



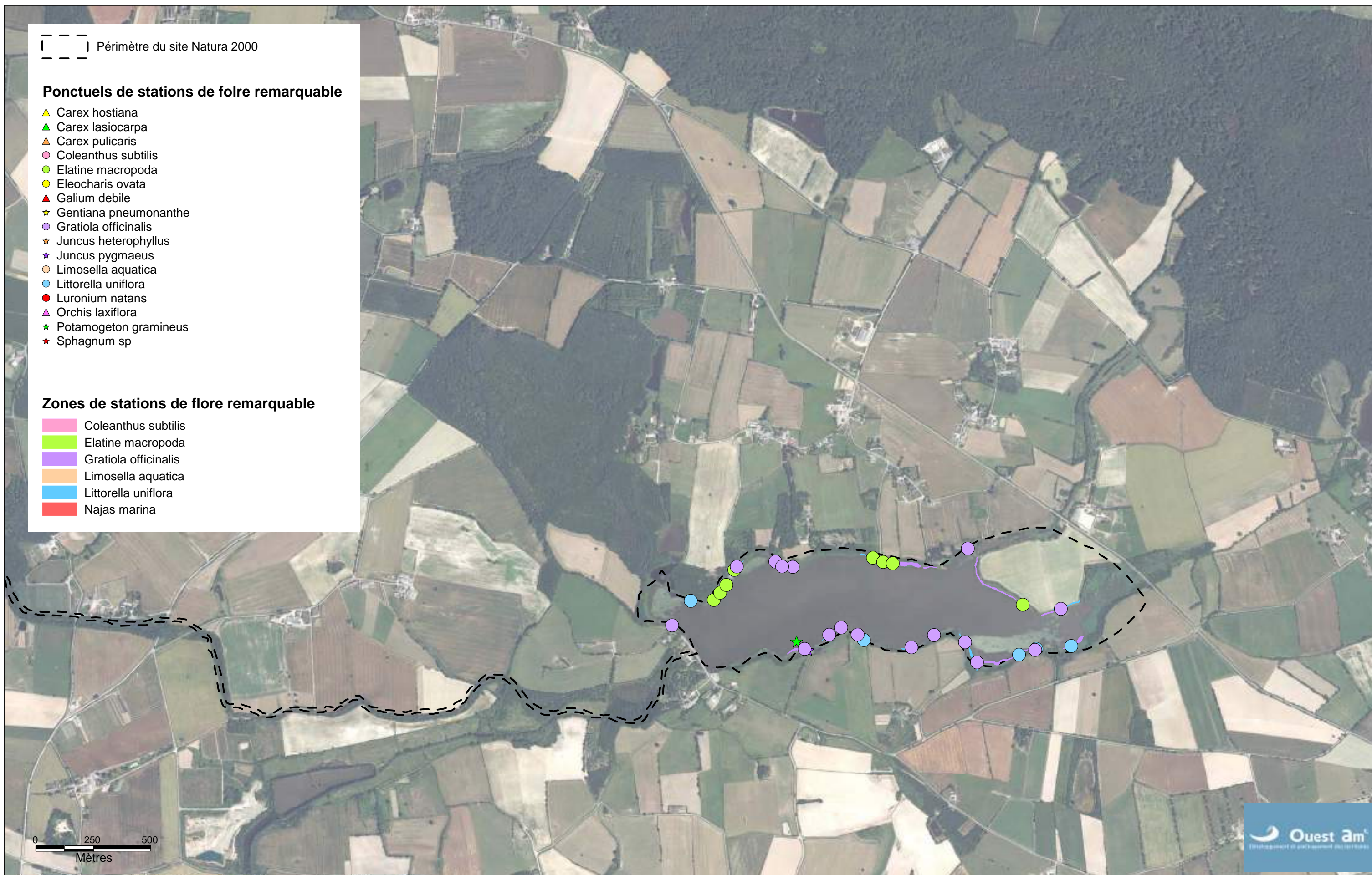
--- Périmètre du site Natura 2000

**Ponctuels de stations de flore remarquable**

- ▲ *Carex hostiana*
- ▲ *Carex lasiocarpa*
- ▲ *Carex pulicaris*
- *Coleanthus subtilis*
- *Elatine macropoda*
- *Eleocharis ovata*
- ▲ *Galium debile*
- ★ *Gentiana pneumonanthe*
- *Gratiola officinalis*
- ★ *Juncus heterophyllus*
- ★ *Juncus pygmaeus*
- *Limosella aquatica*
- *Littorella uniflora*
- *Luronium natans*
- ▲ *Orchis laxiflora*
- ★ *Potamogeton gramineus*
- ★ *Sphagnum* sp

**Zones de stations de flore remarquable**

- *Coleanthus subtilis*
- *Elatine macropoda*
- *Gratiola officinalis*
- *Limosella aquatica*
- *Littorella uniflora*
- *Najas marina*



0 250 500  
Mètres

### 1.4.1.2. Espèces végétales d'intérêt communautaire et flore remarquable

Les 18 espèces figurant dans le tableau ci-dessous ont été observées en 2009 sur le site et sont intégrées à la base de données cartographique. Deux d'entre-elles n'ont pas été observées lors des prospections de terrain menées dans le cadre de la présente mission : *Luronium natans* et *Carex lasiocarpa*. Ces données nous ont été fournies par G. Thomassin de l'antenne régionale des Pays de la Loire du CBNB, issues d'observations réalisées lors d'une sortie botanique en octobre 2009.

Nom scientifique	Liste rouge France = LRN	Liste rouge Massif armoricain = LRMA	Liste rouge des Pays de la Loire = LRR (PdI)	Protection réglementaire PN : Protection nationale PR : Protection régionale (Pays de la Loire)	Statut communautaire DHI : AN II Directive "habitats", DHIV : AN IV Directive "habitats", DHV : Annexe V Directive "habitats", B : convention Berne	Observateur
<i>Carex hostiana</i>						Ouest Am' (C. Mesnage)
<i>Carex lasiocarpa</i>				PR		CBNB (G. Thomassin)
<i>Carex pulicaris</i>						Ouest Am' (C. Mesnage)
<i>Coleanthus subtilis</i>				PN	DHI & DHIV, B	Ouest Am' (C. Mesnage)
<i>Elatine macropoda</i>						Ouest Am' (C. Mesnage)
<i>Eleocharis ovata</i>						Ouest Am' (C. Mesnage)
<i>Galium debile</i>						Ouest Am' (C. Mesnage)
<i>Gentiana pneumonanthe</i>				PR		Ouest Am' (C. Mesnage)
<i>Gratiola officinalis</i>				PN		Ouest Am' (C. Mesnage)
<i>Juncus heterophyllus</i>						Ouest Am' (C. Mesnage)
<i>Juncus pygmaeus</i>						Ouest Am' (C. Mesnage)
<i>Limosella aquatica</i>						Ouest Am' (C. Mesnage)
<i>Littorella uniflora</i>				PN		Ouest Am' (C. Mesnage)
<i>Luronium natans</i>				PN	DHI & DHIV, B	CBNB (G. Thomassin)
<i>Najas marina</i>						Ouest Am' (C. Mesnage)
<i>Orchis laxiflora</i>						Ouest Am' (C. Mesnage)
<i>Potamogeton gramineus</i>						Ouest Am' (C. Mesnage)
<i>Sphagnum sp</i>					DHV	Ouest Am' (C. Mesnage)

## Espèces de la Directive

Trois espèces de la Directive « habitats » sont ou ont été recensées sur le site :

- **le coléanthe délicat, *Coleanthus subtilis*** (Annexes II et IV)
- **le flûteau nageant, *Luronium natans*** (Annexes II et IV)
- **une sphaigne, *Sphagnum sp.*** (Annexe V)

Des fiches descriptives sont fournies ci-après pour les deux espèces figurant aux annexes II et IV de la Directive.

En outre, chacune des stations cartographiées pour ces deux espèces est décrite dans la base de données figurant dans le volume 2 du Docob, selon les champs suivants : taille de la population ; mode de comptage, structure de la population ; niveau d'envasement du substrat, dégradations éventuellement constatées.

## Le Coléanthe délicat, *Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidl.

Angiospermes, Monocotylédones, famille  
des Poacées (Graminées)



### Statut :

<b>Rareté, degré de menace</b>	Très rare dans les Pays-de-la-Loire (et sur tout le Massif armoricain), l'espèce figure sur les listes rouges française, armoricaine et régionale, comme espèce prioritaire.  En région des Pays de la Loire, elle figure comme espèce en danger de disparition, sa régression étant estimée comme forte au niveau de ce territoire.
<b>Protection</b>	Protégé sur tout le territoire français

### Habitat :

Le coléanthe délicat est présent au sein de l'habitat d'intérêt communautaire :  
**« 3130-3 – Communautés à Coléanthe délicat des bas niveaux des grèves exondables ».**

On se rapportera donc à la fiche descriptive de cet habitat élémentaire dans le volume 3 du DOCOB.



### Inventaire et état des populations sur le site :

Le coléanthe a été observé uniquement sur les grèves du Grand réservoir de Vioreau, où il présente en certaines stations des peuplements denses de dizaines de milliers de pieds. Les populations les plus abondantes sont implantées essentiellement en queues ouest, et dans une moindre mesure est, ainsi que sur la

rive sud entre la digue en l'îlot de la Démenure. Cette répartition correspond assez bien à celle fournie dans le plan de conservation du Coléanthe délicat en Pays de la Loire (Lacroix & al, 2006), établie sur la base des observations entre 2001 et 2005. Seules deux populations (mentionnées comme réduites) n'ont pas été revues en 2009 : à l'ouest de l'école de voile, et sur la queue située en amont du Pont de la Musse.

22 stations ont été distinguées (cf. tableau ci-après), occupant une surface totale estimée à environ 5 hectares.

Le mode de comptage utilisé est une évaluation du nombre de pieds à partir de la surface estimée sur laquelle s'étend la station (comptage pied par pied sur une petite surface de référence de moins de 1m<sup>2</sup> et extrapolation). La moitié des stations comptent un nombre de pieds estimé à plus de 10000, sept de 1001 à 10000 pieds, 2 de 101 à 1000, une de 10-100, et une très ponctuelle de moins de 10 pieds.

Les dégradations constatées sont les mêmes que celles décrites pour l'habitat correspondant :

- présence plus ou moins importante d'espèces nitrophiles au niveau des stations les plus envasées,
- déchaussement, voire destruction complète du tapis végétal du fait de la fréquentation (chevaux principalement).



Un ensablement ponctuel a par ailleurs été constaté au niveau d'une station située sur la rive opposée à la plage artificielle créée par apports de sables.



## Le Flûteau nageant, *Luronium natans* (L.) Rafin.

Syn. : *Alisma natans* L., *Elisma natans* (L.) Buch.

Angiospermes, Monocotylédones, famille des Alismatacées



### Statut :

<b>Rareté, degré de menace</b>	Assez bien répandu sur le Massif armoricain, donné comme peu commun dans les Pays-de-la-Loire. Figure sur la liste rouge française comme espèce à surveiller..
<b>Protection</b>	Protégé sur tout le territoire français

### Inventaire et état des populations sur le site :

L'espèce était autrefois donnée sur les trois étangs :

- Ouest de l'étang de la Provostière (P. Dupont, 1993),
- 2 stations à l'ouest du Grand réservoir, à hauteur de la Démenure et au sud du hameau « Vioreau » (J Le Bail, 1997 & D. Chagneau, 2001)
- Au Petit Vioreau, localisation non précisée (J Le Bail, 1997 & D. Chagneau, 2001), rive ouest de l'étang, au sud de la moliniaie (G. Thomassin, 2006).

Aucune de ces stations n'a été retrouvée en 2009. Une nouvelle station a toutefois été observée en octobre 2009 par G. Thomassin à l'ouest du Petit Vioreau, à proximité de celle qu'il avait pointée en 2006 (une centaine de mètres vers le sud-ouest).

Précisons que les conditions d'observations de l'espèce n'étaient pas optimales en 2009 du fait d'un niveau d'eau resté haut très tard en saison, n'ayant sans doute pas optimisé le développement des herbiers.

L'unique population recensée a été observée à l'état de rosettes foliaires (absence de fleurs et de feuilles flottantes). La taille de cette population est estimée à quelques dizaines de pieds (comptage des rosettes foliaires). Sa structure est de type régulier (individus formant des motifs se répétant régulièrement dans la station).

### **Habitat :**

Cette unique station de flûteau nageant a été relevée en période d'étiage sur substrat organique exondé. Son habitat aquatique (hors étiage) correspond à l'habitat d'intérêt communautaire « 3150-1 – plans d'eau eutrophes, avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes » (Cf. fiche descriptive de l'habitat élémentaire présenté au chapitre précédent : « eaux à communautés aquatiques d'hydrophytes enracinés »).

### **Flore remarquable**

Quinze autres espèces remarquables, rares et/ou menacées ont été recensées sur le site en 2009 (cf. tableau fourni en début de chapitre). Trois d'entre-elles sont protégées :

- *Littorella uniflora* et *Gratiola officinalis* sur l'ensemble du territoire national,
- *Carex lasiocarpa* en région des Pays de la Loire

Trois espèces n'étaient pas données dans la bibliographie consultée : *Carex pulicaris*, *Carex hostiana* et *Potamogeton gramineus*.

## 1.4.2. Inventaire de la faune d'intérêt communautaire

### 1.4.2.1. Les vertébrés

#### Les amphibiens

##### Triton crêté (*Triturus cristatus*)

Trois mares situées à proximité immédiate de la bordure Sud de la queue du réservoir de Vioreau (à l'Ouest de la Demenure) sont susceptibles de permettre au Triton crêté de s'y reproduire. En effet, en 1998, y a été découvert (Ph. Evrard, F. Dusoulier et D. Montfort) l'hybride *T. cristatus* X *T. marmoratus*, dit "Triton de Blasius", attestant la présence du Triton crêté. Cette découverte a permis d'établir le principal argumentaire de la fiche ZNIEFF de type I (2ème génération) n°105 70004 se rapportant à ces mares.

En 2009, de nouvelles prospections nocturnes (au phare) et diurnes (au troubleau) effectuées le 16 février puis le 9 mars et le 12 juin par Didier Montfort, n'ont pas permis d'y retrouver le Triton de Blasius ou les espèces parentales.

Seuls les taxons suivants y ont été observés :

- *Salamandra terrestris* : larves,
- *Lissotriton helveticus* : adultes, juvéniles et larves,
- *Rana dalmatina* : adultes, têtards et pontes,
- *Pelophylax sp.* : adultes, juvéniles et têtards.

Depuis 1998, ces pièces d'eau se sont en effet notablement comblées et dégradées, faute d'entretien, mais aussi suite aux perturbations causées par la prolifération contemporaine des Ragondins. Les conditions d'accueil des grands Tritons (*T.marbré* et *T.créte*) ne semblent plus aujourd'hui réunies ici pour en permettre la reproduction et le maintien d'une population viable de ces urodèles

#### Les mammifères

##### Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)

Plusieurs prospections ont été réalisées sur et autour du site, d'abord par Didier Montfort en février et mars 2009, puis par des membres de l'association "La Châtaigne d'eau" en collaboration avec l'EDENN et Didier Montfort.

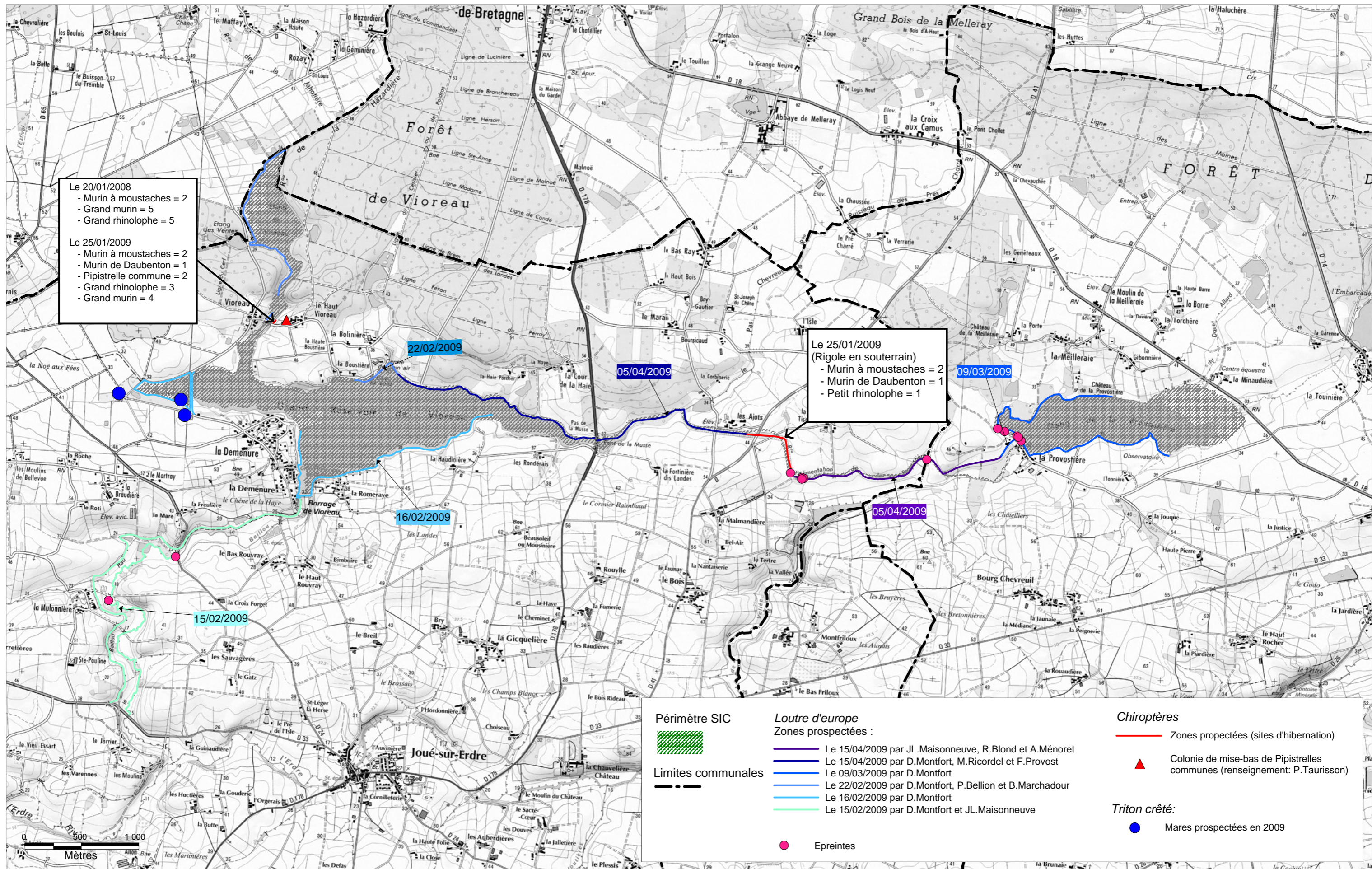
On en trouvera les résultats sur les cartes jointes.

Curieusement, alors que les conditions d'accueil sont parfaitement réunies au niveau du Grand Réservoir et du Petit Etang de Vioreau pour permettre à au moins un individu de s'y territorialiser (abondantes ressources alimentaires, notamment écrevisses et poissons, grand confort de prédation, quiétude nocturne et habitats





# FAUNE VERTEBREE



terrestres favorables), et malgré la présence d'indices (épreintes) à proximité (rigole d'alimentation de la Provostière, étang de la Provostière, ruisseau du Baillou...), le petit étang et le grand étang de Vioreau sont, à notre connaissance, délaissés pour l'instant par la Loutre.

Mais à terme, il est fortement probable, voire évident que ces espaces seront investis par l'espèce, dont la dynamique démographique est actuellement positive en Loire-Atlantique, département où l'on note une incontestable progression continentale vers l'Est, en particulier dans le secteur de la vallée de l'Erdre (cf. "Marchadour B. (coord.), 2009. *Mammifères, amphibiens et reptiles prioritaires en Pays de la Loire*. LPO-Conseil Régional, 125p.", et "Kuhn R., 2009. *Plan national d'actions pour la Loutre d'Europe 2010-2015*. S.F.E.P.M.-M.E.E.D.D.M., 109 p.").

### Chauves-souris (Chiroptera)

En ce qui concerne les chauves-souris, trois gîtes ont été localisés sur le site :

- un gîte d'hibernation (*Myotis myotis*, *Myotis mystacinus*, *Myotis daubentonii*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Pipistrellus pipistrellus*) situé dans une cave au lieu-dit « Haut-Vioreau », appartenant à Monsieur Philippe Taurisson de l'Association "Regard sur Vioreau" ;
- un gîte de mise-bas (*Pipistrellus pipistrellus*) chez Monsieur Taurisson au Haut-Vioreau ;
- un gîte d'hibernation (*Myotis mystacinus*, *Myotis daubentonii*, *Rhinolophus hipposideros*) dans la partie souterraine de la rigole des Ajots.

Dans tous les cas (cf. carte ci-jointe), les effectifs y sont très réduits, la cave du Haut-Vioreau présentant toutefois le plus fort intérêt local sur le plan spécifique et quantitatif.

### **Les oiseaux**

Pas moins de 142 espèces ont été observées sur le site de Vioreau<sup>3</sup> ce qui est considérable. Certaines espèces ont une forte valeur patrimoniale : espèce déterminante en Pays de la Loire et/ou espèce inscrite à l'annexe I de la Directive Oiseau et/ou espèce menacée et/ou espèce ayant un statut de protection.

Par contre, aucune espèce n'atteint des effectifs permettant de désigner le site comme Zone de Intérêt Communautaire pour les Oiseaux (ZICO) et d'ailleurs le site n'a pas fait l'objet d'une désignation en ZPS.

En effet, les effectifs sont réduits pour les espèces de forte valeur patrimoniale (55 espèces). La plupart sont liées à la présence de l'eau (34 espèces) mais ne niche pas sur le site. Ils sont hivernant ou de passage en période de migration.

Signalons tout de même la présence en hiver d'un dortoir de Laridés (Mouettes rieuses et Goéland argenté principalement) de plusieurs milliers d'individus ce qui est remarquable pour un site hors du littoral.

---

<sup>3</sup> LPO, 2008 . Synthèses des enjeux de conservation floristiques et faunistiques sur le site de Vioreau. 15p.

### 1.4.2.2. Les invertébrés

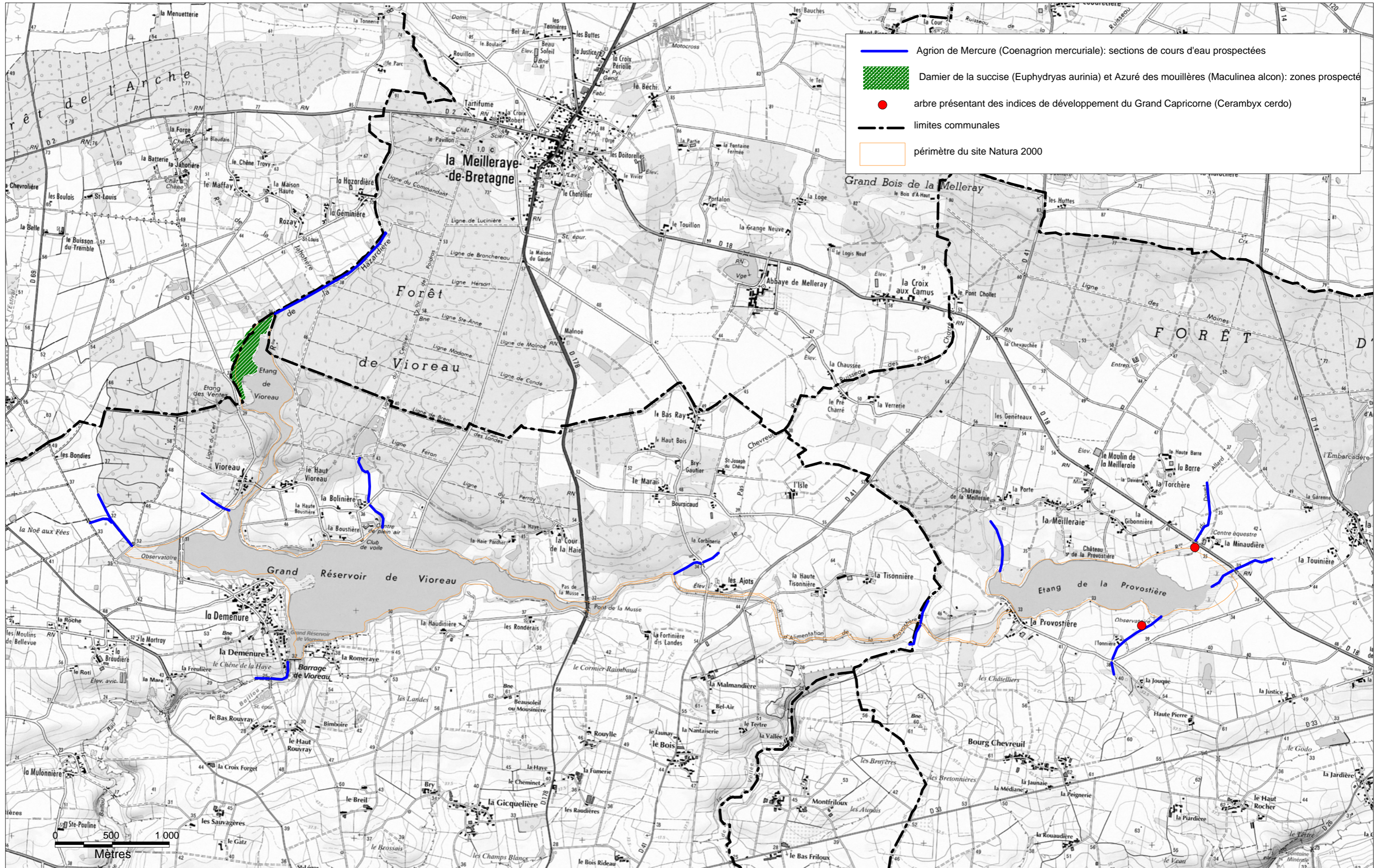
Plusieurs espèces d'intérêt communautaire et susceptibles d'être présent sur ou à proximité du site ont été recherchées.

Le Damier de la succise n'a pas été observé malgré une présence historique avérée et l'abondance de sa plante hôte dans la partie nord ouest du Petit Etang de Vioreau. Notons que les populations de cette espèce ont fortement décliné ces dernières années dans le nord-ouest de la France. Sa disparition est notée sur plusieurs sites du Massif Armoricaïn.

L'Azuré de mouillère n'a quant à lui jamais été observé sur le site de Vioreau à notre connaissance malgré la présence de sa plante hôte, la gentiane pneumonanthe, au nord ouest du Petit Etang de Vioreau.

L'Agrion de mercure, petite libellule protégée en France, a été cherché sur ses milieux de prédilection à savoir les ruisseaux en milieu ouvert. La plupart des affluents du site ont donc fait l'objet de recherche mais aucun individu n'a été observé.

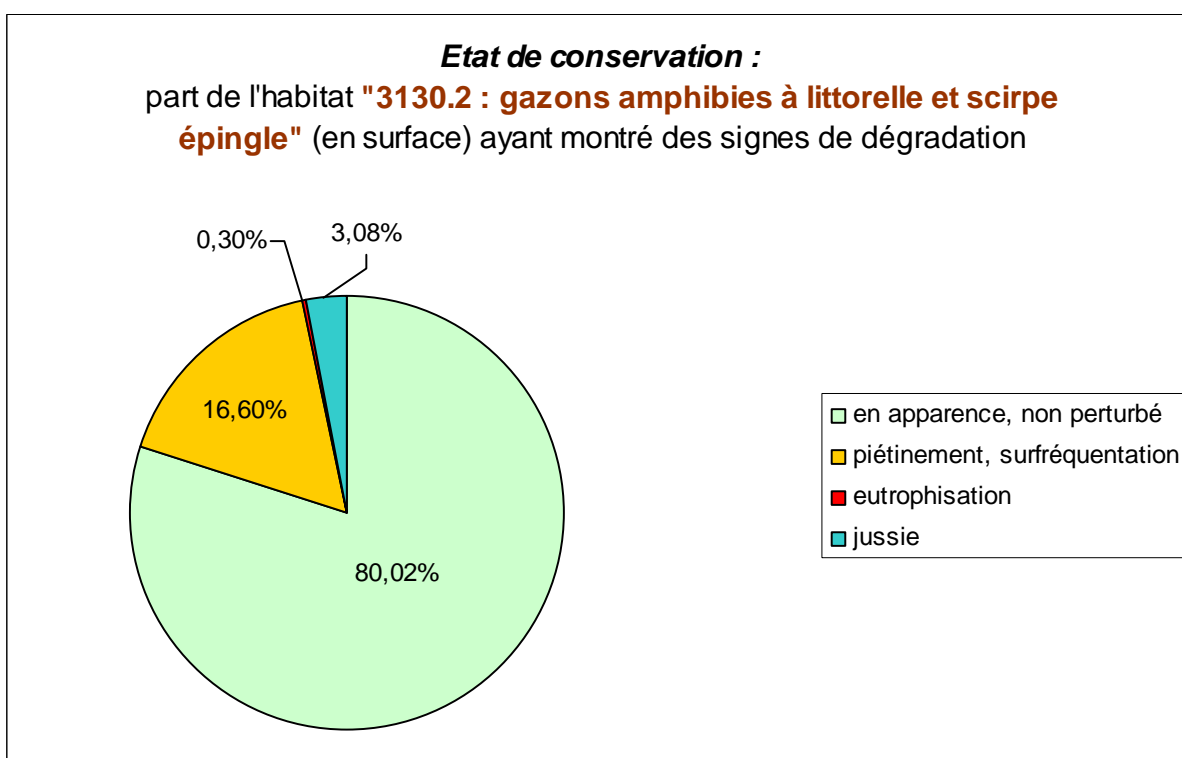
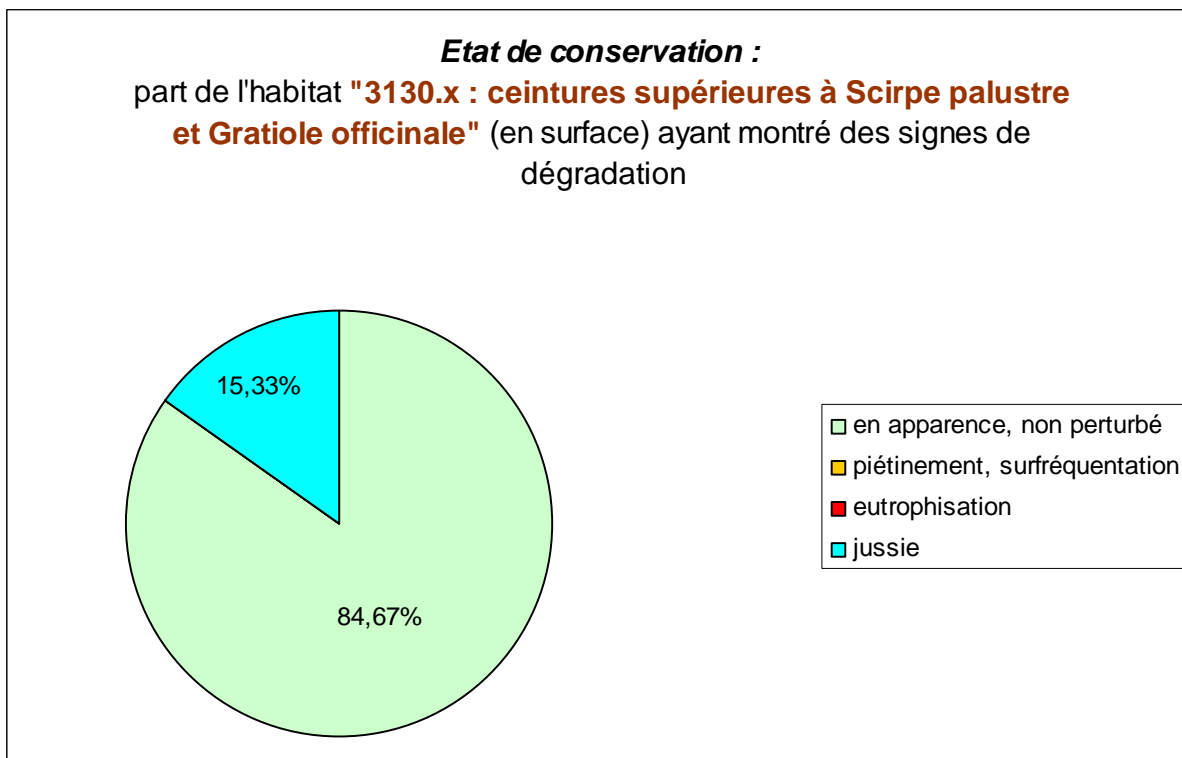
Des indices de présence du Grand capricorne ont été décelés à proximité de l'étang de la Provostière au niveau d'un vieux chêne. Cette espèce n'est pas menacée dans la région, l'enjeu de protection est donc faible.

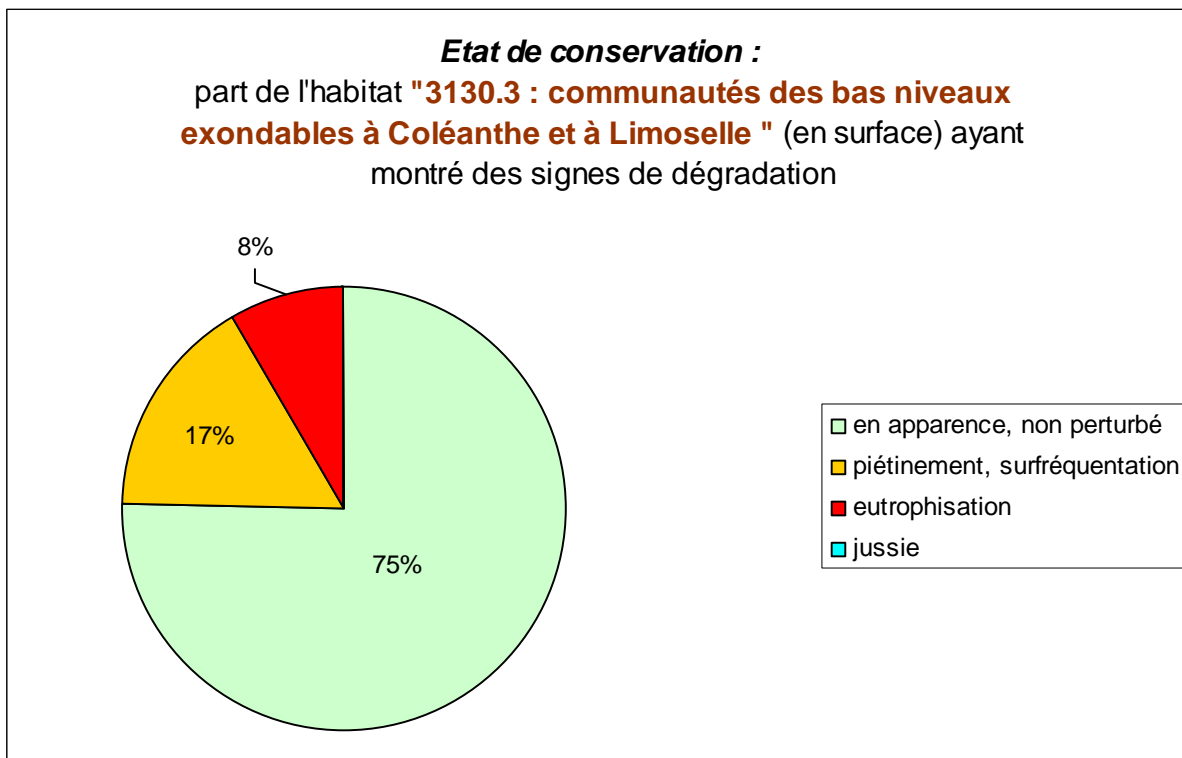


## 1.5. ANALYSE ECOLOGIQUE

### 1.5.1. Etat de conservation

#### 1.5.1.1. Les communautés amphibies oligotrophes des grèves





### 1.5.1.2. Les végétations aquatiques d'hydrophytes enracinés

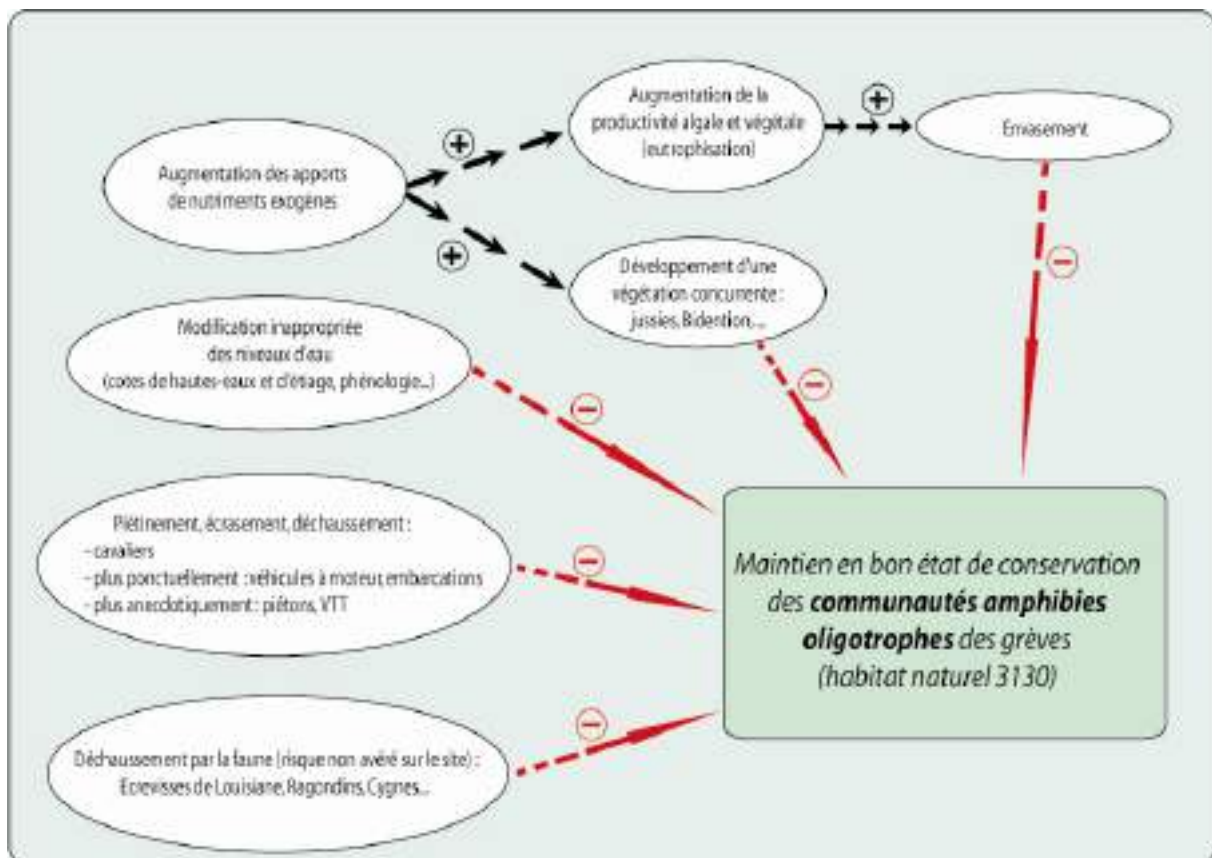
Les communautés aquatiques d'hydrophytes enracinées semble en bon état de conservation, mais nous manquons le reçu que nous apporterait un suivi sur plusieurs années afin d'appréhender l'évolution en terme de surfaces couvertes notamment.

### 1.5.1.3. Végétation de bas-marais oligotrophes

Cet habitat, bien qu'il soit encore dans un bon état de conservation, montre des signes de dégradation par un boisement progressif. Cet habitat d'intérêt communautaire, qui abrite des plantes rares comme la Gentiane pneumonanthe et l'Orchis à fleurs lâches, est condamné à disparaître si rien n'est entrepris pour gérer cet espace.

## 1.5.2. Les menaces avérées et potentielles sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire

### 1.5.2.1. Les menaces sur les communautés amphibies oligotrophes des grèves



### La gestion des niveaux d'eau et les besoins d'exondation du Coléanthe délicat

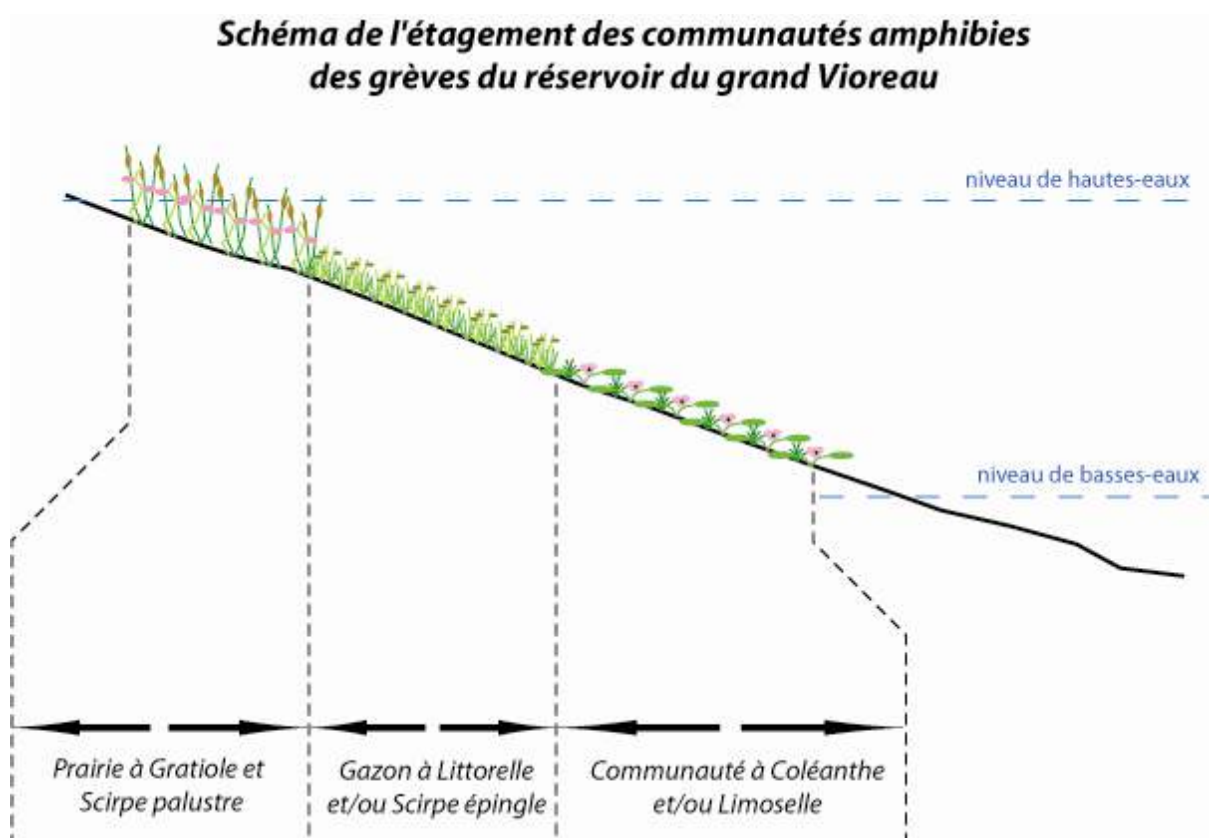
La gestion des niveaux d'eau est primordiale pour la préservation de ces habitats et du Coléanthe délicat (espèce la plus rare et la plus exigeante) au Grand Réservoir de Vioreau.

Cette gestion est actuellement commandée par un seul impératif : l'alimentation en eau du canal de Nantes à Brest.

Les besoins du Coléanthe délicat pour effectuer son cycle de développement sont : niveau d'eau bas au moins pendant 30 jours entre la semaine 36 et la semaine 43.

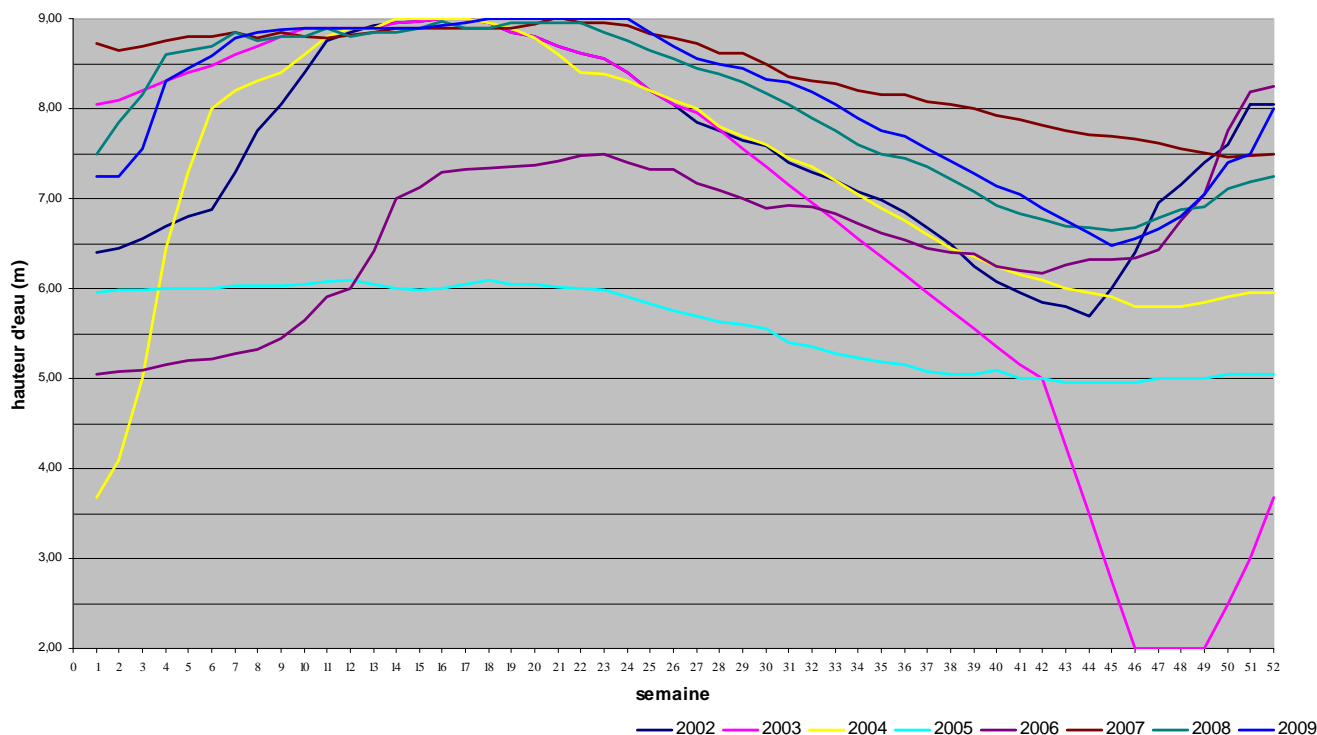
Le service des infrastructures du conseil Général de Loire Atlantique enregistre chaque semaine le niveau d'eau du Grand Réservoir de Vioreau. Ceci nous permet d'établir un historique sous forme de diagramme.

Nous constatons, à 2 reprises durant la période considérée (2009 et surtout 2007), que le niveau d'eau est encore au dessus des 7 mètres au début du mois d'octobre. La cartographie du Coléanthe pour ce diagnostic ayant eu lieu en 2009, nous savons que malgré ce niveau élevé, la plante à pu se développer sur plus de 5 ha. Il est par contre fort probable que l'espèce ne s'est pratiquement pas développée en 2007. Cela ne l'a pas fait disparaître mais on peu légitimement se poser la question de ce qu'il adviendrait si de telles conditions se répétaient deux ou trois années consécutives. Le Coléanthe réussirait-il à se maintenir ?





Hauteurs d'eau au barrage de Vioreau



### La destruction directe des communautés végétales

Les principaux facteurs de dégradation des communautés végétales exondables est la destruction directes par les activités humaines.

Comme évoqué précédemment, il a été constaté, tant sur les gazons amphibies à Littorelle à une fleure et Scirpe épingle que sur les communautés de bas niveau exondable à Coléanthe et Limoselle des dégradations sur respectivement 16,6% et 17% des surface par le piétinement et la surfréquentation. Les principaux responsables sont par ordre décroissant : les cavaliers, les piétons, les VTT et les voitures.

### La menace de la Jussie et de l'eutrophisation.

Nous avons volontairement rassemblé ces deux causes car elles sont intimement liées et elles ont sont communes : les apports de nutriments exogènes.

En effet, la Jussie est favorisée par une eau riche en éléments nutritifs et le développement de cette plante invasive favorise l'eutrophisation de l'eau.

Le développement de la Jussie concerne les niveaux d'exondation hauts donc les ceintures supérieures à Scirpe palustre et Gratiolle officinale et les gazons amphibies à Littorelle et Scirpe.

L'impact de la Jussie est à la fois directe car elle envahit les zones et empêche le développement des autres plantes herbacées, et indirecte via l'eutrophisation en favorisant l'envasement qui est néfaste aux habitats d'intérêt communautaire.

Les populations de Jussie sont surtout localisées autour de l'Etang de la Provostière où elle fait l'objet de campagnes d'arrachage.

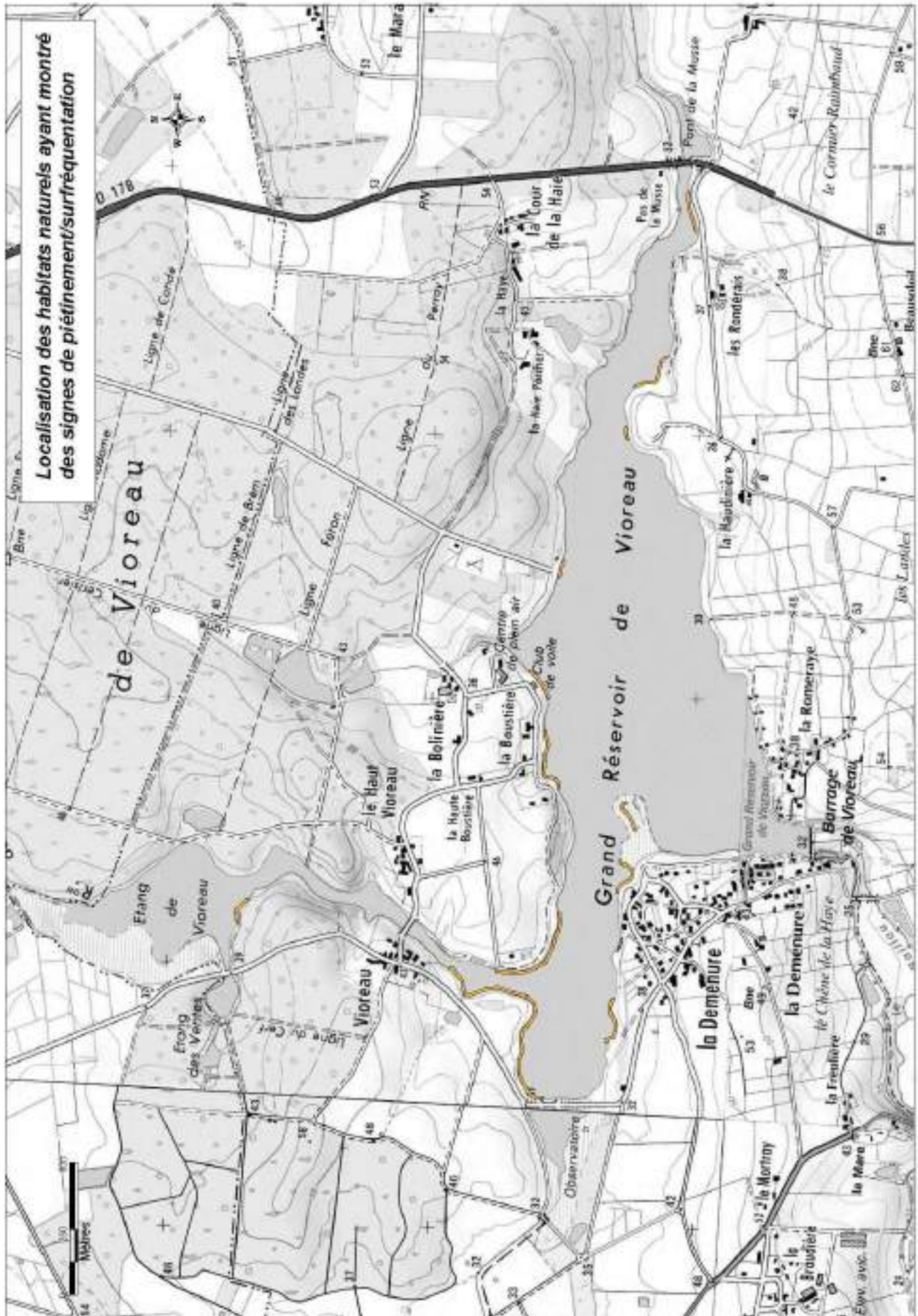
La présence en amont de l'Etang de la Poitevinière où la Jussie semble bien présente, constitue une source de contamination permanente pour l'Etang de la Provostière. La contamination est d'autant plus facile que cette espèce à la particularité de pouvoir se bouturer à partir d'un simple morceau de tige.

Il est important de noter la présence depuis 2009 d'une station de Jussie sur la queue est du Grand Réservoir de Vioreau. Il est probable que la contamination de cette zone est pour origine l'Etang de la Provostière.

Pour ce qui concerne les apports de nutriments exogènes (azote, carbone et phosphore notamment), il est très probable qu'ils proviennent, pour une partie majeure, des ruisseaux d'alimentations et des zones de cultures périphériques par ruissellement.

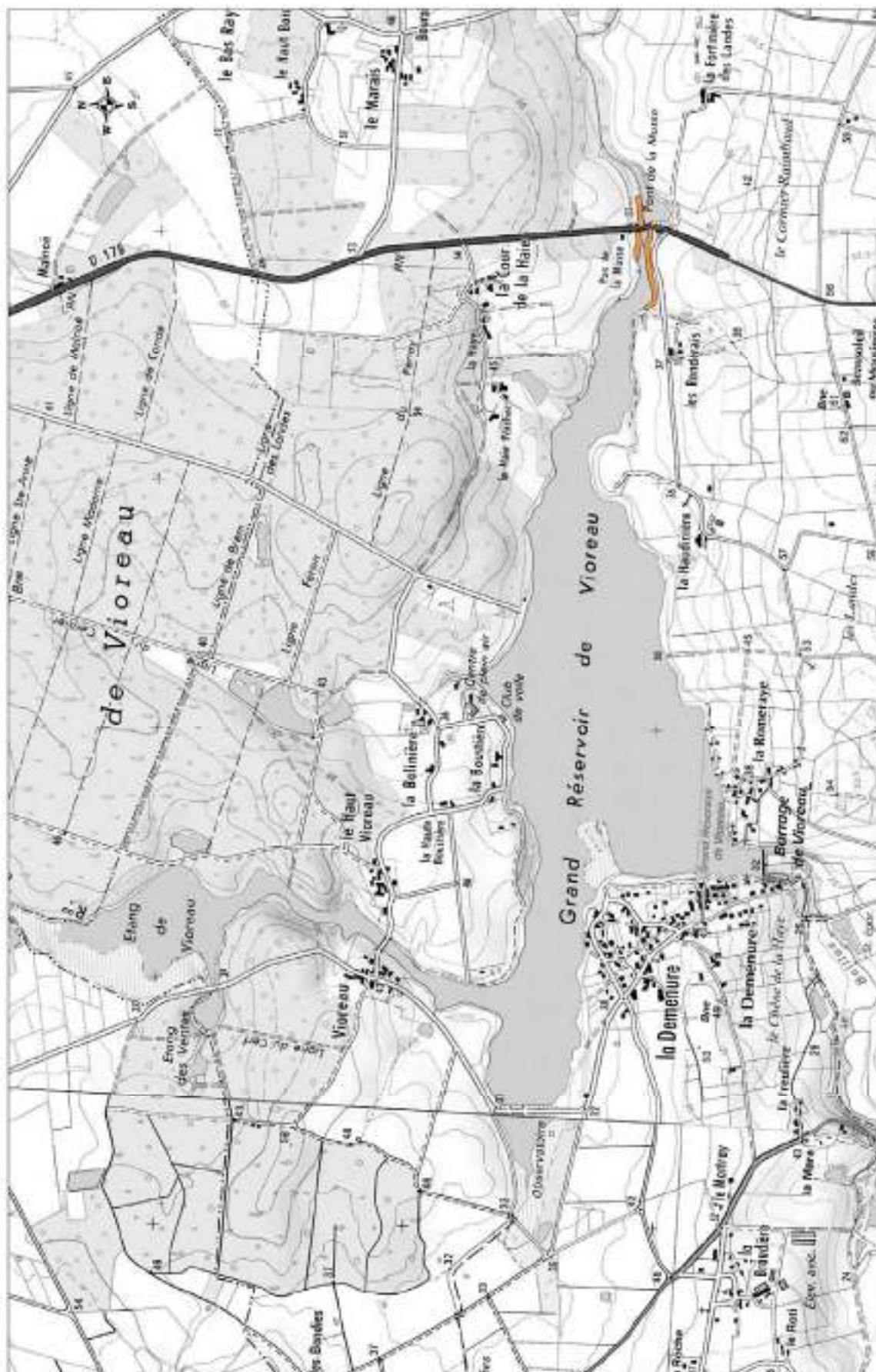
Ces affirmations ne sont que des hypothèses car à notre connaissance aucune analyse n'a été diligentée sur ces cours d'eau en amont des plans d'eau.

Une des sources possible d'eutrophisation pourrait provenir des boules d'amorces utilisées par les pêcheurs au coup mais il est difficile d'évaluer actuellement l'impact de ces apports à l'échelle des différents plans d'eau.





**Localisation des stations de Jussie  
sur l'étang de Vioreau en 2010**



**Localisation des stations de Jussie  
sur l'étang de la Provostière en 2009**

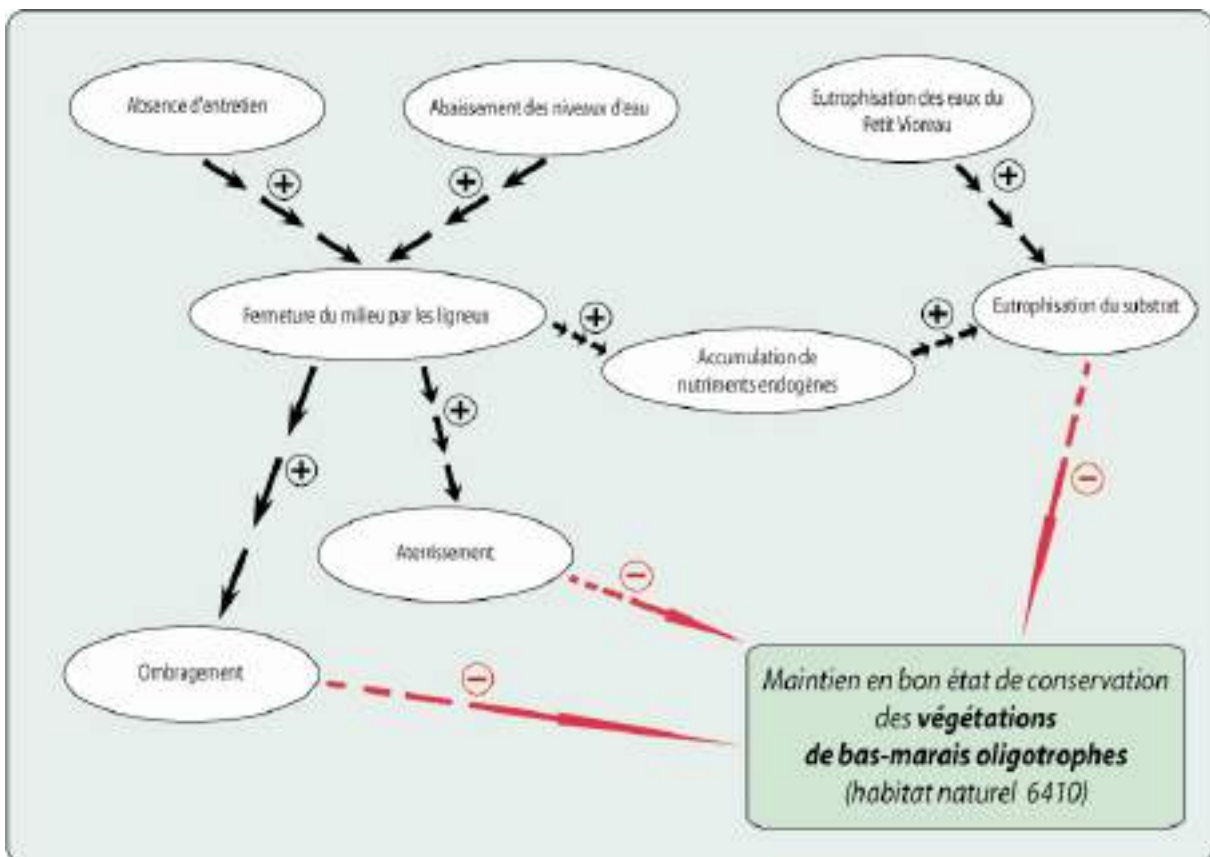




### 1.5.2.2. Les menaces sur les communautés aquatiques d'hydrophytes enracinés

La menace principale qui pèse sur cet habitat, présent uniquement sur la Provostière et le Petit Vioreau, semble être l'eutrophisation de l'eau et l'envahissement par la Jussie (voir paragraphe précédent).

### 1.5.2.3. Les menaces sur les végétations de bas-marais oligotrophes



Rappelons que cet habitat naturel n'est présent que dans la partie nord-ouest de l'étang du Petit Vioreau.

Comme le montre le schéma ci-dessus, les principales menaces qui pèsent sur le bon état de conservation des végétations de bas-marais oligotrophes sont la fermeture du milieu par les ligneux et l'eutrophisation du substrat.

La fermeture du milieu par les ligneux est consécutive à deux phénomènes :

- l'absence d'entretien car c'est un phénomène naturel que seule une gestion appropriée permet d'enrayer,
- l'abaissement du niveau qui favorise la pousse de nombreux ligneux.

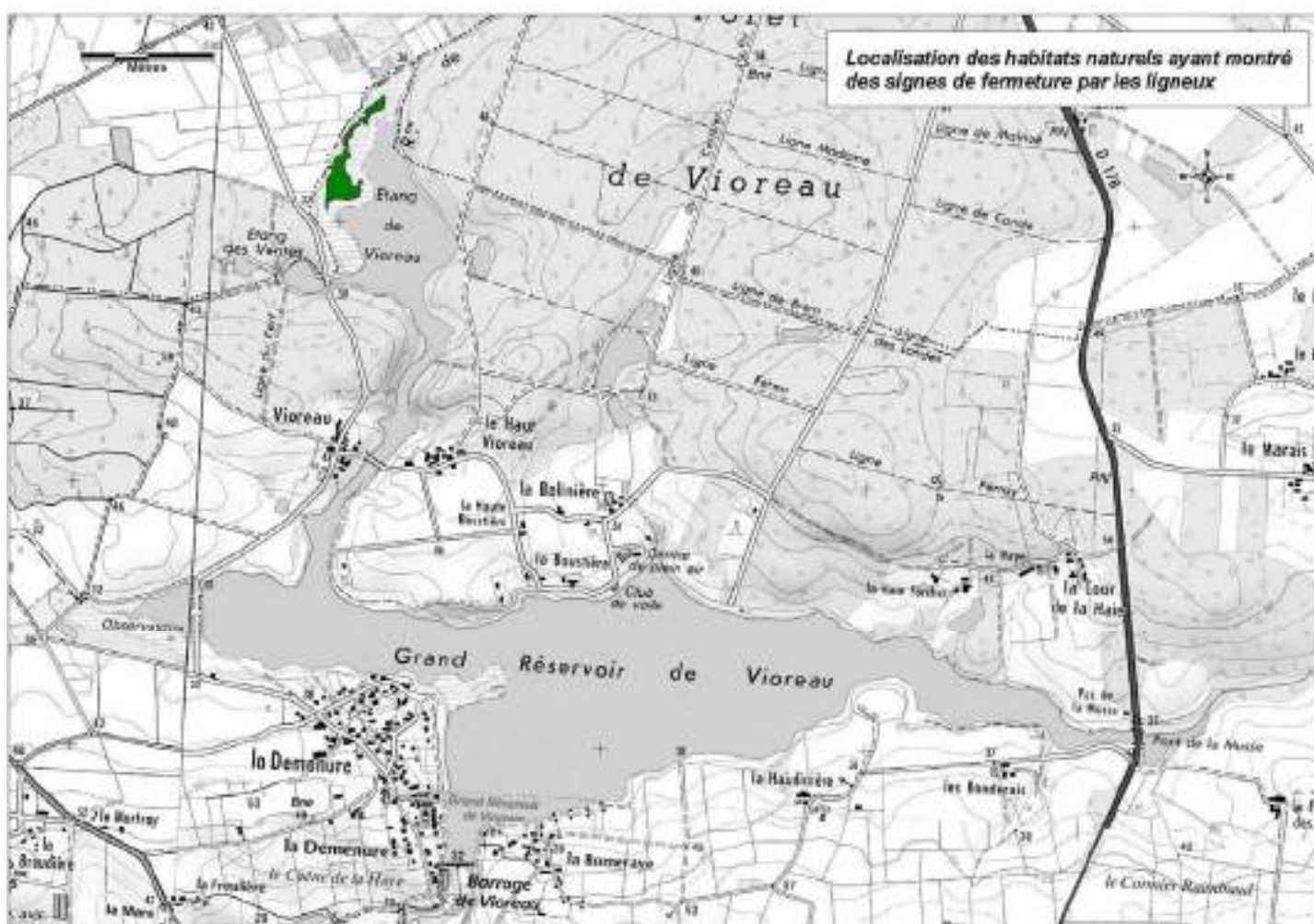
Seul le premier phénomène est avéré sur le Petit Vioreau où le niveau d'eau reste haut quelque soit le niveau du Grand Réservoir de Vioreau.

Pour lutter contre l'envahissement des bas-marais par les ligneux, il convient d'une part de couper les arbres existant et d'en limiter la repousse par fauchage et exportation des résidus de fauche et/ou par le pâturage extensif.

Pour ce qui concerne l'eutrophisation de l'eau elle n'a pas été mise en évidence sur l'Etang du Petit Vioreau mais les causes supposées d'eutrophisation de l'Etang de la Provostière et du Grand Réservoir de Vioreau pourraient survenir.

En ce qui concerne l'eutrophisation du substrat, la cause principale pourrait provenir de la fermeture du milieu par les ligneux.

Ajoutons également que l'absence de zones tampons entre les cultures périphériques et cet habitat pourrait entraîner une dégradation supplémentaire de ce dernier par les intrants qui migrent avec l'eau découlement vers les zones les plus basses.







**DREAL PAYS DE LA LOIRE**

Direction régionale de l'Environnement, de l'Énergie et du Climat



# **Document d'Objectifs**

## **Site Natura 2000 FR5200628 :**

### **« Forêt, Etangs de Vioreau et de la Provostière »**



## **Volume 2 :**

# **Éléments biologiques et écologiques détaillés**

# Sommaire

<b>1. DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE.....</b>	<b>2</b>
<b>1.1. INVENTAIRE ET CARACTERISATION DES HABITATS ET ESPECES VEGETALES .....</b>	<b>2</b>
1.1.1. PRECISIONS METHODOLOGIQUES .....	2
1.1.2. FICHES DESCRIPTIVES DES HABITATS.....	3
1.1.3. CARTOGRAPHIE DES HABITATS : TRAITEMENT STATISTIQUE, TABLEAUX RECAPITULATIFS DES SURFACES .....	46
1.1.4. ESPECES VEGETALES D'INTERET COMMUNAUTAIRE ET FLORE REMARQUABLE .....	48
<b>1.2. INVENTAIRE DE LA FAUNE D'INTERET COMMUNAUTAIRE.....</b>	<b>55</b>
1.2.1. LES VERTEBRES.....	55
1.2.2. LES INVERTEBRES .....	57
<b>2. ANALYSE ECOLOGIQUE .....</b>	<b>58</b>
<b>2.1. ETAT DE CONSERVATION .....</b>	<b>58</b>
2.1.1. LES COMMUNAUTES AMPHIBIES OLIGOTROPES DES GREVES .....	58
2.1.2. LES VEGETATIONS AQUATIQUES D'HYDROPHYTES ENRACINES .....	60
2.1.3. VEGETATION DE BAS-MARAIS OLIGOTROPES .....	60
<b>2.2. LES MENACES AVEREES ET POTENTIELLES SUR LES HABITATS         ET ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE .....</b>	<b>60</b>
2.2.1 LES MENACES SUR LES COMMUNAUTES AMPHIBIES OLIGOTROPES DES GREVES .....	60
2.2.2 LES MENACES SUR LES COMMUNAUTES AQUATIQUES D'HYDROPHYTES ENRACINES .....	70
2.2.2 LES MENACES SUR LES VEGETATIONS DE BAS-MARAIS OLIGOTROPES .....	70

# 1. DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE

## 1.1. Inventaire et caractérisation des habitats et espèces végétales

### 1.1.1. Précisions méthodologiques

La méthode d'inventaire et de cartographie s'appuie, conformément au cahier des charges, sur celle définie dans le guide méthodologique : « *Cartographie des habitats naturels et des espèces végétales appliquée aux sites terrestres du réseau Natura 2000, MNHN/Fédération des conservatoires botaniques nationaux, 2006* ».

Les investigations de terrain ont été réalisées entre **mai et octobre 2009**, la première sortie (mai) ayant été mise à profit pour établir la typologie des habitats. Celle-ci a été mise au point avec le concours de Jean Le Bail (CBNB, Antenne régionale des Pays de la Loire).

L'ensemble des investigations de terrain, ainsi que le pilotage de la mission, a été menée par Cécile MESNAGE, botaniste-phytosociologue à OUEST AM<sup>1</sup>.

La phase bibliographique préliminaire s'est appuyée principalement sur les documents suivants :

- PRINGARBE A., 1995, « Conservation de la biodiversité d'une zone humide en Loire-Atlantique : Le Petit réservoir de Vioreau (Etat initial, propositions de gestion et de protection) », Mémoire de fin d'études MST AMVR, Université de Rennes I,
- LACROIX P. & al, 2006, « Plan de conservation en faveur du Coléanthe délicat (*Coleanthus subtilis* (Tratt.) Seidl.) en région Pays de la Loire, CBNB Antenne régionale des Pays de la Loire,
- LPO, 2008, « Synthèses des enjeux de conservation floristiques et faunistiques sur le site de Vioreau »,

ainsi que sur les données floristiques de la base « flore » du Massif armoricain qui nous ont été communiquées par l'antenne régionale Pays de la Loire du CBNB.

Les échelles utilisées pour les relevés de terrain sont :

- 1/2500<sup>e</sup> sur le Grand Vioreau et l'étang de la Provostière,
- 1/5000<sup>e</sup> sur le Petit Vioreau et le long de la rigole

Concernant la flore remarquable (hormis les espèces d'intérêt communautaire), celle-ci n'a pas fait l'objet de recherches spécifiques, les stations étant relevées au gré des occurrences lors du parcours de terrain. Par ailleurs, précisons que seules les espèces protégées et/ou figurant sur les listes rouges du niveau régional au minimum<sup>1</sup> ont été intégrées à la cartographie : absence des espèces non protégées figurant uniquement sur la liste rouge départementale (Lacroix et al, 2006,) ou d'autres espèces intéressantes ne bénéficiant d'aucun statut particulier.

---

<sup>1</sup> A savoir : liste rouge nationale (Olivier & al, 1995), liste rouge armoricaine (Magnanon, 1993) et liste rouge régionale (Lacroix & al, 2008)

## 1.1.2. Fiches descriptives des habitats

### Habitats d'intérêt communautaire

Quatre habitats d'intérêt communautaire (génériques), dont un prioritaire, ont pu être identifiés et cartographiés sur le site :

- 3130 - « Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation du *Littorelletea uniflorae* et/ou du *Isoëto-Nanojuncetea* » que l'on nommera, pour faciliter la compréhension des non spécialistes : « communautés amphibiennes oligotrophes » ou « communautés végétales des grèves exondables » ;
- 3150 - « Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou *Hydrocharition* » que l'on nommera également « communautés aquatiques d'hydrophytes enracinés » ;
- 6410 – « Prairies à *Molinia* sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (*Molinion caeruleae*) » que l'on nommera également : « végétation de bas-marais oligotrophe » ;
- 91EO\* - « Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) » que l'on nommera « saulaie à saule blanc ».

Les fiches descriptives présentées ci-après sont établies pour chacun des habitats élémentaires se rapportant à ces habitats génériques.

La syntaxonomie a été établie au rang de l'association lorsque cela était possible.

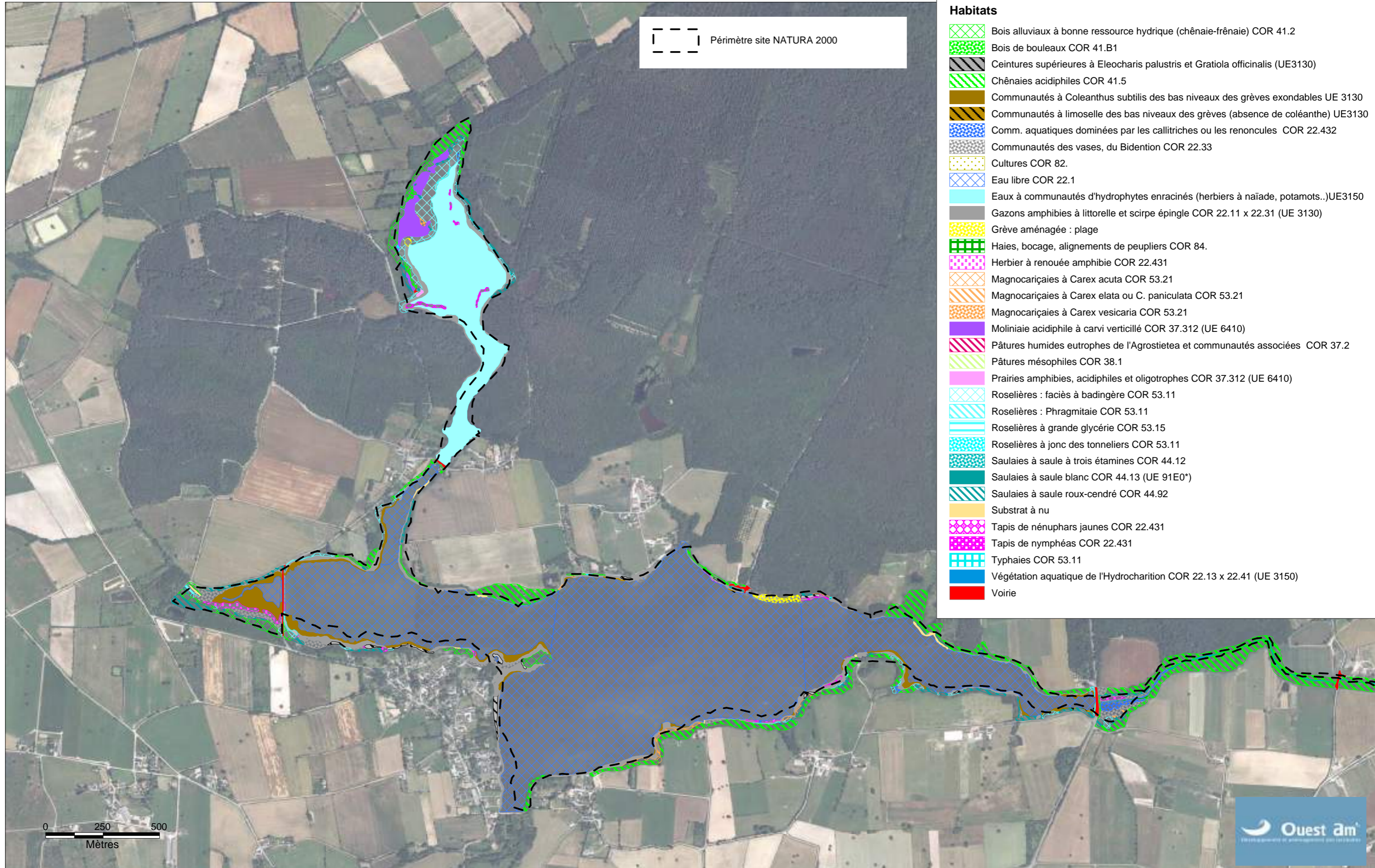


Site FR5200628 / "Forêt, étang de Voireau et de la Provostière"

# HABITATS

Planche 1 : Petit et Grand Vioreau  
Mars 2011

--- Périimètre site NATURA 2000



## Complexes Habitats






- Communautés à littorale X végétation du Bidention COR(22.11x22.31)x22.33/UE3130
- Comm. à littorale x la roselière à baldingère COR(22.11x22.31)x53.11(UE3130pp)
- Comm. à littorale et herbier à renouée amphibieCOR(22.11x22.31)x22.431/UE3130pp
- Communautés du Bidention en mosaïque avec la magnocariçaie COR 22.33 x 53.21
- Moliniaie X végétation des Phragmiti-Magnocaricetea COR37.312xCOR Ind.(UE6410pp)

## Habitats

- Bois alluviaux à bonne ressource hydrique (chênaie-frênaie) COR 41.2
- Bois de bouleaux COR 41.B1
- Ceintures supérieures à Eleocharis palustris et Gratiola officinalis (UE3130)
- Chênaies acidiphiles COR 41.5
- Communautés à Coleanthus subtilis des bas niveaux des grèves exondables UE 3130
- Communautés à limoselle des bas niveaux des grèves (absence de coléanthe) UE3130
- Comm. aquatiques dominées par les callitriches ou les renoncules COR 22.432
- Communautés des vases, du Bidention COR 22.33
- Cultures COR 82.
- Eau libre COR 22.1
- Eaux à communautés d'hydrophytes enracinés (herbiers à naïade, potamots..)UE3150
- Gazons amphibies à littorale et scirpe épingle COR 22.11 x 22.31 (UE 3130)
- Grève aménagée : plage
- Haies, bocage, alignements de peupliers COR 84.
- Herbier à renouée amphibie COR 22.431
- Magnocariçaies à Carex acuta COR 53.21
- Magnocariçaies à Carex elata ou C. paniculata COR 53.21
- Magnocariçaies à Carex vesicaria COR 53.21
- Moliniaie acidiphile à carvi verticillé COR 37.312 (UE 6410)
- Pâtures humides eutrophes de l'Agrostietea et communautés associées COR 37.2
- Pâtures mésophiles COR 38.1
- Prairies amphibies, acidiphiles et oligotrophes COR 37.312 (UE 6410)
- Roselières : faciès à badingère COR 53.11
- Roselières : Phragmitaie COR 53.11
- Roselières à grande glycérie COR 53.15
- Roselières à jonc des tonneliers COR 53.11
- Saulaies à saule à trois étamines COR 44.12
- Saulaies à saule blanc COR 44.13 (UE 91E0\*)
- Saulaies à saule roux-cendré COR 44.92
- Substrat à nu
- Tapis de nénuphars jaunes COR 22.431
- Tapis de nymphéas COR 22.431
- Typhaies COR 53.11
- Végétation aquatique de l'Hydrocharition COR 22.13 x 22.41 (UE 3150)
- Voire

0 250 500  
Mètres

### Complexes Habitats

-  Communautés à littorale X végétation du Bidenton COR(22.11x22.31)x22.33/UE3130
-  Comm. à littorale x la roselière à baldingère COR(22.11x22.31)x53.11(UE3130pp)
-  Comm. à littorale et herbier à renouée amphibieCOR(22.11x22.31)x22.431/UE3130pp
-  Communautés du Bidenton en mosaïque avec la magnocariçaie COR 22.33 x 53.21
-  Moliniaie X végétation des Phragmiti-Magnocaricetea COR37.312xCOR Ind.(UE6410pp)

### Habitats


-  Bois alluviaux à bonne ressource hydrique (chênaie-frênaie) COR 41.2
-  Bois de bouleaux COR 41.B1
-  Ceintures supérieures à Eleocharis palustris et Gratiola officinalis (UE3130)
-  Chênaies acidiphiles COR 41.5
-  Communautés à Coleanthus subtilis des bas niveaux des grèves exondables UE 3130
-  Communautés à limoselle des bas niveaux des grèves (absence de coléanthe) UE3130
-  Comm. aquatiques dominées par les callitriches ou les renoncules COR 22.432
-  Communautés des vases, du Bidenton COR 22.33
-  Cultures COR 82.
-  Eau libre COR 22.1
-  Eaux à communautés d'hydrophytes enracinés (herbiers à naïade, potamots..)UE3150
-  Gazons amphibies à littorale et scirpe épingle COR 22.11 x 22.31 (UE 3130)
-  Grève aménagée : plage
-  Haies, bocage, alignements de peupliers COR 84.
-  Herbier à renouée amphibie COR 22.431
-  Magnocariçaies à Carex acuta COR 53.21
-  Magnocariçaies à Carex elata ou C. paniculata COR 53.21
-  Magnocariçaies à Carex vesicaria COR 53.21
-  Moliniaie acidiphile à carvi verticillé COR 37.312 (UE 6410)
-  Pâtures humides eutrophes de l'Agrostietea et communautés associées COR 37.2
-  Pâtures mésophiles COR 38.1
-  Prairies amphibies, acidiphiles et oligotrophes COR 37.312 (UE 6410)
-  Roselières : faciès à badingère COR 53.11
-  Roselières : Phragmitaie COR 53.11
-  Roselières à grande glycérie COR 53.15
-  Roselières à jonc des tonneliers COR 53.11
-  Saulaies à saule à trois étamines COR 44.12
-  Saulaies à saule blanc COR 44.13 (UE 91E0\*)
-  Saulaies à saule roux-cendré COR 44.92
-  Substrat à nu
-  Tapis de nénuphars jaunes COR 22.431
-  Tapis de nymphéas COR 22.431
-  Typhaies COR 53.11
-  Végétation aquatique de l'Hydrocharition COR 22.13 x 22.41 (UE 3150)
-  Voirie

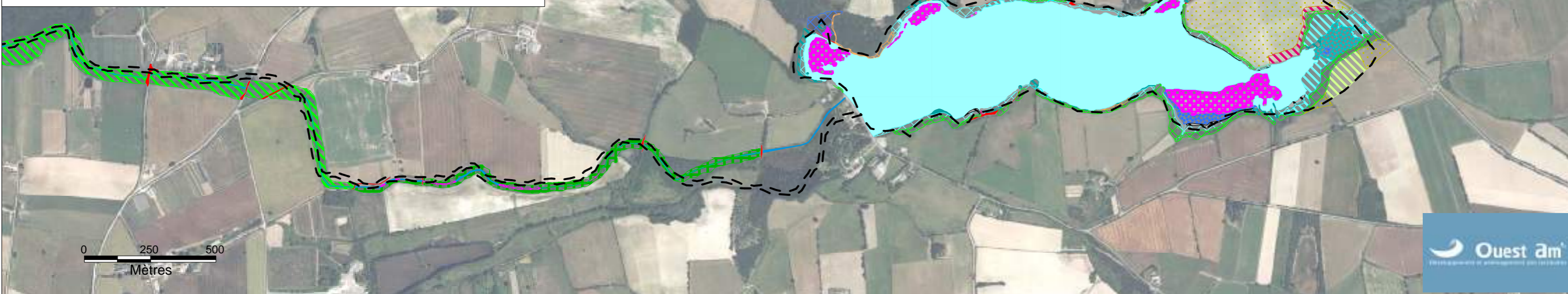


Site FR5200628 / "Forêt, étang de Voireau et de la Provostière"

## HABITATS

Planche 2 : Provostière  
Mars 2011

 Péri-mètre site NATURA 2000



**Ceintures supérieures des grèves exondables :  
gazons amphibies à Littorelle et Scirpe épingle & prairies  
amphibies à Scirpe palustre et Gratiolle officinale**

**GAZONS A LITTORELLE ET SCIRPE EPINGLE**

**Syntaxon :**

***Eleocharitetum acicularis*  
(Baumann 1911) Koch 1926**

(Classe : LITTORELLETTEA UNIFLORAE,  
Alliance : *Eleocharition acicularis*)



**Rattachement aux codes européens :**

**Natura 2000 - générique :** 3130

**Natura 2000 - décliné :** 3130-2

**Corine :** 22.11 x 22.31

**EUNIS :** C3.41

<b><u>Surface occupée sur le site</u></b>	<b>10,45 ha</b>
---	-----------------

**Caractéristiques écologiques et variabilité :**

Association des niveaux supérieurs des grèves exondables, présente sur les étangs du Petit et Grand Vioreau et de la Provostière.

Gazons vivaces amphibies, dans un contexte oligo à mésotrophe, caractérisés par la présence de la Littorelle (*Littorella uniflora*) et du Scirpe épingle (*Eleocharis acicularis*), se développant sur substrat à granulométrie fine, limono-sableuse à limono-argileuse, avec une couche de vase molle de 1 à 2 cm d'épaisseur (J. Szmeja et B. Clément, 1990).

Sur substrat plus minéral, et à granulométrie plus grossière (quasi, voire absence de vase, ou même, dans les cas les plus extrêmes, quasiment directement sur affleurement de la roche-mère), le Scirpe épingle disparaît, seules des communautés dominées par la Littorelle se développant.

Dans un contexte plus eutrophe, les communautés s'enrichissent d'espèces telles que *Bidens tripartita*, *Calystegia sepium*, *Stachys palustris*... Certaines stations ont d'ailleurs été cartographiées sous forme d'un complexe d'habitats, les présentes communautés s'intercalant avec celles plus caractéristiques du *Bidention*. Un complexe a également été défini avec la roselière à Baldingère, ainsi qu'avec les herbiers aquatiques à Renouée amphibie (les deux formations végétales se succédant ici au cours de l'avancement de la saison et de l'abaissement du niveau des eaux).

## Caractéristiques physiologiques et structurales :

Gazons ras ne dépassant pas, généralement, 5 cm de hauteur. Les communautés végétales sont le plus souvent denses, recouvrant de 80 à 100 % le substrat.

## Caractéristiques floristiques :

(cf. relevés phytosociologiques fournis ci-après)

Communautés où se côtoient la Littorelle (*Littorella uniflora*) et le scirpe épingle (*Eleocharis acicularis*).

Présence assez constante de : *Gratiola officinalis*, *Bidens tripartita*, *Baldellia ranunculoides*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Potentilla anserina*, *Ranunculus cf. peltatus*...

n° relevé	6a	R5	R7	R8	R10	R14	R16	R23	R24
date	26/05/09	02/09/09	16/09/09	16/09/09	16/09/09	08/10/09	08/10/09	16/10/09	16/10/09
observateur	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM	CM
surface relevé (m <sup>2</sup> )	10	2	1	1	6	6	10	1	1
substrat	sablo-vaseux		sablo-vaseux	sablo-vaseux		sablo-vaseux	vaseux	sableux	sablo_vaseux
pente (°)									30
exposition									Ouest
Rq									
Localisation	Provostière	GD Vioreau : Pont de la Musse	GD Vioreau : La Démenure	GD Vioreau : La Démenure		Provostière	Provostière	GD Vioreau : Rive N (école voile)	GD Vioreau : le ht Vioreau
Recouvrement (%)	85	95	80	100	95	85	95	85	85
Hauteur (cm)	5	3	2-5	2-5	1-4	4	2-3	2-4	2-10
<i>Bidens tripartita</i>		4		3	1			1	1
<i>Littorella uniflora</i>	1	2	4	3	r	5	1	4	4
<i>Hydrocotyle vulgaris</i>		4	i	1	+			+	3
<i>Rorippa palustris</i>		2	1						2
<i>Eleocharis acicularis</i>	3	+	3		5	3	3		2
<i>Mentha pulegium</i>	2			1					
<i>Baldellia ranunculoides</i>	1				1	4	+		
<i>Gratiola officinalis</i>	1	+	3	1	1	i	+	1	+2
<i>Plantago major</i>	1								
<i>Potentilla anserina</i>	+	1	+	4				3	1
<i>Polygonum amphibium (forme ter.)</i>		+							
<i>Mentha sp</i>		1		+					+
<i>Ranunculus cf. peltatus</i>		+	+		+				1
<i>Calystegia sepium</i>		+		2					
<i>Stachys palustris</i>				+					
<i>Ludwigia palustris</i>					2				
<i>Lythrum portula</i>					+				
<i>Gnaphalium uliginosum</i>					+			1	
<i>Polygonum minus</i>					i				
<i>Lythrum salicaria</i>					1				
<i>Elatine macropoda</i>						2.5			
<i>Ludwigia cf. peploides</i>						i	5		
<i>Polygonum lapathifolium</i>								+	
<i>Hypochoeris radicata</i>								i	
<i>Chenopodium polyspermum</i>								+	
<i>Trifolium repens</i>								+	
<i>Chenopodium rubrum</i>								+	
<i>Corrigiola littoralis</i>									+

## Etat (typicité, représentativité, intérêt patrimonial, menaces et atteintes, dynamique) :

L'habitat est représenté quasiment tout au long des berges des étangs du site, avec une représentation nettement plus importante toutefois sur le Grand réservoir de Vioreau, du fait notamment de la plus grande amplitude du marnage (plus particulièrement sur les rives Sud où les communautés sont beaucoup plus étendues du fait de la topographie : faible pente des berges dans la plupart des cas, contrairement à la rive nord). De la même manière, l'habitat est plus caractéristique sur les berges en pente très douce à substrat sablo-vaseux. Il perd de sa typicité, les



communautés végétales s'appauvrissant pour n'être parfois représentées que par la Littorelle, là où le substrat devient plus grossier ou au droit des affleurements rocheux présents en rive nord du Grand Vioreau.

Ces communautés à Littorelle et Scirpe épingle sont, d'un point de vue floristique, de haute valeur patrimoniale ; ceci dans la mesure où elles abritent plusieurs plantes remarquables (dont deux protégées au niveau national): la Littorelle et la Gratiolle officinale. On y rencontre parfois aussi dans les niveaux les plus inférieurs des ceintures : *Elatine macropoda*, plante devenue très rare en Pays de la Loire, considérée à ce titre comme en danger extrême de disparition.

L'habitat est globalement en bon état de conservation, des dégradations sont toutefois ponctuellement relevées au niveau de cet habitat en lien essentiellement avec une surfréquentation des grèves. Les dégradations les plus repérables et les plus importantes sont situées au droit des zones de mise à l'eau des embarcations sur le Grand Vioreau, l'école de voile sur la rive nord notamment, mais également à la Démonure.

La fréquentation de cycles, chevaux ou véhicules à moteur est également un facteur de dégradation potentiel du couvert végétal, toutefois ces communautés du haut de grève semblent relativement résistantes au piétinement tant que cette fréquentation reste contenue (du fait notamment de la relative portance du substrat). Il a par exemple été constaté des formes « aplaties » du couvert végétal au droit de cheminements fréquentés par des voitures, sans que le couvert végétal ne soit détruit (ilôt de la Démonure sur le Grand Vioreau notamment).

Une autre forme d'atteinte constatée est l'envahissement des communautés végétales par la Jussie (*Ludwigia* cf. *peploides*). Celle-ci est évidente sur la Provostière, en de nombreux points, l'espèce étant fortement implantée et formant en certains points des communautés importantes et très recouvrantes.

Cette dégradation n'a pas été notée sur Vioreau, toutefois la jussie a été relevée en petite quantité sur la queue amont du Grand réservoir (amont du pont du Pas de la Musse) et également à l'aval immédiat du pont, rive nord (observation de Bretagne Vivante & CBNB lors d'une sortie botanique en octobre 2009).

### **Habitats en contact :**

Ces communautés de ceinture d'étang se trouvent au contact supérieur des communautés annuelles des bas-niveaux à Coléanthe délicat (*Coleanthus subtilis*), relevant, elles, de l'habitat « 3130-3 ».

Au contact supérieur, on peut distinguer des formations de prairies amphibies à Scirpe et Gratiolle que nous avons choisi de distinguer du présent habitat, du fait notamment de leur physionomie très distincte. Cette formation relève toutefois également de la végétation des *Littorellettea* et donc de l'habitat générique « 3130 » (cf. fiche descriptive suivante).