

PREAMBULE

Ce document constitue le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) du bassin de l'Oudon, conformément à la Loi sur l'eau du 3 janvier 1992. Il représente l'aboutissement d'une réflexion menée par la Commission Locale de l'Eau (C.L.E.) pour l'élaboration du S.A.G.E.. Particulièrement nombreuses, les données techniques qui ont permis de définir les actions ne sont pas reprises en totalité dans ce document mais regroupées au sein de deux rapports techniques intermédiaires (disponibles auprès de la CLE) : Etat des lieux et diagnostic du S.A.G.E. de l'Oudon et Choix des scénarios du S.A.G.E. de l'Oudon. De plus, les données géographiques ont été structurées au sein d'un système d'informations géographiques cohérent.

Le présent dossier, qui constitue le document final du S.A.G.E., est composé de 3 volumes.

Volume 1 (présent document) :

Le volume 1 constitue le document central. En première partie, il reprend les éléments principaux de l'état des lieux et du diagnostic réalisé dans le cadre de l'élaboration du S.A.G.E. du bassin de l'Oudon. En deuxième partie, les différents objectifs sont déclinés ainsi que les actions s'y rapportant. La troisième partie présente l'organisation du S.A.G.E. (suivi, programmation, acteurs). Un atlas y est annexé (CDRom).

Volume 2 (fiches actions) :

Le volume 2 regroupe les actions, proposées par la C.L.E. pour atteindre les objectifs fixés, sous forme de fiches descriptives. Ces actions ne sont pas figées et pourront évoluer en même temps que les besoins.

Volume 3 (fiches indicateurs) :

La totalité des indicateurs de suivi du S.A.G.E. est présentée dans le volume 3 sous forme de fiches descriptives.

1. PRESENTATION GENERALE DU BASSIN DE L'OUDON

Principal affluent de la Mayenne, les **800 km de cours d'eau** pérennes du bassin de l'Oudon drainent **1480 km² de bassin versant**. Le territoire du S.A.G.E. du bassin de l'Oudon a été fixé par l'arrêté préfectoral D3.97 n°723 du 31 juillet 1997. Il concerne près de **70 000 habitants** répartis sur les territoires suivants :

2 régions	la Bretagne	les Pays de la Loire		
4 départements	l'Ille-et-Vilaine	la Loire-Atlantique	le Maine-et-Loire	la Mayenne
16 cantons	2 cantons	3 cantons	5 cantons	6 cantons
101 communes	3 communes	3 communes	42 communes	53 communes

Le S.A.G.E. de l'Oudon, considéré comme prioritaire par le S.D.A.G.E. Loire-Bretagne, est né des particularités très marquées de ce bassin :

- une hydrologie singulièrement contrastée avec des **étiages sévères** et des **crues violentes**, phénomènes accentués ces dernières années,
- des **dommages liés aux inondations** principalement sur les communes de Craon, Nyoiseau et Segré,
- une ressource en **eaux souterraines peu abondante** entraînant une importation d'eau pour l'alimentation en eau potable,
- une **mauvaise qualité de l'eau** sur l'ensemble du bassin en azote et pesticides essentiellement, en raison d'apports polluants importants associés à un contexte physique défavorable,
- une **qualité physique** des cours d'eau très hétérogène ; mais généralement mauvaise en tête des bassins.

2. UNE QUALITE DE L'EAU FORTEMENT DEGRADEE

La plupart des cours d'eau pérennes du bassin de l'Oudon se caractérisent par une mauvaise qualité de l'eau. Toutefois, ce constat est à moduler selon les périodes et selon les paramètres.

Le tableau ci-dessous reprend les résultats observés dans les eaux superficielles pour les principales composantes de la qualité de l'eau (état des lieux de 1998) :

ALTERATION	Matières Organiques et Oxydables	Nitrates	Pesticides	Phytoplancton	Matières Phosphorées
QUALITES 1998	Passable à Mauvaise	Mauvaise à Très Mauvaise	Mauvaise à Très Mauvaise	Mauvaise dans Argos Verzée	Passable et Très Mauvaise (Chéran)
PERIODES CRITIQUES	Etiage	Décembre à Février	Variable (Mars à Août)	Etiage	Etiage
TENDANCE	Faible dégradation	Dégradation	Stable	Dégradation dans Argos Verzée	Dégradation

Les principaux facteurs de cette dégradation sont l'azote sous toutes ses formes, les matières organiques, les herbicides et dans une moindre mesure les matières phosphorées. Les eaux souterraines sont altérées par les nitrates et les phytosanitaires (captages peu profonds), mais aussi par le fer, le manganèse et les sulfates (captages profonds).

La situation particulièrement préoccupante de la qualité des eaux superficielles de l'Oudon s'explique par la conjonction de **rejets importants** (rejets domestiques et industriels localement importants et élevage pour les matières organiques et phosphorées, cultures pour les nitrates et les pesticides) avec un **contexte physique défavorable** (étiages faibles et sols favorisant le ruissellement). L'aménagement du territoire amplifie le phénomène : dégradation de la qualité du milieu physique (cf Milieu Naturel), réduction de moitié des surfaces en prairie, disparition ou dégradation de linéaire de haies et de talus, drainage de zones hydromorphes, augmentation des superficies en sol nu l'hiver. Pour les **eaux souterraines**, les réserves les plus accessibles sont peu profondes et donc **vulnérables aux pollutions de surface** (nitrates et phytosanitaires). La mauvaise qualité des eaux issues de captages plus profonds est essentiellement liée à la géologie du bassin.

L'alimentation en eau potable est très perturbée par l'état des eaux de l'Oudon. Ainsi, dans le segréen, la sécurité de la production d'eau potable est très fortement compromise, en moyenne 4 mois sur 12 par les effets cumulés des concentrations en nitrates et en pesticides (l'effet des matières organiques et oxydables est moins chronique). Par extension, l'abreuvement des animaux sensibles¹ est également menacé, pour les mêmes raisons.

La **fonction biologique**² des cours d'eau est également très perturbée, en termes de diversité de l'écosystème et de présence d'espèces sensibles. Ces perturbations sont surtout sensibles en période d'étiage, du fait de **fortes concentrations en matières phosphorées** (Chéran, Verzée) et d'un déficit d'oxygénation des eaux (lié à l'importance des matières organiques et oxydables). Par extension, l'usage pêche est fortement perturbé par la mauvaise qualité des eaux, les peuplements restant peu diversifiés.

3. UNE RESSOURCE EN EAU FORTEMENT SOLLICITEE

Situé en limite de massif armoricain, le bassin de l'Oudon est essentiellement constitué de schistes et de grès dont la perméabilité est faible. L'infiltration limitée et l'absence de nappes alluviales étendues expliquent le **régime hydrologique très contrasté** de la rivière : étiages sévères de juin à octobre et crues violentes de décembre à mars. A Andigné, le volume moyen passant dans l'Oudon est de 25 millions de m³ sur la période mai-novembre et de 5 millions de m³ de juin à août.

Les données hydrométriques suggèrent cependant une **aggravation des étiages depuis 10 ans**. Le Débit Objectif d'Etiage (DOE - débit moyen mensuel sec minimal devant être respecté en moyenne 4 années sur 5), fixé à 100 l/s par le S.D.A.G.E. en aval du bassin n'a pas été respecté 8 ans sur les 10 dernières années. Le déficit par rapport au DOE peut atteindre 800 000 m³ sur un an et 260 000 m³ sur un mois.

Les **ressources en eau souterraines** sont quant à elles **peu abondantes** dans le bassin de l'Oudon. Les formations géologiques les plus productives (sédiments tertiaires) ne constituent que 7 % de la superficie totale du bassin. Cependant, l'exploitation de l'eau drainée par les galeries des anciennes mines de fer constitue une ressource non négligeable. Sur le reste du territoire, des forages peuvent exceptionnellement fournir des débits de 20 à 30 m³/h. Mais en général, les débits restent inférieurs à 20 m³/h.

L'alimentation en eau potable à partir des eaux superficielles est, d'un point de vue

¹ On entend par animaux sensibles les animaux consommés « adolescents » (volailles de chair, veau de lait, porcs charcutiers ...) et les animaux de reproduction en période de gestation.

² Permettre la vie aquatique si les conditions hydrologiques et morphologiques sont satisfaisantes.

quantitatif, peu menacée sur l'Oudon. **Plus de la moitié de l'eau potable consommée est importée**, principalement depuis la rivière Mayenne. Cependant, la sécurité de l'alimentation en eau potable est fragile, en raison du **faible nombre de sources d'approvisionnement**, hormis sur l'extrême amont du bassin (au nord de Cossé-le-Vivien) et sur le sous bassin du Chéran. Le besoin actuel en eau pour cet usage sur le bassin versant de l'Oudon est estimé à 8 millions de m³, dont 800 000 m³ proviennent d'un prélèvement dans les eaux superficielles.

Le besoin en eau actuel pour l'**irrigation** est de 4,7 millions de m³. Un peu plus de 2 millions de m³ proviennent des eaux superficielles.

L'**abreuvement** des animaux est fait essentiellement à partir des forages et du réseau AEP. La consommation est d'environ 2,5 millions de m³ dont 750 000 m³ provenant des eaux superficielles.

L'évaporation liée à la présence des **plans d'eau** correspond à un volume consommé de 3 millions de m³ dont 2 millions de m³ durant la période estivale.

Les besoins pour l'industrie sont faibles par rapport aux autres usages. Les besoins annuels sont de 450 000 m³ dont 50 000 m³ intéressent les eaux superficielles.

En période estivale, la **navigation** engendre un trafic mensuel actuel de 200 à 300 bateaux et connaît des **arrêts momentanés** (statistiquement " durant 1 mois, 1 année sur 5 "). Le volume correspondant perdu par éclusées est d'environ 300 000 m³. Dans l'hypothèse réaliste d'un doublement du trafic dans les 10 prochaines années, c'est un volume de 600 000 m³ qu'il est nécessaire d'assurer sur les 3 mois d'été, soit un débit un peu inférieur à 100 l/s.

En ce qui concerne les plans d'eau, tout nouvel aménagement, dans les conditions actuelles de gestion de ces structures (pas de débit réservé), aggravera la situation actuelle.

4. DES CRUES PARFOIS VIOLENTES ET DOMMAGEABLES

Le bassin de l'Oudon se caractérise par des **crues fréquentes** (notamment ces dernières années) à l'origine de **dommages importants** sur les régions de Segré et Craon.

Pour la crue de 1995, les dommages économiques ont été estimés à :

- 2 Millions d'Euros en Maine-et-Loire par la Compagnie Nationale du Rhône dans le cadre de l'étude des crises hydrologiques du bassin de la Maine,
- 150 000 Euros en Mayenne par la Préfecture de la Mayenne.

D'après ces estimations et pour la crue de 1995, les dommages en Maine-et-Loire représentent donc 90 % des dommages sur le bassin.

Pour la crue de 1995 et sur l'ensemble du bassin de l'Oudon, les dommages économiques ont été répartis de la façon suivante :

- biens privés et entreprises 89 %
- équipements collectifs et voiries 8 %
- exploitations agricoles 3 %

Pour la crue de 1996, les dommages économiques ont été estimés à 460 000 Euros en Mayenne par la Préfecture de la Mayenne. Les dommages induits au droit du magasin BUT à Craon représentent 60 % du montant total en Mayenne.

Les dommages économiques dans le Maine-et-Loire lors de la crue de 1996 sont vraisemblablement voisins de 1,5 Millions d'Euros.

Le montant total des dommages en 1996 sur le bassin (dommages directs) est donc d'environ 2 millions d'Euros.

Les zones particulièrement touchées sont les suivantes :

- **Craon,**
- **Saint-Aubin-du Pavoil,**
- **Segré.**

A Craon, on dénombre en 1996 une vingtaine de maisons inondées. **24 maisons ont été inondées en 1999.** La crue de 1999 est la crue de référence. La crue de 1997 n'a entraîné aucun dommage notable.

A Saint-Aubin du Pavoil, la crue de référence est celle de 1996 : **35 maisons inondées.** En 1997, 22 maisons étaient inondées.

Dans les villes de Segré et Saint-Gemmes d'Andigné, les crues de référence sont celle de 1996 et 2001. Une centaine d'habitations est concernée par ces crues. Durant l'épisode de 1997, aucun problème majeur n'est apparu.

Signalons que, sur l'ensemble des cours d'eau, les niveaux atteints lors des crues de 1995, 1996 et 1999 sont proches ou un peu supérieurs au niveau des anciennes exploitations agricoles implantées en limite de lit majeur.

5. UN PATRIMOINE NATUREL LIMITÉ ET PEU ENTRETENU

Dans le cadre du S.A.G.E., le patrimoine naturel du bassin de l'Oudon a été réparti en trois grands types :

- les secteurs présentant un intérêt patrimonial fort telles que les ZNIEFF (zone naturelle d'intérêt floristique et faunistique) et les zones humides,
- les zones de frayères (notamment les frayères à brochet),
- les cours d'eau permanents.

La qualité du milieu physique des cours d'eau a été abordée selon trois thèmes : **la ripisylve** (végétation des berges), **les berges** et **la morphologie** du cours d'eau (caractéristiques physiques du lit). Les résultats de l'expertise de terrain sont présentés dans le tableau suivant (état des lieux de 1999).

	Très bonne	Bonne	Passable	Mauvaise	Très mauvaise
Linéaire de cours d'eau (km)	37	208	311	159	52
% du linéaire sur l'ensemble du bassin	5 %	27 %	41 %	21 %	7 %

La classe dominante est la qualité passable. La majorité du linéaire recensé en très bonne qualité se localise sur quatre cours d'eau : le Chéran, le Misengrain, la Sazée et la Nympe. La Verzée (secteur aval), l'Argos et l'Hommée (hors tronçon amont) ont une mauvaise qualité physique quel que soit le paramètre considéré (ripisylve, berges ou morphologie).

La ripisylve et les berges apparaissent plus fréquemment dégradées en tête de bassin, sur les petits affluents, ceux-ci ayant subi un entretien mécanique important.

La qualité morphologique, quant à elle, varie énormément d'un cours d'eau à l'autre. **Les divers curages ont provoqué une homogénéisation du substrat** sur certains cours d'eau, et sont à l'origine de leur **tracé rectiligne** (essentiellement des ruisseaux). De plus, l'encaissement du lit de ces rivières ne permet pas une bonne relation eau/milieu terrestre, zone généralement considérée comme écologiquement riche. **Le fonctionnement des milieux aquatiques se révèle, de ce fait, perturbé.**

Les milieux remarquables recensés sont peu nombreux et surtout localisés sur l'aval du bassin de l'Oudon. Ils sont disséminés et se présentent rarement sous forme de grandes unités. Les principaux milieux remarquables sont **généralement constitués de grands**

plans d'eau (étangs du Misengrain, étang de St-Aubin, étang de Tressé...) ou de bois humides (forêt d'Ombree, forêt de Longuenée...).

Les frayères à brochet naturelles existent mais la reproduction ne va pas toujours à terme du fait d'une baisse brutale du niveau d'eau avant la maturation des larves. Cette variation de niveau provient généralement d'une **gestion des vannages inadaptée** à la vie piscicole de février à mai. La création de frayères gérées par des ouvrages indépendants a permis de contourner, localement, le problème lié aux variations de niveau d'eau. Cette solution ne semble toutefois pas totalement satisfaisante et il apparaît nécessaire de prévoir une gestion des vannages qui tienne compte, dans la mesure du possible, de l'activité de pêche.

L'aval de l'Oudon est **classé en cours d'eau à grands migrateurs**, mais la présence de barrages ne permet pas toujours leur remontée.

Ainsi, **les équilibres biologiques sont compromis** du fait d'une qualité d'eau médiocre, d'un niveau d'eau ou d'une quantité d'eau insuffisante, mais aussi d'habitats aquatiques trop homogènes et perturbés.

6. DES CONFLITS D'USAGE LATENTS

Les conflits d'usage apparaissent peu nombreux sur le bassin de l'Oudon et peu virulents. Toutefois, quelques conflits peuvent être recensés, la grande majorité concernant **la gestion de la ressource en eau en été ou la qualité des eaux de surface**.

L'irrigation et la présence de nombreux plans d'eau de loisir sont à l'origine de prélèvements dans les eaux superficielles qui peuvent perturber les autres usages en réduisant les débits d'étiage. Cependant, le manque de données sur les prélèvements directs ne permet pas d'évaluer leur impact réel sur les autres usages. Le manque d'eau en été peut :

- conduire à des mesures d'interdiction de prélèvement à l'industrie, qui a pourtant des besoins limités, et perturber les prélèvements prioritaires que sont l'alimentation en eau potable et l'abreuvement des animaux ;
- remettre en cause tous les rejets en ne leur permettant pas de respecter les normes imposées compte tenu de la faible dilution dans les cours d'eau ;
- contribuer à la dégradation de la qualité de l'eau, de la qualité des milieux aquatiques et de leurs agréments ; ces effets sont également sensibles sur la pêche ;
- perturber la navigation de plaisance qui doit interrompre les éclusages afin de maintenir le niveau des biefs lorsque le débit de l'Oudon est nul.

La pêche constitue l'usage le plus perturbé par les autres usages du bassin de l'Oudon. Il existe deux conflits déclarés autour de l'activité pêche :

- **la gestion des vannages** telle qu'elle était réalisée en 1999 (en Maine-et-Loire) ne maintenait pas en eau suffisamment longtemps les frayères pour permettre l'aboutissement de la reproduction des brochets. La concertation entre différents usagers a permis de mettre en place depuis l'année 2000 une gestion plus adaptée tenant compte du risque inondation et de l'usage pêche,
- **les recalibrages** provoquent une altération du milieu physique et ont donc, indirectement, une incidence sur le peuplement piscicole ; ces travaux sont aussi à l'origine de l'enfoncement de certains cours d'eau du bassin, ce qui compromet l'alimentation naturelle en eau des frayères.

Potentiellement, l'activité de pêche peut être en conflit avec toutes les activités provoquant une dégradation de la qualité de l'eau (les rejets, l'occupation du sol) et celles étant à l'origine du manque d'eau en période d'étiage.

L'usage " **agrément du milieu** " reflète l'intérêt biologique et paysager du bassin de l'Oudon, l'attrait qu'il peut susciter pour les riverains ou le tourisme. Cet usage n'est pas compatible avec l'ensemble des usages responsables de la dégradation du milieu naturel dans le bassin de l'Oudon :

- l'irrigation et les plans d'eau qui participent amplement au manque d'eau dans l'Oudon en été,
- les rejets des collectivités, de l'agriculture et des industries qui sont à l'origine de la mauvaise qualité de l'eau,
- les recalibrages qui altèrent le milieu physique,
- l'occupation du sol, à l'origine de la faible importance des milieux remarquables.

L'occupation des sols caractérisée par un accroissement de la surface mise en culture et une intensification de l'élevage est **la principale cause de pollution diffuse en nitrates et pesticides des eaux souterraines et superficielles**. Elle compromet localement l'exploitation de certains captages d'alimentation en eau potable et a provoqué dans un passé récent la fermeture de quelques autres. Enfin, elle contribue également à la disparition de milieux humides (appauvrissement de la biodiversité) et à la limitation des champs d'expansion des crues.

Les rejets polluants des collectivités, des installations d'élevage et des industries sont considérés comme une source potentielle de conflit avec l'usage d'alimentation en eau potable. De même, les prélèvements d'eaux souterraines pour l'irrigation peuvent à l'avenir être à l'origine de conflits d'usage. Étant donné la meilleure qualité intrinsèque des eaux souterraines par rapport aux eaux de surface, il paraît en effet préférable de privilégier l'usage d'alimentation en eau potable à l'irrigation. Cette préférence devient encore plus évidente lorsque les ressources en eaux souterraines sont très limitées à l'échelle de l'ensemble du bassin.

Enfin, l'usage habitation en zone inondable est en conflit avec tous les usages perçus comme aggravant le risque d'inondation : imperméabilisation des sols, gestion des vannages, drainage, recalibrage et occupation des sols.