

SAGE Vilaine  
Commission Locale de l'Eau  
Du 22 septembre 2000 à Châtillon en Vendelais

## **Milieux aquatiques**

### **Liste des présents :**

#### Membres de la Commission Locale de l'eau :

Madame Y. ANNÉE, Conseillère Générale du Morbihan ; Monsieur JP. AUXIETRE, Délégué Régional, Conseil Supérieur de la Pêche ; Monsieur Christian BENOIST, Vice-Président du District de Rennes ; Monsieur M.J. BISSONNIER, Conseiller Général d'Ille-et-Vilaine ; Monsieur COCONNIER, Préfecture d'Ille-et-Vilaine ; Monsieur Yves DANIEL, Maire de Mouais ; Monsieur Philippe DAUNAY, Maire de Sens-de-Bretagne ; Madame A. DAVY, Maire de Bédée ; Monsieur PICHON, M.I.S.E. de la Loire Atlantique ; Monsieur J. DURAND, Maire de Bréal-sous-Monfort ; Monsieur P. FRESNEL, Agence de l'Eau Loire-Bretagne ; Monsieur M. HAMEL, Conseiller Général d'Ille-et-Vilaine ; Monsieur J. HAMONIC, Ligue Régionale de Canoë-Kayak de Bretagne ; Madame J. HORMPIN, Maire de Trémoré ; Madame F. JÉHANNO, M.I.S.E. du Morbihan ; Monsieur L. JAMET, Union Fédérale des Consommateurs ; Monsieur. S. JEANNEAU, Société pour l'Etude et la Protection de la Nature ; Monsieur L. JOUANNY, Conseiller Général des Côtes d'Armor ; Monsieur E. LACOMBE, Confédération des Coopératives agricoles de l'Ouest de la France ; Monsieur. G. LAMARE, U.P.I.V ; Monsieur H. LE BOULER, Union Régionale des Fédérations Départementales pour la pêche ; Monsieur A. LE DAVAY, M.I.S.E d'Ille-et-Vilaine ; Monsieur L.LOREAU, Chambre Régionale d'Agriculture des Pays de La Loire ; Monsieur L. MENAGER, Maire de Montreuil-sous-Pérouse ; Monsieur J. MENARD, Chambre d'Agriculture d'Ille-et-Vilaine ; Monsieur MERCIER, Préfecture de la Région Pays de Loire ; Madame V. OCZKOWKI, Chambre de Commerce et d'Industrie de Rennes ; Monsieur G. PINAY, Chargé de Recherche Ecobio, Monsieur Y. QUÉTÉ, Ingénieur Géo Sciences ; Monsieur. ROMESTAIN, C.G.E, Direction Régionale Bretagne ; Monsieur SALAUN, Préfecture des Côtes-d'Armor ; Monsieur E.SERAFINSKI (Remplaçant Monsieur G. HUET), Association « Eau et Rivières » ; Monsieur J. SIELLER, Maire de Guichen ; Monsieur B. SOULARD, Préfecture du Morbihan ; Monsieur M. TEXIER, Conseiller Général du Morbihan ; Monsieur C. TOUFFET, Préfecture de la Région Bretagne ; Monsieur C. TRICOT, Union Régionale des Fédérations pour la pêche ; Monsieur J-P. VALLÉE, Maire de Dompierre du Chemin.

**Quorum des deux tiers atteint.**

**Était excusé :**

Monsieur Jean-Jacques LABAT, service Equipement et aménagement rural du Conseil Général du Morbihan.

**Assistaient également à la séance :**

Madame BRUN, DIREN Loire-Atlantique ; Madame GUICHAOUER, SAGE Rance ; Mme LE LURON, SAGE Blavet ; M. Michel ALLANIC, Directeur de l'Institution d'Aménagement de la Vilaine ; Monsieur COCHE, Maire de Loscouët-sur-Meu ; Messieurs COLLONGE et CORLAY, UNICEM Bretagne ; Monsieur Roland GICQUEL, service environnement de l'Agglomération Rennaise ; Monsieur G. GICQUIAUD, Comité des Marais du Pays de Redon ; Monsieur HAURY, ENSA-INRA ; Monsieur G. MARJOLET, service de l'Eau Conseil Général des Côtes-d'Armor ; Monsieur PASSELERGUE, D.D.A.S.S d'Ille-et-Vilaine ; Monsieur J-P PINSON, D.D.E. d'Ille et Vilaine ; Monsieur RAYNAUDON, Service Environnement du Conseil Général de La Loire-Atlantique ; M. SACHER, Maire de Châtillon-en-Vendelais ; Monsieur SAVARY, Journal de Vitré ; Monsieur B. SEVELLEC, Conseil Général d'Ille et Vilaine.

\*  
\* \* \*

La Commission locale de l'eau, s'est tenue le 22 septembre 2000 à l'invitation et en présence de Monsieur SACHER, Maire de Châtillon-en-Vendelais, sous la Présidence de Monsieur Pierre MÉHAIGNERIE.



## Sommaire

<b>A - Constat</b> .....	10
I - Les zones humides identifiées, "liste de base " .....	10
II - Cas particulier des Marais de Vilaine et du Pays de Redon .....	13
III - Cas particulier des anciennes gravières au sud de Rennes .....	23
IV - Les zones humides "locales" .....	25
V - Les cours d'eau.....	27
VI - Les plantes exotiques envahissantes.....	32
VII - Les plans d'eau.....	40
VIII - L'exploitation de matériaux alluvionnaires.....	43
<b>B - Préconisations</b> .....	44
I - Préconisations concernant les zones humides .....	44
1-préconisations générales .....	44
2-prise en compte dans les documents d'urbanisme .....	45
3-inventaire des zones humides locales.....	46
4-Cas particulier des marais de Vilaine dans le Pays de Redon .....	46
5-cas particulier des gravières au sud de Rennes .....	48
II - Préconisations concernant les cours d'eau et leur entretien .....	49
1- amélioration des connaissances .....	49
2- le choix des opérateurs locaux .....	50
3- la contractualisation .....	50
4- aspects techniques de l'aménagement des cours d'eau et de leur entretien .....	51
III - Préconisations concernant les plans d'eau .....	52
1- amélioration des connaissances .....	52
2- plans d'eau existants.....	52
3- création de nouveaux plans d'eau.....	52
IV - Préconisations concernant les végétaux envahissants .....	54
1- amélioration des connaissances, coordination .....	54
2- organisation des interventions.....	54
V- Préconisations l'exploitation de matériaux alluvionnaires.....	56

L'eau est présente, et imprime sa marque, sur la totalité des paysages du bassin de la Vilaine. L'ensemble de ce territoire participe aux processus d'écoulement, d'infiltration, de circulation des eaux, et influe sur leur qualité. Les politiques de gestion de l'eau, tant sur le plan qualitatif que quantitatif, ne peuvent négliger une approche par les milieux aquatiques, et en particulier par les zones humides qui ont un rôle indispensable dans le cycle de l'eau.

De nombreux documents ont servi de support à la rédaction de ce rapport ; deux d'entre eux doivent être particulièrement cités. Tout d'abord, le rapport d'évaluation sur les zones humides, élaboré en 1994 par le Comité interministériel d'évaluation des politiques publiques et le Commissariat général du plan, rappelle le cadre et les enjeux de cette politique au niveau national. Ensuite, le rapport du Conseil scientifique régional (Bretagne) de l'environnement sur les "Zones humides de fonds de vallées" permet de replacer la préservation de ces zones humides dans la perspective de la qualité de l'eau, et formule nombre de recommandations.

Après des siècles d'interventions humaines constantes destinées à "assainir" les marais et autres mouillères ainsi qu'à endiguer les vasières littorales, ces opérations de drainage, d'assèchement, de comblement et de poldérisation ont connu leur paroxysme après la seconde guerre, quand la modernisation des techniques a servi le besoin de conquérir de nouvelles terres agricoles. Les zones humides ont alors connu des régressions spectaculaires, que l'on peut estimer à plus de leur moitié de leur surface dans notre bassin en même temps que d'autres milieux aquatiques se voyaient profondément modifiés et artificialisés.

Motivé par une meilleure connaissance scientifique, et la pression du secteur associatif, un certain changement de cap s'est peu à peu dessiné ; en France, la prise en compte de la valeur des zones humides pourrait être officiellement datée de la signature de la convention de Ramsar en 1986.

La Loi sur l'eau de 1992 est le premier texte législatif présentant **"la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides"** comme un objet de la gestion équilibrée de la ressource en eau.

Quelques mesures ponctuelles, et des estimations générales permettent de penser que plus de la moitié de la surface de ces zones a disparu ces dernières décennies. Plusieurs causes de leur régression peuvent être citées:

- l'intensification des pratiques agricoles, et en particulier le remplacement de l'élevage sur prairies permanentes par la mise en culture de ces parcelles, soit par des prairies temporaires soit par d'autres productions, implique pour la bonne réalisation des labours et autres pratiques culturales le drainage des zones de mouillères ;
- l'aménagement du lit des cours d'eau par recalibrage, creusement du lit a un effet drainant immédiat sur les zones humides latérales ;
- la création de plans d'eau consomme l'espace humide des fonds de vallée, et modifie les conditions d'écoulement (drainage et alimentation) ;
- les boisements, généralement en résineux de landes humides et de tourbières, ou la populiculture sur les zones humides des vallées alluviales;
- les remblaiements ponctuels destinés à la construction de logements, de zones d'activités, et à la mise en décharge de matériaux inertes ou non;
- les infrastructures routières créant remblais et déblais modifient les conditions d'écoulement superficiel.

Ces causes de régression sont pour la plupart le fait d'actions privées, mais peuvent être accentuées par des politiques publiques ( aides au drainage, aides au boisement, incitations liées à la politique agricole commune...)

Les dispositifs réglementaires concernant la protection des zones humides s'expriment à travers la Loi sur l'eau et sa nomenclature. L'assèchement, la mise en eau, l'imperméabilisation, le remblai de zones humides et de marais sont soumis à déclaration au dessus de 0,1 ha, à autorisation au dessus de 1ha (décret du 27 août 1999). Le drainage, qui n'est pas considéré par tous les services instructeurs comme de l'assèchement de zones humides, n'est soumis à déclaration que pour des surface supérieures à 20 ha, et à autorisation au delà de 100 ha. Aucun dispositif réglementaire ne vise directement les pratiques agricoles sur ces territoires.

Le SDAGE Loire Bretagne impose plusieurs préconisations visant à l'arrêt de la régression des zones humides. Parmi ces préconisations on soulignera:

- la "suppression des aides publiques d'investissement aux activités et aux programmes de nature à compromettre l'équilibre des zones humides, notamment celles qui encouragent le drainage et l'irrigation."
- l'interdiction de tous travaux d'infrastructures "susceptibles d'altérer gravement l'équilibre hydraulique et biologique des zones humides"
- l'interdiction "de tout prélèvement d'eau qui risque de compromettre le fonctionnement du milieu."
- que "les schémas directeurs et les POS doivent prendre en compte les zones humides, notamment celles qui sont identifiées par le SDAGE et les SAGE, en édictant des dispositions appropriées pour en assurer la protection, par exemple le classement en zone ND, assorti de mesures du type: interdiction d'affouillement et d'exhaussement du sol, interdiction stricte de nouvelle construction, protection des boisements par espace boisé classé."

Toutefois, les difficultés d'action sur le terrain n'ont pas permis de mettre un coup d'arrêt à la disparition progressive de ces milieux, même si cette disparition tend à ralentir. Les outils de protection peuvent s'appliquer à travers la maîtrise des financements publics, la nomenclature des opérations soumises à la police de l'eau et des installation classées, mais sont beaucoup moins opérantes vis à vis des actions individuelles "banales".

Par ailleurs, beaucoup de programmes d'action ou de dispositions réglementaires, telles celles contenues dans le SDAGE Loire Bretagne butent devant la définition et la désignation de ces territoires dans toute leur diversité. En particulier cet inventaire n'est pas sans poser problème; entre les espaces remarquables et ceux plus ordinaires et répandus sur l'ensemble du bassin, mais dont le rôle, au total, est très important.

Il est donc souhaitable en premier lieu de pouvoir désigner de façon formelle les zones humides afin que les prescriptions de protection puissent s'y appliquer pleinement : interdiction de remblai, d'affouillement, de modification du régime d'écoulement. Certaines de ces zones ont déjà fait l'objet d'une description et d'une publication, souvent sous forme de ZNIEFF. Ces zones humides identifiées peuvent, dès la publication du SAGE constituer une première liste de référence. Par ailleurs, l'ensemble du bassin est constellé de petites zones humides, généralement situées en tête de bassin : prairies humides de bas fonds, ensemble de sources, mouillères, marais boisés ... Il s'agit donc de proposer une méthode d'inventaire pour compléter, la première liste des zones identifiées après l'approbation du SAGE.

## Remarques préalables

### **Milieux aquatiques et zones humides**

Cette partie, en s'intitulant "milieux aquatiques" prolonge la distinction faite dans la Loi sur l'eau de 1992, entre d'un côté les zones humides et de l'autre les eaux courantes (cours d'eau) et stagnantes (lacs, étangs et autres plans d'eau).

"On rappellera la définition des zones humides *stricto sensu* donnée dans la Loi sur l'eau de 1992 : " *terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.*

Cette distinction n'est pas faite dans d'autres textes, en particulier internationaux comme la Convention de Ramsar, où lacs, étangs, rivières et fleuves...sont appelés zones humides. L'instance d'évaluation des zones humides dans son rapport de 1994, reprend la distinction faite dans la législation française, ...mais liste et évalue cependant parmi les "zones humides" des étangs, et des estuaires (dont celui de la Vilaine). C'est également le cas du SDAGE Loire Bretagne qui inclut étangs et corridors fluviaux dans sa carte des zones humides du bassin. Dans ce rapport, le terme de "milieu aquatique" sera utilisé comme synonyme de "zone humide au sens large"

### **Des systèmes modifiés**

Les paysages et les milieux sont tous profondément marqués, voire façonnés, par l'activité humaine. Les marais de Redon évolueraient rapidement vers un milieu de marais boisés ou de taillis humides si l'activité agricole venait à cesser, et certains marais présentent d'ailleurs quelques décennies après leur déprise ce début de fermeture des milieux.

Des milieux totalement antropisés, telles les gravières, peuvent évoluer quelques années après leur abandon, et constituer un biotope particulièrement riche, dont la protection s'impose au yeux des naturalistes. Quelques étangs sont également devenus au fil du temps des lieux remarquables pour leur faune ou leur flore, mais on sait par ailleurs que la création d'étangs se fait souvent au détriment d'autres milieux humides et n'est pas sans influencer sur la qualité des rivières...

Le choix de privilégier un milieu plutôt qu'un autre est souvent un choix social, fait à un moment donné, dont l'argumentaire scientifique peut être souvent remis en cause. Une règle peut guider l'action : éviter la disparition irrémédiable de certains milieux et laisser la place à la diversité.

### **Milieux aquatiques et qualité des eaux.**

La Commission Locale de l'Eau a constamment rappelé ses préoccupations quant à la reconquête de la qualité de l'eau du bassin de la Vilaine. La question du rôle de ces milieux aquatiques, et en particulier des zones humides ; dans le maintien ou l'amélioration de la qualité de l'eau des nappes et cours d'eau peut être posée.



Si la diversité de ces milieux, la richesse de leur faune et de leur flore, la qualité de leur paysage traduisent leur bon fonctionnement, il est souvent difficile en retour de quantifier avec rigueur l'apport de ces milieux, en particulier des zones humides, vis à vis de la qualité de l'eau et de la pérennité de la ressource.

Certains points sont facilement démontrables : érosion des berges de rivière et matières en suspension, régulation quantitative, tampon entre les cours d'eau et les parcelles riveraines, caractère dénitrifiant de certaines zones humides dans certaines conditions ...mais la quantification précise du rôle exact de ces "infrastructures naturelles" est scientifiquement délicate, et les résultats parfois contradictoires.

Ainsi, la réduction des pollutions azotées (dénitrification) est beaucoup plus faible dans la nature (100 à 500 mgN/ha/jour) que certaines expériences *in vitro* ne le laissaient espérer (10 à 50 kgN/ha/jour). Les zones humides ne présentent pas de capacité spécifique d'épuration du phosphore et des métaux, mais contribuent, - comme les autres zones tampons, à en ralentir le ruissellement et favorisent leur sédimentation. En corollaire, des phénomènes de relargage dans les eaux de ces éléments piégés peuvent survenir. Il est également souligné un certain antagonisme entre ces processus de rétention du phosphore et de certains métaux (fer, manganèse) et la dénitrification. Des remarques du même ordre peuvent être faites pour les pesticides : les zones humides constituent un tampon entre les cultures et les cours d'eau, mais les phénomènes de dégradation des pesticides sont complexes et encore mal connus.

Mais au delà de cet aspect, les milieux aquatiques, et l'on pensera immédiatement aux rivières et à certaines grandes zones humides, constituent des domaines emblématiques, dont le bon état (ou au contraire la dégradation) est perceptible pour les habitants et les visiteurs du bassin de la Vilaine et constitue l'indicateur le plus lisible de la "santé" des eaux du bassin.

Leur préservation, leur protection, leur reconquête s'imposent logiquement et peuvent être mises en perspective dans le cadre des actions sur la qualité des eaux, même si le bénéfice escompté en terme de qualité de l'eau potable n'est pas objectivement mesurable. **Ainsi que le souligne le Conseil Scientifique Régional de l'Environnement, les valeurs fonctionnelle et patrimoniale des zones humides ne doivent pas être séparées.**

## A - Constat

### I - Les zones humides identifiées, "liste de base "

Certaines zones humides et milieux aquatiques du bassin versant de la Vilaine ont déjà fait l'objet de travaux d'inventaire et de délimitation : travaux universitaires, études des gestionnaires publics, inventaire des ZNIEFF, application des directives "oiseaux" et "habitats", propositions pour l'application de la procédure "Natura". L'intérêt patrimonial de ces zones est généralement connu, mais leur gestion hydraulique (lorsqu'elle existe) l'est beaucoup moins. Par ailleurs, ces zones sont rarement traduites, en tant que telles, dans les documents d'urbanisme, POS en particulier (malgré la prescription du SDAGE faite en ce sens).

Il existe par ailleurs en Loire Atlantique, un inventaire des zones humides et des étangs réalisé en 1996 par le SMN/ DDE et la DDAF. Cette liste, accompagnée d'une cartographie au 1/25 000, est utilisée par les services de l'État, notamment dans le cadre de l'instruction des dossiers de Police de l'eau.

Un inventaire cartographique de référence est également donné par le SDAGE Loire Bretagne. Il a été établi à partir du recensement transmis par les DIREN (et recoupe les autres inventaires cités *supra*) ; il est plus détaillé dans la partie Bretagne qu'en Pays de la Loire. En tout état de cause, il se présente sous la forme d'une "carte indicative des enveloppes de référence", où de nombreuses zones humides sont regroupées sous une dénomination générale (exemple: "étangs du massif forestier de Paimpont et ses abords").

Le SDAGE Loire Bretagne, en simplifiant les nombreuses classifications des zones humides, les a regroupé en 5 catégories, qui se retrouvent toutes dans le bassin de la Vilaine :

- a- estuaires et baies;
- b- marais côtiers ou saumâtres, lagunes;
- c- zones humides fluviales;
- d- massifs riches en tourbières ou autres petites zones humides;
- e- zones humides de plaines intérieures.

**Une liste de base ("zones identifiées") peut ainsi être constituée à partir de l'inventaire des ZNIEFF, de l'inventaire constitué par les services de l'État en Loire Atlantique, et de quelques zones provenant de l'inventaire des espaces naturels sensibles des départements.**

On en résumera les grandes lignes:

#### *Estuaires et marais côtiers (a et b)*

Ce point a fait l'objet d'une description dans le chapitre Estuaire, voté en CLE le 24 mars 2000 à Penestin. Six zones humides peuvent être désignées dans les sous-bassins littoraux et l'estuaire de la Vilaine.

Cet ensemble, formé de la rivière de Pénerf (et étier de Kerboulico) , de l'étang de Pen-Mur , de la baie de Kervoyal (et étier de Tréhervé et étier de Billiers), de l'anse de Pénerf,

du marais et étier de Pont-Mahé (et étang du pont de fer), et du marais du Mès est désigné à partir des périmètres ZNIEFF 1 et 2. Il constitue avec le domaine "maritime" du périmètre du SAGE (limité par le barrage d'Arzal, le trait de cote et la ligne Penvins-Castelli) un vaste domaine homogène, dont les caractéristiques de milieu humide sont très différentes de celles décrites pour le reste du bassin.

#### *Zones humides fluviales (c)*

Le SDAGE identifie sur le bassin deux grandes zones humides fluviales de nature très différente : les marais de Vilaine et les anciennes gravières de Rennes à Bruz. Ces deux domaines particulièrement importants font chacun l'objet d'une fiche descriptive.

On doit également rattacher sous cette rubrique quelques tronçons de rivière, dont l'intérêt patrimonial est marqué.

#### *Tourbières (d)*

Les tourbières constituent un type très particulier de zones humides ; ce sont des formations constituées de plantes hydrophiles, majoritairement Sphaignes et Mousses, dont la croissance et l'accumulation engendrent une accumulation importante de matière organique. La décomposition de cette matière organique en milieu acide, saturé en eau, amène à la formation de tourbe. La continuité de la saturation en eau est la condition principale de l'existence d'une tourbière.

L'évolution de tourbières, sous nos climats, se fait le plus souvent à partir d'un marais d'un plan d'eau. Les tourbières sont alors dominées par les Mousses et les Prêles et les roseaux; ce type de tourbière "plate", formant de la tourbe noire, colonise le marais ou le plan d'eau à partir de sa périphérie. Moins liées à la topographie, les tourbières à Sphaignes se forment dans des conditions plus terrestres car les Sphaignes accumulent l'eau comme des éponges ; ces tourbières croissent en hauteur et créent une topographie bombée avec une tourbe blonde très acide. Un continuum existe entre ces deux types : une tourbière "brune" peut évoluer, après comblement en tourbière bombée "blonde".

En dehors de l'intérêt scientifique indéniable de ces milieux, où vivent des espèces rares qui leur sont strictement inféodées, les tourbières, qui sont capables d'emmagasiner de grandes quantités d'eau, régularisent les débits des cours d'eau situés en aval. Le pouvoir auto – épurateur de ces milieux est fort.

#### *Étangs (d et e)*

Dans la cartographie du SDAGE, les étangs apparaissent principalement dans la rubrique des zones humides de plaine intérieure, ou, pour quelques-uns en "tourbières et autres petites zones humides". Certains plans d'eau du bassin et leurs abords, tous créés ou aménagés par l'action de l'homme, ont acquis au fil du temps une forte valeur patrimoniale botanique, zoologique ou paysagère. Toutes les remarques faites sur la gestion des plans d'eau qui seront faites au point concernant la création de nouveau plans d'eau pourraient y être formulées. Néanmoins, malgré des impacts variables (et parfois négatifs) sur la qualité et les débits des cours d'eau, l'intérêt patrimonial de ces étangs, indissociables du paysage local, doit amener à les identifier comme des zones humides dont la conservation s'impose;

A coté d'étangs isolés, plusieurs groupes d'étangs peuvent être décrits. Un premier est constitué par les étangs du massif forestier de Paimpont qui constituent un ensemble débordant largement le strict cadre du massif forestier. Ils sont repérés dans le SDAGE Loire Bretagne sous la forme d'une courbe enveloppe assez floue, mais présentent des caractéristiques assez homogènes, dont la principale est leur association assez intime avec leur

contexte boisé, ce qui renforce leur intérêt patrimonial, tant biologique que paysager. Certains de ces étangs sont associés à des tourbières.

A l'exception de ceux situés en forêt domaniale, ces étangs sont des propriétés privées et font l'objet d'une exploitation piscicole plutôt extensive ; leur intérêt cynégétique doit également être pris en compte. Quelques équipements touristiques légers (plages, voile...) y sont implantés.

Les étangs du Nord-Est du bassin, les étangs de la Vilaine médiane et des affluents orientaux, les quelques étangs du Nord-Ouest ont en commun d'être généralement moins liés au contexte forestier et de se situer dans un bocage, parfois fortement dégradé. Leur sensibilité aux apports en éléments nutritifs est très forte, et les risques d'eutrophisation particulièrement importants. Certains de ces étangs sont associés à des tourbières, mais le cas est moins fréquent que pour les étangs du massif de Paimpont.

#### *Marais, prairies humides (c et e)*

En dehors des marais de Vilaine, que le SDAGE classe comme "zone humide fluviale", peu de petits marais et prairies inondables sont décrits dans les fiches ZNIEFF, alors que l'inventaire réalisé en Loire Atlantique s'est attaché à les repérer. Ce sont des ensembles de prairies mésophiles à mésohygrophiles, situés en fond de vallée, d'intérêt botanique et ornithologique.

## **II - Zones humides identifiées : cas particulier des Marais de Vilaine et du Pays de Redon**

Sous la dénomination générale, imprécise et réductrice mais immédiatement évocatrice, de marais de Vilaine, ou de Marais du Pays de Redon, on regroupe un ensemble remarquable de zones humides alluviales bordant la Vilaine aval et ses affluents. Cet ensemble est bien lisible dans la topographie, où il s'expose comme une zone plate, bien différenciée des coteaux qui la limitent ; cette étendue correspond assez fidèlement à l'extension des inondations de type centennal. Ils s'étendent de Langon à Foleux et aux marais du Trévelo sur l'axe de la Vilaine, remontent le long de l'Isac vers Severac (marais de Marongle) et autour de l'Oust et de l'Arz. La surface totale de cet ensemble peut être évaluée à plus de 10 000 hectares, avec des états de conservation du milieu variables. Les zones humides fonctionnelles représentent environ 80% de cette surface totale.

Les "marais de Vilaine" constituaient, pour leur majeure part, l'estuaire interne de la Vilaine jusqu'à la mise en service du barrage de Redon en 1936, et surtout, du barrage d'Arzal en 1970. Déjà auparavant, cependant, quelques-uns d'entre eux étaient soustraits à l'influence directe de la marée (boucle de Painfaut, vallée de l'Oust, marais du Dreneuc, haute vallée de l'Isac et vallée du Don...), ceci à l'occasion d'ouvrages locaux ou de l'édification du canal de Nantes à Brest.

Jusque dans les années 70, une vaste part de ces marais, située en aval de Redon, soumis à l'influence de la marée dynamique et saline, étaient de type halophile (prés-salés, prairies arrière littorales).

Une forte proportion de ces marais s'est banalisée depuis, à la fois sous l'emprise de la dessalure et de l'arrêt des submersions périodiques, et du fait des remblaiements effectués lors des travaux de recalibrage de la Vilaine, ou des intenses travaux de drainages réalisés entre 1965 et 1975. Malgré tout, de larges superficies (en particulier entre Rieux et Foleux, entre Fégréac et Nivillac) sont encore aujourd'hui marquées par la présence de sel dans les sols et les eaux phréatiques. Ceci, pour deux raisons : l'importance de la re-concentration estivale par évapotranspiration, et la stagnation de poches salées en pied de coteau, en arrière du bourrelet alluvial. Ce type "subhalophile ou halophile" des marais entre le barrage d'Arzal et Redon leur confère d'ailleurs une originalité et une typicité patrimoniale (en particulier floristique) tout à fait remarquables, que les mesures de gestion doivent s'attacher à conserver.

Cependant, ces modifications diverses furent responsables d'un désintérêt progressif des scientifiques, mais ces dernières années ont vu apparaître un nouvel intérêt pour ce milieu et l'affirmation positive de son caractère particulièrement remarquable tant en termes de gestion des eaux, de paysage que de richesse faunistique et floristique.

Sous la demande réitérée de divers organismes, ces marais ont ainsi commencé à bénéficier de diverses démarches orientées vers leur préservation à long terme et leur gestion rationnelle. Dans le courant des mesures nationales, ces marais, inventoriés une première fois dans l'inventaire des zones humides de Bretagne de l'Université de Rennes (1977) ont bénéficié depuis d'un recensement dans l'inventaire des ZNIEFF, d'une proposition d'inscription en zonage Natura 2000, sont cités dans le rapport national de 1994 sur les Zones humides, et sont retenus comme zone humide dans le SDAGE Loire-Bretagne.

## 1- état des connaissances

La description de ces marais a fait l'objet de certaines publications d'inégales valeurs. Pour les plus récentes, à côté d'études localisées (sur le marais de Gannel del par exemple), les approches les plus générales ont eu lieu dans un esprit appliqué. Sur la plus grande partie de ce territoire, la plus marquée par la présence de zones humides fonctionnelles, ils ont fait l'objet d'un inventaire complet, en préalable à la mise en place des MAE (Opération Locale) des marais de Vilaine. Cet inventaire a été effectué tant sur le plan faunistique que floristique et phytosociologique, avec codification des milieux selon le référentiel européen CORINE-biotopes, et préparait directement à l'application de la Directive "Habitats". Ce travail a permis de définir les contraintes environnementales à traduire dans les pratiques agricoles, à partir des exigences biologiques de la végétation et de l'avifaune en particulier.

Publié en 1998, un travail de modélisation hydraulique, dont la première finalité était la modélisation des inondations, distingue les principales unités fonctionnelles pour la gestion hydraulique de ces marais, mais aussi des unités de gestion orientées vers la conservation dynamique de ces zones humides.

## 2- modèle général de conservation et de gestion

Un premier consensus quant à la gestion possible de ces marais s'est dégagé de ces réflexions. Traduit dans l'arrêté préfectoral du 15 décembre 1995 initiant l'opération locale, **il affiche un "objectif" de conservation des marais de Vilaine comme prairies inondables et prés-marais façonnés par la fauche et le pâturage, dans le cadre d'une agriculture tournée vers l'élevage extensif.**

Un second point de vue, plus transversal, se greffe sur le précédent : celui d'une mosaïque d'unités de marais, de statut et de fonctions souvent complémentaires, à des degrés divers d'usage agricole, allant des vastes cuvettes aquatiques et roselières subaquatiques de Murin, Gannel del, de Glénac et de l'Isac, à des prairies régulièrement exploitées comme celles de St Nicolas de Redon, de Fégréac, et des prés de Vilaine entre Rieux et Foleux. C'est la complémentarité fonctionnelle de ces unités de marais qui construit leur valeur d'ensemble, et les orientations de gestion, loin d'homogénéiser le territoire concerné, doivent au contraire en pérenniser la diversité, sans prétendre appliquer partout les mêmes choix hydrauliques, d'entretien ou de gestion en général.

De vastes secteurs (Gannel del, Murin, haut-Isac, Glenac, Bézo en St Dolay, boucle de Painfaut, de Quinssignac, Drenewc, etc...) sont la proie d'un phénomène de déprise et de l'atterrissement, qui amenuise leur statut patrimonial et se répercute négativement sur diverses activités traditionnelles (pêche, chasse, récolte du foin...).

D'autres évoluent insensiblement vers la roselière ou la friche à hautes herbes sans valeur agricole, en perdant ainsi de leur valeur biologique par rapport à un état antérieur plus diversifié.

Certains secteurs enfin, compris dans le périmètre de la zone inondable, comme les vallées de l'Oust, ou certains secteurs des basses vallées de l'Arz et du Don, ne sont plus fonctionnels, et sont dominés par une agriculture intensive (maïs). Le caractère de zone humide de ces derniers secteurs est plus à restaurer qu'à préserver.

Ainsi, le modèle de gestion "prairies inondables fauchées ou pâturées" doit apparaître comme un cadre et un objectif global, donné aux marais considérés dans leur ensemble, mais qui doit être nuancé, décliné et adapté localement en fonction des unités constituant la mosaïque des marais de Vilaine.

### **3- les mesures agri-environnementales**

La réflexion sur les mesures permettant de préserver les marais de Vilaine, grâce à des pratiques agricoles cohérentes à été initiée en 1993. La mise en œuvre de ces mesures agri-environnementales à été confiée la même année à l'IAV, qui coordonne les études biologiques réalisées par un bureau d'étude, et le volet agricole animé par les trois Chambres d'Agriculture. Le budget total atteindra 11 MF à la fin de l'opération ; le financement est affecté sur les crédits de l'État et européens. Un Comité de suivi, coprésidé par le Sous-préfet de Redon et le Président de l'I.A.V., associe l'ensemble des acteurs professionnels, administratifs et associatifs concernés.

Le programme, après l'étude citée *supra*, s'étend sur 30 communes des trois départements (voir carte) ; concerne 800 exploitants agricoles qui disposent de parcelles dans le périmètre retenu, et 9600 ha de SAU y ont été prospectés. Sur cette surface, seulement 8300 relèvent de la contractualisation retenue. L'opération en elle même a débuté en 1996 et devrait s'achever en 2001. Un programme de suivi l'accompagne.

Après analyse de la typologie socioéconomique des exploitations et des pratiques agricoles, 4 contrats, devant s'appliquer sur deux zones géographiques, ont été proposés :

A , Contrat de base, prévoit la limitation de la fertilisation azotée (50 U/ha) et des traitements phytosanitaires, la fauche après le 1<sup>er</sup> juin, et un chargement moyen compris entre 0,6 et 1,4 UGB/ha. Ce contrat, qui vise à éviter la déprise agricole et encourage les pratiques extensives, exclusivement proposé en "zone verte", est indemnisé à 300 F/ha.

B1 , Contrat moyen, prévoit l'interdiction de la fertilisation et des traitements phytosanitaires, la fauche après le 15 juin, et un chargement moyen compris entre 0,5 et 1 UGB/ha. Ce contrat, qui vise à favoriser la biodiversité et protéger la qualité de l'eau, dans les deux zones, est indemnisé à 600 F/ha.

B2 , Contrat moyen, identique au B1 impose la fauche après le 1<sup>er</sup> juillet. Ce contrat, sans objet si le pâturage est l'activité principale, vise à favoriser la biodiversité et la reproduction des brochets, dans les deux zones, est indemnisé à 800 F/ha.

C , Contrat spécifique, identique au B1 impose la fauche après le 15 juillet, et envisage la création de micro-ouvrages pour maintenir les niveaux. Ce contrat, vise à préserver les zones de reproduction et de refuge, exclusivement en "zone rouge", est indemnisé à 1100 F/ha, et doit être agréé au cas par cas par le Comité de Pilotage.

Ces 4 types de contrats contiennent des contraintes générales communes comme le maintien de la prairie naturelle (interdiction de retournement, de nivellement, d'assainissement ou de drainage), l'entretien du réseau hydraulique (fossés et digues), la conservation des points d'eau et mares, la conservation et l'entretien des haies et bosquets. En outre, la conversion des terres arables en herbages extensifs ( ce qui concerne 360 ha) est indemnisée 3000 F/ha. la première année, avant de bénéficier d'un contrat B2 ou C.

Le dernier bilan fait état de 348 contractants, soit 2582 ha (A: 1112ha, B1: 734 ha, B2: 543 ha, C: 170 ha), ce qui est très proche de l'objectif initial. A l'inverse, le retrait des terres arables connaît peu de succès (23 ha).

**Il est important de souligner que cette importante opération, affichant clairement l'objectif de préservation du modèle de marais fauchés ou pâturés, n'aborde pourtant pas la question de la gestion des niveaux de submersion. Aucun contrat ne fait directement référence à ce critère, et les mesures visant à l'entretien des douves ou la création de micro-ouvrages ne sont pas suivies d'effet.**

#### **4- indicateurs de gestion hydraulique**

Dans ce contexte plurifonctionnel, plusieurs indicateurs peuvent définir l'état des marais et la satisfaction de l'objectif de préservation affiché (surface de prairie, ratios de charge animale, valeur de la production fourragère, indices botaniques, inventaires de fréquentation de l'avifaune, ...etc.)

Un indicateur plus complet, intégrant la gestion hydraulique, totalement dépendant de l'existence d'une submersion des prairies, et certainement représentatif des potentialités biologiques du milieu, s'accordant bien avec les exigences de la plupart des groupes biologiques (animaux ou végétaux) est trouvé dans la **reproduction du brochet**. Cet indicateur ne peut s'appliquer que dans les zones où une submersion régulière est souhaitée, et exclut donc à la fois les domaines submergés en permanence (secteurs de "lacs" ou de tourbières) et les secteurs où les pratiques agricoles actuelles ne permettent pas d'envisager cette submersion à court terme, sans un travail préalable de réorientation des conduites agricoles.

Le Brochet est un poisson dont les exigences pour réussir sa reproduction sont très strictes. Il se reproduit, lorsque la température de l'eau atteint 7 à 10° en février-mars, sous une faible hauteur d'eau (inférieure à 1 m) ; le support de ponte doit être constitué de végétaux, graminées de préférence. Les prairies inondées constituent donc d'excellents milieux pour la reproduction de ce poisson. Les œufs adhèrent aux végétaux (2 semaines), ainsi que les alevins avant la résorption de leur vésicule vitelline (3 semaines). Pendant ces 5 premières semaines, toute variation du niveau des eaux compromet la réussite de la reproduction. Les variations brusques de niveaux seront également préjudiciables aux alevins les deux semaines suivantes avant que les jeunes brochetons devenus cannibales entament leur migration vers le lit mineur.

La reproduction du brochet constitue un **indicateur** du fonctionnement hydraulique de la prairie inondable, et un **guide** pour la gestion (lorsqu'elle est possible) des niveaux de submersion. La durée de la stabilisation de cette submersion (5 semaines), puis 2 semaines où la baisse peut être progressive est compatible avec la fauche ou le pâturage des prairies.

Si le brochet constitue dans cette démarche un indicateur et un guide de gestion, on ne doit cependant pas oublier que la restauration de ses frayères est également un **objectif** affiché par le SDAGE Loire Bretagne, devant être pris en compte dans l'élaboration des SAGE.

La remise en état des vannes et de la station de pompage de l'Isac menée par l'IAV, a donné l'occasion de conduire sur cette base une démarche expérimentale de gestion des niveaux d'eau avec les agriculteurs exploitants ces marais. L'étude de restauration du marais du Bézo à Saint Dolay intègre également cet indicateur.

#### **5- les ouvrages de gestion des marais**

Les niveaux d'eau sur les marais sont contrôlés par le niveau général de l'eau de la Vilaine, donné par la gestion du barrage d'Arzal. Ce point a été examiné et validé par la CLE lors de l'examen du nouveau règlement de l'ouvrage.

On rappellera que l'objectif de gestion de l'eau sur les marais a été défini comme un objectif secondaire assigné à l'ouvrage. Ceci signifie que cet objectif doit passer au second plan lorsqu'il est en conflit, lors des situations de crise, avec les objectifs prioritaires que sont la protection contre les inondations ou la production d'eau potable. En gestion normale, la conduite du barrage d'Arzal doit s'attacher à gérer les niveaux sur les Marais de Vilaine permettant leur submersion hivernale et une décrue autorisant leur exploitation agricole extensive.



Toutefois, la gestion fine des niveaux de submersion sur les marais apparaît difficile à conduire à partir du seul ouvrage d'Arzal.

Il apparaît nécessaire de disposer de petits ouvrages, contrôlant chacun une unité de gestion. Certains de ces ouvrages existent, d'autres doivent être rénovés voire créés. Une mention spéciale des ouvrages du Trévelo et de l'Isac doit être faite : ces vannages sont couplés à une station de pompage, autrefois destinée à l'assèchement des marais, qui peut être utilisée pour la gestion fine des niveaux et peut apporter aux agriculteurs une assurance d'exondation estivale.

L'ensemble de ces ouvrages pouvant assurer la déconnexion hydraulique avec le niveau de la Vilaine sera décrit *infra*, pour chaque unité de gestion.

Le barrage de Redon; ou "grand vannage" a été construit en 1936 pour la lutte contre les inondations et la régularisation des débits. Progressivement inutilisé depuis la création d'Arzal, son équipement mécanique devenu obsolète a été démonté en 1996. Son influence sur l'écoulement en cas d'inondation a été examinée dans l'étude hydraulique conduite par l'IAV en 1998. La simulation permet de conclure à une influence maximale d'une dizaine de centimètres pour la pointe d'une crue de type 1995 vers le pont SNCF de St Nicolas de Redon, élévation insensible à l'aval et rapidement amortie à l'amont (moins de 5 cm à la confluence du Don ).

Il permettrait par contre de contrôler et de gérer le niveau des zones humides situées en amont.

L'IAV engage actuellement une étude pour la remise en état et l'automatisation de cet ouvrage.

## **6- submersion des marais et inondations**

La question de la gestion des marais vis à vis de la prévention des inondations est souvent posée. Elle a été envisagée dans la partie consacrée aux inondations déjà adoptée par la CLE.

L'action de régulation des niveaux sur les marais concerne soit les petites crues (de fréquence élevée), soit les niveaux de transition (en crue et en décrue) des crues plus fortes. La régulation des niveaux de submersion des marais concerne ainsi des volumes sans commune mesure avec ceux évacués lors des crues exceptionnelles.

En pratique, la principale action de régulation est celle du niveau bas en fin de hautes eaux et au début de l'étiage, lorsque l'on cherche à obtenir une baisse des niveaux lente et progressive. Le conflit d'usage potentiel avec l'exploitation agricole des marais (accessibilité, qualité du fourrage...) est, en ce sens, plus difficile à gérer que celui de la prévention des inondations.

## **7- les unités de gestion**

Au sein de l'enveloppe des Marais de Vilaine, il peut être décrit une vingtaine d'unités, soit exposant un faciès particulier, soit permettant de mettre en place des mesures de gestion localisée. Les conditions de cette gestion localisée sont pratiquement toujours liées à la possibilité de gérer finement les niveaux de submersion, et donc de déconnecter cette unité des fluctuations générales des niveaux de la Vilaine, elles mêmes causées par la gestion du barrage d'Arzal devant intégrer un ensemble d'usages divers et parfois concurrents (cf chapitre sur l'estuaire)

Ces unités sont reportées sur une carte jointe.

1-Mortier de Glénac

Le Mortier est situé près du hameau de Glénac, à la confluence de l'Oust et de l'Aff ; c'est un vaste ensemble quasi lacustre, surtout composé de roselières inondées ou exondables, et d'herbiers aquatiques . Une grande part est encore en eau libre, mais on note une tendance rapide au comblement, et certains observateurs prédisent une crise dystrophique prévisible avant 10 ans. Ce comblement "endogène" est lié à la forte productivité du milieu, très probablement renforcée par les flux nutritifs apportés de l'amont (zones cultivées de la partie de basse vallée de l'Oust, situées en zone inondable). Le plan d'eau est actuellement le siège d'un développement intense des espèces végétales proliférantes (Jussie et Myriophile en particulier), qui entrave d'autres usages du plan d'eau (navigation touristique).

Très bonnes potentialités (poissons, oiseaux, batraciens) et espèce végétale protégée (Gratiolle).

Les niveaux sont gérés par le barrage de la Potinais. La gestion des niveaux d'eau est à améliorer en relevant la cote de référence du plan d'eau, en particulier en fin d'hiver, mais ceci posera le problème de conflit d'usage avec les cultures à l'amont.

## 2-Mortier de St Vincent sur Oust

Le Mortier est situé dans une ancienne boucle de l'Oust, rectifiée par le canal. C'est un ensemble de prairies inondables, fauchées, et de boires en eau ou exondables tardivement. Le réseau de boires et douves est en voie de comblement.

Très bonnes potentialités (brochet, batraciens) et biodiversité flore élevée.

La régulation hydraulique doit être revue en maintenant des niveaux estivaux plus élevés. Cette gestion pourrait être réalisée par l'amont en créant un ouvrage d'alimentation en amont de la Potinais ( qui contrôlerait ainsi les niveaux d'alimentation) et à l'aval en utilisant l'ouvrage existant.

Là gestion des niveaux pourrait être calée sur le "modèle brochet".

## 3-Domaine d'En-Bas

Situé en rive gauche de l'Oust canalisé, entre St Vincent sur Oust et Redon, ce marais est traversé par d'anciens méandres de l'Oust. Ce sont des prairies inondables, fauchées, et des boires en eau ou exondables tardivement.

Très bonnes potentialités (brochet, batraciens) et biodiversité flore élevée.

Il est directement ouvert sur le canal par des buses (amont) et dépend de son niveau. Il existe à l'aval un seuil à batardeaux facile à améliorer.

Là gestion des niveaux pourrait être calée sur le "modèle brochet".

## 4-Prairies entre la ZI de Redon et l'hippodrome

Ce sont des prairies marécageuses en friche et quelques cuvettes plus humides. Malgré sa localisation suburbaine ce marais n'est pas sans intérêt biologique.

Cet intérêt est actuellement compromis par les fluctuations trop rapides et anarchiques des niveaux qui sont sous la dépendance des niveaux d' Arzal (oscillations liées aux marées et éclusées).

La mise en place de vannes aux exutoires sur l'Oust, et d'un endiguement de la lisière Nord, permettrait d'optimiser la submersion et la vidange progressive selon le modèle "brochet".

La gestion pourrait éventuellement être également assurée par la construction d'un seuil sur l'Oust (en amont de la Goule d'Eau)

## 5-La Guérinais

Ce petit marais, situé immédiatement au Nord du bourg de Sainte Anne sur Vilaine, constitue l'unité de gestion la plus septentrionale sur l'axe Vilaine. C'est un ensemble de prairies et bois humides, de faible superficie, dont actuellement l'intérêt est très limité, en partie à cause de son assèchement trop précoce dans l'année.

Sa gestion actuelle est liée à celle de la Vilaine (du barrage d'Arzal et potentiellement du barrage de Redon) et à celle de l'étang de la Taberge, situé en amont.

La création d'une vanne et d'un déversoir à l'exutoire, la négociation de consignes de gestion de l'étang en amont, permettraient la mise en place d'une gestion "brochet".

## 6-Marais de l'Etier

En rive droite, à l'Est de Langon, cet ensemble est formé de plans d'eau (anciennes gravières) et de prairies inondables, moyennement diversifiées, avec de bonnes potentialités pour les batraciens et les poissons.

La gestion actuelle des niveaux aboutit à un assèchement trop rapide des marais. La vanne existante n'est pas franchissable par les brochets et les alevins.

L'amélioration du vannage à l'exutoire permettrait de négocier et mettre en place un règlement d'eau "modèle brochet".

## 7-Marais de Ste Anne sur Vilaine

En rive gauche de la Vilaine, entre Sainte Anne et Langon, cette belle surface d'environ 10 ha encore d'un seul tenant en zone humide, avec fossés et cuvettes, présente un intérêt biologique notable (productivité et biodiversité), floristique, poissons (brochet en particulier), batraciens.

Elle est située à la confluence de la Chère et de la Vilaine et dépend des fluctuations de niveaux de deux rivières, en particulier celles liées au fonctionnement d'Arzal.

Sa gestion fine imposerait la construction d'une digue le long de la Chère et d'un vannage. Ces équipements et la négociation locale permettraient la mise en place d'une gestion "brochet".

#### 8-Marais de Droulin

Ce marais situé en rive droite de Vilaine, au sud de Langon, s'étend sur une quinzaine d'hectares. Il est constitué de prairies permanentes mésophiles, d'une saulaie, et de prairies artificielles.

L'intérêt actuel, tant faunistique que floristique est faible à cause du niveau d'eau inadapté (lié à la Vilaine) et les potentialités vis à vis du brochet sont compromises par le vannage existant (vanne simple grand format sans déversoir).

Cet ouvrage devrait être rénové pour permettre une gestion des submersions selon l'indicateur "brochet". Les niveaux de ce marais pourraient également être gérés par le barrage de Redon.

#### 9-Marais de Beslé

Le petit marais de Beslé, en rive gauche en amont du bourg, est situé au cœur d'une boucle de la Vilaine, entre la voie ferrée et la rivière. Il est constitué, sur environ 10 ha, de prairies précocement asséchées.

Actuellement aucune gestion des niveaux n'est possible en l'absence d'ouvrages de régulation et du comblement des douves.

Pour créer les conditions de cette gestion, il serait nécessaire de créer au moins deux ouvrages (vanne et déversoir) sur l'exutoire, et de sur creuser des douves (maintien de l'eau en été); Ces équipements et la négociation locale permettraient la mise en place d'une gestion "brochet". Les niveaux de ce marais pourraient également être gérés par le barrage de Redon.

#### 10-Marais de Rosidel

Ce marais est situé entre Brain sur Vilaine et Beslé. Il est constitué de prairies permanentes et artificielles, de prairies plus humides, de fossés et boires exondables. Son intérêt actuel est moyen (productivité et biodiversité des milieux), mais il présente de bonnes potentialités pour les batraciens, poissons et oiseaux.

La gestion hydraulique, liée aux niveaux de la Vilaine, et la difficulté de franchissement de l'ouvrage par les brochets adultes constituent des facteurs limitant.

Les interventions consisteraient en une modification de l'ouvrage (vanne et déversoir), en un éventuel surcreusement des douves, pour mettre en place une régulation selon le "modèle brochet". Les niveaux de ce marais pourraient également être en partie gérés par le barrage de Redon.

#### 11-Marais de Massérac en amont du lac de Murin

Situé au Nord de Massérac, entre Vilaine et Voie ferrée, ce grand marais est couvert d'une alternance de cultures et de boires humides exondables.

Ses bonnes potentialités (brochet et batraciens) sont compromises par les pollutions agricoles et son assèchement précoce.

Sa réhabilitation nécessite à la fois des créations de petites vannes avec déversoirs pour isoler ce marais et remonter les niveaux en été; et également la définition de contraintes spatiales et de pratiques agricoles. La restauration et le curage de certains bras sont également nécessaires.

Ces équipements et la négociation locale permettraient la mise en place d'une gestion "brochet". Les niveaux de ce marais pourraient également être en partie gérés par le barrage de Redon.

#### 12- Lac de Murin

Le Lac de Murin, à l'ouest de Massérac, est une vaste cuvette d'eau libre, de roselières et de saulaies, d'intérêt régional pour les oiseaux.. Il présente un risque de comblement à terme.

Ce lac, fait l'objet d'une utilisation cynégétique privée, et les niveaux y sont gérés pour cet usage(ouvrages existants, sans doute à rénover).

Il n'est pas concerné par le modèle de gestion "brochet".

#### 13-Vallée du Don

La vallée du Don constitue un ensemble relativement bien préservé de l'intensification agricole. De ce fait, il s'agit d'une unité de qualité sur le plan biologique : la Loutre y est probablement présente, de vastes parcelles de prairies permanentes humides sont encore tardivement inondées (sans doute en raison du "goulot d'étranglement" que constitue la voie SNCF) et la vallée est l'objet d'une forte activité de pêche (nasses).

Fortes potentialités actuelles pour le brochet et l'anguille.

Le fonctionnement hydraulique est, *a priori*, satisfaisant.

#### 14-Marais de Gannel et prés-marais de Renac et de Timouy

Cet ensemble est situé au sud de Renac, entre Sainte Marie et la Chapelle de Brain ; il est traversé par le Canut (sud), qui vient se jeter dans l'ancien méandre de la Vilaine.

C'est un lac marécageux en voie de comblement dans sa cuvette centrale, en périphérie ce sont des prairies naturelles de pâturage et de fauche.

Il constitue une des principales zones humides parmi les marais de Vilaine, tant par son étendue que pour son intérêt patrimonial (ornithologique, botanique, piscicole, sociologique, paysager...).

Cette richesse s'amenuise progressivement, bien qu'elle soit encore élevée et que l'on note la présence de plusieurs espèces végétales protégées.

Cet ensemble constitue un espace naturel sensible du département d'Ille et Vilaine ; la zone de préemption s'étend sur 146 ha pour la partie Gannel (dont 143 ha déjà acquis), et 217 ha pour la partie Timouy (dont 99 ha déjà acquis). Le Conseil général initie actuellement une étude pour la réhabilitation et la gestion du site.

Sous réserve des résultats de cette étude, un curage partiel, l'établissement d'une ou plusieurs vannes-déversoir, peut-être le renforcement de digues, permettront de réunir les conditions d'une gestion des niveaux d'eau basée dans ces grandes lignes sur le "modèle brochet", qui devra cependant être amendé par la situation complexe du site et la coexistence de milieux diversifiés.

#### 15-Boucle de Painfaut

Situé en Loire Atlantique, la boucle de Painfaut, s'étend au sud d'un ancien méandre de la Vilaine, et s'enclasse dans l'ensemble de Gannel décrit *supra*.

Deux piedmonts humides bordent à l'est et à l'ouest le village de Paifaut ; ce sont des prairies inondables avec de bonnes potentialités (brochet, biodiversité floristique), mais actuellement leur intérêt est limité par la fluctuation des niveaux, dépendants de la Vilaine, qui ne permettent pas une bonne submersion et une vidange progressive. niveaux Vilaine (buses dépourvues de vannes).

Créer deux vannes avec déversoirs, en remplacement des buses actuelles, permettrait de réunir les conditions d'une gestion selon le "modèle brochet".

Les niveaux de ce marais pourraient également être en partie gérés par le barrage de Redon.

#### 16-La Chartrerie

C'est un petit ensemble, situé en rive droite de Vilaine, au sud-ouest de Sainte Marie, qui est constitué de prairies pâturées, de friches et de fossés dont l'intérêt est surtout floristique.

Il n'est pas hydrauliquement autonome de la Vilaine, et la baisse trop rapide des niveaux, leur fluctuations anarchiques, limitent les potentialités biologiques. Créer une ou deux vannes avec déversoirs à batardeaux permettrait de réunir les conditions d'une gestion selon le "modèle brochet".

Les niveaux de ce marais pourraient également être en partie gérés par le barrage de Redon.

#### 17-Marais de La Provostaie

Ce marais, en amont de Redon, est constitué de prairies humides diversifiées, et d'un bas-fonds à roselières. Il montre une diversité floristique (dont des espèces d'intérêt patrimonial, et de bonnes potentialités pour les poissons, les oiseaux et les batraciens).

La gestion actuelle des niveaux, dépendant de la Vilaine par de nombreuses communications (au moins 5), n'est pas satisfaisante : l'exondation est trop précoce et les fluctuations de niveau trop rapides.

La mise en place d'une gestion selon le "modèle brochet" imposerait de revoir les exutoires, d'en fermer certains et d'équiper les autres de vannes avec déversoir.

Ce marais pourrait également être en partie géré par le barrage de Redon.

#### 18-St Nicolas de Redon

Au sud de Saint Nicolas, ce marais est constitué de prairies artificielles, de peupleraies et de cultures, mais la zone la plus basse est constituée de prairies permanentes et roselières diversifiées (intérêt floristique), et pour partie de faciès subhalophiles.

Actuellement aucun ouvrage ne permet la gestion des niveaux, qui sont définis par le barrage d'Arzal.

Ce casier ne peut être géré que par l'établissement de communications contrôlées avec la Vilaine, probablement assez difficile à établir. Le "modèle brochet" pourrait alors y être négocié.

#### 19-Boucle de Quinssignac

Au cœur des marais du bas des coteaux de Rieux, cette petite unité est une ancienne boucle de la Vilaine, isolée lors de la rectification du lit liée à la construction d'Arzal. Toujours en eau libre, cet ancien bras est alimenté par les marais amont ou lors de fortes crues (les crues annuelles n'alimentent pas ce marais).

Le méandre lui-même, et une grande part des terrains, appartient au domaine public, géré par l'IAV.

Son intérêt réside dans sa biodiversité (prairies humides pâturées, végétation subaquatique), sa richesse floristique (espèces végétales d'intérêt patrimonial Samole, Renoncule à feuilles d'ophioglosse, dont la conservation doit être assurée) et sa faune (batraciens, oiseaux, poissons).

Ce plan d'eau et les prairies adjacentes pourraient facilement constituer une frayère à brochets après rétablissement d'une communication directe (vanne et déversoir) avec la Vilaine permettant la gestion optimisée des niveaux.

#### 20-Bas du coteau de Rieux

La partie occidentale des marais, au bas des coteaux de Saint Jean la Poterie et Rieux borde la route nationale. Ce sont des prairies hydromorphes et humides, fauchées pour la plupart, parfois pâturées. Ces prairies exposent par place un faciès subhalophiles, relique de l'ancien estuaire. l'intérêt est floristique et paysager.

La crue annuelle n'atteint pas ce marais, et les deux vannages sont peu adaptés aux déplacements des brochets adultes et des alevins.

La rénovation des ouvrages (mise en place de vannes et déversoirs, et de passes latérales), permettrait de restaurer ce marais en y appliquant une gestion des niveaux selon le "modèle brochet".

#### 21-Marais de Dréneuc

Petite vallée en communication avec le canal de Nantes à Brest par un siphon sous la voie SNCF. Milieu très intéressant sur le plan ornithologique, avec une petite héronnière (Héron cendré, environ 5 couples en 2000) et la nidification probable, entre autres, de la Sarcelle d'été (rare en marais de Vilaine).

Niveau d'eau printanier important, autorisant la pêche aux engins (nasses anguillères) par quelques riverains. Marais cependant partiellement non entretenu, en cours de boisement (saulaie) dans sa partie centrale, et "mité" par plans d'eau artificiels dans sa partie Est (Fégréac), plus ouvert (prairies-roselières fauchées) dans sa partie Ouest.

L'autonomie hydraulique sans doute aisée à mettre en place (un ouvrage), et permettrait d'y appliquer une gestion des niveaux selon le "modèle brochet".

#### 22-Marais de Fégréac

Ce marais composé de deux dépressions encadre le vieil Isac avant sa confluence avec la Vilaine. Il est composé de ces anciens bras de l'Isac, de fossés, de prairies et cultures. Les dépressions exposent pour partie des faciès subhalophiles, mais l'intérêt actuel est limité par leur assèchement précoce.

Gestion possible (est-ce qu'elle est prise en compte dans le nouveau règlement Isac ?) par l'ouvrage aval de l'Isac à condition d'isoler les bas-fonds pour y maintenir l'eau plus longtemps qu'en amont (contre-pente).

Le "modèle brochet" ne pourra probablement pas s'y appliquer (pourquoi ? raisons hydrauliques invoquées supra ou autres raisons ? pas clair).

#### 23-Marais de l'Isac à Séverac

Ce tronçon intermédiaire de la basse vallée de l'Isac est composé de vastes prairies et prés-marais roselières biodiversifiées et de forte productivité. Ce marais est également important pour les oiseaux et batraciens, et présente de fortes potentialités pour le brochet.

La gestion des niveaux, qui a fait récemment l'objet d'une étude précise, doit prendre en compte à la fois le vannage de l'Isac et le canal (17è bief) car celui-ci est en communication hydraulique avec les marais. La gestion des niveaux dans le canal conditionne la navigation. Ces marais sont plus bas que les marais situés en aval, près de la Vilaine (marais de Fégréac), et cette contre pente doit être prise en compte dans la vision de l'ensemble de cette basse vallée de l'Isac.

Les niveaux sont contrôlés à l'aval par le vannage de l'Isac, équipé d'une station de pompage. Cet ouvrage, géré par l'IAV a récemment été rénové et automatisé.

Pour améliorer cette gestion, la modification de l'ouvrage du Thénot devra être étudiée, ainsi que la mise en place de vannages sur les exutoires dans la levée du canal (actuellement : buses ou simples fossés) qui rejoignent le vieil Isac. La question de l'étanchéification de cette levée du canal côté marais (rive gauche) à également été soulevée.

La gestion des niveaux selon le "modèle brochet" n'a de chances de succès que dans un cadre réglementaire coordonné.

#### 24-Marais de Marongle (Haut Isac)

Situé en aval de Guenrouet, ce vaste complexe marécageux constitue un ensemble exceptionnel et diversifié de roselières, de saulaies et de bois tourbeux, et de cariçaies. avec plusieurs espèces végétales d'intérêt patrimonial dont le piment royal.

Il est également particulièrement riche en oiseaux et batraciens, et offre de bonnes potentialités pour le brochet.

Le fonctionnement hydraulique actuel, lié à la cote du canal, est satisfaisant pour conserver la valeur biologique du site.

#### 25-Marais du Bézo et du Roho

En rive Sud de la Vilaine, au nord du bourg de Saint Dolay, ces deux marais ont fait l'objet d'une étude diagnostic et de propositions d'aménagement récentes conduites par la Commune de Saint Dolay.

Le Conseil général du Morbihan est propriétaire de terrains dans le cadre de sa politique des Espaces Naturels Sensibles.

L'intérêt de ces deux marais à forte productivité et biodiversité, est floristique (plusieurs espèces végétales d'intérêt patrimonial, surtout au Roho), et faunistique (oiseaux, batraciens). Le marais du Bézo (à l'aval), présente les plus fortes potentialités pour la reproduction du brochet.

Le marais du Roho, en amont, est contrôlé par un ouvrage (moulin) ; la gestion des niveaux est à améliorer au Bézo par la création d'un vannage-déversoir sur le cours d'eau avant sa confluence avec la Vilaine.

Cette gestion des niveaux est à mener avec la réhabilitation des marais consistant principalement en une ouverture du milieu et à la création de plans d'eau. La gestion des niveaux, en particulier pour le Bezo, pourrait être faite sur le "modèle brochet".

#### 26-Marais du Trévelo

Cette dernière unité, à l'aval des Marais de Vilaine, constitue un vaste complexe de prairies mésophiles ou humides et exondables, de fort intérêt paysager mais d'intérêt végétal moyen (pas de biodiversité végétale élevée, pratiques agricoles maintenues dans l'ensemble)

Les inventaires faunistiques et floristiques précis sur ce marais (situé en dehors de la zone d'étude des MAE) restent à réaliser, mais son intérêt piscicole est avéré.

Un ouvrage a été récemment rénové et automatisé par l'IAV. Il est constitué d'un vannage et d'une station de pompage, comparables à ceux installés sur l'Isac, et autorise une gestion fine des niveaux de la partie nord de ces marais. Le marais, à l'intérieur du bassin du Trévelo, est géré par un Syndicat intercommunal ouvert à une nouvelle réflexion sur les objectifs de gestion.

### **III - Zones humides identifiées : cas particulier des anciennes gravières au sud de Rennes**

Les gravières et sablières du bassin de la Vilaine sont pratiquement toutes concentrées dans la vallée du fleuve au sud de Rennes, dans un secteur compris entre Rennes et Pont-Réan . Leur densité dans ce secteur aboutit à la formation d'un milieu caractéristique, et constituant une zone humide importante à l'échelle du bassin. D'autres exploitations existent en amont (Meu vers Mordelles) et en aval, sur le bassin de l'Oust et sur la Seiche (cette dernière, abandonnée, est classée en Znieff et est également listée avec les "zones humides identifiées"), mais elles ne constituent pas une entité aquatique aussi importante.

Les gravières sont des sites d'extraction de matériaux alluvionnaires. La présence d'une nappe alluviale liée à la rivière induit lorsque l'extraction descend sous son niveau moyen l'apparition d'un plan d'eau de faible profondeur. L'exploitation de ces matériaux est facilitée par la présence d'un sol souvent de faible épaisseur. L'extraction de granulats le long de la Vilaine a débuté à la fin des années soixante. La plupart des extractions effectuées sur ce secteur sont exploitées par la Société Rennaise de Dragages (SRD). Ces exploitations étaient au départ centrées sur l'extraction des matériaux alluvionnaires (alluvions modernes et anciennes de la vallée de la Vilaine), elles sont aujourd'hui plutôt tournées vers l'extraction de sables du Pliocène. Les sites d'extraction se sont multipliés dans les années soixante-dix et quatre-vingt, ils sont aujourd'hui beaucoup moins nombreux. Sur cet espace on dénombre actuellement 113 anciennes gravières.

L'activité est aujourd'hui concentrée dans le secteur de Lilion. Plus de trente années d'exploitation des alluvions de la vallée ont engendré un paysage propre à cet espace. En effet la multitude de plans d'eau jalonnant la rivière, parfois anciens, ont permis l'apparition d'un écosystème nouveau, avec une faune et une flore souvent riche et spécifique qui fait classer l'ensemble du secteur en ZNIEFF de type 2 et certaines gravières en ZNIEFF de type 1 .

En dehors des risques de pollutions ponctuelles et accidentelles, la qualité générale des eaux des gravières est satisfaisante, et est le plus souvent supérieure à celle de la Vilaine. Le captage d'eau potable de Lilion exploite une de ces gravières. Toutefois, certaines anciennes exploitations ont fait l'objet, par le passé, de remblais non contrôlés ; aucune analyse précise des risques n'y a été menée. Enfin, la capacité dénitrifiante de ces gravières n'est pas connue, mais a été mesurée sur d'autres fleuves.

Le système d'exploitation majoritaire est de type fortage (l'exploitant n'achète pas le site mais un droit d'extraction, et rend le terrain en fin d'exploitation). Ainsi, seules 4 gravières n'étaient pas en fortage sur les 113 recensées (8 ne sont pas renseignées sur le contrat d'exploitation).

La majorité des anciennes gravières est aujourd'hui des plans d'eau privés mais il existe tout de même des disparités spatiales (cf. tableau) ; ainsi, les gravières de statut public sont plus fréquentes sur la commune de Rennes que sur les autres communes.

Communes	Nombre	Gravières publiques	Gravières privées
Rennes	32	17 (51%)	15
Le Rheu	14	0 (0%)	14
Chavagné	13	6 (49%)	7
Bruz	20	10 (49%)	11
Saint-Jacques-de-la-Landes	18	1 (6%)	17
Goven	14	0 (0%)	14
<b>Total</b>	<b>113</b>	<b>34 (30%)</b>	<b>78</b>

Actuellement la production annuelle des gravières de ce secteur s'élève à environ 120 000T/an, que l'on doit comparer aux quelques 8 millions de tonnes de granulats produites en Ile et Vilaine. Cette production modeste demeure cependant techniquement importante, car la spécificité des matériaux extraits est indispensable pour la qualité de certains produits de construction.

Malgré l'intérêt patrimonial acquis par ces anciennes exploitations de la Vilaine, il faut rappeler que les gravières parce qu'elles sont établies dans cette zone inondable en hautes eaux, mais aussi parce qu'elles atteignent la nappe alluviale du fleuve peuvent générer des impacts importants sur l'eau et les milieux aquatiques, que ce soit durant leur exploitation qu'après celle-ci. On citera en particulier :

- la consommation d'espace au détriment d'un autre type de zone humide ;
- l'exposition de la nappe alluviale ainsi découverte aux risques de pollutions diffuses et accidentelles ;
- le risque de pollution de cette même nappe en cas de remblai de fin d'exploitation, si des matériaux à risques sont utilisés ;
- la modification des paramètres physico-chimiques (en particulier température) de la nappe et du cours d'eau la drainant ;
- le risque de modification de la géométrie du lit et des écoulements en cas d'inondation ;
- la possibilité de voir se développer parmi les espèces colonisatrices des espèces envahissantes indésirables animales ou végétales.



## IV - Les zones humides "locales"

Il était noté en introduction que l'ensemble du bassin était constellé de petites zones humides, souvent extrêmement localisées. Ces prairies humides, mouillères de bas fond, petits marais plus ou moins boisés, sont rencontrées et décrites dans tous les inventaires précis de terrain. Ces zones sont pour la plupart très peu étendues (de quelques dizaines de m<sup>2</sup> à quelques hectares) et sont présentes à la faveur de conditions topographiques et hydrauliques (ou hydrogéologiques) très locales : points bas, talwegs, ruptures de pente amenant la résurgence des eaux souterraines ou le ralentissement du ruissellement et de l'écoulement des eaux souterraines.

La typologie et la description exhaustive de ces zones à l'échelle de l'ensemble du bassin de la Vilaine n'existent pas. Pourtant le rôle de ces petites zones humides "banales" est des plus important. Toutes les fonctions attribuées aux zones humides, et discutées en tête de ce rapport, peuvent y être décrites, mais elles sont particulièrement renforcées par la localisation de ces zones en tête des bassins versants, leur connexion avec le chevelu hydrographique, et l'intime imbrication entre l'eau et les sols. Le Conseil scientifique recommande d'intégrer progressivement ces petites zones humides à l'inventaire donné par le SDAGE.

Ces zones humides "banales" sont, en grande majorité, des zones humides de fonds de vallée. La variabilité des zones humides locales ne permet pas de proposer un ensemble de critères précis et quantifiable permettant la discrimination des zones humides des autres écosystèmes, et, dans beaucoup de cas, des situations de variations progressives seront constatées sur le terrain.

Deux critères complémentaires d'identification peuvent être utilisés. En premier lieu la végétation traduit les conditions de milieu, mais aussi l'action de l'homme. Plusieurs associations végétales sont décrites dans des milieux de prairie pâturées ou non, de friche herbacée ou arbustive, de landes, et de boisements spontanés ou plantés. Le degré d'hydromorphie du sol est le second critère. Souvent assimilé à une stagnation de l'eau dans le sol, l'hydromorphie se caractérise par des réactions de réduction. Une classification pédologique codifiée a été établie pour le Massif armoricain, et permet de disposer d'un référentiel commun pour l'ensemble du bassin.

La présence d'animaux, vertébrés ou invertébrés, inféodés aux milieux aquatiques, peut constituer un critère complémentaire. Enfin, le recours à la connaissance et à l'arbitrage local peut s'avérer un bon gage de précision, de même que le recours à d'anciens documents cadastraux.

Le Conseil scientifique dans son rapport déjà cité propose que soient distinguées :

- les zones humides fonctionnelles, repérables par leur végétation naturelle;
- les zones humides cultivées de bas fonds, non repérables par leur végétation hygrophile, mais ayant conservé une réelle humidité de surface liée au sol et à la topographie;
- les zones humides potentielles, artificialisées ou drainées;
- les zones non-hydromorphes au sein des milieux humides.

La prise en compte des deux dernières catégories dans les inventaires peut se justifier par le souhait de la restauration des milieux et le besoin d'assurer un certain continuum de ces milieux.

Pour la préparation de ce rapport, plusieurs voies d'inventaire ont été envisagées et certaines testées : photographies aériennes, modélisation numérique des versants, essai de définition de courbes enveloppes des secteurs de forte densité. Aucune n'est satisfaisante et ne peut remplacer l'inventaire de terrain et la connaissance locale, qui ne peut être menée sur les 10 500 km<sup>2</sup> du bassin sans faire appel à des mécanismes de délégation et de subsidiarité.

## V - Les cours d'eau

Le chevelu des cours d'eau présents dans le bassin de la Vilaine constitue un patrimoine considérable. Une estimation imparfaite conduit à mesurer près de 9830 km ces cours d'eau, ruisseaux, rivières canaux constituant le fleuve et ses affluents. Cette estimation, à partir de la "ligne bleue" des cartes de l'IGN et de la base de donnée "Carthage" est cependant peu conforme à la réalité de terrain ; certains travaux d'inventaires menés sur des affluents de l'OUST (où il est vrai, le chevelu est dense) permettent de considérer que plus de 25 % des cours d'eau présents sur le terrain échappent à l'inventaire cartographique.

Les cours d'eau domaniaux : la Vilaine *stricto sensu*, le canal d'Ille et Rance, le canal de Nantes à Brest (Isac et Oust canalisés) qui sont de statut public, et où l'enjeu principal est celui de la navigation, constituent un domaine particulier, faisant l'objet d'un point particulier du SAGE.

Bien plus nombreux sont les autres cours d'eau du bassin qui relèvent d'un statut de propriété privée : la rivière appartient jusqu'au milieu de son lit au propriétaire du fonds riverain. Pour ces cours d'eau non-domaniaux, l'aménagement et l'entretien sont donc théoriquement du ressort des propriétaires riverains, qui historiquement ont mené ces tâches dans le but de protéger leur fonds contre les inondations et l'érosion, mais aussi de bénéficier de la rivière ( pour l'usage domestique et celui des animaux, force hydraulique, rôle de clôture, droit de pêche...) et de la végétation des berges (bois de chauffage ...).

Ces dernières décennies, le travail d'entretien et d'aménagement des propriétaires riverains à pratiquement cessé. L'action publique s'est substituée à cette carence, particulièrement après les années 60 – 70, lorsque furent créés la plupart des syndicats d'aménagement hydraulique. La possibilité de substitution de la collectivité au riverain, lorsque celui-ci est défaillant est confirmée par la Loi sur l'eau de 1992.

Les premiers programmes, souvent qualifiés d'hydraulique agricole, étaient principalement destinés à "l'amélioration" des écoulements dans un but de protection contre les inondations, d'assainissement des terres incultes et de limitation des divagation du lit mineur. Ils ont conduits dans de nombreux cas à une artificialisation des lits et des berges.

### **1-définitions**

*(définitions extraites du projet de guide technique d'entretien, devant être mises en cohérence avec la rédaction définitive de ce dernier)*

Aujourd'hui, les actions sur les cours d'eau sont plus graduées et peuvent être repartis en plusieurs catégories .

La **restauration** correspond à une (première) intervention ponctuelle, plus ou moins lourde, qui peut avoir pour but d'arrêter une dégradation et de retrouver un état de référence antérieur, ou d'aller vers un état de référence souhaité (en fonction des objectifs et attentes actuels). Les actions de restauration visent à optimiser les rôles et fonctions du cours d'eau et de ses berges. L'**entretien des rivières** prolonge donc la restauration et se situe dans la même logique. Il consiste en une intervention régulière et légère sur la végétation le bois mort et les

autres embâcles afin de maintenir l'état actuel du cours d'eau, et à conserver ses potentialités. A long terme, le défaut d'entretien rend nécessaire une phase de restauration.

L'**aménagement** visant généralement à protéger l'espace riverain consiste en une modification de l'état de la rivière ou de ses berges, à des enrochements ou d'autres techniques de (plantations, mise en place de géotextiles, de structures assurant la déflexion ...). La libre divagation du cours d'eau au sein de son lit majeur relève d'un fonctionnement normal du cours d'eau, mais souvent inacceptable pour les riverains.

La **réhabilitation** concerne les cours d'eau où la dégradation a dépassé le seuil d'irréversibilité, c'est-à-dire qui ne peuvent retrouver un état fonctionnel antérieur, même si les causes de dégradation disparaissent. Il s'agit alors de restaurer des fonctions essentielles du cours d'eau, de ses berges et de son corridor. Le plus souvent, la réhabilitation correspond à des travaux conséquents de génie écologique (stabilisation de berge), voire de génie civil, effectués dans un cadre beaucoup plus global et de façon plus drastique que ceux de la restauration, plus ponctuels. Ces opérations recouvrent par exemple le curage d'un linéaire important, des revégétalisations ou des renforcements de berges sur de longues distances, notamment en zone urbaine, mais aussi des opérations de connexion de zones humides, de bras morts, de remise en fonction hydraulique de bras secondaires, ...

## **2- impact sur la qualité de l'eau**

Ces actions sont généralement engagées dans une perspective de préservation du milieu, ou dans un but piscicole. Cependant l'enjeu de qualité de l'eau est très souvent invoqué par les opérateurs de l'entretien des cours d'eau. Il est nécessaire de souligner que, si des résultats sont validés aujourd'hui sur l'impact de l'entretien sur le biotope (éclairage, embâcles...) et sur la circulation de l'eau, il est difficile de trouver des relations de cause à effet quantifiables entre entretien et qualité chimique et biologique de l'eau. Les documents scientifiques établissant les relations entre aménagements ou entretiens et qualité de l'eau sont particulièrement rares. Ces relations sont complexes et restent à quantifier. Il apparaît en outre que ces relations, peu immédiates, sont encore plus difficiles à mettre en évidence dans le cas des cours d'eau lents.

Il apparaît toutefois qu'un entretien bien mené, cherchant à réduire les inondations tout en conservant les embâcles dans les zones non inondables par exemple, améliorera l'oxygénation de la colonne d'eau, améliorera la capacité de rétention des particules fines et pourra favoriser la dégradation de la matière organique particulaire. Ces trois paramètres, donnés à titre d'exemple, peuvent, s'ils sont dégradés, devenir des facteurs d'altération de la qualité de la colonne d'eau avec des implications sur la vie piscicole, et plus largement sur les différentes populations présentes dans le cours d'eau, et également sur la potentialité de potabilisation de cette ressource.

## **3- état des lieux**

Le travail d'inventaire exhaustif de l'état d'entretien des cours d'eau de l'ensemble du bassin n'a pas été mené. Cet état des lieux peut cependant être établi à partir des inventaires et actions faits à l'échelon local (généralement départements et grands affluents). Des études précises ont été menées sur le Don, la Chère, le Meu, et sont en cours sur la Seiche et une grande partie du bassin de l'Oust. Par ailleurs, les données collectées par les Fédérations de pêche pour la définition des contextes piscicoles, donnent des indications précieuses sur cet état. Dressées à partir de ce dernier travail, les cartes jointes permettent de repérer un certains

nombre de secteurs marqués par des problèmes de rectification, de recalibrage ou de curage, et manque d'entretien des berges.

#### **4- acteurs, actions engagées et perspectives**

Sur le bassin de la Vilaine cette mise en place de programme d'actions de restauration et d'entretien a été entreprise par différents acteurs liés au cours d'eau, variants d'un département à l'autre.

##### *Côtes d'Armor :*

Deux syndicats de gestion hydraulique sont présents sur le Lié et l'Oust amont, mais leur poids n'est plus aujourd'hui prépondérant sur la programmation des entretiens et des restaurations. Une cellule d'Assistance au Suivi Technique d'Entretien de Rivière (ASTER) a été créée en 1996 par le Conseil Général, pour organiser les actions sur les cours d'eau

L'ASTER est l'organisation centrale mise en place par le Conseil général, elle assiste les maîtres d'ouvrage, instruit les dossiers techniques et réceptionne les travaux d'entretien. Un comité de pilotage est composé de représentants de la DIREN, DDAF, Agence de l'Eau, du Conseil Supérieur de la Pêche, des collectivités et des usagers.

Les données fournies par l'ASTER montrent que, depuis 1994, la maîtrise d'ouvrage n'est assurée qu'occasionnellement par les deux syndicats intercommunaux. Les maîtres d'ouvrages sur les travaux de restauration et d'entretien sont les APPMA et les communes. La réalisation des travaux est effectuée par l'Association Etudes et Chantiers et par les pêcheurs volontaires. Dans ce dernier cas, les actions entrent dans le programme fédéral départemental, et la fédération de pêche apporte une subvention forfaitaire. Lors d'opération d'entretien uniquement, le Conseil général subventionne à hauteur de 30% les travaux.

Pour l'avenir, l'ASTER cherche à contractualiser la restauration et l'entretien avec les syndicats du Haut Bassin de l'Oust et avec le Bassin du Lié en initiant des contrats de restauration entretien (CRE *cf infra*).

##### *Ille et Vilaine :*

L'entretien est ici réalisé à l'échelle des sous bassins des principaux affluents de la Vilaine, où se sont constitués à la fin des années 70 des syndicats intercommunaux d'aménagement hydraulique, avec l'assistance des services de la DDAF. Le premier objectif de ces syndicats était de retrouver les capacités d'écoulement des cours d'eau. .

Seuls deux grands affluents ne sont pas pourvus de syndicats : la Haute Vilaine et l'Illet. Sur la Haute Vilaine, le Conseil général a pris en charge le problème des inondations sur le pays de Vitré en 1975. Aussi, les problèmes en partie résolus, il n'était plus utile de constituer un syndicat hydraulique. Des tentatives de mise en place du syndicat n'ont pas encore abouties sur les deux autres cours d'eau, mais la discussion reste ouverte. Ce sont alors les associations de pêche (Gaule Vitréenne) qui ont en charge la maîtrise d'ouvrage de l'entretien.

Les travaux de restauration étaient subventionnés entre 60 et 70% par l'État, le CSP et la Fédération d'Ille et Vilaine, et par le Conseil Général. Jusqu'en 1998, la participation financière était répartie entre le Conseil Général (25%), l'État (Plan décennal) (20%), la pêche (12% Fédération et 8% CSP).

La maîtrise d'œuvre est réalisée par la DDAF. Les études préparatoires sont conçues pour pouvoir inscrire les actions dans le cadre des Contrats Restauration Entretien, et prévoient un volet qualitatif du bassin versant. Les travaux sont exécutés par des entreprises de travaux

publics ou agricoles, associations et chantiers d'insertion sociale. Des équipes spécialisées, formées à partir des 20 années d'expérience sur ce département réalisent les entretiens selon un cahier des charges établi par la DDAF. Des études de planification (période 1990-2000) ont permis de définir les calendriers d'entretien pour 7 années sur les différents syndicats. Un planning prévisionnel sur fond cartographique informatisé est maintenant tenu par la DDAF.

Pour l'avenir, la DDAF participe à la mise en place de syndicats intercommunaux sur l'Illet, des études diagnostic sont en cours (ou prévues) sur la Seiche et la Flume. L'étude diagnostic du Meu pourrait déboucher sur un programme intégré comportant des actions d'entretien (CRE).

### *Loire Atlantique*

Les communes riveraines des trois affluents de la Vilaine en Loire Atlantique que sont l'Isac, le Don et la Chère sont organisées en syndicats intercommunaux. La totalité des affluents de la Vilaine située dans ce département est donc gérée par ces structures intercommunales. Le syndicat de la Chère travaille actuellement à son extension, afin de regrouper l'ensemble des communes concernées par le bassin versant.

Ces trois syndicats ont initiés des études diagnostic du bassin versant qui ont débouché pour le Don et la Chère sur un Contrat Restauration - Entretien (CRE), qui est dans sa phase de mise en place. Ce sont les 2 premiers CRE du bassin de la Vilaine.

Financements usuels et pour les CRE, l'Agence participe alors à hauteur 30 % pour les opérations d'entretien futures.

### *Morbihan*

Des syndicats intercommunaux d'aménagements hydrauliques ont été créés sur Yvel - Hyvet, Ninian - Levrin, l'Arz et sur le Trévelo. Les deux premiers ont réalisé des réhabilitations et restaurations jusqu'en 1995, celui de l'Arz a stoppé son activité au début des années 80. Le syndicat du Trévelo, très orienté vers la gestion des marais de Vilaine, envisage aujourd'hui de travailler sur l'entretien de son bassin dont l'intérêt patrimonial et piscicole est indéniable. Les travaux menés par ces syndicats étaient des travaux d'aménagement hydraulique, dont la DDAF assurait la maîtrise d'œuvre et une entreprise de TP la réalisation. Ponctuellement des actions menées par les pêcheurs étaient financées par le CSP.

Pour ce qui est des actions d'entretien, la Fédération de pêche a eu un rôle moteur. Elle est souvent maître d'œuvre et opérateur sur les cours d'eau morbihannais. Les subventions sont comme dans les autres départements limitées à 80% (Etat, Agence de l'Eau, Conseil Général, Pêche) mais sur la partie Est du département (bassins de l'Oust et du Trévelo) les subventions des travaux ponctuels n'atteignent jamais ce pourcentage.

La Fédération mène régulièrement des actions de sensibilisation et de mobilisation des pêcheurs comme celle qui a regroupé 700 pêcheurs le même jour pour le nettoyage et le fauchage des berges.

Sur le bassin de l'Oust plusieurs actions ont été entreprises. Dans le cadre de Bretagne Eau Pure 2, des entretiens ont été conduits en 1997 et 1998 sur l'Yvel-Hyvet par l'association porteuse de ce programme. Des communes (Malestroit, Ploërmel, Guer et Campénéac) ont également entrepris des entretiens des berges de leur cours d'eau.

Pour l'avenir, la fédération de Pêche souhaite se rapprocher de l'Association du Grand Bassin de l'OUST pour établir un programme cohérent. La Fédération cherche également à fixer un chantier d'entretien (4 à 6 personnes) par bassin de 200 km<sup>2</sup> environ. Une étude de caractérisation du réseau hydrographique a également été menée sur le Ninian, préalable à l'entretien.

### *Maine et Loire*

Seuls 3 kms de linéaire de cours d'eau du bassin de la Vilaine (Don) sont recensés dans ce département. L'entretien ne fait pas l'objet de politique particulière sur ces têtes de bassin. Il est laissé à la charge des riverains ou des pêcheurs.

### *Mayenne*

Les têtes de bassin de la Vilaine, de la Valière et de la Seiche se situent en Mayenne. L'entretien est pris en charge par les sociétés de pêche en place (Bourgon, Cuillé). Elles sont donc maîtres d'ouvrage et demandent les subventions à la fédération. Le travail est réalisé par les pêcheurs bénévoles (actions légères) La fédération subventionne les travaux sur les fonds recueillis par la cotisation (12F/ carte de pêche).

## **5- Les contrats de restauration-entretien**

Le contexte réglementaire et plus particulièrement la loi sur l'eau de 1992 a privilégié l'approche globale des actions à mener sur un cours d'eau, dont l'entretien doit être partie intégrante. C'est pour répondre à cette préoccupation que l'Agence de l'Eau Loire Bretagne a mis en place depuis 1997 les Contrats de Restauration et d'Entretien .

La première étape est la réalisation d'une étude préalable qui correspond au diagnostic du cours d'eau et à la définition d'un programme d'entretien. Le programme validé, un technicien de rivière doit être chargé du contrôle de l'entretien. Un suivi et une évaluation des opérations sont également demandés dans le CRE.

Actuellement, le syndicat intercommunal de la Chère a signé un CRE; la signature de ce contrat par le syndicat du Don est actuellement en cours de réflexion. Le syndicat du Meu a terminé une étude préalable et le département des Cotes d'Armor tente de boucler le projet d'étude sur le Haut bassin de l'Oust. D'autres études préalables sont engagées sur de nombreux bassins, la taille du bassin de la Vilaine et le nombre important d'interlocuteurs, différents d'un département à l'autre ralentit la mise en place d'un projet cohérent à l'échelle du grand bassin. Ces situations contrastées peuvent cependant faire évoluer l'entretien vers une même approche technique tout en conservant les différents interlocuteurs et acteurs afin de ne pas perdre la connaissance du terrain.

Le financement de l'étude préalable peut atteindre 80%, et l'Agence de l'Eau subventionne ensuite à 30% l'entretien et la restauration. Ces subventions s'ajoutent à celles des Conseils Généraux, de la pêche (CSP et Fédération) et à l'État (Programme décennal de lutte et de préservation des risques (1994 - 2004). Actuellement, seule l'Agence participe au financement des postes de technicien rivière, mais il faut noter que ces emplois sont souvent financés par l'État et les collectivités en utilisant le dispositif "emplois-jeunes".

## VI - Les plantes exotiques envahissantes

La colonisation de divers biotopes des hydrosystèmes du bassin versant de la Vilaine par des plantes aquatiques présentant des dynamiques d'extension très fortes est un phénomène récent, très souvent souligné par les acteurs de la gestion de l'eau. Parmi ces espèces figurent des plantes introduites comme la jussie (*Ludwigia* spp) ou le myriophylle du Brésil (*Myriophyllum brasiliense*).

Les développements de ces plantes peuvent être favorisés par des modifications de fonctionnement des biotopes imputables aux actions humaines sur le bassin versant, comme l'élévation du niveau trophique des eaux ou la régulation des débits, etc... Ils peuvent créer des nuisances notables vis à vis de nombreux usages des milieux, voire, dans certains cas, empêcher la pratique de certains de ces usages. Ils sont également susceptibles d'engendrer des réductions plus ou moins importantes de biodiversité des habitats colonisés et peuvent ainsi remettre en question la valeur patrimoniale de ces habitats.

Depuis quelques décennies, les modes de gestion de ces développements ont fait l'objet de diverses mises en œuvre qui ont bien montré la nécessité d'une connaissance préalable précise des caractéristiques locales de l'occupation des biotopes par les plantes. La gamme de techniques utilisables dans la régulation des peuplements de plantes aquatiques est assez bien connue. Toutefois, chacune des techniques qui la compose présente des limites et des impacts, vis à vis des autres espèces et des habitats des hydrosystèmes considérés, qui doivent amener le gestionnaire à procéder, avant toute intervention, à une analyse complète de la situation. Par exemple, une telle analyse, réalisée pour le syndicat mixte Géolandes, chargé de la gestion des plantes aquatiques dans les lacs et les étangs landais, a permis la mise en place depuis environ une décennie d'opérations de gestion coordonnées sur les différents plans d'eau du territoire concerné.

Des expertises ponctuelles ont déjà été menées sur le bassin de la Vilaine, pour le compte de divers intervenants. Ce chapitre a été établi à partir d'une étude du CEMAGREF (Bordeaux), qui s'est attaché à réaliser un bilan global, à l'échelle du bassin, de ces colonisations. L'établissement du bilan de répartition des plantes a été conduit avec l'aide d'intervenants locaux dont surtout des représentants des garderies départementales du Conseil Supérieur de la Pêche, des gestionnaires de cours d'eau, des Conseils Généraux, des services de l'État, des Fédérations Départementales de Pêche, et du Comité des Marais. Ce rapport, dans sa version intégrale, est disponible auprès du secrétariat du SAGE.

L'objectif de départ concernait la répartition de toutes les plantes aquatiques indigènes ou exotiques susceptibles de créer des nuisances : l'acquisition des informations a rapidement montré qu'apparemment les seules espèces repérées par les observateurs locaux comme envahissantes ou proliférantes étaient des plantes exotiques, également connues dans d'autres régions du territoire français pour leur dynamique d'invasion des milieux aquatiques.



## 1- état de la colonisation du bassin

Les informations ayant permis de réaliser les tableaux et cartes ci-après sont issues pour la plupart des fiches de terrain remplies par les gardes-pêche de la majorité des départements du bassin versant de la Vilaine concernés par le développement d'espèces exotiques envahissantes. Pour la Loire-Atlantique et l'Ille et Vilaine, les informations ont été recueillies sur place, auprès des gardes-pêche et des techniciens.

Ces informations montrent la présence de cinq espèces exotiques à caractère invasif sur le bassin versant de la Vilaine. : l'Élodée dense (*Egeria densa*), la Jussie. (*Ludwigia spp.*), le Myriophylle du Brésil (*Myriophyllum brasiliense*), l'Élodée du Canada (*Elodea canadensis*). La renouée du Japon (*Fallopia spp.*), n'a été signalée que sur le canal de Nantes à Brest, à l'extrême ouest du bassin versant, bien qu'elle soit vraisemblablement présente sur un nombre de sites beaucoup plus important. Pour cette raison, il n'est pas possible de réaliser une carte qui serait trop partielle. Enfin, le Lagarosiphon (*lagarosiphon major*) a été signalé dans deux plans d'eau proches de Rennes, mais cette colonie a fait l'objet d'une intervention récente qui semble l'avoir fait disparaître.

Des cartes (présentées en séance) permettent de localiser précisément le développement de chaque espèce. Sur ces cartes figure la situation des espèces exotiques en fonction de leur abondance. Une graduation de couleur du vert (abondance 1) au noir (abondance 5) permet de situer les sites les plus envahis.

Les cartes de répartition montrent que la jussie et l'élodée dense sont nettement plus présentes que le myriophylle du Brésil ou encore l'élodée du Canada .

L'**élodée dense** colonise plus particulièrement le canal de Nantes à Brest jusqu'à Redon, puis le cours de la Vilaine jusqu'à l'embouchure de celle-ci. Le maximum de colonisation se situe sur la partie amont du canal de Nantes à Brest, à l'extrémité du bassin versant, aux alentours de la commune de St Gonnery. La colonisation s'étend ensuite de façon moins importante jusqu'à la commune du Roc St André. On note également un pic de colonisation au niveau de la confluence de l'Aff avec le canal de Nantes à Brest, dans le ruisseau des Fougerêts, et de façon très intense dans les mortiers de Glénac et St Vincent, ainsi que dans le Rio La Borde, délimitant l'Île aux Pies.

Il n'existe vraisemblablement pas de développement d'élodée dense dans le canal de Nantes à Brest entre Le Roc St André et St Martin. D'après les commentaires des gardes-pêche, (CSP Morbihan), ce phénomène s'explique par la présence de deux origines de colonisation, la colonisation aval du canal étant la plus ancienne. Cette élodée aurait en effet été remarquée sur cette portion il y a environ une quinzaine d'années. Rappelons également que la colonisation de l'Erdre en Loire Atlantique par cette plante date de plus de deux décennies.

La **jussie** colonise préférentiellement le cours de la Vilaine et le Don. Cette espèce semble former également deux "noyaux de colonisation" : le premier se situe dans partie aval du Don, et au niveau de la confluence de celui-ci avec la Vilaine. Dans ce secteur se situent trois sites très envahis particulièrement propices au développement de la jussie : le marais de Gannedel, le lac de Murin et l'ancien bras de la Vilaine.

La jussie est également fortement développée dans les mortiers de Glénac et St Vincent ainsi que le Rio La Borde, tout comme l'élodée dense. Ce site semble particulièrement propice aux développements des végétaux exotiques.

Le **myriophylle du Brésil** n'est apparemment pas présent sur les sites précédemment mentionnés. Cette plante se développe de façon modérée sur l'Arz et une petite partie du cours de l'Oust, entre la confluence de l'Arz et celle de la Vilaine.

Cette espèce ne cause pas de gêne pour le moment et reste peu développée, mis à part dans deux douves de l'Arz.

L'**élodée du Canada** a été signalée sur un seul plan d'eau, où elle est fortement développée, à l'extrémité ouest du bassin versant, à proximité du Don, sur la commune de La Chapelle-Glain. L'élodée de Nuttall a été observée dans le marais de Gannedel où sa relative rareté actuelle ne doit pas amener à négliger son éventuelle évolution dans ce site et dans les sites à l'aval.

Enfin les **renouées du Japon** n'ont fait l'objet que d'une seule observation : il est très probable que ce taxon soit plus largement représenté sur le bassin versant de la Vilaine.

La carte de l'ensemble du bassin versant (carte jointe) permet de récapituler la position des sites les plus colonisés par chaque espèce, abondances 4 et 5 confondues.

On remarque nettement la forte colonisation du canal de Nantes à Brest par l'élodée dense à l'amont de Redon seulement. L'aval n'est pour le moment pas concerné par des développements gênants. Cette espèce colonise seulement la partie ouest du bassin versant, à l'ouest de l'Aff. Un seul site envahi situé du côté est du bassin versant a été récemment signalé. Il s'agit de Port-Janier, sur le Don, où la jussie est déjà très présente.

Cette dernière se développe sur une aire plus importante puisqu'on la trouve dans le nord du bassin versant où elle colonise des plans d'eau. Sa présence dans l'étang de Betton à proximité du canal de l'Ille et Rance, se déversant dans la Vilaine, laisse présager une possible colonisation de la partie amont de la Vilaine.

Cette espèce se développe pour l'instant dans la partie est du bassin versant seulement.

Le myriophylle du Brésil se développe sur la partie ouest seulement. Sa forte présence au lieu-dit Le Mesnil à proximité de l'Oyon, affluent de l'Aff, pourrait entraîner le développement du myriophylle du Brésil dans la partie aval de ce cours d'eau. Les observations de cette plante sur l'Erdre depuis près d'une décennie doivent amener à surveiller le canal de Nantes à Brest qui pourrait servir d'approvisionnement complémentaire de ce taxon dans le bassin de la Vilaine.

## **2 - des nuisances mises en évidence**

Les usagers (pêche et la navigation) identifient clairement la nuisance amenée par la prolifération de ces végétaux. Il n'a apparemment pas été noté de gêne esthétique ou liée à des loisirs (hors la navigation). En revanche, la perte de diversité botanique et le problème de circulation des poissons dans les zones de frayères ont été signalés assez fréquemment par les techniciens. C'est le cas des mortiers de Glénac et de St Vincent, particulièrement touché par le développement simultané de jussie et d'élodée dense.

Sur le cours de l'Oust, entre l'écluse de la Maclaye et le barrage de la Potinais, des problèmes de circulation des poissons dans les frayères ont également été mis en évidence.

Ces deux "nuisances" vis à vis du milieu naturel ont également été mentionnées lors des entretiens avec les gardes-pêche de Loire-Atlantique et Ille et Vilaine, et concernent les développements de macrophytes exotiques en général.

On note par exemple des régressions ponctuelles d'espèces indigènes telles que l'hydrocharis des grenouilles ou la châtaigne d'eau, (source : Comité des Marais de Redon) ou encore le nénuphar et le cératophylle (source : Fédération de pêche de Loire Atlantique).

Toutefois, certains de nos interlocuteurs ont émis des réserves quant à l'influence systématiquement négative des développements de macrophytes sur le milieu naturel, et plus particulièrement sur les populations piscicoles, tant qu'aucune étude scientifique n'aura mis en évidence l'incidence de ces invasions.

A titre d'exemple, et bien que ceux-ci restent anecdotiques, on peut citer le cas de la partie du canal de Nantes à Brest située entre le pont du Guélin et le pont d'Oust, où le faible développement d'élodée dense semble amener "une petite diversité d'habitat". De la même façon, les gardes-pêche de l'Ille et Vilaine ont noté sur un étang fortement envahi de myriophylle du Brésil un accroissement de la populations de larves de chironomes ayant vraisemblablement entraîné un accroissement du nombre de grenouilles dans l'étang. Mais il reste difficile de déterminer si l'impact, positif pour les chironomes et les grenouilles, est positif pour l'ensemble du milieu naturel ou au contraire crée un déséquilibre.

### **3 - rappel des différents modes de gestion**

Selon les spécialistes consultés, aucune des techniques de régulation des plantes aquatiques actuellement disponibles ne permet, sauf dans des cas exceptionnels, de faire disparaître totalement la plante traitée dans le site où l'intervention a été réalisée. **Le terme d'éradication encore quelquefois employé devrait être abandonné.** Il s'agit donc de mettre en place un entretien régulier de la situation, entretien dont la périodicité sera à adapter à l'évolution de la situation.

Dans un certain nombre de cas, les interventions secondaires après des travaux importants ayant permis, par exemple, d'enlever de grandes quantités de plantes, seront plus réduites en terme de durée ou d'intensité du travail à réaliser, mais cela ne se vérifie pas systématiquement.

Dans la mesure où, à l'heure actuelle, aucun agent de contrôle biologique spécifique ne semble disponible pour contrôler les invasions des plantes répertoriées, seules subsistent des interventions mécaniques (incluant du travail manuel dans certains cas exceptionnels) et l'application d'herbicides.

De par sa pénibilité, le travail manuel ne devrait s'envisager que dans deux types de cas : en tout début d'invasion d'un site, dans la mesure où les plantes installées sont disséminées en pieds isolés ou en herbiers de dimensions réduites, ou comme finition complémentaire de travaux mécanisés, permettant de retirer les fragments de plantes laissés par la machine et donc d'assurer une meilleure qualité globale de l'intervention.

Relativement diversifié, le matériel mécanique disponible permet des travaux dans la quasi-totalité des milieux aquatiques concernés. Intervenant depuis les eaux ou depuis la terre, et issu dans presque tous les cas des engins développés depuis plus d'un siècle pour les travaux agricoles, il présente quelquefois des limites notables réduisant son efficacité dans les milieux très contraignants que sont la plupart des milieux aquatiques (difficultés d'accès, portance, discontinuités physiques, etc.).

Les caractéristiques du matériel doivent tenir compte de la nature des plantes et du milieu à traiter. Par exemple les plantes submergées généralement molles sont faciles à couper (faucardage), alors que les plantes amphibies ou émergées, possédant des tissus de soutien plus solides, rendent cette coupe nettement plus aléatoire.

Les engins travaillant depuis les eaux sont constitués d'une embarcation portant des barres de coupe (bateaux faucardeurs). Les plus anciens ne procèdent qu'à une coupe de plantes, mais

comme un des reproches majeurs fait au faucardage est l'abandon des plantes dans le milieu, pouvant causer des déficits en oxygène liés au pourrissement, divers constructeurs proposent depuis plusieurs années des systèmes de ramassage.

Les engins les plus récents permettent une réelle moisson des plantes, c'est à dire coupe et récolte successives : généralement de grandes dimensions, ils sont plus adaptés aux plans d'eau de superficies importantes.

Tous ces appareils restent toutefois relativement fragiles et sont plus efficaces dans des milieux présentant des fonds réguliers, sans obstacles, ce qui n'est pas toujours le cas des cours d'eau.

L'arrachage concerne principalement les plantes héliophytes ou amphibies, comme la jussie, dont la relative solidité des tiges permet de les retirer en grande masse. Il peut être réalisé depuis les eaux ou la terre. Les plantes arrachées sont ultérieurement transportées dans des sites de dépôts : les grandes quantités de plantes plus ou moins mêlées de sédiments à retirer des milieux constituent d'ailleurs, sans conteste, la principale contrainte de ce type d'intervention.

Depuis quelques années, certaines entreprises spécialisées se sont dotées de matériel flottant constitué d'un ponton flottant, éventuellement propulsé, et d'un bras hydraulique sur lequel peuvent être installés divers outils, tels que des griffes, godets, etc., permettant d'adapter le travail à la plante et au milieu. Ce matériel est peu répandu dans notre région. Le reste du matériel disponible est constitué de pelles hydrauliques et autres engins terrestres polyvalents.

Des essais de hersage des fonds ont été également testés sur des herbiers immergés ou à feuilles flottantes : cette technique semble présenter une durée d'action plus importante que l'arrachage seul. Il en est de même pour les opérations de curage ou de dragage qui peuvent aussi être considérées comme des techniques de régulation des plantes aquatiques : en effet, elles interviennent sur les parties superficielles les plus riches en nutriments des sédiments et sur les parties des plantes enfouies dans le sédiment (racines, stolons ou rhizomes) qui sont souvent épargnées par les autres types de travaux mécaniques. Ces techniques, bien que coûteuses, sont généralement assez efficaces.

Enfin, une attention particulière devra être portée à la fragmentation des tiges, stolons et rhizomes engendrée par toutes ces techniques, pouvant favoriser la dispersion de fragments revivifiables des plantes. C'est pourquoi dans la mesure du possible des précautions doivent être prises dans ce domaine, en particulier par l'installation, en aval du site des travaux, de filets de récupération des boutures permettant de réduire les risques de dissémination. D'autres précautions destinées à pallier une éventuelle contamination des milieux par les déplacements des engins de travaux, dans les pneus ou les chenilles ou sur les engins eux même, devraient également être prises, comme par exemple un nettoyage complet des engins lors d'un changement de site. Ces précautions pourraient faire partie du cahier des charges des travaux.

Les contraintes de retrait des masses végétales des milieux traités sont tout d'abord liés aux accès permettant les opérations de transbordement. La nature des sites de dépôts temporaires ou permanents doit ensuite être prise en compte : dans quelques cas des dépôts de jussie ou de myriophylle du Brésil dans des zones humides ont rapidement conduit à une repousse des plantes et à l'envahissement de ces zones humides. Il sera donc nécessaire de choisir des sites de dépôts en dehors des zones humides. Une recherche d'optimisation de cette filière de dépôt devra être faite afin que le transport ne devienne pas la contrainte principale de ces interventions. Une autre contrainte dont il devra être tenu compte est les risques d'émission de

jus de lixiviation, fortement chargés en matières organiques fermentescibles, et donc susceptibles de créer une pollution organique différée.

Divers modes de recyclage des macrophytes ont été examinés par de nombreux chercheurs, mais dans le contexte du territoire métropolitain, il semble que seules des utilisations ne nécessitant pas d'opérations ultérieures complexes de traitement des plantes soient économiquement viables. La possibilité de recyclage des plantes aquatiques comme engrais vert ou compost a été déjà largement examinée, avec des résultats variables mais souvent intéressants : le lagarosiphon moissonné dans l'étang Blanc (Landes) est étendu sur des terres agricoles et incorporé au sol après séchage partiel ; la jussie a fait l'objet d'essais de compostage qui semblent avoir donné satisfaction, sans que, à notre connaissance, cette solution de recyclage ait été utilisée en vraie grandeur. Des informations et des recherches complémentaires sur ces possibilités sont encore nécessaires pour assurer de meilleurs résultats. Les plantes récoltées dans les milieux aquatiques sont généralement non contaminées par des micropolluants mais si un doute subsiste il sera nécessaire de vérifier leur composition chimique avant de les recycler. Enfin, la présence de déchets macroscopiques dans les plantes récoltées peut réduire l'intérêt ou les possibilités de ce recyclage.

Dans la plupart des cas, ces possibilités de recyclage ne peuvent être considérées au mieux que comme des solutions de limitations des coûts globaux des interventions et non comme un objectif de rentabilisation. Limiter les distances de transports des matières organiques, par exemple, ou proposer gratuitement les végétaux récoltés comme engrais vert aux exploitants agricoles proches plutôt que de les déposer en décharge avec un coût notable, etc

L'emploi d'herbicides présente divers risques qu'il est également nécessaire de préciser. Tout d'abord il s'agit de produits toxiques dont les effets écologiques maintenant bien connus peuvent concerner une grande partie des organismes présents dans l'hydrosystème. Bien que dans des conditions normales d'emploi ces produits ne présentent généralement pas de toxicité suffisamment élevée pour que des mortalités d'organismes visibles, tels que les poissons, se produisent, il n'en reste pas moins que leur application doit être faite avec prudence. Les risques de dérive des produits hors des zones traitées et la production de métabolites dont on ignore quelquefois la durée de vie et la toxicité, doivent faire partie de l'analyse préalable des risques du traitement.

Hormis les aspects strictement réglementaires interdisant, sauf dérogation, l'application de produits phytosanitaires dans les eaux, le recours aux spécialités commerciales homologuées en milieu aquatique, dont l'homologation est fondée sur des tests de toxicité spécifiques au milieu aquatique, est un préalable indispensable : les produits non homologués peuvent présenter des toxicités importantes vis-à-vis du milieu aquatique sur lesquelles peu d'informations sont disponibles.

Un autre aspect important de cette technique est son absence de spécificité : même si la plupart d'entre eux sont inefficaces sur certaines plantes, les herbicides agissent généralement sur un grand nombre de plantes et peuvent donc toucher une grande partie des peuplements végétaux du site à traiter, y compris des plantes dont le maintien dans le milieu aquatique est très souhaitable.

A l'échelle du fonctionnement du milieu traité, la principale contrainte liée à l'emploi d'herbicides est que les plantes tuées restent sur place, à moins que des écoulements suffisants ne les entraînent vers l'aval lors des crues hivernales. Dans le cas où les matières végétales

produites se décomposent peu ou mal dans des milieux stagnants, elles contribuent donc à combler ces milieux.

Enfin, dans le contexte particulier du bassin de la Vilaine, où des teneurs notables en produits phytosanitaires sont régulièrement repérées dans les réseaux hydrographiques, et dégradent la qualité de l'eau potabilisable, il semble nécessaire de ne recourir à ce type d'intervention que dans des conditions exceptionnelles, prenant un caractère dérogatoire : ne pas utiliser d'herbicides sauf cas exceptionnel, après analyse approfondie des enjeux et des risques. Le recours aux herbicides devrait alors être réduit à des applications au cas par cas dans des situations où on minimisera les quantités de produits à mettre en œuvre, comme par exemple dans des sites en début d'invasion en complément de travaux manuels, ou comme entretien complémentaire de finition après enlèvement des plantes en place.

Pour ces deux types de techniques, une des limites évidentes est leur durée d'action généralement réduite à une ou, au mieux, deux ou trois années. Dans quelques cas, une disparition des plantes traitées se produit, sans que l'on puisse raccorder ce résultat à une caractéristique du milieu ou du traitement appliqué, mais dans tous les autres, des interventions régulières sont nécessaires : il s'agit bien d'entretien.

#### **4 - les actions déjà engagées**

##### Travaux

A travers les différents relevés de terrain et les entretiens avec certains gardes-pêche et techniciens, de nombreuses constatations ont été établies concernant des actions de contrôle ou des tentatives d'action sur certaines parties de cours d'eau ou plan d'eau du bassin versant. L'état des lieux des actions engagées n'est probablement pas exhaustif.

Différentes techniques de contrôle de la végétation sont utilisées sur le bassin versant de la Vilaine. Elles vont de la mise en assec au traitement chimique, en passant par des actions mécaniques de faucardage, arrachage et curage, et parfois un arrachage manuel.

Certaines parties du canal de Nantes à Brest ont fait l'objet d'un faucardage (bief de l'écluse de Coët-Prat à celle de Quengo, bief de l'écluse de Timadeuc à celle de Penhouët) et parfois d'un assec et d'un curage mécanique (bief de la Tertraie).

Sur le Don, particulièrement envahi sur sa partie aval, la Fédération de Pêche a effectué un essai d'arrachage sur 4 000 m<sup>2</sup> très envahis de jussie, mais les pieds arrachés n'ont pas été retirés des zones inondables par les intéressés chargés de cette tâche. Actuellement un projet d'arrachage manuel concerne cette partie du cours d'eau.

Sur la Vilaine, des arrachages mécaniques ont déjà été effectués.

Le service maritime de navigation de Nantes mentionne un arrachage mécanique d'élodée dense à Redon dès 1998. En 1999, des arrachages ponctuels de jussie ont eu lieu entre Redon et Genrouët, accompagnés d'un traitement chimique au glyphosate. En 2000, le traitement de ce bief est réalisé par traitement chimique.

Sur les plans d'eau envahis, la mise en assec semble relativement utilisée, comme sur les étangs de la Chapelle-Gaceline et de Groutel (commune des Fougerêts), mais sans réel succès. Sur certains, aucune régulation du développement n'est effectuée (étang de Betton). Pour l'étang de la Vallée (commune de Chevré) situé au nord du bassin versant, le propriétaire a très récemment effectué une demande de diagnostic auprès du Cemagref de Bordeaux.

Sur l'ensemble de ces exemples, seule la gestion de l'étang de Chevré est jugée satisfaisante. En effet, la commune gère le développement de jussie par arrachage depuis 5 à 6 ans, et la gêne est supprimée.

Sur les zones humides, qui sont les milieux les plus envahis, peu de précisions ont été apportées au cours de cette étude préliminaire concernant la gestion des espèces exotiques. Cependant, le marais de Gannedel, géré par les services du Conseil Général d'Ille et Vilaine, ne fait pour l'instant l'objet d'aucun contrôle du développement de la jussie, qui sera intégré au plan de gestion en cours d'élaboration.

Les actions de contrôle entreprises sont donc ponctuelles et ne sont pas coordonnées. L'ensemble des informations précédentes confirme toutefois les besoins de gestion de ces développements végétaux, dans le but de supprimer ou de réduire la gêne occasionnée à la pêche et la navigation et la perturbation visible du milieu naturel.

#### Communication et information

Les renseignements recueillis s'accordent et soulignent également le manque d'information des usagers de ces milieux, qui sont parfois responsables d'une extension de la zone colonisée. Le Conseil Supérieur de la Pêche de Nantes souligne le rôle des travaux hydrauliques tels que curage des douves ou nettoyage des berges dans la dispersion de bouture et ainsi la propagation des espèces exotiques. La Fédération de Pêche de Loire Atlantique a donc introduit des contraintes de nettoyage des machines dans le cahier des charges des interventions, afin de limiter le transport de boutures.

Ces travaux sont loin d'être le seul mode de propagation. Par exemple, les pêcheurs peuvent également véhiculer des boutures avec leur matériel, ou encore les animaux sauvages.

Il faut également tenir compte de l'aspect attractif de ces plantes souvent utilisées en aquariophilie. Le Comité des Marais de Redon cite à ce titre l'exemple de plusieurs propriétaires de plans d'eau privés ayant introduit eux-mêmes ces espèces dans un but d'ornement ou de diversification des habitats.

Afin de pallier ces problèmes liés à la méconnaissance de ces espèces, des plaquettes d'information ont été éditées par différents organismes : la DIREN des pays de la Loire, le Parc Naturel de Brière, le Comité des Marais de Redon. La Fédération de Pêche de Loire-Atlantique a également consacré une page de son guide pratique de la pêche en Loire-Atlantique en 1999 et 2000. Sur ces deux années, le guide a été édité à 55 000 exemplaires.

Dans l'ensemble il semble cependant que l'information reste insuffisante pour éviter de propager d'avantage ces espèces exotiques.

## VII - Les plans d'eau

Le premier constat est celui de l'abondance des plans d'eau, quelque soit leur taille et leur usage sur le bassin versant de la Vilaine. La cartographie, établie à partir des inventaires existants, des cartes topographiques, et surtout d'une analyse des photographies aériennes permet de dénombrer environ 17 300 plans d'eau dont la surface est supérieure à 1000 m<sup>2</sup> dans le périmètre du Sage. Les grands réservoirs, dont la capacité excède plusieurs millions de m<sup>3</sup>, sont peu nombreux ; un point particulier leur est consacré.

Schématiquement, on constate une plus grande présence des plans d'eau dans la partie orientale du bassin. On mesure ainsi une densité de 2,7 plans d'eau par km<sup>2</sup> sur le bassin versant de la Seiche et de 2,2 pour le Semnon et la Chère ; cette densité s'abaisse à 0,6 sur l'Arz et l'Oust amont, et 0,5 sur le Lié. Même dans ces derniers cas cette densité peut être considérée comme élevée.

La multiplication des plans d'eau, en dehors de ceux liés à un usage particulier (gravières irrigation, ...) tient à de nombreux facteurs. On remarquera tout d'abord que les conditions géotechniques de leur création sont aisées, particulièrement sur les substrats schisteux et imperméables. De la même manière, les conditions hydrologiques assurent pratiquement leur remplissage chaque année. Leur intérêt, pour les loisirs et la pêche, est renforcé par les étiages sévères et la mauvaise qualité des eaux de surface qui induit des peuplements piscicoles peu intéressants dans les cours d'eau. On notera d'ailleurs que la plus forte densité de plans d'eau est notée dans la partie du bassin où les rivières sont majoritairement classées en seconde catégorie piscicole. Enfin, un certain effet de mode, pourrait sans doute être perceptible. Ces mêmes facteurs de multiplication permettent également d'expliquer la variation des densités entre l'Est et l'Ouest du bassin.

Ce constat d'abondance et de créations nouvelles permanentes est identique à celui fait à l'échelon national par le rapport d'évaluation sur les zones humides établi par le Commissariat général du Plan : parmi les milieux aquatiques, les plans d'eau constituent la seule catégorie en expansion, souvent au détriment d'autres zones humides.

Si certains étangs et lacs constituent un patrimoine naturel intéressant (cf. *supra*), la multiplication des plans d'eau dans un bassin versant n'est pas sans conséquences négatives sur les conditions d'écoulement, de qualité, de faune et de flore du milieu aquatique.

Lorsque les étangs sont construits directement sur les cours d'eau, ils induisent la mise en place d'un nouvel écosystème, une modification de l'écoulement des eaux, en particulier leur libre écoulement, et entravent la circulation des poissons migrateurs. Les apports en nutriments (azote et phosphore) et les modifications thermiques (réchauffement et stratification des eaux) renforcent le pronostic d'eutrophisation. La qualité du site lui-même, mais aussi du cours d'eau barré ou dérivé lors des lâchers et vidanges, peut alors être compromise. Le comblement naturel de ces étangs et lacs pose le problème du devenir des sédiments évacués avec les vidanges, ou lors d'opération de curage.



Par ailleurs, la gestion fine des débits d'étiage et le maintien d'un écoulement garantissant la survie du milieu et l'état sanitaire du cours d'eau devient délicate, voire impossible, en cas de multiplication des ouvrages et de manœuvre anarchique des vannes.

En dehors des ouvrages au fil de l'eau, les implantations se font souvent au détriment d'autres zones humides, en particulier marais, mouillères et zones humides de bas-fond. Le bilan environnemental de cet échange est très souvent défavorable au plan d'eau créé : pauvreté de la végétation rivulaire, diminution de la fonction épuratoire par diminution de la biomasse, perte de la fonction régulatrice des écoulements.

Certains grands plans d'eau sont équipés d'infrastructures destinés aux loisirs aquatiques. On citera autour de l'agglomération rennaise : les Landes d'Apigné, Trémelin, Villaumur, la Chapelle-Erbrée, l'étang de Martigné-Ferchaud, l'étang du Boulet (Feins), l'étang de Bain de Bretagne. D'autres plans d'eau aménagés pour les activités de loisirs sont présents dans le périmètre du SAGE : notamment les étangs de Guellau et d'Aumée pour la Loire Atlantique ; le lac au Duc, les étangs de Bruhel, du Bauché, de la Hardouinais ou du Moulin neuf pour la partie morbihannaise. En Cotes d'Armor, l'étang de Bosméléac est équipé pour la baignade et les loisirs aquatiques.

### **1- Rappel de la réglementation générale relative aux plans d'eau :**

La création, la modification, la vidange des plans d'eau sont des actions qui font l'objet d'une réglementation ancienne, abondante, et parfois complexe. La Loi sur l'Eau de 1992, et le décret "nomenclature" de mars 1993 constituent les principaux textes de référence, mais d'autres dispositions existent également dans les codes de la Santé Publique ou de l'Urbanisme par exemple. Un résumé de cette réglementation est donné en annexe.

De façon générale, la nomenclature déterminant les opérations relevant d'une procédure loi sur l'eau, est une grille à multiples entrées. Plusieurs rubriques de la nomenclature peuvent concerner une même opération de plan d'eau, il convient de les analyser de manière exhaustive. La procédure réglementaire à appliquer, déclaration ou à autorisation, doit prendre en compte le critère le plus contraignant.

Les critères réglementaires les plus importants sont ceux :

- relatifs au volume prélevé (pourcentage du débit de la rivière, nature du cours d'eau, existence d'une "zone de répartition" ...) ;
- à la localisation de l'ouvrage (lit mineur ou majeur, détournement, dérivation, rectification du cours d'eau, obstacle à l'écoulement des crues, présence d'un périmètre de protection d'un captage d'eau potable, présence de zones sensibles ...) ;
- à la surface du plan d'eau ( ce critère est lui-même lié à la catégorie piscicole du bassin versant) ;
- de la surface de zone humide éventuellement mise en eau (ou asséchée) ;
- à la finalité du plan d'eau créé (loisir, pisciculture...) ;
- à la qualité de l'eau rejetée au milieu.

Un décret récent (27 août 1999), accompagné de deux arrêtés, a amené certaines contraintes techniques sur la conception des ouvrages (stabilité, conception de l'évacuateur...) et a abaissé les seuils de surface déterminants les procédures administratives, (1<sup>ère</sup> catégorie piscicole : déclaration au dessus de 0,1 ha, autorisation au dessus de 1 ha ; 2<sup>ème</sup> catégorie : déclaration au dessus de 0,1 ha, autorisation au dessus de 3 ha).

Par ailleurs, ces textes imposant pour plans d'eau en lit majeur un éloignement du cours d'eau (éloignement variant avec la largeur du cours d'eau), pourraient être interprétés comme une interdiction de fait de l'implantation des plans d'eau en lit mineur. **Sans support juridique résistant, la création de plans d'eau en lit mineur ("au fil de l'eau") est, de fait, refusée par les services de police de l'eau du bassin.**

L'entretien, et en particulier la vidange des plans d'eau, fait également l'objet d'une réglementation précise (également donnée en annexe), basée sur des critères de volumes mis en jeu, d'objet de la vidange et de sa date (les vidanges sont interdites du 1<sup>er</sup> décembre au 31 mars en 1<sup>ère</sup> catégorie piscicole pour respecter la frai des salmonidés), ....

Le prélèvement de l'eau destinée à l'irrigation n'est pas considéré comme une vidange ; de la même manière les opérations de chasse en hautes eaux, le chômage des biefs de voies d'eau, et toutes les opérations faites au dessus de la cote minimale d'exploitation définie lors de l'autorisation de l'ouvrage, doivent être considérées comme partie de la gestion normale de l'ouvrage, et ne sont donc pas soumis à procédure administrative.

La réglementation et le classement piscicole sont fonction du statut juridique des eaux, et font l'objet d'un résumé donné en annexe. Les étangs de production piscicole doivent être déclarés avant le premier janvier 2001, si ce n'est déjà fait. On notera que ceux-ci doivent pouvoir justifier de vidanges périodiques (fréquence inférieure à 3 ans) afin de conserver ce statut.

## **2- Rappel des préconisations du SDAGE Loire-Bretagne :**

Le SDAGE Loire Bretagne énumère un ensemble de prescriptions concernant les demandes d'autorisation ou de déclaration de création de plans d'eau. Ces prescriptions doivent s'appliquer aux cours d'eau de première catégorie piscicole et en amont des lieux d'usage sanitaire de l'eau (prises d'eau potable et baignade). Rappelons que la moitié occidentale du bassin de la Vilaine est classée en première catégorie (carte jointe), et qu'une interprétation large pourrait faire considérer l'ensemble du bassin en amont de la prise d'eau de Férel.

Le SDAGE interdit sur ces zones la création d'étangs au fil de l'eau, et impose que les dérivations soient strictement limitées au volume nécessaire à l'usage du plan d'eau . L'équipement de l'ouvrage d'un dispositif de vidange par le fond ("moine") et d'une pêcherie fonctionnelle est obligatoire. Les périodes de vidanges doivent être définies, et il est recommandé que ces vidanges soient fréquentes et lentes. Le SDAGE impose également la vérification de la compatibilité des usages prévus, en particulier vis à vis de la baignade.

Le SDAGE permet de s'opposer à toute création de plan d'eau en tête de bassin, lorsque le peuplement piscicole est de haute qualité ou pour préserver l'usage sanitaire de l'eau. Ces zones peuvent être définies par le SAGE.

Le SDAGE souhaite également que soient sensibilisés les élus et propriétaires vis à vis de ces mêmes questions pour les plans d'eau qui ne sont pas visés par les procédures administratives réglementaires et pour les autres cours d'eau.

## VIII - L'exploitation de matériaux alluvionnaires

Les exploitation de matériaux alluvionnaires sont peu nombreuses sur le bassin en dehors de la zone rennaise, dont une partie a déjà été décrite comme un milieu aquatique remarquable.

Pour ce qui est de la réglementation, les extractions de granulats sont classées au titre des "installations classées au titre de la protection de l'environnement", et sont donc directement exclues du champ d'application de la Loi sur l'eau (mais par ailleurs circulaires et jurisprudence rappellent que les ICPE doivent respecter les règles de fond posées par la Loi sur l'eau).

Les Schémas départementaux des Carrières, mis en place par le décret de juillet 1994, et les dispositions du SAGE doivent être cohérents. Les schémas des carrières des départements du bassin connaissent des états d'avancement différents : celui du Maine et Loire est approuvé, ceux de Loire Atlantique et de Mayenne sont dans la phase administrative d'approbation, celui d'Ille et Vilaine en cours d'achèvement, et ceux du Morbihan et des Côtes d'Armor sont en élaboration.

Les extractions de granulats en lit mineur des cours d'eau ne sont plus autorisés depuis l'arrêté ministériel du 22 septembre 1994. Dans le bassin de la Vilaine, les seules extractions en cours d'activité, et les éventuelles nouvelles créations, sont situées en lit majeur, (que l'on peut confondre avec la zone inondable publiée dans l'Atlas des zones inondables).

Malgré l'intérêt patrimonial acquis par les anciennes exploitations de la Vilaine, il faut rappeler que les gravières par ce qu'elles sont établies dans cette zone inondable en hautes eaux, mais aussi par ce qu'elles atteignent la nappe alluviale du fleuve peuvent générer des impacts importants sur l'eau et les milieux aquatiques, que ce soit durant leur exploitation qu'après celle-ci. On citera en particulier :

- la consommation d'espace au détriment d'un autre type de zone humide ;
- l'exposition de la nappe alluviale ainsi découverte aux risques de pollutions diffuses et accidentelles ;
- le risque de pollution de cette même nappe en cas de remblai de fin d'exploitation, si des matériaux à risques sont utilisé ;
- la modification des paramètres physico-chimiques (en particulier température) de la nappe et du cours d'eau la drainant ;
- le risque de modification de la géométrie du lit et des écoulements en cas d'inondation ;
- la possibilité de voir se développer parmi les espèces colonisatrices des espèces envahissantes indésirables animales ou végétales.

Enfin, il est rappelé que le SDAGE Loire Bretagne énonce, à côté des dispositions techniques devant être reprises par les schémas des carrières, un objectif général de réduction de l'usage des granulats alluvionnaires, mais on notera que l'exploitation de granulats alluvionnaires sur le bassin ne représente que 252 000 tonnes sur les 15 millions de tonnes de granulats produits. Il semble donc illusoire de diminuer sensiblement cette production de matériaux indispensables pour certains usages.

## **B - Préconisations**

*Après en avoir délibéré, la Commission locale de l'Eau du Sage Vilaine a adopté les décisions suivantes :*

### **I - Préconisations concernant les zones humides**

\ La CLE affirme la nécessité de la prise en compte des zones humides, de leur préservation, et de leur restauration éventuelle, tant pour leur rôle potentiel sur le flux aquatique les traversant (fonction de tampon) que vis à vis de la biodiversité des paysages et des milieux. Les zones humides de fonds de vallées constituent, en particulier, un élément important dans le fonctionnement hydraulique du bassin versant.

\ Les outils législatifs et réglementaires existants (notamment fixés dans le SDAGE) permettent une protection des zones humides. La CLE désigne ces zones afin que la réglementation et les actions contractuelles visant à la protection de ces milieux puissent s'y appliquer au plus tôt.

\ Une première liste de zones humides (et milieux aquatiques) identifiées est annexée au SAGE.

\ La liste de base à vocation à être complétée par des inventaires communaux des "zones humides locale"(cf. *infra*), impliquant les acteurs locaux, afin que soient réunies les conditions de l'appropriation de ces milieux. Ces compléments devront être approuvés par la CLE, sans que cela entraîne une révision totale du SAGE.

#### **1-préconisations générales**

\ Les milieux aquatiques sont des milieux fragiles. Il est important de respecter leur capacité intrinsèque d'auto-épuration sans chercher à les utiliser de façon intensive et artificielle comme équipement épurateur au détriment de leur bon fonctionnement naturel.

\ De façon générale, les acteurs publics (État, Collectivités Locales et leurs groupements, Établissements publics et organismes assurant des missions de service public) s'interdisent de mettre en place ou de promouvoir les actions pouvant entraîner la dégradation significative de ces milieux. Les mesures compensatoires à la dégradation de ces milieux par des travaux d'intérêt public devront obligatoirement prévoir la création ou la restauration de zones humides avec comme objectif que le bilan global de l'échange soit positif pour le milieu (en termes de surface et de biodiversité).

\ Ces mêmes acteurs publics encourageront la mise en place de mesures de gestion adaptées, précédées et étayées par des études préalables. Il est souhaitable que soient développés les modes de gestion contractuelle, avec les propriétaires et exploitants. Les aides publiques relevant des mesures agri-environnementales au sens large, et en particulier des CTE devront prendre en compte la protection et la gestion "douce" de ces zones si elles existent sur le territoire soumis à contractualisation.

\ Parmi les milieux aquatiques, certaines zones étant particulièrement riches, la gestion directe après acquisition par des collectivités peut être envisagée. Les départements sont alors encouragés à entreprendre ces actions ( ou à aider les communes ou leurs groupements) au titre de leur politique des espaces naturels sensibles.

\ Les milieux aquatiques doivent impérativement être pris en compte dans les études et programmes intégrés de bassin versant et les études et programmes d'entretien et de restauration des cours d'eau, ainsi que dans tous les inventaires et programme de gestion à visée environnementale financés sur crédits publics.

\ Il est recommandé aux Départements, responsables de la programmation et du financement des procédures d'aménagement foncier, de créer ou de pérenniser des lieux de concertation associant la profession agricole, les associations de protection de l'environnement, les usagers et des scientifiques. Ces instances de concertation devront veiller à la bonne prise en compte des milieux aquatiques dans les procédures publiques d'aménagement foncier.

## **2-prise en compte dans les documents d'urbanisme**

\ Les Communes devront inscrire ces milieux aquatiques dans leur POS ou autres documents d'urbanisme (SCT, PLU, Cartes communales mises en place par la nouvelle législation sur l'urbanisme). Cette inscription sera faite lors de l'élaboration du document ou à sa prochaine révision, et en tout état de cause dans les 5 ans suivant la publication du SAGE.

Le classement se fera en zones ND ou NC (ou équivalentes dans la nouvelle réglementation), dans ce dernier cas il comprendra *a minima* des prescriptions particulières concernant l'interdiction d'affouillement, d'exhaussement du sol, de drainage et de construction. Des dérogations pourront être prévues pour des travaux relatifs à la sécurité des personnes, et pour les actions d'entretien et de réhabilitation de la zone humide.

Le périmètre des zones identifiées est celui proposé dans la liste annexée ; il peut être admis que celui-ci soit modifié après étude, sur demande argumentée du Conseil municipal et après avis favorable de la CLE.

Pour les "zones locales", les inventaires communaux complémentaires (listes et périmètres) seront soumis à l'avis de la CLE avant inscription dans les documents d'urbanisme.

L'attention des services instructeurs départementaux (DDE) est attirée sur le suivi de cette disposition, dont ils dresseront bilan devant la CLE.

### **3-inventaire des zones humides locales**

\ Les communes établiront un inventaire cartographique des zones humides de leur territoire lors de la révision ou de l'établissement de leur POS ou d'autres documents d'urbanisme, lors d'études préalables à des procédures d'aménagement foncier, lors d'études environnementales d'état des lieux, et en tout état de cause dans les 5 ans suivant la publication du SAGE, Cette cartographie et les éléments descriptifs sera transmise pour avis à la CLE après validation en Conseil Municipal.

Ces zones ainsi inventoriées viendront compléter la liste des zones humides identifiées ("liste de base"), et bénéficieront des mêmes mesures de protection.

\ L'inventaire sera basé sur les critères de végétation et d'hydromorphisme. Une fiche méthodologique, destinée à aider les communes et leurs prestataires de services pour cet inventaire, sera communiquée à l'ensemble des communes du bassin dès l'adoption du SAGE . Ces critères peuvent être adaptés localement, mais cette adaptation et sa motivation devront être clairement argumentées par le Conseil municipal lors de la transmission à la CLE. En dehors des zones humides au sens strict, le Conseil municipal pourra définir des zones potentiellement humides, ou associées aux zones humides, qu'il souhaite voir protéger avec celles-ci.

\ Les communes réuniront, pour préparer et valider cet inventaire, un groupe de pilotage composé d'usagers locaux, de pêcheurs, d'agriculteurs et associations de protection de la nature.

Cet inventaire peut être préparé pour les communes par les structures de coopération intercommunale dont elles sont membres, en particulier les syndicats d'aménagement de rivière, ou les structures collectives ou associatives porteuses de programmes intégrés de bassin versants.

Il est recommandé que cet inventaire soit mené en parallèle avec celui des cours d'eau (voir ce point).

\ Le coût de cet inventaire (études et animation) devra être pris en compte au même titre que les études de diagnostic par les financeurs publics (Agence de l'Eau, Région, Départements) Lorsque ces inventaires sont menés à l'occasion d'autres études environnementales (études préalables à l'entretien de rivières, études diagnostic de bassins versants, études préalables à l'aménagement foncier, diagnostics environnementaux communaux ...), ils devront être intégrés à ces études et bénéficier des mêmes clefs de financement.

### **4-Cas particulier des marais de Vilaine dans le Pays de Redon**

\ L'ensemble des marais de Vilaine, autour du pays de Redon est considéré comme une zone humide. L'objectif global est de maintenir ou de restaurer sur cette zone un milieu de prairies naturelles inondables, mais l'existence d'autres milieux et leur diversité complémentaire (lacs, roselières, ...) doit être préservée.

Le périmètre de cette zone est établi à partir du contour de la zone inondable et reporté sur la carte jointe. Les zones déjà construites, les zones urbanisables (et en particulier celles identifiées comme telles par le PPR), les équipements structurants, les zones d'activités déjà établies sont exclues de ce périmètre.

\ Les dispositions générales relatives aux zones humides (chapitre précédent) s'appliquent sur ce périmètre. Celles relatives à l'inscription de cette zone dans les documents d'urbanisme devront se faire en compatibilité avec le PPR.

\ La gestion des niveaux d'eau est une condition indispensable à la préservation des marais de Vilaine. Cette gestion devra être recherchée par une bonne gestion de l'ouvrage d'Arzal, en rappelant que celle-ci n'est pas contradictoire avec la protection contre les inondations, par la mise à l'étude de la restauration du barrage de Redon, par la remise en état ou la création de petits ouvrages et la restauration des douves et canaux.

\ La poursuite de l'opération locale doit être recherchée à travers les nouveaux outils de contractualisation agri-environnementaux comme les CTE. La prise en compte d'une gestion hydraulique aboutissant à la préservation des marais (en particulier ménageant une submersion hivernale et printanière suffisante) doit devenir un critère de cette contractualisation.

\ Des unités de gestion, à l'intérieur de la " zone humide des marais de Vilaine" sont listées, décrites et cartographiées en annexe. Chacune de ces unités devra faire l'objet d'une gestion locale, basée sur une concertation et un accord de gestion. Cet accord devra être préparé et suivi par un groupe de travail réunissant sous la présidence d'un élu local :

- les services chargés de la Police de l'eau ;
- le ou les gestionnaires concernés ( Syndicats de Marais lorsqu'ils existent, IAV pour les marais sous contrôle de ses ouvrages, Conseil Général d'Ille et Vilaine pour le marais de Gannedel) ;
- les représentants des communes concernées ;
- les agriculteurs et leurs organismes professionnels ;
- les associations locales de pêche et leur fédération départementale ;
- les associations locales de chasse et leur fédération départementale ;
- le Comité des Marais et les autres associations locales de protection de l'environnement.

L'animation et le secrétariat de ces groupes de travail seront assurés par le gestionnaire des ouvrages hydrauliques, qui tiendra la CLE informée de son travail.

\ La gestion fine des niveaux de submersion est une condition indispensable à la préservation des marais de Vilaine. Pour les unités suivantes, l'utilisation de l'indicateur "reproduction du brochet" doit servir de guide aux groupes de travail locaux pour la définition des niveaux et périodes de submersion préservant les activités de fauche et de pâturage :

2-Mortier de St Vincent sur Oust, 3-Domaine d'En-Bas, 4-Prairies entre la ZI de Redon et l'hippodrome, 5-La Guérinais, 6-Marais de l'Etier, 7-Marais de Ste Anne sur Vilaine, 8-Marais de Droulin, 9-Marais de Beslé, 10-Marais de Rosidel

11-Marais de Massérac en amont du lac de Murin, 15-Boucle de Painfaut, 16-La Chartrerie, 17-Marais de La Provostaie, 19-Boucle de Quinssignac, 20-Bas du coteau de Rieux, 21-Marais de Dréneuc, 23-Marais de l'Isac à Séverac, 25-Marais du Bézo et du Roho (partie Bezo), 26-Marais du Trévelo

Ce guide de gestion "Brochet" pourra être amendé pour prendre en compte la gestion hydraulique des milieux toujours en eau comme au Mortier de Glénac (1) et à Gannedel (14).

\ L'IAV est chargée de l'impulsion, de la mise en place de cette politique et du suivi de celle-ci à l'échelle de l'ensemble des Marais de Vilaine et du Pays de Redon. L'objectif à atteindre

est que l'ensemble des groupes de travail soit installé dans les 3 ans suivant la publication du SAGE

L'IAV, en collaboration avec les autres Maîtres d'ouvrage, est chargée de proposer une programmation des ouvrages à restaurer ou à créer à la CLE, d'identifier les maîtres d'ouvrages de ces actions, et si nécessaire d'assurer cette maîtrise d'ouvrage en cas de carence locale.

Un compte rendu d'ensemble, rendant compte de la gestion des unités, mais aussi de l'évolution et des mesures prises sur les autres secteurs de la zone humide des marais de Redon, sera exposé chaque année devant la CLE.

### **5-cas particulier des gravières au sud de Rennes**

- L'ensemble des gravières de la vallée alluviale de la Vilaine au sud de Rennes doit être considéré comme une zone humide identifiée du bassin. Le périmètre de cette zone est donnée sur la carte jointe. Les prescriptions générales attachées aux zones humides s'y appliquent.

Toutefois des dérogations pourront être formulées par les services chargés de la police de l'eau pour les travaux visant la sécurité des personnes et des biens, la protection de la qualité de l'eau, les travaux de remise en état et de réhabilitation environnementale, ceux destinés à améliorer l'accès du public aux zones qui lui seront ouvertes.

↳ Les services chargés de la Police de l'Eau, après avis favorables de la CLE et de la Commission départementale des Carrières, pourront autoriser la reprise (approfondissement) ou l'extension limitée des exploitations. Les services instructeurs veilleront à la qualité de l'étude d'impact du projet.

↳ Il est préconisé de ne pas créer de communication hydraulique directe entre les plans d'eau et le fleuve.

↳ Les propriétaires ou les gestionnaires de plan d'eau devront veiller à contenir la prolifération des espèces végétales envahissantes ( Jussie, Elodée, ...), à empêcher toute évacuation de ces espèces vers le cours d'eau. En cas de présence avérée de ces végétaux (en particulier pour la Jussie), les gestionnaires publics devront organiser sur le terrain l'information du public afin d'éviter la dissémination volontaire ou fortuite.

↳ Il est proposé au Conseil Général d'Ille et Vilaine d'intégrer cette zone humide des gravières au sud de Rennes dans le cadre du plan de gestion et d'acquisition des "espaces naturels sensibles" du département.

↳ Il est recommandé de veiller dans cette zone à l'équilibre des usages, soit sportifs et récréatifs, soit de préservation du milieu "naturel" lors de la construction d'équipements publics dans ce secteur. Un zonage d'orientation des usages est recommandé sous forme d'une carte annexée.



## II - Préconisations concernant les cours d'eau et leur entretien

Les rivières du bassin de la Vilaine constituent un patrimoine riche et diversifié. Malgré les difficultés pour établir un lien quantifiable entre la préservation de ce patrimoine et les enjeux primordiaux de reconquête de la qualité de l'eau, la mise en place et la pérennisation des politiques publiques d'entretien des cours d'eau est affirmée par la CLE.

### 1- amélioration des connaissances

Les communes établiront un inventaire cartographique des cours d'eau de leur territoire lors de la révision de leur POS (ou SCT, PLU, cartes communales prévues par la nouvelle réglementation sur l'urbanisme), lors d'études préalables à des procédures d'aménagement foncier, lors d'études environnementales d'état des lieux, et en tout état de cause dans les 5 ans suivant la publication du SAGE.

Cette cartographie sera transmise à la CLE après validation en Conseil Municipal. L'ensemble ainsi établi constituera le référentiel "cours d'eau", et sera utilisé en particulier pour le travail de police des eaux et l'instruction administrative des dossiers relevant de la Loi sur l'eau et des installations classées.

Les Communes associeront, pour valider cet inventaire, un groupe de pilotage composé de représentants des usagers locaux, des pêcheurs, des agriculteurs et des associations de protection de la nature.

Cet inventaire peut être préparé pour les communes par les structures de coopération intercommunale dont elles sont membres, en particulier les syndicats d'aménagement de rivière.

Il est recommandé que cet inventaire soit mené en parallèle avec celui des zones humides (voir ce point)

Les cours d'eau seront caractérisés par au moins trois réponses positives à ces quatre critères:

- ❶ la présence d'un écoulement indépendant des pluies (écoulement après 8 jours de pluviosité inférieure à 10 mm);
- ❷ l'existence d'une berge (plus de 10 cm entre le fond et le niveau du sol);
- ❸ l'existence d'un substrat différencié (sable, gravier, vase...), notablement distinct du sol de la parcelle voisine;
- ❹ la présence d'organismes inféodés aux milieux aquatiques (ou de leurs traces) comme les invertébrés benthiques crustacés, mollusques, vers (planaires, achètes) ; coléoptères aquatiques, trichoptères... et les végétaux aquatiques.

Ces critères peuvent être adaptés localement, mais cette adaptation et sa motivation devront être clairement argumentées par le Conseil municipal.

## **2- le choix des opérateurs locaux**

\ Pour prendre en compte l'échelle du bassin versant des affluents de la Vilaine, il est recommandé que la maîtrise d'ouvrage de l'aménagement et de l'entretien des rivières soit portée par les structures de coopération intercommunale : syndicats de rivière, syndicats d'eau potable (si leur statut prévoit cette compétence), intercommunalité.

Le bassin de la Vilaine est subdivisé en 21 sous-bassins (cf carte jointe), grands affluents et tronçons de l'axe fluvial. Ce découpage doit constituer un guide pour la mise en place des programmes d'entretien-restauration et la compétence territoriale des structures maître d'ouvrage.

Le recours à des Associations peut constituer une solution intéressante pour les études préalables et le lancement de ces opérations. Le même raisonnement peut être appliqué aux Fédérations de Pêche, qui de plus peuvent endosser le rôle de conducteur d'opération ou de maîtres d'œuvre.

\ Pour aller vers une gestion cohérente et durable des rivières, il est important d'organiser une réelle concertation entre les acteurs locaux, d'échanger sur leurs différentes approches et leur connaissance de la rivière. Il est recommandé aux maîtres d'ouvrages de réunir à leur côté, un comité de pilotage associant les usagers présents sur la rivière concernée (agriculteurs, industriels, propriétaires riverains, pêcheurs, association de protection de l'environnement, association de pratiquants des loisirs et sports nautiques...).

\ La pérennisation des actions et leur bonne exécution suppose que les maîtres d'ouvrages se dotent des moyens humains et matériels nécessaire à la bonne exécution de leur mission. L'existence d'un poste de technicien-rivière par structure opérant sur chacun des sous-bassins identifiés *supra* devra être incitée par l'ensemble des financeurs publics des programmes d'entretien. Ces postes de techniciens peuvent être confondus, dans le cadre de programmes intégrés, avec ceux d'animateurs de bassins versants.

## **3- la contractualisation**

\ La contractualisation des actions d'entretien à travers un programme pluriannuel est souhaitable. Les cadre des Contrats Restauration Entretien constitue actuellement un outil adapté, qui est encouragé pour la mise en place des financements publics.

L'ensemble des sous-bassins a vocation à intégrer cette démarche ; l'engagement dans les études et les réflexions préalables rendent cet engagement prioritaire sur le Meu, le Lié, l'Oust amont, l'Yvel-Hyvet, et les autres bassins de l'Oust .

\ Le suivi des programmes d'entretien devra être réalisé à partir des indicateurs définis par l'agence de l'eau Loire Bretagne.

Un bilan de l'entretien des cours d'eau, comprenant ces indicateurs de suivi, sera fait chaque année devant la CLE.

#### **4- aspects techniques de l'aménagement des cours d'eau et de leur entretien**

\ Les opérations lourdes d'aménagement, recourant à des techniques de génie civil doivent être strictement limitées, et n'être utilisées que lorsque les autres solutions (végétalisation, chasses hydrauliques, curages ponctuels...) sont soit impossibles à mettre en œuvre soit démontrés inopérants. Les études préalables devront comporter une description fine de l'état initial, une analyse alternative des techniques utilisables, et une évaluation des impacts prévisibles proposition de suivi des impacts réels.

Les curages sur des longs linéaires, le recreusement du lit, la rectification des tracés ainsi que les protections lourdes des berges (enrochements, palplanches, bétonnage ...) sont déconseillés, et ne peuvent faire l'objet de financements publics sauf pour la protection des personnes et des lieux habités à forte valeur patrimoniale ou économique. La revégétalisation des secteurs ainsi artificialisés s'impose.

\ Il est souligné que le non-entretien de certains cours d'eau, ou tronçons de ceux-ci peut constituer, si il est décidé sur une bonne connaissance de la rivière, une bonne option technique, allant dans le sens de la préservation de la diversité des milieux.

\ Des fiches techniques permettant de définir les objectifs du travail et décrivant les techniques et moyens à mettre en œuvre ont été établies sous l'égide de la DIREN Bretagne. Elles constituent un guide annexé au SAGE. Leur utilisation est recommandée aux maîtres d'ouvrages pour la préparation et l'exécution de leurs programmes d'entretien et de restauration.

### **III - Préconisations concernant les plans d'eau**

La multiplication de petits plans d'eau, souvent construits au détriment de zones humides encore fonctionnelles, est un facteur de dégradation de la qualité des eaux, qui rend complexe la gestion des débits estivaux, et qui comporte des risques d'appauvrissement des peuplements naturels. La CLE souhaite que la création de ces plans d'eau soit rigoureusement contenue en rappelant tout d'abord au strict respect de la réglementation existante et des préconisations du SDAGE Loire-Bretagne.

#### **1- amélioration des connaissances**

\ Une base de données informatisée, permettant un traitement cartographique de l'information, sera tenue à jour par les MISE des six départements. L'homogénéisation des données sur le bassin de la Vilaine sera assurée par un travail en commun des six MISE concernées. Un compte rendu de la création de cette base sera fait devant la CLE dans les deux ans suivant l'approbation du SAGE.

#### **2- plans d'eau existants**

\ La gestion hydraulique de tous les plans d'eau doit s'attacher à ne pas perturber le milieu naturel. Les vidanges seront progressives, et faites en dehors des événements hydrologiques extrêmes (crues, ou étiages prononcés). Des dispositifs efficaces de pêche seront systématiquement utilisés afin de contenir la dissémination d'espèces. Il est rappelé aux propriétaires et gestionnaires de plan d'eau de veiller particulièrement à la rétention des espèces végétales envahissantes, telles par exemple la Jussie ou l'Elodée dense, lors des opérations de vidange, de faucardage ou d'arrachage.

#### **3- création de nouveaux plans d'eau**

\ L'interdiction de la création de retenues au fil de l'eau doit s'imposer sur l'ensemble du périmètre du SAGE, quelque soit la catégorie piscicole concernée. Des dérogations peuvent être formulées, par les services chargés de la Police de l'eau, après avis de la CLE, pour les équipements publics destinés à la production d'eau potable, à la lutte contre les inondations et au soutien des étiages pour le respect des objectifs de salubrité et de maintien de la vie aquatique.

\ Les bassins des cours d'eau où l'inventaire des contextes piscicoles identifie une population à salmonidés dite "conforme" (conforme signifiant que la population de salmonidés est celle que l'on peut théoriquement espérer de ce secteur, et qu'elle est donc en bon état) sont considérés comme des zones de haute valeur piscicole ; l'interdiction de création de nouveaux étangs faite par le SDAGE doit s'y appliquer. Ces bassins figurent sur une carte jointe, et correspondent aux contextes piscicoles suivants : Ninian amont, Trevelo, Sedon, Ville Oger, Tromeur, Tohon . A cette liste sont ajoutés les contextes piscicoles à Salmonidés "perturbés", où le facteur de perturbation identifié est justement la surabondance de plans d'eau : Lié amont, Arches.

Des dérogations peuvent être formulées, par les services chargés de la Police de l'eau, pour les ouvrages de production d'eau potable, de protection contre les inondations, les réserves d'eau destinées à la lutte contre les incendies, et les retenues pour l'irrigation "à remplissage hivernal" (cf. chapitre "irrigation").

\ Cette interdiction de création de plans d'eau au titre de l'usage sanitaire, est étendue aux périmètres de protection immédiats et rapprochés des captages d'eau potable, ces périmètres doivent être pris en considération dès la réception du rapport de l'hydrogéologue agréé par les services de Police de l'eau.

\ Pour les autres bassins, la création de plans d'eau de loisirs (pêche et autres usages récréatifs ou d'agrément) doit faire l'objet d'une extrême vigilance des services instructeurs. Conformément à la législation générale, ces plans d'eau ne doivent pas être créés dans les zones humides ou perturber leur fonctionnement hydraulique (zones de bas-fonds, prairies inondables, tourbières, ...) notamment celles identifiées dans le SAGE et ses révisions. Dans tous les cas, les documents fournis pour l'évaluation des impacts devront décrire précisément le milieu d'implantation du plan d'eau projeté, et celui des cours d'eau sous influence du futur plan d'eau.

Les prescriptions techniques de la législation et du SDAGE sont rappelées ; elles doivent s'imposer à toutes les nouvelles installations : construction d'un système de vidange de type "moine" et d'un système de pêcherie fonctionnelle. Par ailleurs, l'acte d'autorisation, ou le récépissé de déclaration, devra indiquer à l'exploitant les règles pour les vidanges et les assecs.

\ Les projets de plans d'eau sous maîtrise d'ouvrage publique, destinés à la baignade et aux activités nautiques, devront faire la preuve d'une qualité prévisionnelle satisfaisante pour cet usage en fournissant notamment les analyses nécessaires à l'estimation de la bactériologie et du statut trophique de la future retenue.

## **IV - Préconisations concernant les végétaux envahissants**

La CLE prend acte du bilan cartographique global, qui confirme bien la relative colonisation du bassin versant par diverses plantes à fort pouvoir invasif, et note que des parties situées en amont sur les cours d'eau principaux ont déjà été touchées, ce qui peut contribuer à rendre plus complexe la gestion des difficultés engendrées par ces développements végétaux.

La quasi-impossibilité d'éradiquer ces plantes des zones où elles sont installées doit amener les gestionnaires à considérer les actions à entreprendre comme de l'entretien régulier destiné à rendre acceptable la situation dans les sites concernés.

### **1- amélioration des connaissances, coordination**

\ Un bilan cartographique annuel sera publié pour l'information de la CLE, et des opérateurs (gestionnaires des voies d'eau navigables, syndicat d'aménagement hydraulique, structures de bassins, fédérations de pêche...) par le Comité des Marais, sous contrôle et aide financière de l'IAV agissant pour les Collectivités du bassin.

La garderie du CSP et les techniciens des syndicats de rivière signaleront au Comité de Marais toutes les colonisations repérées. La méthodologie précise de recueil des données (codification, fiches ...) sera établie en collaboration avec le CEMAGREF.

\ A partir des bilans actualisés, le Comité des Marais et l'IAV proposeront régulièrement à la CLE la hiérarchisation des interventions. Cette hiérarchisation devra reposer sur le degré de colonisation d'un site et de la nuisance induite, mais aussi du risque de contamination d'un site à l'autre (amont-aval). La connexion entre le bassin de la Vilaine et les bassins voisins par les voies navigables devra faire l'objet d'une attention particulière.

\ Le Comité des Marais proposera aux financeurs publics (État, Collectivité, Agence de l'Eau), après avis de la CLE des campagnes de communication et de formation destinées aux gestionnaires de rivières et au grand public.

### **2- organisation des interventions**

\ Les interventions de terrain doivent être menées, au même titre que les autres politique d'entretien, par les gestionnaires usuels des cours d'eau : structures intercommunales (et en particulier les syndicats de rivière) ; concessionnaires de la voie d'eau navigable.

\ Les interventions à mettre en œuvre dès que possible concernent deux types de sites :  
- pour des raisons de gestion à moyen terme les zones où les proliférations végétales sont les plus importantes et les plus diversifiées. :

la région de Redon, incluant à l'Est la Vilaine depuis la confluence avec le Don, la partie basse du Don et les marais de Gannedel, et au Nord les basses vallées de l'Aff, l'Oust et le Mortier de Glénac ;

- pour des raisons de gestion à plus long terme, les sites situés à l'amont des bassins versants, comme par exemple les étangs au Nord de Rennes où la jussie est déjà bien installée, d'où peuvent provenir des flux réguliers de boutures.

\ Le traitement par herbicide est interdit dans le bassin de la Vilaine, sauf cas exceptionnel et dérogation formulée par la Police de l'Eau. Ces dérogations seront notifiées au gestionnaire de la base de données (Comité des Marais), afin que celles-ci soient listées dans les bilans.

\ Lors de traitements "mécaniques", une attention particulière devra être portée à la fragmentation des tiges, stolons et rhizomes engendrée pouvant favoriser la dispersion de fragments revivifiables des plantes. Les cahiers des charges des travaux devront préciser les obligations d'installation de filets de récupération des boutures. Des précautions destinées à pallier une éventuelle contamination des milieux par les déplacements des engins de travaux, doivent également être prises. Les sites de dépôts seront choisis en dehors des zones humides.

## V- Préconisations l'exploitation de matériaux alluvionnaires

*Ces points, n'ayant pas été définitivement adoptés en séance, devront faire l'objet d'un vote formel de la CLE , (en particulier pour les alinéas 2 et 3).*

\ La CLE note la production marginale de matériaux alluvionnaires dans le bassin de la Vilaine, et considère que cette part peut être difficilement réduite, mais elle rappelle l'obligation faite par le SDAGE Loire Bretagne aux maîtres d'ouvrages publics de justifier, dans les dossiers soumis à enquête publique, le recours aux matériaux alluvionnaires et d'apporter la preuve qu'il n'est pas possible d'employer d'autres matériaux de substitution.

\ Aucune nouvelle exploitation ne pourra être implantée dans les zones humides du bassin : zones humides identifiées listées dans le SAGE, zones humides listées par la procédure d'inventaire communal décrite *supra*, et zones humides repérées comme telles par les services instructeurs si l'inventaire communal n'a pas été publié.

\ L'interdiction d'exploitation des granulats alluvionnaires est étendue aux périmètres de protection immédiats et rapprochés des captages d'eau potable, ces périmètres doivent être pris en considération dès la notification du rapport de l'hydrogéologue agréé.

\ Une distance minimum de 35 m entre le projet d'exploitation et le cours d'eau est imposée. Pour favoriser la recolonisation des berges par les végétaux et animaux, les projets devront proposer plusieurs solutions reposant sur la diversité topographique et morphologique.

\ En l'absence de dispositions particulières plus contraignantes énoncées par des documents d'urbanisme ou un PPR, les projets situés en zone inondable ne devront pas créer de perturbation à l'écoulement des crues pendant la phase d'exploitation et à ne pas accentuer les risques pour les populations. Il est en particulier imposé que les dépôts de matériaux soient orientés dans le sens de l'écoulement des crues.

Aucun exhaussement du sol en zone inondable ne devra subsister après la phase de réaménagement.

\ L'étude d'impact devra fournir les éléments permettant de décrire le projet vis à vis du milieu aquatique en analysant :

- l'état initial du milieu aquatique concerné par l'emprise et les rejets
  - topographie précise du site (pour contrôler le non exhaussement après exploitation)
  - hydrologie (paramètres caractéristiques des débits et des niveaux)
  - hydrogéologie (géologie, piézométrie, transmissivité ...)
  - morphologie du ou des cours d'eau (pente, berges, retenues...)
  - végétation ( inventaires, ripisylve, végétation aquatique ...)
  - faune (hydrobiologie, IGBN, données piscicoles ...)
  - physico-chimie de l'eau (campagnes réparties sur un an)
  - inventaire des autres rejets proches
- les impacts prévisibles
  - simulation saisonnière (hivernale et étiage) de l'évolution de la qualité des eaux



- interférences avec les autres rejets
- évolution morphodynamique
- évolution de la faune et de la flore
- impact sur les autres usages particuliers
- mesures correctives proposées
  - conduite de l'exploitation pour minimiser les rejets (localisation du rejet, organisation des déblais et stocks, cahier des charges de l'exploitation...)
  - dispositif épuratoire du rejet (choix, solutions alternatives...)
  - mesures compensatoires pour la faune et la flore
  - prévention des espèces envahissantes
- l'auto surveillance
- des propositions pour la remise en état du site après exploitation.
- des dispositifs de contrôle de la qualité des matériaux de remblai (si nécessaire).

Le Président de la Commission Locale de  
L'Eau du SAGE VILAINE  
P. MÉHAIGNERIE