



REHABILITATION DE LA BOIRE DU BIGNON

Réhabilitation d'une zone Humide - Frayère

La Chapelle sur Erdre

2012

– Version définitive Juin 2012 –

Maîtrise d'ouvrage : Fédération de Loire Atlantique pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique V. MOUREN ; Assistance Maitrise d'Ouvrage : S. PREVOST (FAE)

Fédération de Loire Atlantique pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique
Tel : 02.40.73.62.42 « LES DORIDES », 1 rue Eugène Varlin – BP 90419 – 44104 NANTES

AAPPMA « La Gaule Nantaise »
Tél : 02.40.40.72.18 - 66 Boulevard JEAN XXIII – 44100 NANTES

Fédération des Amis de l'Erdre
Tel : 06.32.69.28.21 – 2 rue du Port des Charrettes – 44300 Nantes

SOMMAIRE

DEMANDEUR DU PROJET	p 1
LOCALISATION DU PROJET	p 1
PRESENTATION SOMMAIRE DU PROJET	p 2
LES OBJECTIFS DU PROJET	p 3
ASPECTS REGLEMENTAIRES DU PROJET	p 5
ETAT INITIAL DU SITE	p 10
DESCRIPTIF DES TRAVAUX ENVISAGES	p 12
IMPACTS DES TRAVAUX ET SUIVIS DE LA ZONE	p 16
EVOLUTION DE LA VEGETATION 1964-2008 – BOIRE DU BIGNON	p 18
PHOTOGRAPHIES ETAT INITIAL DU SITE – BOIRE DU BIGNON	p 19
INCIDENCE SUR LE PAYSAGE	p 20
ANNEXES	p 21

PROJET DE REHABILITATION DE LA BOIRE DU BIGNON REHABILITATION D'UNE FRAYERE

Année 2012

DEMANDEUR DU PROJET

La Fédération de Pêche de Loire Atlantique représentée par son Président Roland BENOIT. Projet en partenariat avec l'AAPPMA « La Gaule Nantaise » et la Fédération des Amis de l'Erdre. Conventonnement avec M. De Sesmaisons – SCI La Desnerie signé et acquis.

LOCALISATION DU PROJET

Cette annexe hydraulique de la commune de la Chapelle sur Erdre est née à la confluence d'un cours d'eau temporaire avec l'Erdre. Elle est située au lieu dit « Le Bignon », à une centaine de mètres en amont de l'autoroute A821.

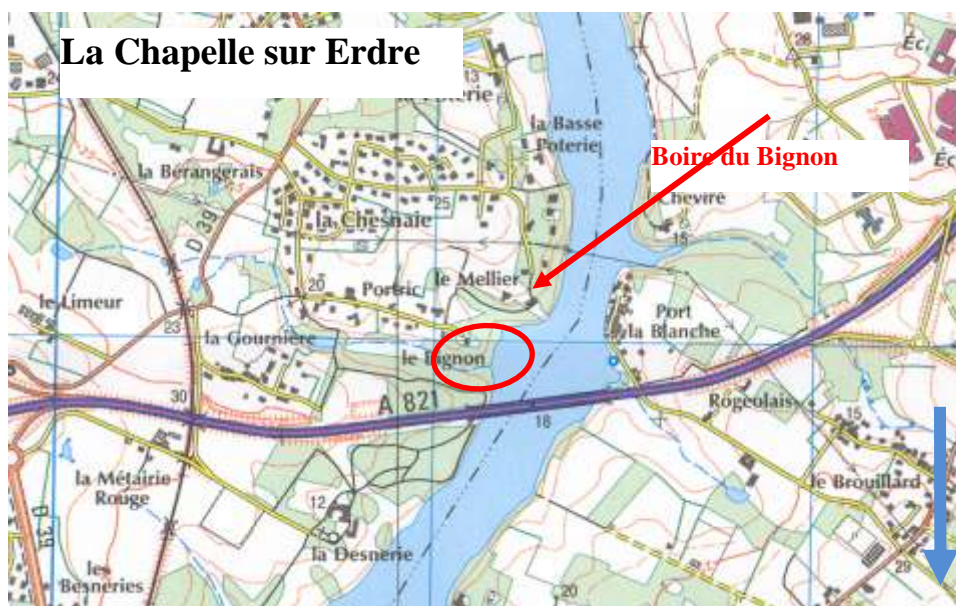


Figure 1 : Détail carte IGN : Localisation de la Boire du Bignon.

PRESENTATION SOMMAIRE DU PROJET

Afin de remplir leurs missions d'intérêt général pour la protection de l'environnement, l'AAPPMA « La Gaule Nantaise », la Fédération des Amis de l'Erdre et la Fédération de Pêche de Loire Atlantique envisage de restaurer la Boire du Bignon.



Le projet consiste à une réhabilitation par la création d'une frayère piscicole et à la création d'un bras mort pour une reconnexion hydraulique du site.

Les zones humides annexes à l'Erdre souffrent d'un manque d'entretien important au niveau du réseau hydraulique. Cette absence d'entretien conduit donc au comblement des douves et donc à leur disparition prochaine.

En effet, la boire du Bignon apparaît déjà très fortement envasée et est promis à un comblement total si aucune intervention n'est programmée rapidement.

Figure 2 : photo aérienne de la Boire.

Il faut de ce fait signaler que même en période hivernale cette zone humide reste déconnectée de l'Erdre étant donné le degré d'atterrissement prononcé du site. La strate arborée envahit progressivement la zone. De plus, une peupleraie est actuellement plantée.

Le projet va donc consister à rétablir les connexions entre la zone humide et l'Erdre pour réalimenter la zone, un décapage léger pour extraire les sédiments accumulés et recréer une zone frayère pour les espèces piscicoles de milieu lentique. Un entretien de la végétation arborée va être également effectuée pour restaurer des milieux ouverts facilitant ainsi la recolonisation des héliophytes nécessaires à la reproduction des espèces piscicoles.

LES OBJECTIFS DU PROJET

De façon générale, les zones humides ont une fonction essentielle dans le fonctionnement hydro-écologique d'un cours d'eau. En effet, elles jouent plusieurs rôles dans le maintien de l'équilibre écologique de cet écosystème aquatique :

- ⇒ **un rôle de champ d'expansion des crues** du bassin versant lors des épisodes pluvieux importants.
- ⇒ **un rôle dans l'amélioration de la qualité de l'eau** : l'inondation prolongée des zones humides permet une décantation des matières en suspension et une assimilation des éléments nutritifs en excès (azote et phosphore). Elles renforcent ainsi le pouvoir auto-épurateur de la rivière.
- ⇒ **un rôle important dans le maintien d'une bonne qualité bio-écologique** d'un cours d'eau. Grâce à leurs prairies inondables et leur réseau de douves, elles participent à la diversité des habitats aquatiques notamment pour la faune piscicole (zones de refuge, de croissance, de reproduction...). Elles sont également essentielles pour l'avifaune, les batraciens, les insectes et certains mammifères aquatiques (la Loutre).

C'est pourquoi la préservation, la restauration et l'entretien de ces zones humides sont indispensables pour la qualité globale des milieux aquatiques.

D'un point de vue plus spécifiquement piscicole, ces travaux ont comme objectif de rétablir la qualité piscicole de l'Erdre et de ses marais annexes.

Ils vont permettre :

- **d'améliorer le rôle des zones humides en tant que milieu d'accueil et de croissance** pour la faune piscicole.
- **de rétablir le rôle des zones humides en tant que zone de reproduction** de la faune piscicole. En effet, ces marais sont des zones de fraie essentielles pour l'ensemble des Cyprinidés d'eau calme et plus particulièrement pour le Brochet qui est considéré comme une espèce bio-indicatrice de la bonne qualité hydrobiologique de l'Erdre.

Ces travaux vont donc permettre de rétablir en partie les fonctions de ces zones humides vis à vis du fonctionnement écologique de l'Erdre.

En effet, ces zones de marais sont essentielles pour le bon équilibre écologique de ce cours d'eau. Leur restauration va donc participer à l'amélioration de la biodiversité, de la qualité écologique et de la qualité de l'eau de l'Erdre.

A noter que ces travaux de restauration de zone de reproduction pour la faune piscicole sont **conformes** aux préconisations du **Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG) de Loire Atlantique**.

Ce projet s'établit dans le contexte du SAGE « Estuaire de la Loire ». A ce titre, ce projet s'inscrit donc en toute cohérence dans la politique de restauration des milieux aquatiques des collectivités piscicoles.

Ce projet s'inscrit dans deux grands contrats sur le bassin versant de l'Erdre. Il s'agit de la fiche action n°3 du Contrat Régional de Bassin Versant de l'Erdre pour la Région des Pays de la Loire et du Contrat Territorial Erdre pour l'Agence de l'Eau Loire Bretagne. L'intitulé de cette fiche action n°3 est « Restauration de micros zones humides en bordure d'Erdre ». Fiche jointe en annexe 7.

ASPECTS REGLEMENTAIRES DU PROJET

→ NOMENCLATURE DES TRAVAUX VIS A VIS DE LA LOI SUR L'EAU de Décembre 2006

Concernant le Décret n°2007-397 du 22 Mars 2007 de la Loi sur l'Eau du 30 Décembre 2006, les travaux envisagés dans le cadre de ce projet peuvent relever des rubriques suivantes :

◆ Rubrique 3.3.1.0. : Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais :

- une autorisation est requise lorsque la superficie est supérieure à un hectare ;
- une déclaration est requise lorsque la superficie est comprise entre 0,1 et un hectare ;
- aucune formalité (au titre de la loi sur l'eau) n'est requise lorsque la superficie est inférieure à 0,1 hectare.

Les opérations qui ont pour effet de conduire à l'assèchement, à la mise en eau (submersion d'au moins trente centimètres pendant plusieurs mois consécutifs) à l'imperméabilisation ou au remblaiement d'une zone humide sont concernées par cette catégorie de la nomenclature. Les critères caractérisant une zone humide doivent être réunis pour que cette rubrique de la nomenclature eau s'applique.

Les travaux du projet présenté pourrait concerner cette rubrique car ils vont renforcer la caractère inondable de la zone humide. Cette mise en eau reste cependant temporaire et devrait permettre de compenser l'atterrissement observé, rétablissant ainsi le bon fonctionnement hydro-écologique de cette zone humide du Bignon. Par ailleurs, la totalité des surfaces remises en eau est d'environ **930 m²**. Le seuil de 0,1 ha (1000m²) n'est donc pas atteint.

La rubrique 3.3.1.0. n'implique donc aucune procédure pour ce projet.

◆ Rubrique 3.1.2.0. : Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau, à l'exclusion de ceux visés à la rubrique 3.1.4.0 [consolidations de berges], ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau :

- sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m : **Autorisation**
- sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m : **Déclaration**

Le lit mineur d'un cours d'eau est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement. Un ruisseau est répertorié au nord du site mais aucune intervention n'est envisagé dans le lit de ce ruisseau Au regard des éléments présentés, les travaux **ne s'inscrivent pas** dans cette rubrique 3.1.2.0 de la Loi sur l'Eau de 2006.

→ NOMENCLATURE DES TRAVAUX VIS A VIS DU SDAGE « LOIRE BRETAGNE » 2010-2015.

◆ Orientation 1 : Repenser l'aménagement des cours d'eau :

Dispositions 1E « Contrôler les espèces envahissantes »: Protection et surveillances accrues lors des travaux pour éviter la prolifération des espèces envahissantes (Renouée du Japon).

Disposition 1F et 1G : Mise en place de panneaux informatifs lors des travaux. Ce site sera considéré comme pilote pour les prochaines réalisations sur la partie aval de l'Erdre.

◆ Orientation 2 « Réduire la pollution par les nitrates » et Orientation 3 « Réduire la pollution organique » :

Ce projet s'inscrit également dans ces deux grandes orientations du SDAGE car la réhabilitation de cette boire vise à restaurer la fonction d'épuration des eaux caractéristique des zones humides (phyto-épuration).

◆ Orientation 8B : « Recréer des zones humides disparues, restaurer les zones humides dégradées pour contribuer à l'atteinte du bon état écologique des masses d'eau de cours d'eau associées » :

« La régression des zones humides au cours de ces dernières décennies est telle qu'il convient d'agir pour éviter de nouvelles pertes de surfaces et pour récupérer des surfaces perdues. » ... « Les actions à mettre en œuvre concernent ... les réseaux de **zones humides banales** dont l'existence est nécessaire au bon état des masses d'eau et à la protection de la ressource en eau ».

Disposition 8B-1 : « Plan de reconquête des zones humides »: « Ce plan s'attache à remettre en place des zones tampon, soit sous forme de recréation de zones humides, soit sous forme de mesures d'aménagement et de gestion de l'espace adapté ».

◆ Orientation 9C : Assurer une gestion équilibrée de la ressource piscicole :

« La restauration et la gestion des habitats naturels des espèces : l'évolution des peuplements est le reflet de l'évolution du fonctionnement du milieu. La conservation ou le rétablissement du bon fonctionnement des milieux sont donc les seules actions à même de garantir le bon état durable des peuplements ».

Disposition 9C-5 : « Les travaux réalisés dans les cours d'eau prennent en considération un objectif d'optimisation des capacités de renouvellement naturel des populations autochtones. Cet objectifs vise, notamment, à rétablir ou à maintenir la libre circulation des poissons entre les parties aval des cours d'eau et leurs têtes de bassin versant et à préserver et **restaurer les frayères et les zones de croissance et d'alimentation de la faune piscicole** ».

Au regard des grandes orientations et des dispositions du SDAGE « LOIRE BRETAGNE », les objectifs des travaux présentés sont compatibles avec celui-ci et s'inscrivent parfaitement dans son cadre.

→ NOMENCLATURE DES TRAVAUX VIS A VIS DU SAGE « ESTUAIRE DE LA LOIRE » de Septembre 2009

◆ Qualité des milieux :

Article 1 : « Cet alinéa ne s'applique pas aux programmes de restauration de milieux visant une reconquête ou un renforcement des fonctions écologiques d'un écosystème ; devront faire l'objet d'une gestion permettant de préserver leurs fonctionnalités. »

Article 2 : « Cet article ne s'applique pas aux programmes de restauration de milieux visant une reconquête des fonctions écologiques d'un écosystème. »

Article 4 : Aucun ouvrage connus et stratégiques pour la migration piscicole.

◆ Qualité des milieux :

Article 11 : Secteur présentant un risque d'inondations faible. Les travaux visent à restaurer la capacité de cette zone à stocker les eaux pluviales (écrêtage des crues).

Les travaux sont compatibles aux enjeux et réglementations du SAGE « Estuaire de la Loire ».

→ INVENTAIRES EXISTANTS SUR LE SITE

◆ Classement en ZNIEFF

Pas de classement ZNIEFF sur le site même de la Boire du Bignon. En revanche, une ZNIEFF de type 2 est présente sur le chenal de l'Erdre. Les relevés faunistiques et floristiques seront primordiaux pour détecter toute espèce patrimoniale. La proximité du pont autoroutier impacte fortement ce site, peu d'observation ont pu être effectuées lors des sorties sur le terrain.

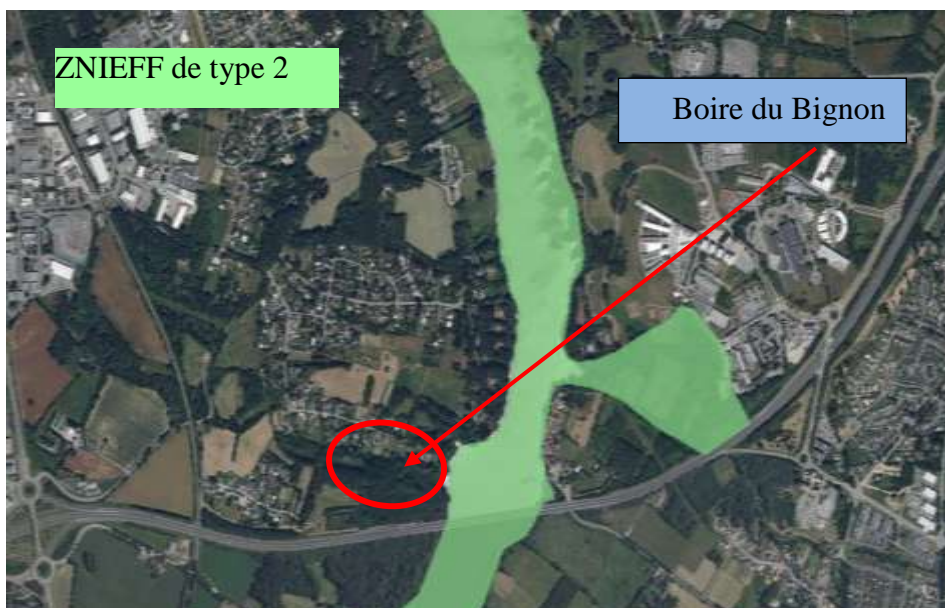


Figure 3 : photo aérienne et périmètre ZNIEFF de type 2 (source INPN (Août 2011)).

→ PROTECTIONS EXISTANTES SUR LE SITE

◆ Périmètre Natura 2000

Aucun périmètre Natura 2000 n'est présent sur le site de la Boire du Bignon. La partie aval de l'Erdre ne possède aucun classement naturel.

◆ Site classé par décret du 7 Avril 1998 (voir en annexe)

Le caractère remarquable des sites appelle, au nom de l'intérêt général, **le maintien en l'état** et la préservation de toutes atteintes graves. Les travaux susceptibles de modifier l'aspect ou l'état d'un site classé sont soumis au contrôle et **à l'avis préalable** du **ministre chargé des sites** ou du **préfet de département** après examen par la **Commission départementale de la nature, des paysages et des sites** - formation "sites et paysages" (CDNPS). L'ensemble des demandes d'autorisation de travaux touchant à des sites inscrits et classés font l'objet de **procédures spécifiques d'autorisation**.

Le projet se situant dans le périmètre du site classé de la vallée de l'Erdre, cela implique donc une procédure d'autorisation pour mener les travaux nécessaires à la réhabilitation de cette zone humide. Ce projet a été présenté à la DREAL des pays de la Loire. Cette dernière a considéré, à la lecture des travaux envisagés, que la projet n'était pas éligible au passage en CDNPS.

ETAT INITIAL DU SITE

La boire du Bignon fait partie des dernières zones humides annexes à l'Erdre avant sa confluence avec la Loire. Cette coulée verte et cette zone humide offre un potentiel de biodiversité très important.



Figure 4 : Vues extérieure de la Boire (1) et intérieure (2).

Les caractéristiques physiques de cette boire sont les suivantes :

- Longueur moyenne = 130m.
- Largeur moyenne = 35 m.
- Cote de l'Erdre période hivernale 4.54m NGF.
- Cote de l'Erdre période estivale 4.34m NGF.
- Profondeur de sédiments (vase organique et litière) : environ 0,50 m.

Sur le plan hydraulique, ce site ne joue plus son rôle d'expansion de crue. Cette boire s'est comblée au fil du temps par apports de matières organiques issues de la décomposition des litières et des apports directs du ruisseau et majoritairement de l'Erdre. La plantation d'une peupleraie a accéléré la disparition du caractère humide de cette zone.

Sur le plan écologique, le site ne présente actuellement que peu d'intérêt faunistique et floristique de par son comblement et l'envahissement par la strate arborée.

1 – La Boire :

- au niveau floristique : Ce site est de faible superficie (environ 4500 m²) est perpendiculaire à l'Erdre. La Boire du Bignon est de forme allongée et se trouve à proximité d'une peupleraie. Son état général est caractérisé par un comblement et un recouvrement très importants.

Ce site peut se scinder en deux parties d'égale surface : une zone dégagée occupée principalement par la Phragmitaie (on trouve aussi de nombreuses Orties et des Ronces) et une zone ombragée (par une importante Aulnaie-Saulaie) où les hélophytes sont encore présentes sous forme relictuelle. On note la présence d'une Chênaie à la périphérie de la boire (sentier piéton).

- au niveau faunistique, son intérêt écologique, vu son état de comblement prononcé, reste très limité étant donné sa capacité quasi nulle d'accueil pour la faune piscicole. La zone de joue plus son rôle de nurricerie pour la faune aquatique aviaire et les batraciens ont peu à peu déserté la zone.

2 – Le ruisseau associé :

- au niveau floristique, il présente une végétation de type arborée et arbustive très dense avec cependant une diversité assez peu développée (aulne et saule). Aucune végétation aquatique n'existe dans le lit mineur de ce ruisseau temporaire, excepté la présence temporaire de callitriche. La Peupleraie prédomine sur le reste des espèces. Le caractère humide de la zone tend à disparaître. De grands chênes pédonculés ceinturent la zone.

- au niveau faunistique, le potentiel du site reste limité. Sur le plan piscicole, son intérêt est aujourd'hui nul. Cependant, il représente un corridor écologique intéressant et une zone de repos pour la faune. Lors des relevés de terrain, nous avons pu observer la présence de l'avifaune typique de la famille des anatidés (Colvert principalement). Le Grand cormoran et le Héron cendré fréquente la berge. Le massif boisé de la Desnerie explique la présence d'oiseaux et de passereaux tel que les Mésanges, Fauvettes, Rouge-gorge, Merle et Pic vert. La présence de rapaces est très probable.



Figure 5 : Détail de la zone humide avec un secteur ouvert encore riche en végétation de type hélophyte

DESCRIPTIF DES TRAVAUX ENVISAGES

➡ Nature des travaux

Ouverture du milieu par entretien de l'Aulnaie-Saulaie

- Entretien sur l'ensemble de la zone pour créer des zones ensoleillées indispensables à la recolonisation des héliophytes. Abattages et coupes sélectives.
- La frange d'arbres délimitant l'Erdre de la zone humide sera conservée en l'état.
- Extraction des souches pour éviter les rejets sur les zones destinées au développement des herbacées héliophytes.

Restauration de deux connexions (dépression de type bras mort)

- Technique : décapage des sédiments de surface issus des dépôts de matières organiques par engin mécanique
- La largeur moyenne sera de 3m sur un linéaire total d'environ 25 m.
- La profondeur maximale de la connexion sera de 0,60 m à 0,80 m en son milieu et création de pentes douces (pour la colonisation de la végétation).



Figure 6 : Connexion à l'Erdre.

Création d'une frayère (zone humide)

- La superficie totale sera d'environ 850 m².
- Un décapage des sédiments sur 20 à 50 cm de profondeur maximum en conservant des berges en pentes douces, par engin mécanique.
- Les îlots de la topographie actuelle encore végétalisés (héliophytes) seront conservés.

Modification de la gestion sylvicole pour les prochaines plantations

- La Peupleraie sera conservée lors des travaux puisque l'intervention se situe sur la partie aval de la Boire (hors peupleraie).
- En accord avec le propriétaire, il serait intéressant de développer une sylviculture autre que le peuplier sur cette zone amont. Pour les prochaines plantations, il serait préférable de privilégier des essences autochtones et mieux adaptées aux zones humides tout en restant économiquement viables pour le propriétaire.

En synthèse, les travaux à réaliser seront donc les suivants.

SITE	Nature des travaux	Superficie en m ²	Volume (m ³)
Connexion	Extraction de sédiments par décapage	C 1 = 60 C 2 = 18	C 1 = 48 C 2 = 9
Frayères	Extraction de sédiments par décapage	850	255
TOTAL		928 m ²	312 m ³

Schéma de principe des travaux envisagés

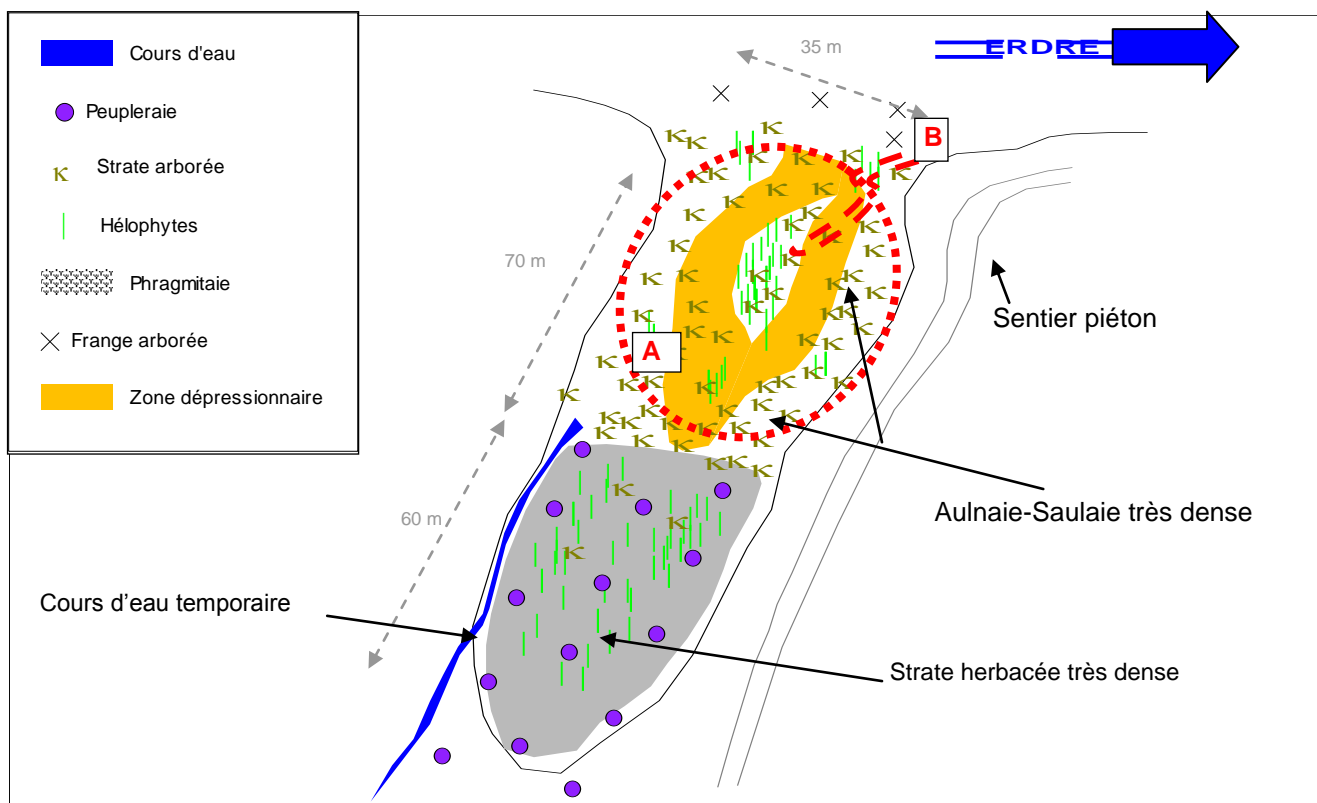


Figure 7 : Schéma de fonctionnement de la Boire.

Légende des travaux à réaliser : A : Restauration de la Zone humide/frayère
B : Restauration de la connexion de la Boire à l'Erdre

Un relevé topographique a été réalisé en Avril 2012 pour préciser la nature et le dimensionnement des travaux (voir carte en page suivante)

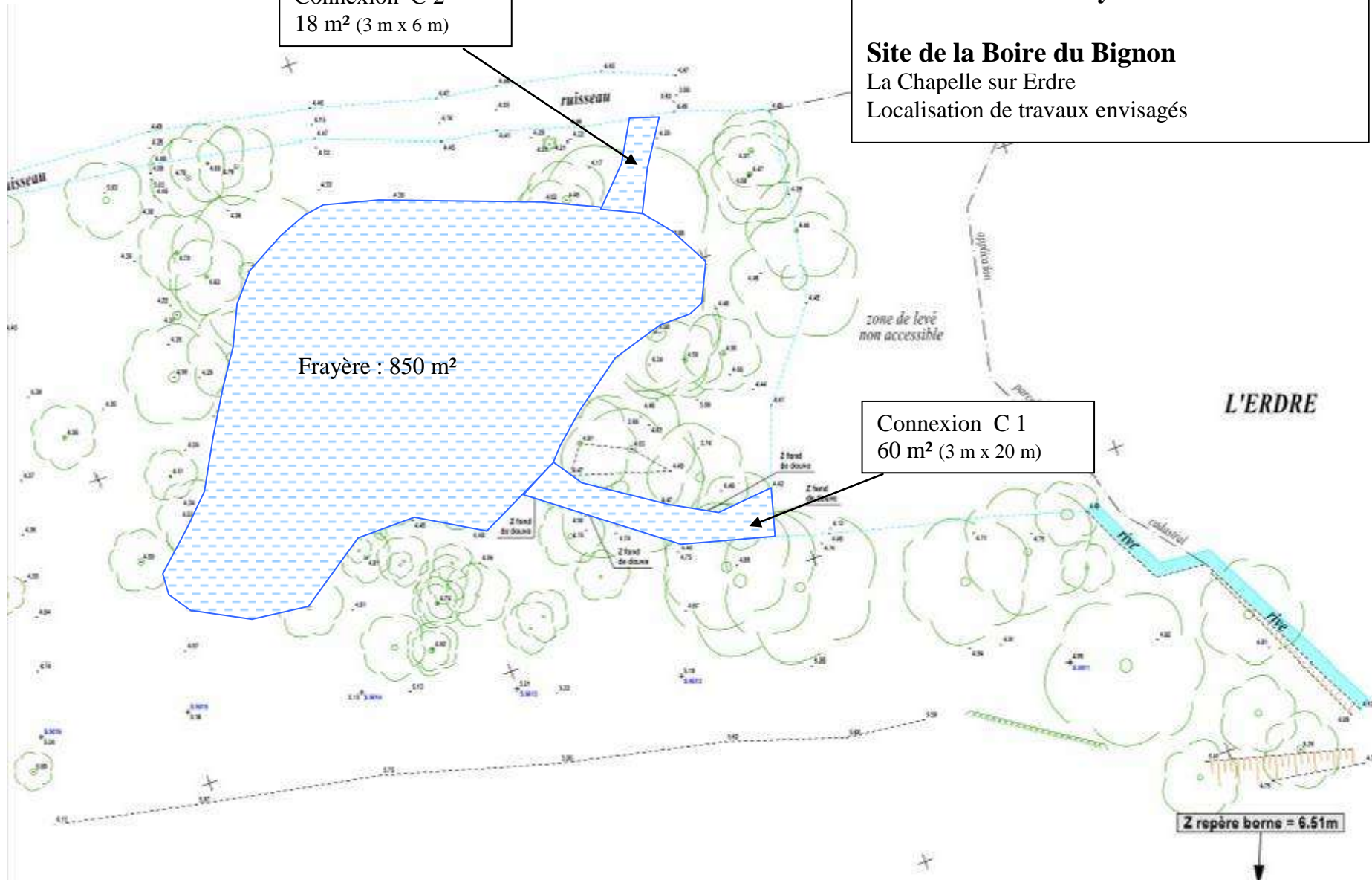
Connexion C 2
18 m² (3 m x 6 m)

Restauration de frayères-Zone humides

Site de la Boire du Bignon

La Chapelle sur Erdre

Localisation de travaux envisagés



Frayerie : 850 m²

Connexion C 1
60 m² (3 m x 20 m)

L'ERDRE

INFORMATION

- levé rattaché au système Lambert
9407 et nivellement général de la
France par GPS (niveau réel).

- Z repère borne = 6.51m

Relevé topographique réalisé le 27/04/12

➡ Objectifs des travaux

- Reconnexion de la boire au régime hydraulique de l'Erdre.
- Retrouver l'ensemble des fonctionnalités d'une zone humide.
- Restaurer la fonctionnalité piscicole de la boire : rôle d'accueil, de nourricerie et de reproduction pour la faune piscicole.
- Rétablir une bonne communication pour les poissons entre la zone de marais et l'Erdre afin d'éviter leur piégeage lors de l'exondation de la zone au printemps.
- Augmenter la capacité de phyto épuration de cette zone en augmentant son temps de submersion tout en maintenant son caractère temporairement inondable.

➡ Précautions et mesures d'accompagnement proposés pour les travaux

- Le rétablissement de la connexion avec l'Erdre doit être assurée pour les plus bas niveaux d'eau de la rivière, c'est à dire pour les niveaux d'étiage. La connexion directe avec l'Erdre sera si possible réalisée en « Z » pour limiter les effets du batillage et les apports excédentaires de sédiments au sein de la frayère accélérant le comblement.
- **Les matériaux issus du décapage seront régalerés sur la peupleraie en amont ou aux abords du sentier piétonnier sur le talus (hors zones humides et hors zones inondables et en accord avec les propriétaires).** Ils ne doivent pas être laissés en bordure immédiate des dépressions aménagées (zone de connexion et frayère) afin d'éviter la formation de talus en berge (bourrelet de rive) défavorable au retour du poisson dans l'Erdre lors de l'exondation des prairies inondées. Une grande surface est disponible pour régaler les volumes de sédiments extraits d'environ 312 m³. La hauteur moyenne des sédiments régalerés sera très faible après ressuyage et tassement. L'accès au chantier pour les engins de curage se fera par l'amont du site, le sentier piétonnier se révèle carrossable. Un unique accès à la boire doit être privilégié pour préserver au mieux l'ensemble du site.
- Le décapage devra être réalisé de l'amont de la boire vers l'aval pour permettre un décapage à sec des sédiments. La mise en eau des connexions se fera donc en fin de chantier avec la connexion de ce dernier avec l'Erdre. Ce décapage à sec devrait permettre de travailler dans les meilleures conditions possibles, aussi bien sur le plan technique que sur le plan des nuisances environnementales (cf chapitre suivant).
- Un entretien préalable de la ripisylve arborée présente localement, par débroussaillage et élagage sélectif, devra également être réalisé afin de conserver

au mieux ce type de végétation de berge tout en permettant l'accès aux engins pour le décapage.

- Par contre, la végétation herbacée de type héliophyte présente sur le site sera soit maintenue sur place, soit préservée et mise de côté (prélèvement par pelle et mise en nourrice) car elle revêt un intérêt écologique non négligeable actuellement. Elle sera ensuite réimplantée sur le site.



Figure 8 : Amont de la Boire, peupleraie et chênaie en périphérie.

Période envisagée des travaux

La période idéale pour réaliser les travaux est la fin de la période d'étiage (fin de l'été, début de l'automne). Les travaux sont donc envisagés aux alentours de Septembre Octobre 2012.

A cette période, les niveaux d'eau sont encore aux niveaux d'étiage et l'activité de la faune et de la flore à fortement diminuée. Cela permettra de limiter l'impact des travaux sur le milieu.

IMPACTS DES TRAVAUX ENVISAGES SUR LE MILIEU NATUREL

Les zones de marais inondables nécessitent un entretien régulier pour limiter l'envasement progressif, sous peine de les voir peu à peu disparaître par atterrissement et évoluer vers des milieux terrestres de type boisement.

Les travaux prévus vont permettre d'améliorer le fonctionnement hydro-écologique de ces zones. Ils auront donc **un impact positif sur la qualité et la diversité de ces milieux aquatiques naturels et permettront, entre autres, d'améliorer le fonctionnement du peuplement piscicole de l'Erdre.**

• *Impacts pendant les travaux*

Des impacts négatifs ponctuels sont prévisibles pour le milieu aquatique pendant la période de travaux : apport de Matières En Suspension dans l'eau, fuite d'hydrocarbures provenant des engins de travaux. Etant donné la faible dimension des travaux, ces perturbations ne seront visibles que sur une courte période.

Cependant, des précautions supplémentaires seront prises pendant cette période pour limiter ces effets :

- Les engins de travaux, si le chantier est réalisé sur plusieurs jours, seront stockés en fin de journée le plus loin possible des milieux aquatiques afin d'éviter toutes fuites d'hydrocarbures dans la zone humide et l'Erdre.
- Le décapage des sédiments de l'amont vers l'aval va limiter le départ de MES au seul moment de la connexion avec l'Erdre, réduisant ainsi d'autant les risques de mortalité piscicole.
- La période de décapage définie en fin d'été va permettre d'éviter la réalisation d'une pêche de sauvetage de la faune piscicole. En effet, étant donné que la boire est à sec en cette période, aucune faune piscicole ne sera présente.

La problématique des plantes aquatiques envahissantes doit également être intégrée, et notamment vis à vis de la Jussie. En effet, celle-ci est pour l'instant absente sur la boire. Elle peut être amenée par les engins de travaux en provenance d'autres chantiers où elle est présente. **Un contrôle rigoureux doit donc être réalisé sur les engins** (chenilles, godets) de façon à ne pas contaminer le site par des boutures ou des graines de Jussie.

• Impacts après les travaux

Le milieu va subir juste après les travaux une perturbation importante liée à la transformation brutale du milieu (disparition partielle et localisée de la végétation d'hélophytes en place sur les secteurs décapés).

Cependant, en considérant les précautions prévues lors des travaux et la nature même des travaux (restauration hydro-écologique de la zone humide et reconnexion à l'Erdre), ces effets devraient rapidement disparaître au profit d'un meilleur fonctionnement hydro-écologique de cette zone humide.

Au contraire, l'amélioration de la qualité du peuplement piscicole attendue par ce projet sera favorable au développement de la faune (particulièrement à la Loutre) en lui assurant une ressource trophique plus intéressante sur les plans qualitatif et quantitatif.

Enfin, ce projet de restauration de frayère va permettre d'améliorer la situation de l'espèce Brochet en restaurant une zone d'habitat propice à la croissance des juvéniles et adultes ainsi qu'une zone de reproduction naturelle. Bien que n'étant pas considérée comme espèce d'intérêt communautaire, elle reste cependant protégée au niveau national et possède une réelle valeur patrimoniale face à ce type de milieu humide. Cette espèce est considérée comme bio-indicatrice de la qualité de l'eau et du milieu pour l'Erdre.

• Suivis après les travaux

La nature même des travaux devrait permettre une colonisation rapide de la zone par une flore et une faune typique des zones aquatiques et humides, tout cela au profit d'un meilleur fonctionnement écologique et piscicole de l'Erdre.

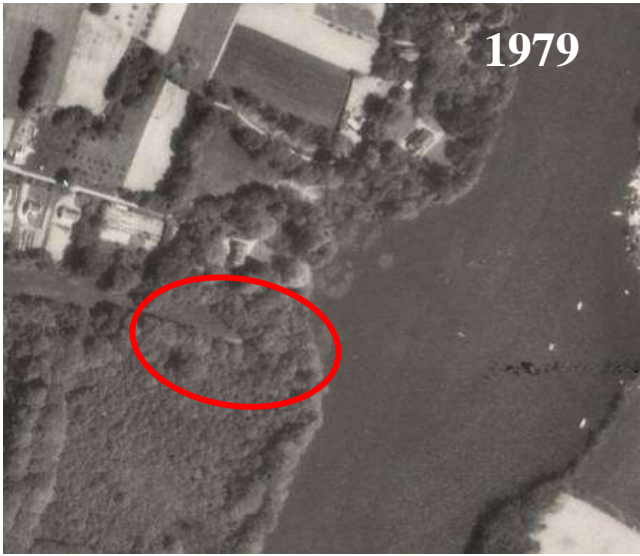
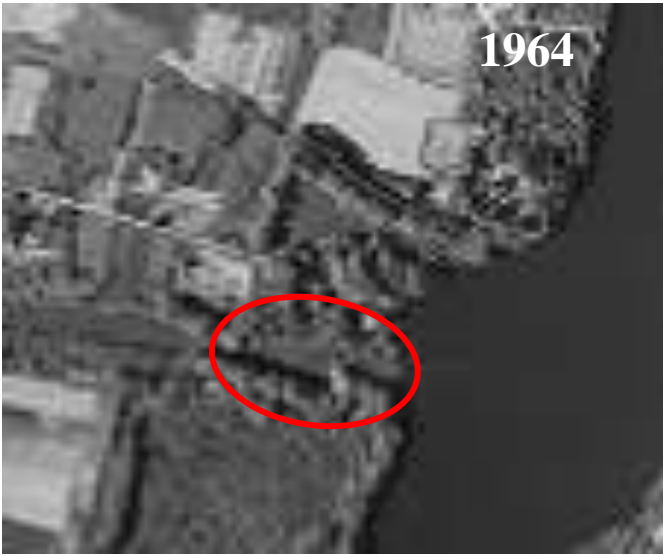
Cependant, un suivi de l'évolution du milieu pourrait confirmer cette attente. Ce suivi pourrait porter sur les points suivants :

- suivi sur la reprise végétale de la zone : inventaire des espèces colonisatrices (Hélophytes et Hydrophytes), répartition, vitesse et chronologie des colonisations...
- suivi faunistique de la zone : inventaire des espèces piscicoles présentes et suivi de la fréquentation du site en tant que zone de refuge, de croissance, de reproduction...

Ce suivi devra permettre de valider les objectifs du projet ou, le cas échéant, de proposer des aménagements complémentaires pour corriger les dysfonctionnements identifiés lors de ce suivi post-travaux.

Préalablement à la réalisation des travaux, un comité de suivi pourra être organisé entre les différents opérateurs de ce projet (Fédération de Pêche, AAPPMA, entrepreneur, Fédération des Amis de l'Erdre, DDTM, ONEMA, DREAL, EDENN). Elle permettrait de s'assurer de la conformité des travaux aux regards des préconisations émises dans ce dossier.

EVOLUTION DE LA VEGETATION 1964-2008 – BOIRE DU BIGNON



**PHOTOGRAPHIES DE L'ETAT INITIAL DU SITE
BOIRE DU BIGNON (PERIODE ESTIVALE)**



Photo n°1 : Abords de la boire du Bignon.
Photo n°2 : Embouchure avec l'Erdre.



Photo n°3 : Partie centrale de la boire du Bignon.
Photo n°4 : Partie amont de la zone humide.



INCIDENCES SUR LE PAYSAGE

Les travaux pouvant générer des impacts visuels sur le plan paysager.

- Travaux de gestion et d'entretien de la strate arborée (Aulnaie-Saulaie)

Afin de gérer cette zone humide de manière pérenne, un entretien de la végétation arborée est indispensable. Les coupes et les abattages concernent uniquement l'Aulnaie-Saulaie très dense sur ce site. Les Chênes pédonculés et la ripisylve (ceinture végétale en bordure de la rivière) seront conservés. L'entretien de la végétation arborée a pour but de recréer des zones plus ensoleillées afin de favoriser le développement des héliophytes déjà présentes et de faciliter leur recolonisation du milieu. Les héliophytes sont indispensables pour le bon fonctionnement écologique d'une zone humide. La zone dégagée lors de l'entretien sera très rapidement colonisée par une végétation herbacée haute de type Cariçaie et Phragmitaie. De la rivière, l'impact paysager sera quasi nul car la ceinture végétale sera conservée à l'identique (entretien léger au niveau de l'embouchure du ruisseau uniquement) et l'entretien de la zone centrale ne sera pas visible de l'eau. Cela permettra de conserver les fonctionnalités écologiques primordiales de la ripisylve mais également de conserver l'unité paysagère des rives de l'Erdre entre la Desnerie et le Mellier.

La réalisation des travaux peut provoquer une gêne visuelle pour les riverains. Elle restera réduite car seules des coupes d'éclaircies seront réalisées et les habitations ne sont pas à proximité de la zone humide.

- Travaux de décapage de la zone humide

Ces travaux sont nécessaires afin d'assurer la reconnexion hydraulique entre la zone humide et l'Erdre. En effet, par la sédimentation naturelle et les apports en sédiments de l'Erdre, la zone s'est progressivement comblée jusqu'à perdre la plus grande partie de son caractère humide. L'impact généré par le décapage sera faible du fait de l'inaccessibilité de la zone au public et aux riverains (propriété privée). Les travaux de décapage seront invisibles du plan d'eau de l'Erdre lors de la navigation ainsi que des sentiers piétons à proximité. La végétation en bordure du site et la ceinture alluviale seront conservées en l'état donc l'intervention sera peu visible. Une fois l'intervention effectuée, la zone concernée sera inondée en hiver (régime hydraulique de l'Erdre) et s'exondera progressivement au printemps pour laisser place à la végétation spécifique. L'impact paysager sera très faible.

Seul le régalaie des vases issues du décapage peut avoir un impact négatif. Sur le court terme, l'impact sera limité du fait de la non fréquentation du site. Sur le moyen et le long terme, le volume des vases régalaies va diminuer fortement et la recolonisation des végétaux, le développement de la faune ainsi que la présence de l'eau dans le réseau hydrographique compenseront largement les éventuelles nuisances esthétiques.

L'objectif premier de ce projet est de restaurer les fonctionnalités de la Boire du Bignon aujourd'hui disparues. Aucune modification du fonctionnement de la zone humide ou du paysage ne sera effectuée. Les travaux consistent à une restauration de ce fonctionnement originel et visent à améliorer son potentiel écologique et favoriser la biodiversité. C'est pourquoi, la ripisylve, la végétation buissonnante et les boisements de chênes pédonculés ainsi que la peupleraie seront conservés dans leurs états actuels. Les connexions hydrauliques seront conservées et restaurées.

ANNEXES

1 – Plan cadastral du site

2 – Carte IGN et Photo aérienne

3 – Sites inscrit et classé de la vallée de l'Erdre

4 – Plan de Gestion Piscicole PDPG

5 – Protocoles de suivi floristique et faunistique

6 – Fiche action n°3 : Contrat Régional Bassin Versant Erdre Région des Pays de la Loire et Contrat Territorial Erdre Agence de l'eau Loire Bretagne