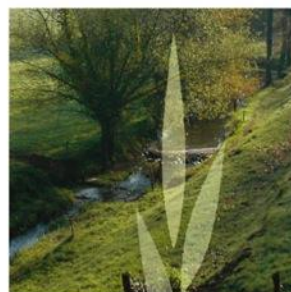


GUIDE

des retenues d'eau en Pays de la Loire



Edito

Plusieurs raisons ont conduit à l'élaboration de ce guide d'appui à la création de plans d'eau multi-usages.

Ainsi, le contexte naturel de notre région limite voire interdit localement les prélèvements directs l'été dans les cours d'eau. En effet, nous sommes confrontés à des ressources en eau abondantes l'hiver pouvant même aboutir localement à des inondations et des cours d'eau généralement à faible débit voire même à sec l'été.



Nous avons également subi des sécheresses estivales récurrentes conduisant à d'importantes pertes de rendement des cultures. Tout cela invite les agriculteurs à sécuriser leur système et particulièrement les éleveurs à favoriser et sécuriser leur autonomie fourragère. L'irrigation est un moyen parmi d'autres pour favoriser cette sécurisation et cette autonomie. Au vu du contexte naturel, il semble donc logique de proposer la mise en place de plan d'eau à remplissage hivernal pour irriguer les cultures l'été.

En parallèle, la logique du développement durable amène à trouver des solutions qui combinent des enjeux économiques, sociaux et environnementaux. Pour combiner ces enjeux, rien de tel que de coopérer avec des partenaires comme les collectivités et les industriels et de trouver ensemble des solutions qui permettent de conjuguer différents usages en favorisant l'amélioration de la qualité et de la gestion quantitative de l'eau mais également la biodiversité.

J'espère que ce document vous guidera efficacement pour aborder la réglementation parfois complexe qui entoure la préservation de la ressource en eau mais aussi de découvrir des solutions innovantes pour favoriser de nouveaux partenariats autour de la gestion de l'eau et de l'amélioration des enjeux environnementaux.

Christophe Sablé

Coordonnateur du projet PEREL
Secrétaire général de la Chambre d'agriculture de Loire-Atlantique

Sommaire

| | |
|---|----|
| Edito..... | 2 |
| Réglementation | 4 |
| • <i>Caractéristique du plan d'eau</i> | 4 |
| - Règlementation relative au code de l'environnement..... | 4 |
| - Règlementation relative au code de l'urbanisme..... | 5 |
| • <i>Alimentation de la retenue</i> | 6 |
| • <i>Localisation de la retenue</i> | 7 |
| • <i>Procédure de réglementation</i> | 12 |
| - Procédure d'une demande de déclaration..... | 12 |
| - Procédure d'une demande d'autorisation | 12 |
| • <i>Sécurité des ouvrages</i> | 13 |
| - Suivi et surveillance | 13 |
| - Vidange de la retenue d'eau..... | 14 |
| - Maîtrise d'œuvre | 14 |
| • <i>Comptage des volumes d'eau et redevance</i> | 14 |
| Biodiversité | 15 |
| • <i>Conception et travaux</i> | 15 |
| • <i>Fonctionnement</i> | 17 |
| • <i>Entretien</i> | 19 |
| • <i>Témoignages</i> | 20 |
| Multi-usages | 24 |
| Conclusion | 27 |
| Lexique..... | 28 |
| Annexes | 29 |

Réglementation

La création de retenues d'eau est soumise à une réglementation. Cette réglementation s'applique en fonction de la surface en eau de la retenue ainsi que de sa localisation et de son alimentation en eau. Cette réglementation a pour objectif de répondre à une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau. Elle est régie par plusieurs documents.

- Le **décret n°2006-881 du 17 juillet 2006** détermine le régime de déclaration ou d'autorisation des retenues d'eau. Un projet est soumis à Autorisation s'il concerne un IOTA (Installations, Ouvrages, Travaux et Activités) susceptibles de présenter des dangers pour la santé et la sécurité publique, la ressource en eau et les écosystèmes aquatiques.
- Plusieurs arrêtés viennent compléter ce décret (réutilisation des eaux issues des stations d'épuration urbaines, définition des zones humides, sécurité des ouvrages...).
- Le **Code de l'urbanisme** précise la réglementation par rapport à la hauteur de la digue et la superficie de la retenue.
- Le **Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)** du Bassin Loire-Bretagne 2010-2015 (géré par le comité de bassin de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne) ordonne les orientations fondamentales et les dispositions à prendre, pour répondre aux objectifs de la DCE (Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/CE) afin d'atteindre le bon état écologique et chimique des masses d'eau. Il est élaboré pour une période de 6 ans. Le SDAGE en cours sera donc révisé en 2015 pour que le prochain soit mis en place en 2016.
- Les **Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)** s'inscrivent au niveau des bassins versants, construisant la ligne directrice des orientations à prendre à l'échelle locale. Au vu du nombre de SAGE existant en Pays-de-la-Loire, sachant que chacun dispose de règles spécifiques, ils ne seront pas pris en compte dans ce guide. Pour savoir s'il en existe un sur le bassin versant où se situe votre projet de retenue d'eau, les renseignements peuvent-être pris auprès des mairies ou via le site internet de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne (www.eau-loire-bretagne.fr – cf. Carte en annexe 1).
- Pour pouvoir réaliser le projet, le pétitionnaire peut ne pas avoir de procédure à suivre (régime libre). Cependant dans la majorité des cas, une procédure de déclaration ou d'autorisation (fiche descriptive page 12) sont obligatoires et nécessitent de présenter un document de description et d'incidences du projet sur la ressource en eau et son environnement. Pour le cas d'une déclaration, les documents sont envoyés au préfet qui décidera de l'acceptation ou non du projet, dans un délai de 2 mois, avec affichage du résultat en mairie. La procédure d'autorisation dure, quant à elle, plus de 9 mois. La de-

mande est envoyée au préfet et sera suivie d'une enquête administrative et d'une enquête publique. Suite aux deux enquêtes, l'avis du CODERST (Conseil départemental de l'environnement, des risques sanitaires et technologiques) est requis et le préfet donne l'avis final.

L'important pour un projet de création de retenue d'eau, est donc de bien prendre connaissance du niveau de réglementation auquel sera soumis le projet (régime libre, déclaration ou autorisation). La partie I Réglementation vous permet donc de situer votre projet par rapport à ces obligations.

Si le projet a un impact environnemental, il convient tout d'abord d'**éviter** cet impact. Si ce n'est pas possible, il faut **réduire** au maximum cet impact et enfin, **compenser** l'impact résiduel.



: Ce sigle indique dans ce guide, les cas non compatibles avec les orientations actuelles en matières de gestion de l'eau (ex : le SDAGE du bassin Loire-Bretagne 2010-2015) et donc susceptibles d'être refusés par les services de l'Etat.

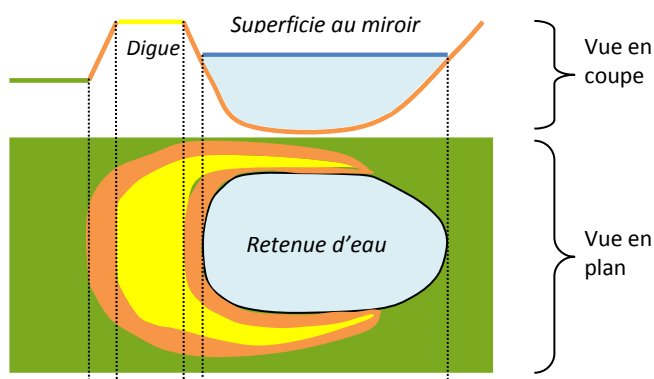


: Ce sigle indique dans ce guide, les cas compatibles avec les orientations (comme celles du SDAGE du bassin Loire-Bretagne 2010-2015).

Caractéristiques du plan d'eau

Réglementation relative au code de l'environnement

Schéma de la digue et de la retenue d'eau

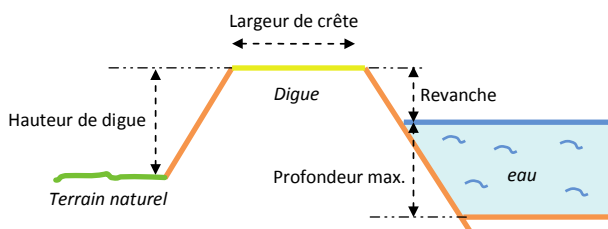


Quelle superficie de la retenue et quelle hauteur de digue ?

| Superficie du plan d'eau (au miroir) | Régime |
|--------------------------------------|--------|
| ≥ 3 ha | A |
| Compris entre 0,1 et 3 ha | D |
| < 0,1 ha | RL |

RL : régime libre sans démarche administrative, D : déclaration, A : autorisation
 Référence : Article R 214-1 Titre III Impacts sur le milieu aquatique ou la sécurité publique du Code de l'Environnement

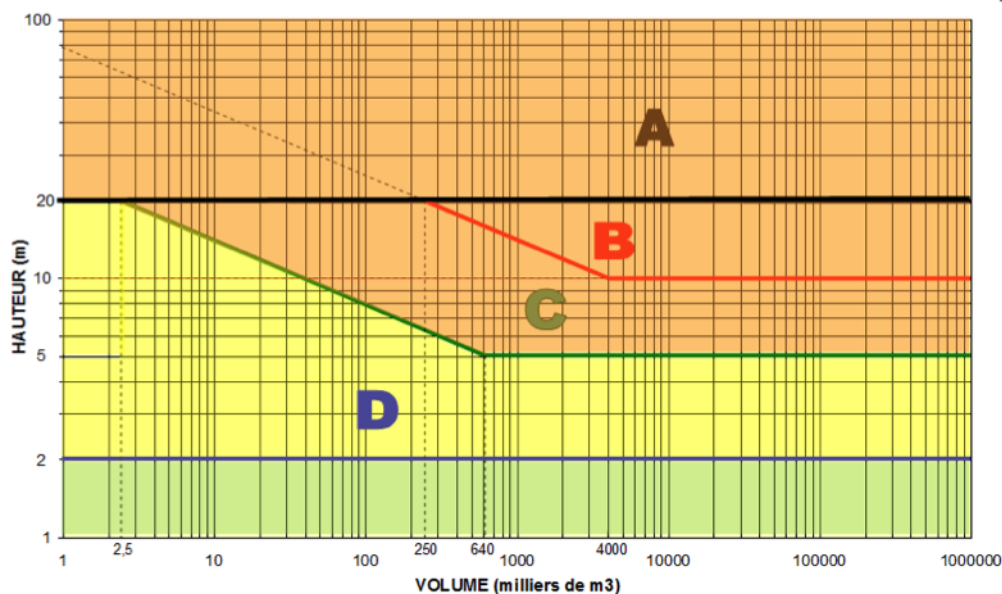
Caractéristiques d'une digue de retenue d'eau



Les digues sont soumises à un classement selon leur hauteur et le volume d'eau qu'elles peuvent contenir. Les digues de classe A, B et C sont soumises à autorisation. Les digues de classe D sont soumises à déclaration.

Classement des digues en fonction de leur hauteur et du volume d'eau contenu

- Soumise à autorisation
- Soumise à déclaration
- Régime libre



Référence : article R.214-112 du Code de l'Environnement

Réglementation relative au code de l'urbanisme

La procédure loi sur l'eau ne remplace pas les obligations de déclaration ou de permis demandées au titre du Code de l'Urbanisme. Les projets de retenues sont donc également soumis au droit de l'urbanisme et peuvent faire l'objet d'une déclaration préalable de travaux ou d'un permis d'aménagement prévu à l'article L. 1322-4 du code de la santé publique.


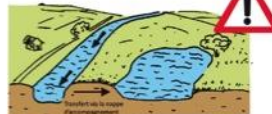
| Dimensions des ouvrages | Type de demande |
|--|----------------------------------|
| Hauteur d'exhaussement ou profondeur d'affouillement > 2 mètres et superficie égale ou supérieure à 2 ha | Permis d'aménager |
| Hauteur d'exhaussement ou profondeur d'affouillement > 2 mètres et superficie égale ou supérieure à 100 m² | Déclaration préalable de travaux |
| Hauteur d'exhaussement ou profondeur d'affouillement > 2 mètres ou superficie inférieure à 100 m² | Aucune |
| Hauteur d'exhaussement ou profondeur d'affouillement > 2 mètres et superficie égale ou supérieure à 100 m² dans les secteurs sauvegardés dont le périmètre a été délimité, dans les sites classés et les réserves Naturelles | Permis d'aménager |


Référen : dans l'ordre ce cité : R 421-19 k, R 421-23 f, R 421-23 f, R 421-20 al 3 du Code de l'Urbanisme


Lorsqu'un ou plusieurs sites potentiels ont été repérés, il peut être intéressant pour le maître d'ouvrage de s'assurer que le terrain visé pourra être affecté aux travaux visés au regard des réglementations de l'urbanisme. L'obtention d'un certificat d'urbanisme permet de geler la situation foncière pendant 18 mois.

Alimentation de la retenue

Retenue alimentée par le cours d'eau



| | |
|--|---|
| <p>Sans lien avec la nappe d'accompagnement et déconnectable</p>  <p>(à privilégier car non soumis aux arrêtés de restriction d'usage en été)</p> | <p>Alimentation par la nappe d'accompagnement sans possibilités de déconnexion</p>  <p>(à éviter car soumis aux arrêtés de restriction d'usage en été au même titre qu'un prélèvement direct en cours d'eau)</p> |
|--|---|

 : cas non compatibles avec les orientations (comme celles du SDAGE du bassin Loire-Bretagne 2010-2015) et donc susceptibles d'être refusés par les services de l'Etat.

 : cas compatibles avec les orientations (comme celles du SDAGE du bassin Loire-Bretagne 2010-2015)

Cependant le SDAGE Loire-Bretagne indique que la mise en place de nouveaux plans d'eau est possible **seulement** s'ils sont **isolés du réseau hydrographique (cours d'eau et nappe d'accompagnement) par un canal de dérivation** avec prélèvement du strict volume nécessaire à leur usage, ou alimentés par ruissellements.

Autres types d'alimentation (à privilégier)

| | |
|---|---|
| <p>Retenue collinaire (alimentation par les eaux de ruissellement et de drainage) :</p>  | <p>Prélèvement dans la nappe par forage (sans lien avec un cours d'eau) :</p>  |
|---|---|

La création d'un forage est soumise à Déclaration (article R 214-1 Titre Ier Prélèvements du Code de l'Environnement)

Prélèvements

| Alimentation par eaux souterraines | Régime |
|--|--------|
| Création d'un forage, puits ou ouvrage souterrain , non destiné à usage domestique, pompant dans les eaux souterraines y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau | D |
| Forage, puits ou ouvrage souterrain prélevant dans un système aquifère à l' exclusion des nappes d'accompagnement d'un cours d'eau, volume total prélevé étant : | A |
| | D |
| | RL |
| Alimentation par cours d'eau ou nappe d'accompagnement du cours d'eau | Régime |
| Prélèvement, y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau (sauf en ZRE voir page 12) : | A |
| <ul style="list-style-type: none"> débit de prélèvement supérieur ou égal à 1000 m³/h ou à 5 % du débit* du cours d'eau ou supérieur à 80 m³/h dans la Loire débit de prélèvement compris entre 400 et 1000 m³/h ou entre 2 et 5 % du débit du cours d'eau débit de prélèvement < 80 m³/h dans la Loire ou dans les autres cours d'eau ou ≤ à 2 % du débit du cours d'eau | |

RL : régime libre sans démarche administrative, D : déclaration, A : autorisation

* Débit en période sèche appelé QMNA5 correspondant au débit le plus faible mesuré depuis 5 ans. Ce débit peut être nul en été sur certains cours d'eau à sec.

**Soumis à une autorisation d'occupation du territoire auprès du gestionnaire

Référence : article R 214-1 Titre I^{er} Prélèvements du Code de l'Environnement

Sécheresse et restrictions de prélèvements

La région Pays de la Loire est soumise à des aléas de sécheresse durant les périodes estivales. Pour y faire face, des arrêtés cadres étiage départementaux déterminent les périmètres (bassins hydrographique ou nappes) sur lesquelles peuvent s'appliquer des mesures de vigilance, limitation ou d'interdiction temporaires des usages de l'eau. Des seuils de référence (débit des cours d'eau, niveau de nappes etc..) sont fixés les retenues qui ne sont pas déconnectables du bassin hydrographique ou de la nappe sont soumises à ces restrictions. Une retenue déconnectée l'été de son alimentation en eaux superficielles et souterraines est exemptée de restrictions.

Référence : SDAGE du bassin Loire Bretagne 2010-2015

Utilisation des eaux issues des stations d'épuration :

Stations d'épuration industrielles et urbaines

Les stations d'épuration industrielles et urbaines ne sont pas soumises à la même réglementation en matière de réutilisation de leurs eaux traitées pour l'irrigation. Ces deux types de station sont soumises à la réglementation suivante (article R 214-1 Titre II Rejets du Code de l'Environnement) :

| | Régime |
|-----------------------------------|--------|
| > 600 kg DBO5 | A |
| Compris entre 12kg et 600 kg DBO5 | D |
| ≤ 12 kg DBO5 | RL |

DOBS : matière organique biodégradable

Ref : article R 214-1 Titre II Rejets du Code de l'Environnement

L'impact des rejets est évalué en fonction des capacités de dilution du milieu récepteur

Stations d'épuration urbaines

Depuis le 2 août 2010, un arrêté encadre particulièrement les stations d'épurations urbaines :

En effet, les eaux usées traitées issues de station d'épuration peuvent être utilisées pour alimenter une retenue d'eau pour l'irrigation, sous réserve du respect des normes. Les techniques d'irrigation sont adaptées aux paramètres suivants :

- qualité microbiologique des eaux traitées en sortie de la station
- usages de l'irrigation (exemples : cultures maraîchères ou céréalières)
- Pente et saturation en eau du terrain à irrigué
- distance par rapport à certaines activités comme la conchyliculture ou la baignade

Dans certains cas l'irrigation est interdite si elle est réalisée :

- Avec des eaux usées traitées issues de stations d'épuration qui produisent des boues non conformes à la réglementation
- Dans un Périmètre de protection de captage

Suivi de l'irrigation :

L'utilisation d'eaux usées traitées issues de stations d'épuration urbaines nécessite un suivi de l'irrigation ainsi qu'une surveillance de la qualité des eaux et des sols irrigués. La tenue d'un registre de traçabilité devra être respectée par l'agriculteur.

Suspension de l'irrigation :

L'irrigation pourra être suspendue, dans le cadre du programme de surveillance, en cas de dépassement d'une valeur limite fixée sur la qualité des eaux traitées, des boues issues de la station et des sols irrigués.

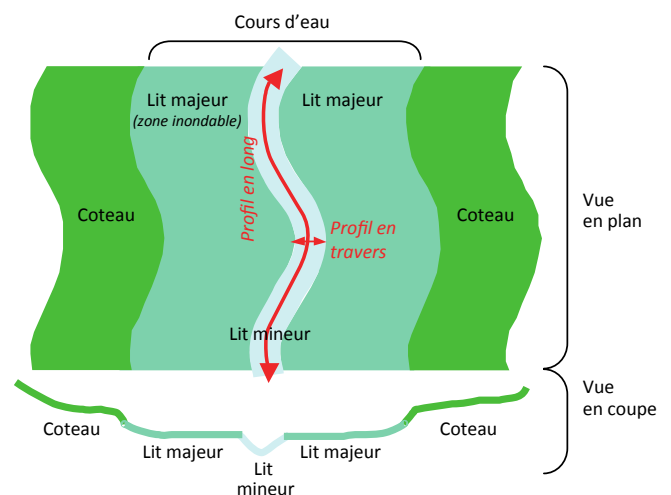
Localisation de la retenue

La réglementation évolue en fonction de la situation de la retenue par rapport à différentes zones


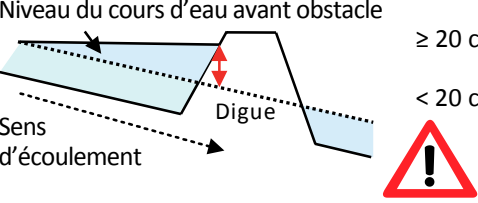
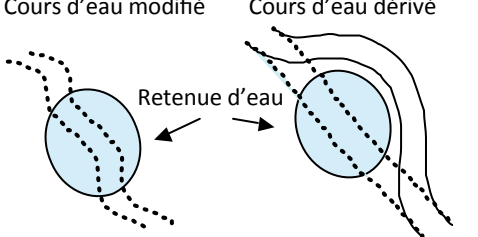
- Cours d'eau : lit majeur correspondant à la zone inondable et lit mineur correspondant à la zone d'écoulements habituels (cf. schéma ci-dessous)
- Zones de gestion de l'eau particulières (trois types de zones)
- Zones humides
- Sites classés Natura 2000
- Zones inondables
- Marais Poitevin
- Tête de bassin versant
- Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
- Zone boisée

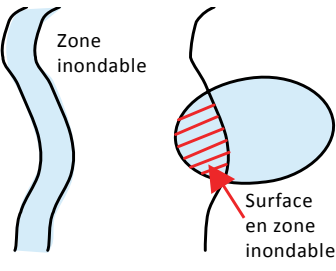
Cours d'eau


Schémas d'un cours d'eau (vue en plan et en coupe)



Au vue de la politique et de la réglementation actuelle en matière de gestion de l'eau, il devient très difficile de créer des barrages sur cours d'eau ou d'envisager la dérivation d'un cours d'eau. En effet, le SDAGE Loire Bretagne ne permet une modification du cours d'eau de profil en long ou en travers que si elle est justifiée par des impératifs de sécurité, de salubrité publique, d'intérêt général ou par des objectifs environnementaux de maintien ou de l'amélioration de la qualité des écosystèmes.

| Plan d'eau en relation avec un cours d'eau | Régime |
|--|--------|
| Lit mineur du cours d'eau | |
| Retenue dans le lit mineur du cours d'eau, constituant un obstacle à l'écoulement des crues  | A |
| <ul style="list-style-type: none"> un obstacle à la continuité écologique : d'une différence de hauteur ≥ 50 cm | A |
|  <p>Niveau du cours d'eau avant obstacle ≥ 20 cm</p> <p>Sens d'écoulement</p> <p>Digue</p> <p>< 20 cm</p> | D |
| <p>Modification du profil en long ou en travers du lit mineur d'un cours d'eau ou en conduisant à sa dérivation :</p> <p>sur une longueur ≥ 100 m</p> <p>sur une longueur < 100 m</p> | A |
|  <p>Cours d'eau modifié</p> <p>Cours d'eau dérivé</p> <p>Retenue d'eau</p> | D |

| Lit majeur du cours d'eau | |
|--|----|
| Retenue dans le lit majeur (zone inondable) du cours d'eau : | |
| <ul style="list-style-type: none"> Surface soustraite $\geq 10\ 000$ m² | A |
| <ul style="list-style-type: none"> Surface soustraite entre 400 m² et 10 000 m² | D |
| <ul style="list-style-type: none"> Surface soustraite < 400 m²  | RL |

| Lit mineur et lit majeur | |
|---|---|
| Retenue détruisant dans le lit mineur du cours d'eau, les zones de reproduction, de croissance ou d'alimentation de la faune, et détruisant dans le lit majeur du cours d'eau les frayères de brochet : | |
| <ul style="list-style-type: none"> Destruction > 200 m² de frayères | A |
| <ul style="list-style-type: none"> Dans les autres cas  | D |

RL : régime libre sans démarche administrative, D : déclaration, A : autorisation
 Réf : Article R 214-1 Titre III Impacts sur le milieu aquatique ou la sécurité publique du Code de l'Environnement



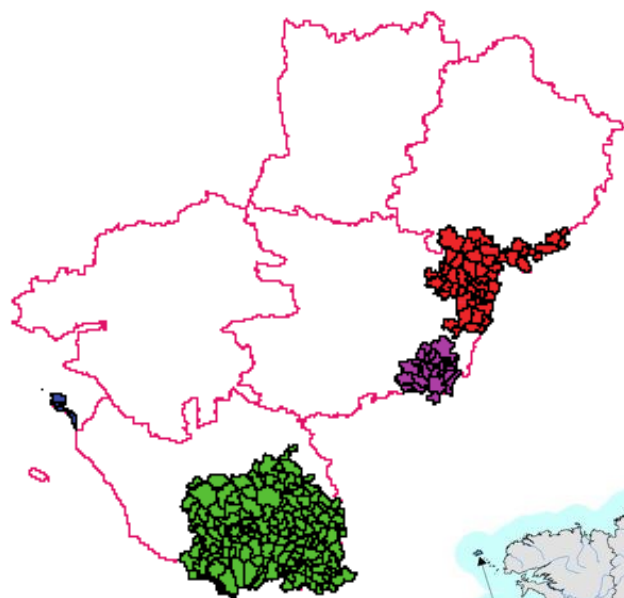
Zones de gestion de l'eau particulières (trois types de zones)

L'Etat a défini des zones appelées zones de répartition des eaux où existent des conflits d'usages, notamment en lien avec l'alimentation en eau potable. Parallèlement, le SDAGE Loire-Bretagne de 2010-2015 a créé deux autres types de zones : les zones de protection renforcée à l'étiage (ZPRE) et les zones nécessitant de prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif (ZPDQ).

Zone de répartition des eaux (ZRE)

Une ZRE traduit un déséquilibre durable entre les prélèvements en eau et la capacité de la ressource. Elle est donc soumise à une réglementation particulière. Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable y sont prioritaires et la substitution des prélèvements (arrêt du prélèvement estival et remplacement par prélèvement en période de crue, pour alimenter un plan d'eau) est encouragée.

Carte de ZRE sur le bassin Loire-Bretagne



Liste des Zones de Répartition des Eaux

- Cénomaniens (eaux souterraines)
- Marais poitevin (eaux superficielles et souterraines)
- Noirmoutier (nappe d'eau souterraine)
- Thouet (eaux superficielles et souterraines)

source DREAL

| Intitulé | Régime |
|--|--------|
| Prélèvements de l'eau en ZRE : | |
| ● Capacité supérieure ou égale à 8 m ³ /h | A |
| ● Dans les autres cas | D |

D : déclaration, A : autorisation

Réf : SDAGE bassin Loire-Bretagne 2010-2015 disposition 7D-1

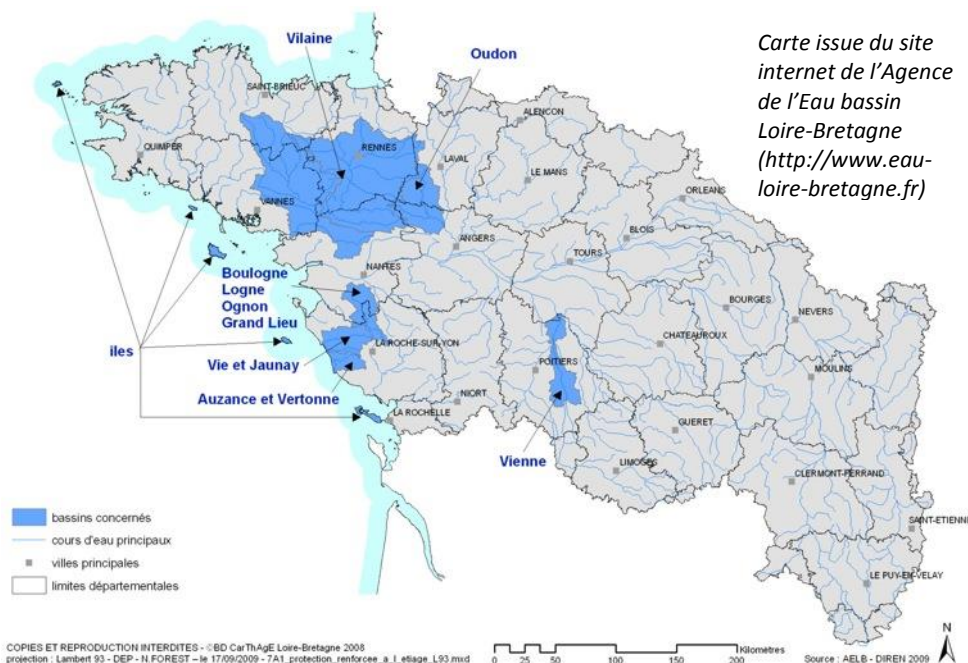
Dispositions supplémentaires du SDAGE Loire-Bretagne à prendre en compte :

Dans les ZRE, la création de retenue de substitution (retenue remplie l'hiver et qui remplace un pompage en cours d'eau ou en nappe l'été) est autorisée seulement pour des volumes inférieurs ou égaux à 80 % du volume annuel maximal prélevé directement dans le milieu naturel les années précédentes. (Possibilité d'adaptation du pourcentage en cas de gestion collective ayant déjà abouti à une économie d'eau avérée).

Zone de protection renforcée à l'étiage (ZPRE)

Ce sont des secteurs où les étiages naturels sont sévères et ne doivent pas être aggravés par une augmentation de prélèvements en dehors de la période hivernale. Les prélèvements entre le 1^{er} avril et le 30 octobre sont globalement plafonnés à leur niveau actuel (pas de nouveaux prélèvements). La création de plans d'eau n'ayant pas d'incidence sur le débit des cours d'eau à l'étiage est possible. Les plans d'eau doivent donc être uniquement remplis en dehors de la période d'étiage et doivent être déconnectés des cours d'eau, des fossés et des nappes.

Bassins nécessitant une protection renforcée à l'étiage



Carte issue du site internet de l'Agence de l'Eau bassin Loire-Bretagne (<http://www.eau-loire-bretagne.fr>)

COPIES ET REPRODUCTION INTERDITES - © BD CarThAgE Loire-Bretagne 2008
projection : Lambert 93 - DEP - N.FOREST - le 17/09/2009 - 7A1_protection_renforcee_a_l_eiage_L93.mxd

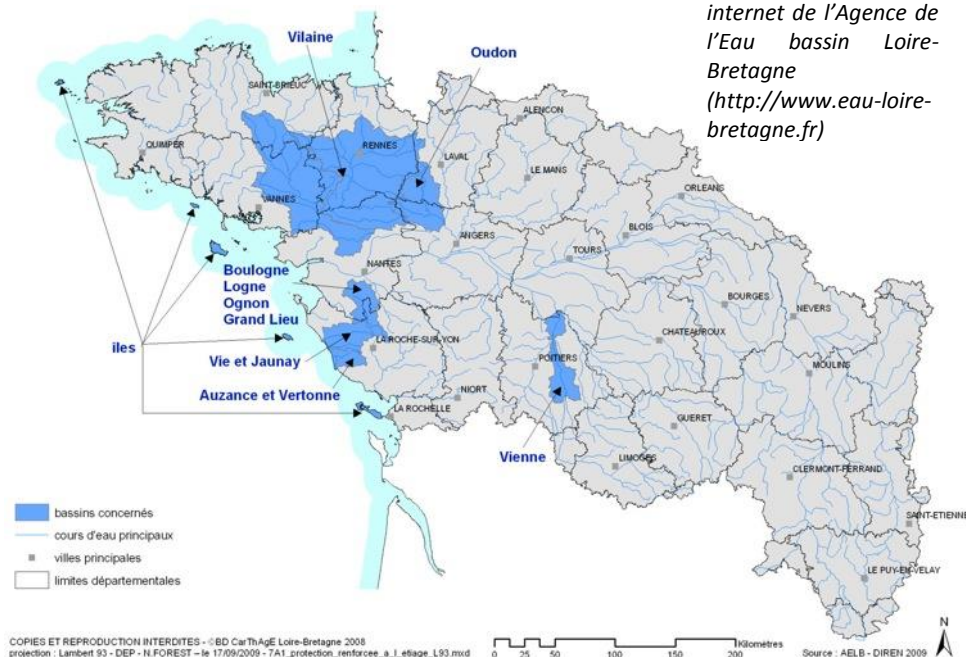
0 25 50 100 150 200 Kilomètres

Source : AELB - DIREN 2009

ZPDQ (zone de prévention du déficit quantitatif)

Tout comme les ZPRE, les nouveaux prélèvements n'y sont plus autorisés sauf dans le cas de la mise en place d'une gestion collective. Aussi, les plans d'eau ne peuvent être alimentés qu'en dehors de la période de basses eaux.

Bassins nécessitant de prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif



Carte issue du site internet de l'Agence de l'Eau bassin Loire-Bretagne (<http://www.eau-loire-bretagne.fr>)

Zone humide

Les projets peuvent se faire en zone humide uniquement dans le cas où il est prouvé qu'aucune autre implantation n'est possible. Il est également demandé de limiter au maximum l'impact du projet sur la zone et enfin de compenser l'impact résiduel.

Qu'est-ce qu'une Zone Humide (ZH)

Une zone humide est caractérisée par des végétaux qui aiment les milieux humides et des sols connaissant un engorgement en eau temporaire ou permanent. Ces sols sont caractérisés par des taches rouille, brunes ou noires en profondeur. Les zones humides sont identifiées selon des règles établies dans l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009.

Le SDAGE Loire Bretagne mentionne que les prélèvements d'eau dans une zone humide, à l'exception de l'abreuvement des animaux, sont fortement déconseillés s'ils compromettent son bon fonctionnement hydraulique et biologique. Il indique également que l'impact résiduel doit être compensé à fonctionnalités équivalentes (aspects amélioration de la qualité d'eau, de la régulation des débits et de la biodiversité) sur le même bassin versant. A défaut la compensation porte sur une surface égale à au moins deux fois la surface impactée.

Comment savoir si le projet impactera une ZH

Un examen de la végétation et des sols selon les modalités de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté 1^{er} octobre 2009 doit être effectué au droit du site afin de vérifier l'existence ou non d'une zone humide et déterminer son étendue et ses fonctionnalités.

| Zone humide | Régime |
|--|--------|
| Modification de la zone humide (assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais) <ul style="list-style-type: none"> Supérieure ou égale à 1 ha Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha Inférieure à 0,1 ha | A |
| | D |
| | RL |

RL : régime libre sans démarche administrative, D : déclaration, A : autorisation

Réf : Article R 214-1 Titre III Impacts sur le milieu aquatique ou la sécurité publique du Code de l'Environnement

Sites classés Natura 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs milieux de vie. En France, le réseau Natura 2000 comprend 1753 sites.

La création de retenues d'eau n'est pas interdite sur un site Natura 2000, mais il est obligatoire de faire une évaluation d'incidence. Le dossier d'évaluation est à charge du porteur de projet et doit établir si le projet aura un effet significatif et dommageable sur le site concerné. L'évaluation porte sur les milieux aquatiques mais également sur les effets indirects du projet impactant des habitats et des espèces terrestres.

Le préfet peut s'opposer au projet si l'évaluation d'incidences se révèle insuffisante ou si elle démontre que le projet portera atteinte de manière significative et dommageable aux objectifs de conservation d'un site Natura 2000.

Zone inondable

Les atlas de zones inondables (AZI) sont des documents d'information sur les zones inondables par débordement de cours d'eau. Il convient de respecter les interdictions sur ces zones. Par exemple, une digue susceptible de constituer un obstacle à l'étalement des crues peut être interdite.

Le Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI) est un document réglementaire destiné à assurer la sécurité des personnes et des biens face aux risques d'inondation. Si votre projet se trouve sur une zone de PPRI, vous êtes dans l'obligation de suivre également son règlement (exemple : pas de creusement ni de surélévation en zone inondable). Ces documents sont consultables en ligne ou en mairie.

Marais Poitevin

Le marais poitevin est soumis à une gestion particulière de la ressource en eau. Si votre projet se situe dans le marais poitevin, il convient de prendre en compte la réglementation définie par le SDAGE du bassin Loire-Bretagne 2010-2015 et les commissions locales de l'eau des SAGE concernés.

Tête de bassin versant

Les têtes de bassin versant, territoires sensibles situés le plus en amont de la surface d'alimentation d'un cours d'eau, peuvent être soumises à des règles de gestion définies par les SAGE.

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique sont dépourvues de valeur juridique mais doivent être prises en compte dans l'évaluation de l'impact du projet sur la faune et la flore du site choisi.

Zone boisée

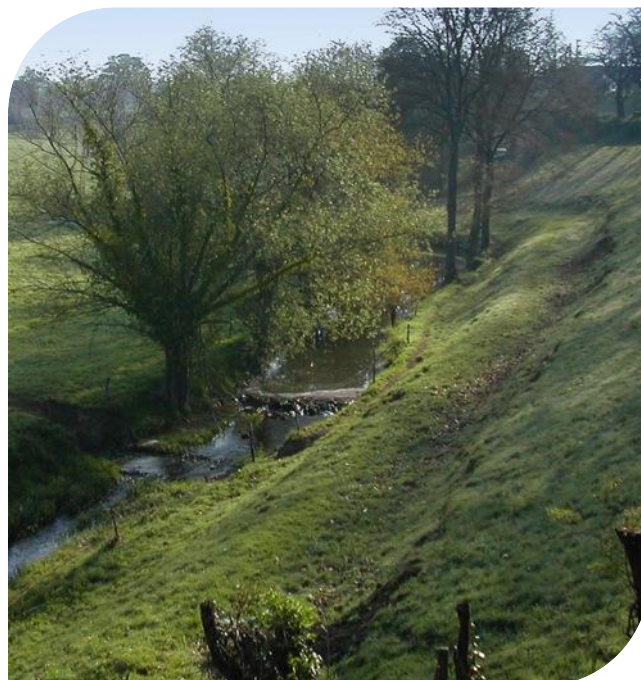
Si le terrain objet de la création d'une retenue est boisé, il convient de se référer aux articles du Code forestier car le défrichement de cette parcelle peut être soumis à autorisation.

L'article L. 311-1 du Code forestier stipule que « nul ne peut défricher ses bois sans avoir obtenu une autorisation », **SAUF** dans les cas suivants :

- parcelle privée < 4 ha ou parcelle à l'intérieur des parcs et jardins < 10 ha
- boisement âgé de moins de 20 ans sauf si conservé à titre de réserve boisée ou planté à titre de mesure compensatoire
- si le défrichement a pour but de créer des équipements indispensables à la gestion de la forêt

Toute demande d'autorisation de défrichement concernant des boisements classés est automatiquement rejetée.

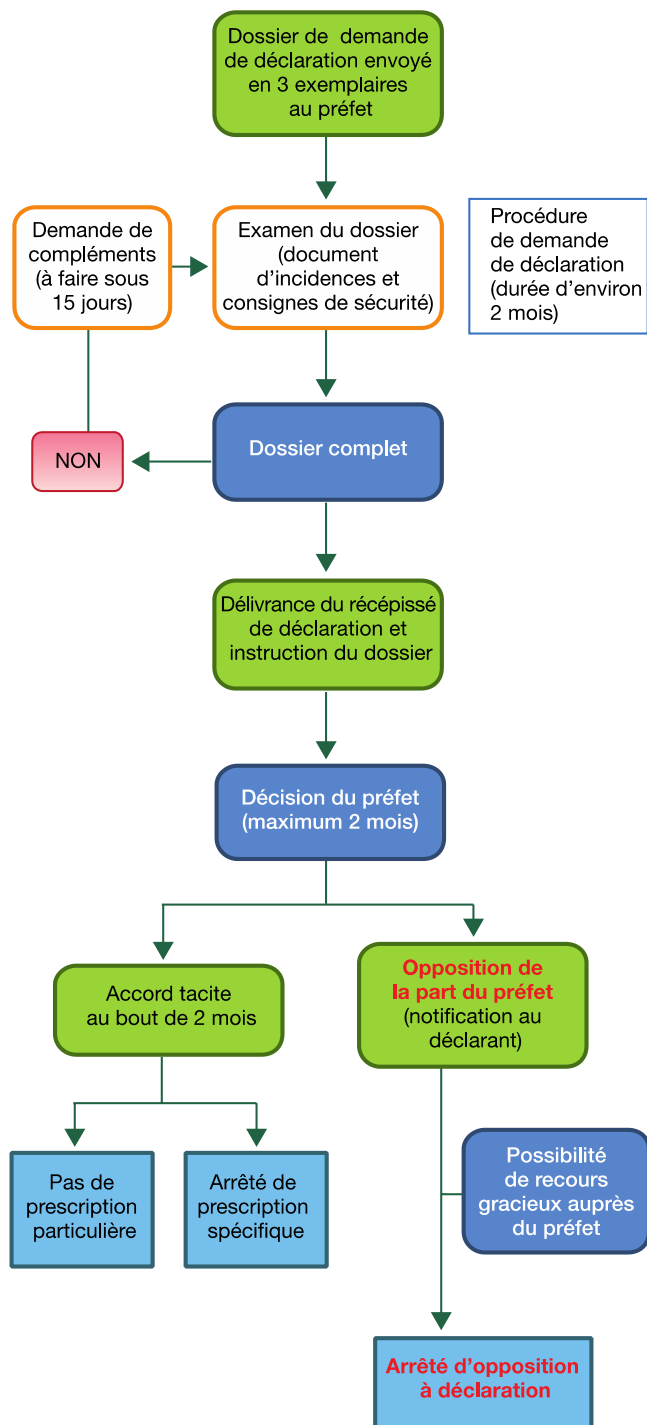
Le bois des collectivités ou personnes morales sont soumis à la même procédure que les bois des particuliers. L'autorisation y est systématique écrite et motivée.



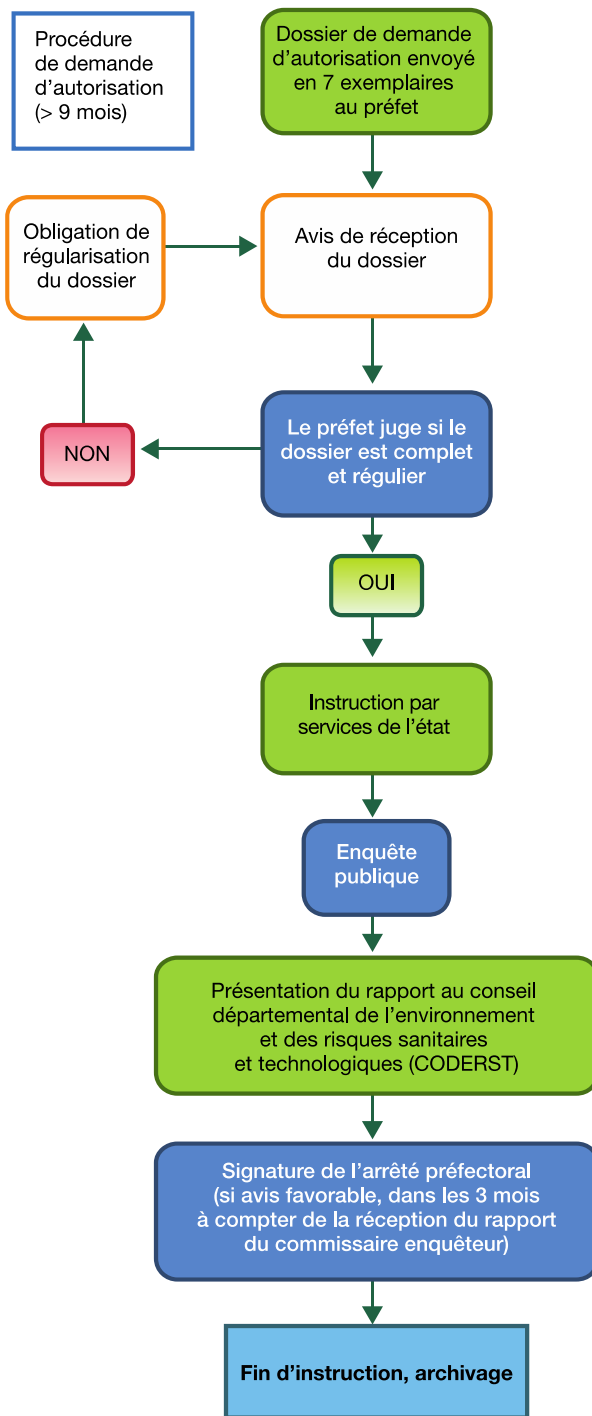
Procédure de réglementation



Procédure d'une demande de déclaration



Procédure d'une demande d'autorisation



Sécurité des ouvrages

Suivi et surveillance

Les retenues avec des digues sont soumises à un suivi et une surveillance afin d'assurer la sécurité de l'ouvrage. Le suivi et la surveillance sont fixés dans l'arrêté du 29 février 2008 à propos des ouvrages hydrauliques.

Présentation synthétique des missions de l'exploitant et du contrôle

| Classes | Barrages | | | |
|---|--|---|---|---|
| | A | B | C | D |
| Etude des dangers | Oui | Oui | Non | Non |
| Maîtrise d'œuvre unique et réglementée | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Avis du CTPBOH (Comité technique permanent des barrages et des ouvrages hydrauliques) | Obligatoire pour les avant-projets, les projets, les modifications substantielles et les révisions spéciales. A la demande du ministre pour l'étude de dangers | A la demande du ministre pour les avant-projets, les projets, les modifications substantielles et les révisions spéciales | A la demande du ministre pour les avant-projets, les projets, les modifications substantielles et les révisions spéciales | A la demande du ministre pour les avant-projets, les projets, les modifications substantielles et les révisions spéciales |
| Première mise ne eau réglementée | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Dossier et registre de l'ouvrage * | Oui | Oui | Oui | Oui |
| Consignes écrites | Oui. Avec approbation par le préfet | Oui. Avec approbation par le préfet | Oui. Avec approbation par le préfet | Oui. Pas d'approbation par le préfet |
| Auscultation de l'ouvrage ** | Oui sauf dérogation | Oui sauf dérogation | Oui sauf dérogation | Non sauf demande particulière |
| Fréquence des rapports d'auscultation | Tous les 2 ans, transmis au préfet | Tous les 5 ans, transmis au préfet | Tous les 5 ans, transmis au préfet | / |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| Fréquence des rapports de surveillance | Tous les ans, transmis au préfet | Tous les 5 ans, transmis au préfet | Tous les 5 ans, transmis au préfet | / |
| Fréquence des visites techniques approfondies | Tous les ans, compte-rendu transmis au préfet | Tous les 2 ans, compte-rendu transmis au préfet | Tous les 5 ans, compte-rendu transmis au préfet | Tous les 10 ans, pas de transmission au préfet |
| Revue de sûreté | Tous les 10 ans | Non | Non | Non |
| Révision spéciale | Possible | Possible | Possible | Possible |
| Déclaration d'urgence | Tout évènement ou évolution susceptible de mettre en cause la sécurité des personnes et des biens doit être déclaré au préfet dans les plus brefs délais | | | |

Réf: Arrêté du 29 février 2008 fixant des prescriptions relatives à la sécurité et à la sûreté des ouvrages hydrauliques (JO n° 62 du 13 mars 2008).

*** Documents de l'ouvrage :**

Deux documents seront à réaliser, conserver et renseigner durant toute la durée de l'exploitation de la retenue d'eau comportant un ouvrage hydraulique comme une digue. Ils seront sous forme de dossier et de registre.

Le **dossier** ouvert dès le début de la construction de l'ouvrage, contient tous les documents relatifs à l'ouvrage, la description de l'organisation mise en place pour assurer l'exploitation et la surveillance de l'ouvrage

Le **registre** mis à jour sur lequel sont inscrits les principaux renseignements relatifs aux travaux, à l'exploitation, à la surveillance et à l'entretien de l'ouvrage en particulier.

**** Sécurité :**

Tout barrage de classe A, B ou C doit être doté d'un dispositif d'auscultation. Les barrages de classe D en sont dispensés sauf décision préfectorale.

Vidange de la retenue d'eau

La vidange doit permettre de vider entièrement la retenue. Elle est nécessaire à sa surveillance ou à son entretien. Il existe un délai maximal de 10 jours pour vider la retenue grâce à l'organe de vidange. Selon le code de l'environnement elle doit faire l'objet des procédures suivantes selon la classe des ouvrages.

| Vidange | Régime |
|--|--------|
| Vidange de plans d'eau issue de barrage de retenue avec : <ul style="list-style-type: none"> • Hauteur de retenue > 10 m • OU volume de la retenue > 5 000 000 m³ | A |
| Vidange d'autres plans d'eau avec : | |
| Superficie > 0,1 ha (hors pisciculture et chômage de voie navigable) | D |
| Superficie < 0,1 ha | RL |

RL : régime libre sans démarche administrative, D : déclaration, A : autorisation

Réf: Article R 214-1 Titre III Impacts sur le milieu aquatique ou la sécurité publique du Code de l'Environnement

Maîtrise d'œuvre

Enfin, au regard de la réglementation en vigueur en matière de sécurité des ouvrages hydrauliques (décret 2007-1735 du 11 décembre 2007 et arrêté du 29 février 2008), il est désormais nécessaire de faire appel à un **maître d'œuvre agréé** par le gouvernement pour la construction d'ouvrage ayant une **digue de plus de 2 m de hauteur**.

Comptage des volumes d'eau et redevance

Le Code de l'Environnement (article R.214-57) impose la mise en place d'un compteur pour tous les prélèvements à usage d'irrigation, que ce soit directement dans le milieu (cours d'eau et nappe) ou dans une retenue collinaire.

Tous les irrigants prélevant plus de 7000 m³ doivent s'acquitter d'une redevance envers l'Agence de l'eau. Cette taxe évolue chaque année. A titre d'exemple, pour l'année 2014 le tarif est de 1,12 centimes d'euro le m³ prélevé. Cette taxe est majorée dans les zones de répartition des eaux (exemple 1,69 centimes d'euros en 2014). Le calcul se base sur les volumes mesurés par le compteur.

Par ailleurs, les irrigants ayant une retenue faisant obstacle sur un cours d'eau doivent s'acquitter également d'une redevance de 73 euros (pour l'année 2014) par mètre et par unité géographique.



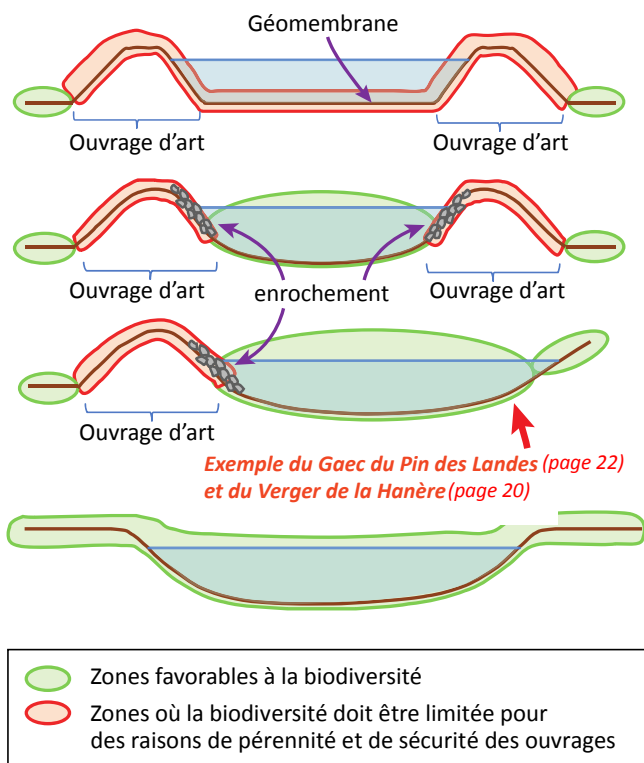
Biodiversité

Qu'est-ce que la biodiversité au niveau d'une retenue d'eau ?

C'est la diversité des espèces animales et végétales qui vivent dans ce milieu, qui interagissent entre elles et qui interagissent avec leur milieu de vie.

Un projet de retenue d'eau destinée à l'irrigation et la gestion de cette retenue, peut tout à fait être compatible avec la biodiversité. L'intégration paysagère et de la biodiversité sur une réserve, permet une meilleure acceptation de la retenue par les riverains. Selon le type de réserve créée, on pourra entreprendre des aménagements simples et prévoir un minimum d'entretien afin de favoriser le développement de végétaux et la venue d'animaux sur le plan d'eau.

Les différentes retenues d'eau et les zones d'implantation de la biodiversité



Les aménagements proposés ci-après peuvent être mis en place dans les zones favorables à la biodiversité. Les ouvrages d'art doivent être maintenus en herbe avec fauche régulière. Cela permet de surveiller facilement les éventuels mouvements de terrain ou défaut d'étanchéité de la digue (suintement d'eau et développement d'une végétation de type zone humide).



Conception et travaux

En fonction du site choisi pour l'implantation d'un plan d'eau et des caractéristiques techniques de ce plan d'eau, le projet peut avoir un impact plus ou moins fort sur l'environnement. Ainsi une implantation totale ou partielle sur une zone humide, une zone boisée ou une prairie permanente, peut conduire à une baisse temporaire ou permanente de la biodiversité. Cela est particulièrement vrai dans le cas de retenues bâchées où les berges et le fond ne peuvent être colonisés par la végétation.

Au contraire une retenue d'irrigation peut avoir pour effet d'améliorer l'aspect paysager d'un site et sa biodiversité. Dans les chapitres ci-dessous, nous vous proposerons des aménagements qui permettront d'aboutir à cette amélioration de l'environnement. Ces aménagements peuvent également être envisagés pour compenser un éventuel impact négatif.

Réfléchir la conception de la réserve pour y favoriser l'implantation de la biodiversité :

L'implantation, le choix de la taille et de la forme d'une réserve d'eau, comportent des contraintes initiales de terrain et de sol. Ces critères sont également conditionnés par le volume d'eau d'irrigation voulu. Cependant on peut tout de même intégrer ces critères dans la mesure du possible : (voir tableau page suivante).

| Critère de conception de la réserve | Aménagement possible | Résultat en faveur de la biodiversité |
|---|--|---|
| Implantation à moins de 200m des cultures | Intégrer une bande enherbée et des haies entre les cultures et les berges. Et végétaliser les berges | Limite le transfert d'éléments et de particules dans la réserve |
| La forme | Créer des berges à contours sinueux | Multiplie et diversifie les habitats pour la faune et la flore |
| Le fond | Créer une retenue à faible profondeur ou garder des endroits à hauts-fonds | Favorable à la biodiversité (peu d'espèces végétales poussent à des profondeurs importantes) |
| | Garder des îlots de terre au centre de la retenue | Permet à la flore d'y pousser et à la faune de s'y réfugier, protégés des prédateurs terrestres |
| La pente | Créer des berges en pentes douces (2 à 20 %) | Permet aux animaux de remonter facilement sur les berges et ne pas se noyer. |

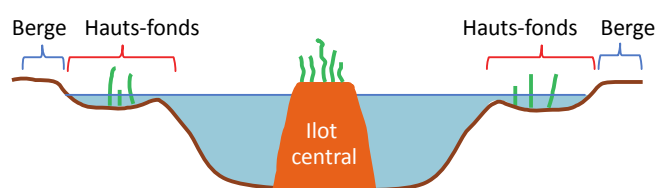


Il est possible d'adapter les modalités de travaux pour limiter ces impacts :

| Critère de conception de la réserve | Aménagement possible | Résultat en faveur de la biodiversité |
|--|---|--|
| Travaux de creusement et de terrassement | Remettre en état le site après le chantier, pour effacer les traces des interventions | Diminution du dérangement et de la perturbation envers les animaux et les plantes |
| | Délimiter les zones sensibles à préserver en les matérialisant et limiter au maximum l'emprise des travaux. Mettre en place des protections sur les arbres aux abords du chantier | Diminution de la destruction des plantes et des zones d'habitats déjà présents sur le site |
| Période des travaux | Choisir la saison où le chantier aura le moins d'impact sur la faune et la flore présente (hors période de reproduction et de nidification) | Diminution de la perturbation envers les animaux et les plantes |

En + :
Une retenue à pentes douces permet de faciliter l'entretien

Vue en coupe d'une retenue d'eau profonde avec de hauts-fonds

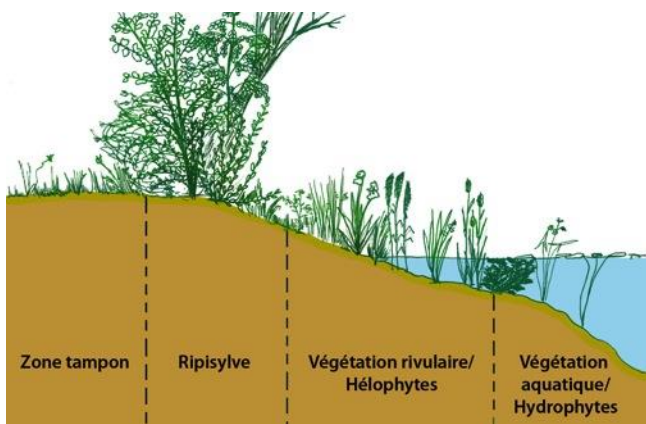


Les travaux peuvent également impacter le milieu, que ce soit par le déplacement et le fonctionnement des engins de chantier (bruits, fumées, poussière...), que par les travaux eux-mêmes.

Fonctionnement

Durant l'exploitation de la réserve, des actions et aménagements sont possibles pour favoriser le développement de la biodiversité et la maintenir. La végétation est le paramètre le plus important pour favoriser la biodiversité sur une retenue d'eau. Il existe 4 zones de végétation possible dans et autour d'un plan d'eau :

Zonation de la végétation autour d'une réserve d'eau



La diversité végétale permet d'attirer une diversité d'animaux.

Une retenue d'eau, qu'elle soit à usage d'irrigation ou non, peut constituer un milieu plus ou moins favorable au développement de formes de vie variées. Si rien n'est prévu pour favoriser cela, son fonctionnement peut avoir des conséquences en période estivale, comme le réchauffement de l'eau, l'assèchement progressif des berges et la baisse du niveau d'eau (risque de disparition de certaines espèces végétales et de mortalité des poissons).

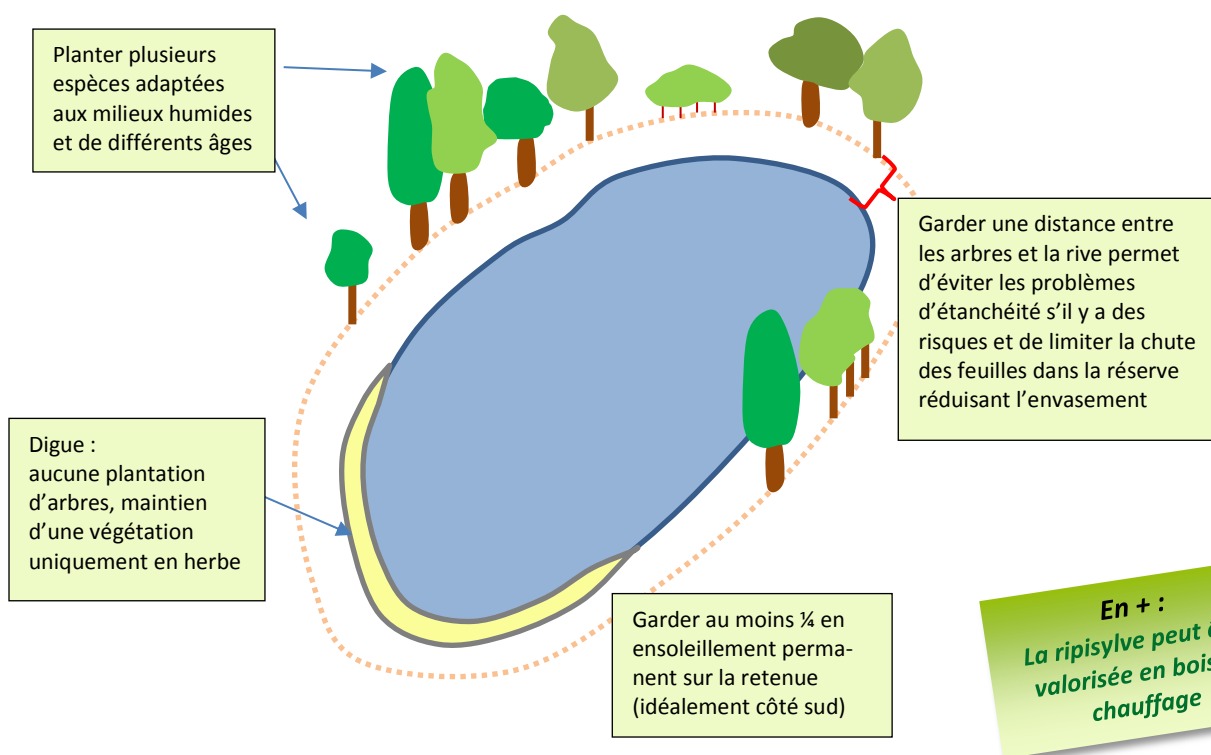
Les modes de gestion ci-contre permettent de maintenir la biodiversité :



En + :
Développement
d'une activité
loisir de pêche

| Critère de fonctionnement de la réserve | Aménagement ou action possible | Résultat en faveur de la biodiversité |
|--|---|---|
| Variation du niveau d'eau | Faire en sorte que la variation du niveau soit progressif et le plus lent possible comme c'est le cas pour l'irrigation | Permet à la végétation et à la faune de migrer |
| Baisse du niveau d'eau | Maintenir un volume d'eau minimum (garder une hauteur assez haute pour éviter une trop grande augmentation de la température de l'eau) | Permet de maintenir les animaux (poissons etc..) et les végétaux présents |
| Réserve proche de parcelles cultivées | Végétaliser les berges, maintenir une bande enherbée au-delà des berges et planter une ripisylve | Limite le transfert d'éléments et de particules dans la réserve d'eau |
| Végétalisation de la réserve | Planter des espèces végétales locales et adaptées au climat et à l'humidité du lieu | Préférer une végétation locale permet d'encourager une végétalisation rapide sur les berges et favorisera la venue d'espèces animales locales |
| Bon équilibre naturel dans la réserve pour éviter l'eutrophisation | Planter une ripisylve autour de la réserve en gardant des zones non plantées | La création d'ombre et de lumière sur la retenue, favorisera une diversité des espèces végétales sur les bords et dans l'eau. Cela limite également le réchauffement de l'eau |
| | Intégrer des poissons dans la réserve si besoin | Les poissons permettront de limiter la prolifération d'algues |
| Les animaux sauvages sur la retenue | Des petits aménagements simples sont possibles : - Radeaux pour les oiseaux - Murets ou amas de pierres - Souches d'arbres morts | Permet de favoriser l'installation d'une faune diversifiée sur la retenue (les murets et amas de pierres favorise la venue d'amphibiens par exemple) |

Instaurer une ripisylve autour de la retenue d'eau



La ripisylve joue un rôle paysager, épurateur et est une zone d'habitat pour les animaux.

Cependant, l'implantation d'une haie n'est pas forcément obligatoire d'un point de vue paysager. La retenue ne perturbe pas forcément le paysage. Rajouter des arbres sur un territoire qui ne comporte que très peu d'arbres et de bosquets, fait ressortir, au contraire, la retenue dans le paysage.

Par contre, si la réserve est implantée dans un lieu où il existe déjà des haies ou des bosquets, il est intéressant d'essayer de faire le lien entre la réserve et sa ripisylve avec ces milieux présents sur le territoire. En effet les haies peuvent constituer des « corridors écologiques » (liaison de plusieurs espaces favorisant la circulation des animaux et des plantes).



Espèces invasives :

Les espèces invasives peuvent se définir comme une espèce végétale ou animale :

- introduite, intentionnellement ou non, dans un territoire qui se situe hors de son aire de répartition naturelle
- qui se multiplie sur ce territoire, sans intervention de l'homme, et y forme une population pérenne
- qui constitue un agent de perturbation des activités humaines ou nuit à la diversité biologique.

Par exemple, sur un plan d'eau, la Jussie (2 espèces : *Ludwigia grandiflora* et *Ludwigia peploides*) peut combler la totalité de la surface de l'eau et le ragondin (*Myocastor coypus*) ou l'écrevisse de Louisiane (*Procambarus clarkii*) détruisent les berges en y creusant des terriers.

Que faire ?

En prévention : éviter toute introduction d'espèces exotiques dans les retenues d'eau et surveiller régulièrement le plan d'eau pour détecter le développement de l'une de ces espèces.

Réguler leur prolifération : il est impératif de limiter le développement des espèces invasives et de réaliser du piégeage pour les espèces animales comme les ragondins.

Afin d'en savoir plus et de prendre connaissance de la réglementation en vigueur nous vous invitons à consulter le site de la DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) : <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/>

Entretien

En plus de l'entretien régulier des ouvrages d'art (digues, évacuateur de crues...) à effectuer pour garantir la sécurité des ouvrages, l'entretien peut être effectué pour favoriser la biodiversité. Les actions suivantes peuvent être menées :

| Critère d'entretien de la réserve | Aménagement ou action possible | Résultat en faveur de la biodiversité |
|--|---|--|
| Garder le milieu ouvert | Entretien la végétation progressivement autour et à l'intérieur de la retenue (voir le cycle proposé) | Evite l'envasement de la réserve et la fermeture du milieu (envahissement par les arbres et les plantes). Le découpage de la réserve permet de moins perturber la faune tout en favorisant une hétérogénéité des espèces et des niveaux des arbres |
| Faucardage (coupe par matériel spécialisé) des plantes aquatiques | Pour un maximum d'efficacité il faudra couper les plantes avant leur floraison. Il ne faut pas retirer plus d'un tiers de la végétation à la fois sauf pour les plantes invasives où il convient de tout supprimer. Il est préférable de sortir les plantes coupées de l'eau pour éviter leur pourrissement | Permet de maintenir un équilibre écologique dans la retenue et une diversité d'espèces végétales aquatiques. Cela permet également à la faune de migrer |
| Entretien des abords de la réserve (non obligatoire mais peut être une nécessité d'accès à la retenue etc..) | Bien choisir la période de fauche des abords de la réserve, il convient d'éviter les périodes de reproductions et de nidification des oiseaux présents sur la réserve (ex : fauchage tardif en fin août) | Un fauchage tardif permettra aux oiseaux de pouvoir se reproduire et l'action du fauchage ne détruira les nids et ne tuera pas d'oiseaux |

L'entretien de la végétation peut être réparti sur plusieurs années, zone par zone, afin d'avoir une action douce sur le milieu et permettre à la faune de migrer.



Témoignages



Jean-Louis Lardeux,

Verger de la Hanère, à Aviré dans le Maine-et-Loire.

| <i>Le Verger de la Hanère</i> | |
|-------------------------------|---|
| Structure | SCEA de 6 exploitants et 1 ouvrier permanent |
| Production | 320 chèvres laitières, 30 vaches allaitantes, 50 brebis, 15 ha en arboriculture, 98 ha diverses |
| Mode de production | Exploitation en agriculture biologique |
| Système d'irrigation | Système d'irrigation individuel |
| Surface irriguée | 10 ha |
| Cultures irriguées | 2,5 ha de verger, 6 à 8 ha de maïs grain |

Une réserve d'eau pour l'irrigation favorable à la biodiversité

Au Verger de la Hanère, Jean-Louis Lardeux témoigne avec satisfaction de la biodiversité qui s'est installée progressivement sur sa réserve d'eau d'irrigation. En effet, cette réserve non bâchée, créée en 1992, abrite une faune et une flore riche et diversifiée, comprenant des espèces rares.

Une réserve comme les autres mais une gestion adaptée

Sur un territoire classé en Zone de Prévention de Déficit Quantitatif (ZPDQ), la retenue d'eau d'irrigation permet d'irriguer 2,5 ha de verger et entre 6 et 8 ha de maïs grain par an. Elle est alimentée par un fossé récoltant des eaux de drainage et de ruissellement. Sa capacité est de

12000 m³ (2,5 m de hauteur d'eau) et elle n'est jamais vidée entièrement afin de garder en vie les poissons présents (carpes et brochets). Pour cela, Jean-Louis Lardeux veille à toujours maintenir une hauteur d'eau minimum de 70 cm d'eau dans la réserve et n'hésite pas à utiliser son tracteur pour en creuser le fond, afin que la faune présente survive sans difficultés.

Développement naturel de la biodiversité

Au moment de sa création la réserve du Verger de la Hanère n'avait pas de vocation écologique particulière. Mais pourtant, ses pentes douces lui confèrent une morphologie favorisant l'installation de la biodiversité dans le milieu. Avec seulement des joncs au départ, la flore et la faune s'y sont développées progressivement, amenant aujourd'hui à une diversité biologique importante. On y observe par exemple les plantes suivantes: de la menthe aquatique (*Mentha aquatica*), des massettes à larges feuilles (*Typha latifolia*), des épilobes des marais (*Epilobium paustre*), du lotier corniculé (*Lotus corniculatus*) et de la salicaire commune (*Lythrum salicaria*). Ce développement depuis une vingtaine d'année, a permis l'installation d'oiseaux comme des Poules d'eau (*Gallinula chloropus*) et des Foulques Macroules (*Fulica atra*), au nombre de 4 à 5 couples. Les grenouilles sont nombreuses sur la retenue et la flore est très diversifiée, comptant également des espèces rares.



Retenue en 2012, remplie partiellement.

Favoriser la biodiversité sur une réserve d'eau d'irrigation

Réussir à favoriser la biodiversité sur une réserve d'eau d'irrigation, ne demande pas d'aménagements ou d'entretiens complexes. En contrepartie, cela représente un intérêt écologique et paysager certain. Jean-Louis Lardeux effectue volontairement quelques actions supplémentaires, afin d'accompagner le développement de la biodiversité et éviter la prolifération d'espèces invasives.

Par exemple, il a planté des espèces d'arbres adaptées à un milieu humide, comme des saules et des frênes. Par contre, il précise qu'il ne faut rien planter sur la digue pour une question de sécurité de l'ouvrage. En effet, les racines des arbres peuvent entraîner une fragilisation de la digue. Jean-Louis Lardeux a fabriqué des petits radeaux pour les oiseaux. Il a également introduit un couple de canards sur l'exploitation. Ces derniers volent régulièrement jusqu'à la réserve. Des carpes et des brochets ont également été introduits afin de réguler le développement des algues, maintenir un équilibre piscicole et permettre une activité de pêche de loisir.

Pour l'entretien, Jean-Louis Lardeux passe le gyrobroyeur une fois par an sur les bords de la réserve et particulièrement sur la digue. Ces travaux sont réalisés en fin d'été, afin d'éviter la période de nidification des oiseaux.

Par contre, il laisse une petite bande d'herbe juste sur la berge pour la biodiversité, qu'il coupe que tous les deux ou trois ans. Jean-Louis Lardeux n'a pas procédé encore à un curage de la réserve, car il craint que cela réduise son étanchéité. Enfin, il réalise du piégeage pour limiter le développement des ragondins, seule espèce invasive présente sur la réserve.



Retenue au mois de mai 2013

Des plans d'eau sur le territoire, propices à la biodiversité

Sur le territoire, la réserve d'eau du Verger de la Hanère ne constitue pas le seul point d'eau dans les alentours. A 500 mètres de la réserve, deux autres plans d'eau permanents et de plus petite taille sont destinés à l'activité de chasse. Un tel maillage offre une continuité écologique bénéfique à l'extension de la biodiversité. Le territoire est classé en Zone d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de classe 2.

Aujourd'hui Jean-Louis Lardeux est ravi de sa réserve d'eau. Elle est devenue un lieu très riche écologiquement. Son exemple témoigne que « retenue d'eau d'irrigation » et « biodiversité » sont compatibles et vont de pair à la valorisation d'un territoire. Jean-Louis Lardeux atteste par ailleurs que cela permet de donner une image positive de l'irrigation aux riverains.





Alain Bretin,

éleveur (un des responsables cultures) au Gaec du Pin des Landes au Pyrolet, à Vieillevigne en Loire-Atlantique

Quand la performance économique rejoint la biodiversité

Depuis sa création en 1992, la retenue d'irrigation utilisée par les GAEC du Pin des Landes et des Fontenelles, ne cesse de voir sa biodiversité se développer. Alain Bretin, un des responsables des cultures du GAEC du Pin des Landes, témoigne de la manière dont cette retenue contribue à la fois à sécuriser sa production fourragère et à améliorer la biodiversité et le paysage.

Votre réserve est un véritable lieu favorable à la biodiversité, pouvez-vous en témoigner ?

Alain Bretin (A.B.): Oui, en effet nous sommes satisfaits de constater aujourd'hui la richesse naturelle présente sur la réserve, tant au niveau des plantes que des animaux qui y sont installés. Sans forcément mettre en place d'aménagements spécifiques pour que cette biodiversité s'installe. Le nombre de végétaux, d'insectes, d'oiseaux etc., a augmenté naturellement petit à petit, depuis la création de la retenue en 1992.

La forme initiale de la retenue a-t-elle favorisé l'implantation de la biodiversité ?

A.B. : Effectivement, sa forme de départ a permis de faciliter la colonisation de la réserve par différentes espèces de faune et de flore. Elle a été créée en longueur et avec des pentes douces prenant en compte la morphologie initiale de la parcelle. A la digue (d'une longueur de 250 m) nous avons une profondeur d'eau de 6 m environ. Ensuite, la pente diminue le long des 550 m de la retenue pour arriver à même le sol sur les bords opposés de la digue.

Quelles sont les plantes et les animaux que l'on retrouve sur la retenue ?

A.B. : Il n'y a pas eu de relevé floristique ou d'identification de la faune réalisé, mais je peux vous citer quelques exemples que l'on retrouve : au niveau de la flore naturelle il y a des saules, des joncs, des roseaux, des genêts, des ajoncs, plusieurs espèces de menthes d'eau différentes etc...

Au niveau de la faune naturelle, on retrouve beaucoup de grenouilles, de libellules, plusieurs espèces de canards, des cormorans et des hérons.

Avez-vous implanté vous-même d'autres plantes ou introduit des animaux dans la retenue ?

A.B. : Oui. Nous avons planté trois espèces de saules en plus de ceux naturellement présents : des saules blanc (*Salix alba*), des saules osier, des saules tortueux (*Salix babylonica 'tortuosa'*). Les arbres autour de la retenue rendent le site agréable et propice aux promenades ou aux pique-niques. Nous avons également planté des peupliers ainsi qu'une haie bocagère dès 1993 le long de la route

GAEC du Pin des Landes

| | |
|----------------------|---|
| Structure | Gaec de 4 exploitants associés |
| Production | 120 vaches laitières et 160 ha majoritairement en céréales et maïs ensilage |
| Mode de production | Agriculture conventionnelle |
| Système d'irrigation | Système d'irrigation privé pour 2 exploitations |
| Surface irriguée | 65 ha |
| Cultures irriguées | Maïs majoritairement, 25 ha pois protéagineux |

GAEC des Fontenelles

| | |
|----------------------|--|
| Structure | Gaec de 4 exploitants |
| Production | 80 vaches laitières et 40 ha de blé et 40 ha de maïs |
| Mode de production | Agriculture conventionnelle |
| Système d'irrigation | Système d'irrigation privé pour 2 exploitations |
| Surface irriguée | 25 ha |
| Cultures irriguées | Maïs et blé |

derrière la digue. Enfin, nous avons ensemencé la digue avec un mélange de fétuque et de ray-grass anglais et depuis de nombreuses autres espèces s'y sont installées. Il nous faut même limiter le développement de la flore par des broyages réguliers.

Par ailleurs, nous avons introduit des poissons dans la retenue au début avec 15 kg de gardons (*Rutilus rutilus*), de brochets (*Esox Lucius*), de sandres (*Stizostedion lucioperca*), de carpes (*Cyprinus carpio*) et de perches (*Perca fluviatilis*). Maintenant, les poissons se reproduisent naturellement. Les endroits peu profonds, au bout de la réserve, constituent des frayères favorables à leur reproduction. Le plan d'eau reste un lieu privé, mais beaucoup de pêcheurs amateurs viennent y pêcher avec notre accord. Aussi, nous ne vidons jamais entièrement la réserve. Nous faisons en sorte de garder au minimum 2000 m³ (80 cm de hauteur d'eau à la digue), afin de maintenir en vie les poissons qui s'y trouvent.

Concernant les espèces invasives, heureusement nous n'en avons pas encore dans la retenue. Seulement des ragonidins (*Myocastor coypus*), que nous piègeons parfois.

A l'origine, quelle était l'utilité de la parcelle ?

A.B. : En 1985 la parcelle a été drainée en direction d'un fossé créé au milieu. Elle était cultivée en maïs, en choux ou en prairie. Ensuite en 1992, nous avons fait retirer les drains pour réaliser la retenue. La digue a été constituée avec les matériaux issus du décapage (30 cm) à l'emplacement de la retenue. La difficulté a été de trouver assez d'argile pour assurer l'étanchéité de la digue.



Quelle est la capacité de la retenue ? Et pour quelle finalité utilisez-vous l'eau d'irrigation ?

A.B. : La retenue permet de stocker 135 000 m³. Nous sommes deux GAEC à utiliser cette eau, pour irriguer 90 ha. Nous irriguons 65 ha majoritairement de maïs (sinon de pois protéagineux) avec 75 000 m³ d'eau. Le second GAEC irrigue 25 ha de maïs et de blé. Au début, nous nous servions de l'eau également pour abreuver les vaches. Des analyses d'eau avaient été réalisées. Elle était potable. Mais depuis quelques temps, elle est trop chargée de particules en suspension. Il faudrait la faire décanter. Cette retenue est très importante pour nous d'un point de vue économique. Elle contribue à la viabilité de notre exploitation, car c'est notre meilleure assurance contre les aléas climatiques.

Quel entretien effectué vous sur la réserve ?

A.B. : Concernant la digue, nous faisons appel à un entrepreneur pour broyer les végétaux une à deux fois par an. Il faut absolument maîtriser le développement des arbustes et des arbres sur cet ouvrage, pour qu'il reste étanche. Avant, nous passions un désherbant sur la zone d'enrochement, mais nous ne trouvons pas correct de traiter à proximité du plan d'eau, où il y a des poissons. Pour les arbres, nous les taillons seulement lorsqu'ils deviennent gênants pour le passage sur le bord des parcelles. Autrement, nous effectuons un curage du fossé central, qui traverse toujours la retenue en son centre. Par ailleurs, nous maintenons une bande enherbée entre les parcelles autour de la réserve et les berges.

Aujourd'hui la retenue d'eau de la Brosse est devenue un lieu diversifié en faune et flore, s'intégrant parfaitement dans le paysage. Alain Bretin apprécie cet aspect naturel de la retenue, qui ne nuit pas à l'activité d'irrigation. Il est aujourd'hui agréablement surpris de la présence de nombreuses plantes et d'animaux sur la retenue et en profite de temps à autre avec sa famille aux beaux-jours, autour d'un pique-nique à l'ombre des arbres, qui bordent la réserve.



Multi-usages

La création de retenues à usage d'irrigation peut être envisagée de manière collective entre agriculteurs, mais également en partenariat avec des collectivités, des industriels, des services de l'Etat (pompiers par exemple) et des particuliers. Ainsi, les différents usages suivants peuvent être combinés :

- Eau potable
- Usages industriels
- Défense contre l'incendie
- Réutilisation d'effluents en sortie de station d'épuration
- Soutien d'été
- Pêche
- Loisirs

Ce guide présente deux témoignages autour de la création de ce type de retenue. L'usage de la pêche est présenté dans le chapitre « Biodiversité » (exemple de la retenue de la Brosse à Vieilleville en Loire-Atlantique).

1^{er} exemple :

IRRIGATION + EAU POTABLE + USAGE INDUSTRIEL + SOUTIEN D'ETIAGE

James Gandrieau,



Président de L'ASA d'irrigation « Le Relais de la Smagne » et de l'AVML (Association des Vallées du Moyen Lay), attributaire des volumes irrigation du barrage de la Vouraie.

Membre du Comité de Bassin Loire Bretagne, représentant les organismes d'irrigation.

Barrage multi-usages de la Vouraie (Vendée)

A l'origine du projet : un conflit d'usage ...

En Vendée, sur le territoire du pays Mareuillais et Herminois, pendant les années 1985 – 1995, l'assèchement chaque été de la Smagne, affluent du Lay, petit fleuve se jetant dans la baie de L'Aiguillon, était dû à un développement exponentiel de l'irrigation, surtout dans la nappe attenante. Une situation conflictuelle entre les irrigants, les éleveurs non irrigants, les riverains du cours d'eau entraînait un profond malaise, accompagné d'un désastre écologique pour cette vallée.

La Smagne, déjà naturellement sensible à la sécheresse, a été mise à sec sur des dizaines kilomètres. Les causes en sont connues. En 1984, la chute du prix du blé et l'abandon de l'élevage a poussé les agriculteurs à se spécialiser en cultures céréalières, tel que le maïs et à développer l'irrigation. L'administration a délivré de nombreuses autorisations de prélèvements. Complétée par les aides pour la recherche d'eau souterraine, cette politique a entraîné une surexploitation de la ressource en eau (rivière et nappe attenante). Le déséquilibre entre les prélèvements et la ressource disponible était criant. « L'avenir de l'agriculture sur le territoire était en jeu », témoigne James Gandrieau. « Comme beaucoup de mes collègues, j'avais des difficultés à gagner ma vie avec une surface en maïs à irriguer trop importante, alors que des restrictions de prélèvements d'eau tombaient dès le mois de juin. » ajoute-t-il.

Les agriculteurs, regroupés en GEDA (Groupes d'Etudes et de Développement Agricole), ont travaillé avec l'admi-

ASA du Relais de la Smagne

| | |
|----------------------|---|
| Structure | Association syndicale autorisée (ASA) d'irrigation du Relais de la Smagne : 26 agriculteurs irrigants, 1 industriel |
| Production agricole | Cultures |
| Mode de production | Agriculture conventionnelle et biologique |
| Système d'irrigation | Collectif |
| Surface irriguée | 1 500 ha |
| Cultures irriguées | Maïs, Blé dur, Pois, Haricots ... |

nistration et tous les élus du territoire, pour trouver une solution. Cette solution a été d'associer la profession agricole et les syndicats d'eau potable pour atteindre leur objectif commun : sécuriser la ressource en eau. C'est ainsi qu'est né le projet du barrage de la Vouraie. Le barrage permet maintenant d'alimenter des transferts d'eau vers la Smagne et de soutenir son débit d'étiage. Le projet a débuté en 1989 et le barrage a été opérationnel en 1999. Aujourd'hui, tous les acteurs du projet se retrouvent satisfaits de voir couler l'eau l'été. Les irrigants sont regroupés au sein d'associations. Le barrage de la Vouraie est dédié à l'eau potable, l'irrigation et l'environnement, mais également à un usage industriel.

... qui aboutit à une réussite sociale, économique et environnementale

Le barrage de la Vouraie stocke un volume de 5 000 000 m³ d'eau, destiné à trois usages différents : 1 000 000 m³ pour l'eau potable, usage prioritaire, 2 000 000 m³ pour le soutien d'étiage du Lay et de la Smagne et 2 000 000 m³ pour l'irrigation. « C'est un projet d'envergure, dont la gestion demande du temps », confirme James Gandrieau. En ajoutant que « pour accompagner un tel projet, il faut avoir le goût du relationnel, savoir s'entourer de tous les acteurs locaux : élus, agriculteurs, administrations... ». Bien sûr, « Noyer une vallée (75 ha) n'est pas une décision facile. C'est une prise de conscience longue et difficile », continue-t-il. Mais cela a abouti à une réussite durable de cohésion sociale, économique et environnementale.

Pour l'agriculture, le barrage est le maillon essentiel nécessaire à l'activité agricole et à l'irrigation du territoire. Environ une centaine d'exploitations regroupées dans plusieurs associations d'irrigants sous forme d'ASA (Associations Syndicales Autorisées d'irrigation) bénéficient des lâchers d'eau du barrage en période estivale. Deux anciennes carrières (dont celle des Roches Bleues 3 000 000 m³), deux réserves de substitution bâchées et des transferts d'eau entre le Lay et la Smagne viennent compléter le système. Depuis 10 à 20 ans, ce sont environ 8 600 000 m³ de création de ressources en eau qui ont été stockés et prélevés sur les excédents hivernaux, pour soutenir l'irrigation et les débits des cours d'eau. La gestion qui en découle se concrétise par des réunions d'un Comité de Gestion toutes les deux semaines en période d'étiage. Le

Comité de Gestion est constitué de représentants des administrations et de tous les usages concernés. Ces réunions permettent le suivi des prélèvements, des relevés des compteurs, des débits des cours d'eau, de la situation des nappes attenantes et de la situation des niveaux du marais. Un point est fait sur les besoins en eau potable et les besoins des cultures, ainsi que sur le niveau des barrages du bassin. En fonction de ces données, le Comité de Gestion pilote et oriente les décisions.

Les agriculteurs conduisent une irrigation la plus raisonnée possible, avec une moyenne de 1 500 m³/ha à 2 000 m³/ha pour l'irrigation de maïs. Le week-end, l'irrigation est diminuée pour rééquilibrer les débits relâchés en semaine. « On se limite nous-même et on anticipe nos besoins », explique James Gandrieau qui gère les débits de lâcher du barrage. Les agriculteurs contribuent financièrement au système. Le coût des volumes était de 4,9 cts €/m³ en 2012 à la sortie du barrage de la Vouraie. Chaque ASA ajoute ses coûts de l'eau pour l'irrigation, selon ses différentes installations, transfert, stations et réseaux collectifs, pour aboutir à un coût de 12 à 15 cts €/m³ (hors épandage de l'eau).

Le barrage de la Vouraie peut être considéré comme un exemple d'aménagement, intégrant les trois piliers du développement durable : économique, social et environnemental. Économique, car il permet de pérenniser l'agriculture sur le bassin versant. À la marge, il assure l'alimentation en eau d'un industriel (INTERPLUME) pour son activité de lavage de plumes. L'eau ayant servi au nettoyage est filtrée en aval puis réutilisée pour l'irrigation. Social, car le barrage assure une sécurisation de l'alimentation en eau potable et permet un climat de discussion apaisé entre tous les acteurs de la gestion de l'eau. Environnemental, car le barrage permet de garder en permanence un débit dans la rivière, évitant les assècs sévères, préjudiciables à la faune et la flore.

Avenir prometteur

Faisant parti des derniers projets de barrage sur cours d'eau autorisés, La Vouraie a tout de même de beaux jours devant elle. Les enjeux sont maintenant de transférer aux jeunes générations la représentation des agriculteurs dans le comité de gestion du barrage.



2eme exemple :

IRRIGATION + REUTILISATION D'EFFLUENTS ISSUS D'UNE STATION D'EPURATION INDUSTRIELLE



Quand l'eau qui vient du lait retourne au lait

A Herbignac (44), huit exploitants irriguent leur maïs et leurs prairies grâce à l'eau issue de la station d'épuration d'une coopérative laitière.

A Herbignac (Loire-Atlantique), huit exploitants irriguent maïs et prairies avec des eaux issues de la station d'épuration de la laiterie HCI⁽¹⁾. Pascal Vandenhove, responsable maintenance et travaux neufs chez HCI, travaille en collaboration avec Joseph Philippe, président de la Cuma Recycl'eau (gestion du matériel d'irrigation) et Philippe Bouilland responsable de la gestion de l'eau d'irrigation. Un partenariat intelligent et durable.

Pourriez-vous nous décrire votre système d'irrigation collective ?

Pascal Vandenhove (P.V.) de HCI : Les eaux de la laiterie sont traitées dans la station d'épuration de l'usine. Avant 1987, L'usine n'était pas équipée de station d'épuration. Pendant la saison estivale (de fin juin à fin octobre), nous ne pouvons plus rejeter nos eaux usées traitées dans le cours d'eau. Cela correspond à un volume de 300 000 m³ d'eau qui sort de la station l'été pendant les 5 mois d'été. Un stockage de tout ce volume aurait été trop coûteux. Il nous a donc semblé judicieux de proposer ces eaux aux agriculteurs qui livrent leur lait à la laiterie, pour qu'ils puissent irriguer leurs cultures. Pour cette activité, une réserve d'eau de 55 000 m³ a été créée, accompagné d'un réseau d'irrigation souterrain de 21 km de long, pour amener l'eau jusqu'aux parcelles. 500 ha sont desservis par ce réseau.

Joseph Philippe (J.P.) agriculteur : Il a semblé logique que l'eau venant du lait retourne au lait ! Ainsi nous ne craignons jamais de déficit de fourrage. En contrepartie, nous nous sommes engagés à consommer toute l'eau issue de la laiterie. Nous devons donc irriguer quel que soit les conditions climatiques et l'état des cultures.

Philippe Bouilland (P.B.) agriculteur : Le système est bien construit. La laiterie s'occupe de l'aspect matériel du réseau (maintenance, réparations et investissements) ainsi que des obligations administratives (plan d'épandage, suivis des contrôles, etc). Et nous, agriculteurs, nous gérons les pompes et l'irrigation.

Et la gestion au quotidien ?

P.V. (HCI) : Depuis le début, nous nous sommes organisés avec les agriculteurs pour que le système fonctionne bien dans les deux sens. Concrètement, la laiterie s'occupe de la

Laiterie Herbignac Cheese Ingredients & CUMA Recycl'eau

| | |
|----------------------|--|
| Structures | <ul style="list-style-type: none">• Laiterie HCI dépendant du groupe Eurial (coopérative laitière de 4500 adhérents)• CUMA Recycl'eau : 8 agriculteurs irrigants dans une coopérative dédiée au matériel d'irrigation |
| Production | Vaches laitières, viandes et cultures |
| Mode de production | Agriculture conventionnelle |
| Système d'irrigation | Collectif |
| Surface irriguée | 95 à 100 ha |
| Cultures irriguées | Maïs et prairies |

(1) Herbignac Cheese Ingredients, appartenant au groupe coopératif Eurial

maintenance du réseau. Un technicien est joignable 24h/24h et 7 jours sur 7 pour en assurer la maintenance. Nous nous occupons également des réparations et des investissements à réaliser sur le réseau et la retenue. La laiterie se charge de toutes les démarches administratives pour être conforme à la réglementation en vigueur. Nous réalisons le plan d'épandage et le suivi des analyses d'eau en sortie de station d'épuration.

J.P. (agriculteur) : Du côté des agriculteurs, nous sommes huit irrigants regroupés dans une CUMA : la CUMA « Recycl'eau » pour mettre en commun cinq enrouleurs. Six d'entre nous sommes producteurs de lait et adhérents de la coopérative laitière HCI. Deux autres élèvent des vaches allaitantes et produisent des cultures. Ce système d'irrigation collective nous permet d'irriguer 95 à 100 ha par an. Nous irriguons en priorité le maïs mais également les prairies si l'eau est abondante, avec une dose d'irrigation en moyenne de 1500 à 2000 m³/ha. Le réseau est constitué d'antennes partant de la lagune et de 5 enrouleurs. Sur chaque antenne, deux d'entre nous se partagent 2 enrouleurs.

P.B. (agriculteur) : Pour la gestion des tours d'eau, nous nous organisons entre nous avec des réunions 2 fois par an pour mettre en place le planning et parler des problèmes s'il y en a. Nous nous devons de tenir des carnets de suivis avec les doses d'irrigations effectuées. Nous remettons ces carnets à la laiterie une fois par an pour les contrôles des services de l'Etat. Enfin, avec la nouvelle directive nitrate qui demande de tenir compte de l'azote des eaux d'irrigation, nous aurons des analyses à réaliser sur nos eaux d'irrigation pour intégrer le nombre d'unité d'azote apporté dans nos plans de fumure.

Depuis quand ce système existe-t-il ?

P.V. (HCI) : Il existe depuis 1994. A l'époque, le réseau d'irrigation était de 11 kms. Il est actuellement de 21 kms. Avant 1994, il a existé pendant 2 ans, un système de collecte et de distribution de l'eau pour l'irrigation effectué par des camions citernes.

Quels bénéfices en tirez-vous ?

J.P. (agriculteur) : Avec ce système d'irrigation, nous avons des rendements assurés pour nos récoltes. Il nous permet d'obtenir du maïs de grande qualité avec un gain de rendement de 5 à 6 t/ha. De même pour l'herbe, le gain est de 2 à 3 t/ha. De plus, comme nous irriguons à partir d'une réserve déconnectée du milieu naturel, nous n'avons pas de problèmes de restrictions d'eau instaurées par des arrêtés préfectoraux durant la période estivale.

P.V. : En ce qui concerne la laiterie, nous pouvons ainsi fonctionner toute l'année, sans avoir de problèmes de stockage de nos eaux de rejet. C'est un système qui a été conçu intelligemment et qui permet un équilibre entre les activités de la laiterie et ceux des irrigants.

P.B. : En fait, le système est bénéfique pour nous tous. C'est une des plus belles choses pour la profession agricole qui a été faite dans le secteur.

Y-a-t-il tout de même des contraintes ?

P.B. : Oui. Nous nous engageons auprès de la laiterie à écouler tout le volume d'eau traité qui sort de la station d'épuration pendant 5 mois, de fin juin jusqu'à fin octobre. Après la fin août, il est parfois difficile de se contraindre à irriguer même lorsqu'il pleut.

J.P. : Pendant la campagne d'irrigation, nous devons assumer une charge de travail conséquente. Nous consacrons de 1h à 1h30 minimum par jour à la mise en place des enrouleurs et à la gestion de l'irrigation sur nos parcelles.

P.V. : Pour la laiterie, nous devons être très rigoureux en ce qui concerne la maintenance du système et le suivi de la qualité des eaux.

Votre système fait-il des envieux ?

P.V. : Au début de l'instauration du système, il a fallu convaincre les agriculteurs. Maintenant que le système a fait ses preuves, nous recevons beaucoup de demandes d'agriculteurs souhaitant eux aussi irriguer. Nous transférons toutes les demandes à la CUMA « Recycl'eau ». C'est elle qui gère la répartition de l'eau et connaît les besoins de chacun. C'est donc à elle de décider.

J.P. : En effet, il y a beaucoup de demandes car les agriculteurs du secteur ont vu que le système fonctionnait bien. Cependant, nous avons des limites techniques qui nous obligent à refuser pour le moment de nouvelles demandes. Le réseau a une pression suffisante pour pouvoir irriguer les surfaces actuelles mais une augmentation du nombre de sorties d'eau et un allongement du réseau entraînerait une baisse de pression trop importante pour que le système puisse fonctionner. Nous avons également une limite culturale. Le maïs a besoin de 3 doses d'irrigation à des périodes bien précises durant sa croissance et nous ne pourrions assurer ces apports avec de nouveaux adhérents.

Résumé du projet au regard des 3 piliers du développement durable :

- **Environnement :** La laiterie ne rejette plus les eaux traitées de leur station d'épuration dans le cours d'eau en saison estivale. Elle permet aux agriculteurs d'irriguer avec une eau recyclée et non pas une eau prélevée à nouveau dans le milieu.
- **Social :** Le système d'irrigation collective crée un lien positif supplémentaire entre la laiterie et les agriculteurs, tous deux acteurs de la gestion de l'eau sur le territoire.
- **Economique :** Ce système d'irrigation collectif permet de maintenir l'activité industrielle et agricole sur la commune. Un grand nombre d'emplois en dépendent.

Lexique

Bassin versant : est une aire délimitée par des lignes de partage des eaux, à l'intérieur de laquelle toutes les eaux tombées aboutissent à un même exutoire : cours d'eau, lac, mer et océan.

Biodiversité : contraction de biologique et de diversité, représente la diversité des êtres vivants et des écosystèmes : la faune, la flore, les bactéries, les milieux mais aussi les races, les gènes et les variétés domestiques. Cette notion intègre les interactions qui existent entre les différents organismes précités, tout comme les interactions entre ces organismes et leurs milieux de vie.

Débit minimum biologique : Débit minimum d'un cours d'eau qui est nécessaire au nourrissage, au déplacement et à la reproduction des espèces vivants dans le milieu.

Débit réservé : débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces présentes. Il est communément appelé « débit réservé » ou « débit minimal ».

Débit d'étiage : plus petite valeur du débit d'un cours d'eau durant une année hydrologique.

Digue : synonyme de barrage, c'est une construction qui retient les eaux dans la retenue.

Lit mineur : Partie du lit d'un cours d'eau occupé pendant les périodes de basses eaux.

Lit majeur : Zone inondée par la crue centennale la plus forte connue.

Miroir : Surface de l'eau contenue dans la retenue à son niveau maximal.

Nappe d'accompagnement : nappe en relation hydraulique avec un cours d'eau.

Retenue : Installation ou ouvrage permettant de stocker de l'eau quel que soit le mode d'alimentation et quelle que soit la finalité.

Retenue collinaire : Plan d'eau artificiel qui se remplit en hiver, par les eaux de ruissellement et les eaux de drainage et/ou par pompage en nappe/rivière et qui ne remplace pas un prélèvement estival. Il s'agit donc d'un nouveau prélèvement.

Retenue de substitution : Plan d'eau artificiel construit en dehors des cours d'eau ou zones humides. Il se remplit en hiver, par ruissellement (y compris drainage) et/ou par pompage en nappe/rivière, et qui remplace un prélèvement estival qui est supprimé.

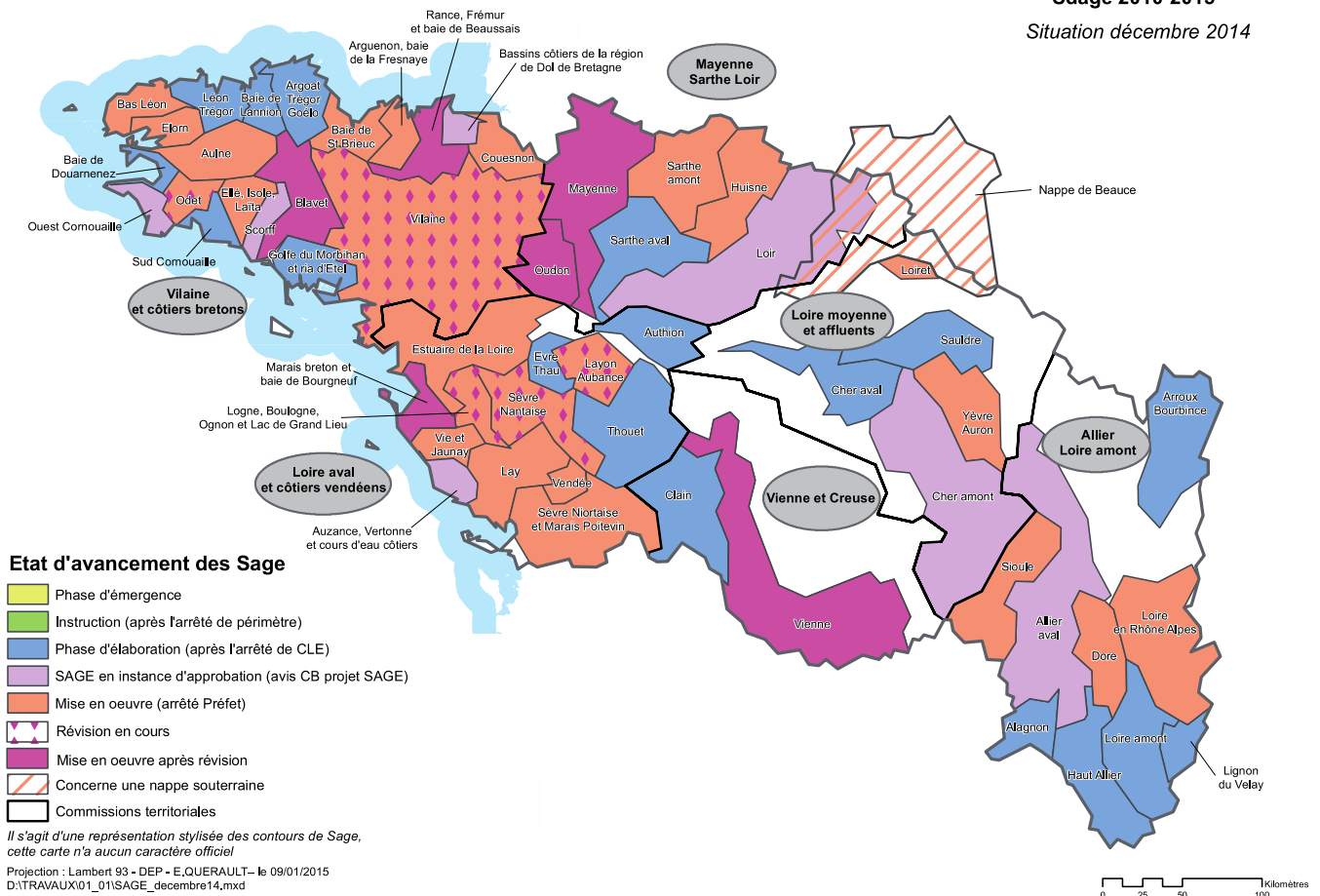
Période étiage : Période de l'année où le débit d'un cours d'eau ou le niveau piézométrique d'une nappe, atteint son point le plus bas (les basses eaux).

Annexe 1

Carte des SAGE Loire-Bretagne

Etat d'avancement des Sage
Sdage 2010-2015

Situation décembre 2014



Annexe 2

Tableau des textes réglementaires de référence

| Texte de référence | Sujet | Chapitre et pages |
|--|---|---|
| Décret n°2006-881 du 17 juillet 2006 | Détermine le régime de déclaration ou d'autorisation des retenues d'eau | p 4 (Réglementation, introduction) |
| Code de l'Environnement Livre II Milieux physiques <ul style="list-style-type: none"> • Article R 214-1 <ul style="list-style-type: none"> • Titre Ier • Titre II • Titre III • Article R.214-112 | Détermine la réglementation concernant : <p>Les prélèvements dans le milieu</p> <p>Les rejets dans le milieu</p> <p>L'impact sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique</p> <p>Classement de l'ouvrage en fonction de la hauteur de digue et du volume contenu</p> | <p>p 6 (2. Alimentation de la retenue)</p> <p>p 6 (2. alimentation de la retenue)</p> <p>p 4, p 5 (1. 1 règl. relative code envi)</p> <p>p 8 (3.1 regl. Relat. Code envi.)</p> <p>p 10 (zones humides)</p> <p>p 14 (5.2 vidange)</p> <p>p 5 (classement des digues)</p> |
| Arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1 ^{er} octobre 2009 | Etablit les critères de détermination d'une zone humide | p 16 (zones humides) |
| Code forestier, article L. 311-1 | Détermine les défrichements soumis à une demande d'autorisation | p 11 (zone boisée) |
| Code de l'Urbanisme (articles R 421-19 k, R 421-23 f, R 421-23 f, R 421-20 al 3) | Détermine de type de demande à réaliser selon la hauteur d'exhaussement et la profondeur d'affouillement | p 5 (réglementation relative code urba) |





Contact PEREL : Chambre régionale d'agriculture des Pays de la Loire – Marie DELANNOY – 02 41 18 60 25

marie.delannoy@pl.chambagri.fr

Pour en savoir plus :

- Chambre d'agriculture de Loire-Atlantique : [Caroline DOUBLET](#) et [Alain AIRIAUD](#)
- Chambre d'agriculture de Maine-et-Loire : [Alexandre CHAIGNEAU](#)
- Chambre d'agriculture de Vendée : [Eric FAURE](#)



Le projet PEREL a reçu un soutien financier du Conseil Régional des Pays de Loire et du CasDAR.



Avec la contribution financière
du compte d'affectation spéciale
«développement agricole et rural»