

IMPACT DE LA SÉCHERESSE SUR LES USAGES

Les effets de la sécheresse peuvent avoir des impacts plus ou moins forts sur les usages de l'eau, tels que :

↳ **Alimentation en eau potable** : les prélèvements dans les cours d'eau pour l'alimentation en eau potable viennent fragiliser le milieu en période de sécheresse. Les volumes d'eau disponibles peuvent être limités, et la qualité des eaux captées dégradée (augmentation des concentrations en



Prise d'eau sur l'Orne à Louvigny

↳ **Activités nautiques** : lorsque les niveaux d'eau sont trop bas, les activités telles que la pratique du canoë-kayak peuvent être suspendues afin d'éviter une dégradation des fonds des cours d'eau par frottement des embarcations, et donc dégradation des zones de reproduction des poissons.

↳ **Prélèvements agricoles et industriels** : les volumes disponibles étant nettement diminués en période de sécheresse, les prélèvements à vocation industrielle ou agricole peuvent être limités ou suspendus temporairement.



L'Orne

éléments polluants). De plus, le développement d'algues filamenteuses peut obstruer les pompes, et la prolifération de bactéries nécessite une vigilance particulière au niveau de la désinfection. Au niveau des eaux souterraines, les prélèvements sollicitent la nappe engendrant une baisse de son niveau.

↳ **Pêche** : des interdictions de pêcher peuvent être arrêtées afin de préserver les ressources piscicoles, ainsi que pour des raisons sanitaires lorsque des algues toxiques se sont développées.

Les mesures compensatoires

Zone d'alerte en période d'étiage sévère :

Le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux de Seine-Normandie** approuvé en 1996 classe les bassins de l'Orne et de la Seulles en zone d'alerte en période d'étiage sévère. Ce classement nécessite la mise en place de **points de surveillance des débits** des cours d'eau avec définition des **débits de référence**, du **seuil d'alerte** et du **seuil de crise**. Les mesures à prendre en cas d'atteinte des seuils d'alerte ou de crise doivent être définies.

Observatoires sécheresse :

Mis en place dans les départements de l'Orne et du Calvados, ils regroupent les services de l'Etat, le Conseil Supérieur de la Pêche, l'Agence de l'Eau, le Conseil Général, le BRGM et Météo France. S'appuyant sur un **réseau de surveillance des eaux souterraines et superficielles**, leur rôle est d'anticiper au mieux les difficultés et de définir des mesures de restriction d'usage de l'eau.

Zone de répartition des eaux :

L'**aquifère du Bathonien** situé au droit de la **plaine de Caen-Alençon** a été classé, par arrêté préfectoral du 4 février 2004, en zone de répartition des eaux. Suite à ce classement, un **suivi des prélèvements existants** dans cet aquifère devrait être réalisé permettant de **hiérarchiser** les prélèvements et les besoins en eau pour l'**application de mesures de restriction en période de crise**. Un **réseau de suivi** des nappes permet de connaître l'évolution du niveau d'eau et d'anticiper sur les périodes de crise.

Arrêtés « sécheresse » : dans certains cas, la préfecture peut limiter voir interdire certains usages de l'eau en période de sécheresse :

Les **usages privatifs** (interdictions d'arrosage, de lavage des véhicules, de remplissage des piscines privées)

Les **usages agricoles** (interdiction d'irrigation des cultures à partir de points de prélèvements d'eau souterraine, de préparation et d'utilisation de produits phytosanitaires à partir des cours d'eau ou à leur proximité)

La **gestion des ouvrages** (respect d'un débit minimum en aval des ouvrages, manœuvre des vannes, remplissage ou vidange de plans d'eau, prélèvements dans les cours d'eau)

La **réalisation d'ouvrages utilisant l'eau** (puits, forages, plans d'eau)

Les **usages de loisirs** (interdictions de pêcher sur certains cours d'eau, de pratiquer des sports nautiques).

LA LETTRE DES S.A.G.E.

S.A.G.E. ORNE MOYENNE—S.A.G.E. ORNE AVAL—SEULLES

Bulletin d'information n°3

Juin 2005

Dossier thématique : les étiages

Le mot du Président de la C.L.E. Orne aval—Seulles

Le fleuve Orne est sollicité tout au long de l'année pour de nombreux usages : la prise d'eau potable pour l'alimentation des populations à Louvigny, la pratique de la pêche et du canoë-kayak, l'utilisation des débits pour la production d'électricité majoritairement à Rabodanges, mais également au niveau de petites centrales hydroélectriques.

Or ces usages nécessitent un débit suffisant dans l'Orne pour être satisfaits et pour préserver la vie et la qualité du milieu aquatique.

Après l'état des lieux approuvé par la Commission Locale de l'Eau (C.L.E.) le 24 mars dernier, et la commission géographique « cours de l'Orne, Laize, Odon », il est nécessaire de mettre en place une gestion des débits de l'Orne en période d'étiage. Ce sera un des objectifs du diagnostic du territoire du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (S.A.G.E.) que nous engageons cette année.

Les membres de la C.L.E. auront donc à prendre en compte cet enjeu dans l'élaboration du document de planification qu'est le S.A.G.E., afin de permettre le rétablissement du bon état écologique dans l'Orne.



Philippe DURON

Le mot du Président de la C.L.E. Orne moyenne

Les caractéristiques naturelles de notre territoire font qu'en période de sécheresse les ressources en eau sont fragilisées. Il est nécessaire d'agir sur les facteurs aggravants tels que le mauvais entretien des cours d'eau, les éléments modifiant les écoulements naturels des cours d'eau.

Des secteurs sensibles ont été mis en évidence lors de l'état des lieux sur le territoire du S.A.G.E. Orne moyenne.



Le retour au bon état écologique à l'horizon 2015, tel qu'il est demandé par la Directive Cadre Européenne sur l'Eau, est un des enjeux du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux Orne moyenne. Ceci passe par une meilleure gestion des ressources en eau en période d'étiage.

Afin de mettre en place une politique cohérente à l'échelle du bassin de l'Orne, il est nécessaire de continuer à travailler en concertation avec la CLE Orne aval – Seulles comme c'est le cas actuellement.

Pascal ALLIZARD



Consultation nationale « Respectons l'eau » : Consultation du public sur les enjeux de la gestion de l'eau du 2 mai au 2 novembre 2005 Pour en savoir plus : www.eau-seine-normandie.fr

Les notions d'étiage et de sécheresse

C'est en fonction de la durée et de l'intensité de l'épisode sec que la situation hydrologique d'un cours d'eau peut devenir anormale. L'**étiage** correspond aux basses eaux saisonnières d'un cours d'eau. La **sécheresse** est « un écart à la normale, au niveau des hauteurs de pluie et des températures, significatif et prolongé, qui entraîne des modifications quantitatives et qualitatives sur les milieux, dont le pouvoir « tampon » est dépassé ».

Sur le bassin **Seine-Normandie**, l'**étiage des rivières** se situe généralement entre **août et octobre**. Les débits d'étiage des rivières sont assurés par les apports des réserves des nappes, qui dépendent non seulement de la pluviométrie antérieure (cumulée sur plusieurs années), mais surtout de la géologie locale. Il en résulte une situation contrastée d'une région à l'autre, aussi bien en année moyenne qu'en année sèche.



On peut distinguer schématiquement :

- les **rivières issues de nappes puissantes**, qui connaissent des étiages modérés, (parties aval de l'Orne et de la Seulles),
- les **rivières perchées** (amonts de bassin) par rapport aux nappes qui les alimentent. Elles peuvent connaître des étiages sévères, et en secteur fissuré présentant des pertes, s'assécher de façon chronique ou exceptionnelle,
- les **rivières sur substrat peu perméable**, dont le régime, essentiellement assuré par le ruissellement, dépend directement de la pluviométrie saisonnière et réagit à la baisse aux moindres déficits (amont de la Seulles, cours moyen de l'Orne et ses affluents).

La notion de basses eaux souterraines

Les basses eaux dans les eaux souterraines se produisent généralement **plus tard que l'étiage des eaux superficielles**, et dépendent de la **profondeur de la nappe** et de son **mode d'alimentation**.



Impact de la sécheresse sur les eaux souterraines

En période de sécheresse, la nappe n'est plus rechargée et le niveau d'eau peut baisser si la pénurie persiste. Certains puits peuvent s'assécher.

Impacts de la sécheresse sur la qualité physico-chimique des cours d'eau

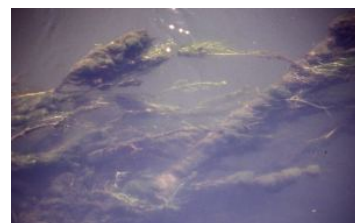
En période de sécheresse, le **débit d'un cours d'eau diminue** impliquant une baisse de la vitesse de l'eau, de la hauteur d'eau et de la surface mouillée. De ce fait, on observe une **diminution du transport** et de la **dégradation** de la **matière organique**, ainsi qu'une **sédimentation des particules**.



La **chute de la vitesse** engendre un **écoulement laminaire** aux turbulences réduites. Cette baisse de la vitesse provoque une **augmentation** de la **température de l'eau** et une **diminution** du **taux d'oxygène** dans l'eau.

⊗ L'accumulation de matière organique et l'élévation du pH peuvent tendre vers une **augmentation** de la teneur en **ammoniac toxique**.

⊗ En cas de sécheresse marquée et prolongée, des seuils de pH et de saturation d'oxygène **néfastes** aux **organismes vivants** risquent d'être atteints.



⊗ La **diminution** du volume d'eau réduit la **capacité de dilution des pollutions** dans le cours d'eau.

Impact de la sécheresse sur la végétation et la vie piscicole

Du fait de la diminution de la hauteur d'eau et de la vitesse d'écoulement, la **température de l'eau augmente**. Cette élévation de la température accélère la dynamique du **développement algal**. De plus, la faible dilution en période de sécheresse engendre des **teneurs en nutriments élevées** dans les cours d'eau, augmentant également le **développement des algues et des macrophytes**.



Les algues se développent principalement dans les secteurs à faible profondeur. La baisse du niveau d'eau en période sèche favorise le développement des algues dans des secteurs favorables.

⇒ En période de sécheresse, on observe un **développement algal** important tel que les **chlorophycées filamenteuses** et les **cyanophycées** pouvant être **toxiques**.

⇒ Les **modifications du profil du cours d'eau** (hauteur d'eau, vitesse, zones asséchées) induisent une **perturbation chez les invertébrés**, qui se réfugient dans des niches ou bras morts, permettant de recoloniser le milieu après la période sèche. Cependant certaines espèces inféodées aux faciès d'écoulement rapide peuvent disparaître.



⇒ Ces modifications physiques du cours d'eau perturbent les **habitats piscicoles**. De plus, l'augmentation de la **température** et la baisse du **taux d'oxygène** peuvent provoquer des **mortalités de poissons**, ainsi que l'apparition de teneurs en **ammoniac toxique**.

Facteurs aggravants les effets de la sécheresse sur les cours d'eau

Chenalisation : cette pratique induit une modification des caractéristiques naturelles du cours d'eau permettant une diversité biologique. La déconnexion des bras morts ou secondaires ne permet pas en période de sécheresse aux invertébrés et poissons de s'y réfugier et bloque ainsi la recolonisation du milieu après la période critique.



Ouvrages hydrauliques : ces aménagements situés sur le cours principal ou en dérivation provoquent une **modification des écoulements naturels**. Lorsqu'ils sont situés sur le cours principal, ils interrompent l'écoulement naturel, faisant obstacle à la recolonisation naturelle par l'aval. La retenue qu'ils créent en amont, accentue les phénomènes de baisse du taux d'oxygène, d'augmentation de la température, d'eutrophisation.



Ripisylve : La végétation rivulaire joue un rôle non négligeable par l'ombrage qu'elle apporte sur le cours d'eau. Si celle-ci est bien développée, elle permettra de **limiter l'effet de la hausse de température et de la luminosité** favorisant le développement algal.

Concentrations en polluants : la diminution du volume d'eau dans le cours d'eau limite l'effet de dilution des rejets polluants. De ce fait, les concentrations en éléments pouvant être toxiques sont plus élevées. La diminution du taux d'oxygène et l'augmentation du pH favorisent également la **formation d'ammoniac toxique**. Ces éléments toxiques peuvent provoquer la **mortalité des espèces de poissons** les plus sensibles à la pollution, ainsi que la disparition des espèces d'invertébrés polluo-sensibles constituant une ressource nutritive des poissons.



ETAT D'AVANCEMENT DE L'ELABORATION DES S.A.G.E.

Une base de données validées par les Commissions Locales de l'Eau



Boucle de l'Orne

Les données centralisées durant la phase d'état des lieux constituent **une base de références territoriales solide, complète et validée** par les membres des C.L.E. les 24 et 25 mars 2005.

Cet ensemble d'éléments permet de caractériser l'état de la gestion de l'eau sur les deux territoires de S.A.G.E..

Cette information est consignée dans **8 documents thématiques et un document de synthèse**, diffusés auprès des membres des C.L.E par CD

ROM et en ligne sur le site Internet de l'Institution.

Lancement du diagnostic : enjeux des bassins

La deuxième phase d'élaboration des S.A.G.E. a débuté au début du mois d'avril 2005 : les membres des C.L.E. élaborent actuellement le diagnostic de la gestion de l'eau et des milieux aquatiques de chaque territoire de S.A.G.E..

Avec le **soutien technique et le renfort d'animation du bureau d'étude BURGÉAP**, les échanges et réflexions des membres de la C.L.E. permettront de **mettre en évidence les grands enjeux de la gestion de l'eau** à l'échelle de chaque territoire de S.A.G.E..



Littoral à Saint Aubin-sur-Mer

Des commissions géographiques et thématiques au cœur de la réflexion sur les enjeux des territoires

Deux séries de **5 commissions géographiques et thématiques** se sont réunies entre les mois d'avril et de juin 2005, pour garantir la **cohérence territoriale** de l'analyse de la **gestion de l'eau** :

► les commissions « **LITTORAL ET PETITS FLEUVES COTIERS** » et « **BASSIN DE LA SEULLES** » regroupant exclusivement des membres du S.A.G.E. « Orne Aval Seulles »,

► la commission « **NOIREAU, ROUVRE, BAIZE** » regroupant exclusivement des membres du S.A.G.E. « Orne moyenne »,

► la commission « **ORNE, LAIZE, ODON** » regroupant des membres des 2 S.A.G.E..

► la **commission thématique « EAUX SOUTERRAINES »**, regroupant des membres des 2 S.A.G.E..

Au cours de ces réunions, la priorité a été donnée à l'ana-

lyse de l'actuelle gestion de l'eau et des milieux aquatiques sur les bassin de la SEULLES



La Rouvre

et de l'ORNE moyenne et aval.

Les **échanges** et la **réflexion des membres de la C.L.E.** ont permis d'établir un premier diagnostic, en cours de finalisation et de mise en forme par BURGÉAP.

Le **Comité Inter SAGE élargi aux membres des bureaux des C.L.E.** des deux S.A.G.E. assure le suivi de l'avancement de cette étude.

Un **document de communication** sera réalisé dans le courant de l'année 2005.

Il présentera les caractéristiques

des bassins de l'Orne et de la Seulles, ainsi que les **grands enjeux de la gestion de l'eau identifiés par les C.L.E. sur les territoires.**

Une fois soumis à l'avis des C.L.E., ce document sera **largement diffusé en début d'année 2006.**

Nous contacter

Institution Interdépartementale
du Bassin de l'Orne
17, avenue du 6 juin—14035 CAEN Cedex

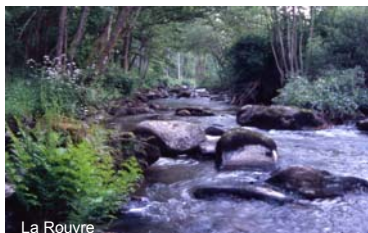
Président : Xavier LEBRUN
Secrétaire : Stéphanie LECLAIRE
Animatrices : Virginie MOREAU
et Sophie BUFFET

Téléphone : 02 31 57 15 76
Télécopie : 02 31 57 15 75
Messagerie : sage.orne@cg14.fr
Site Internet : www.sage-orne-seulles.fr



Littoral à Saint Aubin-sur-Mer

Projet de loi sur l'eau et les milieux aquatiques



La Rouvre

Sept ans de réflexion

Après 7 années de réflexion, un **projet de loi sur l'eau** vient d'être **adopté** le 9 mars dernier en **Conseil des Ministres**.

Le **Sénat**, en **première lecture**, a terminé en avril dernier l'examen des 50 articles et 693 amendements relatif au projet de loi adopté par le Conseil des Ministres.

La prochaine étape aura lieu en **septembre** prochain. Le projet de loi passé à 66 articles, suite aux modifications apportées par le Sénat, sera examiné à l'**Assemblée Nationale**.

Au nombre des mesures ...

- ▶ protection des eaux avec des **bandes d'herbe** le long des rivières
- ▶ obligation de **maintien d'un débit minimal de 1/10e** en aval immédiat d'un ouvrage hydraulique dans les rivières d'ici fin 2013
- ▶ création d'un **fonds de garantie** pour couvrir les risques liés à l'épandage des boues de station d'épuration
- ▶ création de l'**Office national de l'eau et des milieux aquatiques (ONEMA)** à la place du Conseil supérieur de la pêche (CSP)
- ▶ création d'un **fonds départemental pour l'alimentation en eau et l'assainissement**.

Pour en savoir plus, sur le projet de loi sur l'eau et les milieux aquatiques

www.ecologie.gouv.fr

Du poids pour les S.A.G.E. ...

- Le **règlement du S.A.G.E. et ses documents graphiques deviennent opposables aux tiers**. Les décisions prises par les autorités administratives doivent être compatibles avec le Plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques. Le **projet de S.A.G.E.** est désormais soumis à **enquête publique**.
- Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux comporte deux documents :
 - ⇒ Un **Plan d'aménagement et de gestion durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques** définissant les priorités à retenir et les conditions de réalisation des objectifs. Ce document peut également identifier les zones nécessitant un programme d'actions, établir un **inventaire des ouvrages hydrauliques** perturbant le milieu aquatique et proposer des actions compensatoires, délimiter les **zones humides dites stratégiques** pour la gestion de l'eau, identifier les **zones d'érosion diffuses des sols agricoles** présentant un risque pour l'atteinte du bon état écologique.
 - ⇒ Un **règlement et ses documents graphiques** pouvant définir les **priorités d'usages** et la **répartition des volumes prélevés pour chaque usage**, définir les mesures de restauration et de préservation de la qualité des eaux et des milieux aquatiques en fonction des différentes utilisations de l'eau, indiquer parmi les **ouvrages hydrauliques** identifiés, ceux nécessitant une **gestion des vannages**, identifier les **cours d'eau** considérés comme des **réservoirs biologiques** nécessaires pour atteindre le bon état écologique.
- **La composition de la Commission Locale de l'Eau est assouplie**. Sa composition est d'**au moins 50%** des représentants du collège des élus, d'**au moins 25%** des représentants organisations socioprofessionnelles et associations, et des représentants des services de l'Etat. Tandis qu'auparavant la répartition entre les trois collèges était fixe et respectivement de 50%, 25% et 25%. Un décret fixe les règles de désignation des représentants.
- Les **Établissements Publics Territoriaux de Bassin** deviennent des interlocuteurs privilégiés dans la démarche des S.A.G.E..

Un point qui fait débat ...

Le **projet de loi de 2001** se présentait comme favorable au **renforcement** de l'application du **principe du pollueur-payeur** et prenait davantage en compte les pollutions d'origine agricole en prévoyant la création d'une **redevance sur les excédents d'azote**.

Le **projet examiné en avril 2005** par le Sénat suscite **déceptions** et **craintes** des défenseurs du principe « pollueur- payeur », inscrit dans la Charte de l'Environnement française :

▶ Le texte **renonce** à établir une **taxation supplémentaire sur les nitrates de l'agriculture**.

Le **monde agricole** contribuera pour **3 à 4% des redevances** contre 1% actuellement. Les **ménages** restent **les plus gros contributeurs** (82% au lieu de 86%). La part de l'industrie est stable (environ 14%).

▶ Le manque d'ambition du projet en matière de maîtrise des pollutions diffuses d'origine agricole suscite de fortes **craintes** quant à **l'atteinte du bon état à l'horizon 2015** exigée par la Directive Européenne Cadre sur l'Eau notamment vis-à-vis des **nitrates** et des **pesticides**.



La plaine d'Argentan