problèmes d’alimentation en eau potable (quantitatifs et qualitatifs)
Usage agricole	Acquérir des références sur les cultures économes en eau	
Gestion de l’eau par les collectivités	Assèchement du canal de Berry (sur certains secteurs), effacer des plans d’eau et ouvrages (sans usage économique), réutiliser les eaux usées épurées, développer la récupération des eaux de pluie chez les particuliers	
Gouvernance et gestion des usages	Généraliser la gestion volumétrique des prélèvements d’eau	Occulter les effets du changement climatique
Usage industriel	Développer la récupération d’eau de pluie par les industriels	Fermeture d’industries fortement consommatrices d’eau

Les autres situations proposées (cf. *Annexe 5*) ont été plus discutées dans les groupes. Des échanges entre acteurs seront donc nécessaires pour aborder ces thèmes par la suite.

- Hiérarchisation des enjeux

Trente-cinq enjeux en lien avec la gestion de la ressource en eau ont été pré-identifiés par l’équipe animation. Sur ces 35 enjeux proposés, 20 d’entre eux sont jugés prioritaires par les acteurs sur le territoire et solvables par des actions dans le cadre du CTG2Q (cf. *Figure 6, scores positifs*). Tous les enjeux présentant un score négatif ou nul ont été écartés étant peu représentatifs de la mobilisation des acteurs dans le cadre du CTG2Q. Nous verrons par la suite que cette approche a été complétée grâce aux entretiens bilatéraux menés dans le cadre de la concertation.

Les acteurs s’entendent sur le fait que les usages prioritaires à préserver sur le territoire sont l’alimentation en eau potable de la population et la préservation de la biodiversité. Les enjeux sélectionnés par les acteurs sont uniquement ceux sur lesquels des leviers d’action peuvent être proposés dans le cadre du CTG2Q. Certains groupes ont localisé les enjeux sur le territoire de façon approximative. Cette carte (cf. *Annexe 6*) est prise en compte dans l’analyse des enjeux.

Figure 6 : Hiérarchisation des enjeux selon les acteurs consultés le 12 juin 2019



- Classification des enjeux du territoire

Suite aux ateliers et aux échanges menés lors des entretiens avec les acteurs, 9 grands enjeux thématiques se dégagent : 7 sur les usages et 2 transversaux (cf. Figure 7 et Tableau 6).

Pour rappel, l'objectif est de concilier usages et atteinte du bon état des masses d'eau.

Les prélèvements industriels ont été rajoutés au diagnostic suite aux réactions des acteurs lors des entretiens.



Figure 7 : Schéma des enjeux du CTG2Q

Tableau 6 - Hiérarchisation des enjeux du territoire

ENJEU		Sous-enjeux abordés en concertation		Scores	
1	Prélèvement pour l'irrigation agricole et adaptation des systèmes (usage impactant)	1	Prélèvement pour l'irrigation agricole l'été	80	107
		2	Accompagner la profession agricole dans la transition	14	
		3	Encourager et développer les nouvelles cultures, mise en place de cultures à plus forte valeur ajoutée	13	
2	Préservation de la biodiversité et des services rendus par les écosystèmes (milieu impactés)	1	Préservation de la biodiversité et des services rendus par les écosystèmes	36	81
		2	Fonctionnalité des milieux aquatiques	24	
		3	Changement climatique / baisse des débits des cours d'eau, Débit Minimum Biologique	17	
		4	Trames Vertes, réseau bocager	4	
3	Pollutions diffuses et ponctuelles (usage impactant)	1	Pollutions diffuses - pesticides et produits pharmaceutiques	37	68
		2	Pollutions diffuses - nitrates	20	
		3	Rejets de stations d'épuration	6	
		4	Rejets industriels	3	
		5	Érosion des sols	2	
4	Prélèvement pour l'alimentation en eau potable (usage impactant)			60	
5	Imperméabilisation des sols et gestion des eaux pluviales (usage impactant)			36	
6	Gestion des usages	1	Gouvernance : gestion de l'eau avec le changement climatique, prévention des conflits	27	31
		2	Préserver et développer l'activité économique du département	4	
7	Obstacles à la continuité écologique (usage impactant)	1	Étangs sur cours d'eau	10	25
		2	Marais de Bourges	7	
		3	Continuité écologique : obstacles à l'écoulement de l'eau	8	
8	Prélèvement pour le Canal de Berry (usage impactant)			4	
9	Prélèvements industriels (usage impactant)			/	

2.3 Rencontres individuelles été 2019

Afin de compléter les résultats de la réunion de concertation sur le diagnostic, 24 entretiens ont été organisés avec 29 acteurs. Ces échanges ont permis d'affiner les perceptions des enjeux par les usagers, de prendre connaissance d'actions déjà en place sur le territoire ainsi que les limites et les opportunités actuelles pour en déployer de nouvelles dans le cadre du futur CTG2Q Cher.

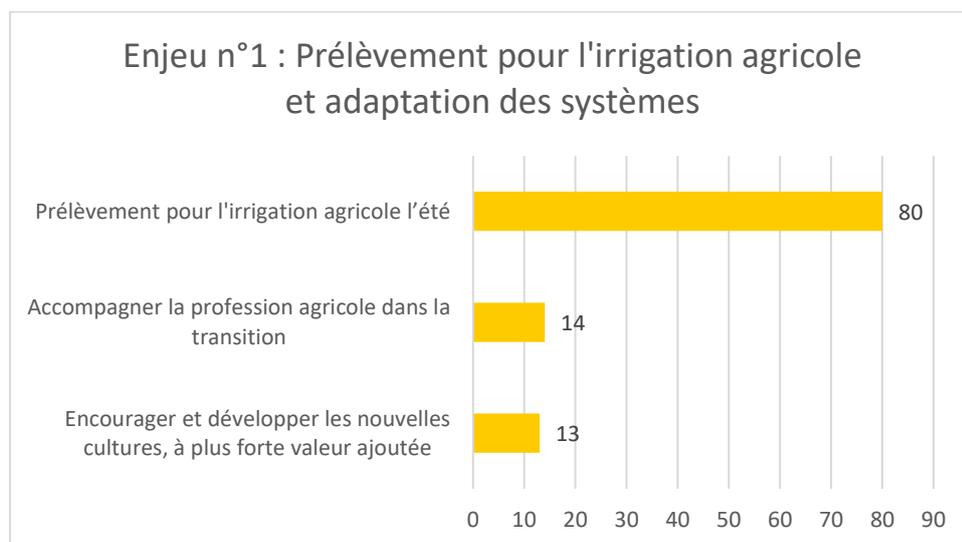
La liste des acteurs rencontrés est disponible en *Annexe 7*.

3 Analyse des enjeux prioritaires du CTG2Q et mise en contexte

L'alimentation en eau potable et la préservation des milieux aquatiques sont les préoccupations centrales de la politique de gestion de l'eau actuelle sur le territoire. Comme dit précédemment, la priorisation des enjeux ci-dessous prend en compte la capacité de mobiliser des leviers d'action dans le cadre du CTG2Q. Les enjeux les plus prioritaires sont donc ceux sur lesquels les acteurs souhaitent agir en priorité par l'intermédiaire du contrat.

3.1 Enjeu n°1 : prélèvement pour l'irrigation agricole et adaptation des systèmes

3.1.1 Bilan de la concertation



En moyenne, 17,5 millions de mètres cubes d'eau sont prélevés pour l'irrigation agricole chaque année. L'irrigation s'est développée à partir des années 1980 sur le territoire afin de s'affranchir des épisodes de sécheresse due à une pluviométrie irrégulière et des sols à faibles réserves en eau utilisable. L'objectif est d'assurer des rendements réguliers donc des revenus. C'est aussi une opportunité de diversification précieuse face à l'instabilité croissante des cours des productions agricoles et les impasses agronomiques telles que le désherbage des adventices résistantes dans les systèmes simplifiés blé-orge-colza.

Cependant, tout prélèvement de la ressource souterraine participe à une incidence généralisée, en abaissant la cote piézométrique des nappes souterraines de façon globale, toutes proportions gardées. Les relations entre nappes souterraines et cours d'eau étant prononcées sur le territoire, ces derniers

sont également impactés. Toutefois, l'impact dépend de la localisation des prélèvements et de la perméabilité du fond du lit de la rivière ou des formations alluviales, si elles existent. Sur le territoire, la majorité des forages sont concentrés à proximité des cours d'eau, logiquement où la ressource en eau est la plus accessible, c'est-à-dire sur les axes de drainage de la nappe souterraine des calcaires du Jurassique supérieur. À l'étiage, l'impact sur les cours d'eau est plus rapide que les prélèvements au niveau des plateaux.

Les prélèvements pour l'irrigation agricole et l'adaptation des systèmes de cultures ressortent comme enjeu prioritaire sur ce territoire rural.

L'enjeu quantitatif sur l'irrigation est identifié depuis de nombreuses années sur le bassin versant du Cher. En effet, celui-ci est classé en Zone de Répartition des Eaux depuis 2006. Des volumes prélevables par usages ont ainsi été définis sur le périmètre des SAGE Yèvre-Auron depuis 2014 et Cher amont depuis 2015. Un organisme unique de gestion collective des prélèvements, AREA Berry, a été créé en 2009 afin de répartir ces volumes entre irrigants. Le premier travail a consisté à recenser les prélèvements.

Sur le bassin Yèvre-Auron, les irrigants ont débuté ce travail dès la fin des années 1990, suite à une période de sécheresse intense. Ainsi, une gestion volumétrique des prélèvements s'est mise en place progressivement depuis les années 1998 sur le périmètre du SAGE Yèvre-Auron. Les volumes prélevables y sont respectés par les irrigants qui ont diminué leurs prélèvements par rapport aux années 1990. Le nouveau défi des exploitations consiste à s'adapter au changement climatique : augmentation des températures et de la demande en eau des plantes, diminution des précipitations estivales et restrictions d'irrigation précoces.

Le bassin Cher-Arnon n'est pas aussi avancé dans la démarche. Les volumes prélevables ne sont aujourd'hui pas respectés, les autorisations administratives historiques étant largement au-dessus. AREA Berry a terminé le recensement des irrigants en 2019 et a déposé une demande d'autorisation avec un premier plan de répartition des prélèvements. La prochaine étape prévue par l'organisme unique est l'atteinte rapide des volumes prélevables. Sur certains sous-bassins, la diminution de volume à réaliser est très importante. Son application directe aurait de fortes conséquences socio-économiques sur les exploitations concernées. Un programme étalé sur 5 ans est envisagé. Celui-ci propose l'application de plusieurs actions : l'optimisation du pilotage de l'irrigation, la réflexion sur les systèmes d'exploitation avec un objectif de diminuer la dépendance à l'eau et enfin la substitution des prélèvements estivaux par des prélèvements hivernaux. Toutefois, ces actions ne peuvent être portées par AREA Berry qui a plutôt pour mission de répartir les prélèvements. Ainsi, l'organisme unique compte sur l'élaboration du contrat territorial pour atteindre les objectifs quantitatifs sur l'irrigation.

La profession agricole, avec notamment la Chambre d'agriculture, la FDGEDA, peut porter des actions. Les SAGE Yèvre-Auron, Cher amont, AREA Berry et les syndicats d'irrigants sont identifiés comme des acteurs incontournables de cette gestion de l'eau.

Les acteurs concertés s'accordent sur la nécessité d'accompagner les agriculteurs dans l'adaptation de leurs systèmes au changement climatique mais aussi d'encourager les filières de cultures à fortes valeurs ajoutées ou plus économes en eau, de façon durable pour le territoire. Ces filières peuvent déjà exister à l'échelle de niche (porte-graine, trufficulture...), nécessiter d'être structurées ou approfondies (agroforesterie, fourrages, chanvre, culture pour la biomasse...) ou encore être explorées (plantes médicinales et aromatiques par exemple).

A) Diminuer l'impact des prélèvements pour l'irrigation agricole l'été

L'irrigation ne doit prélever que la partie renouvelable de la ressource afin de ne pas compromettre le fonctionnement de la nappe et des milieux naturels ainsi que les usages prioritaires. Les volumes prélevables figurant dans les SAGE tentent d'être représentatifs de cette partie renouvelable. En termes de gestion, il s'agit d'éviter le franchissement des seuils de déclenchement des restrictions des usages de l'eau, d'une part pour préserver le fonctionnement des milieux naturels et d'autre part pour permettre aux irrigants de piloter de façon optimale leur apport en eau en fonction des besoins des cultures.

Aujourd'hui, les volumes impactants prélevés sont supérieurs aux volumes prélevables arrêtés dans le cadre des procédures SAGE en étiage sur le bassin Cher-Arnon. Dans le cadre de la mise en œuvre de l'Autorisation unique pluriannuelle de l'OGC AREA Berry, les irrigants vont devoir adapter leurs prélèvements estivaux impactants et trouver des solutions d'économies d'eau. Le tableau ci-après indique la diminution attendue par rapport aux volumes autorisés en 2016 (volumes en instance de validation par l'administration suite à la demande d'Autorisation Unique Pluriannuelle Cher-Arnon).

Tableau 7 - Évolution des volumes pour l'atteinte des volumes prélevables impactants (AREA Berry, 2019)

	Arnon amont	Arnon médian	Arnon aval	Cher amont	Cher médian	Cher aval	Cher sauvage
Volumes prélevables impactants SAGE Cher amont (m3)	162 000	1 538 000	750 000	16 000	225 000	3 560 000	À définir : 126 000 proposés
Somme des volumes impactants actuellement autorisés (individuellement, 2016) (m3)	468 800	4 151 130	1 424 014	135 400	387 539	6 676 805	74 000
Baisse attendue (m3)	306 800 (-65%)	2 613 130 (-63%)	674 014 (-48%)	119 400 (-88%)	162 539 (-42%)	3 116 805 (-47%)	-
Nombre de points concernés	14	29	17	1	9	68	3

L'organisme unique, dans son étude, propose la mise en œuvre de plusieurs actions pour atteindre les volumes prélevables : diminution des prélèvements par adaptation des systèmes et pilotage de l'irrigation, déconnexion des retenues connectées au milieu superficiel, substitution via des retenues à prélèvement hivernal ou déplacement de forage pour capter des ressources non impactantes sur les milieux superficiels. Le programme envisagé est progressif afin de ne pas destabiliser les exploitations agricoles et les filières afférentes.

Sur le bassin Yèvre-Auron, la mise en œuvre de la gestion volumétrique des prélèvements a déjà conduit à une baisse des volumes prélevés dans les années 2000 (les chiffres seront disponibles à l'issue de l'étude d'évaluation du protocole de gestion volumétrique conduite par le SAGE Yèvre-Auron au cours de l'année 2020). Cependant, avec le changement climatique, les ressources en eau disponibles l'été risquent de diminuer. Les bassins versants les plus tendus identifiés dans l'état des lieux sont les **Rampennes, l'Auron, Colin-Ouatier-Langis, l'Yèvre amont (fort) puis l'Airain et l'Yèvre aval** (moyen). Sur Cher-Arnon, il s'agit d'**Arnon médian, Arnon aval et Cher aval**. En croisant avec les pressions de

prélèvement à l'étiage tous usages de l'Agence de l'eau, excepté Arnon aval et Cher aval, les bassins identifiés sont les mêmes, auxquels le **Moulon** s'ajoute avec une faible pression.

Comment garantir une ressource suffisante pour les différents usages, notamment les prélèvements pour l'irrigation, sans remettre en cause la viabilité des exploitations et la pérennité des filières locales ?

B) Accompagner la profession agricole dans la transition

Produire de nouvelles cultures, modifier ses surfaces irriguées, adapter le matériel d'irrigation, optimiser le pilotage de l'irrigation avec des outils d'aide à la décision, acquérir des références sur les nouvelles cultures ou des pratiques culturales pour économiser l'eau (couvert), améliorer la connaissance de la réserve utile des sols, animer des groupes d'agriculteurs pour dialoguer, substituer des prélèvements estivaux par des prélèvements hivernaux (stockage)...

Les changements de pratiques ont un impact social, technique et économique sur les exploitations.

Comment accompagner les agriculteurs dans cette transition ?

C) Encourager et développer les nouvelles cultures, mettre en place des cultures à plus forte valeur ajoutée

Les cultures majoritairement irriguées sont les suivantes : maïs grain et ensilage (fourrage), blé, orge, pois et vergers. Des cultures irriguées de diversification existent : soja, légumes, pomme de terre, porte-graine qui consomment autant d'eau que le maïs sensiblement à la même période. Le tournesol, sorgho, millet, luzerne, certaines porte-graine potagères et fourragères, truffes diversifient la rotation et consomment moins d'eau. D'autres productions ne sont pas encore explorées sur le territoire ou nécessitent une filière structurée. Il s'agit par exemple des plantes médicinales et aromatiques, du chanvre, de l'agroforesterie, etc.

L'irrigation est une charge. Ainsi, la motivation à produire ces cultures est un meilleur chiffre d'affaire à l'hectare en utilisant autant voire moins d'eau. Toutefois les filières sont dépendantes de la demande des marchés. Elles correspondent aux modes de consommation des consommateurs.

Comment encourager et développer les filières de diversification ?

3.1.2 Prospective : évolutions de l'agriculture sur le territoire à moyen-terme et dépendance à l'eau

Sur le territoire se côtoient deux grands types de systèmes d'exploitation : les grandes cultures de Champagne berrichonne et l'élevage dans le Boischaut sud et dans certaines vallées. En grandes cultures, la rotation classique colza-blé-orge est mise à mal par la difficulté croissante d'implanter des colzas en août sans précipitations significatives. À l'avenir, le colza sera occasionnel dans les rotations. Il s'agit donc pour les céréaliers de trouver une nouvelle tête d'assolement. Toutefois, le nombre de cultures possibles est limité par les besoins en eau.

En système irrigué, la difficulté consiste à gérer l'eau en fonction des restrictions estivales. Souvent, les stades critiques de sensibilité au stress hydrique des cultures s'étalent de juillet à mi-août. En cas d'arrêt de l'irrigation, l'économie de l'exploitation est directement touchée. Les irrigants doivent également faire face à des demandes en eau des cultures qui augmentent avec les températures. Ainsi, le matériel d'irrigation a été dimensionné depuis les années 1980 pour apporter 5 mm d'eau par jour aux plantes contre des évapotranspirations dépassant régulièrement 7 mm par jour et s'élevant jusqu'à 11 mm en 2019.

Les agriculteurs tentent d'adapter leurs pratiques culturales afin de répondre aux nombreux défis de l'agriculture : produire autant, avec moins d'azote, de produits phytosanitaires et moins d'eau. Il est très difficile de trouver des solutions à l'ensemble de ces objectifs. Par exemple, l'implantation de cultures d'été dans la rotation permet de limiter la prolifération et la résistance au traitement des adventices. Toutefois, ces cultures ont besoin d'eau régulièrement durant leur cycle pour pousser. Si ce n'est pas la pluie, il s'agira d'irrigation. D'autre part, l'implantation de couverts en fin d'été pour piéger l'azote en excès dans le sol ne peut réussir que dans le cas où le mois d'août reçoit des précipitations régulières. De même, pour les semis sous couvert pour lesquels à la fois la culture principale et le couvert consomment de l'eau. L'agriculture de conservation des sols est régulièrement mise en lumière. Toutefois, qu'il s'agisse de l'implantation des couverts ou du non-labour, ce sont en priorité les types de sol qui déterminent les pratiques à adopter. De nombreux agriculteurs de Champagne berrichonne ne labourent plus, ou peu, et préfèrent les travaux superficiels des sols.

Les demandes d'une tranche de consommateurs évoluent vers la consommation de produits locaux. Les grandes cultures sont aujourd'hui majoritairement destinées à l'export ou à la transformation hors département, en l'absence de grandes industries agroalimentaires sur le territoire. Quelques valorisations directes des céréales existent à l'échelle de niches : huiles, farines, gâteaux, pâtes, bières notamment. De même, une tendance à la production d'aliments sans gluten pourrait conduire à la production de plus de légumineuses, millet, sorgho, quinoa notamment. La structuration de ces filières locales nécessite des investissements importants des acteurs locaux et des exploitants, face à la concurrence des grandes et moyennes surfaces.

Les demandes d'accès à l'eau pour produire des cultures de diversification risquent d'augmenter notamment pour la production de légumes. Toutefois, les volumes prélevables sont limités tant en été qu'en hiver. Ces activités de diversification sont très difficiles voire impossibles dans certains sous-bassin aux volumes prélevables très limités : Arnon amont, Cher amont, Barangeon. Pourtant, l'approvisionnement en produits de consommation locaux est un enjeu majeur des politiques actuelles, par exemple pour la restauration collective mais aussi un phénomène de société avec une certaine attente des consommateurs et des touristes.

En élevage, le pâturage estival devient compliqué avec les épisodes de sécheresse et de canicules. Les éleveurs doivent régulièrement affourager dès le mois de juillet ce qui fait diminuer les stocks pour l'hiver. Par ailleurs, l'implantation de prairies en fin d'été devient difficile et met à mal la constitution de stocks. Une solution proposée consiste à planter les prairies sous méteil. L'irrigation permet de sécuriser l'autonomie fourragère des élevages en assurant la pousse de maïs ensilage et de luzerne. Du maïs grain et du sorgho sont aussi produits. Parfois, les prairies peuvent être arrosées à l'implantation. Les demandes d'accès à l'eau pour l'irrigation en élevage risquent d'augmenter avec les conditions estivales chaudes et sèches. Par ailleurs, avec les sécheresses estivales de ces dernières années, de plus en plus d'éleveurs s'inquiètent de sécuriser l'alimentation en eau pour l'abreuvement du bétail. En 2019, nombreux sont ceux qui ont dû prélever sur le réseau d'eau potable, qui représente une charge très élevée pour l'exploitation.

3.1.3 Rappel des actions déjà en place

Le protocole de gestion volumétrique de l'irrigation est en place depuis 2009 sur le bassin Yèvre-Auron. Depuis, les volumes prélevables ont toujours été respectés. Ce protocole va être évalué en 2020 et 2021.

Des outils de pilotage de l'irrigation sont proposés par différentes organisations professionnelles agricoles notamment un bilan hydrique en ligne (Chambre d'agriculture du Cher) et des sondes capacitatives (Axeéal). Dans les années 2000, de nombreux irrigants avaient testé les sondes tensiométriques pour optimiser le démarrage de l'irrigation en maïs. Toutefois, cette technologie rencontre des limites en sols caillouteux, courants en Champagne Berrichonne.

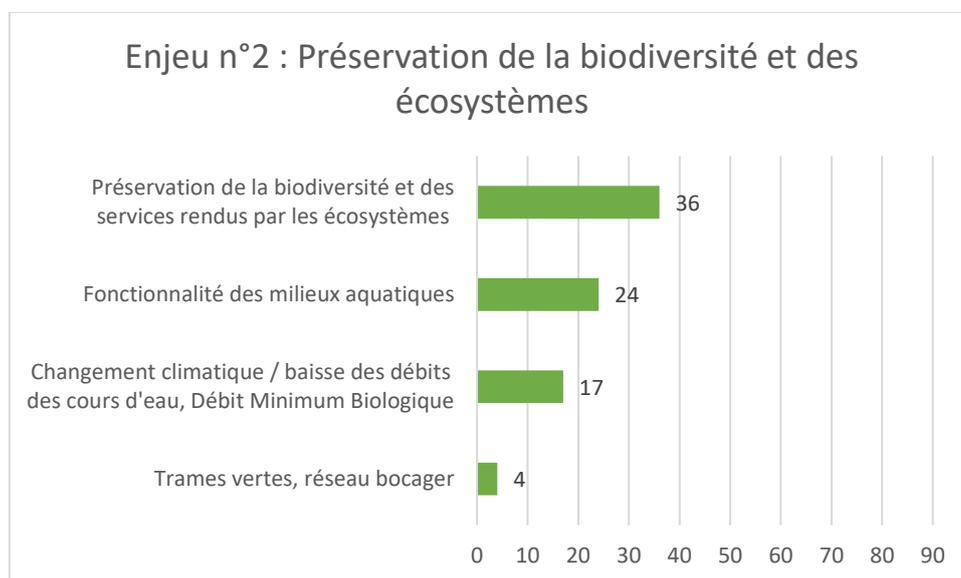
La Chambre d'agriculture et la FDGEDA réalisent des expérimentations sur l'irrigation des cultures nouvelles (millet, sorgho, porte-graine) plus économes en eau ou à haute valeur ajoutée. Ces structures testent également l'impact d'un couvert sur le maïs et le tournesol irrigués. LA FDGEDA et d'autres structures testent de nouvelles variétés de maïs notamment sur la résistance au stress hydrique.

Concernant l'adaptation au changement climatique, la Chambre d'agriculture du Cher participe depuis 2019 à un programme "SRDEII intégration du changement climatique dans le conseil". Il s'agit de modéliser l'impact sur les systèmes de production actuels, grandes cultures et élevage, et pour intégrer cette dimension dans le conseil. Par ailleurs, depuis 2019, la Chambre d'agriculture accompagne l'émergence d'un groupe d'agriculteurs irrigants des bassins Arnon médian, aval et Cher aval dans un GIEE "System'eau". Il s'agit de chercher des solutions viables pour adapter les systèmes irrigués face au changement climatique. La Chambre d'agriculture dispose d'outils tel qu'ORACLE, un observatoire du changement climatique sur l'agriculture, et CLIMA-XXI, un modèle qui permet de visualiser les évolutions climatiques et agronomiques à l'échelle du futur proche et lointain.

En 2019, suites aux présentations d'AREA Berry sur l'application des volumes prélevables sur le bassin Cher-Arnon, des agriculteurs ont formé une association OPTIM'EAU CHER ARNON, pour réfléchir aux solutions possibles pour répondre à l'enjeu quantitatif du territoire sur l'irrigation et les milieux naturels. Plusieurs réunions d'informations ont eu lieu sur le bassin. Certains groupes d'agriculteurs réfléchissent notamment à la possibilité de créer des réserves de substitution afin de diminuer la pression à l'étiage sur les milieux, tout en maintenant l'irrigation qui permet de diversifier leur production. Les groupes rencontrés sont au stade de la réflexion.

3.2 Enjeu n° 2 : préservation de la biodiversité et des services rendus par les écosystèmes

3.2.1 Bilan de la concertation



Dans le cadre de la réunion de concertation portant sur le diagnostic, nombre d'enjeux en lien avec la préservation de la biodiversité et les services rendus par les écosystèmes sont ressortis avec une forte priorité. Ainsi, les acteurs ont manifesté leur envie de préserver la biodiversité existante et de maintenir les écosystèmes fonctionnels, notamment les cours d'eau et les zones humides. Des milieux aquatiques fonctionnels participent à l'auto-épuration de l'eau et sont plus résilients face aux épisodes de sécheresse.

Sur le territoire, 4 contrats territoriaux milieux aquatiques sont en cours (Yèvre, Arnon-Airain et affluents, Arnon aval, Barangeon). Certains territoires n'étant pas encore pleinement structurés autour de la compétence Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondation (Gemapi), trois zones restent privées d'actions coordonnées de restauration des milieux aquatiques :

- le bassin du Cher, dont le cours principal est classé Domaine Public Fluvial, géré par la Direction Départementale des Territoires du Cher comme gestionnaire (enlèvement d'embâcles, interventions sur la végétation...). La DDT n'a toutefois pas vocation à intervenir sur les affluents directs du Cher,
- l'Arnon amont, périmètre du SIRAH sur l'Arnon qui porte la compétence GEMAPI mais ne mobilise aucun outil technico-financier pour la préservation ou la restauration des milieux.
- L'Arnon médian, sur lequel la Communauté de Communes Fercher-Pays Florentais, également, porte la compétence GEMAPI mais ne dispose pas de plan d'action

Toutefois, sur l'ensemble du territoire, les collectivités chargées de la restauration des milieux aquatiques, comme les syndicats de rivière ou encore la fédération départementale de pêche et de protection des milieux aquatiques, mentionnent une charge administrative importante qui limite les actions sur le terrain, et des budgets souvent limités.

La **définition des Débits Minimums Biologiques** a aussi été identifiée comme enjeu pour la gestion de crise, dans la perspective de baisse des débits des cours d'eau à l'étiage.

Les acteurs relèvent la synergie d'actions sur le volet biodiversité ; ils citent par exemple les outils Trame Verte et Bleue, l'action « Plantez le Décor » du PETR Centre-Cher, les actions de l'association Nature 18, la gestion des sites Espaces Naturels Sensibles du Conseil Départemental du Cher et d'autres sites remarquables par le CEN (Conservatoire d'Espaces Naturels).

Comment atteindre le bon état des eaux tout en prenant en compte les assecs de plus en plus longs ?

Dans le cadre du changement climatique, faudrait-il changer de référentiel débitmétrique ?

3.2.2 Prospective : évolutions de la préservation des milieux sur le territoire à moyen-terme et dépendances à l'eau

« Les milieux aquatiques et les zones humides rendent un grand nombre de services aux sociétés humaines. Toutefois, comme bon nombre de biens et services environnementaux, ils ne font pas l'objet d'échanges sur un marché et n'ont donc pas de prix. . La préservation des écosystèmes aquatiques est donc un enjeu difficile à faire prendre en compte dans les décisions de gestion et d'aménagement.³ Les Commissions locales de l'eau des SAGE examinent et rendent un avis sur les dossiers, dès qu'elles en ont la connaissance. Dans l'ensemble, une meilleure concertation et connaissance entre les plans de gestion et d'aménagement du territoire serait profitable aux milieux aquatiques.

Comme énoncé précédemment, les étiages risquent d'être plus sévères et de durer plus longtemps à l'automne. Lorsque les cours d'eau restent en assec plusieurs mois, les travaux de restauration des milieux aquatiques sont parfois mal compris. On peut donc s'interroger sur la future crédibilité de ces travaux de restauration.

3.2.3 Rappel des moyens déjà mis en œuvre

Des Contrats Territoriaux Milieux Aquatiques sont déjà en place sur plusieurs bassins versants du territoire. L'Yèvre, le Barangeon, l'Auron, l'Airain et l'Arnon aval disposent déjà de programmes d'actions visant à améliorer la qualité des cours d'eau et leur fonctionnalité.

Le SIRAH (Syndicat Intercommunal pour la Réalisation d'Aménagements Hydrauliques) du Haut Arnon dispose de la compétence GEMAPI (Gestion de l'Eau et des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations) mais ne porte pas de programme d'action sur son territoire, l'Arnon en amont de Mareuil-sur-Arnon.

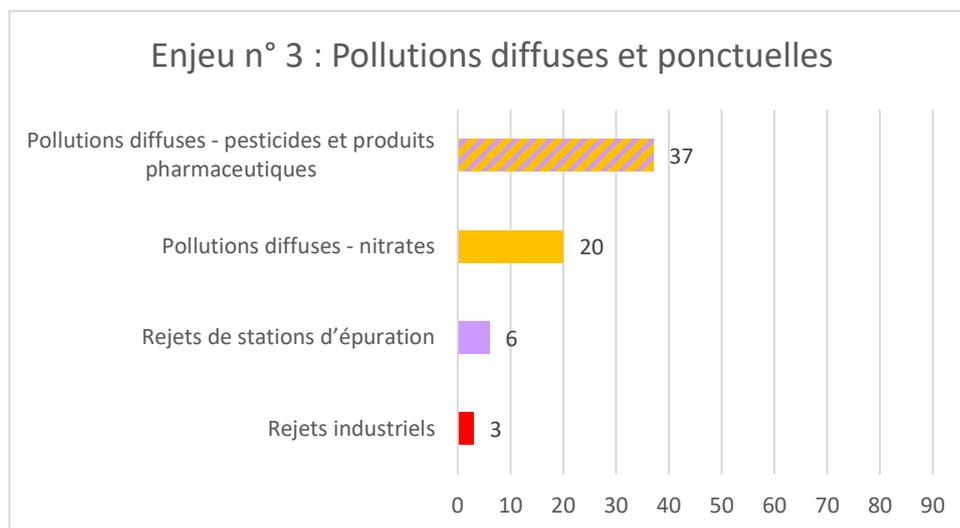
En dehors de la Communauté de Communes Fercher-Pays Florentais qui ne porte pas non plus de plan d'action, aucune structure n'est opérationnelle sur le bassin du Cher. Auparavant, le SICALA réalisait des travaux d'entretien des berges sur quelques communes.

La cellule ASTER (Cellule d'Animation et de Suivi des Travaux en Rivières et milieux aquatiques) du Conseil départemental du Cher accompagne techniquement et financièrement les syndicats de rivière dans leurs démarches. Aussi, elle favorise leur émergence sur les territoires dits « blancs », où la compétence GEMAPI n'est pas encore opérationnelle.

³ Cf. articles sur la monétarisation des services rendus par les écosystèmes : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/evaluation-economique-ressource-en-eau>

3.3 Enjeu n°3 : pollutions diffuses et ponctuelles

Identifiées comme facteurs directs de dégradation de la qualité des eaux du territoire, les pollutions diffuses et ponctuelles issues des divers usages du territoire constituent le troisième enjeu prioritaire du contrat.



3.3.1 Pollutions diffuses : pesticides et produits pharmaceutiques

3.3.1.1 Bilan de la concertation

Eaux souterraines

6 des 14 masses d'eau souterraines du territoire sont classées en état chimique médiocre pour le paramètre Pesticides et/ou Nitrates.

Les pesticides sont problématiques dans les eaux souterraines du territoire, notamment pour le bon état chimique de la nappe souterraine libre du Jurassique supérieur qui correspond en surface à la Champagne berrichonne. La partie du bassin Yèvre-Auron est d'ailleurs déclassée sur ce paramètre dans l'état des lieux 2019 issu de la révision du SDAGE. Entre 2008 et 2017, le nombre de détections de pesticides dans les captages augmente mais leur concentration totale diminue. L'évolution des molécules recherchées et les progrès des laboratoires, des pratiques culturales, ainsi que la réglementation sur l'utilisation des produits phytosanitaires peuvent expliquer ce paradoxe.

Les données présentées dans l'état des lieux pour caractériser plus finement cet enjeu s'appuient sur les analyses menées sur les captage d'eau potable. Le suivi sanitaire offre en effet plus de mesures et de données exploitables. Toutefois, il ne faut pas totalement assimiler la qualité des eaux souterraines à celle des captages d'eau potable, car ces derniers sont choisis pour être de bonne qualité, les plus mauvais étant abandonnés.

Les neuf molécules les plus détectées sont des herbicides aujourd'hui interdits à la vente – ce qui peut montrer la rémanence de certaines molécules dans les milieux et des temps de dégradation parfois longs : l'atrazine et ses deux produits de dégradation, l'atrazine déséthyl et l'atrazine-2-hydroxy, l'éthidimuron, le monuron, l'oxadixyl, la simazine, la propazine-2-hydroxy et le diuron. Ce dernier est encore autorisé comme biocide à usage professionnel (anti-algue, anti-mousse). Les six molécules autorisées les plus détectées sont le terbutylazin-déséthyl (douze fois), le métazachlore, le

métolachlore, le terbuthylazin, le méthaldéhyde et le diméthénamide (quatre occurrences). Excepté le méthaldéhyde, un molluscicide, ses substances sont toutes des herbicides.

Les 10 molécules avec des concentrations supérieures à 0,1 µg/L de façon récurrente sont l'atrazine-déséthyl et l'éthidimuron, interdites à la vente, puis l'isoproturon, un herbicide interdit à la vente depuis 2017, la bentazone, le clopyralid, la diméthénamide, le fluoxypir, le métazachlore et le quimérac, des herbicides autorisés et enfin du métaldéhyde, un molluscicide autorisé et l'AMPA, le premier produit de dégradation du glyphosate, un herbicide autorisé.

Les captages de Bourges (le Porche et Saint-Ursin) sont les plus sensibles, toutes molécules confondues. Sur les substances autorisées, les captages de Villequiers, Lury-sur-Arnon, Preuilly, La Celle et Soulangis le sont également. Villequiers et St-Ursin 3 ne sont plus utilisés pour la production d'eau potable. Les captages les plus vulnérables aux pollutions diffuses ont été amenés à être fermé. L'aire d'alimentation du captage du Porche, en contexte de grandes cultures en Champagne berrichonne, bénéficie d'un plan d'action pour limiter les pollutions diffuses. Par ailleurs, les qualitomètres du Subdray, Primelles et Azy sont déclassés par les pesticides.

Des pics de pollution sont observés lors des années avec de fortes pluviométries printanières et automnales qui correspondent aux périodes d'application des produits dans les champs. L'infiltration des eaux chargées vers la nappe souterraine à travers les calcaires fracturés de Champagne berrichonne est un élément d'explication.

Eaux superficielles

Les pesticides sont problématiques dans les eaux superficielles du territoire et représentent le quatrième risque sur six identifiés par l'Agence de l'eau. 54 % des masses d'eau superficielles du territoire sont déclassées sur le paramètre Pesticides dans l'état des lieux 2013 du SDAGE Loire-Bretagne ainsi que l'étang de Craon, sur le périmètre de la base militaire d'Avord.

D'après l'Agence de l'eau, sur 44 cours d'eau, 18 (41%) présentent un risque de non-atteinte du bon état à l'échéance 2027. La pression pesticide est forte sur les masses d'eau du bassin Yèvre-Auron mais aussi sur l'Herbon, le dernier affluent de l'Arnon, et sur l'étang de Villiers.

**Comment améliorer la qualité des eaux souterraines et superficielles sur le paramètre Pesticides ?
Comment inciter les agriculteurs et les autres acteurs à mettre en place ces actions ?**

3.3.1.2 Prospective : évolutions de l'utilisation des pesticides sur le territoire à moyen-terme

L'utilisation de pesticides est interdite pour les particuliers et les collectivités depuis le 1^{er} janvier 2019 (loi Labbé), excepté sur les terrains de sport, les voies de circulation dangereuses et dans les cimetières.

Pour les agriculteurs, l'achat et l'utilisation de produits phytosanitaires sont conditionnés à l'obtention d'un certificat de capacité, le Certiphyto, à renouveler tous les 5 ou 10 ans selon les modules. De nombreuses molécules sont aujourd'hui interdites, notamment celles supposées dangereuses pour la santé et l'environnement. D'autres vont être interdites dans les années à venir. Afin de trouver des solutions de remplacement, de nouvelles molécules sont recherchées.

De nouvelles filières émergent pour valoriser les exploitations certifiées Haute Valeur Environnemental (HVE). La profession agricole encourage et accompagne les agriculteurs à cette certification. Par ailleurs, l'agriculture biologique se développe toujours sur le périmètre. L'accès aux aides pour la conversion et le maintien en bio conditionne fortement le développement de ce système de production.

Les industriels, les collectivités et les particuliers peuvent toujours utiliser des produits chimiques interdits en agriculture mais potentiellement dangereux et polluants : les anti-mousses, qui se retrouvent particulièrement dans les eaux pluviales après traitement des toitures et terrasses, les produits de nettoyage, de procédés industriels, de bricolage ou encore les produits de traitement des animaux type vermifuges, antipuces, etc.

3.3.1.3 *Rappel des actions déjà en place*

En agriculture, de nombreuses obligations réglementaires existent : des bandes enherbées le long des cours d'eau, des zones de non-traitement (ZNT) selon les produits, etc.

Par ailleurs, pour aller plus loin, le programme ECOPHYTO a pour objectif de diminuer l'utilisation des produits phytosanitaires. Des groupes d'agriculteurs DEPHY ou des groupes 30 000 expérimentent des solutions pour adapter leurs systèmes et diminuer les traitements, par exemple mettre des buses anti-dérives, traiter à bas volumes, diversifier la rotation, désherber mécaniquement, implanter des haies, etc. Les mesures agro-environnementales (MAE) sont des programmes d'aides spécifiques auxquels les agriculteurs peuvent souscrire avec des objectifs de réduction des produits phytosanitaires par rapport aux références régionales. Par ailleurs, l'élevage en système herbagé et les systèmes en agriculture biologique sont les plus économes en produits phytosanitaires.

3.3.2 **Pollutions diffuses : nitrates**

3.3.2.1 *Bilan de la concertation*

Des apports excessifs en nitrates (NO_3^-) peuvent être provoqués par les fertilisants agricoles minéraux, la décomposition/oxydation de substances organiques/minérales d'origine agricole (effluents d'élevage), urbaine (eaux usées), industrielle (effluents, déchets) ou naturelle. En excès, ils participent à l'eutrophisation des eaux superficielles.

Eaux souterraines

La nappe des Calcaires du Jurassique supérieur est la plus sensible aux pollutions en nitrates. Ainsi, les forages pour l'alimentation en eau potable dépassant ponctuellement la norme environnementale de 50 mg/L sont Le Porche 2 et 3, Preuilly, Lury-sur-Arnon, Villequiers et Charost. Villequiers et Charost ne sont plus utilisés pour la production d'eau potable. Par ailleurs, les qualitomètres de Bouzais, Primelles, Sagonne et Azy sont déclassés par les nitrates.

Toutefois, la tendance est à la baisse, certainement en réponse à l'application de la Directive nitrates depuis 1991 pour l'amélioration des pratiques agricoles.

Eaux superficielles

Aucune masse d'eau superficielle n'est déclassée pour le paramètre Nitrates dans l'état des lieux du SDAGE Loire-Bretagne 2013. Toutefois, en 2015, 12 stations sur 27 présentent des concentrations en nitrates comprises entre 40 et 50 mg/L.

Dans le détail, depuis 1994, 4 cours d'eau sont régulièrement déclassés (> 50 mg/L) : l'Ouatier, le Colin, la Rampenne et le Sagonnin. Par ailleurs, de nombreuses stations sont en limite de déclassement (40 à 50 mg/L) : l'Yèvre, le Langis, l'Airain, l'Auron, l'Arnon médian et aval, l'Herbon et l'Hyvernin.

**Comment améliorer la qualité des eaux souterraines et superficielles sur le paramètre Nitrates ?
Comment inciter les agriculteurs à mettre en place ces actions ?**

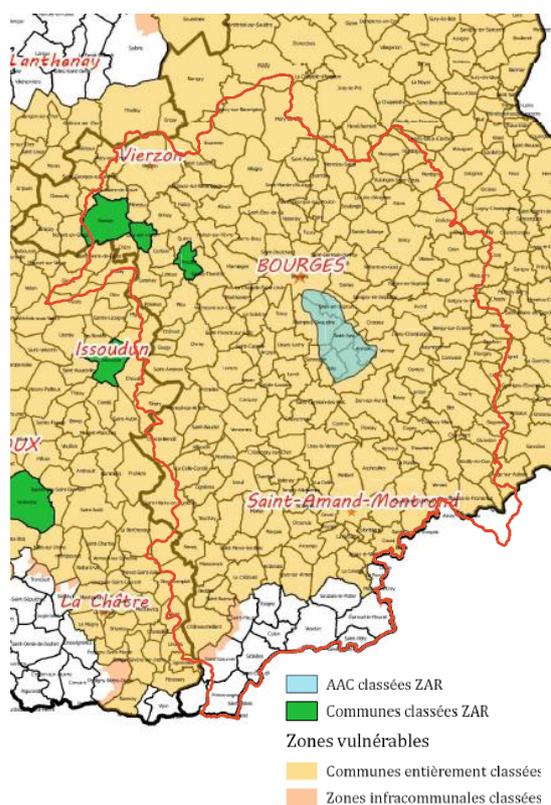
3.3.2.2 Prospective : évolutions de l'utilisation de l'azote par les agriculteurs sur le territoire à moyen-terme

Depuis la mise en place de la Directive Nitrates en 1991, les agriculteurs ont diminué les apports d'azote sur leurs cultures. L'optimisation des pratiques continue avec du matériel plus précis pour les apports, selon les conditions météorologiques, propices ou non à la minéralisation de l'azote dans les sols, et selon les stades des cultures.

3.3.2.3 Rappel des actions déjà en place

Les zones vulnérables aux nitrates découlent de l'application de la Directive « Nitrates » qui concerne la prévention et la réduction des nitrates d'origine agricole. Cette directive de 1991 oblige chaque État membre à délimiter des « zones vulnérables » où les eaux sont polluées ou susceptibles de l'être par les nitrates d'origine agricole. Elles sont définies sur la base des résultats de campagnes de surveillance de la teneur en nitrates des eaux douces superficielles et souterraines. Des programmes d'actions réglementaires doivent être appliqués dans les zones vulnérables aux nitrates et un code de bonnes pratiques est mis en œuvre hors zones vulnérables. **Excepté le sud du territoire, toutes les communes sont classées en zone vulnérable** (cf. Figure 8).

Certaines parties des zones vulnérables, présentant une dégradation par les nitrates plus marquée, sont désignées "zones d'actions renforcées" (ZAR) sur lesquelles s'appliquent des prescriptions supplémentaires prévues dans le programme d'actions nitrates. Conformément à l'article R.211-81-1 du code de l'environnement, ces zones correspondent aux zones de captages (aires d'alimentation de captages ou, par défaut, commune d'implantation du captage) dont l'eau, destinée à la consommation humaine, présente une teneur en nitrates supérieure à 50 mg/L, et aux bassins connaissant d'importantes marées vertes sur les plages. **Sur le territoire, l'aire d'alimentation du captage du Porche et les communes de Massay, Lury-sur-Arnon et Preuilly sont classées en zone d'action renforcée** (cf. Figure 8).



En imposant des pratiques agricoles plus vigilantes vis-à-vis des risques de fuites des nitrates, ce programme d'action améliore la préservation des nappes et des cours d'eau avec :

- l'implantation de bandes enherbées le long de tous les cours d'eau,
- des prévisions de fertilisation avec fixation d'objectifs de rendement, la prise en compte de l'apport d'azote de l'eau d'irrigation, la mesure obligatoire des reliquats d'azote du sol, le fractionnement des apports d'azote,
- le stockage des effluents d'élevage, des périodes d'interdiction d'épandage, la mise aux normes des bâtiments d'élevage,
- la couverture hivernale des sols par l'implantation de cultures intermédiaires pièges à nitrates (CIPAN) et le maintien des repousses après récolte de colza.

Par ailleurs, les organisations professionnelles agricoles animent des groupes d'agriculteurs sur la diminution de l'utilisation des produits phytosanitaires dans le cadre du plan ECOPHYTO : groupes DEPHY, groupes 30 000, GIEE. Il s'agit de sensibiliser les participants à leurs pratiques et d'en expérimenter de nouvelles pour faire face aux contraintes agronomiques et pédologiques. Les éléments sont ensuite diffusés auprès d'autres exploitants agricoles.

3.3.3 Rejets de stations d'épuration

3.3.3.1 Bilan de la concertation

Bien que les rejets de stations d'épuration soient identifiés comme problématiques sur le territoire d'après l'état des lieux, ils ne sont pas ressortis comme enjeu très prioritaire. Après discussion lors des entretiens individuels, il apparaît que certains acteurs ne sont pas sensibilisés à cette thématique, de même que les pollutions en phosphore et parfois en métaux qui y sont associées.

Le territoire comprend 93 stations d'épuration. 13 stations supérieures à 2 000 EH représentent 80% de la capacité nominale totale alors que les 80 stations entre 200 et 2 000 EH ne représentent que 20% de cette capacité.

Le territoire est intégralement compris dans la zone sensible du bassin du Cher (arrêtés du 22 mai 2006 pour l'azote et du 31 août 1999 pour le phosphore). En 2016, les 13 stations > 2 000 EH devaient disposer d'un traitement secondaire étaient équipées. 21 autres stations < 2 000 EH, disposent également d'installations de dénitrification et/ou de déphosphatation.

Les 13 stations supérieures à 2 000 EH disposent de systèmes de collecte conformes à la Directive Eaux Résiduaires Urbaines (ERU). Les petites stations d'épuration sont elles aussi soumises à un régime d'autosurveillance. .

36 masses d'eau superficielles possèdent au moins un point de rejet de station. Trois-quarts des rejets ont pour exutoire naturel :

- l'Yèvre depuis Osmoy jusqu'à sa confluence avec le Cher (56%) ;
- le Cher depuis la confluence de l'Aumance jusqu'à Vierzon (15%) ;
- le Moulon (4%).

Les rejets et la mise en conformité des stations sont suivis par la DDT du Cher. Une partie des réseaux d'assainissement et les stations d'épuration sont également suivis par le service de l'Eau du Département du Cher.

NB : La station de Savigny-en-Septaine ne fonctionne plus.

Les rejets de stations d'épuration sont la plupart du temps identifiés comme problématique sur le plan qualitatif. Bien que des études d'impact aient été faites sur toutes les stations lors de leur construction, d'après certains acteurs, les rejets peuvent avoir un impact quantitatif important sur les cours d'eau à étiage sévère. L'à-coup hydraulique impulsé en sortie de station d'épuration peut perturber le milieu récepteur. Un plan d'action est appliqué depuis 2009 pour mettre aux normes les différentes stations d'épuration.

Comment améliorer la connaissance des rejets de station d'épuration pour limiter leur impact sur la ressource en eau ? Quelles autres actions mener ? Comment inciter les gestionnaires des STEP à mener ces actions ?

3.3.3.2 Prospective : évolutions des rejets de stations d'épuration sur le territoire à moyen-terme

L'évolution de la population dans le Cher devrait être stable d'ici 2050, voire connaître une très légère diminution. Le nombre d'équivalents-habitant à traiter devrait donc rester relativement stable, de même les quantités de pollutions rejetées au milieu qui influencent notamment les paramètres DBO5 (Demande Biologique en Oxygène pendant 5 jours) et DCO (Demande Chimique en Oxygène).

Bourges doit se doter en 2020 d'une nouvelle station d'épuration d'une capacité plus importante (140 000 EH) et plus performante, avec une connexion des réseaux de Trouy, Morthomiers, La Chapelle-Saint-Ursin et Le Subdray. Les rejets s'effectueront dans l'Yèvre plutôt que dans des petits cours d'eau.

Au regard des projections sur le changement climatique, les étiages devraient être plus sévères et plus longs. Sur le plan quantitatif et qualitatif, les stations pourraient avoir un impact plus significatif sur le milieu en période estivale.

Sur le plan quantitatif, l'amélioration des réseaux de collecte des systèmes d'assainissement, notamment en limitant les possibilités d'infiltrations en nappe souterraine et les rejets directs aux cours d'eau (déversoirs d'orage), fait partie des enjeux qui se maintiendront à l'avenir sur le territoire.

3.3.3.3 Rappel des actions déjà en place

Le Service de l'eau du Conseil départemental suit les systèmes d'assainissement collectifs du territoire. Le service de la Police de l'eau de la DDT et l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne assurent également des contrôles sur certaines stations du territoire.

3.3.4 Rejets industriels

3.3.4.1 Bilan de la concertation

Au cours de la réunion de concertation, les acteurs ont placé les rejets industriels dans les enjeux prioritaires pour son impact sur la qualité de l'eau.

Le territoire est peu industrialisé. Les 49 industries recensées sont majoritairement concentrées autour des agglomérations de Bourges et Vierzon. Toutefois, en partie raccordées au réseau collectif, elles contribuent aux rejets de polluants dans les cours d'eau, principalement des masses d'eau Cher aval et Yèvre aval.

Deux familles de composés impactent les cours d'eau en s'y accumulant : les métaux toxiques (MTOX) et les matières inhibitrices (MI). Les données concernant les rejets industriels sont en libre accès sur le site de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne. Les domaines de l'armement, du traitement de surface et de l'automobile sont concernés pour les rejets en métaux toxiques, la profession hospitalière et les pneumatiques sont les domaines qui ressortent le plus dans le cadre des rejets en matières inhibitrices.

Il est ressorti des entretiens individuels que les industriels raccordés sont peu informés sur les incidents de rejets dans les réseaux.

Comment limiter les rejets de polluants industriels et leur impact sur les milieux aquatiques ? Comment inciter les industries à mener ces actions ?

3.3.4.2 Prospective : évolutions de la qualité des rejets industriels sur le territoire à moyen-terme et dépendance à l'eau

Comme pour les rejets de stations d'épuration, les rejets issus des industries doivent être conformes au débit des cours d'eau. C'est notamment lors des étiages sévères que les rejets peuvent être problématiques.

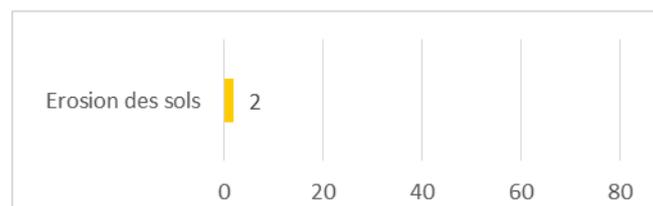
La quantité des rejets est liée à l'évolution des sites, leur qualité aux actions mises en place en termes de pratiques et de quantité de production.

3.3.4.3 Rappel des moyens déjà en œuvre

Des normes de rejets sont définies pour chaque industrie. Ces derniers sont suivis par les industriels et envoyés à l'Agence de l'eau Loire-Bretagne qui perçoit les redevances pollutions et à la DREAL pour les ICPE soumises à autorisation.

Les industriels rencontrés jusque-là disposent d'une station d'épuration (Laiteries Hubert Triballat, base militaire d'Avord). La Laiterie Hubert Triballat avait étudié la faisabilité d'un projet de réutilisation des eaux usées de station d'épuration (REUSE) dans les années 2000 mais les contraintes réglementaires de l'époque n'avaient pas permis au projet d'aboutir. Par ailleurs, d'autres industriels évoquent l'éloignement des zones irriguées par rapport aux stations d'épuration.

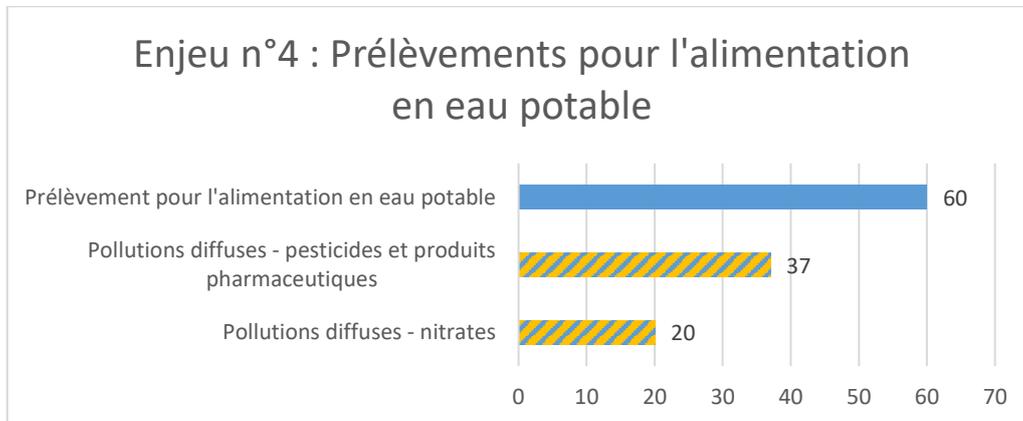
3.3.5 Érosion des sols



L'érosion des sols est un enjeu secondaire du territoire pour les acteurs. Les particules de sols peuvent entraîner des éléments tels que le phosphore vers les cours d'eau et les étangs. Le lit des cours d'eau et la turbidité de l'eau peuvent être très affectés par les transferts de sédiments. Les sols à risque se situent plutôt dans le Boischaut, la Marche et le Pied de Côte lorsque plusieurs facteurs se combinent : pente, sol de texture de surface légère limoneuse et non couverture des sols. Des leviers existent pour limiter ces transferts de sédiments : dans l'aménagement paysager (haies, talus bandes enherbées), dans les pratiques agricoles (couverture végétale, gestion du travail du sol, gestion de la taille des parcelles). Ces leviers sont à réfléchir globalement à l'échelle d'une exploitation et éventuellement d'un sous-bassin versant. Il est à considérer que de tels aménagements impliquent des investissements qui doivent être compatibles avec l'économie des exploitations.

3.4 Enjeu n° 4 : prélèvement pour l'Alimentation en Eau Potable

3.4.1 Bilan de la concertation



Sur la période 2008-2016, le volume moyen annuel prélevé pour l'alimentation en eau potable est d'environ 14,93 Mm³ par an avec une tendance globale à la baisse. Sur les 39 captages recensés sur le territoire, 36 prélèvent en nappes souterraines, dans les Calcaires du Jurassique supérieur en majorité, et 3 en eaux superficielles : 1 dans le Cher à Vierzon, 1 dans l'Yèvre et 1 dans la retenue du barrage de Sidiailles.

Les prélèvements pour l'eau potable sont prioritaires pour les acteurs du territoire. Toutefois, l'outil de programmation CTG2Q n'est pas le seul cadre d'intervention pour sécuriser et améliorer les prélèvements. C'est pourquoi l'enjeu « Prélèvement pour l'Alimentation en Eau Potable » n'apparaît pas en première position dans la concertation sur le diagnostic. Toutefois, les acteurs ont insisté sur la nécessité de sécuriser l'approvisionnement local en eau potable pour l'ensemble de la population au quotidien et de façon à éviter les crises en cas de pénurie (interconnexion, anticipation) ainsi qu'améliorer les rendements des réseaux.

C'est surtout la pollution diffuse des eaux souterraines qui pourrait contraindre les collectivités à chercher de nouvelles ressources à l'extérieur du territoire. Cette perspective est rejetée par une majorité d'acteurs qui préfèrent agir pour améliorer la qualité de l'eau localement.

3.4.2 Enjeux prioritaires

A) Rendement des réseaux d'eau potable

Des pertes peuvent avoir lieu sur le réseau de distribution d'eau potable. La performance des réseaux se calcule avec deux indicateurs : rendement et indice linéaire de perte en réseau. Sur le territoire, le rendement moyen de 79% est équivalent à la valeur nationale. Plusieurs collectivités à l'est et à l'ouest de la Champagne berrichonne possèdent un rendement inférieur à 70%, ce qui laisse une marge de progression importante. Sur le territoire, le taux de renouvellement des réseaux est compris entre 0 et 1,69 % contre 0,58 % par an en France.

Un manque de connaissance patrimoniale des réseaux et de transmission des données rend difficile le renouvellement des réseaux. D'après les entretiens et la concertation, le sud du territoire semble prioritaire sur ce sujet.

Le Schéma Départemental d’Alimentation en Eau Potable (SDAEP), élaboré en 2010 et suivi par le Service de l’eau du Conseil départemental du Cher, préconise les travaux prioritaires. Il vise la protection et l’optimisation des ressources existantes, le renforcement des interconnexions inter-collectivités et la recherche de nouvelles ressources.

[Comment améliorer la connaissance patrimoniale des réseaux d’eau potable ? Comment améliorer le renouvellement des réseaux et inciter les gestionnaires à le faire ?](#)

B) Sécurisation de l’alimentation en eau potable

Afin de faire face aux situations de crise, qui pourraient notamment s’intensifier avec le changement climatique, les syndicats de distribution peuvent s’interconnecter. Cette solution peut présenter certaines limites. Actuellement, tous les syndicats ne disposent pas de solution de secours. En cas de crise, la préfecture peut mettre en place son plan ORSEC.

La préfecture réunit tous les ans des cellules de l’eau avec l’ensemble des acteurs de l’eau pour faire le point sur l’état de la ressource en eau et prendre les mesures nécessaires en cas de baisse des débits des cours d’eau dans un arrêté préfectoral.

[Comment inciter les syndicats à trouver des solutions des secours en cas de crise ? Comment anticiper et améliorer la gestion de crise ?](#)

C) Qualité de l’eau prélevée

Cinq captages sont classés prioritaires par le Grenelle de l’environnement : Le Porche (Bourges), Saint-Ursin (Bourges), la prise d’eau dans le lac du barrage de Sidiailles, Les Prés de Grouère (Soulangis) et Le Moulin (Coust).

Nitrates

Plusieurs syndicats de distribution d’eau potable importent de l’eau d’autres captages afin de pallier les pollutions diffuses, notamment de la Loire pour diminuer les fortes concentrations en nitrates de la nappe des Calcaires du Jurassique supérieur. C’est le cas de Bourges Plus, ou encore du SMIRNE et du SMEAL. De même, afin de distribuer une eau dont la teneur en nitrates respecte la norme autorisée, le captage de Preuilley, qui prélève dans la nappe des Calcaires lacustres du Berry, mélange ses eaux avec celle du captage du SMERSE pour diminuer la teneur en nitrates.

Pesticides

Par ailleurs, depuis le 1^{er} Janvier 2018, de nouvelles molécules chimiques sont recherchées dans les captages d’eau potable : il s’agit de certains métabolites de pesticides, c’est-à-dire les molécules issues de la décomposition de ces derniers. Les trois métabolites problématiques par rapport à la potabilité des captages d’eau potable sont l’alachlore OXA, le métolachlore ESA et le métolachlore OXA. Si l’alachlore a été retiré du marché en 2008, l’herbicide S-métolachlore est encore en vente. Dans l’état des lieux du CTG2Q, il est précisé qu’en 2017 le S-métolachlore représentait 3,1% des ventes sur le territoire. Certains captages du territoire risquent d’être touchés par des concentrations en métabolites supérieures à la limite acceptée. Seule l’année 2018 est aujourd’hui disponible et ne permet pas un recul suffisant.

Les actions qualité nitrates et pesticides relèvent de l’enjeu 3 “Pollutions diffuses”.

CVM

Aussi, les Chlorures de Vinyle Monomères (CVM) présents dans les conduites en PVC d'avant 1980 posent ponctuellement des problèmes qualitatifs sur le territoire selon la configuration des réseaux (stagnation en bout de ligne). Des purges doivent être effectuées ponctuellement afin de limiter les pollutions au sein du réseau d'eau potable. L'Agence régionale de Santé suit l'évolution de ces molécules.

Comment améliorer la qualité de l'eau prélevée et distribuée ? Quelle communication adopter autour de la qualité de l'eau potable ?

3.4.3 Prospective : évolutions de l'alimentation en eau potable sur le territoire à moyen-terme

D'après le « portrait de Département » du Cher en date du 20 Juin 2019 et les données de l'INSEE, la population du territoire devrait être stable voire connaître une très légère tendance à la baisse, avec un vieillissement généralisé d'ici à 2050.

Il est difficile d'anticiper la tendance d'évolution de la consommation en eau potable elle-même. Cependant, les étés s'annonçant plus chauds et plus secs, la demande en eau pourrait augmenter à ces périodes-là (recours à plus de rafraîchissements, baignade en piscine...). Toutefois, les travaux de renouvellement des réseaux d'eau potable, étanchéité et réparation de fuites, devraient se multiplier.

Ainsi, la consommation en eau potable des habitants devrait donc être stable voire très légèrement diminuer d'ici à 2050. Néanmoins, particulièrement onéreux, les chantiers de réhabilitation risquent d'occasionner une augmentation du prix de l'eau.

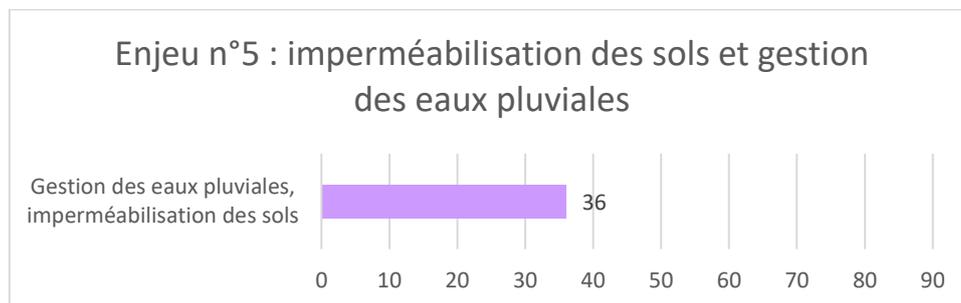
Toutefois, au regard des actuels effets du changement climatique, la ressource en eau à l'étiage risque d'être moins disponible, pouvant potentiellement entraîner des difficultés d'approvisionnement dans certaines communes. Le territoire est approvisionné en partie par la Loire. Un enjeu stratégique des collectivités est l'interconnexion des réseaux pour assurer la sécurisation de l'alimentation en eau potable des habitants

3.4.4 Rappel des actions déjà en place

Un Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable a été révisé en 2010 et guide les travaux de réhabilitation des réseaux d'eau potables dans les communes du département du Cher. Il est suivi par le service de l'eau du Conseil Départemental du Cher. Ce service accompagne aussi les collectivités dans la connaissance patrimoniale de leur réseau d'eau potable.

3.5 Enjeu n°5 : imperméabilisation des sols et gestion des eaux pluviales

3.5.1 Bilan de la concertation



Les acteurs consultés ont manifesté leur inquiétude face à l'imperméabilisation des sols et à la gestion des eaux pluviales, particulièrement en zone urbaine. Il s'agit d'un enjeu prioritaire.

Depuis plusieurs dizaines d'années, la tendance est à l'expansion urbaine : des zones de lotissement et des zones commerciales ou industrielles se construisent en périphéries des villes, notamment autour de Bourges et Vierzon.

Les rejets d'eaux pluviales polluées en déchets ou en pollutions urbaines peuvent ponctuellement affecter la qualité des masses d'eau. Par ailleurs, les nouveaux espaces imperméabilisés sont parfois construits sur des zones inondables ce qui diminue voire annule la fonctionnalité des milieux aquatiques.

Il est à noter que les rejets d'eaux pluviales antérieurs à la réglementation de 1993 ne disposent pas de systèmes de traitement quantitatif ou qualitatif. Cela peut affecter l'état de certaines masses d'eau, comme les Marais de Bourges à l'aval de la ZAC de la Charité.

3.5.2 Prospective : évolutions de l'occupation des sols sur le territoire à moyen-terme

La tendance est toujours à l'extension des villes et des villages périurbains. La création d'un nouvel échangeur autoroutier à proximité de Bourges pourra avoir de fortes conséquences sur l'imperméabilisation de la zone, d'autant plus que les élus semblent encourager la création de nouvelles zones d'activités à cet endroit. La situation centrale du département du Cher devrait continuer à favoriser le développement de plateformes logistiques.

La gestion des eaux pluviales à la parcelle dans les nouveaux aménagements urbains devient plus courante.

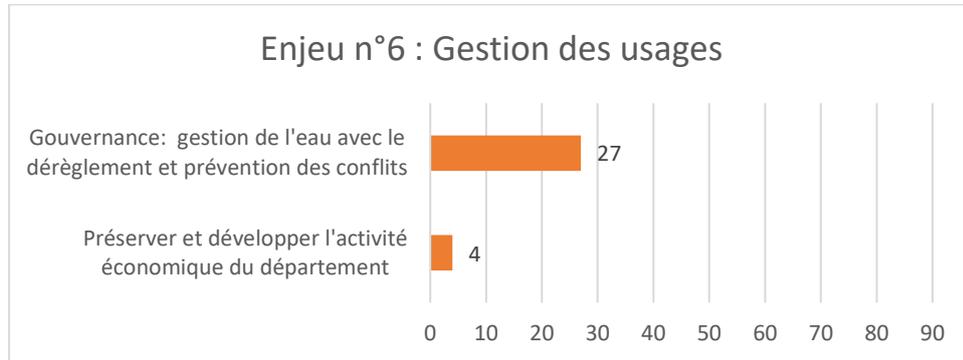
3.5.3 Rappel des moyens déjà mis en œuvre

La compétence « Eaux pluviales » est à la charge des collectivités. Un transfert de compétence est prévu au plus tard au 1^{er} Janvier 2026 pour les communautés de communes et au 1^{er} Janvier 2020 pour les agglomérations au travers de la GEMAPI.

Des plans locaux d'urbanisme sont mis en place progressivement et des recommandations dans divers schémas.

3.6 Enjeu n°6 : gestion des usages

3.6.1 Bilan de la concertation



De nombreux acteurs souhaitent améliorer la gestion de l'eau sur le territoire. L'articulation entre les différents usages de l'eau est un enjeu essentiel du territoire.

Les acteurs ont peu d'opportunités d'échanger entre eux sur leurs contraintes respectives et sur les objectifs de leurs activités. De ces incompréhensions peuvent naître des conflits d'usage. Il est donc primordial de favoriser la communication entre acteurs et de sensibiliser les représentants professionnels aux éléments techniques du cycle de l'eau et de l'impact de tous les usages sur le milieu naturel.

De plus, les citoyens semblent moins tolérants à certains usages de l'eau, notamment économiques. Il est donc important de les sensibiliser sur la gestion de l'eau existante et de les responsabiliser sur les actions qu'ils peuvent mettre en œuvre au quotidien pour économiser l'eau et préserver sa qualité.

Par ailleurs, l'attractivité économique de ce territoire rural est un enjeu mis en avant par les acteurs lors des concertations. L'utilisation de l'eau pour l'agriculture, l'industrie, les loisirs et le tourisme crée de l'activité économique. Celle-ci doit être prise en compte pour le choix des actions futures du CTG2Q.

3.6.2 Prospective : évolutions de la gouvernance sur le territoire à moyen-terme

La gestion de l'eau actuelle risque d'être perturbée avec l'augmentation des déficits hydriques estivaux et la diminution de la recharge hivernale des nappes.

Comment adapter la gestion de crise et concilier usages et ressources disponibles pour éviter les conflits ?

3.6.3 Rappel des moyens déjà mis en œuvre

Des « cellules de l'eau » sont organisées par les Directions Départementales des Territoires en cas de franchissement de débit seuil sur les cours d'eau du territoire des départements. Il s'agit d'un temps de concertation spécifiquement mobilisé pour gérer une crise sur le court-terme. La révision de l'arrêté cadre sécheresse a mobilisé les différents acteurs du territoire et devrait être en place en 2021. L'élaboration de la charte de bon voisinage a aussi été l'occasion de solliciter les maires du département et réfléchir collectivement sur des pratiques agricoles plus adaptées.

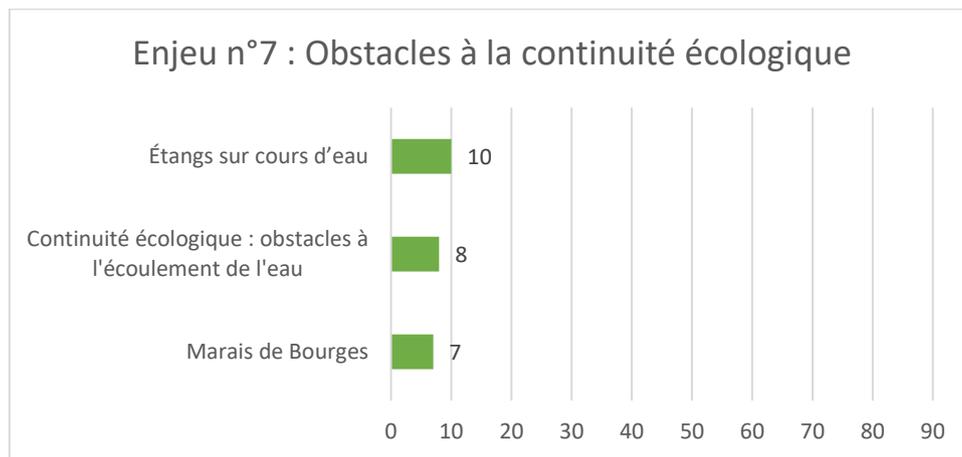
Les CLE des SAGE Cher amont et Yèvre-Auron se réunissent régulièrement et permettent aux acteurs locaux d'échanger ensemble sur la stratégie de gestion de l'eau à mener sur chaque territoire.

Dans le cadre de l'élaboration du CTG2Q Cher, les acteurs ont apprécié de se retrouver et de partager leurs points de vue. Les réunions de concertation ont permis aux acteurs d'échanger notamment sur la gouvernance et de réfléchir sur l'adaptabilité de tous les usages de l'eau sur le moyen-terme,

notamment dans le cadre du changement climatique. Les acteurs souhaiteraient que ces opportunités d'échanges sur la gestion de l'eau à moyen-terme se poursuivent à l'avenir, par exemple dans la phase de mise en œuvre du CTG2Q.

3.7 Enjeu n°7 : obstacles à la continuité écologique

3.7.1 Bilan de la concertation



Bien que ne faisant pas partie des enjeux les plus prioritaires du contrat, les acteurs du territoire ont profité des réunions de concertation pour insister sur l'impact des obstacles à la continuité écologique sur la qualité des milieux aquatiques. Certains obstacles impactent fortement les dynamiques sédimentaires et les peuplements piscicoles, ils empêchent la reconquête de certains tronçons où des populations ont disparu lors d'assecs.

Les étangs sur cours d'eau et les Marais de Bourges ont été ciblés en particulier.

Les Marais de Bourges semblent préoccuper les acteurs pour leur manque d'entretien des coulants. Par ailleurs, ils semblent supporter les pollutions qui viennent de l'amont, notamment en provenance du Langis qui traverse la zone d'activités commerciale de la route de la Charité, à Saint-Germain-du-Puy. D'autre part, le marais est vulnérable aux espèces invasives et aux étiages sévères. Enfin, les acteurs insistent sur l'intérêt patrimonial et touristique des Marais de Bourges.

3.7.2 Prospective : évolutions de l'impact des obstacles à la continuité écologique sur le territoire à moyen-terme et dépendance à l'eau

L'évolution du climat risque d'être un facteur aggravant de l'impact des obstacles à la continuité écologique sur la qualité de l'eau.

En effet, en été, avec l'augmentation du déficit hydrique, les hauteurs d'eau des étangs et des canaux devraient diminuer. Localement, le marais de Bourges pourrait ne plus être navigable sur certaines portions. La hausse des températures des eaux stagnantes pourrait devenir problématique avec le développement de cyanobactéries, notamment sur les étangs de loisirs tels que le Lac d'Auron et l'étang de Goule.

Par ailleurs, avec la diminution des lames d'eau, certains obstacles risquent de devenir infranchissables. En situation de fort étiage, ils seront d'autant plus impactant sur le milieu.

3.7.3 Rappel des moyens déjà mis en œuvre

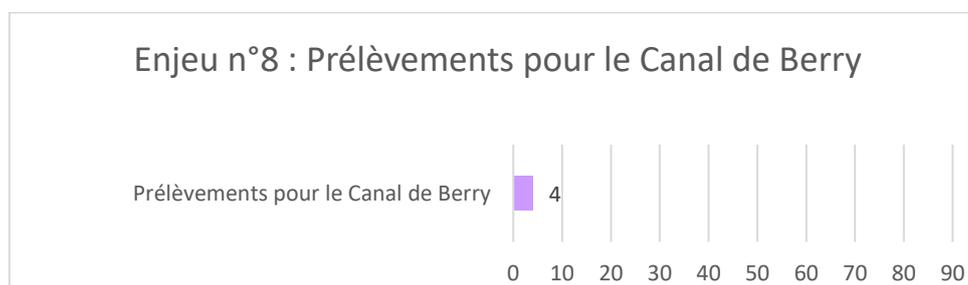
Des ouvrages sont classés et ciblés comme prioritaires par la Direction Départementale des Territoires.

Dans les Contrats Territoriaux Milieux Aquatiques (CTMA) portés par les Syndicats de rivière du territoire ou toute autre collectivité chargée de la compétence GEMAPI, certains ouvrages obstacles sont également identifiés pour être aménagés ou détruits.

Les syndicats de rivière peuvent prévoir des études d'ouvrages voire des effacements qui ne sont pas inscrits dans les CTMA.

3.8 Enjeu n° 8 : prélèvement pour le Canal de Berry

3.8.1 Bilan de la concertation



Lors de la réunion de concertation sur le diagnostic, les prélèvements pour le canal de Berry font partie des derniers enjeux retenus sur lesquels les acteurs aimeraient agir au travers du CTG2Q. Les entretiens individuels avec les acteurs ont d'ailleurs souligné l'importance d'une meilleure connaissance de l'impact du Canal de Berry d'un point de vue quantitatif.

En effet, si les prises d'eau et les zones de fuites ont été localisées, il est difficile de trouver des données sur les volumes effectivement prélevés dans les cours d'eau pour alimenter l'ouvrage. Des études ont été menées depuis les années 1980, dont un bilan hydrologique réalisé par SAFEGE en 2001. Par ailleurs, selon une étude d'Hydro-M menée dans le cadre de la régularisation des prises d'eau de St-Just et Bannegon, le prélèvement annuel cumulé pour ces deux prises d'eau s'élèverait à 12 millions de m³ sur l'Auron, pour une année sans restriction.

Le manque de connaissances rend difficile les discussions autour de la consommation en eau du canal et l'orientation des décisions de gestion.

Par ailleurs, les acteurs consultés ne sont pas défavorables à l'assèchement de certaines portions, comme c'est déjà le cas à certains endroits fuyards. Cependant, l'usage majoritaire des portions en eau du canal de Berry est la pêche de loisirs, représentée par une seule structure lors des concertations. Ainsi, la vision d'un canal sans eau est difficilement concevable pour certains pêcheurs et habitants.

Les prélèvements du Canal de Berry ne sont pas encore autorisés, au sens où ils ne bénéficient pas encore d'un arrêté d'autorisation spécifique. La régularisation en cours de l'ouvrage se fera au regard des volumes prélevables définis par les CLE des SAGE (autres usages économiques pour le SAGE Yèvre-Auron ou industrie pour le SAGE Cher amont).

3.8.2 Prospective : évolutions des usages sur le canal de Berry sur le territoire à moyen-terme et dépendances à l'eau

Au regard des effets attendus du changement climatique, le canal risque de souffrir davantage de l'évapotranspiration. Qui plus est, les prises d'eau risquent d'être fermées en période estivale avec les restrictions des usages de l'eau. Ainsi le canal pourrait être à sec plusieurs mois dans l'année, sur un linéaire plus important. Ceci, cumulé avec d'autres effets tels que la prolifération de ragondins ou l'absence d'entretien sur certains tronçons, affaiblirait indéniablement la résistance mécanique des parois du canal qui pourraient s'effondrer par endroits.

L'usage de pêche en période estivale pourrait être en sursis avec le transfert des poissons sur des zones étanches toujours en eau.

3.8.3 Rappel des actions déjà en place

Le canal de Berry dispose d'un syndicat avec une équipe technique et administrative. Il supervise l'ouverture des vannes, réalise des prospections sur le terrain, suit l'entretien des berges par faucardage et informe communes et habitants de ces actions. Un projet de piste cyclable est actuellement porté par le syndicat et le Conseil départemental le long du canal de Berry sur le département du Cher.

Des prospections terrain complémentaires pourraient permettre d'améliorer la connaissance sur les prélèvements du Canal de Berry.

3.9 Enjeu secondaire : prélèvements pour les industries

3.9.1 Bilan de la concertation

Les prélèvements pour les procédés industriels ne sont pas ressortis comme enjeu prioritaire du CTG2Q lors des ateliers de concertation. Cependant, au cours des entretiens, certains acteurs ont rapporté percevoir localement des impacts importants.

Toutefois, comme entendu lors des entretiens, notamment avec des industriels, la plupart d'entre eux ont déjà engagé des plans d'actions visant à réduire leurs prélèvements. En effet, ceux-ci restent une charge pour leur entreprise.

Par ailleurs, malgré un dialogue constant, plusieurs acteurs soulignent que la communication entre l'administration et les industries pourrait être améliorée. Certains industriels ressentent également un manque de reconnaissance de la part de la société civile par rapport aux efforts d'optimisation des consommations réalisés jusque-là.

3.9.2 Prospective : évolutions des prélèvements industriels sur le territoire à moyen-terme et dépendance à l'eau

Les prélèvements industriels devraient rester stables au regard des consommations actuelles et de la dynamique d'implantation de nouvelles entreprises sur le territoire. De nouvelles industries fortement consommatrices d'eau peuvent toutefois s'implanter dans les années futures.

3.9.3 Rappel des moyens déjà mis en œuvre

Des plans de crise pour limiter les prélèvements doivent être rédigés pour chaque industrie classée ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement). L'administration instruit ces dossiers.

L'Agence de l'eau Loire-Bretagne perçoit des redevances de la part des industriels indexées sur les volumes prélevés.

Les volumes prélevables des industriels sont limités par les volumes prélevables définis dans les SAGE Yèvre-Auron et Cher amont, ils appartiennent à la catégorie « autres usages économiques » pour le SAGE Yèvre-Auron et « industries » pour le SAGE Cher amont.

Conclusion

La tension sur la ressource en eau observée sur le territoire, décrite dans l'état des lieux, est partagée par les acteurs du territoire. Au travers des espaces de concertation mis en œuvre pour l'élaboration du contrat, ceux-ci ont pu partager les connaissances et les contraintes de chaque usager, associé à la compréhension du fonctionnement des milieux aquatiques et des impacts attendus du changement climatique. C'est dans ce cadre que les consensus sur les enjeux du territoire ont été déterminés.

Un des enjeux essentiels est d'ailleurs de maintenir ces espaces de dialogue dans le temps afin de construire et de suivre les actions futures. Une préoccupation majeure des acteurs de l'eau est aussi de préserver ou retrouver la fonctionnalité des milieux aquatiques et de la biodiversité en général, supports des usages, et qui devront absorber les effets des à-coups climatiques entre excès et manque d'eau. Certains secteurs sont d'ailleurs dépourvus d'actions ou de structures pour les mettre en œuvre. Ces deux enjeux de préservation de la biodiversité et de mise en dialogue des acteurs sont les enjeux transversaux majeurs qui sont ressortis de cette démarche de territoire. Ils sont précisément les objectifs visés par la démarche d'émergence du CTG2Q.

Les acteurs concernés mettent en avant l'importance de la sécurisation en eau potable de la population et la préservation de la biodiversité. Néanmoins, les leviers d'actions permettant d'améliorer l'état quantitatif et qualitatif de l'eau relèvent d'autres thématiques

Sur ce territoire rural en Zone de répartition des eaux, plusieurs enjeux concernent les usages eux-mêmes, qui conditionnent les milieux naturels par les impacts qu'ils peuvent avoir. Le premier de ces enjeux – qui est aussi l'enjeu le plus ciblé par les acteurs du territoire -- concerne l'adaptation des prélèvements d'irrigation à la moindre disponibilité de la ressource et celui des systèmes agricoles au changement climatique. La mise en application des volumes prélevables sur le bassin Cher-Arnon permettra une économie de la ressource tandis que sur le bassin Yèvre-Auron, les effets du changement climatique devront être anticipés. Ces adaptations passent incontestablement par le développement de filières pérennes à forte valeur ajoutée.

Vient ensuite l'enjeu des pollutions diffuses et ponctuelles qui dégradent directement la qualité des eaux du territoire, notamment la nappe souterraine du Jurassique supérieur et les cours d'eau de Champagne berrichonne. Il s'agit en priorité des produits phytopharmaceutiques puis des nitrates, des rejets de stations d'épuration et des rejets industriels, plus spécifiques.

Bien que les acteurs s'accordent sur la priorité de cet usage, la sécurisation de l'alimentation en eau potable arrive ensuite, notamment en termes de gestion de crise avec les interconnexions, d'amélioration des rendements des réseaux mais aussi de qualité de l'eau pompée. En effet, le CTG2Q n'est pas le seul cadre d'intervention pour ce sujet suivi au niveau départemental.

Par ailleurs, l'imperméabilisation des sols et la gestion des eaux pluviales interpellent les acteurs de l'eau, plus particulièrement en zone péri-urbaine où la tendance est à l'extension des surfaces bâties. L'impact des obstacles à la continuité écologique, notamment les étangs sur cours d'eau, est aussi un enjeu du territoire. De même, le manque de connaissance sur les prélèvements du Canal de Berry pose de nombreuses questions sur l'effet de cet ouvrage sur les ressources en eaux superficielles à l'étiage.

Enfin, les prélèvements pour l'industrie, bien que faiblement représentés sur le territoire, sont ciblés ponctuellement pour leur effet localement.

Sur l'ensemble de ces enjeux, la communication entre les acteurs est primordiale. Il apparaît aussi nécessaire d'éclaircir la connaissance de certains de ces sujets, ce qui pourra être l'objet de certaines actions déclinées localement par masse d'eau. La prochaine étape visée est donc l'élaboration d'un plan d'action pour répondre à ces multiples enjeux, avec l'objectif que l'outil CTG2Q apporte une plus-value en termes de résultats sur le bon état des masses d'eau ainsi qu'en termes de dialogue et de partenariat sur le territoire.

La démarche du CTG2Q Cher s'inscrit dans une dynamique nationale visant l'équilibre de la ressource en eau et l'adaptation au changement climatique ; l'objectif visé à l'échelle nationale, issu des Assises de l'eau de 2019, est de réduire tous les prélèvements d'eau de 10% d'ici 2025 et de 25% d'ici 2035. C'est aussi à cet effort partagé et généralisé que le CTG2Q tend à répondre.

Cette dynamique nationale s'est également traduite par la publication d'une circulaire en date du 7 mai 2019 dite « Instruction Gouvernementale du 7 mai 2019 relative au projet de territoire pour la gestion de l'eau ». Ce diagnostic de territoire répond aux éléments nécessaires pour ce type de démarche. La construction du programme d'actions du CTG2Q s'inscrira dans le cadre de l'élaboration d'un Projet de Territoire pour la Gestion de l'Eau (PTGE).

ANNEXES

- Annexe 1 : Composition du comité de cadrage du CTG2Q
- Annexe 2 : Composition du comité de concertation du CTG2Q
- Annexe 3 : Détail par cours d'eau des risques de non-atteinte du bon état à l'horizon 2027
- Annexe 4 : Note explicative des données de pression de l'AELB
- Annexe 5 : Concertation du 12 Juin 2019

- Annexe 6 : Localisation des enjeux lors des ateliers de concertation du 12 juin 2019

- Annexe 7 : Acteurs rencontrés en entretien
- Annexe 8 : Fiches masses d'eau État - Pression - Risque de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne (2018)

Annexe 1 : Composition du comité de cadrage du CTG2Q

Membres du comité de cadrage	
Structures assurant l'élaboration du contrat	Chambre d'agriculture du Cher
	Etablissement public Loire (animation confiée par le Conseil Départemental du Cher)
	CLE des SAGE Yèvre-Auron et Cher amont
Principaux financeurs	Agence de l'Eau Loire-Bretagne
	Conseil Régional Centre Val-de-Loire
	Conseil Départemental du Cher
Services de l'Etat	Direction Départementale des Territoires du Cher

Annexe 2 : Composition du comité de concertation du CTG2Q

Quatre-vingt-quinze structures ont été associées aux phases de concertation de l'élaboration du contrat :

Agence de Développement du Tourisme et des Territoires
Agence de l'eau Loire Bretagne Délégation Centre-Loire
Agence Française pour la Biodiversité - délégation interrégionale Centre, Poitou-Charente
Agence régionale de santé de la région centre (Antenne du Cher)
Agglomération Bourges plus
ARECABE
Association Barques de la Voiselle
Association des Maraîchers de Bourges
Association du Patrimoine des Marais
Association Nature 18
Association pour la répartition de l'eau en Agriculture en Berry (OUGC)
AXEREAL
Base militaire Avord
Centre régional de la propriété forestière d'Île de France et du Centre-Val de Loire
Chambre d'Agriculture du Cher
Chambre de commerce et d'industrie
Chambre des métiers et de l'artisanat du Cher
Communauté de commune TERRES DU HAUT BERRY
Communauté de commune VIERZON SOLOGNE BERRY
Communauté de commune ARNON BOISCHAUT CHER
Communauté de commune BERRY GRAND SUD
Communauté de commune BOURGES PLUS

Communauté de commune CŒUR DE Berry
Communauté de commune CŒUR DE France
Communauté de commune FERCHER PAYS FLORENTAIS
Communauté de commune LA SEPTAINE
Communauté de commune LE DUNOIS
<i>Communauté de commune LES TROIS PROVINCES</i>
<i>Communauté de commune LES VILLAGES DE LA FORET</i>
<i>Communauté de commune Pays de Nérondes</i>
<i>Communauté de commune Sauldre et Sologne</i>
Commune d'Annoix
Commune d'Avord
Commune de Baugy
Commune de Berry-Bouy
Commune de Charost (Association maires 18)
Commune de Farges-en-Septaine
Commune de Nohant en Graçay (Association maires 18)
Commune de Parnay
Commune de Saint-Denis-de-Palin
Commune de Sainte Solange
Commune de Soulangis, UNICEM Centre, GSM Granulats
Commune de Valigny
Commune de Vallenay (Asso maires 18)
Commune de Verneuil
Commune d'Etréchy
Confédération paysanne
Conseil Départemental de l'Allier

Conseil Départemental du Cher
Conseil Départemental du Cher
Conseil régional Région Centre-Val de Loire
Conservatoire d'Espaces naturels Centre Val de Loire, Antenne 18-36
Coordination rurale
DDT de l'Allier
DDT de l'Indre
DDT du Cher
Direction Départementale de la Cohésion sociale et de la Protection aux Personnes du Cher
Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement du Centre
DRAAF Centre-Val de Loire
Etablissement Public Loire
ETABLISSEMENTS VILLEMONT
FDGEDA du Cher
FDSEA
Fédération du Cher pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique
GABB
GROUPE SOUFFLET
Jeunes agriculteurs
Laiterie TRIBALLAT
MONIN
NEXTER Munitions
PETR Centre-Cher
Préfecture de bassin la Région Centre
Préfecture de l'Allier

Préfecture du Cher
SAGE Cher amont (CLE)
SAGE Yèvre-Auron (CLE)
SAUR
Sénateur du Cher, Maire de Lazenay (Asso maires 18)
SIAB3A
SIAEP Marche-Boischaut
SMAVAA
SIRAH sur l'Arnon
SIVY
SMEAL (Lapan)
SMIRNE Syndicat Mixte pour l'intercommunication des réseaux d'alimentation en eau potable situés au nord-est de Bourges
Syndicat du Canal de Berry
Syndicat de la propriété privée rurale du Cher
Syndicat des irrigants Cher-Arnon
Syndicat des irrigants Yèvre Auron
SYNDICAT MIXTE PAYS BERRY ST AMANDOIS
SYNDICAT MIXTE PAYS BOURGES- VIERZON
SYNDICAT MIXTE PAYS SANCERRE SOLOGNE
Union Départementale des associations familiales du Cher
Union départementale des syndicats d'irrigants du Cher
VEOLIA

Annexe 3 : Détail par cours d'eau des risques de non-atteinte du bon état à l'horizon 2027

Etat des lieux 2017 :

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat 2017	Etat 2013	Evol- ution	Paramètres déclassants 2017		
					Biologiques	Physico- chimiques	Nb.
FRGR1981	LE VIESSAC JUSQU'AU CANAL DE BERRY	5	2	- **	I2M2, IPR	Sat O ₂ , COD, NO ₃ , T°	6
FRGR2040	LE PONTET	5	5	=	I2M2, IPR	O ₂ diss, Sat O ₂ , NO ₃	5
FRGR1980	LE VERNAIS	5	2	- **	I2M2, IPR	O ₂ diss, Sat O ₂	3
FRGR2004	LE NOUZET	5	3	-	I2M2	NO ₃	3
FRGR1479	LES MARGES	5	4	-	I2M2, IPR	Pest (diflu.)	2
FRGR1989	L'ANGUILLERIE JUSQU'AU CANAL DE BERRY	5	3	-	IPR	O ₂ diss, Sat O ₂	2
FRGR2064	LA RAMPENNE	5	3	-	I2M2, IPR		2
FRGR1944	LA LOUBIERE	4	4	=	I2M2, IPR	O ₂ diss, Sat O ₂	3
FRGR1960	LA VILAINE	4	3	-	IBD, I2M2		2
FRGR2135	LE VERDIN JUSQU'AU CANAL DE BERRY	4	4	=	I2M2, IPR	Abs. mesures	2
FRGR0331a	L'AURON JUSQU'A BOURGES	4	3	-	IPR		1
FRGR1995	L'AUZON	4	3	-	I2M2	NO ₃	1
FRGR1979	L'HYVERNIN	4	4	=		Abs. mesures	
FRGR1972	L'ETANG DE VILLIERS	3	4	+		O ₂ diss, Sat O ₂ , NO ₂ , NO ₃ , Pest (métaz.)	6
FRGR2256	LE CRAON	3	3	=	IPR	Sat O ₂ , PO ₄ , Ptot, Pest (diflu., métaz.)	6
FRGR2087	L'YEVRE JUSQU'A FARGES-EN-SEPTAINE	3	4	+	IPR	Sat O ₂ , Ptot	4
FRGR1925	LE PORTEFEUILLE	3	4	+	IBD, IPR	T°	3
FRGR1986	LE CHARNAY JUSQU'AU CANAL DE BERRY	3	3	=	I2M2, IPR	O ₂ diss, Sat O ₂	3
FRGR0330	L'AIRAIN	3	4	+	IBMR, IPR		2
FRGR2140	LE COLIN	3	3	=	IPR	NO ₃	2
FRGR0331b	L'AURON DEPUIS BOURGES	3	3	=	I2M2		1
FRGR0333a	L'ARNON JUSQU'A LA RETENUE DE SIDIAILLES	3	3	=	IPR		1
FRGR0334a	L'ARNON DE LA SINAISE JUSQU'A LA THEOLS	3	2	-		Pest (Arsenic)	1
FRGR2106	L'HERBON	3	3	=	IPR	Pest (diflu., métaz.)	1
FRGR2108	L'OUATIER	3	3	=	IPR		1
FRGR2116	LE LANGIS	3	3	=	I2M2		1
FRGR2132	LE MOULON	3	2	-		Pest (chlort.,diflu.)	1

Code masse d'eau	Nom de la masse d'eau	Etat 2017	Etat 2013	Evolu-tion	Paramètres déclassants 2017		
					Biologiques	Physio-chimiques	Nb.
FRGR2240	L'ETANG DE LA CHARNAIE JUSQU'A L'ARNON	3	3	= **		Sat O ₂	1
FRGR0321	LA QUEUGNE	3	3	=		Abs. mesures	
FRGR0334b	L'ARNON DEPUIS LA THEOLS	3	2	-			
FRGR1924	LE CHADET	3	3	=			
FRGR2118	L'ANNAIN	3	3	=		Abs. mesures	
FRGR0339	LA JOYEUSE	2	3	+	IBD, IPR		2
FRGR2000	LE TRIAN	2	4	+		O ₂ diss, Sat O ₂ , Pest (métaz.)	2
FRGR0338	LA SINAISE	2	3	+	IBD	Pest (Arsenic)	1
FRGR1947	LE CHIGNON	2	3	+	I2M2	Abs. mesures	1
FRGR0149	LE CHER DEPUIS L'AUMANCE JUSQU'A VIERZON	2	3	+		Pest (Arsenic), COD	
FRGR0315a	L'YEVRE DE FARGES-EN-S. A OSMOY	2	2	=		Sat O ₂	
FRGR0315b	L'YEVRE DEPUIS OSMOY	2	2	=			
FRGR0328	LA MARMANDE	2	3	+			
FRGR0332	LE BARANGEON	2	2	=			
FRGR0333c	L'ARNON DEPUIS SIDIAILLES JUSQU'A LA SINAISE	2	2	=			
FRGR2123	LE CROULAS	2	2	=			
FRGR2183	LA GUETTE	2	2	=			

** simulé --> mesuré

Risque 2019 évalué d'après l'état des lieux 2016

Code masse d'eau	Nom masse d'eau	Macro polluants	Nitrates	Pesticides	Morpho	Continuité	Hydrologie	GLOBAL	Nb risque
FRGR1972	L'ETANG DE VILLIERS		Risque	Risque	Risque	Risque	Risque	Risque	5
FRGR1995	L'AUZON		Risque	Risque	Risque	Risque	Risque	Risque	5
FRGR0334a	L'ARNON DEPUIS LA SINAISE JUSQU' À LA THEOLS			Risque	Risque	Risque	Risque	Risque	4
FRGR1479	LES MARGES		Risque	Risque	Risque		Risque	Risque	4
FRGR1980	LE VERNAIS			Risque	Risque	Risque	Risque	Risque	4
FRGR2064	LA RAMPENNE		Risque	Risque	Risque		Risque	Risque	4
FRGR2087	L'YEVRE JUSQU'À FARGES-EN-SEPTAINE			Risque	Risque	Risque	Risque	Risque	4
FRGR2135	LE VERDIN JUSQU'AU CANAL DE BERRY			Risque	Risque	Risque	Risque	Risque	4
FRGR2256	LE CRAON			Risque	Risque	Risque	Risque	Risque	4
FRGR0331a	L'AURON JUSQU'À BOURGES		Risque		Risque	Risque	Risque	Risque	4
FRGR2140	LE COLIN		Risque		Risque	Risque	Risque	Risque	4
FRGR2040	LE PONTET		Risque	Risque	Risque	Risque		Risque	4
FRGR0315a	L'YEVRE DEPUIS FARGES-EN-S. JUSQU'À OSMOY		Risque	Risque			Risque	Risque	3
FRGR1986	LE CHARNAY JUSQU'AU CANAL DE BERRY			Risque	Risque		Risque	Risque	3
FRGR2000	LE TRIAN			Risque	Risque		Risque	Risque	3
FRGR2106	L'HERBON			Risque	Risque		Risque	Risque	3
FRGR2116	LE LANGIS			Risque	Risque		Risque	Risque	3
FRGR0330	L'AIRAIN	Risque			Risque		Risque	Risque	3
FRGR0332	LE BARANGEON				Risque	Risque	Risque	Risque	3
FRGR0334b	L'ARNON DEPUIS LA THEOLS				Risque	Risque	Risque	Risque	3
FRGR1979	L'HYVERNIN				Risque	Risque	Risque	Risque	3
FRGR2108	L'OUATIER				Risque	Risque	Risque	Risque	3
FRGR2240	L'ETANG DE LA CHARNAIE				Risque	Risque	Risque	Risque	3
FRGR0331b	L'AURON DEPUIS BOURGES			Risque	Risque	Risque		Risque	3
FRGR1944	LA LOUBIERE			Risque	Risque	Risque		Risque	3
FRGR2004	LE NOUZET			Risque	Risque	Risque		Risque	3
FRGR1981	LE VIESSAC JUSQU'AU CANAL DE BERRY			Risque			Risque	Risque	2
FRGR0333a	L'ARNON JUSQU'À LA RETENUE DE SIDIAILLES					Risque	Risque	Risque	2
FRGR1924	LE CHADET				Risque		Risque	Risque	2
FRGR1925	LE PORTEFEUILLE				Risque		Risque	Risque	2
FRGR1989	L'ANGUILLERIE JUSQU'AU CANAL DE BERRY				Risque		Risque	Risque	2
FRGR0315b	L'YEVRE DEPUIS OSMOY			Risque		Risque		Risque	2
FRGR1947	LE CHIGNON			Risque	Risque			Risque	2
FRGR2132	LE MOULON	Risque		Risque				Risque	2
FRGR1960	LA VILAINE				Risque	Risque		Risque	2
FRGR0149	LE CHER						Risque	Risque	1
FRGR0321	LA QUEUGNE						Risque	Risque	1
FRGR0333c	L'ARNON DEPUIS SIDIAILLES JUSQU'À SINAISE						Risque	Risque	1
FRGR0338	LA SINAISE						Risque	Risque	1
FRGR2118	L'ANNAIN				Risque			Risque	1
FRGR0328	LA MARMANDE								
FRGR0339	LA JOYEUSE								
FRGR2123	LE CROULAS								
FRGR2183	LA GUETTE								

Annexe 4 : Note explicative des données de pression de l’AELB

Afin de représenter les pressions sur la qualité et la quantité des eaux superficielles et souterraines du territoire, plusieurs indicateurs de pressions ont été étudiés.

- Pressions de prélèvements : état quantitatif

o Eaux souterraines :

Etat quantitatif provisoire des nappes

Les données de l’état quantitatif proviennent elles aussi de la révision du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 (Etat des lieux 2019).

Pressions de prélèvement (tous usages) : eaux souterraines

Les pressions de prélèvements ont été calculées lors de l’Etat des Lieux du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027. Elles ont été calculées pour les eaux souterraines et pour les eaux superficielles. Initialement calculées pour l’ensemble du bassin Loire-Bretagne, ces pressions prennent en compte tous les usages exercés sur les milieux : industrie, alimentation en eau potable, centrales nucléaires, irrigation, abreuvement des animaux et alimentation des canaux.

Selon le type de nappe (nappe libre, nappe alluviale ou nappe captive), plusieurs modèles de pressions ont été définis :

Nappe libre :

$$P_{usage}^{nappe\ libre, \acute{e}tiage} = \frac{\text{Volum\es annuels pr\elevis pour tous les usages}}{\text{Volume moyen interannuel de recharge}}$$

Nappe captive :

$$P_{usage}^{nappe\ captive} = \frac{\text{Volume pr\elevis}}{\text{unit\e de surface}}$$

Nappe alluviale :

$$P_{usage}^{nappe\ alluviale} = \frac{\text{D\ebit pr\elevis en \acute{e}t\e}}{\text{D\ebit d'\acute{e}tiage du fleuve au droit des masses d'eau}}$$

Plus d’informations : « Note m\ethodologique des pressions hydrologie », Etat des lieux 2019 du bassin Loire-Bretagne, Agence de l’Eau Loire-Bretagne

o Eaux superficielles :

- Pressions de prélèvements à l’\acute{e}tiage (tous usages)

La pression est calcul\ee par la formule suivante :

$$P_{usage}^{eaux\ suo, \acute{e}tiage} = \frac{\text{D\ebit consomm\e par les usagers \acute{a} l'\acute{e}tiage}}{\text{D\ebit d'\acute{e}tiage}}$$

- Pressions sur la qualité : état qualitatif

○ Eaux souterraines :

- Etat chimique des masses d'eau souterraines
- Pression en nitrates et tendance d'évolution

Détermination des temps de transfert en Zone Non Saturée (ZNS). Modèle national CASSIS_N de l'Université de Tours pour calculer le surplus azoté. La pression brute résulte du croisement du surplus azoté par l'IDPR (Indice de Développement et de Permanence des Réseaux, qui traduit l'infiltration ou le ruissellement).

- Pression liée aux apports diffus de pesticides (niveaux 1 à 4)

Prise en compte de la susceptibilité du milieu à transférer (IDPR), de la mobilité des molécules (GUS, Ground Ubiquity Score), et de la quantité de pesticides vendus au droit des masses d'eau.

○ Eaux superficielles :

- Etat écologique des cours d'eau (facteurs déclassants)
- Pression en nitrates

Etude de 19 typologies de cultures et de l'occupation des sols. Comparaison avec la qualité des sols.

- Pression liée aux apports diffus de pesticides

Modélisation ARPEGES de l'IRSTEA Lyon : prise en compte de la vulnérabilité du milieu aux transferts hydriques (drainage, ruissellement), pression liée aux usages (agricoles, urbains et particuliers), prise en compte de la densité de haies et des typologies de cultures, prise en compte des propriétés de transfert des 141 substances (DT₅₀, Koc)

- Macropolluants

Macropolluants pris en compte : DBO5 (Demande Biologique en Oxygène pendant 5 jours), NO₂, NH₄, P_{tot}, DCO (Demande Chimique en Oxygène) et Indice Biologique Diatomées (IBD). Utilisation du modèle PEGASE de l'Université de Liège).

Annexe 5 : Concertation du 12 Juin 2019

Déroulement de la réunion de concertation

Après une présentation en plénière, les acteurs ont été répartis en quatre ateliers d'une dizaine de participants. Dans chaque groupe, la même thématique transversale sur les enjeux du territoire a été abordée, pendant 1h30.

Les ateliers se sont déroulés en cinq étapes :

1. Identification des enjeux du territoire

Des étiquettes avec des enjeux/problèmes identifiés ont été disposées sur la table, en vrac. Les acteurs ont eu la possibilité de compléter la série d'étiquettes mise à disposition avec de nouvelles étiquettes. Un temps d'appropriation a été laissé aux participants.

2. Classement des enjeux solvables et inéluctables : élimination des enjeux hors de portée d'un contrat de territoire

Il a été proposé aux acteurs de trier les enjeux inéluctables de ceux qui pouvaient être à la portée d'un contrat de territoire. En effet, certains problèmes soulevés sont des phénomènes naturels ou d'échelle trop importante, comme le changement climatique ou le cycle annuel de la nappe du Jurassique supérieur. Ont alors été mis en avant les problèmes dits « solvables », c'est-à-dire à la portée d'actions envisageables sur le territoire (CTG2Q, CTMA, PDPG...)

À cette occasion, une nuance a été faite dans certains groupes : certains problèmes relèveraient bien des enjeux du territoire, mais étant donné qu'ils sont déjà pris en compte par d'autres contrats territoriaux ou instances, ils sont moins légitimes à figurer dans la liste des enjeux prioritaires du CTG2Q. La phase de priorisation des enjeux (plus loin) a permis aux acteurs de hiérarchiser spécifiquement les enjeux prioritaires dans le cadre du CTG2Q.

3. Projections « changement climatique » : les limites de l'acceptable

Le changement climatique joue un rôle central dans la préservation de l'état quantitatif et qualitatif de la ressource en eau, à long-terme et à court-terme. Que pourrait-il se passer suite aux effets du dérèglement climatique ? Des situations possibles, issues des problèmes identifiés, ont été soumises aux participants. Il leur était possible de rédiger de nouvelles étiquettes. En échangeant les uns avec les autres, ils ont dû choisir quelles situations étaient inacceptables, lesquelles étaient acceptables, et se rapprocher le plus possible d'un consensus. Dans plusieurs ateliers, certaines situations ont été placées de façon graduelle avec des positions intermédiaires, plus ou moins acceptables.

La liste exhaustive des situations traitées par les acteurs est la suivante (*cf. tableau*).

Thème	Situation proposée
état de la ressource en eau	<ul style="list-style-type: none"> - Mauvais état des masses d'eau superficielles - Mauvais état des masses d'eau souterraines - État médiocre des masses d'eau - Perte de biodiversité - Restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques
approvisionnement en eau potable	<ul style="list-style-type: none"> - Problèmes d'Alimentation en eau potable (quantitatifs et qualitatifs) - Augmenter l'importation d'eau potable de la Loire - Devoir fermer les captages d'alimentation en eau potable vulnérables - Durcir les règles de restrictions d'eau actuelles (alerte, alerte renforcée, crise) - Fermer les captages d'alimentation en eau potable vulnérables aux pollutions diffuses - Améliorer les rendements des réseaux d'eau potable
usage agricole	<ul style="list-style-type: none"> - Arrêter l'irrigation sur certains secteurs (il faut avoir des alternatives) - Déclin de l'économie locale basée sur les cultures irriguées (questions sur les OGM) - Arrêter l'irrigation du maïs - Pertes légères de rendement agricole sur les cultures irriguées (GVOL) - Agriculture de conservation - améliorer l'état des sols - Améliorer la connaissance des plantes, des systèmes d'irrigation, des systèmes agricoles - Développer de nouvelles filières avec des cultures plus économes en eau - Limiter les transferts de matières en suspension - Construire des retenues de substitution - Développer/réorienter l'irrigation des cultures à forte valeur ajoutée (légumes, semences, arboriculture, pépinières, plantes médicinales et aromatiques...) - Acquérir de références sur les cultures économes en eau - Généraliser la gestion volumétrique des prélèvements d'eau (agricoles si utile)
gestion de l'eau par les collectivités	<ul style="list-style-type: none"> - Occulter les effets du changement climatique - Poursuivre l'imperméabilisation des sols - Rejets en cours d'eau identiques malgré la baisse des débits - Optimiser/hierarchiser les prélèvements en eau pour alimenter le canal de Berry - Économies d'eau par les collectivités - Obliger les collectivités à l'infiltration à la parcelle des eaux pluviales (sauf secteur à risque /aire d'alimentation en eau potable) - Traiter les eaux pluviales avant rejet au milieu naturel - Assèchement du canal de Berry (sur certains secteurs) - Effacer des plans d'eau et des ouvrages (notamment sans usage économique) - Réutiliser les eaux usées épurées - Développer la récupération des eaux de pluies par les particuliers
usage industriel	<ul style="list-style-type: none"> - Développer la récupération des eaux de pluies par les industriels - Fermetures d'industries fortement consommatrices d'eau - Interdire l'implantation d'industries fortement consommatrices d'eau

4. Retour à la priorisation des enjeux

Avec l'aide de gommettes, il a ensuite été proposé aux acteurs de sélectionner trois enjeux prioritaires (gommettes rouges) et deux enjeux importants mais secondaires (gommettes jaunes). Un comptage a ensuite été fait pour les hiérarchiser : 3 points pour l'enjeu prioritaire, 1 point pour l'enjeu important. Cela constitue le diagnostic partagé des enjeux auxquels doit répondre le Contrat.

5. Localisation des enjeux prioritaires

La dernière étape de l'atelier consistait à localiser sur les deux cartes de l'état des lieux les enjeux prioritaires. La carte dynamique présentant la répartition des pressions sur le territoire, et pouvant servir de rappel par l'affichage des cartes de l'État des Lieux, a permis de mettre en parallèle les perceptions des acteurs aux estimations faites par l'Agence de l'Eau. Des zones à enjeu fort ont été entourées. Cela constitue la localisation partagée des enjeux prioritaires.

Dans chaque atelier, deux cartes supports ont été présentées avant d'entamer les échanges.

- Carte des volumes prélevés par forage par usage (AEP, irrigation agricole, industrie) sur le territoire du CTG2Q (volet quantitatif) [données : *Chambre d'Agriculture du Cher, 2015-2016*]
- Carte de l'état écologique provisoire des cours d'eau (volet qualitatif) [données : *AELB, état provisoire 2018, État des Lieux du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027*]

Tout au long de l'animation, la carte dynamique a été affichée à l'écran. Comme expliqué ci-dessus, elle fait figurer plusieurs données, notamment des données de pressions de prélèvement et de pressions en polluants, à la fois sur les eaux souterraines et superficielles. Ces données proviennent de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne, à l'occasion de l'État des Lieux du SDAGE 2022-2027.

Ces cartes ont surtout été consultées en fin d'atelier, lors de la phase de localisation des secteurs prioritaires.

Finalement, la restitution en plénière a permis de comparer les réflexions et les rendus de chacun des ateliers.

Traitement des données

1. Hiérarchisation des enjeux

Au cours des ateliers de concertation, les acteurs ont été invités à attribuer des gommettes rouges aux enjeux prioritaires et des gommettes jaunes aux enjeux secondaires. Certains enjeux ont aussi été évincés lors des ateliers.

À partir des rendus, il a été possible de sommer toutes les gommettes, et de calculer un score par enjeu en fonction des choix faits dans les ateliers.

$$\text{Score_enjeu} = 3 * [\text{nb gommettes rouges}] + 1 * [\text{nb gommettes jaunes}] - 3 * [\text{nb éliminations}]$$

Cette formule a permis de mettre en exergue les enjeux retenus par les acteurs et les enjeux peu représentatifs. D'autres formules ont été testées toutefois elles ont peu d'influence sur la hiérarchisation des enjeux.

NB : Suite aux propositions d'enjeux des acteurs dans les différents groupes, certains enjeux ont été reformulés et regroupés, cf. tableau suivant.

Enjeux synthétisés	Enjeux proposés
Continuité écologique : obstacles à l'écoulement de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> - Continuité écologique : obstacles à l'écoulement de l'eau - Continuité écologique : circulation des poissons et des sédiments - Obstacles à l'écoulement de l'eau
Changement climatique : baisse des débits des cours d'eau, débit minimum biologique	<ul style="list-style-type: none"> - Changement climatique : baisse des débits des cours d'eau - Débit Minimum Biologique
Prélèvements pour l'alimentation en eau du bétail	<ul style="list-style-type: none"> - Prélèvements pour l'alimentation en eau du bétail - Accès à la ressource en eau pour le bétail
Gestion (stockage) des eaux pluviales (à la parcelle) / imperméabilisation des sols	<ul style="list-style-type: none"> - Gestion des eaux pluviales à la parcelle - Gestion des eaux pluviales - Stockage des eaux de pluie - Imperméabilisation des sols/ Gestion des eaux pluviales
Marais de Bourges	<ul style="list-style-type: none"> - Marais - Marais de Bourges
Fonctionnalité des milieux aquatiques	<ul style="list-style-type: none"> - Résilience des milieux aquatiques face au changement climatique - Fonctionnalité des zones humides - Faible résilience des milieux humides/cours d'eau
Préservation de la biodiversité et des services rendus par les écosystèmes	<ul style="list-style-type: none"> - Préservation de la biodiversité - Préservation des services rendus par les écosystèmes
Gouvernance : vers une meilleure gestion de l'eau avec le changement climatique / prévention des conflits d'usage	<ul style="list-style-type: none"> - Gouvernance : comment s'organiser pour une bonne gestion de l'eau ? (dans le cadre du changement climatique) - Prévention des conflits d'usage
Trames Vertes, réseau bocager	<ul style="list-style-type: none"> - Trames Vertes (et Bleues), réseau bocager

2. Hiérarchisation des situations

À partir des tris réalisés par les acteurs sur les situations, trois catégories ont été retenues : « situations inacceptables », « situations acceptables » et « situations intermédiaires ».

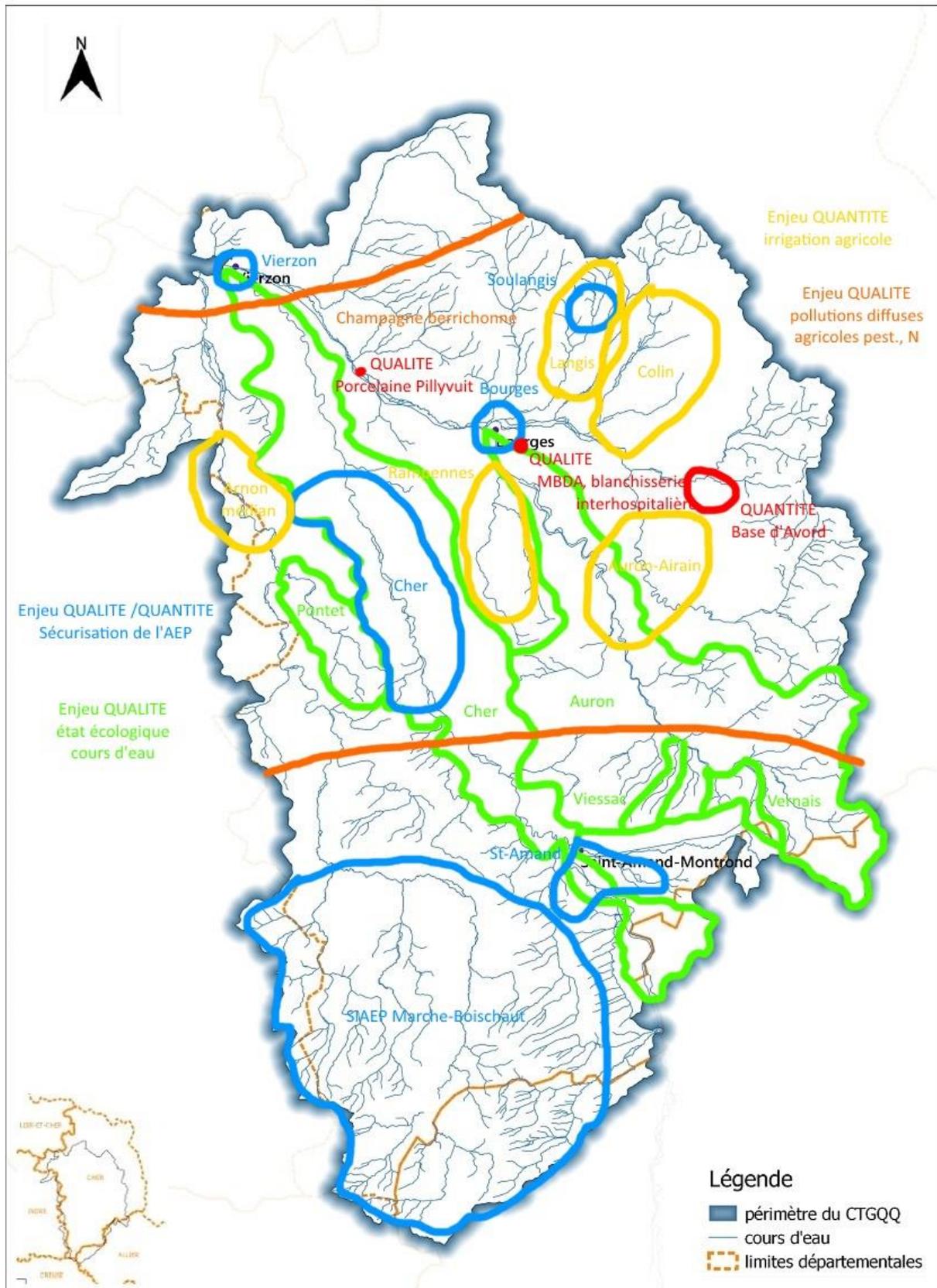
De même, un score a été attribué à chaque situation envisagée, selon le calcul suivant :

$$\text{Score_situation} = 2*[\text{sit. acceptable}] + 1*[\text{sit. intermédiaire}] - 2*[\text{sit. inacceptable}]$$

3. Sectorisation des enjeux prioritaires

Les quatre cartes faites par les acteurs du territoire ont été synthétisées sur un support cartographique vierge. Les informations mises en évidence dans chaque atelier se sont complétées sans se contredire, il a donc été relativement aisé de les assembler.

Annexe 6 : Localisation des enjeux lors des ateliers de concertation du 12 juin 2019



Commentaire de la carte :

Les sous-bassins entourés en vert souffrent d'un état écologique mauvais (Viessac, Vernais, Pontet) ou médiocre (Auron). La masse d'eau Cher est ciblée car il n'existe pas de contrat territorial de gestion des milieux aquatiques ni de syndicat de rivière alors qu'il s'agit du plus gros cours d'eau du territoire avec des enjeux de continuité écologique et d'alimentation en eau potable.

Les acteurs ciblent les zones les plus tendues par rapport aux prélèvements pour l'irrigation agricole, à savoir : l'Arnon médian, les Rampennes, l'Auron-Airain, le Colin et le Langis.

En orange, la Champagne Berrichonne est ciblée par les participants pour les enjeux de pollutions diffuses en nitrates et pesticides.

Concernant l'alimentation en eau potable, les acteurs insistent sur la nécessité de sécuriser la production et la distribution. Les trois pôles urbains du territoire (Bourges, Saint-Amand-Montrond et Vierzon) ainsi que les captages prioritaires de Sidiailles et Soulangis sont ciblés pour la sécurisation de l'alimentation en eau potable. Des problèmes relatifs aux réseaux de distribution d'eau potable ont été soulevés dans le secteur sud du territoire.

Les industries, en rouge, sont ciblées qu'il s'agisse du manque de connaissance au sujet des prélèvements de la base militaire d'Avord et leurs impacts ou des rejets industriels sur le bassin Yèvre aval entre Bourges et Vierzon.

Annexe 7 : Acteurs rencontrés en entretien

Acteur	Date
DREAL CVL	05/07/2019
DDCSPP 18	19/08/2019
DDT 18	23/08/2019
ARS 18	16/07/2019
CD18 Eau	17/07/2019
CD18 ENS	24/07/2019
SMAVAA	19/07/2019
SIAB3A	23/07/2019
SIVY	24/07/2019
FDPPMA 18	30/07/2019
Nature 18	31/07/2019
Bourges Plus	18/07/2019
SMEAL Lapan	06/08/2019
Veolia	06/08/2019
SIAEP Marche-B.	01/10/2019
SMIRNE	21/08/2019
SCB	03/09/2019
Laiterie Hubert Triballat	23/07/2019
Base Avord	06/09/2019
Nexter Systems	18/10/2019
AREA Berry	25/09/2019
SI Cher-Arnon	25/09/2019
SI Yèvre-Auron	25/09/2019
Chambre d'agriculture du Cher	20/11/2019
FDGEDA	08/10/2019
FDSEA	24/09/2019
Jeunes Agriculteurs	24/09/2019
Coordination rurale	26/09/2019
Confédération Paysanne	5/12/2019
GABB 18	14/10/2019
AXEREAL	08/01/2020
Établissement Villemont	25/10/2019

Annexe 8 : Fiches masses d'eau État - Pression - Risque de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne (2018)

cf. pages suivantes.