

# Synthèse du diagnostic du **SAGE Cher aval**

● ● ●  
Avril 2012



Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux  
Commission Locale de l'Eau

# Présentation de la démarche « SAGE » et du territoire

## Sommaire

p. 2 & 3  
**Présentation de la démarche « SAGE »  
et du territoire**

p. 4 & 5  
**Orientations pour une gestion équilibrée  
de la ressource en eau  
et des milieux aquatiques**

p. 6 & 7  
**Gestion qualitative  
des ressources en eau**

p. 8 & 9  
**Gestion quantitative  
des ressources en eau**

p. 10 & 11  
**Gestion des milieux aquatiques**

p. 12 & 13  
**Mise en place d'une organisation  
territoriale cohérente**

p. 14 & 15  
**Enjeux et objectifs retenus  
sur le territoire du SAGE Cher aval**

## QU'EST-CE QU'UN SAGE ?

La Loi sur l'Eau de 1992 établit que l'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable, dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général.

Cette même loi a institué les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE), établis à l'échelle des grands bassins, ici le bassin Loire-Bretagne. Le SDAGE donne les orientations fondamentales à suivre pour une gestion intégrée et équilibrée de l'eau entre les usages et la protection de l'environnement. Le SDAGE est par ailleurs le plan de gestion permettant de répondre aux objectifs que fixe la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) est l'outil de planification de la politique de l'eau à l'échelle d'un sous-bassin. Il est la déclinaison locale du SDAGE et, dans certains domaines, peut permettre de viser des objectifs plus ambitieux.

## LA COMMISSION LOCALE DE L'EAU (CLE)

Une fois le périmètre du SAGE Cher aval arrêté le 25 janvier 2005, la Commission Locale de l'Eau a été constituée le 11 août 2006 afin d'élaborer le SAGE dans une démarche de concertation.

La CLE, composée de 65 membres, réunit 3 collèges : les élus des collectivités territoriales, les usagers professionnels et associatifs, et les services de l'Etat et de ses établissements publics.

Une fois approuvé par arrêté préfectoral, le SAGE a une portée juridique sur l'ensemble du territoire sur lequel il a été adopté. Il est opposable à l'administration (ainsi qu'aux tiers pour le règlement). Les décisions administratives dans le domaine de l'eau, ainsi que les documents d'urbanisme et les schémas départementaux de carrières, doivent lui être compatibles.

## ÉTAT DES LIEUX ET DIAGNOSTIC : APPROUVÉS

La phase d'élaboration compte plusieurs séquences.

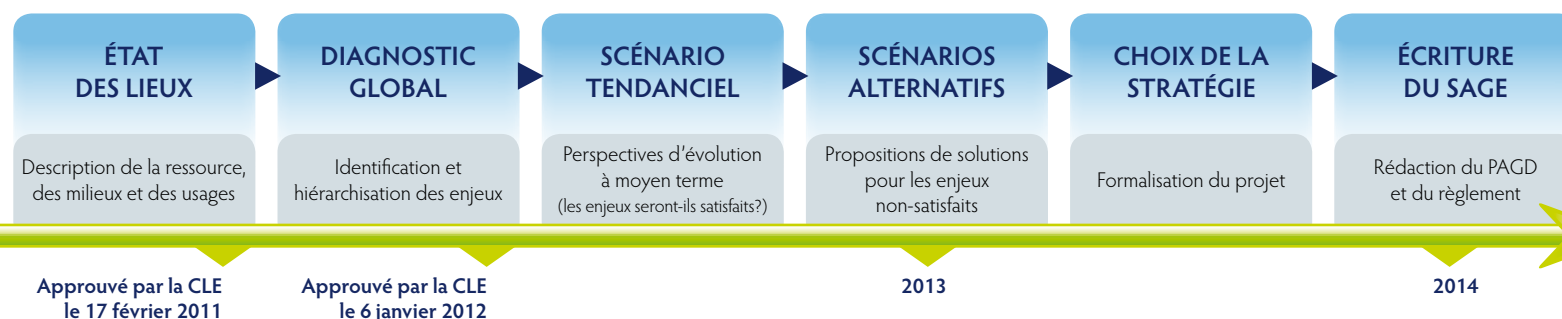
L'état des lieux de la ressource en eau, des milieux aquatiques et des usages a été approuvé par la CLE le 17 février 2011.

La phase de diagnostic global, approuvé par la CLE le 6 janvier 2012, a permis d'identifier les enjeux du bassin et de définir des objectifs à atteindre.

Les phases suivantes consistent à étudier des solutions permettant de satisfaire les objectifs fixés, selon l'évolution des programmes et de la réglementation actuels (scénarios).

Enfin, la stratégie retenue par la CLE sera formalisée à travers un Plan d'Aménagement et de Gestion Durable (PAGD) de la ressource en eau et des milieux aquatiques, ainsi qu'un règlement.

## Les phases successives d'élaboration du SAGE Cher aval



Directeur de publication : Pierre LESTOQUOY

Conception et réalisation : Géo-Hyd, Jérôme FALALA

Crédits cartographiques : Géo-Hyd

Impression : Mai 2012

## RÉGION CENTRE

### 4 DÉPARTEMENTS

(Cher, Indre, Indre-et-Loire, Loir-et-Cher)

### 152 COMMUNES

2 400 KM<sup>2</sup>

## LE TERRITOIRE, UN BASSIN VERSANT...

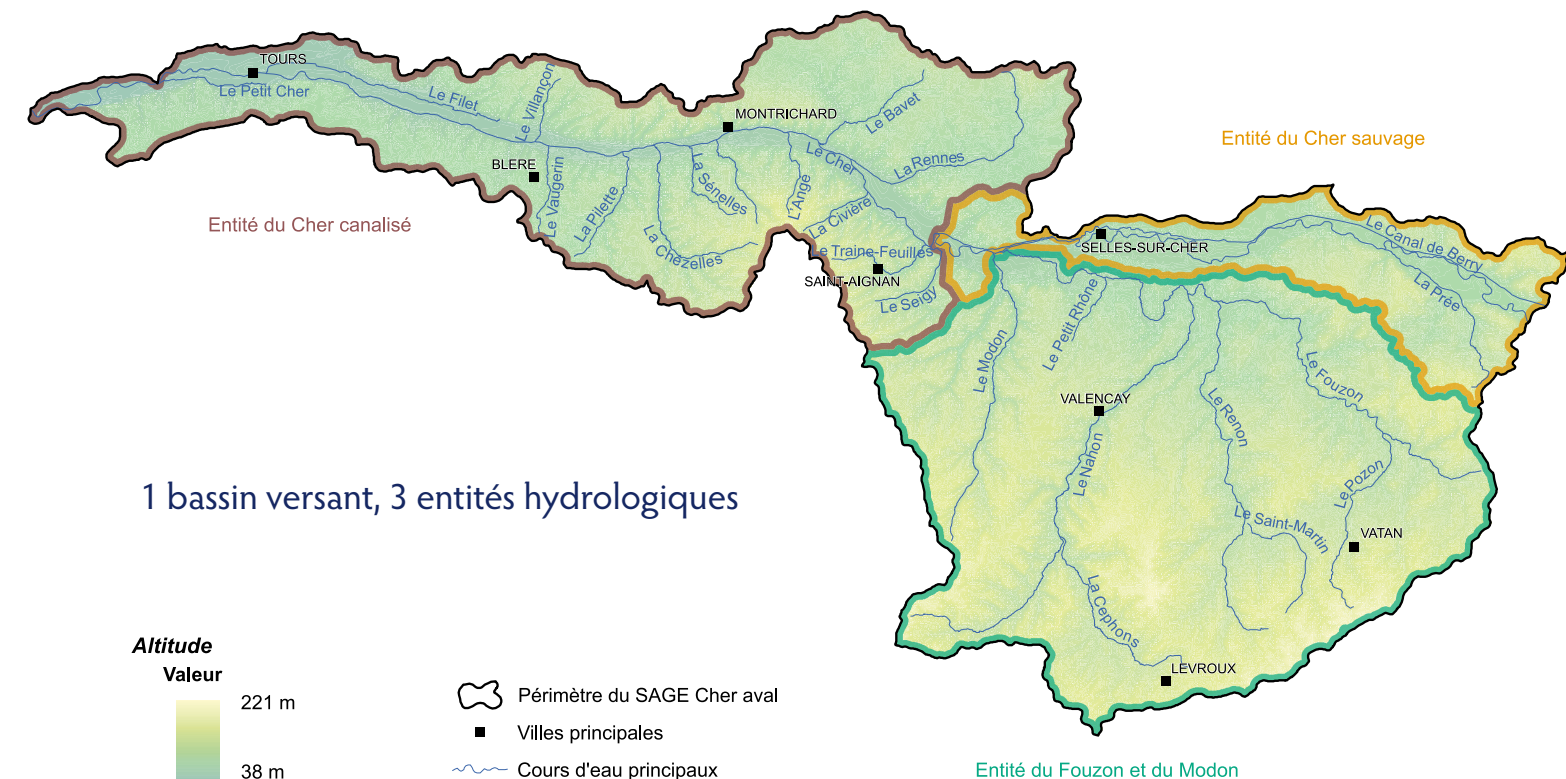
Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux s'articule à l'échelle d'un bassin versant. Le contour de ce bassin versant est dessiné par l'ensemble des gouttes de pluie qui tombent pour s'orienter finalement, en suivant les rivières, vers un seul et même exutoire.

Le bassin du Cher aval est structuré autour de la rivière principale : le Cher. Celui-ci prend sa source à Mérinchal (Creuse) sur le bassin versant du Cher amont, puis traverse le territoire du SAGE Cher aval d'est en ouest, de Vierzon jusqu'à sa confluence avec la Loire en aval de Tours. Le premier tronçon, de Vierzon à Saint-Aignan, est communément appelé le « Cher sauvage ». Le second tronçon, de Saint-Aignan à Tours, est nommé le « Cher canalisé ». L'affluent majeur sur ce territoire est le Fouzon qui rejoint le Cher à Couffy.

## ... DES IDENTITÉS

Ces tronçons dessinent ainsi trois entités hydrographiques avec des caractéristiques marquées.

Le bassin du Fouzon et du Modon est essentiellement agricole : on y trouve des exploitations de grandes cultures à l'amont (Champagne Berrichonne) et des élevages bovins et caprins ailleurs. Certains cours d'eau ont été modifiés par des aménagements hydrauliques agricoles, notamment en têtes de bassin.



## 1 bassin versant, 3 entités hydrologiques

Altitude  
Valeur

221 m

38 m



Périmètre du SAGE Cher aval



Villes principales



Cours d'eau principaux

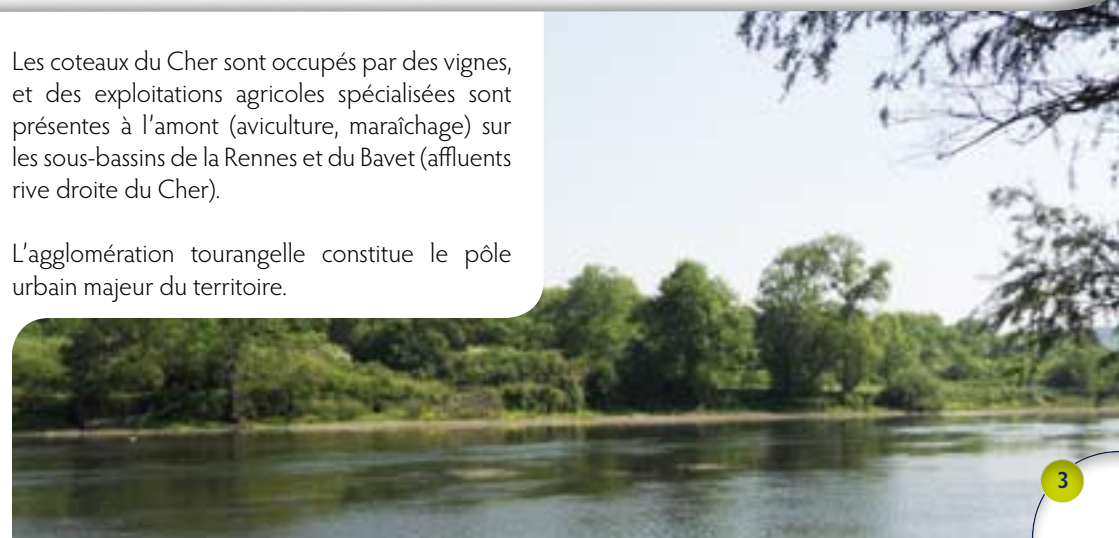
Réalisation : Géo-Hyd 2012 - Sources : Global Land Cover Facilities, IGN / BD Carthage®, AELB / BD Carthage®

L'entité du Cher sauvage est quant à elle relativement préservée des aménagements. Les eaux s'écoulent naturellement dans les méandres du Cher et la vallée permet d'atténuer les épisodes de crues. De nombreux espaces naturels sont présents, associés à une riche biodiversité. Le canal de Berry longe le Cher de Vierzon jusqu'à Saint-Aignan.

Enfin, le Cher de Saint-Aignan à Tours est dit « canalisé ». 10 barrages à aiguilles y sont encore installés et témoignent du patrimoine fluvial de la vallée.

Les coteaux du Cher sont occupés par des vignes, et des exploitations agricoles spécialisées sont présentes à l'amont (aviculture, maraîchage) sur les sous-bassins de la Rennes et du Bavet (affluents rive droite du Cher).

L'agglomération tourangelle constitue le pôle urbain majeur du territoire.





# Orientations pour une gestion équilibrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques

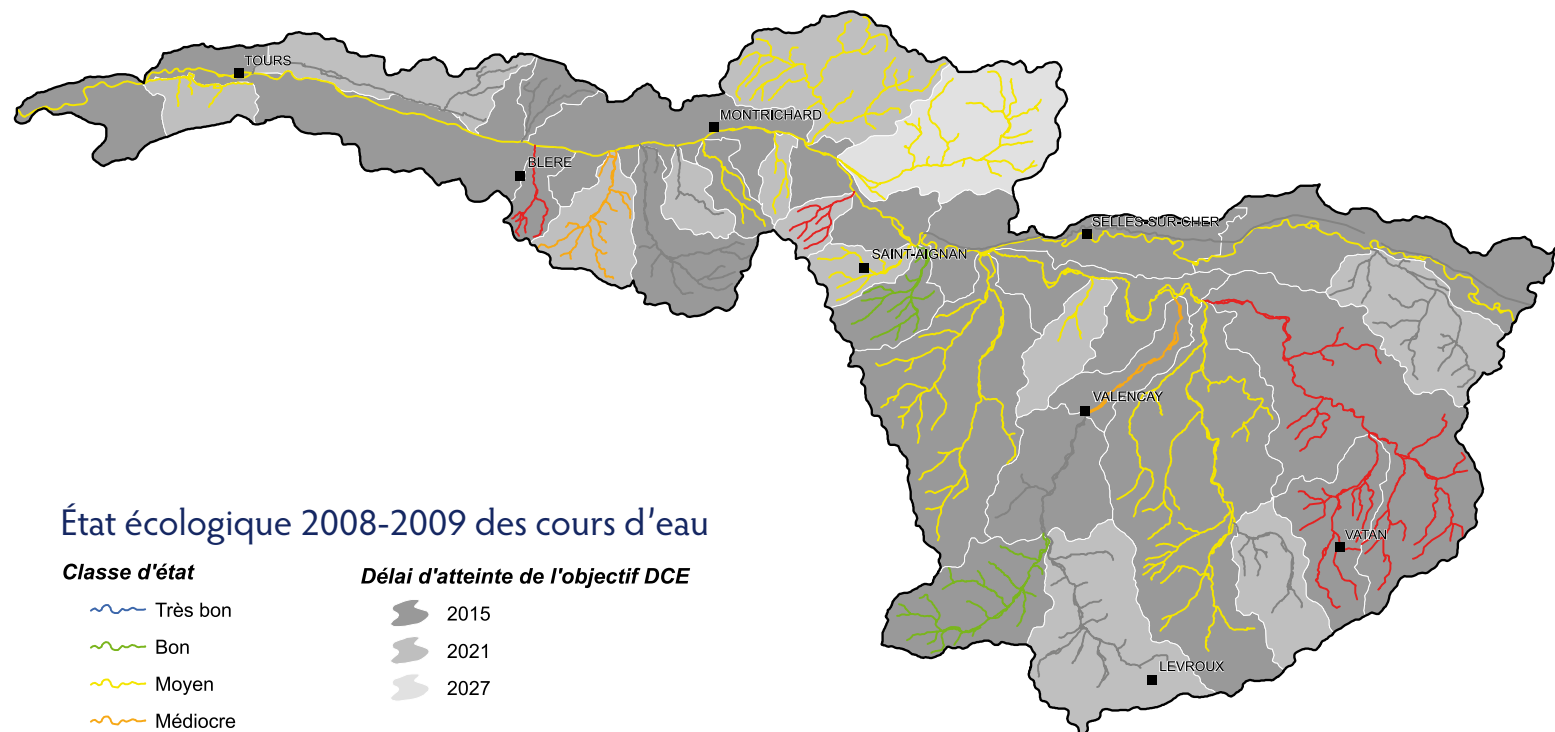
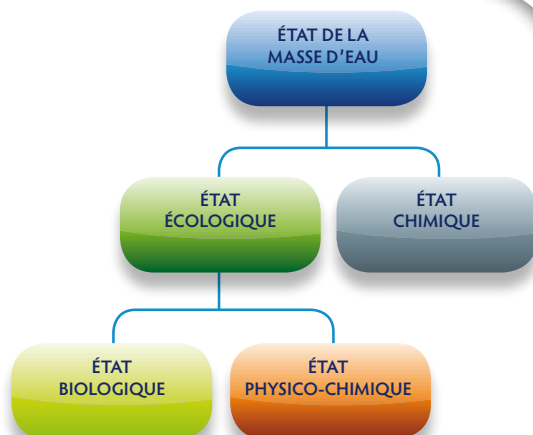
## OBJECTIF PRINCIPAL DE LA DIRECTIVE CADRE SUR L'EAU : ATTEINDRE LE BON ÉTAT DES EAUX EN 2015

La Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000 impose d'atteindre le bon état pour l'ensemble des masses d'eau d'ici 2015. Les masses d'eau sont des unités hydrographiques constituées d'un même type de milieu. On distingue les masses d'eaux superficielles (cours d'eau, plans d'eau) et les masses d'eaux souterraines (nappes).

### 31 MASSES D'EAUX SUPERFICIELLES...

Une masse d'eau est qualifiée en bon état lorsque son état chimique et son état écologique sont tous les deux bons. L'état écologique correspond à la qualité des écosystèmes aquatiques, et prend donc en compte des indices biologiques et des éléments physico-chimiques.

Qu'est-ce que l'état d'un cours d'eau ?



## État écologique 2008-2009 des cours d'eau

### Classe d'état

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais
- Non renseigné (Indice de confiance faible ou manque de données)

### Délai d'atteinte de l'objectif DCE

- 2015
- 2021
- 2027

- Périmètre du SAGE Cher aval
- Villes principales

Réalisation : Géo-Hyd 2012 - Sources : IGN / BD Cartho®, AELB 2010

### ... SEULEMENT 2 EN BON ÉTAT

Lors de l'évaluation portant sur la période 2008-2009, seuls le Nahon amont et le Seigy sont apparus en bon état écologique.

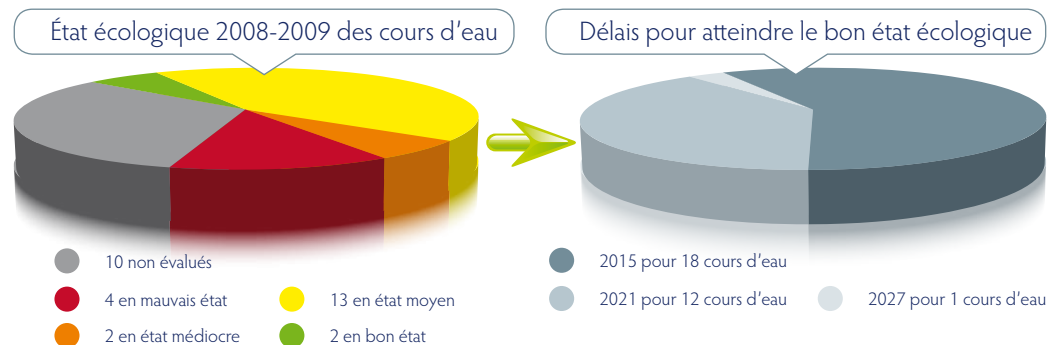
Les ruisseaux du Vaugerin, de la Civière, le Fouzon amont et le Pozon sont en état mauvais, notamment vis-à-vis des indices biologiques (poissons). A cela s'ajoute pour la Civière des problèmes d'oxygénation avec de forts taux de matières phosphorées et azotées. On retrouve aussi ces matières sur l'Aiguevives, le Petit Cher, l'Angé et la Rennes.

Enfin, hormis le Nahon aval et la Pilette qui sont en état médiocre (lié à l'indice poisson), tous les autres cours d'eau évalués sont en état moyen.

En ce qui concerne l'état chimique, plus difficile à mesurer, il n'est évalué que sur 7 masses d'eau, il est mauvais uniquement pour la masse d'eau du Petit Cher.



## DES DÉLAIS DÉROGATOIRES ACCORDÉS POUR ATTEINDRE LE BON ÉTAT



Vu le bilan qui vient d'être dressé, des actions doivent être mises en place pour améliorer l'état des eaux. Des délais pour atteindre l'objectif de bon état sont cependant accordés en fonction de l'intensité et de la nature des dégradations pour chaque masse d'eau. Ils sont inscrits dans le SDAGE Loire-Bretagne 2010-2015.

Pour l'état écologique, 18 des 31 masses d'eau doivent quand même atteindre le bon état en 2015. 12 cours d'eau ont obtenu un délai jusqu'en 2021, et un, la Rennes, jusqu'en 2027.

Cependant, des risques vis-à-vis de l'état chimique justifient aussi des délais, en 2027 pour 6 cours d'eau et 2021 pour le Cher de Noyers-sur-Cher à la Loire.

## 13 MASSES D'EAUX SOUTERRAINES...

Le bon état global d'une masse d'eau souterraine résulte de la combinaison :

- d'un bon état quantitatif (le niveau de la nappe ne tend pas à baisser)
- d'un bon état qualitatif (pas de dépassement des normes de qualité)
- d'une tendance d'évolution des concentrations en nitrates acceptable (ne tend pas à dépasser 50 mg/L)

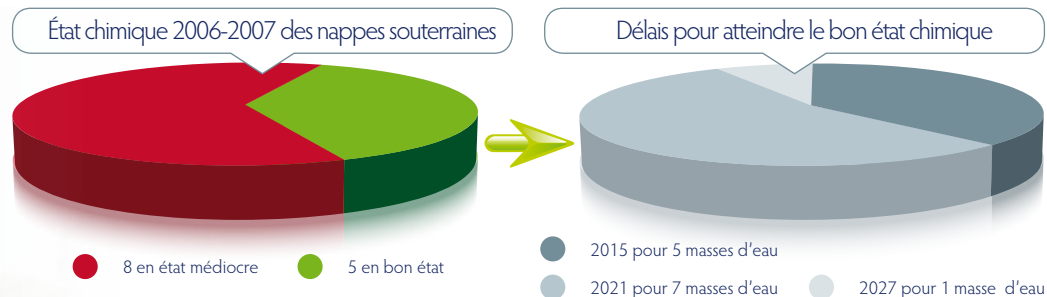
### ... SEULEMENT 3 EN BON ÉTAT GLOBAL

Sur les 13 nappes identifiées sur le SAGE, seules les alluvions du Cher, les sables de Sologne et les calcaires captifs de Beauce sont en bon état global.

L'état quantitatif est médiocre pour la nappe captive du Cénomanien et pour les calcaires du Jurassique supérieur. Cependant, les programmes mis en place pour la gestion des prélèvements dans ces nappes permettent de viser un bon état quantitatif en 2015 pour l'ensemble de ces masses d'eau.

Par contre, 8 nappes ont une eau dont la qualité est dégradée par les pesticides. A cela s'ajoute pour 3 de ces nappes (calcaires lacustres de Touraine, Séno-Turonien du Sancerrois et Jurassique supérieur) une dégradation par les nitrates. La tendance à la hausse pour ce dernier paramètre a d'ailleurs été observée pour la nappe des calcaires lacustres de Touraine.

Les paramètres chimiques justifient des délais pour atteindre le bon état : 2021 pour 7 masses d'eau, et 2027 pour la nappe du Jurassique supérieur.



Parmi les cours d'eau du bassin, trois ne sont pas des masses d'eau naturelles : le Cher en aval de Noyers-sur-Cher est considérée comme une masse d'eau fortement modifiée (MEFM), et le canal de Berry, comme deux masses d'eau artificielles (MEA).

L'objectif pour ces masses d'eau n'est pas l'atteinte du bon état mais de ce que l'on appelle un « bon potentiel ». Il s'agit d'atteindre le meilleur état écologique possible pour la masse d'eau, tout en tenant compte des contraintes techniques liées au caractère artificiel ou modifié pour des raisons d'usage.

Cela ne dispense pas de mettre en œuvre toutes les mesures d'atténuation des impacts qui ont une efficacité avérée et qui sont techniquement et socio-économiquement faisables, ni d'assurer la continuité écologique.

# Gestion qualitative des ressources en eau

## AMÉLIORER LA QUALITÉ DES EAUX

### DES EAUX CHARGÉES EN NITRATES

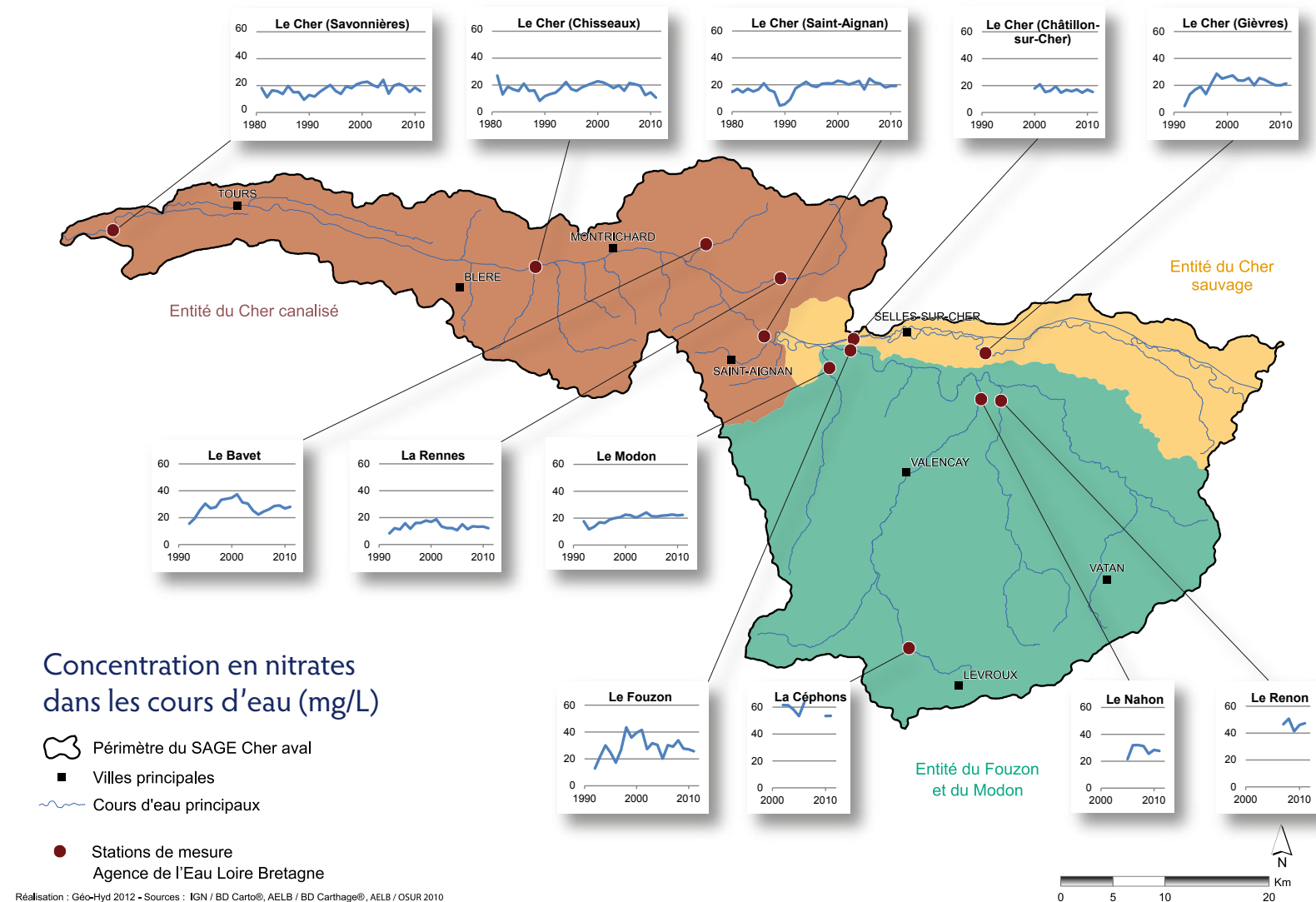
Les nitrates sont présents naturellement dans les sols et les eaux en faible quantité. Ils constituent des éléments essentiels à la croissance des plantes. Cependant, lorsqu'ils sont trop abondants, ils peuvent devenir néfastes pour l'homme et l'environnement. Si la concentration en nitrates dépasse les 50 mg/L dans les eaux de surface, l'eau ne peut plus être destinée à l'alimentation humaine et distribuée au robinet. Pour la production d'eau de consommation, la valeur guide de 25 mg/L indique l'existence d'une influence humaine et appelle à une forte vigilance.

Une partie des nitrates peut provenir de la décomposition de déchets des eaux usées, mais ils sont en général bien éliminés par les stations d'épuration. La plus grande partie provient de leur utilisation dans l'agriculture sous forme d'engrais minéraux (chimique) ou organique (fumier, lisier). Les excédents non absorbés par la plante, se diffusent dans le sol, l'eau et l'air. Les régions d'élevages et de cultures intensifs sont donc propices à de fortes teneurs en nitrates dans les eaux.

Dans les cours d'eau du Fouzon et de ses affluents, les concentrations sont supérieures à 25 mg/L. Le Renon et la Céphons sont particulièrement touchés avec entre 40 et 60 mg/L en moyenne dans les eaux.

Les concentrations du Bavet, qui prend sa source dans les environs de Contres, avoisinent les 30 mg/L.

Ces pollutions par les nitrates atteignent aussi certaines nappes d'eau souterraines vulnérables (nappes du Séno-Turonien et du Jurassique, calcaires de Touraine). Ce sont ainsi des captages d'eau potable qui sont directement concernés par des



Localement, des concentrations atteignant 50 mg/L

PESTICIDES, DES MOLÉCULES  
QUI PERSISTENT DANS LES EAUX  
SOUTERRAINES

Les produits phytosanitaires ou pesticides sont utilisés pour éviter ou éliminer les mauvaises herbes (herbicides) et pour protéger les plantes contre les maladies (fongicides) et les ravageurs (insecticides). Leur usage est répandu, tant auprès des agriculteurs que des particuliers et des collectivités.

Si certaines de ces substances peuvent être dégradées plus ou moins rapidement par les micro-organismes du sol, d'autres persistent dans les sols et les eaux.

Les normes de potabilité de l'eau sont fixées à 0,1 µg/L par substance et 0,5 µg/L en concentrations cumulées de toutes les substances pesticides présentes.

Les eaux des captages de Levroux, Bléré, Joué-lès-Tours, Ballan-Miré dépassent ponctuellement les 0,1 µg/L pour certaines substances.

Toutes les nappes d'eau souterraines sont plus ou moins concernées par ces contaminations. Les nappes les plus touchées sont celles du Jurassique, du Séno-Turonien ou encore les calcaires de Beauce ou de Touraine.

MATIÈRES ORGANIQUES, DES REJETS  
ENCORE TROP FORTS POUR CERTAINS  
PETITS COURS D'EAU

Les matières organiques présentes en excès dans les eaux proviennent des rejets domestiques, industriels ou agricoles. Cette pollution est dégradée par des bactéries qui consomment de l'oxygène, ce qui perturbe l'équilibre biologique de la rivière.

Certains petits cours d'eau du bassin reçoivent une pollution importante qu'ils ne parviennent pas à épurer naturellement. Il s'agit notamment des ruisseaux d'Angé et de Civièrre (de part et d'autre de Pouillé), ainsi que la Rennes.

DES CONNAISSANCES  
À APPROFONDIR...

Une vigilance des membres de la CLE vis-à-vis de certaines substances ou certains impacts peu qualifiés actuellement, a conduit à retenir cet objectif.

... SUR LES SUBSTANCES DANGEREUSES ET ÉMERGENTES

Parmi elles, les PCB sont notamment visés (Poly-ChloroBiphényles). Ces composés, anciennement utilisés par l'industrie (interdits en 1987), notamment dans les transformateurs électriques ou les peintures, s'accumulent progressivement dans l'environnement (sédiments) et la chaîne alimentaire (poissons).

Suite à des taux de contamination en PCB supérieurs aux normes admises observés sur certains poissons pêchés en 2008 et 2009 par l'ONEMA, un arrêté préfectoral interdit la consommation de certains poissons du Cher depuis juin 2011.

D'autres substances comme les HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques), issus de la combustion de matières fossiles (bois, charbon, ordures, moteurs), méritent aussi une vigilance particulière.

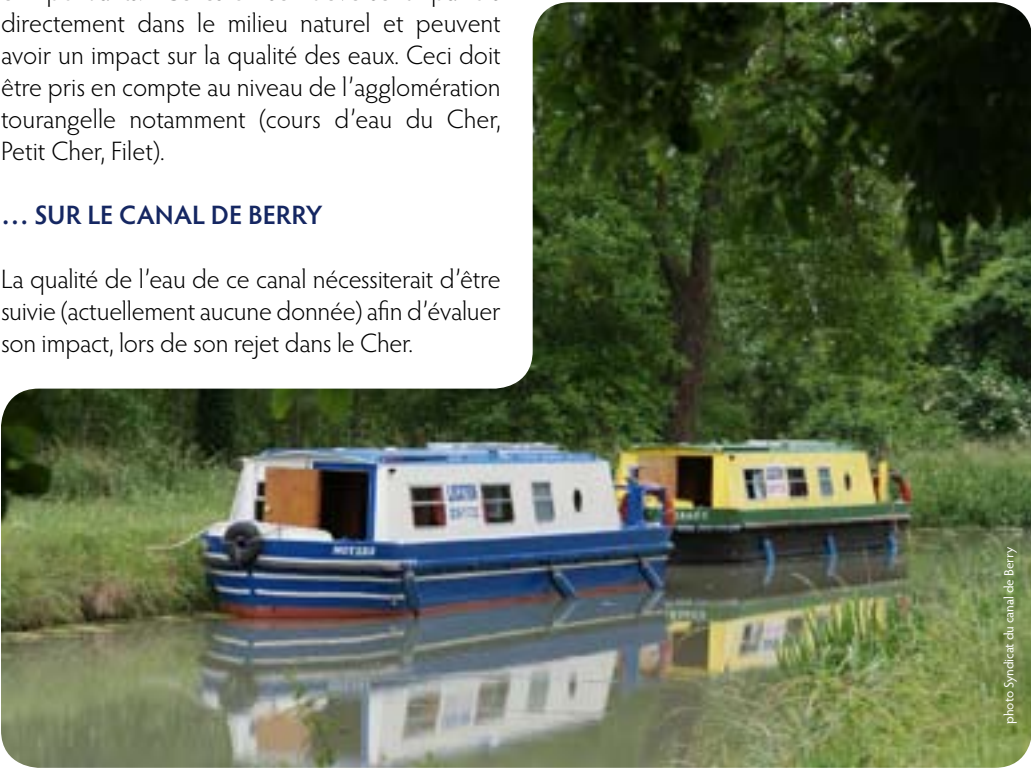
... SUR L'IMPACT DES EAUX PLUVIALES

Les eaux pluviales s'écoulant à travers les tissus urbains et réseaux routiers peuvent se charger en polluants. Celles-ci se déversent parfois directement dans le milieu naturel et peuvent avoir un impact sur la qualité des eaux. Ceci doit être pris en compte au niveau de l'agglomération tourangelle notamment (cours d'eau du Cher, Petit Cher, Filet).

... SUR LE CANAL DE BERRY

La qualité de l'eau de ce canal nécessiterait d'être suivie (actuellement aucune donnée) afin d'évaluer son impact, lors de son rejet dans le Cher.

Des coches de plaisance sur le canal de Berry



État 2006-2007 des nappes d'eau souterraines

| NAPPES SOUTERRAINES                                           | ÉTAT PAR RAPPORT AUX NITRATES | ÉTAT PAR RAPPORT AUX PESTICIDES |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| Alluvions de la Loire                                         | BON                           | MÉDIOCRE                        |
| Sables et calcaires lacustres tertiaires de Touraine          | MÉDIOCRE                      | MÉDIOCRE                        |
| Calcaires tertiaires libres de Beauce sous Sologne            | BON                           | MÉDIOCRE                        |
| Craie du Séno-Turonien (Touraine Nord et bassin du Cher)      | BON                           | MÉDIOCRE                        |
| Craie du Séno-Turonien du Sancerrois                          | MÉDIOCRE                      | MÉDIOCRE                        |
| Sables et grès libres du Cénomaniens                          | BON                           | MÉDIOCRE                        |
| Calcaires et marnes du Jurassique supérieur du bassin du Cher | MÉDIOCRE                      | MÉDIOCRE                        |



# Gestion quantitative des ressources en eau

## PRÉSERVER LES RESSOURCES EN EAU

### ENRAYER LA BAISSSE DU NIVEAU DE LA NAPPE DU CÉNOMANIEN

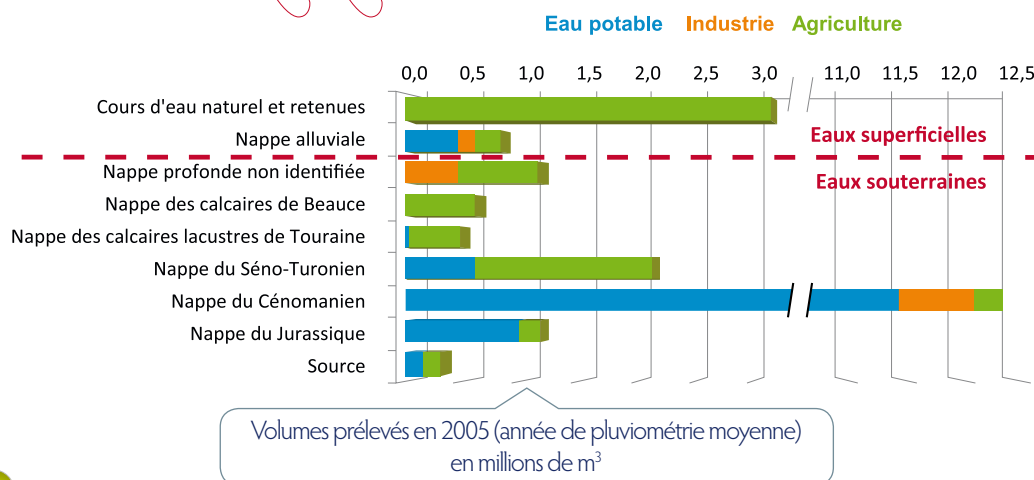
La nappe du Cénomanién est la principale ressource exploitée pour l'alimentation en eau potable de la population (12,3 millions de m<sup>3</sup> en 2005, soit 56% des prélèvements).

La sollicitation trop élevée de cette nappe a entraîné la baisse de son niveau. Cet aquifère stratégique a donc été classé en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) et en nappe à réserver dans le futur à l'alimentation en eau potable (NAEP). Des grands principes de gestion ont été inscrits dans le SDAGE afin d'enrayer la baisse du niveau de la nappe. Ainsi, les prélèvements au

niveau de l'agglomération tourangelle doivent être réduits de 20%. Le Val de Cher, moins directement touché, doit stabiliser son niveau de prélèvement.

D'autres nappes souterraines sont elles aussi classées NAEP : Jurassique, craie du Séno-Turonien sous Beauce et calcaires de Beauce sous Sologne. Aucun nouveau prélèvement n'y est autorisé s'il n'est pas destiné à l'alimentation en eau potable par adduction publique. Ces dispositions visent à préserver ces aquifères naturellement bien protégés, pour assurer une alimentation en eau de qualité aux générations futures.

## Nappe du Cénomanién, des règles de gestion issues du SDAGE



Un assec sur la Céphons à l'aval du bourg de Levroux dans l'Indre en juillet 2011



### ASSURER L'ÉQUILIBRE ENTRE LES BESOINS ET LES RESSOURCES DISPONIBLES

Les eaux de surface ne sont pas épargnées par les déficits. Certains cours d'eau du bassin, tels que la Rennes, la Céphons ou encore le Fouzon localement, ont en effet connu des assècs ces dernières années lors de la période d'étiage (de mai à novembre).

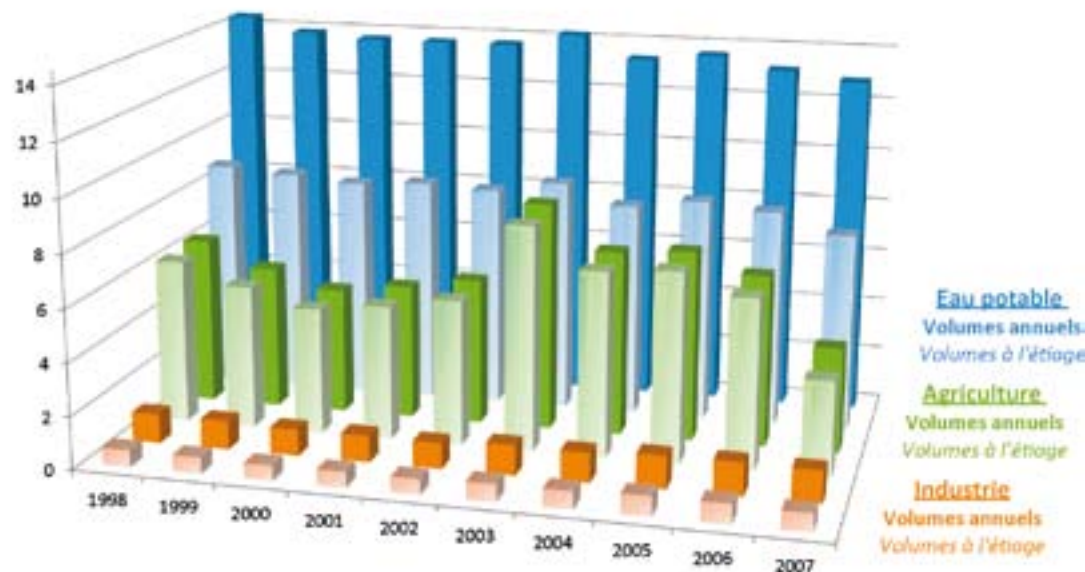
Même si plusieurs facteurs peuvent potentiellement expliquer les étiages sévères de ces cours d'eau (conditions climatiques, impact des recalibrages, du drainage des zones humides...), les prélèvements contribuent à les accentuer.

Les prélèvements dans les eaux superficielles sont uniquement d'origine agricole. Hors ceux-ci ont la caractéristique de se concentrer sur la période de basses-eaux et de s'intensifier les années sèches (pour s'ajuster aux besoins des cultures).

Afin de préserver les milieux naturels, les débits de ces cours d'eau font l'objet d'un suivi régulier. Lorsqu'ils passent en-dessous de seuils définis dans les arrêtés « sécheresse » départementaux, des mesures de restriction des prélèvements d'eau sont prises. Cela se produit régulièrement sur le bassin versant du Fouzon et ses affluents.

Ces mesures ne sont cependant qu'une réponse aux situations les plus critiques et ne garantissent pas des débits satisfaisants à long terme.





Évolution des prélèvements dans le bassin pour l'industrie, l'agriculture et l'alimentation en eau potable de 1998 à 2007

## DES ÉCONOMIES D'EAU POUR TOUS LES USAGERS

Même si des problématiques quantitatives ont été précisément identifiées dans certains secteurs, les objectifs d'économies d'eau concernent chaque usager, afin de s'inscrire dans une logique de gestion durable des ressources.

Ces économies s'appuient sur des principes de réduction des gaspillages en réparant les fuites (augmentation du rendement des réseaux), de rationalisation de l'utilisation de l'eau ou encore d'équipements en matériels hydro-économes.



## RÉDUIRE LE RISQUE D'INONDATIONS

La dernière crue due à une augmentation du niveau du Cher remonte à mai 2001. Le val de Cher entre Châtres-sur-Cher et l'agglomération tourangelle constitue une zone d'expansion des crues. Ces champs d'expansion sont essentiellement constitués de prairies et de cultures ; seuls quelques secteurs urbanisés présentent des risques vis-à-vis de ces inondations.

Des ouvrages de protection (digues plus ou moins submersibles lors des hautes crues) ont été édifiés aux abords des zones les plus peuplées (traversée de Tours, entre Chabris et Noyers-sur-Cher). D'autre part, l'ensemble de la vallée du Cher est couverte par des Plans de Prévention du Risque Inondation, lesquels visent à limiter

l'impact des crues (limitation de l'urbanisation en zone inondable) et à protéger la population lors de tels phénomènes.

Cependant, certains affluents du Cher (amont du Fouzon, Bavet) sont aussi sujets à des montées de niveau d'eau lors d'épisodes pluvieux intenses. Contrairement au Cher, ces petits cours d'eau ne font l'objet d'aucun document spécifique.

La réduction de la vulnérabilité aux inondations doit passer, d'une part, par une meilleure prise en compte du risque inondation dans l'ensemble des aménagements du territoire et, d'autre part, par des actions de communication et de pédagogie sur l'existence et la prise de conscience de ce risque par la population.

La crue de mai 2001 à Vêretz



L'échelle limnimétrique du pont Sanitas sur le Cher à Tours dans l'Indre-et-Loire



Un repère de crue sur le Cher



Les travaux sur la digue de Saint-Avertin sur le Cher en Indre-et-Loire en octobre 2008



# Gestion des milieux aquatiques

## RESTAURER ET ENTREtenir LES MILIEUX AQUATIQUES

### HYDROMORPHOLOGIE, QUALITÉ ET BON ÉTAT... TOUT EST LIÉ

Les caractéristiques physiques des cours d'eau (sinuosité, berges, pente...) et des zones associées (annexes hydrauliques, zones humides) jouent un rôle majeur. C'est ce qu'on appelle l'hydromorphologie (du grec : hydôr = eau, morphê = forme et logos = étude).

La morphologie des cours d'eau est modelée par les écoulements d'eau et les matières qui y sont transportées. C'est un équilibre dynamique (phénomènes d'érosion/dépôt) qui évolue naturellement dans le temps.

La diversité du lit et des faciès d'écoulement assure la diversité biologique du milieu aquatique, mais également des capacités d'auto-épuration des pollutions et d'atténuation des événements critiques (crues, étiages). Le Cher dans sa partie « sauvage » (entre Vierzon et Noyers-sur-Cher) en est un bel exemple, de même qu'à l'aval de Savonnières.

## QUAND LES COURS D'EAU SONT AMÉNAGÉS

Depuis longtemps des travaux ont été entrepris sur les cours d'eau afin de satisfaire les activités humaines : rectification, creusement du lit, enlèvement de la végétation... Des barrages ou des seuils ont également été installés pour retenir l'eau à des fins de production d'énergie, de navigation ou de prélèvements.

Ces modifications de l'aspect naturel des cours d'eau ont sensiblement altéré les habitats qui permettent la vie de la faune et de la flore aquatiques. Elles ont aussi diminué les mécanismes de régulation des cours d'eau (débits, pollutions). Outre le Cher canalisé, dont le lit a été rectifié et aménagé avec des barrages pour constituer une voie d'eau, de nombreux affluents ont subi des dégradations. La Rennes, le Bavet, le Filet, ainsi que l'ensemble des cours d'eau du bassin versant du Fouzon sont marqués par des travaux dits « d'hydraulique » (curage voire recalibrage) et par un cloisonnement des milieux lié à l'installation de nombreux ouvrages.

Le canal de Berry est, lui, un milieu totalement artificiel. Il fonctionne comme une succession de plans d'eau, ce qui pose des problèmes d'envasement et de réchauffement de l'eau.

Pour retrouver les fonctionnalités biologiques et physiques des cours d'eau, des actions de restauration morphologique et d'entretien des cours d'eau doivent être mises en œuvre.

Ces travaux devront être menés en prenant en compte les divers usages liés à la rivière.

On peut définir un cours d'eau en bon état comme « un milieu qui permet une vie animale et végétale riche et variée, dans une eau saine et en quantité suffisante pour satisfaire les écosystèmes et les usages ». L'hydromorphologie en est un facteur déterminant.

## CONTINUITÉ ÉCOLOGIQUE, POISSONS MIGRATEURS ET CLASSEMENT DES COURS D'EAU

La continuité écologique correspond à la libre circulation des espèces biologiques (poissons, invertébrés, phytoplancton...) et au bon déroulement du transport naturel des sédiments. Sa restauration constitue le levier principal pour améliorer l'état des cours d'eau.

C'est sur ce principe que sont fondés les nouveaux classements des cours d'eau, visant à préserver les cours d'eau de nouveaux ouvrages (liste 1) et à rendre les ouvrages existants transparents au passage des sédiments et des poissons migrateurs (liste 2).

En termes de poissons grands migrateurs sont concernés l'anguille, les aloses et les lamproies sur l'axe Cher, et l'anguille seule sur le Fouzon aval.

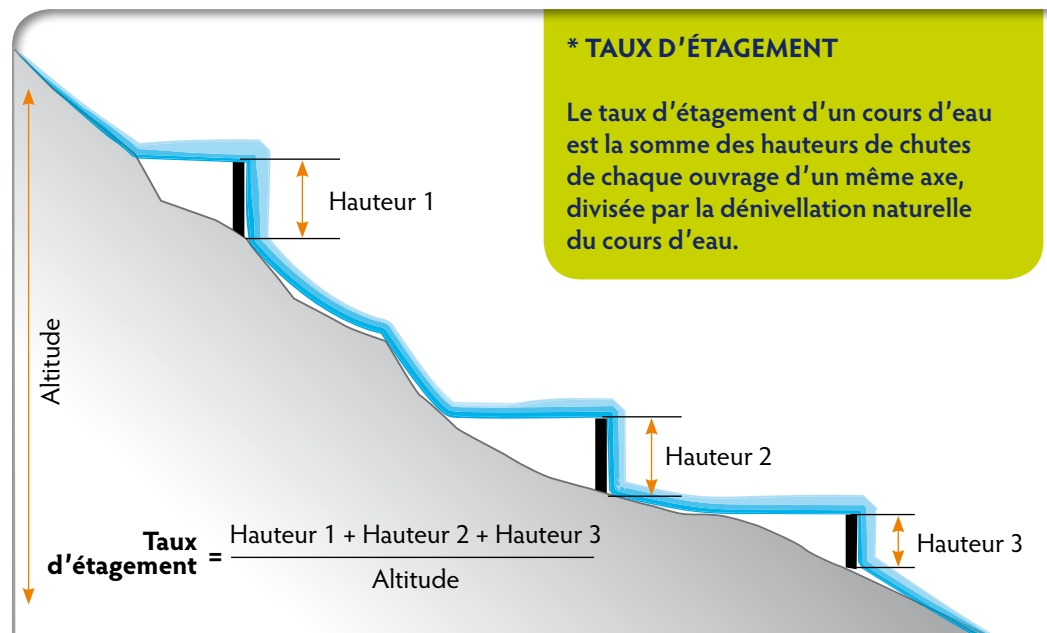






photo cellule d'animation SAGE Cher aval

## PLUS DE 300 BARRAGES ET SEUILS

En l'état actuel des connaissances, le nombre d'ouvrages sur le territoire du SAGE s'élève à plus de 300.

19 ouvrages sont présents sur l'axe Cher dont 18 sur la partie « Cher canalisé », 150 ouvrages sont recensés sur l'entité du Fouzon-Modon. Aujourd'hui, la plupart des ouvrages ne sont plus associés à un usage économique.

Outre l'obstacle potentiel à la continuité écologique, un ouvrage modifie le régime d'écoulement en créant une retenue en amont (vitesse réduite, sédimentation, réchauffement), ce qui uniformise les habitats et réduit les fonctionnalités naturelles du cours d'eau.

Les perturbations sont plus ou moins fortes, selon leur hauteur et l'effet cumulé de leur succession notamment.

La densité et la hauteur de chute des ouvrages sont des indicateurs de l'impact sur la continuité écologique.

Ainsi, la plus forte densité est atteinte sur le Renon avec 1,6 ouvrages par kilomètre. La densité sur le Nahon médian, la Rennes et les ruisseaux de Chézelles et de Sénelles est de l'ordre de 1,2 à 1,3 ouvrages/km.

L'autre indicateur, le taux d'étagement\*, traduit la part du cours d'eau influencé par les ouvrages. Plus il est élevé, plus l'impact des ouvrages est fort. Ce taux atteint près de 98% sur le Nahon médian. Le Nahon, le Renon et le Fouzon dans leurs parties aval ont des taux qui avoisinent les 50-60%.



Un seuil à clapet basculant sur le Modon à Couffy dans le Loir-et-Cher

photo cellule d'animation SAGE Cher aval

# Fouzon, Nahon, Renon, plus de 50% du linéaire 99 sous l'influence des ouvrages

## PRÉSERVER ET RESTAURER LES ZONES HUMIDES

Une zone humide est un terrain gorgé d'eau de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par les plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

Les zones humides assurent des fonctions importantes. Elles accumulent l'eau lors des épisodes pluvieux pour la restituer pendant les périodes de sécheresse, participant ainsi à l'alimentation des cours d'eau, tout en épurant une partie des polluants des eaux. Elles constituent aussi des milieux spécifiques riches favorisant la biodiversité.

Ces espaces méconnus ou souffrant d'une mauvaise image ont été largement dégradés, abandonnés et détruits. Au vu de leurs fonctionnalités, les zones humides méritent pourtant une forte attention. Leur réhabilitation participe à l'atteinte des objectifs de bon état des eaux.

Les prairies inondables du Fouzon, situées à sa confluence avec le Cher, représentent le plus vaste ensemble de milieux humides du bassin. D'autres sites sont ponctuellement recensés, mais les inventaires de terrains font défaut, ce qui ne permet pas de toutes les identifier précisément, ni d'y préconiser des mesures de préservation et de gestion adaptées.

## SURVEILLER ET LUTTER CONTRE LES ESPÈCES ENVAHISSANTES

Les espèces végétales ou animales sont considérées comme envahissantes si elles sont implantées dans une région dont elles ne sont pas originaires et/ou si elles se développent très rapidement.

A titre d'exemple, on peut citer la colonisation du Cher canalisé par la jussie depuis une quinzaine d'années, la présence de dreissène (moule zébrée) au niveau du lac de Saint-Aignan, d'écrevisses américaine et de Louisiane dans le canal de Berry, et des espèces de poissons telles que la perche soleil ou encore le pseudorasbora.

Leur prolifération peut avoir un impact négatif sur les écosystèmes locaux et diminuer ainsi la biodiversité. La connaissance et la lutte contre ces espèces contribue donc à la préservation de la diversité de la faune et de la flore.

Une plante aquatique envahissante, la jussie, sur le Cher en juin 2011



photo cellule d'animation SAGE Cher aval



# Mise en place d'une organisation territoriale cohérente

## CONCILIER QUALITÉ ÉCOLOGIQUE DES MILIEUX ET USAGES SUR LE CHER CANALISÉ

### LE CHER, AXE FLUVIAL CENTRAL POUR LE TOURISME, LES LOISIRS...

La rivière constitue généralement un atout autour duquel des projets de développement d'activités touristiques se construisent. Au-delà des activités nautiques qu'elle permet (canoë-kayak, aviron), ses abords, lorsqu'ils sont aménagés, sont propices à des itinéraires de randonnées piétons et cyclables. C'est l'objet notamment du projet de développement du Cher à Vélo, dont les boucles se rattacheront à l'avenir à l'itinéraire de la Loire à vélo.

Certaines activités de navigation sont également en place à travers les bateaux-promenades, qui permettent en particulier de découvrir les arches du château de Chenonceau d'un point de vue plus atypique.

### ... ET POUR LES POISSONS MIGRATEURS

La gestion actuelle des 10 barrages à aiguilles du Cher canalisé résulte d'un compromis entre la nécessité pour ces activités de navigation de maintenir une ligne d'eau élevée, et l'obligation de les rendre franchissables pour les poissons grands migrants. Les barrages sont donc abaissés ou relevés selon des périodes définies par arrêté préfectoral.

Des projets de développement touristique sur et autour de l'axe fluvial s'inscrivent dans une forte volonté de certaines collectivités locales. C'est pourquoi il est indispensable de définir un mode de gestion durable de la masse d'eau du Cher canalisé, conciliant l'atteinte des objectifs écologiques imposés par la Directive Cadre européenne sur l'Eau, notamment la continuité écologique, avec l'évolution des activités socio-économiques.

### UN DOMAINE PUBLIC, DE NOMBREUX ACTEURS

L'axe Cher est actuellement en Domaine Public Fluvial (DPF), propriété de l'Etat.

La multiplicité des acteurs (Etat, syndicats, communauté de communes, etc.) et l'incertitude quant à leurs compétences propres à long terme (autorisation d'occupation temporaire du domaine public) rendent difficile une gestion coordonnée et cohérente de cet axe fluvial, tant au niveau de l'entretien du lit que de la gestion des ouvrages.

photo cellule d'animation SAGE Cher aval

La rivière de contournement et de pratiques d'eaux vives de l'île Honoré de Balzac sur le Cher à Tours en avril 2012

Une lamproie pêchée à Savonnières en mai 2011



Un cycliste en bord de Cher à Saint-Aignan

Des activités de loisirs nautiques sur le Cher et le Lac des Trois Provinces à Saint-Aignan



Photo C.C.Val de Cher Saint-Aignan

## ACCOMPAGNER LE TRANSFERT DE PROPRIÉTÉ DU CHER ET ENCOURAGER UNE MAÎTRISE D'OUVRAGE COHÉRENTE

Une réflexion sur la propriété et sur les maîtrises d'ouvrages sur le Cher doit être menée afin de garantir une cohérence des actions et de la gestion à l'avenir. Il s'agit d'éviter le morcellement des intervenants sur l'axe.

Cette cohérence est un préalable à la mise en œuvre d'une gestion durable et conditionne les décisions qui seront prises.



Photo C.C.Val de Cher Saint-Aignan

Du canoë sur le Cher à Saint-Aignan

## SUSCITER DES MAÎTRISES D'OUVRAGE OPÉRATIONNELLES ET ASSURER LA COHÉRENCE HYDROGRAPHIQUE DES INTERVENTIONS

L'entretien des cours d'eau et la gestion des ouvrages doivent aller de pair avec la restauration de la qualité des milieux aquatiques.

C'est un enjeu qui apparaît fortement sur l'axe du Cher, mais tous les affluents du bassin doivent être intégrés à cette démarche. Cela est d'autant plus vrai que sur certains bassins particulièrement petits, les syndicats, lorsqu'ils existent, disposent de très peu de moyens humains ou de financements pour mener de telles actions.

La coordination des structures locales d'entretien des rivières est essentielle pour assurer une meilleure cohérence des actions à l'échelle

des différents bassins et donc une meilleure efficacité.

L'accompagnement, l'information et la sensibilisation des maîtres d'ouvrages sont des leviers indispensables qui permettront de susciter des dynamiques locales en vue de la reconquête de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.



photo cellule d'animation SAGE Cher aval

La manipulation des aiguilles d'un barrage du Cher canalisé

## UNE MAÎTRISE D'OUVRAGE, UN RÉFÉRENT TECHNIQUE

Le maître d'ouvrage est la personne morale qui porte le projet. Il définit un programme, assure sa mise en place et son financement. C'est le plus souvent une collectivité territoriale (communauté de communes, syndicat intercommunal...) ; ce peut être aussi une commune ou une association. Il peut s'appuyer sur des partenaires techniques et financiers pour mener à bien ses opérations (Agence de l'Eau, DREAL, DDT, ONEMA, Conseils Généraux et Régionaux, Fédérations de pêche...). Cependant, la présence d'un référent technique (animateur ou technicien de rivière) est souhaitable. Ce dernier assure le suivi du bon déroulement des projets ainsi que la concertation et la communication autour de ce projet.





# Enjeux et objectifs retenus sur le territoire du SAGE Cher aval

## UN DIAGNOSTIC POUR IDENTIFIER LES PROBLÉMATIQUES DU BASSIN

Le diagnostic définit les enjeux en matière de gestion de l'eau au regard de la dégradation et/ou de la préservation des milieux aquatiques et des ressources en eau, et en tenant compte des conflits d'usages éventuels.

La phase de diagnostic s'est déroulée d'avril à novembre 2011. Il a été établi dans une large concertation avec la mise en place de commissions de travail élargies au delà des membres de la CLE.

Ces commissions ont été structurées en fonction de critères géographiques pour mieux répondre aux spécificités des trois grandes entités hydrographiques :

- Cher canalisé et affluents ;
- Cher sauvage et canal de Berry ;
- Bassins versants du Fouzon et du Modon.

Les deux séries de réunions ont permis de recueillir les avis et remarques des acteurs et usagers locaux sur la perception des problématiques liées à l'eau qui les concernent.

Elles ont ainsi complété les éléments factuels qui avaient été traités dans la phase précédente d'état des lieux, afin d'appuyer la Commission Locale de l'Eau dans ses décisions.

Une réunion de la commission de travail géographique «Cher canalisé et affluents» à Francueil en mai 2011

## LES ENJEUX : DES ORIENTATIONS MAJEURES

Les réunions et le diagnostic ont abouti à la formulation de six grands enjeux pour le bassin versant du Cher aval, qui correspondent aux orientations majeures choisies par la Commission Locale de l'Eau pour l'élaboration du SAGE.

Ces enjeux sont articulés autour des grands thèmes généraux que sont la gestion quantitative de l'eau (préservation des ressources, risque inondation), la qualité des eaux (en fonction des paramètres polluants), la restauration des milieux aquatiques et l'organisation territoriale.

Chaque enjeu est précisé par un ou plusieurs objectifs.

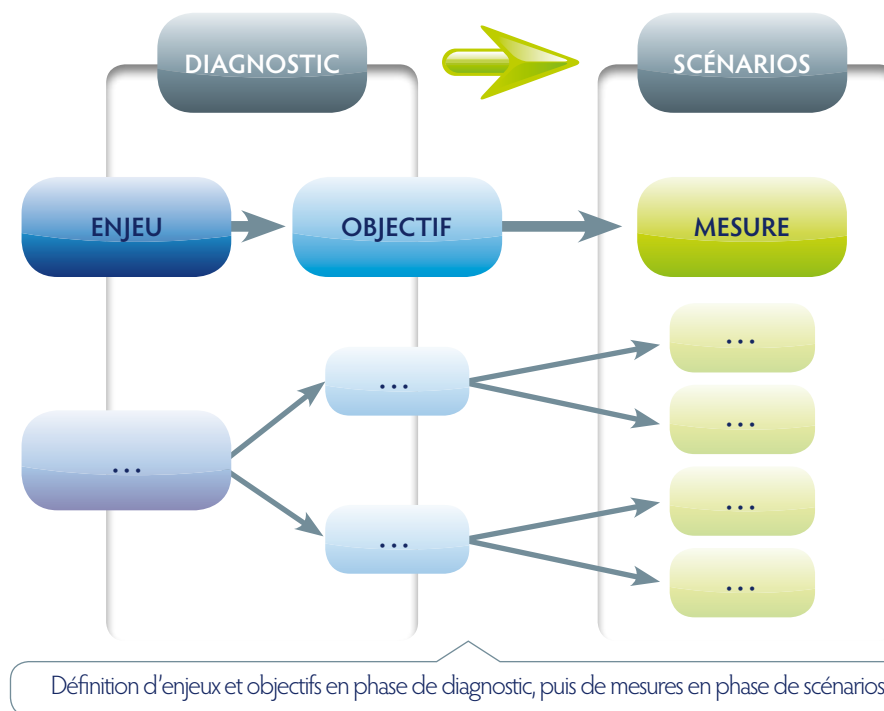
## LES OBJECTIFS : DES RÉSULTATS À ATTEINDRE

Les objectifs permettent de déterminer les cibles que la Commission Locale de l'Eau souhaite atteindre dans le cadre de chaque enjeu.

Les objectifs sont donc des éléments qui doivent être mesurables pour pouvoir faire l'objet d'un suivi sur la base d'indicateurs.

Dix-neuf objectifs ont été formulés, permettant notamment de préciser les problématiques communes à l'ensemble du SAGE et celles spécifiques à chaque sous-bassin. Deux niveaux de priorité ont été donnés à ces objectifs.

Ils seront ensuite déclinés en un certain nombre de mesures lors des phases de scénarios suivantes (définition des moyens pour atteindre les objectifs, plan d'actions).



Une réunion de la commission de travail géographique «Cher canalisé et affluents» à Francueil en mai 2011



# Synthèse des enjeux et objectifs retenus sur le territoire du SAGE Cher aval

Légende :

ENJEUX

● Objectif de priorité 1

● Objectif de priorité 2

## METTRE EN PLACE UNE ORGANISATION TERRITORIALE COHÉRENTE

● Accompagner le transfert de propriété du Cher et encourager une maîtrise d'ouvrage cohérente

● Susciter des maîtrises d'ouvrage opérationnelles et assurer la cohérence hydrographique des interventions

## CONCILIER QUALITÉ ÉCOLOGIQUE DES MILIEUX ET USAGES SUR LA MASSE D'EAU DU CHER CANALISÉ

● Définir un mode de gestion durable de la masse d'eau du Cher canalisé, conciliant l'atteinte des objectifs écologiques et les activités socio-économiques

## RESTAURER, ENTREtenir ET VALORISER LES MILIEUX AQUATIQUES ET HUMIDES

● Assurer la continuité écologique des cours d'eau

● Restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau

● Améliorer la connaissance et préserver les zones humides

● Gérer et restaurer les zones humides, afin de maintenir leurs fonctionnalités

● Améliorer les connaissances des peuplements piscicoles, en particulier des migrateurs

● Surveiller la prolifération et organiser la lutte contre les espèces envahissantes

## AMÉLIORER LA QUALITÉ DE L'EAU

● Améliorer la qualité des masses d'eau souterraines et superficielles vis-à-vis des nitrates et des pesticides

● Améliorer la qualité des masses d'eau superficielles vis-à-vis des matières organiques

● Améliorer la connaissance sur la qualité du canal de Berry

● Améliorer la connaissance sur les substances dangereuses et émergentes

● Améliorer les connaissances et limiter l'impact des eaux pluviales au niveau de l'agglomération Tourangelle

## PRÉSERVER LES RESSOURCES EN EAU

● Contribuer à l'atteinte des objectifs quantitatifs de la masse d'eau du Cénomani

● Améliorer les connaissances et assurer l'équilibre entre les ressources et les besoins dans les secteurs déficitaires

● Economiser l'eau

## RÉDUIRE LE RISQUE D'INONDATIONS

● Accompagner les acteurs du bassin versant pour réduire la vulnérabilité dans les zones inondables

● Améliorer la conscience et la culture du risque inondation

sage Cher aval

Président : M. Pierre LESTOQUOY  
Mairie  
Place du 8 mai 1945  
37270 LARCAY  
Animateur : M. Adrien LAUNAY  
contact@sage-cher-aval.com  
Tél. : 02 38 64 48 40



Commission Locale de l'Eau  
du SAGE du bassin versant du Cher aval



Président : M. Pierre LESTOQUOY

Mairie  
Place du 8 mai 1945  
37270 LARCAY

Animateur : M. Adrien LAUNAY  
contact@sage-cher-aval.com  
Tél. : 02 38 64 48 40

Structure porteuse



3 avenue Claude Guillemin  
BP 6125  
45061 ORLEANS CEDEX 2  
Tél. : 02 38 64 38 38  
Fax : 02 38 64 35 35  
<http://www.eptb-loire.fr/>

Partenaires financiers



Le SAGE Cher aval est cofinancé par l'Union européenne.  
L'Europe s'engage en région Centre avec le Fonds européen de développement régional.