Inventaire des enjeux pour la préservation des milieux naturels sur le bassin de la Loire en Poitou-Charentes.

Cas des sous-bassins du Clain et de la Vienne

Laurent PHILIPPE, promotion 2003-2004

UNIVERSITE François Rabelais TOURS

Dess IHCE

biotope

Expertise et gestion des espaces naturels • Assistance à la mise en place de politiques environnementales
Communication visuelle • Edition scientifique naturaliste • Formation professionnelle • Voyages • Photothèque

SIÈGE SOCIAL :
Écosite de Mèze - BP 58 - 34140 Mèze
Tél. : 04 67 18 46 20 - Fax : 04 67 18 46 29
e-mail : siegesocial@biotope.fr

AGENCE NORD / ILE-DE-FRANCE :
3/5, rue Lespagnol - 75980 - Paris cédex 20
Tél. : 01 40 09 04 37 - Fax : 01 40 09 16 74
e-mail : agencenord@biotope.fr

AGENCE ATLANTIQUE :
128, rue des gravières, 33310 Lormont
Tél. : 05 56 06 35 87 - Fax : 05 56 06 35 88
e-mail : agenceatlantique@biotope.fr

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier mon maître de stage, Stéphane Weiss, pour m'avoir permis de travailler sur un sujet aussi intéressant que complexe. Je lui souhaite bon courage pour son nouvel emploi. Un grand merci à Dorothée Eigle, pour sa gentillesse et sa disponibilité.

Toute ma gratitude à l'équipe de BIOTOPE Nantes, Bertrand Delprat, Stéphane Chemin, Aurélie Carod, Frédéric Tintilier, Thomas Roussel, Clarisse Marteau, Anne Nivelle et aussi à BIOTOPE France, pour leurs éclairements et pour avoir supporté mes questions incessantes.

Je remercie également toutes les personnes que j'ai rencontré au cours de ce stage, les secrétaires du DESS de Tours, mes amis, ma famille et Brigitte pour leurs aides et soutiens.

Sommaire

I. CONTEXTE DE L'ETUDE. 7
I.1. bIOTOPE, UNE SOCIETE PRIVEE SPECIALISEE DANS L'INGENIERIE DES MILIEUX. 7
I.2. THEME DU STAGE ET PROBLEMATIQUE. 10
I.3. LE PROGRAMME PLAN LOIRE GRANDEUR NATURE (PLGN) 11
I.4. LE CAHIER DES CHARGES ET SON EVOLUTION 14
I.5. LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE. 16

II. METHODES EMPLOYEES 17
II.1. RECUEIL DE DONNEES 17
II.2. CREATION D'UN SYSTEME D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE. 20
II.3. SYNTHESE DES DONNEES 21
II.3.1. Analyse de l'information 21
II.3.2. Hiérarchisation de l'information 23

III. DESCRIPTION DE LA ZONE ETUDIEE. 27
III.1. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES. 27
III.1.1. Climatologie 27
III.1.2. Géologie et pédologie. 28
III.2. FONCTIONNALITES DES MILIEUX NATURELS DEJA ETABLIES 29
III.3. ACTIVITES ET USAGES 31
III.3.1. Population et principales zones urbanisées 31
III.3.2. Eau potable et assainissement 33
III.3.3. Usage agricole 35
III.3.4. Usage industriel 39
III.3.5. Prélèvements 39
III.4. CARACTERISTIQUES ECOLOGIQUES 42
III.4.1. Les paysages de Poitou-Charentes 42
III.4.2. Inventaire et protection des espaces naturels 43
III.4.3. Espèces envahissantes 53
III.5. TOPOGRAPHIE ET HYDROLOGIE DES COURS D'EAU ETUDIES 55

IV. SYNTHESE DES ENJEUX RELATIFS AUX AFFLUENTS DE LOIRE EN POITOU-CHARENTES, CAS DES BASSINS DU CLAIN ET DE LA VIENNE.....76
IV.1. LE CAS DU CLAIN ET DE LA VIENNE 76
IV.1.1. Le bassin du Clain.....76
IV.1.2. Le bassin de la Vienne.....99
IV.2. NECESSITE D'INVENTAIRES COMPLEMENTAIRES 122
IV.3. COMPARAISON DES DEUX BASSINS-VERSANTS 123
IV.4. LIMITES DE L'ETUDE, DISCUSSION SUR LES DIFFERENTS NIVEAUX DE DONNEES.....125

V. LE PLAN LOIRE : UN EXEMPLE DE GESTION DE GRAND FLEUVE PARMI D'AUTRES.....126
V.1. LE PLAN DE RESTAURATION DU DANUBE 126
V.2. LE PLAN DE SAUVETAGE DU RHIN.....127
V.3. LE PLAN DE GESTION DU ST LAURENT (CANADA) : ST LAURENT VISION 2000. 129
V.3.1. Présentation générale 129

Résumé

Le Plan Loire Grandeur Nature s'attache depuis 18 ans à la connaissance et à sauvegarde de l'écosystème Loire et de ses affluents. Dans une volonté d'apporter un soutien à ce programme en région Poitou-Charentes, le Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Poitou-Charentes a confié à Biotope la mission de rédiger un document synthétique concernant les enjeux relatifs aux milieux naturels affluents de la Loire.

Ce rapport présente donc les premiers résultats obtenus sur deux des cinq sous-bassins de la Loire en Poitou-Charentes.

Après une première phase de recueil de données, la mise en place d'un Système d'Information Géographique a permis d'analyser et de synthétiser la masse d'informations. Une hiérarchisation des enjeux s'est ensuite faite par la description de zones cohérentes à partie de 4 grandes familles d'enjeux : les enjeux naturalistes, les enjeux piscicoles, les enjeux qualité globale du milieu et les enjeux usages. Suite à cela de grandes sous-unités ont été définies pour chacun des deux sous-bassins et des objectifs de gestion appropriés, proposés.

Le bilan détaillé ici correspond à une esquisse du rapport final qui sera rendu à la fin de l'année au maître d'ouvrage.

Abstract

The Plan Loire Grandeur Nature has been worked for 18 years on the knowing and sauvegard of Loire ecosystems. With the idea of helping the realisation of this program in the Poitou-Charentes Region, the Conservatoire Régional des Espaces Naturels entrusted Biotope the redaction of a synthetic document. The theme was : interests on naturals areas of Loire tributaries. The report presents the results obtains on 2 of the 5 fives studied river basins.

After a part of searching informations, we created a Geographic Information System in order to synthetise information. With this tool, we can now prioritize interests and delimitate specifics areas.

On these area, we propose gestion objectives and global low scale orientation.

So, this study is a part of final report, which will be finished at the end of year.

Mots clefs

Plan Loire/ Milieux naturels/ Enjeux/ S.I.G. / Hiérarchisation

Plan Loire/ Natural areas/ Interests/ G.I.S/ To prioritize interests

Introduction

Le Plan Loire Grandeur Nature, institué en 1994 par l'Etat, se veut être un exemple de gestion intégrée d'un fleuve, le plus grand de France : La Loire ; Ce cours d'eau qui a vu naître une société, laquelle a assisté ensuite à sa dégradation progressive.

La sauvegarde de la « Grande Dame » passe par la protection et la gestion des milieux naturels qui lui sont liés. C'est pourquoi le Plan Loire s'est attaché en premier lieuà la connaissance précise de l'hydrosystème Loire. Puis au fil des ans, il a étendu son territoire de recherche aux affluents du fleuve. C'est ainsi, que dès l'an 2000, des actions ont été menées, entre autes, en Région Poitou-Charentes.

C'est précisément dans ce cadre que le Conservatoire des Espaces Naturels de Poitou-Charentes a confié à la société Biotope une étude visant à réaliser la synthèse des enjeux relatifs aux milieux d'intérêt écologique liés aux affluents de la Loire en Région Poitou-Charentes. La zone concernée couvrait les bassins-versants de la Sèvre nantaise, du Thouet, de la Dive du nord, du Clain et de la Vienne.

Ce rapport présente donc les principaux résultats obtenus sur deux de ces bassins versants, nommés dans cette étude, « bassins-test du Clain et de la Vienne », depuis la mise au point de la méthode d'étude jusqu'à la hiérarchisation d'enjeux et la définition de grandes orientations de gestion. Ces éléments ont permis de fournir aux acteurs régionaux un outil d'aide à la décision nécessaire au pilotage du Plan Loire Grandeur Nature en Poitou-Charentes.

Sigles

ADIV : Association Des Irrigants de la Vienne

AEP : Adduction d'Eau Potable

AGRESTE : Outil de statistiques agricoles du Ministère de l'Agriculture

CEE : Communauté Economique Européenne

CIADT : Comité Interministériels d'Aménagement et de Développement du Territoire

CPIE : Centre Permanent d'Initiative à l'Environnement

CREN PC : Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Poitou-Charentes

CRPF PC : Centre Régional de la Propriété Forestière de Poitou-Charentes

CSP : Conseil Supérieur de la Pêche

DIREN PC : Direction Régional de l'Environnement

DDE : Direction Départementale de l'Equipement

DDAF : Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt

DOCOB : Document d'Objectif

DRAF : Direction Régional de l'Agriculture et de la Forêt

EPALA : Etablissement Public d'Aménagement de la Loire et ses Affluents

FRAPNA : Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature

FREDON : Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles

GRAP : Groupe Régional d'Actions sur les Pesticides

LPO : Ligue de Protection des Oiseaux

MISE : Mission Interservice de l'Eau

IAAT : Institution Atlantique d'Aménagement des Territoires

ONCFS : Office Nationale de la Chasse et de la Faune Sauvage

ONF : Office National des Forêts

P-SIC : Pré-Site d'Intérêt Communautaire

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SAU : Surface Agricole Utile

SSCENR : Schéma des Services Collectifs des Espaces Naturels et Ruraux

ZICO : Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêts Ecologiques Faunistiques et Floristiques

ZPS : Zone de Protection Spéciale

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

WWF : Worl Wild Fundation

I. CONTEXTE DE L'ETUDE.

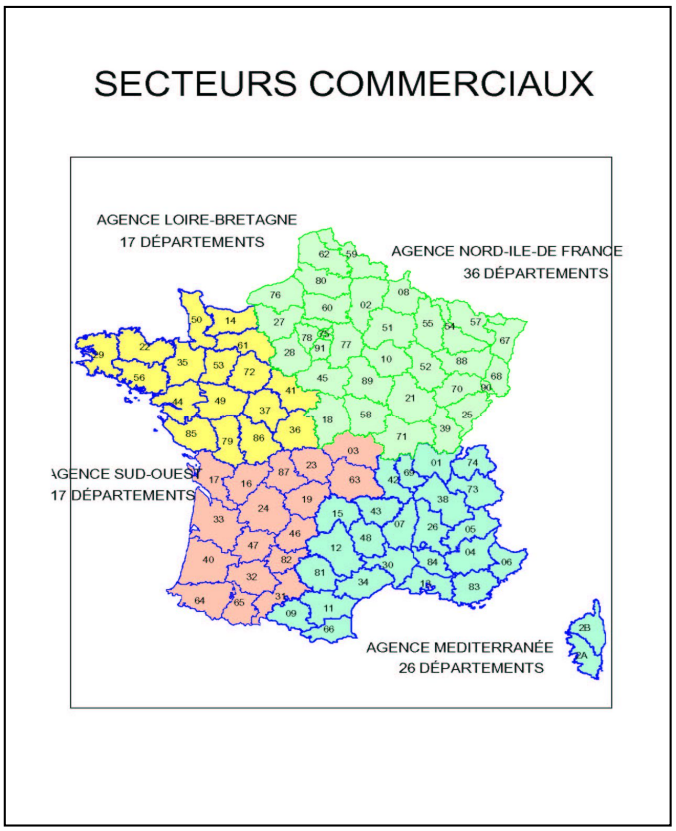
I.1. BIOTOPE, UNE SOCIETE PRIVEE SPECIALISEE DANS L'INGENIERIE DES MILIEUX.

Biotope est une société créée en 1993 par quatre personnes, venues d'horizons professionnels différents, mais unies par un lien naturaliste. Aujourd'hui, bureau d'études, maison d'édition et agence de communication, Biotope travaille dans des secteurs différents, mais ayant un trait commun : le thème de la faune, de la flore et des espaces naturels.

Les travaux menés concernent aussi bien l'expertise fine des milieux naturels (plans de gestion, études d'impacts, études d'incidences, inventaires…) que la réalisation d'actions de communication visant à valoriser une politique environnementale (réalisation de plaquettes, d'expositions, panneaux d'information…).

Biotope possède aujourd'hui 5 agences en France :

La figure 1 localise les 4 agences métropolitaines et leurs zones d'intervention.



-le siège social et l'agence méditerranée sont implantés dans l'Hérault, à Mèze

-l'agence Nord est basée à Paris

-l'agence sud-ouest s'est établie en Gironde, à Lormont (près de Bordeaux)

-l'agence Loire Bretagne s'est installée en Loire-Atlantique, à Bouguenais (près de Nantes)

-et enfin l'agence Océan indien s'est implantée sur l'île de la Réunion, à St-André.

Figure 1 : présentation des secteurs commerciaux des 4 agences

L'équipe est constituée d'experts scientifiques dans le domaine de l'environnement et de spécialistes de la communication notamment dans les arts qraphiques.

Les experts scientifiques, spécialistes de la flore, de la faune et des écosystèmes aquatiques et terrestres, sont chargés de mener à bien les travaux du bureau d'études (plan de gestion, diagnostics biologiques, études d'impacts, études d'incidences…). Leurs compétences leur permettent d'appréhender les groupes les plus couramment étudiés (divers groupes végétaux , oiseaux, reptiles, amphibiens), mais aussi des groupes moins connus qui sont souvent de précieux bio-indicateurs (mousses, champignons, insectes, mollusques…).

La principale mission des graphistes est la conception des ouvrages édités par Biotope (édition Parthénope), ainsi que des documents produits (brochures, plaquettes, dépliants, panneaux pour des expositions ou sentiers d'interprétation) et la réalisation de cartes étayant les études (à noter cependant que les différents salariés de Biotope sont formés sur le logiciel MapInfo et réalisent le plus souvent leurs propres cartographies).

Biotope présente donc de nombreux services :

- ✓ Expertise et gestion des espaces naturels :

Biotope réalise des inventaires faune/flore, des études d'impacts, des suivis écologiques, des réhabilitations et aménagements, des restaurations et créations de milieux naturels, des plans de gestion, des documents d'objectifs, des plans d'interprétation, des études paysagères.

- ✓ Définition de politiques globales et territoriales :

Biotope effectue aussi des inventaires et des hiérarchisations des Espaces Naturels Sensibles d'un département, des volets milieux naturels de POS ou de tous documents d'urbanisme, des chartes de Parc Naturel Régional, des schémas directeurs, des schémas d'aménagement et de gestion des eaux.

- ✓ Communication institutionnelle :

De plus, ce bureau d'études établit des chartes d'environnement, des chartes d'objectifs, des plans de communication, des audits, des animations de réunions et de débats, et des conseils en communication spécialisée.

- ✓ Communication graphique :

Des plaquettes, brochures, affiches, muséographie, expositions, sentiers d'interprétation, photothèque sont également réalisés. La photothèque possède plusieurs milliers de clichés de plantes, animaux, paysages et milieux naturels de grande qualité.

- ✓ Formation professionnelle, stages spécialisés :

Destinées aux collectivités et aux entreprises d'aménagement, elles s'articulent autour de trois thèmes principaux : la connaissance de la faune et de la flore, le fonctionnement et la gestion des milieux naturels, l'écotourisme, la communication appliquée à l'environnement. Des stages de formation à la carte, des voyages spécialisés ou des cycles de conférences peuvent être élaborés pour des groupes constitués.

- ✓ Edition scientifique naturaliste (collection Parthénope) :

En 1996, Biotope crée Parthénope, une collection d'ouvrages consacrés à la faune et à la flore, s'adressant au grand public comme aux spécialistes. Biotope s'occupe dans ce cadre d'organiser des animations de comités d'auteurs, réalise des recherches de financements et de partenaires, effectue des relectures et des contrôles scientifiques, des créations graphiques, des fabrications, des communications sur les différents ouvrages et assure leur diffusion. Nous pouvons citer notamment comme ouvrages déjà parus : « Les plantes protégées d'Ile-de-France », « Les orchidées de France, Belgique et Luxembourg », « Les Papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles ». Le dernier ouvrage en date constitue une véritable référence dans le domaine de l'herpétologie, il s'agit de « Les amphibiens de France, Belgique et Luxembourg ».

I.2. THEME DU STAGE ET PROBLEMATIQUE.

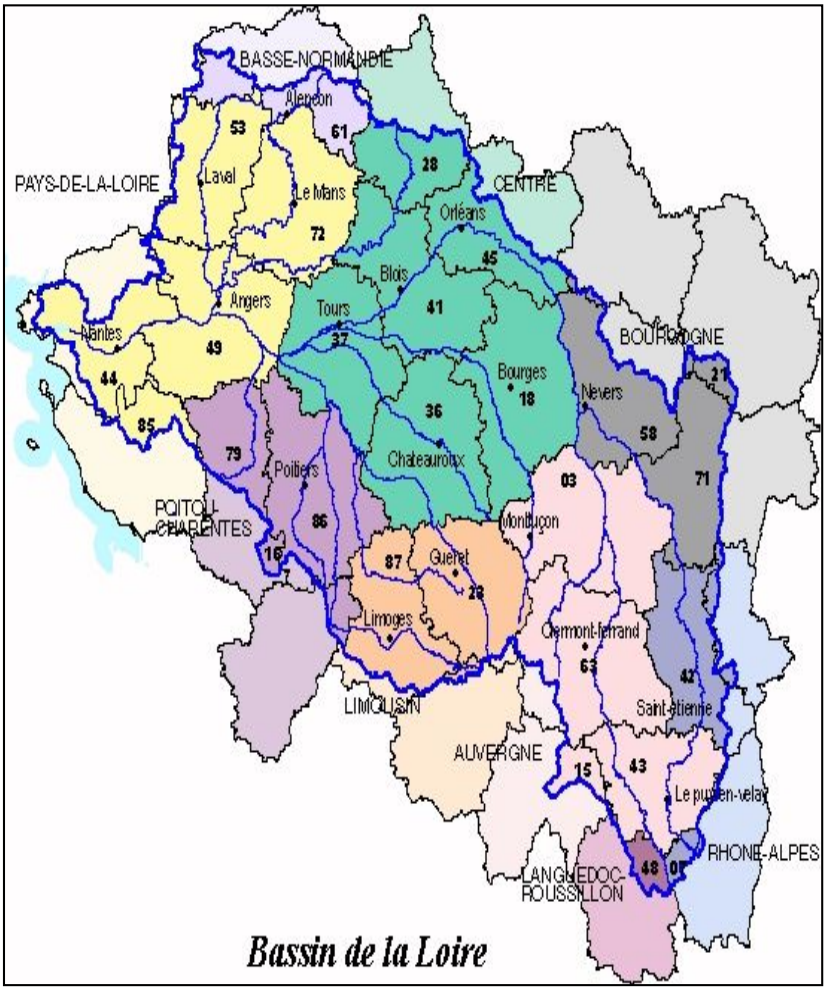
Les cours d'eau forment de remarquables corridors écologiques. Les milieux naturels présents au sein et à proximité de ces hydrosystèmes sont les garants d'une qualité écologique indispensable. Indispensable à la diversité naturelle et, également, à l'homme pour ses activités et son bien-être.

L'étude, ayant fait l'objet du stage, vise à fournir **une vision stratégique des enjeux liés aux cours d'eau affluents de la Loire en Poitou-charentes** sous la forme d'un document synthétique. Ce dernier a pour but de permettre aux acteurs régionaux (Etat, Conseil Régional, Conseils Généraux, Agence de l'Eau…) de disposer d'un outil d'aide à la décision nécessaire pour le pilotage du Plan Loire. Il pourra également représenter un intérêt notable pour les acteurs locaux (Syndicats de rivière, Communauté de communes, Communes, Associations…) qui pourront s'y appuyer afin d'obtenir des possibles financements dans le cadre du Plan Loire pour des études et projets correspondant aux objectifs de celui-ci.

La problématique abordée est par conséquent la suivante : « **quels sont les espaces naturels à forts enjeux sur le bassin de la Loire en Poitou-Charentes, et quelles sont les grandes orientations à préconiser sur ces zones?**».

I.3. LE PROGRAMME PLAN LOIRE GRANDEUR NATURE (PLGN)

La Loire est le cinquième plus grand fleuve d'Europe. Avec ses 1 000 km de long et son bassin de plus de 115 000 km², elle traverse 9 régions administratives françaises, 30 départements et 5 600 communes (voir figure 2). Le fleuve créé un corridor écologique majeur, qui possède avec les milieux associés, une importance structurelle non négligeable au sein du paysage. La grande diversité écologique qui en résulte représente également un patrimoine naturel qu'il convient de protéger.



Les civilisations humaines se sont depuis longtemps attachées à la Loire. En témoigne aujourd'hui encore un fort passé culturel et une reconnaissance par l'UNESCO (2000) au titre de patrimoine mondial de l'humanité.

Figure 2 : Bassin versant de la Loire (tiré du site : www.centre-environnement.gouv.fr/plgn.htm)

Historique de l'occupation humaine de la Loire

Bien que les premières traces de présence humaine sur le fleuve datent de la préhistoire, l'aménagement du fleuve ne commence qu'au Moyen-Age. C'est au 12ème siècle que les premières digues sont érigées avec comme finalité la mise en valeur des plaines alluviales et la facilitation du transport fluvial. Ainsi près de 700 km de digues sont construites au fil des siècles.

Chose originale, les digues ne sont pas placées directement aux abords du lit mineur mais en retrait, ce qui permet à la Loire de divaguer et de garder son aspect sauvage. Son espace de liberté, bien que réduit, lui permet encore aujourd'hui de dissiper son énergie en de multiples chenaux. Elle est aujourd'hui considérée comme « l'un des derniers grands fleuves sauvages d'Europe ».

La navigation sur le fleuve ligérien a joué un rôle majeur dans l'économie du 16 au 19ème siècle. Peu à peu, comme pour d'autres fleuves européens (ex : Vistule en Pologne), le transport fluvial a péréclité au profit du chemin de fer. Les ouvrages de navigation sont alors abandonnés, et le patrimoine culturel qui lui est lié, oublié. Aujourd'hui, ils sont remis au goût du jour par des passionnés et un certain tourisme fluvial lié à cette redécouverte se met en place (centres patrimoniaux, musées, associations de bateleurs…etc). Le label UNESCO, décerné en 2000, vient couronner les efforts pour la survie du patrimoine fluvial.

Au 20ème siècle, le développement des besoins en énergie se traduit par l'implantation sur le bassin de Loire de barrages hydro-électriques (Villerest, Vezezoux, Grangent, Poutès-Monistrol, Naussac, Lapalisse et St Etienne du Vigan et Maison Rouges détruits en 1998) et de centrales nucléaires (Chinon, St Laurent des Eaux, Dampierre, Belleville).

En 1994, face à la dégradation des principaux grands hydrosystèmes européens et devant la pression des associations et des locaux, l'Etat français décide de faire de la Loire un exemple de gestion durable d'un fleuve (et de la ressource en eau qui en est indissociable). En 1994, **le Programme Loire Grandeur Nature** voit le jour. Il se décline sous la forme d'un plan global de gestion de la Loire, de ses milieux et des enjeux qui lui sont liés. Il s'agit de réconcilier les populations ligériennes avec le fleuve et sa culture et d'en promouvoir une gestion équilibrée et intégrée[1]. Pour cela, un partenariat important est mis en place entre les différents acteurs de l'eau. L'Etat propose à l'EPALA (qui deviendra l'Etablissement Public Loire) de devenir le porteur du projet), associé à une équipe pluridisciplinaire regroupant Comité de bassin, Agence de l'Eau Loire Bretagne, chercheurs, universitaires, associations,….

Les principaux objectifs de la première phase du Plan Loire (1994-2000) sont alors :

- **assurer la sécurité des populations face aux risques d'inondations**
- **satisfaire les besoins qualitatifs et quantitatifs en eau**
- **restaurer la diversité écologique des milieux**

[1] : www.rivernet.org

Historique du Plan Loire (Sources : EPALA, RIVERNET)

- 22 décembre 1969 : avis favorable du Comité de Bassin Loire Bretagne à la création de 5 grands barrages réservoirs (Serre de la Fare, Cublaise, Chizeneuve, Naussac et Chambonchard).
- 1983, 1984 : mise en service des barrages de Villerest et Naussac.
- 22 novembre 1983 : création de l'EPALA (Etablissement Public d'Aménagement de la Loire et de ses Affluents).
- 13 février 1986 : accord entre l'EPALA, l'Etat et l'Agence de l'Eau Loire Bretagne pour l'établissement d'un programme d'aménagement hydraulique de la Loire et de ses affluents, comprenant la construction de 4 barrages (Serre de la Fare, Chambonchard, Naussac II et Le Veurdre) et la mise en place de plusieurs centaines de kilomètres de digues supplémentaires.
- 1986-1989 : « levés de boucliers » de la FRAPNA (Fédération Rhône-Alpes de Protection de la Nature) et de France Nature Environnement qui créé le Comité Loire Vivante (regroupement d'associations soutenu par le WWF France) puis l'association SOS Loire Vivante qui organise manisfestations et débats.
- 1991 : abandon des projets de barrages de Serre de Fare, Chambonchard, le Veurdre mais construction de Naussac II.
- 4 janvier 1994 : annonce du Plan Loire Grandeur Nature

La deuxième phase du Plan Loire commence en 2000, après une réorientation du CIADT (Comité Inter-ministériel d'Aménagement Du Territoire) intervenue en 1999. Les objectifs restent globalement les mêmes mais sont intégrées des notions telles que le paysage et le patrimoine culturel :

- **assurer la sécurité des populations face aux risques d'inondations** : limitation des zones exposées, réduction de la vulnérabilité, renforcement des levées de la Loire, limiter les obstacles à l'écoulement des eaux en crues, protection des zones à forts enjeux.
- **améliorer la gestion de la ressource en eau et des espaces naturels et ruraux des vallées** : restauration des espaces naturels sensibles remarquables, restauration du franchissement des ouvrages par les poissons migrateurs, restauration écologique des annexes fluviales, préservation et gestion des zones humides
- **mettre en valeur le patrimoine naturel, paysager et culturel des vallées ligériennes** : inscription de la Loire au patrimoine mondial UNESCO / création de la Mission Val de Loire patrimoine mondial, valorisation du tourisme vert et fluvial, développement de la culture ligérienne.

L'annexe I détaille par sous-objectifs quelques actions menées dans le cadre du Plan Loire (et ayant donc bénéficié de subventions).

Le champ d'application du programme concerne maintenant les affluents du fleuve au même titre que le fleuve lui-même. Des actions sont menées aujourd'hui au titre du PLGN sur une cinquantaine de zones dans 8 régions et prennent en compte des milieux naturels variés allant de petits affluents aux tourbières ou aux sources (PLGN, 2003). Le montant alloué par l'Etat pour la période 2000-2006 atteind les 109 millions d'euros. Le financement de l'équipe pluridisciplinaire est partagé entre l'Etat, l'Agence de l'Eau et les autres partenaires.

I.4. LE CAHIER DES CHARGES ET SON EVOLUTION

L'étude commandée en novembre 2003 par le Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Poitou-Charentes (CREN PC) à la société BIOTOPE a pour objectif **de fournir une vision hiérarchisée des enjeux relatifs aux milieux naturels associés au bassin-versant de la Loire en Poitou-Charentes**.

Le cahier des charges de l'étude a admis comme définition pour les « **milieux naturels associés** » : « tout milieu ou zone humide en connexion avec le lit majeur du cours d'eau et intervenant directement et indépendamment de la distance au lit majeur, dans le fonctionnement du cours d'eau ». Cette définition comprend par conséquent tous les lits majeurs des chevelus primaires, secondaires et tertiaires affluents de la Loire ainsi que les milieux connexes comme les zones humides, annexes hydrauliques, forêts alluviales… en relation avec les cours d'eau. Le terme d'**enjeu**, lui, représente « la valeur attribuée à un objet ou à une action », c'est à dire ce qui est attendu, ce qui littéralement « en jeu ». C'est ce que l'on peut perdre ou gagner au delà des simples objectifs de l'action (Biotope, 2001).

L'information recherchée concerne en priorité **l'identification des milieux d'intérêt écologique.**

On recherchera également les informations énumérées ci-après :

- Type de parcellaire et statut foncier (DPF, privé, communal, …) avec surfaces correspondantes, sur la base des études foncières réalisées
- Statuts de protection éventuels des sites inventoriés et démarches d'aménagement et de gestion en cours
- Utilisation du sol et menaces

- Fonctionnalité hydrique ou hydraulique
- Perturbations observées (pollutions, espèces envahissantes, …)
- Habitats et espèces remarquables déjà connus et localisés
- Etat de conservation des habitats
- Principes et modalités de gestion appliqués avec prise en compte des actions antérieures menées afin d'appréhender l'évolution des sites
- Actions de valorisation pédagogiques ou touristiques mis en œuvre ou en projet à court terme et moyen terme

Il s'agit par conséquent, sur la base des inventaires des données existantes, d'établir :

- les enjeux et objectifs de gestion généraux à rechercher et à appliquer
- les priorités des actions d'intervention
- les besoins d'amélioration des connaissances

L'étude en elle-même comprend trois phases :

- inventaire des données existantes (de novembre 2003 à juillet 2004)
- synthèse des données et hiérarchisation des sites (de mai à octobre 2004
- définition des inventaires complémentaires si nécessaire (septembre et octobre 2004)

Remarque : la totalité du cahier des charges est présenté en annexe II

I.5. LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE.

La zone détude (voir carte 1, annexes cartographiques) a pour limites les bassins-versants des affluents de la Loire en région Poitou-Charentes. Cela correspond aux départements des Deux-Sèvres (79) et de la Vienne (86) en totalité et de la Charente (16) en partie. La superficie étudiée est de 10 810 km², pour un total de 466 communes. Les cours d'eau principaux présents sur la zone et affluents de la Loire sont repertoriés dans le tableau 1.

TABLEAU 1 : PRINCIPAUX COURS D'EAU RECENSES SUR LA ZONE D'ETUDE

Chevelu principal	Chevelu secondaire	Chevelu tertiaire	Départements
Sèvre nantaise	Ouine		79
Thouet	Cebron Thouaret Argenton	 Argent, Ton, Madoire	79
Dive du Nord	Prepson Briande		79, 86
Négron, Mable, Veude			86
Vienne	Gorre, Graine, Goire, Issoire Grande et Petite Blourde Clain Ozon Envigne	 Payroux, Bouleure, Dive du Sud, Vonne, Clouère, Miosson, Auxance, Pallu	79, 86,16
Creuse	Gartempe	Anglin (Benaize, Salleron)	86

La Loire n'étant pas présente en région Poitou-Charentes, il est important de noter que les confluences des cours d'eau cités avec le fleuve ligérien se font en dehors de la zone d'étude. La majorité des hydrosystèmes étudiés possèdent leurs sources en Poitou-Charentes, exceptés la Vienne, la Gartempe, l'Anglin, la Benaize et le Salleron qui émergent du Massif Central. La Creuse représente quant à elle un cas spécial, puisqu'elle prend sa source dans le Massif-Central et n'apparaît qu'en limite (Est) de la zone d'étude, après sa confluence avec la Gartempe. Elle a été néanmoins prise en compte.

II. METHODES EMPLOYEES

II.1. RECUEIL DE DONNEES

Prendre en compte les études déjà menées sur la région est essentiel. Cette phase permet un porté à connaissance des différents acteurs présents sur la zone, ainsi que de leurs actions. Elle permet aussi de prendre en compte et de synthétiser les travaux antérieurs au sein d'un document synthétique.

- ✓ Etablissement de la liste des personnes ressources contactées

Il a été convenu avec le maître d'ouvrage de la nécessité de consultation **d'un certain nombre d'acteurs** impliqués directement ou indirectement, et dont la liste a été établie en accord avec lui.

Pour les données liées au diagnostic du territoire, les services de l'Etat (DDE, DDAF), les collectivités territoriales (Conseils Généraux et Régionaux) et certains organismes statistiques et thématiques (IAAT, Agences de l'Eau[1], Observatoire Régional de l'Environnement) ont été sollicités afin d'obtenir les documents synthétiques de présentation.

Les documents relatifs aux sous-bassins ont été recherchés auprès des différentes structures de terrain ; liste établie grâce aux informations délivrées par les services de l'Etat, les collectivités territoriales et les associations. **Le tableau 2** présente les principales instances et organismes contactés et la nature de l'information recherchée. Sont précisées, en noir, les données obtenues, en vert, les données en attente de la signature des conventions de mise à disposition des données entre le CREN PC (voir remarque) et les organismes concernés (à la date du présent rapport)' et en rouge, les données non disponibles (communication refusée).

[Remarque : un retard important a été pris quant à la signature de conventions (en cours depuis novembre 2003) avec l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS), le Conseil Supérieur de la Pêche (CSP), lesquels auraient dû fournir des données importantes quant aux enjeux relatifs à la pêche, la chasse et la faune sauvage sur le territoire couvert. Il en va de même pour l'Institut (IAAT), qui devait mettre à disposition les couches informatiques d'occupation des sols, ainsi que la base de données correspondant au SAGE Vienne.**]**

[1] : Agences de l'Eau Loire Bretagne et Adour-Garonne

TABLEAU 2 : STRUCTURES ET INFORMATIONS RECHERCHEES		
Acteurs nationaux ou régionaux	DRAF	Données du Recensement Général Agricole.
	DIREN Poitou-Charentes	Sites inscrits, classés, Arrêtés de Biotope, ZNIEFF 1 et 2, Schéma des Services Collectifs Espaces Naturels et Ruraux
	CRPF Poitou-Charentes	Etudes sur la qualité des ripisylves sur l'Envigne. Guide de gestion de la ripisylve.
	ONCFS	Données sur la répartition de la Loutre, du Castor. Données sur la chasse en relation avec les zones humides.
	CSP	Données sur les catégories piscicoles des cours d'eau. Données sur les habitats et peuplements piscicoles remarquables.
	IAAT	Occupation des sols. Données topographiques. Couches informatiques concernant le SAGE Vienne.
	Observatoire Régional de l'environnement	Données synthétiques sur la qualité de l'environnement dans la Région.
	GRAP-FREDON	Données sur la pollution par pesticides.
	CREN Poitou-Charentes	Sites gérés par le CREN
	Conseil Régional de Poitou-Charentes et du Limousin	Présentation synthétique de la Région. Données sur le SAGE Vienne.
Acteur de Bassin administratif	Agence de l'Eau Loire Bretagne et Adour-Garonne	Données globales concernant la qualité de l'eau. Présentation globale et hydrologie de chaque cours d'eau.
Acteurs départementaux	DDE 79, 86, 16	Atlas des Zones Inondables (Clain, Vienne, Gartempe, Creuse).
	Conseils Généraux 79, 86	Sites Espaces Naturels Sensibles. Usages de l'eau. Entretien des cours d'eau. Zones inondables des Deux-Sèvres.
	Fédérations Départementales de Pêche 79, 86	Schémas Départementaux de Vocation Piscicole.
	Chambres d'Agriculture 86	Données sur l'irrigation.
Acteurs locaux ou de bassins versants	Etablissements publiques de Bassin SAGE (Sèvre nantaise)[1]	Données synthétiques concernant le bassin versant de la Sèvre nantaise.
	Syndicats de Rivière	Contrats Restauration entretien, diagnostics environnementaux (faune, flore, lit, ripisylve), usages, ouvrages, pollutions, valorisation…
	Communauté de Communes	
	Communauté d' Agglomération	
	CPIE et associations	Données naturalistes, sensibilisation à l'environnement

Les cartes 2 et 3 présentées en annexes cartographiques détaillent les territoires de compétence des différents syndicats, communauté de communes, SAGE…

[1] : Un deuxième SAGE est présent sur la zone d'étude : celui de la Vienne. Sa coordination est confiée au Conseil Régional du Limousin. Il n'existe pas d'Etablissement Public de Bassin pour cette entité.

- ✓ Déroulement des entretiens

La consultation des acteurs nationaux, régionaux, de bassin administratif et départementaux a été réalisée par entretien téléphonique ou par entretien de vis à vis. Les demandes et envois de documents se sont déroulés par courrier ou courriel. La consultation des acteurs locaux se déroule en trois temps :

1) **envoi d'un courrier** présentant la démarche de l'étude et les principaux objectifs poursuivis, accompagné d'un questionnaire intéressant les données possédées par les acteurs. Janvier 2004.
2) **réunion en groupes de travail**. Il a été déterminé 6 groupes : Vienne amont, Vienne aval, Clain, Thouet, Dive du Nord et Sèvre nantaise. De février à mars 2004.
3) Enfin, les personnes dès lors déterminées comme ressource ont été rencontrées en **entretien individuel**, lors de déplacements ou par téléphone. Il a été décidé en accord avec le CREN que les syndicats de rivières et les communautés de communes ne seraient contactés, pour les premiers, qu'en la présence d'un technicien de rivière, et pour les seconds, qu'à la suite d'une réponse au questionnaire pré-entretien ou à la faveur d'une présence aux réunions de groupe de travail. De mai à juillet 2004.

Ainsi, un courrier a été envoyé à 26 syndicats et communes, et 38 Communautés de communes et Communautés d'Agglomérations possédant la compétence en matière de gestion hydraulique, quantitative et qualitative des cours d'eau. Par la suite, ont été consultées en tant que personnes ressources : 1 commune, 1 Communauté d'agglomération, 3 Communautés de communes et 18 syndicats. 3 personnes n'ont pu être recontactées malgré notre insistence. (l'annexe III détaille le nom des personnes contactées ainsi que le mode de consultation),

Les entretiens ont été conduits selon un mode semi-directif avec l'aide d'une grille d'entretien (annexe) qui permet de garder à l'esprit la nature des informations recherchées. Celles-ci s'orientent autour de 4 grands axes répertoriés dans le tableau 3 :

TABLEAU 3 : GRANDS AXES REPERTORIES LORS DES ENTRETIENS	
Enjeux écologiques	- Présence de milieux remarquables : prairies humides, zone humide, tourbière, mares temporaires, annexes hydrauliques… - Présence d'une faune et d'une flore remarquable
Enjeux piscicoles	- Présence de frayères, réelles ou potentielles - Activité autour de l'enjeu
Enjeux usages	- Présence d'usages sur le cours d'eau : navigation, randonnée, canoë, base de loisirs, irrigation… - Présence d'ouvrages : nature, franchissabilité, état, propriétaire, impact sur le milieu - Présence de perturbations : nature (étangs, rejets,…), impacts - Présence de perturbations écologiques : nature (faune, flore envahissantes), interventions…
Enjeux valorisation	- Mise en place de plan de gestion, de contrat d'entretien… - Actions de valorisation, sensibilisation pédagogique, touristique

II.2. CREATION D'UN SYSTEME D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE.

La mise en place d'un Système d'Information Géographique (SIG) permet de coupler une représentation géographique à une base de données, et de procéder ainsi à diverses analyses. Le logiciel choisi est Map Info, version 7.0.

L'échelle choisie dans un premier temps concernant la saisie de l'information était le **1/25 000ème**. Lors des diverses réunions organisées, et notamment celle du 19 mars 2003, il a été acté par le Comité de pilotage de la nécessité de passer à une échelle moins précise. Vu l'objectif de rendu synthétique au niveau de la région Poitou-Charentes, l'échelle retenue fut par conséquent le **1/50 000 ème** pour la partie recueil de données. Pour ce faire, un **quadrillage** répertorié en projection Lambert II-carto (référence française cartographique), formé d'un **carré de 1km de côté** a été superposé aux couches IGN (Scan 25) utilisées pour la saisie. Les zones à enjeux ont alors été introduites sous la forme de carrés plurikilométriques sur la base du quadrillage. Cela a permis tout en simplifiant la saisie de l'information de répondre à l'attente d'une vision globale des enjeux pour des bassins-versants. Afin de faciliter la phase suivante (synthèse de données) traitement de l'information sous format informatique a été réalisé par sous-bassin (Sèvre nantaise, Thouet, Dive du Nord, Clain, Vienne/Gartempe/Creuse/ Anglin/Benaize).

Quant au rendu, il a été effectué sous forme de cartographies au **1/250 000 ème ou 1/500 000 ème** afin d'avoir une vue d'ensemble de la zone étudiée. Cela n'excluant en rien, le fait de pouvoir travailler à une échelle plus fine par la suite sur la version SIG.

II.3. SYNTHESE DES DONNEES

La synthèse des données consiste en deux étapes :

- analyse de l'information
- et hiérarchisation

II.3.1. ANALYSE DE L'INFORMATION

Cette phase permet de faire le point sur la masse d'informations récoltées. L'information est vérifiée, et transcrite en tables. Les données sont rentrées sous SIG de manière brute dans un premier temps sous une trentaine de tables. Les tables administratives sont exploitées lors de la phase "Présentation de la zone d'étude". C'est le cas des tables concernant le **Domaine Public Fluvial**, la **répartition des structures à compétence « eau », et l'Irrigation**. Les couches d'informations concernant les zones inondables n'ont pu être renseignées que pour le départememt des Deux-Sèvres. En effet, il a été impossible d'obtenir des couches informatiques concernant les zones inondables en Vienne. De plus, il paraissait impossible de pouvoir numériser les Atlas zones inondables récupérés en version papier. Concernant la qualité générale des eaux et la sensibilité des cours d'eau aux pesticides, les informations seront utilisées lors de la présentation des sous bassins-versants et prises en compte pour la définition des enjeux.

Les couches concernant les sites naturels d'importance majeure (pré-sites Natura 2000, APPB, ZNIEFF) servent également à la présentation de la zone d'étude. Les informations relatives aux espèces ou milieux intéressants présents dans ces couches sont néanmoins pris en compte lors de la définition des enjeux .

A la suite de ce premier tri, il reste donc 16 tables synthétiques qui vont servir à la définition des enjeux. Elles sont présentées sur ci-après :

- **Table Faune intéressante** : regroupe toutes les informations concernant les espèces patrimoniales (protégées au niveau européen, national), ou intéressantes (espèces non protégées mais en raréfaction).
- **Table Flore intéressante** : regroupe toutes les informations concernant les espèces patrimoniales (protégées au niveau européen, national, régional, listes rouges), ou intéressantes (espèces non protégées mais en raréfaction).
- **Table Milieux intéressants** : regroupe toutes les informations sur les milieux écologiques patrimoniaux (Directive Habitat), intéressants ou en raréfaction (biotopes non protégés mais à prendre en considération). On tiendra compte également des tronçons de cours d'eau morphologiquement intéressants.
- **Table Catégorie piscicole** : regroupe toutes les informations sur le classement des eaux en Première ou Deuxième catégorie.
- **Table Faune piscicole** : regroupe toutes les informations concernant les peuplements piscicoles et les frayères réelles et potentielles.
- **Table Usages des berges** : regroupe toutes les informations concernant les activités humaines en dehors du lit mineur du cours d'eau.
- **Table Usages du lit** : regroupe toutes les informations concernant les activités humaines au sein du lit mineur du cours d'eau.
- **Table Pompages** : regroupe toutes les informations concernant les pompages en lit mineur ou en aquifères alluviales. Ceci se rapporte aux pompages agricoles, industrielles et d'adduction d'eau potable.
- **Table Assecs estivaux** : regroupe les informations concernant les zones d'assecs liées aux activités humaines ou d'assecs naturels aggravés par l'action de l'homme.
- **Table Recalibrage passé :** regroupe toutes les informations concernant les travaux de recalibrage, reprofilage du lit et des berges réalisés par le passé.
- **Table Ouvrages** : regroupe toutes les informations concernant les ouvrages de retenues d'eau en précisant leur type (barrage, seuil, moulin, clapet…), leur propriétaire, ainsi que leur effet sur le milieu et sur le franchissement piscicole.
- **Table Etat de la ripisylve** : regroupe toutes les informations concernant la qualité des ripisylves ainsi que les dégradations qu'elles auraient pu subir.
- **Table Etat des berges** : regroupe toutes les informations concernant les zones d'érosion (naturelles ou pas)
- **Table Rejets ponctuels** : regroupe toutes les informations concernant les rejets polluants liés aux activités humaines sur les bassins-versant.
- **Table Espèces envahissantes** : regroupe toutes les informations concernant les espèces animales et végétales exotiques posant de graves problèmes de gestion des cours d'eau.

Pour chaque sous-bassin, il convient également de déterminer les zones où la donnée n'est pas présente. Il faut dès lors confirmer si cette absence est dûe à un manque de donnée sur la zone (pas d'étude réelle) ou si elle résulte d'une zone sans enjeux.

II.3.2. HIERARCHISATION DE L'INFORMATION

✓ Les différents enjeux.

La hiérarchisation se fait sous SIG. Les différentes tables renseignées sont regroupées sous des couches thématiques relatives à 4 familles d'enjeux :

- **enjeux naturalistes**
- **enjeux piscicoles**
- **enjeux « qualité globale du milieu »**
- **enjeux « usages »**

Le tableau 4 présente les enjeux renseignés par les couches d'informations :

TABLEAU 4 : ENJEUX ET TABLES CORRESPONDANTES

Enjeux naturalistes	- Table Faune intéressante - Table Flore intéressante - Table Milieu intéressant	Enjeux qualité globale du milieu	- Table Recalibrage passé - Table Ouvrages - Table Etat de la ripisylve - Table Etat des berges - Table Rejets ponctuels - Table Espèces envahissantes
Enjeux usages	- Table Usages des berges - Table Usages du lit - Table Pompages - Table Assecs estivaux	Enjeux piscicoles	- Table Catégorie piscicole - Table Faune piscicole - Table Frayères

- Détail de l'enjeux « naturalistes »

L'enjeu naturaliste porte sur le patrimoine naturel, qu'il soit protégé ou non. Sont ainsi considérés la faune et la flore intéressantes mais également les milieux présentant un intérêt en tant que milieu physique (exemple : morphologie fluviale intéressante) ou en tant que biotope (exemple : berges de sable favorables à l'installayion de l'hirondelle de rivage…).

- Détail de l'enjeux « piscicoles »

L'enjeu piscicole est un enjeu naturaliste important que l'on se doit de considérer de manière séparé. La caractérisation des peuplements piscicoles permet également de donner une qualité au milieu étudié. L'usage "pêche" est quant à lui considéré dans l'enjeu "usages".

- Détail de l'enjeux « qualité globale du milieu »

L'enjeu « qualité globale du milieu » prend en compte les évaluations de qualités physique, chimique et biologique d'un biotope. Il en ressort un lien avec des actions humaines passées (recalibrage, ouvrages) et actuelles (faune et flore envahissantes, rejets, qualité des eaux). Il insiste par conséquent sur la notion "d'état" du cours d'eau.

- Détail de l'enjeux « usages »

Il est également relatif aux actions de l'homme, mais s'attarde plus à la notion "d'usages" du cours d'eau. L'utilisation des berges, du lit et de la ressource en eau sont pris en compte, ainsi que les interventions sur le milieu liées à des activités humaines que l'on peut arrêter rapidement.

Ces enjeux ont été définis de manière à ce qu'ils soient les plus indépendants possibles. Néanmoins, il reste indiscutable que certaines tables sont fortement corrélées. Ainsi il est avéré, par exemple, que les assecs estivaux auront un rôle dans la qualité de la biocénose associée au cours d'eau. Un effort a cependant été produit afin de différencier 4 enjeux pouvant être évalués de manière singulière et autonome. D'autres interprétations restent possibles**.**

- ✓ Echelle de hiérarchisation.

Pour chaque enjeu, une note a été attribuée en fonction de l'importance qu'il revêt pour la zone concernée.

Les quatre enjeux définis n'intéressant pas le même type d'informations, il est difficile d'unifier le mode de hiérarchisation. Pour cela, il a été choisi d'utiliser une échelle en notations relatives à trois échelons : **1, 2 et 3**.

Ainsi une note de 3 sera le maximum pour tous les enjeux mais représentera tantôt une qualité exceptionnelle du milieu (Enjeux naturalistes et piscicoles) et tantôt une dégradation forte du milieu (Enjeux usages et qualité globale du milieu). La note de 2 reste une note moyenne. La note de 1 représente un intérêt ou une dégradation limitée.

Le tableau 5 résume ainsi le système de notation pour les 4 enjeux.

TABLEAU 5 : ENJEUX ET NOTATION

Enjeux naturalistes	3 : intérêt fort, espèces et milieux patrimoniaux, zone d'intérêt majeur. 2 : intérêt assez marqué, présence d'une flore, d'une faune ou de milieux intéressants mais non protégés, haltes pour espèces migratrices. Milieu assez commun mais en contexte pollué ou urbain. 1 : intérêt limité, milieu ayant peu de diversité ou ayant subi une dégradation.	Enjeux qualité globale du milieu	3 : forte dégradation, besoin de renaturation, nécessité de projets ambitieux. 2 : dégradation modérée, besoin d'intervention forte, entretien, restauration. 1 : Dégradation limitée, entretien modéré.
Enjeux usages	3 : beaucoup d'usages, activités concentrées, risques pour le milieu. 2 : présence de nombreux usages, mais pas de risques à court et moyen terme. 1 : peu d'usages, peu de risques de dégradation anthropiques.	Enjeux piscicoles	3 : cours d'eau de très bonne qualité, peu d'intervention humaine, peu de dégradations. 2 : cours d'eau perturbé, changement de peuplement piscicole. 1 : peuplement piscicole originelremplacé, peu d'habitats

- ✓ Détermination des unités de gestion cohérentes

Nous disposons comme nous l'avons vu de 4 enjeux que l'on a voulu les plus indépendants possibles. Pour chaque zone, les différents enjeux ont reçu une note de 1 à 3. Pour les zones présentant un ou plusieurs enjeux non renseignés, il a été considéré comme non renseigné (pas de sources d'informations) et a reçu la note de "i" (enjeu indéterminé).

Les 4 enjeux définis, ne pouvant en aucun cas être sommés, la méthode basée sur l'addition des 4 notes obtenues afin d'obtenir une note finale a été écartée. La méthode de détermination des unités de gestion cohérentes a donc été réalisée de la manière suivante :

- repérage pour chaque carte d'enjeu de zones ayant les mêmes caractéristiques
- recoupage de ces sous-unités « à dires d'expert »
- présentation de sous-unités sous forme de fiches, récapitulant les particularités, les enjeux sur la zone, les objectifs et principes d'action.

III. DESCRIPTION DE LA ZONE ETUDIEE.

Le diagnostic permet de découvrir l'environnement physique et écologique de la zone. Il permet une première approche afin de caractériser le site d'étude. A l'échelle d'une région, l'action est d'autant plus importante qu'elle accède à définir des grandes unités aux spécificités différentes. Cette partie est très largement inspirée de la synthèse effectuée sur l'eau et ses usages réalisée en 2000 par le Comité Régional de l'Environnement[1], des synthèses des Agences de l'eau sur la topographie et la qualité des cours d'eau en Poitou-Charentes[2] et des données du GRAP[3].

III.1. CARACTERISTIQUES PHYSIQUES.

III.1.1. CLIMATOLOGIE

La région Poitou-Charentes, très ouverte sur la façade atlantique subit de plein fouet l'influence **océanique**. Notre zone d'étude, concernant la partie nord-est de la région Poitou-Charentes possède des hivers relativement doux et des étés chauds. L'amplitude thermique entre le mois le plus froid et le mois le plus chaud est supérieure à celle relevée en frange océanique. Néanmoins, les températures restent globalement douces, avec une température moyenne annuelle de 11°C. Le nombre d'heures d'ensoleillement (2200 heures) placent la région au deuxième rang des régions les plus ensoleillées (Météo France). Les précipitations s'échelonnent entre 600 et 700 mm de pluie dans le Nord-est de la zone d'étude, entre 800 et 1000 mm sur les zones de relief correspondantes aux massifs granitiques et aux alentours des 800 mm dans la partie sud de la zone.

[1] : Comité Régional de l'Environnement, 2000. L'eau et ses usages en Poitou-Charentes. Comité Régional de l'Environnement éd., 223 pages.

[2] : Réseau de Bassin de Données sur l'Eau Loire-Bretagne, 2002. La qualité des rivières dans le sous-bassin de la Vienne (1997-1999). Réseau de Bassin de Données sur l'Eau Loire-Bretagne éd., 47 pages.

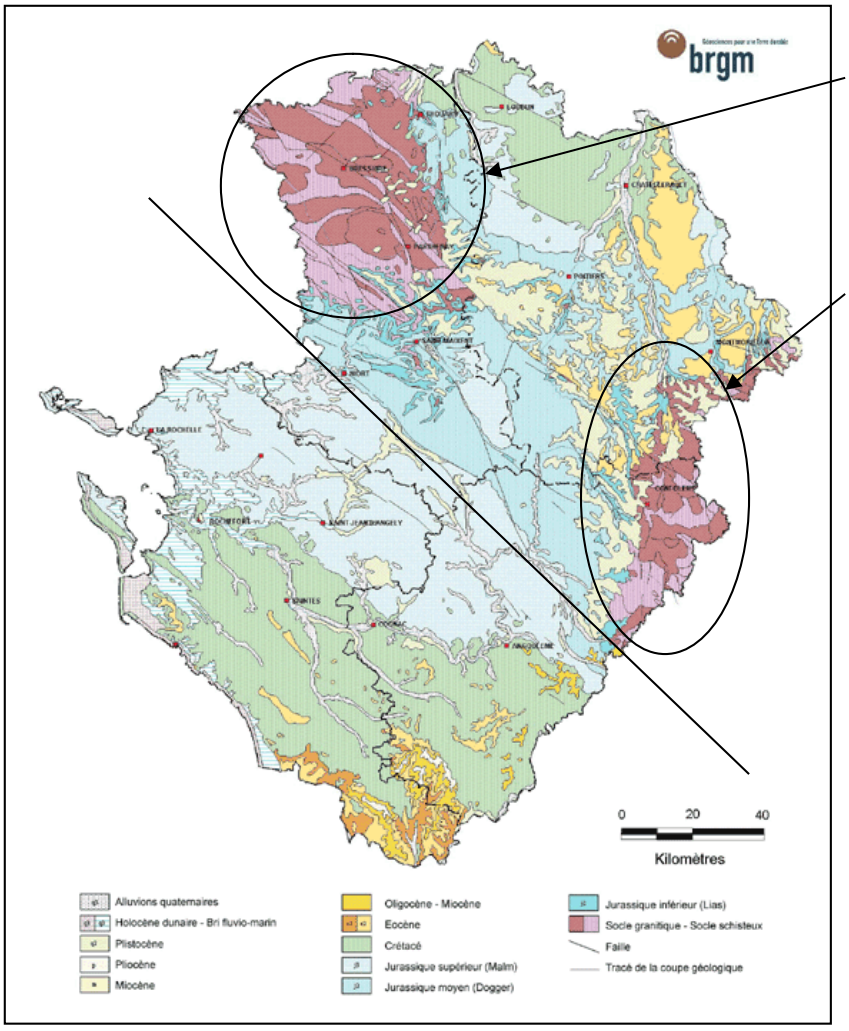
Réseau de Bassin de Données sur l'Eau Loire-Bretagne, 2002. La qualité des rivières dans le sous-bassin Loire aval et côtiers vendéens (1997-1999). Réseau de Bassin de Données sur l'Eau Loire-Bretagne éd., 47 pages.

Agence de l'Eau Adour-Garonne, 2000. Vivre avec la rivière : état de la qualité des cours d'eau en Charente (1998-1999). Agence de l'Eau Adour-Garonne éd., 30 pages + carte.

[3] : Groupe Régional d'Action contre les Pesticides

III.1.2. GEOLOGIE ET PEDOLOGIE.

La région Poitou-Charentes et plus particulièrement la zone d'étude (figure 3)(au Nord-Est du trait noir) est constituée de trois grands ensembles:



- le **contrefort granitique du Massif armoricain** à l'Ouest des Deux-Sèvres, situé autour de Bressuire.

- le **contrefort granitique du Massif Central** au sud-sud-est, situé autour de Confolens.

- et **une vaste cuvette sédimentaire** (Bassin Parisien) entre les deux premières entités s'allongeant de Niort à Chatellerault et passant par Poitiers dans un axe Sud-Ouest / Nord-Est.

Figure 3 : carte géologique de la région Poitou-Charentes (d'après : http://www.poitou-charentes.drire.gouv.fr

Le Massif Armoricain et le Massif Central, composés de rosches magmatiques et métamorphiques, représentent des reliques de la Chaîne Hercynienne, tandis que le Bassin Parisien est constitué de roches sédimentaires d'origine marine, de l'Ere Secondaire.

Ainsi on trouve la Sèvre nantaise, le Thouet et leurs affluents sur des substrats granitiques. La Dive du Nord, le Clain, le Négron, la Mable, la Veude et la Creuse se retrouvent dans des corridors fluviaux tracés dans des calcaires bioclastiques et dolomitiques (Gabilly J., Cariou E. et al., 1997). La Vienne, la Gartempe, le Salleron et la Benaize se situent par contre en substrat mixte : granite en partie amont et calcaire en partie aval.

On note également une grande diversité dans les types de sols : certains provenant des roches calcaires (Terres de Groies, de Champagne et d'Aubues), des dépôts de couverture des plateaux (Terres Rouges, Bornais et Brandes), des massifs anciens ou de sables alluviaux.

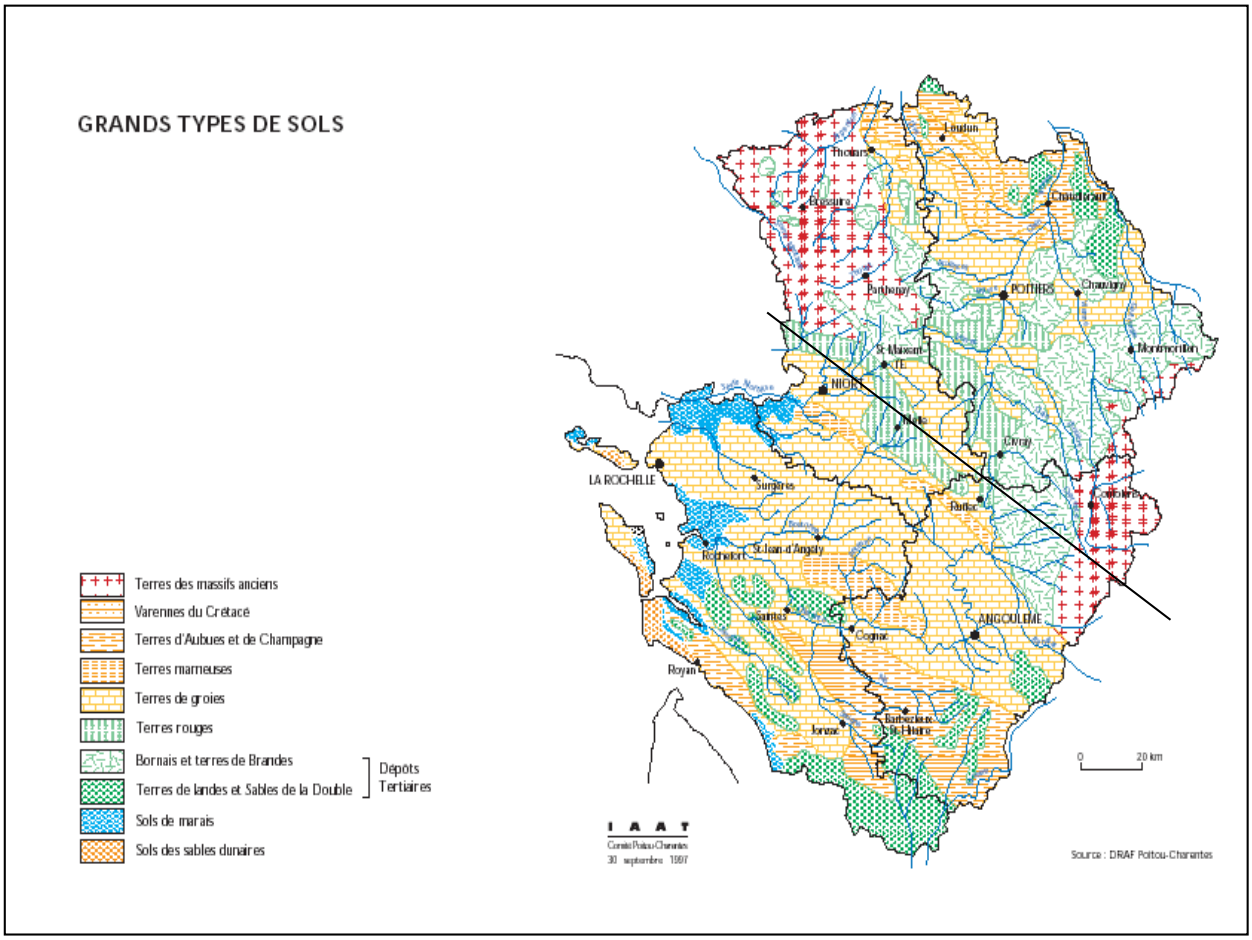


Figure 4 : les grands types de sols présents en Poitou-Charentes

III.2. FONCTIONNALITES DES MILIEUX NATURELS DEJA ETABLIES

Le gouvernement a décidé lors du Comité Interministériel d'aménagement et de développement du territoire (CIADT) du 15 décembre 1998, le lancement d'une nouvelle planification stratégique d'aménagement du territoire. Et celle-ci, devant se reposer entre autres sur huit Schémas de Services Collectifs. Le **Schéma des Services Collectifs des Espaces Naturels et Ruraux** (SSCENR) réalisé en région Poitou-Charentes par la DIREN et la DRAF, avec l'appui d'experts, a permis de déterminer 5 grandes fonctions ou vocations essentielles à ces espaces.

- la fonction « **d'aménités** » : répond aux besoins de toute personne d'être attirée par la nature et les espaces naturels. Elle correspond à la demande sociale de détente au sein d'espaces verts.
- la fonction « **de production agricole et forestière** » : répond à la vocation principale des espaces ruraux. Permet également de garder une vie locale.
- la fonction « **diversité** » : les espaces ruraux jouent un rôle non négligeable dans la conservation de la biodiversité.
- la fonction « **ressources** » : les espaces naturels jouent un rôle important dans la préservation, le stockage et le renouvellement des ressources naturelles (et notamment l'eau).
- la fonction « **risques** » : les milieux naturels sont à prendre en compte dans toutes les politiques de prévention des risques.

Les cartes résultantes de ce travail paru en juillet 1999 sont présentées en annexe V. Sur la zone d'étude, certains espaces se révèlent être des espaces stratégiques.

Les forêts domaniales recense 4 fonctions **(aménités, biodiversité, ressources et risques)**. Il en va par exemple des forêts de Poitiers qui bordent par endroits le Clain.

Le bassin du Thouet, cumule 3 fonctions **(aménités, biodiversité, ressources).** Le paysage de qualité attire de nombreux curieux, tandis que les cours d'eau abritent une faune et une flore diversifiées. L'eau reste ici une ressource fortement sollicitée, notamment dans les régions agricoles (aval).

Les vallées du Clain et de la Vienne possède des aménités locales au niveau de certains sites. L'eau est ici soumise à de gros prélèvements et le risque d'inondations est important. **(aménités, ressources, risques)**

Les vallées de la Gartempe et de la Creuse présentent un grand intérêt écologique qui amènent à une demande sociale de découverte assez importante. Les risques d'inondations sont cantonnés au lit de la Gartempe. **(aménités, biodiversité, risques).**

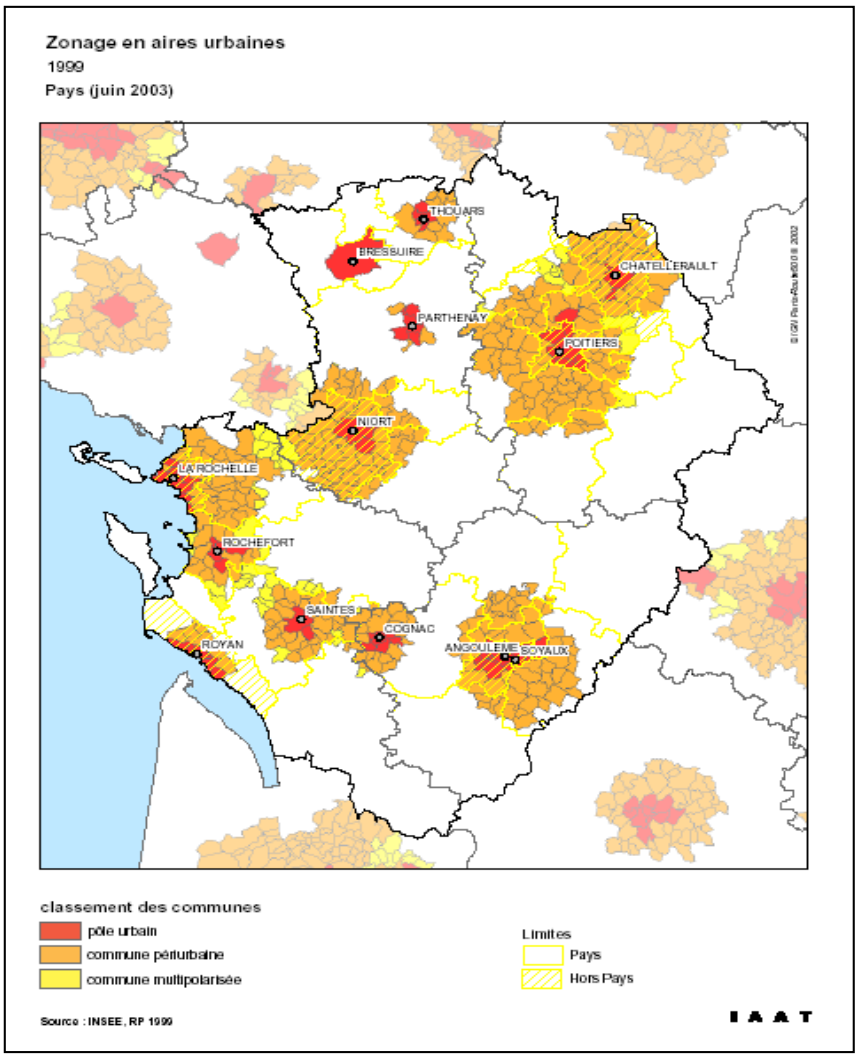
Les plateaux du Montmorillonnais, dans lesquels évoluent la Vienne et la Gartempe cumulent deux fonctions **(aménités, biodiversité).** La qualité environnementale de ces paysages est principalement due aux activités extensives qui y sont pratiquées et aux espaces peu valorisés et laissés à la dynamique naturelle (brandes, terres humides, tourbières).

III.3. ACTIVITES ET USAGES

III.3.1. POPULATION ET PRINCIPALES ZONES URBANISEES

✓ Principales zones urbanisées

La population actuelle de la région Poitou-Charentes s'élève à **1,6 millions d'habitants**. Les principales zones urbaines de la région nous intéressant tout particulièrement dans le cadre de cette étude sont :



- sur l'Argenton : Bressuire
- sur le Thouet : Parthenay et Thouars
- sur le Clain : Poitiers
- sur la Vienne : Chatellerault

Figure 5 : zonage des aires urbaines (IAAT, 2004).

Certains cours d'eau subissent une grosse pression dans des zones très urbanisées comme la coulée autour de **Poitiers** et **Châtellerault** sur le Clain et la Vienne. Le Thouet et l'Argenton sont quant à eux soumis à des pressions plus ponctuelles. Enfin, la Dive du Nord, le Clain sud, la Vienne sud et la Gartempe sont dans des secteurs qui restent très peu urbanisés.

✓ Risque inondations

Le risque « **inondations** » touche une majorité de communes en région Poitou-Charentes. Des Atlas « zones inondables » ont été réalisés ou sont en cours sur les principaux cours d'eau étudiés (Sèvre nantaise, Thouet, Clain, Vienne, Gartempe, Creuse, Anglin…).

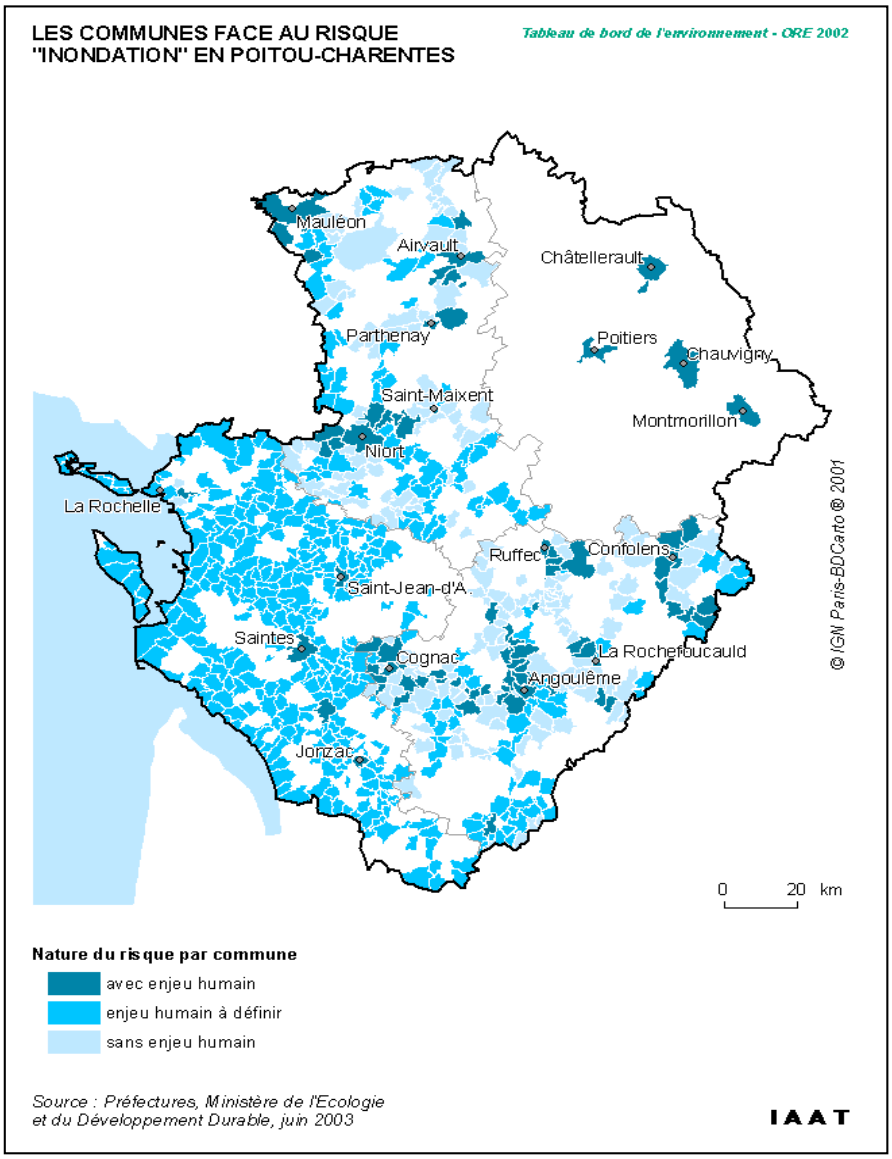


Figure 6 : présentation des communes à fort risque inondation.

On peut noter le nombre important de communes à risque dans le département des Deux-Sèvres comparé au département de la Vienne. Au vu de l'information synthétique fournie, il convient de tenter une explication. Les principales communes possédant un risque sont situées sur socles granitiques. Cela explique un temps de concentration rapide des eaux et des crues plus brutales. Rappellons à toutes fins utiles que la Sèvre nantaise et la Gartempe (Argenton et Boivre également) possède des régimes torrentiels sur un bonne partie de leurs cours.

Les communes sur sols sédimentaires et possèdant des zones inondables, se trouvent souvent à la confluence de plusieurs affluents majeurs (Poitiers, Châtellerault). De plus, les grandes agglomérations ont souvent construit leurs zones industrielles en zones inondables (exemple : la gare de Poitiers construite sur la confluence entre le Clain et la Boivre). La Vienne possède, quant à elle, plusieurs grands barrages qui permettent un écrêtement des crues. La Vienne, la Creuse et la Gartempe posent néanmoins des problèmes à cause du nombre importants d'affluents, qui apportent des débits importants à certaines périodes de l'année.

Le grand nombre d'infrastructures en lit majeur (notamment sur la Vienne et le Clain), est à prendre en compte dans la mise en place de plan de prévention des risques inondations.

- ✓ Loisirs et activités nautiques

Les **loisirs** ayant traits aux cours d'eau en région Poitou-Charentes se concentrent surtout sur le canoë-kayak, la randonnée (à pied, à cheval, en quad), l'escalade et la pêche. L'activité de baignade s'effectue également dans des plans d'eau spécialement aménagés. On en distingue 22 sur la zone d'étude, assez bien répartis sur le chevelu des cours d'eau. Les figures ci-contre montre les forts usages qui peuvent être exercés sur certains cours d'eau.

Concernant la **navigation**, peu de cours d'eau sur la zone d'étude sont notés au **Domaine Public Fluvial**. Le Thouet est classé domanial juste à l'amont de son passage en Maine-et-Loire. La Vienne est quant à elle domaniale à l'aval du barrage de Chitré, à Vouneuil sur Vienne.

III.3.2. EAU POTABLE ET ASSAINISSEMENT

L'usage domestique de l'eau amène des pressions non négligeables sur les cours d'eau et leur qualité, et ceci par deux principales actions : les pompages pour l'adduction d'eau potable et les rejets de stations d'épurations.

En région Poitou-Charentes, **550 captages en eau potable** prélèvaient 152 millions de mètres cube en 1998. Ce volume est en baisse depuis les 10 dernières années (économie d'eau, augmentation du prix au mètre cube).

L'**assainissement** possède quant à lui les caractéristiques suivantes :

- des capacités épuratoires assez élévées (en Deux-Sèvres et Vienne), afin de pouvoir traiter les flux provenant des entreprises agro-alimentaires.
- un rendement de l'épuration fort dans les grandes villes et plus faibles dans les petites agglomérations qui ne possèdent pas d'unités d'élimination du phosphore et de l'azote. Les réseaux anciens sont également soumis à des collectes intempestives d'eaux parasites.

III.3.3. USAGE AGRICOLE

Avec une Surface Agricole Utile (SAU) de 1,8 millions d'hectares, la région Poitou-Charentes se place au **4ème rang des régions françaises** les plus agricoles.

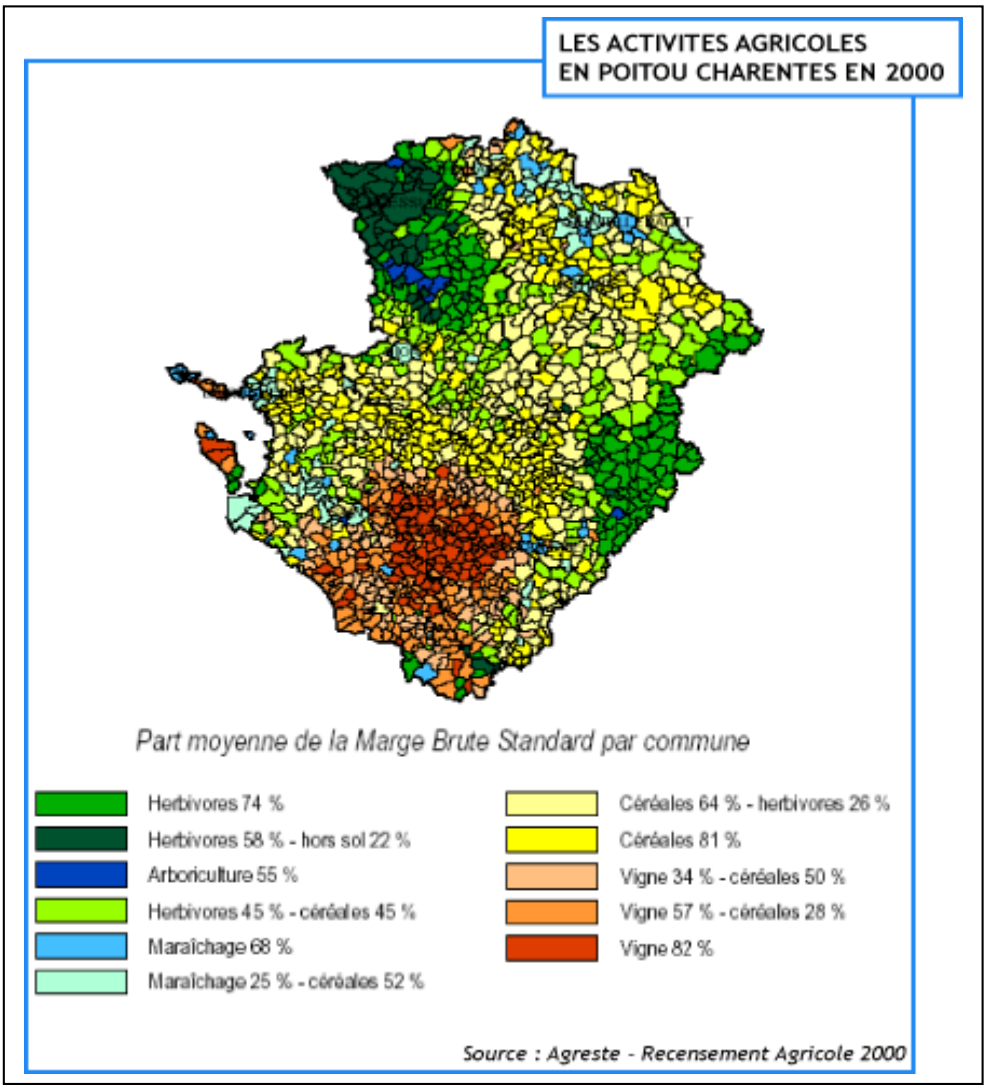


Figure 9: les activités du sol en Poitou-Charentes (AGRESTE, 2000).

La figure 9 présente la répartition des différentes activités agricoles au sein de la Région Poitou-Charentes. On peut noter que les bassins du Thouet, de la Gartempe et du sud de la Vienne correspondent à des **zones d'agriculture extensive** (élevage ou polyculture élevage). Cela peut s'expliquer entre autres par la difficulté de travailler les terres sur sols cristallins, d'où une préférence pour l'élévage. Les bassins de la Dive, du Clain et de la Vienne aval, plus sédimentaires (terres plus faciles à travailler, ressources en eaux aisément mobilisables) correspondent plus à des **zones d'agricultures intensives** (céréales, maraîchage).

En regardant les surfaces mises en cultures (voir tableau 6), on constate que la culture dominante reste celle des **céréales**, puis viennent les oléagineux. Les surfaces toujours en herbe correspondent aux zones d'élevage et sont considérées comme le troisième type de cultures en Poitou-Charentes.

TABLEAU 6 : PRESENTATION DES PRINCIPAUX TYPES DE CULTURES EN POITOU-CHARENTES AVEC SURFACES EN HECTARES (AGRESTE, 2002).

Type de culture	*Surfaces en ha*
Céréales	**737 000**
Oléganineux	**259 935**
Surface Toujours en Herbe	**250 000**
Jachère	107 700
Vignes	82 900
Légumes	27 721
Vergers	3089
Cultures florales	965

Les grandes évolutions de ces cultures (figure 10) montrent une nette diminution des prairies naturelles et une progression quasi-constante de productions céréalières.

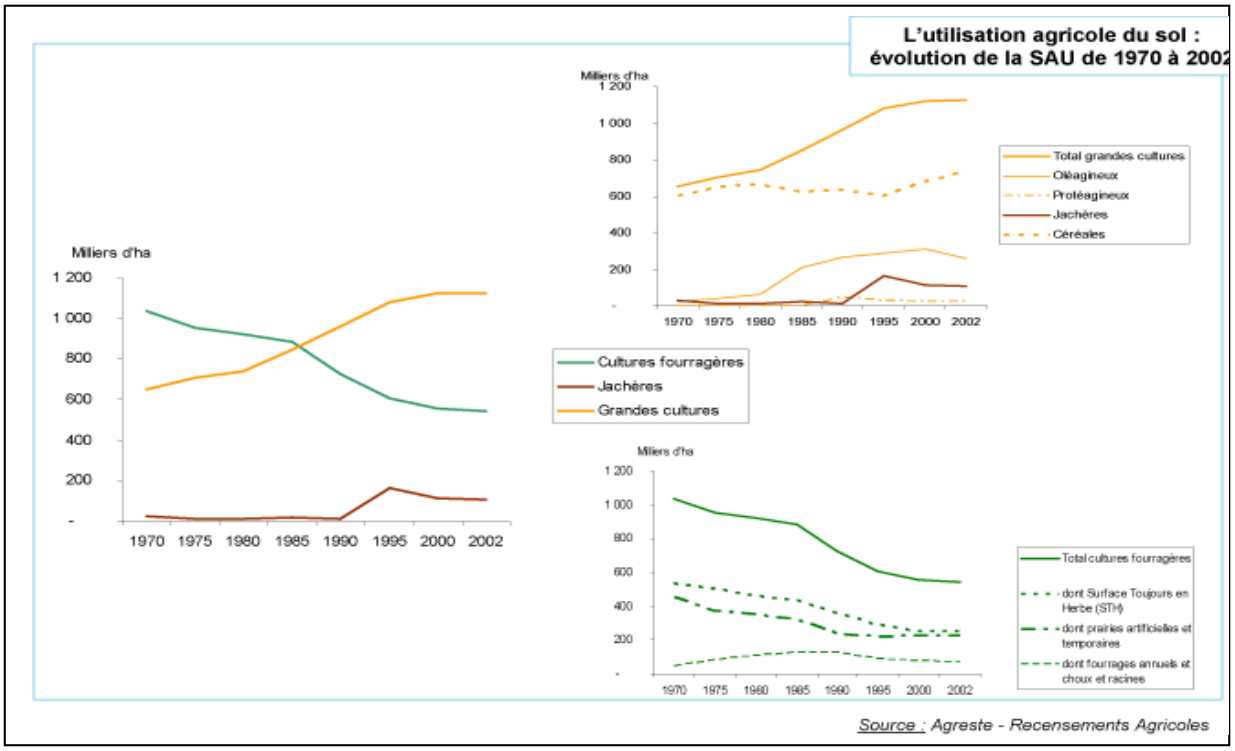
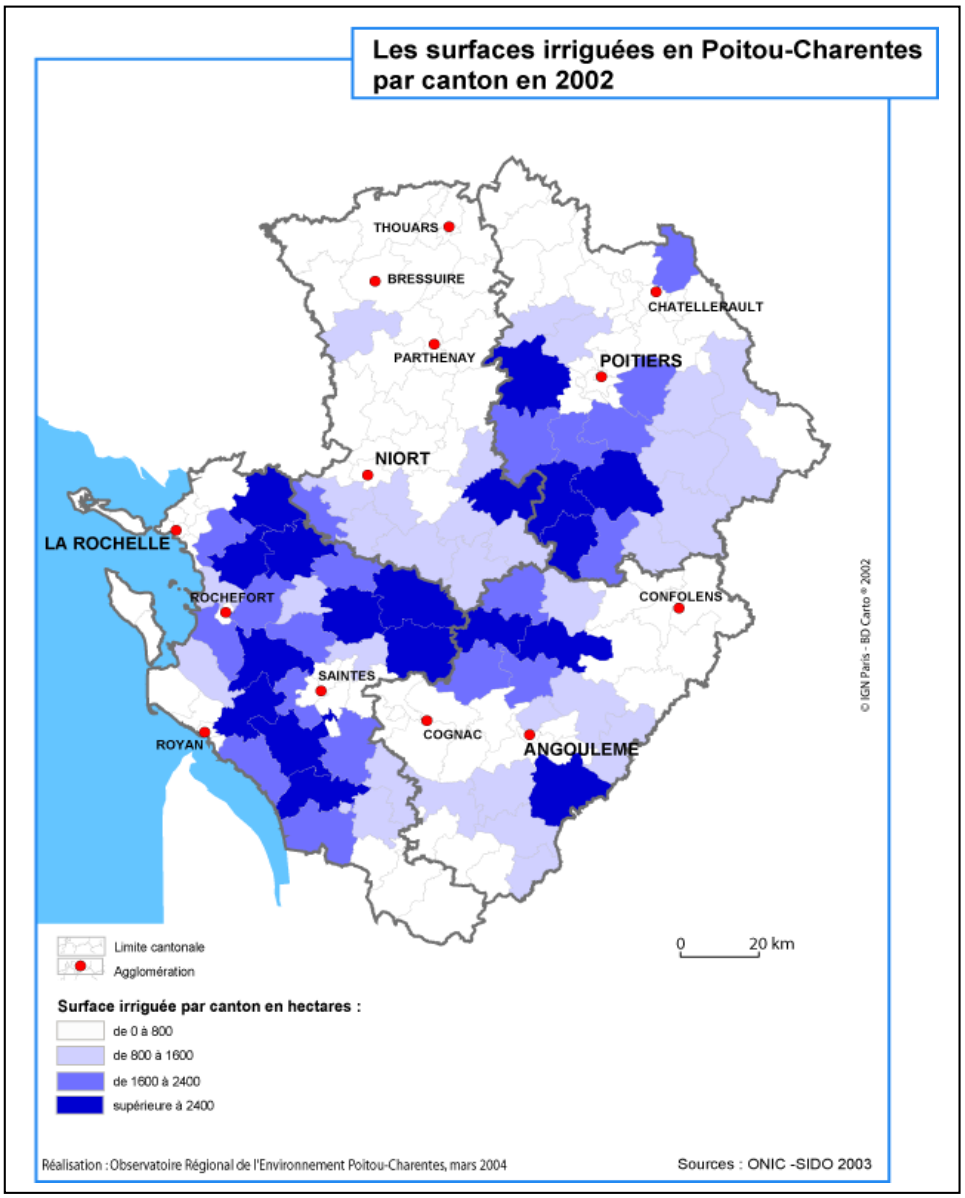


Figure 10: évolutions de la SAU de 1970 à 2002 en Poitou-Charentes.

Les grandes cultures ayant besoin de beaucoup d'eau, on retrouve dès lors une pression assez conséquente sur les cours d'eau et les nappes afférentes.



La figure suivante présente les **grandes zones de cultures irriguées** en Poitou-Charentes. On remarque que les zones les plus irriguées correspondent au bassins de la Dive du Nord, du Clain et de la Vienne aval.

Figure 11 : surfaces irriguées en région Poitou-Charentes.

Ces surfaces irriguées n'ont cessé d'augmenter depuis 1979 (31 200 ha, recensement RGA[1]), atteignant les 154 000 ha en 2000 (DIREN). Ceci est en partie dû à l'augmentation des surfaces en maïs depuis les années 1990. En 1997, la région se plaçait au troisième rang national pour ce type de culture.

[Remarque : la partie prélèvements dans les cours d'eau et les nappes sera détaillée plus en détail au point III.3.5. **]**

[1] : Recensement Général Agricole

Les **pollutions** liées aux activités agricoles peuvent apparaître à plusieurs niveaux :

- augmentation des concentrations en azote (principalement nitrates) et phosphore
- augmentation des concentrations en pesticides de synthèse

La majeure partie de la région est classée en **zone vulnérable** par les nitrates d'origine agricole au titre de la **Directive Nitrates de 1991** (figure 12). Dans ces zones, des mesures de réduction et de prévention de ces pollutions doivent être entreprises.

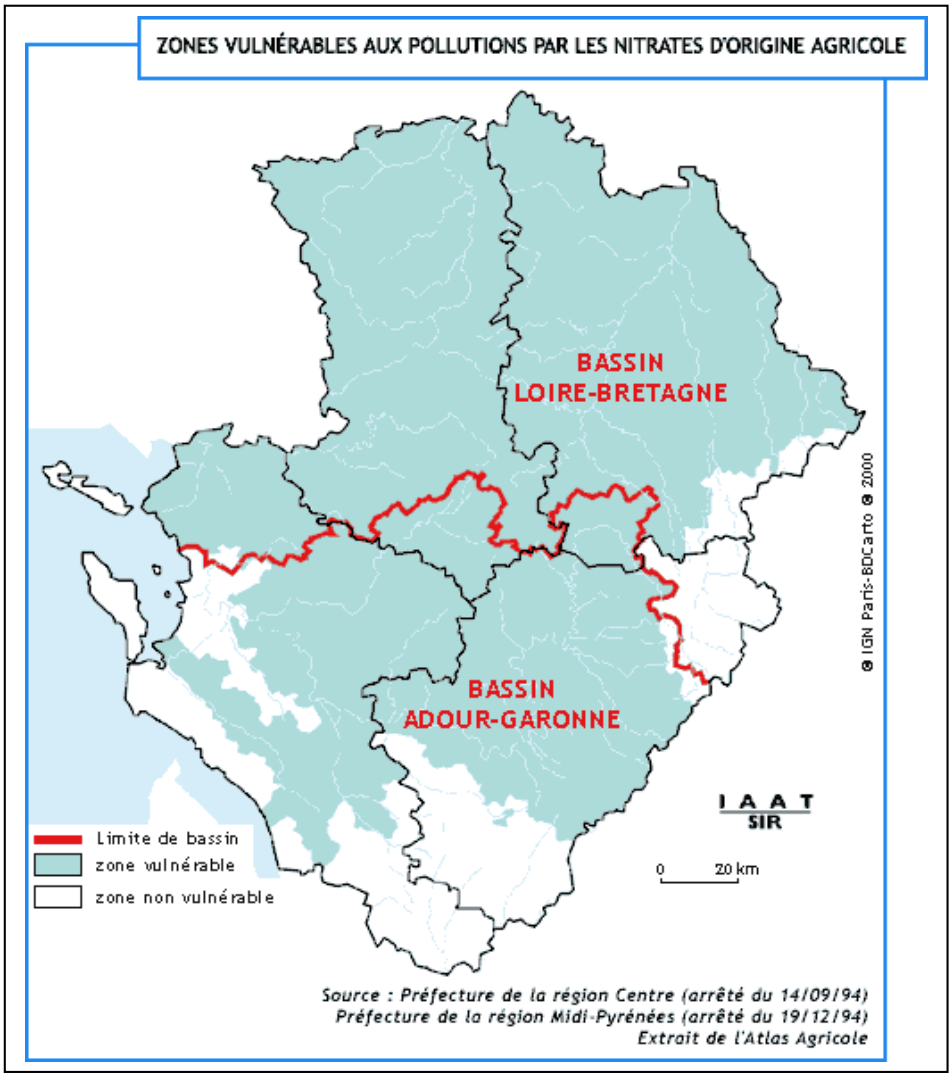


Figure 12 : zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole.

[Remarque : l'état des cours d'eau et la qualité de leur eau sera détaillé pour chaque bassin-versant étudié.

Des mesures agri-environnementales ont été lancées entre 1994 et 1998, essentiellement sur les bassins du Thouet et de la Gartempe. On peut noter également des actions telles que « **Opération Vif Argent** » (bassin du Thouet : 350 éleveurs) et « **Opération Azote Nord Poitou** » (bassin du Clain, 470 agriculteurs), qui ont permis de mettre en place des actions **Ferti-mieux** et de promouvoir une agriculture plus respectueuse de l'environnement et des cours d'eau.

III.3.4. USAGE INDUSTRIEL

Les **principales industries** pouvant prélever ou rejeter dans les cours d'eau sont sur la zone d'étude : des abattoirs, des industries agro–alimentaires (bassin du Thouet), des laiteries, industries de champignons et papeterie (bassins du Clain et de la Vienne) et cela principalement à proximité de grandes agglomérations. Les rejets de ces industries sont épandues ou rejoignent le réseau d'assainissement communal. Les principales pollutions que peuvent occasionner ces entreprises sont liées au difficile traitement des effluents (métaux lourds, produits chimiques, détergents, hydro-carbures, déchets d'abattoirs ou de laiteries). De plus en plus d'industries s'équipent maintenant d'usines de pré-traitement avant le rejet dans les réseaux d'assainissement communs. Les autres types de pollutions peuvent être des pollutions accidentelles (fuites, rejets intempestifs) ou liées à des échauffements de la masse d'eau (Centrale nucléaire de Civaux).

Notons également la présence de **grands barrages sur la Vienne** à vocation hydro-électrique et d'une multitude de petits ouvrages (clapets, vannes, chaussées de moulins…) liés à des usages présents (réserves d'eau, micro-centrales…) ou passés (moulins). Ces ouvrages peuvent gêner l'écoulement des eaux.

III.3.5. PRELEVEMENTS

Les prélèvements sont liés à plusieurs types d'activités : **domestique** (captage en eau potable), **agricole et industriel**. L'activité prédominante reste les pompages agricoles puis le domestique et enfin l'industriel (tableau 7).

TABLEAU 7 : PRELEVEMENTS PAR USAGES ET PAR DEPARTEMENTS EN 2001

	Usage domestique (en millions de m3)	Usage agricole (en millions de m3)	Usage industriel (en millions de m3)	Total
Charentes	33.23	45.47	16.2	94.9
Deux-Sèvres	35.44	37.41	1.36	74.21
Vienne	38.76	63.21	6.15	108.12
Total	107.43	146.09	23.71	277.23

(données : Agence de l'eau Loire- Bretagne et Adour-Garonne).

Sur la période 1988 / 1998, les prélèvements agricoles ont augmenté de près de 115% alors que les prélèvements AEP et industriels restaient stables.

Les pompages sont principalement de 2 types : des captages de nappes ou des prélèvements dans les eaux de surface (retenues ou cours d'eau). Les prises AEP se font de plus en plus en nappes pour la région Poitou-Charentes (voir tableau). Notons tout de même que sur sols cristallins, les nappes sont très réduites.

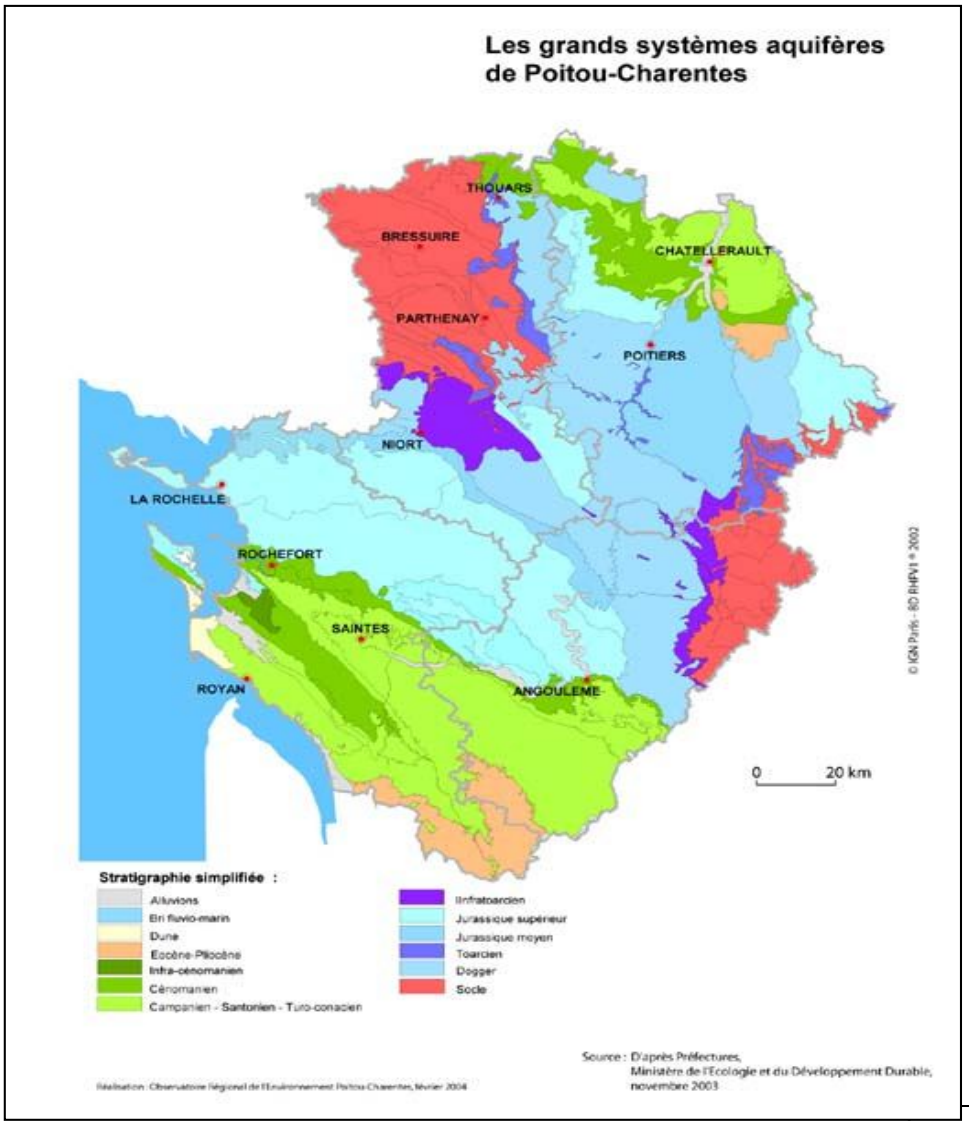
Même chose pour l'industrie, qui tendrait à pomper plus dans les aquifères (pour un total inchangé au fil des ans). Les pompages agricoles ont quant à eux augmenté fortement dans les deux types de prélèvements.

TABLEAU 8 : EVOLUTION DES PRELEVEMENTS PAR USAGE ET PAR ORIGINE SUR LA PERIODE 1988 / 1998 (EN MILLIERS DE M3)

	Eaux de surface			Nappes		
	1988	1993	1998	1988	1993	1998
Industrie	27 900	26 700	17 860	6 300	5 800	14 580
Eau potable	125 000	95 000	59 020	23 100	52 700	92 960
Irrigation	53 300	79 600	75 900	84 500	130 700	219 265
Total	206 200	201 300	152 780	113 900	189 200	329 825

(données : Agence de l'eau Loire- Bretagne et Adour-Garonne).

La pression de prélèvement s'est globalement un peu relachée sur les eaux de surface pour augmenter sur les aquifères.



La figure suivante présente les principales nappes souterraines exploitées.

Figure 13 : présentation des grands systèmes aquifères en Poitou-Charentes

- ✓ Pompages domestiques

Comme nous l'avons vu précédemment, il existe en Poitou-Charentes 550 pompages d'adduction d'eau potable. Leur répartition est assez homogènement répartie. Le pourcentage de restitution est très faible (30%).

- ✓ Pompage agricole

Les zones de pompages agricoles coincident avec les zones de grandes cultures céréalières. Sur notre site d'étude, cela se retrouve sur les bassins de la Dive du nord, du Clain et de la Vienne aval. Le pourcentage de restitution reste faible (65%).

La gestion volumétrique en Vienne

Préserver la ressource « eau » est un enjeu d'avenir. Depuis 1996, l'Association Départementale des Irrigants de la Vienne (ADIV) s'est engagée, avec l'appui de la Chambre d'Agriculture de la Vienne et des collectivités territoriales à mettre en place une gestion concertée de l'eau. Cette gestion, dite « volumétrique » détermine le volume nécessaire à l'exploitant pour sa campagne agricole selon la ressource disponible et les besoins de la culture irriguée (ADIV, 2003). Ceci dans un but d'irrigation raisonnée des cultures.

- ✓ Pompage industriel

Les pompages industriels sont répertoriés essentiellement sur les bassins-versants du Clain et de la Vienne aux abords de grandes villes comme Poitiers, Châtellerault… . Ces pompages possèdent le meilleur pourcentage de restitution (93%).

III.4. CARACTERISTIQUES ECOLOGIQUES

III.4.1. LES PAYSAGES DE POITOU-CHARENTES

L'inventaire régional des paysages a permis de déterminer de **grandes entités paysagères** (figure 14).

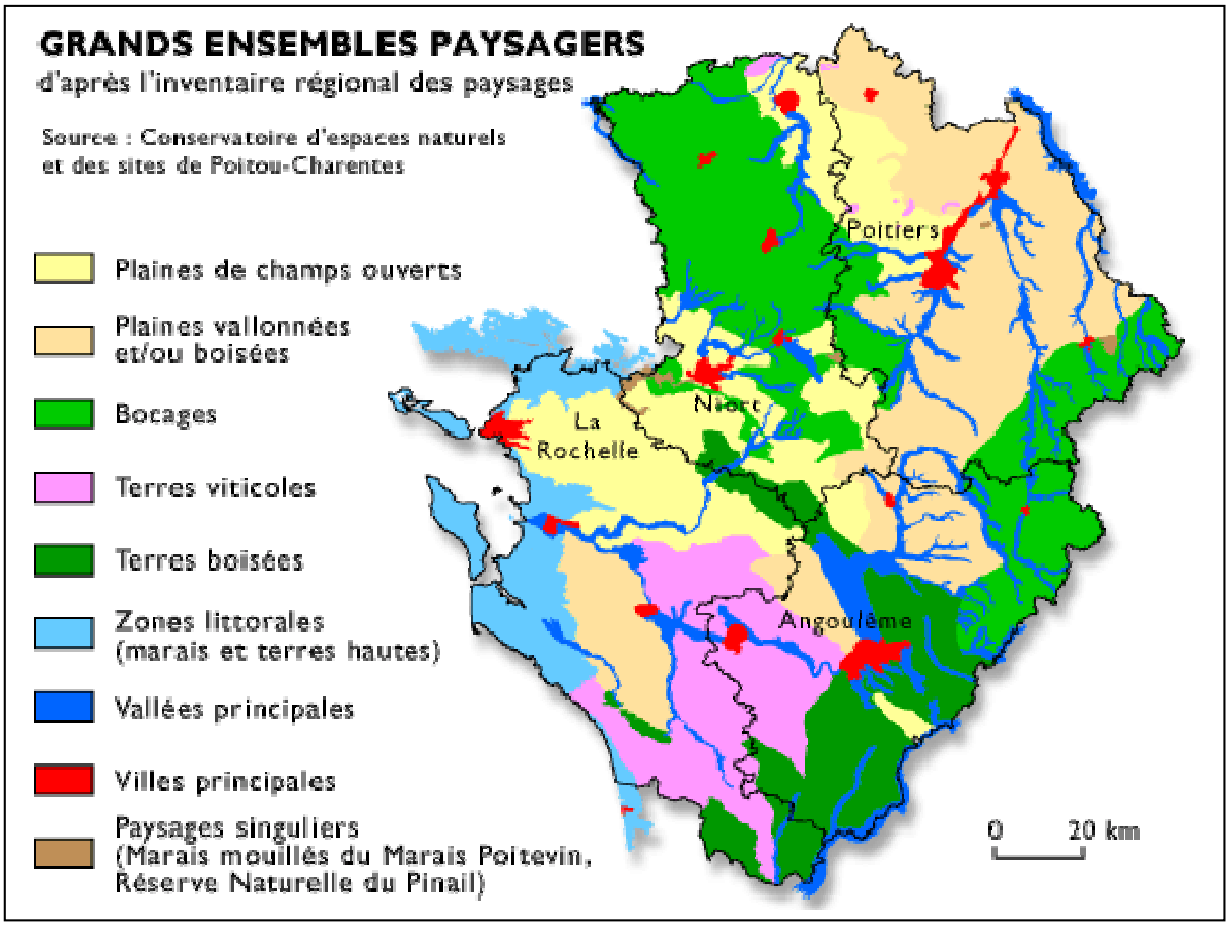


Figure 14 : présentation des principales entités paysagères en Poitou-Charentes.

Ainsi concernant notre zone d'étude, on peut s'apercevoir que les bassins de la Sèvre nantaise, du Thouet, du sud Vienne, sud Gartempe, du Salleron et de la Benaize coulent au sein de paysages bocagers tandis que les autres cours d'eau circulent dans des paysages de plaines de champs ouverts ou de plaines vallonnées.

III.4.2. INVENTAIRE ET PROTECTION DES ESPACES NATURELS

III.4.2.1. Patrimoine naturel de Poitou-Charentes

Comme nous l'avons vu précédemment, la région Poitou-Charentes est une région aux multiples facettes. Au cœur de cette mosaïque de paysages apparaissent des **milieux naturels écologiquement remarquables**. Remarquables en tant que tels, mais aussi en tant que biotopes **d'une faune et d'une flore patrimoniales**. Différents milieux présentent des caractéristiques très intéressantes comme les zones à ripisylve dense, les zones humides alluviales, les prairies inondables, les mégaphorbiaies, les annexes hydrauliques, les mares temporaires, les îles…

Concernant la flore, la région recèle 7 espèces inscrites aux annexes de la Directive Habitats, 45 protégées au niveau national (arrêtés du 20 janvier 1982 et du 31 août 1995), 100 inscrites au Livre Rouge de la Flore menacée de France, 521 inscrites à la liste Rouge régionale et 121 protégées régionales (arrêté du 19 avril 1988).

Pour la faune, ce sont 35 mammifères, 104 oiseaux nicheurs, 10 reptiles, 12 amphibiens, 25 poissons, 2 crustacés, 29 mollusques et 174 espèces d'insectes qui ont été choisis comme déterminants[1].

[1] : d'après JOURDE P., TERRISSE J. (coord.), 2001. Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes. Coll. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers, 154 pp.

Ci après sont présentés sommairement quelques milieux et espèces patrimoniales en Poitou-Charentes :

- *Les herbiers aquatiques* : présents dans les zones à courants faibles, ces milieux diversifient le peuplement végétal du cours d'eau. Ils représentent également de formidables zones pour certains taxons faunistiques (odonates, amphibiens, zones de frais de poissons…).

- *Les mégaphorbiaies* : présentes sur les rives de certains cours d'eau, ces zones à « grandes herbes » sont des habitats communautaires de la plus grande importance. Ils sont également le lieu de vie d'une faune importante : reptiles, amphibiens, insectes…

- *Les prairies inondables* : remarquables par leur richesse botanique, ces biotopes permettent aussi le maintien de zones tampons près des cours d'eau, limitant ainsi les pollutions de celui-ci.

- *Zone à ripisylve dense et diversifiée* : la ripisylve en bordant le cours d'eau permet également de créer une zone tampon. Elle reste l'habitat privilégié d'une faune particulière (poste de guet pour les oiseaux, caches pour des mammifères…).

- *Les îles, bancs de graviers, berges de sables érodées* : ces milieux, parfois vierges de végétation n'en sont pas moins indispensables à la vie des hydrosystèmes. En effet, la régulation et l'équilibre sédimentaire du fleuve passent par ces zones de dépôts et d'érosion. Ces milieux représentent également de formidables zones de nidification pour des oiseaux tels que le Petit Gravelot, le Martin-pêcheur ou l'Hirondelle de rivage.

- *La Fritillaire pintade (Fritilaria meleagris)* : espèce non protégée en Poitou-Charentes, cette espèce est néanmoins la fleur emblématique des prairies inondables.

- *Le Rossolis à feuilles rondes (Drosera rotundifolia)* : espèce protégée au niveau national, cette plante reste liée aux zones humides à caractéres tourbeux-acides.

- *La Marsiléa à quatres feuilles (Marsilea quadrifolia)* : petite fougère inféodée aux milieux humides, cette plante protégée au niveau national reste un bon indicateur de zones humides intéressantes.

- *L'Agrion de Mercure (Coenagrion mercuriale)* : cette libellule (Odonate) protégée au niveau européen est considérée comme une espèce caractéristique des zones humides, sources et petits cours d'eau de bonne qualité. Rappellons que les libellules, utilisant le milieu aquatique au stade larvaire et terrestre pour leur stade adulte, sont de bons indicateurs de la qualité globale du milieu.

- *Le Sonneur à ventre jaune (Bombina variegata) :* cet amphibien de la famille des Discoglossidés présente la caractéristique de se retourner sur le dos et d'arborer ces couleurs jaunes quand il est attaqué. Cette espèce protégée par les annexes 2 et 4 de la Directive « Habitat » se retrouve dans les milieux annexes au cours d'eau : zones humides, étangs, fossés.

- *La Grande Mulette perlière (Margaritifera margaritifera*) : ce mollusque bivalve est lié pour sa repoduction à un genre de poissson disparu de la Loire (Esturgeon). Les populations de ce taxon sont donc considérées comme reliques et sont à ce titre protégées par la Directive « Habitat ».

- *L'Ecrevisse à pattes blanches (Austropotamobius pallipes)* : espèce protégée caractéristique des cours d'eau frais de très bonne qualité, elle tend aujourd'hui à disparaître au profit d'espèces envahissantes telles que l'Ecrevisse américaine. A ce titre, cette espèce représente un enjeu prioritaire sur les cours d'eau.

- *La Truite fario (Salmo truita) de souche sauvage, la Lamproie de Planer (Lampetra planeri) et le Chabot (Cottus gobio)* : la reproduction de ces trois poissons dans un cours d'eau démontre une qualité certaine de l'eau et des habitats. Ils restent avec l'Ecrevisse à pattes blanches et les mollusques, les indicateurs de qualité le plus employés par les syndicats de rivière.

- *Le Martin-pêcheur (Alcedo athis)* : cet oiseau aux couleurs vives est caractérisé par son mode de pêche en plongeon. Il est à l'heure actuelle protégé par la Directive Oiseaux et considéré en déclin modéré (Rocamora G. et Yeatman-Berthelot D., 1999).

- *Le Petit Gravelot (Charadius dubius)* : petit limicole discret, cet oiseau est inféodé aux îles, bancs de graviers et de sables dénués de végétation.

- *Le Milan noir (Milvus migrans) :* rapace migrateur qui se reproduit assez communément sur nos cours d'eau. Assez opportuniste, le Milan noir a un régime alimentaire piscicole. Protégée, cette espèce reste une richesse importante des milieux aquatiques.

- *La Loutre (lutra lutra)* : la raréfaction de cette espèce depuis quelques années est dûe entre autres à la dégradation de la qualité des eaux. La Loutre est aujourd'hui cantonnée dans certaines régions et tend à reconquérir certaines vallées de Poitou-Charentes. Elle reste l'espèce phare, concernant la reconquête de la qualité des eaux.

- *Le Castor (Castor fiber)* : réintroduit en 1974 sur la Loire, le Castor recolonise lui aussi les affluents principaux de la Loire en Poitou-Charentes. Il est actuellement présent sur la Vienne jusqu'en amont de Châtellerault .

1 :tiré de www.pecheaveyron.com

1 :tiré de www.perso.wanadoo.fr/amilo/image/loutre.jpeg

III.4.2.2. Sites d'intérêts et sites protégés

La Région Poitou-Charentes recèle des sites de fort intérêt écologique. Un tri, basé sur l'analyse de la situation géographique, topographique et des composantes des milieux a été nécessaire afin de déterminer les sites à prendre en compte pour notre étude.

- ✓ Les inventaires ZNIEFF

Les inventaires effectués dans le cadre des **ZNIEFF** (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique) recensent des sites naturels de petite (ZNIEFF type 1) ou grande (ZNIEFF type 2) superficies présentant des espèces patrimoniales (protégées ou en raréfaction). On en recense **121** présentant des relations avec les cours d'eau étudiés et leurs lits majeurs. La carte présente les principales ZNIEFF sur la zone d'étude.

- ✓ Les ZICO

L'inventaire des **Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux** (ZICO) correspond à l'application de la Directive Oiseaux de 1979. Les sites d'intérêt majeur pour les oiseaux sauvages d'importance européenne ont ainsi été déterminés. Ils servent de base à la proposition de Zones de Protection Spéciale (ZPS) dans le cadre du futur réseau européen NATURA 2000. Sur notre zone d'étude, on note **10 ZICO** (3 en Deux-Sèvres et 7 en Vienne).

- ✓ Le LIFE Outarde

Un programme LIFE (L'Instrument Financier pour l'Environnement) a été lancé sur une dizaine de sites en Poitou-Charentes concernant l'Outarde canepetière. Oiseau des plaines agricoles, cette espèce se raréfie en France et notamment en Poitou-Charentes. Ce programme d'action particulier coordonné par la Ligue de Protection des Oiseaux (LPO) a pour principaux objectifs : la continuité des études scientifiques, la sensibilisation des acteurs et la mise en œuvre de techniques culturales tests visant à favoriser l'Outarde. Bien que peu inféodée aux cours d'eau, certains des sites désignés au programme sont intégrés au sein des lits majeurs de certains cours d'eau étudiés (Dive du Nord, Clain et affluents). Le LIFE, bien que n'étant qu'un outil financier a permis de déterminer des projets de futurs ZPS (Zone de Protection Spéciale) au titre de la Directive Oiseaux. Ces sites pourront être par la suite gérés par le réseau de sites NATURA 2000.

- ✓ Les APPB, sites inscrits et sites classés et Espaces Naturels Sensibles

Nous commençons ici notre tour d'horizon des mesures réglementaires. En effet les précédents outils, bien qu'importants à prendre en compte, ne possèdent aucun poids juridique.

Aucun site inscrit ou classé majeur n'a pu être recensé. La poiltique des ENS est par ailleurs très peu développée en Poitou-Charentes. En effet, peu de documents nous ont été fournis à ce sujet.

Quatre APPB (Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope) relatifs à la zone d'étude ont pu être notés. Il s'agit de la retenue du Cébron (seul Espace Naturel Sensible présent sur la zone d'étude), des tourbières de Regeasses et des prés Tourets, des Portes d'Enfer et des Etangs de Beaufour et du Lèche. Le tableau 9 ci-dessous précise les différents intérêts de chacun des sites.

TABLEAU 9 : PRESENTATION DES INTERETS DES APPB RELATIFS A LA ZONE D'ETUDE.

Retenue du Cébron	Intérêt pour les oiseaux, reptiles et amphibiens.
Tourbières des Regeasses et les Prés Tourets	Intérêt botanique, tourbière
Portes d'Enfer	Intérêt botanique, rivière intéressante
Etangs de Beaufour et du Lèche	Intérêt botanique et avifaunistique

- ✓ Les sites du CREN Poitou-Charentes

Le Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Poitou-Charentes, créé en 1994, acquiert des terrains (achat, convention de gestion) et s'engage à le gérer de la manière la plus respectueuse de la biodiversité. La figure ci-dessous présente les sites acquis par le Conservatoire, ainsi que leur nature. Nous ferons ici abstraction de tous les milieux types pelouses sèches (qui ne rentrent pas dans le cadre de la définition des milieux étudiés lors de l'étude).

La carte en annexe VI présente les sites acquis par le Conservatoire, ainsi que leur nature. Nous ferons ici abstraction de tous les milieux types pelouses sèches (qui ne rentrent pas dans le cadre de la définition des milieux étudiés lors de l'étude).

✓ Les Réserves Naturelles

Il existe deux réserves naturelles au sein de la zone d'étude :

- La **Réserve des mares du Pinail** : que nous ne prendrons pas en compte car elle se situe sur une nappe perchée entre les vallées du Clain et de la Vienne, et sans rapport (Réserve Naturelle du Pinail, *com. pers*.) avec ces cours d'eau où leurs lits majeurs et ceux de leurs affluents.
- La **Réserve géologique du Toarcien**, se situant à Thouars en vallée du Thouet. Cette dernière sera prise en compte lors de l'inventaire des enjeux.

✓ Les pré-sites NATURA 2000

Ont été recensés dans le cadre de notre étude **12 Pré-Sites d'Importance Communautaire** (P-SIC), pouvant prétendre devenir des sites du réseau NATURA 2000 (voir encart explicatif de la démarche NATURA 2000).

NATURA 2000 : un réseau de sites naturels d'importance communautaire.

L'article 3 de la Directive Habitats du 21 mai 1992 (n° 92/43/CEE) stipule qu'un réseau européen de Zones Spéciales de Conservation devra être créé. Associé aux Zones de Protection Spéciales, désignées par les Etats membres en vertu de la Directive Oiseaux du 2 avril 1979 (n°79/409/CEE), un réseau européen de sites protégés, « le réseau NATURA 2000 » voit le jour.

Ce réseau a pour but de conserver les habitats naturels ainsi que les habitats d'espèces (Journal Officiel de la République Française, 1992). La désignation des sites se basent sur les annexes des deux directives qui stipulent les milieux et espèces, végétales et animales, d'intérêt communautaire.

L'ordonnance du 11 avril 2001 vient transposer les Directives Oiseaux et Habitats en droit français. A l'heure actuelle, la France a envoyé à l'Europe une liste de Pré-Sites d'Importance Communautaire. Des acteurs locaux, désignés comme opérateurs, rédigent en ce moment les Documents d'Objectifs (DOCOB), synthèse des enjeux naturels et humains sur les zones ; Ceci dans le but d'organiser une gestion concertée et durable des futurs sites Natura 2000.

Voici par conséquent la présentation succincte des pré-sites Natura 2000 retenus (les numéros entre parenthèses correspondant aux numéros DIREN) :

- **la Vallée de l'Issoire** (n°1) : petite vallée sur socle cristallin localement encaissée, avec affleurements rocheux présentant une grande diversité de milieux et d'espèces végétales et animales d'intérêt communautaire.(506 ha)

- **la Vallée de l'Argenton** (n°37) : petites vallées (Argenton, Ouère, Madoire), profondément entaillées dans les schistes. Grande qualité paysagère associée à présence d'habitats et d'espèces d'intérêt communautaire.(817 ha)

- **le Magot** (n°39) : petit ruisseau aux eaux courantes, réprésentatif des hydrosystèmes de Gâtine, lieu de vie d'espèces d'intérêt communautaire.(19 ha)

- **les affluents du Thouet amont** (n°40) : ensemble du chevelu primaire et secondaire constitué par le bassin amont du Thouet. Petits ruisseaux acides, site remarquable par la présence d'espèces d'intérêt communautaire.(185 ha)

- **la Vallée de l'Anglin** (n°52) : plateau calcaire entaillé par l'Anglin et présentant une mosaïque de milieux remarquables dont des prairies inondables, une rivière à eaux courantes et un ensemble de grottes naturelles. Site remarquable par la présence de chauves-souris d'intérêt communautaire mais également de la Mulette épaisse.(568 ha)

- **le Ruisseau de Mâcre** (n°53) : ruisseau sauvage coulant dans un vallon boisé aux eaux pures et oxygénées, remarquable pour sa population d'Ecrevisses à pattes blanches.(2201 ha)

- **le Corchon** (n°57) : rivière bocagère d'excellente qualité, remarquable par la présence d'espèces de poissons et de crustacés d'intérêt communautaire.(63 ha)

- **la Vallée de la Gartempe** (n°60) : site remarquable par la diversité, l'originalité et la qualité des milieux naturels. Rivière à courant rapide, parois rocheuses… biotopes d'espèces d'intérêts communautaires (Ecrevisses à pattes blanches, Saumon atlantique, Agrion de Mercure).(320 ha)

- **le Ruisseau de la Crochatière** (n°61) : petit ruisseau d'eaux vives à forte pente. Site remarquable par la présence d'espèces d'intérêt communautaire (Ecrevisses à pattes blanches, avifaune…).(19 ha)

- **les étangs d'Asnières** (n°62) : groupe d'étangs d'eaux acides. Site remarquable par l'unique station régionale d'une fougère aquatique d'intérêt communautaire : la Marsiléa à quatres feuilles.(73 ha)

- **le Salleron** (n°65) : Petite rivière bocagère d'eaux vives, remarquable par la présence d'espèces patrimoniales comme la Cistude d'Europe ou la Lamproie de Planer.(153 ha)

- **La Basse Vallée de la Gartempe** (n°78) : ensemble de grottes naturelles et de leurs milieux environnants dont la Gartempe et ses prairies inondables. Remarquable par la présence de 18 espèces de chauves souris d'intérêt communautaire.(673 ha)

Le tableau ci-dessous recense les sites et leurs principaux intérêts :

TABLEAU 10 : PRESENTATION DES SITES NATURA 2000 RETENUS DANS LE CADRE DE L'ETUDE ET PRINCIPAUX INTERETS.

	Intérêt									
	Milieux	Flore	Insectes	Mollusques	Crustacés	Poissons	Reptiles	Amphibiens	Oiseaux	Mammifères
Vallée de l'Issoire	7	4	2		1	1	3	6	12	9
Vallée de l'Argenton	5	13	2			1		1		1
Le Magot	6		1		1	2				
Affluents du Thouet amont	2		2		1	2		1		1
Vallée de l'Anglin	7	5	1	1			2	2	2	15
Ruisseau de Mâcre	1		2		1	1			3	3
Le Corchon.	4		1		1	2	3	1	3	
Vallée de la Gartempe	11	5	4		1	3			7	5
Ruisseau de la Crochatière	2				1	1		1		5
Etangs d'Asnières	1	2								
Le Salleron	2					2	1			
Basse vallée de la Gartempe	2	1	3			3				18

Légende : les chiffres indiquent le nombre d'espèces ou de milieux pris en compte pour le classement en P-SIC. Pour les milieux, sont pris en considération les milieux de l'annexe I de la Directive Habitats 92/43/CEE. Pour la flore, apparaissent dans le tableau les espèces végétales en annexes de la Directive Habitat et les espèces protégées en France et déterminantes en Poitou-Charentes. Pour les espèces animales exceptés les oiseaux, sont considérées les espèces citées en annexe II, IV et V de la Directive Habitats. Enfin pour les Oiseaux, sont pris en compte les oiseaux de l'Annexe I de la Directive Oiseaux 79/409 /CEE.

(d'après les données de la DIREN Poitou-Charentes)

III.4.3. ESPECES ENVAHISSANTES

Les espèces envahissantes végétales se sont implantées essentiellement sur les cours d'eau principaux. On retrouve comme espèces principales : la **Jussie** (*Ludwigia sp.*), la **Renouée du Japon** (*Reynoutria japonica*), **la Balsamine de l'Hymalaya** (*Impatiens glandulifera*) et **le Myriophylle du Brésil** (*Myriophyllum aquaticum*). Plusieurs syndicats de rivière ont déjà engagé des moyens pour lutter contre ces plantes. Des actions d'arrachage sont menées sur le Clain, la Clouère, l'Envigne, L'Ozon, la Pallu, la Graine, la Gorre, le Thouet et le Ton. L'Argenton, la Boivre et la Gartempe sont peu touchés par ce phénomène. Aucune action n'est pour le moment engagée sur la Vienne. Un traitement chimique est effectué sur la Dive du Sud, en amont de Couhé pour lutter contre la Berle (*Berula erecta*) et d'autres ombellifères endémiques.

Les espèces envahissantes animales se sont dévéloppées sur tout le chevelu. Le **Ragondin** (*Myocastor coypus*) et le **Rat musqué** (*Ondatra zibethicus*) provoquent de nombreux dégâts (dégradation des berges, maladies). Des campagnes de captures et d'empoisonnement sont effectués. La capture par piégeage est effectué sur la Clouère, le Clain, la Dive du Nord, l'Argenton, le Ton, la Boivre, la Dive du Sud, l'envigne, l'Ozon, la Pallu, la Vienne amont, la Graine et la Gorre. Des moyens mixtes (captures et empoisonnement), sont appliqués sur le Thouet, le Thouaret, l'Ozon et la Vonne. L'empoisonnement par carotte est autorisé et réalisé sur la Vienne aval (compétence communale) et la Gartempe. Les organismes référents ont proposé de passer au piégeage d'ici peu.

La présence des **Ecrevisses américaines** (dont la plus commune *Orconectes limosus*), **la Tortue de Floride** (*Trachemys scripta elegans)* et la Grenouille taureau (*Rana catesbeiana*) sont également évoquées dans certains sites, mais aucune action de lutte n'est engagée.

III.5. TOPOGRAPHIE ET HYDROLOGIE DES COURS D'EAU ETUDIES

Au niveau topographique, les têtes de bassins-versants se trouvent au nord-est d'une ligne Nord-Ouest / Sud-Est calée sur les villes de Secondigny, Mazières en Gâtine, Lezay, Civray et Rochechouart. Les corridors fluviaux sont principalement orientés Nord / Sud avec un sens d'écoulement vers le Nord.

Suivent donc des présentations succintes sur les principaux cours étudiés lors de l'étude. Suite aux caractéristiques topographiques des bassins-versants, on analysera les qualités des eaux selon divers paramètres relatifs aux macro et micro-polluants :

- les **matières azotées hors nitrates** : ce paramètre prend en compte l'ammonium ($NH4^+$) et les nitrites ($NO2^-$) contenus dans l'eau.
- les **nitrates** : ce paramètre prend en compte les nitrates ($NO3^-$) contenus dans l'eau.
- les **matières phosphorées** : ce paramètre prend en compte les phosphates ($PO4^{3-}$) et le Phosphore total contenus dans l'eau.
- les **effets des proliférations végétales** : ce paramètre prend en compte les quantités chlorophylliennes et notamment les développements algaux contenus dans l'eau.
- les **matières organiques oxydables** (MOOX) : ce paramètre prend en compte toutes les matières organiques oxydables et se calcule par la DBO5[1] ou la DCO[2].
- la sensibilité des cours d'eau aux **pesticides**

Les grilles utilisées pour fixer les classes de qualité sont celles utilisées par le SEQ-Eau[3] (voir en annexe VII). Les cartes générales de qualité des cours d'eau, réalisées par l'Agence de l'eau sont disponibles en annexe VIII.

[1] : Demande Biologique en Oxygène pour 5 jours
[2] : Demande Chimique en Oxygène
[3] : Système d'Evaluation de la Qualité des Eaux

✓ La Sèvre nantaise

Dernier affluent de la Loire, la Sèvre nantaise s'étire sur **136 kilomètres** et possède un bassin versant de **2 370 km².** Située dans un **relief collinéen** mêlant vallonnements amples et parfois vallées profondes, la Sèvre nantaise prend sa source à 215 mètres d'altitude sur la commune de Beugnon. La forme de la vallée associée, en V puis en U, devient de plus en plus large et plane au fur et à mesure que la Sèvre entre dans la plaine de la Loire et avance vers sa confluence. De sa source jusqu'à Moncoutant, la Sèvre nantaise est une rivière très sinueuse et de profondeur variable. En aval, elle s'élargit et son courant se ralentit sur des fonds très irréguliers. Elle devient alors navigable et passe sous le régime domanial. Le **sous-sol de type cristallin** ne permet pas la création d'aquifères. Associée à une pente moyenne assez forte et à un bassin versant assez réduit, la Sèvre possède lors d'épisodes pluvieux importants, **un régime torrentiel**. Cela entraîne un débit très instable, de fréquentes crues et un temps de concentration des eaux très courts en cas de fortes précipitations (Etablissement Public de Bassin Sèvre nantaise, site internet).

La Sèvre est classée en **seconde catégorie piscicole**. En amont du bassin, l'élevage hors-sol (volailles et bovins) est en très fort développement. La qualité du cours d'eau est globalement **passable** en amont puis **mauvaise** pour les MOOX et les matières azotées. Les matières phosphorées posent peu de problème en amont, tandis qu'en aval les effets de proliférations végétales excessives se font sentir. L'impact négatif des agglomérations de Moncoutant, de la Forêt-sur-Sèvre et de Cerizay sur la qualité des rejets restent problématiques.

Le SAGE de la Sèvre nantaise, projet commun à 115 communes, est en cours d'approbation et devrait être opérationnel fin 2004. La commission Locale de l'Eau a été mise en place le 08 juillet 1997. Les enjeux stratégiques du SAGE sont le maintien des ressources internes pour l'alimentation en eau potable et le maintien et l'amélioration de la diversité biologique.

L'Ouin

Principal affluent de la Sèvre nantaise, l'Ouin est une rivière de **seconde catégorie piscicole** avec un lit encombré et vaseux. L'élevage hors-sol (bovin et avicole) est en développement sur le bassin-versant. La qualité de l'eau est **très mauvaise** pour tous les paramètres hormis les effets des proliférations végétales. La station d'épuration de Mauléon présente des disfonctionnements.

On retiendra pour le Bassin-versant de la Sèvre nantaise :

- Le contexte granitique
- Le régime torrentiel accompagnant une pluviométrie abondante
- Le classement en 2è catégorie piscicole
- Le peu d'affluents majeurs
- Le développement d'un SAGE

- ✓ Le Thouët

Depuis sa source jusqu'à Parthenay, le Thouët traverse la « Gâtine » dans **un lit encaissé**. De faible largeur en amont, il s'élargit progressivement jusqu'à la sortie du département. Le courant et la profondeur deviennent plus faibles et le Thouët coule sur un lit souvent vaseux et limoneux jusqu'à confluence avec la Loire à Saumur. Le Thouet devient domanial à l'aval de sa rentrée en Maine et Loire. Le Thouet, en Poitou-Charentes est donc totalement non domanial.

Long de **152 kilomètres**, le Thouët possède la majorité de son bassin-versant **(3315 km²) sur sols cristallins**. A partir de sa confluence avec l'Argenton, il rencontre un substrat sédimentaire qui change ses caractéristiques géographiques. De la source à Parthenay, le cours d'eau possède de petites sinuosités et un faible débit. De Parthenay à Montreuil Bellay ensuite, des ondulations apparaissent et les méandres sont nets[1]. Le débit caractéristique pour une crue cinquentennale sur le Thouet aval est de 375 m3/s (Dubois S., 1998).

La végétation aquatique est moyennement abondante. C'est un cours d'eau classé en **deuxième catégorie piscicole**. Il présente une eutrophisation importante. Les débits d'étiages sont faibles et de **nombreux seuils** sont présents (110 chaussées de moulins)(Syndicat Mixte de la Vallée du Thouet, 2004). Sur le bassin versant amont de Parthenay, notons la présence de nombreux vergers (traitements par pesticides) qui peuvent affecter les sources. Des opérations agri-environnementales sont en cours de définition. Le bassin versant aval se caractérise par de la polyculture et de l'élevage de bovins. En amont de Parthenay, se situent successivement deux prises d'eau pour l'alimentation en eau potable du district de Parthenay.

La qualité de l'eau est **passable** pour les MOOX. Pour les Matières azotées et phosphorées, la qualité est passable puis mauvaise en aval de Parthenay et de Thouars. Les effets des proliférations végétales se font peu sentir et la qualité est bonne. Les stations d'épuration de Parthenay et de Thouars semblent surchargées et reçoivent les effluents d'industries agro-alimentaires (abattoirs, entrepise de champignons). Une blanchisserie également, sur la commune de Ste Verge, stocke ses effluents dans une lagune et les relâche en période hivernale. La pollution par pesticides reste assez faibles. Cependant on peut noter q'un grand nombre de produits est utilisé, ceci en accor avec un bassin versant aux vocation multiples (diuron, glyphosate dans les zones de vignes et d'arboricultures, isoproturon, atrazine dans les zones de céréales…).

Le Cébron

Le Cébron est un petit affluent du Thouet prenant sa source à 240 mètres d'altitude. Possédant la même morphologie que le Thouet, il constitue grâce au **barrage de retenue**, un atout sérieux pour la limitation des crues. Sa confluence avec le Thouet s'effectue à St Loup Lamairé.

[1] : tiré du site www.ifrance.com/bassinversantduthouet/hydrologie.htm

Le Thouaret

Le Thouaret est une rivière peu profonde à courant rapide. Le secteur compris entre les sources et St-Varent fait partie des contreforts du Massif Armoricain (granite recouvert d'argiles). En aval de St-Varent, la rivière traverse des terrains sédimentaires (calcaires marneux et à silex). La granulométrie du fond de la rivière est très variable (des argiles aux cailloux). La végétation aquatique est importante. Le **bassin versant est boisé dans sa partie amont puis s'ouvre en prairies à l'aval**. L'élevage hors-sol est en développement. Le Thouaret est soumis à des **étiages très sévères**. La qualité d'eau est passable à mauvaise pour les matières azotées et phosphorées. Les effets des proliférations végétales se font peu sentir (qualité bonne à passable). L'impact des agglomérations de Chanteloup, bloisme et Faye-l'Abbesse est non négligeable.

L'Argenton *(Argent et Ton)*

Formé par la réunion de l'Agent et du Ton, son cours supérieur est encaissé. Le courant y est rapide sur fond sableux. Le substrat granitique totalement imperméable fait de l'Argenton un **affluent très irrégulier**. Apportant plus de débit que le Thouet lui-même en hiver, il réduit ses apports en été à des quantités minimes. Avec un bassin-versant de 743,7 km² et une pente moyenne de 1,56 ‰, l'Argenton est classé en **seconde catégorie piscicole**. En zone **amont** (Argenton et Argent), il faut noter une forte pression de **l'élevage hors-sol**. Le débit d'étiage est faible et les prélèvements pour l'irrigation forts. Cette pression diminue en aval du bassin versant. Le débit d'étiage du Ton est quant à lui uniquement constitué des rejets de stations d'épuration. En amont, la pollution est principalement d'origine agricole. Plus en aval, quelques rejets ponctuels de faible importance contribuent à maintenir la dégradation de la qualité. Les qualités d'eau sont passables pour les MOOX et les Matières Azotées, très mauvaises pour les Matières Phosphorées et les Nitrates et bonnes concernant les effets des proliférations végétales jsusqu'à sa confluence avec la Madoire. La Madoire, petit cours d'eau à débits faibles en étiage qui possède globalement les mêmes caractéristiques qualitatives. Certains rejets (Argenton-Château) sont encore très mauvais bien que des efforts notables aient été entrepris pour mettre aux normes industries agro-alimentaires et stations d'épuration. Notons également qu'une opération Ferti-Mieux (opération Vif Argent) est engagée sur l'Argent. Elle vise à modifier certaines pratiques agricoles par le conseil aux agriculteurs avec l'objectif de réduire les risques de pollution par les nitrates. La zone concerne 350 agriculteurs pour une Surface Agricole Utile de 15 000 hectares. Cette opération est complémentaire au programme d'action Zone Vulnérable en cours sur tout le département.

On retiendra pour le Bassin-versant du Thouet :

- La prédominance des sols cristallins malgré une partie aval sur sédimentaire.
- La présence de plusieurs affluents majeurs.
- Le classement en 2è catégorie piscicole.
- Un bassin en zone agricole extensive.
- La présence de beaucoup d'ouvrages.

✓ La Dive du Nord

La Dive du Nord possède **le plus grand bassin-versant des affluents du Thouet**. Elle coule sur un **substrat calcaire**, qui lui permet de tenir un débit régulier. En amont de Moncontour, la rivière est naturelle. La Truite fario est présente et profite des bonnes conditions de qualité et de quantité d'eau. De Moncontour à Pas-de-Jeu, la Dive traverse une zone de marais avec un enchevêtrement de bras et de canaux (dont d'anciens canaux qui servaient au rouissage du lin et du chanvre). En aval de Pas-de-Jeu et jusqu'à la confluence, le cours d'eau est canalisé et passe sous le régime domanial. En plus du déséquilibre que cela a occasionné sur l'écosystème, l'entretien des rives n'est pas toujours réalisé et les plantations systématiques de peupliers en haut de berges limitent la qualité biologique de la rivière. Le bassin versant est **faiblement industrialisé**. En amont de la Grimaudière, l'occupation des sols se caractérise par une **céréaliculture intensive** (blé, maïs, tournesol). En aval de la Grimaudière et jusqu'à Marnes, les abords de la rivière sont constitués de forêts de feuillus. On retrouve ensuite les grandes cultures céréalières en aval de Marnes. La culture maraîchère (melons) y est également bien développée entrainant de l'**irrigation**. La **qualité des eaux** est bonne à passable pour les matières azotées et phosphorées, bonne concernant les effets des proliférations végétales, passable à mauvaise pour les MOOX et très mauvaise pour les nitrates. Les principales causes de cette altération sont l'impact important des activités agricoles et des villes de Montcontour et Mirebeau (par le Prepson, affluent rive droite de la Dive). La pollution par pesticides est typique des régions de grandes cultures avec des porduits tels que l'atrazine, le métolachlore et le diuron.

Le Prepson et la Briande

Les deux affluents rive droite de la Dive évoluent dans un **contexte d'agriculture intensive**. La Briande est formée dans sa partie aval de **multiples canaux et fossés** dont le plus important, le Canal St-Martin, marque la confluence avec la Dive. Le Prepson possède des caractéristiques proche de la Briande au moins dans sa partie aval.

On retiendra pour le Bassin-versant de la Dive du Nord :

- Le contexte calcaire.
- Le bassin-versant en zone agricole intensive
- La présence de nombreux canaux et fossés.
- L'énorme poids de l'irrigation

- ✓ Le Clain

Le Clain est, après la Vienne et la Charente, le **troisième axe hydrographique** drainant de Poitou-Charentes. Son bassin versant de **3 197 km²** s'étend sur 130 communes, et son lit de près de **140 km** se caractérise par un partie amont méandriforme (DDE Vienne). Le Clain est **une rivière de plaine** à faible pente longitudinale (inférieure à 0.8 ‰ pour les 4/5 de son cours) orientée Nord-Nord-Ouest puis Nord-Nord-Est (DDE 86). Ces principaux affluents sont, en rive gauche, le Payroux, la Dive du Sud, la Vonne, la Boivre, l'Auxances, la Pallu et en rive droite la Clouère et le Miosson. Le Clain, cours non domanial dans son ensemble, se jette dans la Vienne à Chatellerault.

La majorité des terrains en lit majeur sont caractérisés par des **prés pâturés**. Toutefois, quelques secteurs urbanisés se trouvent dans le champ d'expansion des crues maximales comme sur : Pressac, St Martin l'Ars, Château Garnier et Sommière du Clain en secteur amont et Poitiers et 11 autres communes en secteur aval. L'atlas des zones inondables réalisé en 1998 prend pour référence **la crue centenale de 1982**. Les débits caractéristiques pour cette crue sont estimés à 350-450 m3/s à Vivonne et 650-800 m3/s à Dissay.

Le Clain est une rivière de **seconde catégorie piscicole** qui présente une population cyprino-ésocicole. Il possède néanmoins un potentiel salmonicole grâce à la présence de radiers qui constituent des zones propices au grossissement de la truite. Son courant est modéré à lent et le débit d'étiage est faible à très faible. L'écoulement naturel des eaux est modifié par de nombreuses chaussées d'anciens moulins et surtout par les pompages agricoles. Sa profondeur varie de 80 centimètres au niveau des radiers à 3 mètres dans les fosses.

Le bassin versant en amont de Sommières-du-Clain est essentiellement occupé par de la **polyculture et des prairies**. L'élevage y tient une place importante. En aval, les terres sont destinées aux cultures céréalières fortement irriguées. Le secteur aval de Poitiers est **très industrialisé** : des industries agro-alimentaires, de mécanique, de traitement de surface, papeterie sont réparties en bordure du Clain jusqu'à sa confluence avec la Vienne.

La qualité de l'eau est bonne pour les MOOX, Matières Azotées et Phosphorées avant Poitiers et passable ensuite. Concernant les effets des proliférations végétales, la qualité reste bonne. Les taux de nitrates restent par contre très élevés. L'agglomération de Poitiers fait actuellement de gros efforts afin de réduire son impact négatif sur le Clain. Une nouvelle station d'épuration qui collectera également les effluents de St-Benoit, Montamise, Bruxerolles, Mignaloux-Beauvoir, Biard et Migne-Auxances devait être mise en service à l'horizon 2003. Pour résorber les pollutions sur les secteurs où l'écart est important entre la qualité des rivières et l'objectif de qualité, le VIIème Programme de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne a défini des **Zones d'Action Renforcée** (ZAR) dans lesquelles les aides et les redevances sont majorées pour inciter doublement à dépolluer.

La ZAR Clain (1997-2002) concernait l'ensemble des communes du bassin du Clain et de ses affluents à partir de Poitiers jusqu'à Chatellerault. Les nappes du bassin du Clain sont classées en Nappes souterraines Intensément Exploitées. La pollution par pesticides semblent assez réduite. Les molécules les plus souvent quantifiés sont le glyphosate et l'atrazine.

La Dive du Sud

Elle prend sa source dans la région de Ste Soline et conflue avec le Clain à Voulon après avoir capté en rive droite les eaux de la Bouleuvre. C'est une rivière peu profonde et assez rapide par endroits. La Dive subit des **étiages sévères** entre Bonneuil et Couhé (zones d'infiltration, pertes vers les nappes, notamment vers le bassin de la Sèvre Niortaise en période estivale, associée à un fort recalibrage ayant partiellement détruit le lit). La Dive du Sud amont est classée en **seconde catégorie piscicole**. Le Chabusson, affluent de la Dive en partie amont est sur le coup d'une demande de passage en première catégorie piscicole. La Dive est par contre en aval de Couhé classée en **première catégorie piscicole**. Le courant devient lent et la végétation aquatique importante. De nombreuses sources alimentent alors la rivière, ce qui permet une meilleure autoépuration.

Son bassin versant est essentiellement **agricole** (céréaliculture avec prédominance du maïs irrigué, élevage) et l'irrigation aggrave les assecs. La qualité est bonne pour les Matières azotées et Phosphorées et mauvaise pour les nitrates. Des problèmes subsistent dans la qualité des stations d'épuration (Couhé).

La Vonne

La Vonne est un affluent rive gauche du Clain qu'elle rejoint à Vivonne. Cours d'eau de **seconde catégorie piscicole**, elle circule sur des terrains granitiques en amont de Sanxay (pente forte : 10 ‰) et calcaires en aval de cette commune (pente faible : 1 ‰). Ses **débits d'étiages sont faibles** alors que ses **crues sont violentes** dû au fait que le temps de concentration des eaux est très faible. Dans le département, la Vonne a un faciès de rivière de plaine et sa largeur varie entre 10 et 15 mètres. Son cours est ponctué par une **quarantaine de seuils et radiers** qui permettent de diversifier les écoulements et d'offrir des zones favorables au développement de la faune et de la flore. Le bassin versant de **360 km²** est occupé par de l'**élevage ovin en amont et une activité agricole céréalière en aval**. La qualité de l'eau reste bonne pour les Matières Phosphorées et passable pour les MOOX. Concernant les Matières Azotées et les effets des proliférations végétales, on peut noter un gradient longitudinal. D'abord bonne, la qualité devient passable. Même chose pour les nitrates qui gagnent en concentration au fil des kilomètres. Les principales causes d'altération restent les rejets agricoles à l'amont et les effets des rejets de la commune de Lusignan (réseau d'assainissement, abattoir, industrie textile). La Vonne n'a jamais subi de canalisation ou de grands travaux.

La Clouère

La Clouère est un affluent rive droite du Clain avec lequel il conflue à l'aval de Vivonne. Cours d'eau à fond pierreux et tourbeux, le courant est modéré et son régime hydrologique modifié par la présence de **nombreux barrages à clapet**. Le bassin versant amont est une zone d'**élevage d'ovins** alors que l'aval est une zone de c**ultures céréalières avec irrigation**. La qualité des eaux reste bonne pour les Matières Phosphorées, mais est particulièrement mauvaise pour les nitrates. On peut noter un effet notable des rejets de St Secondin et Gençay.

La Boivre

La Boivre prend sa source dans le département des Deux-Sèvres. Elle se perd ensuite dans les formations calcaires (zone karstique) et réapparaît à Benassay dans le département de la Vienne. Comme cette rivière n'est pérenne qu'à partir de cet endroit, on considère en général que ses sources se situent sur cette commune. La Boivre est une rivière à faible pente alimentée assez régulièrement le long de son cours par des sources. Dans le département, elle a une longueur de 40 kilomètres et une largeur relativement constante de 5 mètres. Son cours est ponctué par des **seuils**. Elle est classée en **première catégorie piscicole**. L'habitat aquatique est varié. La partie de la rivière située en amont de Vouneuil-sous-Biard est à dominante salmonicole alors que l'aval est à dominante ésocicole. La Boivre présente des développements importants de macrophytes. Le bassin versant est agricole avec des **cultures fourragères et céréalières et de l'élevage** (bovins, ovins et caprins, essentiellement dans la zone amont) avec toutefois peu d'irrigation. Le bassin est peu industrialisé.

La qualité est bonne pour les Matières Azotées et les Effets des Proliférations végétales mais mauvaise concernant les nitrates. La qualité pour les MOOX et les Matières Phosphorées passe de bonne à passable de l'amont vers l'aval. Il faut noter l'impact important de la zone urbaine de Biard-Poitiers et de la station d'épuration de Vouneuil-sous-Biard qui reste peu efficace concernant les pollutions azotées et phosphorées. La définition d'un Schéma Directeur d'Assainissement a été lancée par la Communauté de Communes de Poitiers.

L'Auxances

L'Auxances est classée en **première catégorie piscicole**. C'est une rivière de plaine, à faible débit d'étiages et à cours lent. Le bassin versant est situé dans un secteur de **cultures céréalières intensives**. La qualité est bonne pour la majorité des paramètres sauf pour les nitrates (qualité mauvaise). Les stations d'épuration de Latille et de Vouille présentent un fonctionnement très moyen.

La Vendelogne, affluent de l'Auxances est lui aussi classé en rivière de première catégorie piscicole. Les assecs sont fréquents en été (substrat calcaire karstique). Le bassin est céréalier (maïs) et l'irrigation est importante (pompages en nappe). La qualité des eaux y est bonne pour les Matières Phosphorées mais mauvaise pour les nitrates. Le point noir du bassin de la Vendelogne se situe à Ayron (station d'épuration peu fonctionnelle et plan d'eau eutrophisé).

La Pallu

La Pallu est un cours d'eau de **première catégorie piscicole**. Les **assecs** sont annuels. On peut noter l'impact à l'aval du cours d'eau des rejets d'une laiterie qui a une nouvelle station d'épuration en projet. La qualité est très mauvaise concernant les nitrates. La Pallu a été par le passé très fortement recalibrée.

[Remarque : peu de documents ont été recueillis sur les bassin-versants du Payroux, de la Bouleuvre et du Miosson. En effet, seul le Miosson possède un syndicat à compétence « eau » mais qui s'attache essentiellement à l'assainissement. Ainsi la présentation de ces cours d'eau n'a pu être réalisée**]**.

On retiendra pour le Bassin-versant du Clain :

- Le contexte calcaire.
- La présence de très nombreux affluents majeurs très différents, dont certains en 1ère catégorie piscicole.
- Un bassin-versant sur une zone de polyculture élevage et de prairies à l'amont puis en contexte fortement industrialisé et agricole intensif à partir de Poitiers.

- ✓ La Vienne

La Vienne est une rivière large et de profondeur variable. La Vienne draine à sa sortie de la région Poitou-Charentes un **bassin versant de 10 250 km²** (DDE Vienne, 2001). La limite entre les départements de la Charente au Sud-Est et de la Vienne au nord marque la différence entre le socle cristallin au Sud et les formations sédimentaires du Poitou au Nord. L'atlas des zones inondables réalisé en 2001, stipule des risques d'inondations sur trois secteurs de la Vienne : d'Availles-Limouzine à Valdivienne, de Chauvigny à Chatellerault et d'Antran à Port-de-Piles. Les crues considérées comme caractéristiques pour ces travaux sont celles de **1913 et 1944** pour le premier tronçon et celles de **1913** pour les deux autres (avec des débits estimés à 1 100 m3/s à Verneuil et à 2 100 m3/s à Ingrandes pour une fréquence centenale). Son régime hydrologique est fortement influencé par les **barrages réservoirs** EDF implantés sur son cours dès l'entrée du département et par de nombreuses éclusées de microcentrales électriques en Haute-Vienne. Ces éclusées ont un impact sur le milieu naturel et les habitats. Les débits d'étiages naturellement faibles sont soutenus par ces ouvrages hydroélectriques. Notons également la présence de la **centrale nucléaire de Civaux**. Un débit minimum de 10 m³/s est fixé à l'aval de la centrale. Le barrage de Maison Rouge à Port-de-Piles a été supprimé durant l'été 1998.

La Vienne est classée **cours d'eau à saumon et à truite de mer** jusqu'à sa confluence avec la Creuse. Elle est naturellement chargée en matières humiques et très colorée. En amont de Valdivienne, l'agriculture est extensive, l'industrialisation faible et les rejets urbains sont peu importants (à noter également des prises d'eau pour l'alimentation en eau potable à Chatellerault et à Vaux-sur-Vienne). En aval, la Vienne traverse une région céréalière plus intensive, tandis que la ville de Chatellerault développe un pôle industriel assez conséquent. La Vienne non domaniale dans sa partie amont devient domaniale à l'aval de la ville de Vouneuil sur Vienne.

Le SAGE Vienne est en cours d'élaboration. La Commission Locale de l'eau, créée en 1996, supervise sa future mise en place. Les enjeux prioritaires sont d'assurer le bon état écologique des eaux de la Vienne et de tous ses affluents et de développer l'attrait du bassin. Le projet est commun à 310 communes et concerne un territoire de 7 060 km². La structure animatrice est le Conseil Régional du Limousin.

La **qualité des eaux** présente les caractéristiques suivantes : bonne qualité concernant les effets des proliférations végétales, qualité passable pour les MOOX en amont de Confolens puis bonne en aval, qualité bonne se dégradant pour les Matières Azotées, bonne qualité en nitrates jusqu'à la confluence avec le Clain et bonne qualité en Matières phosphorées jusqu'à la confluence avec l'Envigne.

Dans la zone amont, d'importants travaux de dépollution ont été réalisés dans le cadre du Plan d'Action Renforcée Val de Vienne qui s'est achevé en 1997 et s'étendait du Palais-sur-Vienne (amont immédiat de Limoges, dans le département de la Haute-Vienne) à Availles-Limouzine (département de la Vienne). Les industriels ont réalisé de nombreux travaux visant à limiter leurs flux polluants, de même que la ville de Limoges. Dans le département de la Charente, des travaux d'amélioration restent à effectuer au niveau de l'agglomération de Confolens (station d'épuration à améliorer, rejets directs d'une laiterie). Des améliorations sont en cours afin de mettre aux normes certaines stations d'épuration et/ou de les doter d'unités de traitement de l'azote et du phosphore (Lussac-les-Châteaux, Chauvigny, Chatellerault, Ingrandes, Dange, Les Ormes). Notons que l'abattoir de Chatellerault est relié directement aux réseaux d'assainissement. Les pollutions par micro-polluants sont également limitées. Les molécules particpant le plus à cette dégradation étant le glyphoste et le diuron.

La Graine et la Gorre

Premiers affluents de la Vienne dans la zone d'étude (affluent rive gauche), ces cours d'eau possèdent des **bassins-versants réduits** sur roches cristallines. Essentiellement agricole, l'occupation des sols est formée en grande majorité de **pâturages, de forêts et de zones humides** (Syndicat Vienne-Gorre, 2004).

La Grande Blourde

La Grande Blourde est un cours d'eau au lit rocailleux granitique présentant de nombreux rochers et une végétation rivulaire importante. Elle est encaissée et d'accès difficile. Classée en rivière de **deuxième catégorie piscicole**, la qualité de ses eaux est passable pour les MOOX et bonne pour tous les autres paramètres.

La Petite Blourde

La Petite Blourde conflue la Vienne en rive droite quelques centaines de mètres après la Grande Blourde. Elle possède globalement les mêmes caractéristiques que celle-ci.

La Dive de Morthemer

Affluent rive gauche de la Vienne, cette rivière de **première catégorie piscicole** présente une ripisylve peu dense et un courant faible. La végétation aquatique est assez développée. L'eau est de bonne qualité pour les Matières Azotées et Phosphorées mais passable pour les nitrates.

L'Ozon

L'Ozon prend sa source sur le plateau Pleumartinois. Affluent rive droite de la Vienne, il conflue avec elle en amont de Chatellerault. Il est caractérisé par **deux bras** : l'Ozon (35 kilomètres) et l'Ozon de Chenevelles (10 kilomètres). A la confluence des deux cours d'eau (Monthoiron), la vallée devient plus large et moins profonde. Le bassin-versant couvre environ 29 800 hectares. L'occupation du sol peut se résumer ainsi : à l'amont (plaines céréalières), au centre (zone d'élévage) et à l'aval (zones boisées, prairies)(FREDON, 2001). L'Ozon a été à certains endroits recalibré, mais les travaux semblent avoir été assez légers (Syndicat d'Aménagement Hydraulique de la Pallu). Le bassin de l'Ozon est une des zones tests pour les actions anti-pesticides organisées par le GRAP. En effet, ce cours d'eau est très sensible à la pollution par phyto-sanitaires. L

La diversité de cultures présentes le long du cours d'eau, amène un très grand panel de produits à se retouver dans les eaux.

L'Envigne

L'Envigne est affluent de la Vienne rive gauche avec laquelle elle mêle ses eaux à Chatellerault. Petite rivière de plaine à courant lent de **deuxième catégorie piscicole**, elle présente une végétation aquatique importante. Ses débits restent très faibles et sa qualité d'eau passable pour les MOOX, Matières azotées et Phosphorées et mauvaise pour les nitrates. L'Envigne a été par le passé très **canalisée**, ce qui a diminué son attrait écologique.

<u>Cours d'eau affluents de la Vienne mais dont la confluence se situe hors zone d'étude :</u>

La Veude

La Veude rejoint la Vienne en dehors des limites administratives de la région Poitou-Charentes. Rivière de **première catégorie piscicole**, elle a subi plusieurs **curages**. La qualité de l'eau est bonne pour les MOOX, les Matières azotées et phosphorées, et mauvaise pour les nitrates et effets des proliférations végétales.

Le Négron

Affluent rive gauche de la Vienne, le Négron rejoint celle-ci à l'aval de Chinon. Rivière de **première catégorie piscicole**, le Négron traverse pourtant une zone d'**agriculture intensive** (céréales et melons). Un captage d'eau potable situé à Beuxes a dû être fermé à cause des trop fortes teneurs en nitrates mesurées. La qualité en matières azotées est passable et bonne pour tous les autres paramètres. Notons l'impact important de la ville de Samarçolles.

[Remarque : peu de documents ont été recueillis sur le bassin-versant du Goire et de la Mable. Ainsi la présentation de ce cours d'eau n'a pu être réalisée**]**.

On retiendra pour le Bassin-versant de la Vienne :

- La géologie partagée : granite en amont puis sédimentaire à l'aval.
- Le bassin-versant en zone agricole extensive en amont de Valdivienne et en zone céréalière intensive couplé à une industrialisation forte à l'aval.
- La présence de nombreux ouvrages électriques (barrages, centrale nucléaire).
- Le classement en cours d'eau à salmonidés.

✓ Gartempe

La Gartempe, cours d'eau non domanial, traverse le département de la Vienne sur un linéaire d'environ **65 kilomètres** jusqu'à sa confluence avec la Creuse au niveau de La Roche-Posay. La Gartempe coule sur des formations cristallines jusqu'à Lathus (Gorges des Portes de l'Enfer) puis sur des séries calcaires jusqu'à sa confluence avec la Creuse. Sa largeur moyenne est de 50 mètres et sa profondeur de 1,5 à 2 mètres. Celle-ci est variable entre des **zones d'écoulement quasi torrentiel** à faible profondeur et pente forte (supérieure à 2 ‰) (en amont) et d'autres en aval à pentes plus faibles (0.5 ‰) parsemées de fosses dont la profondeur peut atteindre 4 mètres. C'est un cours d'eau non domanial, de **seconde catégorie piscicole, à potentiel piscicole élevé** (salmonidés). Il est classé "réservé" au titre de la loi pêche et fait l'objet d'un "plan saumon". Le courant rapide en amont de Lathus se ralentit progressivement en aval. Le « **plan Saumon** » couplé à l'effacement du barrage de Maison Rouge a fait ses preuves avec la capture, récemment, de plusieurs saumons. Le bassin versant de 2 400 km² est situé dans un secteur d'élevage extensif. Le principal affluent de la Gartempe est l'**Anglin** (rive droite) qui reçoit lui-même les eaux du **Salleron** et de la **Benaize** (présents sur la zone). L'atlas des zones inondables réalisé en 2002 a défini comme crue de référence celles de **1927 et 1982** selon le secteur étudié. Le débit caractéristique retenu pour une crue centenale est 500 m3/s (DDE 86, 2002).

La qualité de l'eau passable puis bonne en aval de Montmorillon pour les MOOX et les Matières Phosphorées est à corréler avec une qualité passable des effets des proliférations végétales et une bonne qualité de matières azotées et des nitrates. L'impact le plus fort reste les agglomérations de Montmorillon et de la Roche Posay.

Le Salleron

Le Salleron est un cours d'eau de **seconde catégorie piscicole** dont le débit d'étiage est naturellement soutenu. Le lit est encaissé et le bassin versant est à vocation d'**agriculture extensive**. La qualité de l'eau est **bonne à très bonne** pour tous les paramètres. Seule la qualité en nitrates reste passable.

La Benaize

La Benaize est une rivière de **deuxième catégorie piscicole**. Elle coule sur un lit pentu parfois rocailleux. Comme le Salleron, la qualité d'eau est **bonne à très bonne** sauf pour les nitrates (qualité passable).

On retiendra pour le Bassin-versant de la Gartempe :

- Le contexte du socle cristallin au sud et sédimentaire au nord
- Le bassin-versant en secteur d'élevage extensif.
- Le classement en 2nde catégorie mais à fort potentiel piscicole.
- Des zones d'écoulement torrentiel.

✓ La Creuse

La Creuse, rivière de **255 km de long,** se jette en rive droite de la Vienne après avoir reçu les eaux de la Gartempe, du Claise et de l'Esve. Son bassin-versant d'une superficie de 9 590 km² possède une pente moyenne de 0.3 ‰ (DDE 86). L'atlas des zones inondables réalisé en 2003 a retenu comme crue de référence pour la partie de la Creuse qui nous intéresse : les crues de 1896 (jusqu'au pont de la Guerche), et de 1927 à l'aval de celui-ci. Le débit maximal caractéristique d'une crue centenale est alors de 1550 m3/s (Leugny).

La Creuse circule en Poitou-Charentes uniquement dans sa partie aval (sur environ 10 kilomètres) ; partie classée en domaniale. C'est une rivière de **seconde catégorie piscicole** dont le courant est modéré. Elle est sujette à l'eutrophisation. En Poitou-Charentes, la qualité des eaux de la Creuse est globalement passable sauf pour les Matières phosphorées et les effets des proliférations végétales.

On retiendra pour le Bassin-versant de la Creuse:

- Le contexte calcaire.
- Le classement en 2è catégorie piscicole.

IV. SYNTHESE DES ENJEUX RELATIFS AUX AFFLUENTS DE LOIRE EN POITOU-CHARENTES, CAS DES BASSINS DU CLAIN ET DE LA VIENNE.

Le dossier confié à Biotope, traitant de tous les affluents de la Loire en Poitou-charentes, ne se terminant qu'en décembre, il était impossible de présenter dans ce document les résultats acquis sur l'ensemble de la zone d'étude. Il a donc été choisi de montrer les résultats obtenus sur les « bassins tests » du Clain et de la Vienne. Les différents enjeux y sont analysés minutieusement et des grandes orientations de gestion proposées, de même qu'une étude des inventaires complémentaires à effectuer. Enfin, une comparaison des deux bassins-versants est réalisée. .

IV.1. LE CAS DU CLAIN ET DE LA VIENNE

Les cartes d'enjeux sont disponibles en annexe cartographique. (S'y référer pour la partie suivante.)

IV.1.1. LE BASSIN DU CLAIN

IV.1.1.1. Enjeux écologiques

Au niveau du Clain, **les zones à enjeux écologiques** ressortent assez bien. Les zones non renseignées tout d'abord, trahissent bien les difficultés d'obtention des informations naturalistes. En effet, les syndicats de l'Auxances et du Miosson, ne possédant pas de techniciens et n'ayant pas répondu à nos appels, leurs zones respectives de compétences sont restées vierges de toutes données. Les autres plages non renseignées correspondent en majorité aux petits affluents du Clain et au chevelu secondaire des affluents principaux de celui-ci. En effet, les syndicats du bassin du Clain possèdent en général une compétence en terme de gestion des eaux sur les cours principaux et non sur leurs affluents. Beaucoup entrevoient de s'intéresser de plus près à ceux-ci lors de leur prochain Contrat de Restauration Entretien. Seul le Syndicat Mixte du Clain Sud s'occupe à l'heure actuelle de la gestion des petits chevelus. Il faut également signaler les difficultés de gérer un cours d'eau à cheval sur deux départements. C'est le cas du Syndicat de la Vonne, qui gère seulement la partie aval du cours d'eau, la partie amont n'étant pas entretenue.

Le bassin du Clain se caractérise par la présence d'une **multitude de petites zones humides et de prairies inondables** le long du cours d'eau. Ces milieux, en voie de raréfaction il fut un temps, semblent se maintenir au niveau du Clain. Le Clain forme aujourd'hui un corridor écologique notable au sein du paysage. Associée à ces milieux, on peut noter une assez grande population de **Fritillaire pintade** (*Fritilaria meleagris*). D'autres espèces, plus rares, comme la **Gratiole officinale** (*Gratiola officinalis*) ou la **Marsilea à quatre feuilles** (*Marsilea quadrifolia*), se retrouvent dans les zones humides rivulaires.

Au niveau faunistique, le bassin du Clain par la présence d'affluents très divers, et donc d'une grande variété de milieux, a permis le développement d'une grande richesse. Le **peuplement ornithologique** s'agrémente de nombreuses espèces de rapaces : Busards, Faucons, Milan noir, Hibou des marais... D'autres espèces plus aquatiques comme le **Martin-pêcheur** ou les fauvettes dites paludicoles (Rousseroles, Cisticole, Bouscarle de Cetti...) ont colonisé les rives du Clain.

Les zones humides attenantes au cours d'eau principal, ainsi que les zones de sources, permettent également le développement d'espèces rares comme la Couleuvre verte et jaune ou l'Alyte accoucheur. Des insectes en voie de raréfaction sont également recensés comme **l'Agrion de Mercure**. Notons enfin la présence de la **Loutre**, qui tend aujourd'hui à coloniser l'amont du bassin, ce qui dénoterait d'un certaine qualité de milieux.

On note sur le bassin du Clain, 29 ZNIEFF et 2 futurs sites Natura 2000. Outre ces zones désignées d'office comme zone à intérêts marqués ou à intérêts forts, on peut distinguer de grandes régions d'enjeux écologiques le long de l'hydrosystème :

+ <u>Des zones à intérêt écologique limité (enjeux limités)</u>

1/ **le Clain, à l'aval de Poitiers** : cette partie présente des milieux assez banals, exception faite des anciennes sablières réhabilitées qui présente un intérêt certain lors de la migration des oiseaux.

2/ **la Dive du Sud** : cours d'eau aux caractéristiques karstiques, la Dive possède en amont de Couhé un débit très irrégulier qui influe grandement sur le développement temporaire d'écosystèmes. Malgré ces fortes contraintes, on peut noter que les sources de la Dive et du Chabusson présentent des milieux de très grande qualité.

3/ **le Clain amont 2ème partie** : le cours d'eau est à cet endroit assez banal et les milieux associés ne présentent pas d'enjeux notables.

+ Des zones à intérêt assez marqué (enjeux modérés)

4/ **la Pallu** : cours d'eau récalibré, mais qui reste intéressant pour certaines espèces comme la Martin-pêcheur. Un marais, présentant des caractéristiques à fort enjeu naturaliste est également présent.

5/ **la Vonne et affluents** : cours d'eau assez préservé qui présente des caractéristiques très intéressantes, notamment en tant que corridor écologique et axe de colonisation de la Loutre.

6/ **la Bouleure** : malgré le peu de renseignements sur ce cours d'eau, il semble être d'une grande qualité et posséder des milieux riches.

7/ **la Clouère médiane**: malgré les nombreux travaux de recalibrage, la Clouère a réussi à garder des milieux de qualité et possède une très grande richesse en mollusques bivalves.

8/ **le Clain central** : le Clain de l'amont de Poitiers à sa confluence avec la Clouère possède des espèces faunistiques et floristiques, ne jouissant pas forcément d'une protection mais étant les campagnes des milieux intéressants (petites zones humides, prairies inondables).

+ Des zones à intérêts très forts (enjeux forts)

9/ **la Boivre** : vallée sauvegardée, ce cours d'eau présente des écosystèmes exceptionnels et une richesse faunistique et floristique importante.

10/ **le ruisseau du Mâcre et du Magôt**: ces affluents de la Vonne et de l'Auxances ont été désignés en pré-sites Natura 2000.

11/ **La Clouère aval** : cette partie de la Clouère présente une morphologie intéressante associée à une faune riche.

12/ **le Clain amont 3ème partie** : le Clain s'enrichit à ce niveau des eaux de la Dive et de la Bouleure. De nombreux milieux de qualité s'y développent et permettre à une faune riche, notamment à la Loutre, de s'y reproduire. Le Clain représente ici un formidable corridor écologique.

13/ **le Clain amont 1ère partie, la Clouère amont et leurs affluents** : cette zone de sources représente une zone très riche et remarquable par la qualité des écosystèmes.

IV.1.1.2. Enjeux piscicoles

Le Clain possède une multitude d'affluents, qui présentent eux-aussi **un panel de contextes piscicoles différents**. Cependant peu de cours d'eau ont réussi à garder leur contexte conforme, c'est à dire à subir peu de dégradations. Beaucoup sont **pertubés** mais peu sont réellement dégradés. Il subsistent alors des espèces intermédiaires, accompagnatrices des espèces clef disparues.

Le peuplement piscicole au niveau du Clain reste relativement riche avec la présence d'espèces telles que la **Truite fario** (*Salmo truita fario*) réintroduite, le **Chabot** (*Cottus gobio*), le **Vairon** (*Phoxinus phoxinus*), la **Lamproie de Planer** (*Lampetra planeri*) et la **Bouvière** (*Rhodeus sericeus*). On note également de nombreuses frayères à **Brochet** (*Exos lucius*).

Peu de zones sont restées peu renseignées. Il s'agit bien souvent de petits affluents.

Les grandes régions d'enjeux piscicoles présentes sur le bassin-versant du Clain sont les suivantes :

+ <u>Zones à intérêts piscicoles limités (enjeux limités)</u>

1/ **Deux petits affluents de la Vonne** : ce cours d'eau classé en première catégorie du fait de son contexte salmonicole n'en est pas moins dégradé.

2/ **La Dive du Sud amont** : ce cours d'eau possède un potentiel de grossissement important mais son débit temporaire empêche un écosystème aquatique de s'y pérenniser.

+ Zones à intérêts piscicoles modérés (enjeux modérés)

3/ **La Pallu** : rivière de première catégorie au contexte salmonicole dégradé, le cours d'eau était autrefois connu pour être une rivière à truites réputée. Possédant toujours un potentiel de grossissement important, la Pallu abrite encore des espèces intéressantes comme le Vairon, la Truite fario et le Chabot.

4/ **Le Miosson** : rivière classée en deuxième catégorie piscicole. Il possède un contexte intermédiaire pertubé.

5/ **La Vonne et affluents** : présentant un contexte cyprinicole pertubé et un classement en deuxième catégorie, ce cours d'eau possède des espèces intéressantes comme le Vairon ou le Goujon.

6/ **La Dive du Sud aval** : présentant un contexte intermédiaire pertubé et un classement en deuxième catégorie, cette rivière possède néanmoins quelques frayères à Brochets.

7/ **La Bouleure** : présentant un contexte intermédiaire pertubé et un classement en deuxième catégorie, ce cous d'eau possède néanmoins quelques frayères à Brochets et Vairons.

8/ **La Clouère amont** : malgré un contexte cyprinicole pertubé, il faut noter la présence d'espèce protégée comme la Bouvière.

9/ **Le Clain** : le Clain est classé en deuxième catégorie et présente des caractéristiques cyprinicoles. Malgré une pertubation du contexte, les nombreuses prairies humides offre au Brochet de nombreuses frayères. A noter également que la recréation des frayères restent un des objectifs principaux des Syndicats de rivières.

+ Zones à intérêts piscicoles forts (enjeux forts)

10/ **L'Auxances et affluents** : présente un contexte intermédiaire conforme.

11/ **La Boivre et affluents** : présente un contexte intermédiaire conforme associé à la présence d'espèces intéressantes comme la Truite fario (mise en place de réserves de pêche à vocation salmonicole), le Chabot ou la Loche de rivière.

12/ **Le ruisseau de Mâcre** : présente de très bonnes caractéristiques avec la présence d'espèce protégée comme le Chabot.

13/ **La Clouère aval** : bien que possèdant un contexte cyprinicole pertubé, la Clouère à cet endroit n'en reste pas moins patrimoniale. En effet, en plus de frayères à Brochet, il faut noter la présence d'espèces remarquables comme la Lamproie de Planer, le Chabot et la Bouvière.

IV.1.1.3. Enjeux qualité globale du milieu

Comme précisé dans la présentation du bassin, le Clain et ses affluents montrent un panel de cas possibles important. Ainsi sur certains cours d'eau comme la Pallu, la Clouère et la Dive du Sud ont été **intensivement curées et rectifiées lors des années 70 et 80**. Le Clain, quant à lui, a simplement été canalisé au niveau des agglomérations. Le nombre d'ouvrages varie également selon le linéaire observé : moins de 5 pour le Clain amont et la Bouleure, il est de 5 à 15 pour la Vonne, la Boivre et la Pallu, et supérieur à 15 pour le Clain aval, la Dive du Sud et la Clouère. Notons également que si les ouvrages du Clain, de la Vonne et de la Bouleure sont principalement des déversoirs ou des anciennes chaussées de moulins, ceux de la Clouère, de la Dive du sud, de la Boivre et de la Pallu sont des vannes ou des clapets. Peu d'informations ont été rassemblées concernant l'état de la ripisylve et des berges. La ripisylve semble néanmoins avoir peu subi de destruction sur l'amont du Clain et sur la Bouleure. Concernant les rejets ponctuels, le point noir reste la Pallu avec un assainissement à revoir. Les espèces envahissantes végétales (Jussie, Elodée du Canada, Renouée du Japon, Myriophylle du Brésil) sont bien présentes sur tout le bassin mais semblent plus ou moins cantonnées sur le cours principal du Clain. Les espèces animales envahissantes et notamment le Ragondin et le Rat musqué semblent être un problème sur tout le linéaire.

Les zones non renseignées correspondent à l'Auxances (exception faite du Ruisseau du Magôt), la Vonne amont, le Miosson et le petit chevelu.

Les zones à enjeux « qualité globale du milieu » sont par conséquent les suivantes :

+ Zones à dégradation limitée (enjeux limités)

1/ **Le ruisseau du Magôt** : sa faible dégradation en fait un site idéal pour l'implantation d'un site Natura 2000.

2/ **L'Auxances aval** : exempte de tout recalibrage, cette rivière est par ailleurs très faiblement dégradée.

3/ **La Boivre** : présente également une faible dégradation

4/ **La Vonne** : idem

5/ **La Bouleure** : cours d'eau peu dégradé, assez bonne ripisylve et peu d'ouvrages.

6/ **Affluents du Clain amont** : idem

7/ **Affluents de la Clouère amont** : idem

+ Zones à dégradation modérée (enjeux modérés)

8/ **La Pallu amont** : recalibrée et possèdant beaucoup d'ouvrages, la Pallu présente une dégradation assez importante.

9/ **La Dive du sud aval** : présente une dégradation modérée.

10/ **Le Clain** : présente une dégradation modérée. Quelques zones de dégradation forte (zones de rejets ponctuels peu ou mal traités).

11/ **La Clouère** : dégradation marquée surtout par un recalibrage intense et un nombre d'ouvrages élévé. Quelques zones de dégradation forte.

+ Zones à dégradation forte (enjeux forts)

12/ **La Pallu aval** : dégradation forte combinant un fort recalibrage, un grand nombre d'ouvrages, une présence d'espèces envahissantes, ainsi qu'un assainissement à revoir.

13/ **La Dive du Sud amont** : dégradation forte dûe à un recalibrage très important et à un grand nombre d'ouvrages.

IV.1.1.4. Enjeux usages

Les usages sur le bassin-versant sont très divers. Ils influencent tantôt les berges du cours d'eau, tantôt son lit. L'usage des berges du cours d'eau peut se faire de différentes manières : implantation d'une **base de loisirs**, exploitation d'une **sablière** en lit majeur, **sites d'escalade**, présence d'**abreuvoirs** à bovins… Le lit est quant à lui utilisé par des circuits de **canoë-kayak** et des **pompages** (à des fins d'irrigation agricole, d'adduction d'eau potable, de remplissage de pisciculture ou autres). Le Kayak est un usage fréquent sur le Clain et la Vonne. Une sablière est encore en activité à l'aval du Clain. La réhabilitation de ces extractions permet souvent le développement de bases de loisirs. La présence d'abreuvoirs en grand nombre ne se retrouve que dans la partie amont du Clain et l'aval de la Dive du Sud. Les assecs, ou les réductions importantes de débits naturelles sont fréquents sur la Boivre, l'aval de la Vonne la Dive du Sud, le Clain, le Payroux, la Clouère et l'aval de la Pallu, et peuvent être aggravés par les actions passées et présentes de l'homme (curage excessif, pompages…).

Les zones d'enjeux non renseignés sont nombreuses : l'Auxances, le Miosson, tout le chevelu secondaire ainsi que l'amont de la Vonne, de la Bouleure, de la Boivre.

Les principales zones à enjeux « usages » sont par conséquent les suivantes :

<u>+ Zones à usages limités (enjeux limités)</u>

1/ **Le Clain à l'aval de Poitiers** : peu d'usages sur le cours d'eau. Juste une base de loisirs et une sablière encore en activité.

2/ **L'aval de l'Auxances et le ruisseau du Magôt** : usages limités.

3/ **La Boivre** : peu d'usages. La Boivre présente néanmoins de nombreux pompages concentrés à certains endroits.

4/ **L'amont de la Vonne** : là aussi peu d'usages. Notons néanmoins une importante base de loisirs possèdant une piscine à quelques mètres du cours d'eau et remplie au tiers par la rivière.

5/ **La Bouleure médiane** : peu d'usages.

6/ **Le Clain central** : idem.

7/ **La Dive du Sud amont** : idem.

+ Zones à usages modérés (enjeux modérés)

8/ **La Pallu** : de nombreux pompages sont présents

9/ **La Vonne aval** : présence de beaucoup de bases de loisirs, couplées avec des parcours kayak et une pisciculture.

10/ **La Bouleure aval et amont** : lié à la présence de pompages.

11/ **La Clouère et affluents** : très touchée par les assecs, la Clouère possède de nombreux pompages qui aggravent la situation.

12/ **Le Clain amont et aflluents**: dégradation liée à la présence de pompages et de zones d'abreuvoirs.

+ Zones à usages concentrés (enjeux forts)

13/ **Le Clain autours de Poitiers** : la présence de l'agglomération poitevine concentre les activités et usages : industries, zone de kayak, randonnée, base de loisirs…

14/ **La Dive du Sud** : zone d'assec importante aggravé par de nombreux pompages. Présence également d'une pisciculture et d'une base de loisirs.

15/ **Clain sub-amont** : concentration des activités kayak, pompages et élevage (dégradation des berges par la présence d'abreuvoirs).

IV.1.1.5. Actions de gestion et de valorisation en cours sur le Clain

Sur le bassin-versant du Clain, 12 structures à compétence « eau » se partage le linéaire de cours d'eau. Le tableau 11 présente ici ces différents organismes, ainsi que leurs principales actions :

TABLEAU 11 : STRUCTURES A COMPETENCE « EAU » ET PRINCIPALES ACTIONS		
Structure	***Territoire***	***Principales actions***
Syndicat de l'Auxances Syndicat du Miosson Syndicat du Palais et de la Rhune	Auxances, Miosson, Palais et Rhune	Pas de réponse.
Syndicat de la Pallu	Pallu	Plantation de ripisylve. Pose de micro-seuils oxygénateurs. Lutte contre le ragondin. Sensibilisation des riverains.
Syndicat de la Vonne	Vonne	Plantation de ripisylve. Mise en place de seuils oxygénateurs. Sensibilisation. Intervention dans les écoles.
Syndicat de la Boivre	Boivre	Pas de technicien. Entretien de la ripisylve par les riverains.
Syndicat de la Dive du Sud	Dive du Sud	Entretien du cours d'eau. Gestion des niveaux d'eau.
Syndicat de la Clouère	Clouère	Amélioration de l'état écologique du cours d'eau. Protection des biens et des personnes. Conseil dans le domaine de la gestion durable de l'eau. Restauration de la rivière. Lutte contre les espèces envahissantes.
Syndicat Mixte du Clain	Clain de Châtellerault à Vivonne	Rétablissement de l'espace de liberté. Lutte contre les inondations. Suivi environnemental et paysager.
Communauté d'Agglomération de Poitiers	Auxances, Clain médian, Boivre, Miosson	Restauration d'espaces naturels. Ouverture des sites au public . Sensibilisation.
Syndicat Mixte du Clain Sud	Clain de Vivonne à la source, Dive du Sud, Bouleure	Entretien de cours d'eau. Restauration du cours d'eau. Restauration de frayères. Lutte contre les espèces envahissantes.

Rappellons brièvement que la mise en place d'un programme de limitation des pollutions d'origine agricole a permis sur le Clain, d'engager des actions Ferti-Mieux.

IV.1.1.6. Orientations de gestion

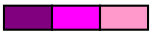
Comme présenté précédemment, le bassin du Clain est constitué de multiples unités ayant des caractéristiques différentes. Bien que les sous-unités définies pour chacun des enjeux ne se superposent pas exactement, on peut sur la zone dessiner 12 sous-unités cohérentes. Ces sous-unités, présentées en annexe cartogarphique, sont la base des différentes actions de gestion à venir.

Pour cela, des fiches de synthèse synthétisent les informations majeures des enjeux et proposent des objectifs et principes de gestion opérationnels correspondant à chaque zone et en adéquation avec les grands objectifs suivants :

- **Connaître, préserver et conserver la biodiversité (Obj 1)**
- **Restaurer des hydrosystèmes perturbés ou dégradés (Obj 2)**
- **Concilier les usages avec les objectifs précédents (Obj 3)**
- **Limiter la pollution du cours d'eau (Obj 4)**
- **Contrôler les espèces envahissantes(Obj 5)**
- **Valoriser les actions et sensibilisation auprès des acteurs (Obj 6)**

[Il est important de noter que certains cours d'eau possèdent une problématique liée aux risques d'inondations. Celui-ci ne touchant pas aux milieux naturels eux-mêmes mais bien aux usages de l'homme, il a été décidé d'écarter ce problème des objectifs généraux. Néanmoins, il serait intéressant de réaliser un diagnostic précis des zones inondables et des risques encourus.**]**

Le code couleur employé dans les fiches, concernant le récapitulatif des enjeux, correspond aux couleurs employées pour les cartes d'enjeux :

- **vert** pour les enjeux naturalistes (foncé/forts intérêts, intermédiaire /intérêts marqués, pâle/ intérêts limités)
- **bleu** pour les enjeux piscicoles (foncé/forts intérêts, intermédiaire/intérêts marqués, pâle/ intérêts limités)
- **jaune** orangé pour les enjeux qualité globale du milieu (foncé/forte dégradation, intermédiaire/dégradation modérée, pâle/dégradation limitée)
- **violet** pour les enjeux usages (foncé/usages concentrés, intermédiaire/usages modérés, pâle/usages limités) 

La présence **d'une croix** dans la colonne « priorité d'actions » définie les **actions prioritaires** sur la sous-unité étudiée.

IV.1.2. LE BASSIN DE LA VIENNE

IV.1.2.1. Enjeux naturalistes

Sur le bassin de la Vienne, les **enjeux naturalistes ressortent très clairement**. Premièrement on constate que la connaissance naturaliste porte essentiellement sur le chevelu primaire et sur les grands affluents. Seul le SIDEM s'intéresse à l'heure actuelle aux petits affluents (Vienne amont, Gartempe, Anglin, Benaize, Salleron). Malgré cet effort, de nombreux affluents restent encore non prospectés. Les zones d'absence de données correspondent sur le bassin, à des cours d'eau sans syndicats (Goire, Creuse, Luire, Veude, Trois Moulins, Benaize et Salleron) et à absence de compétence des syndicats ou du SAGE Vienne sur les petits chevelus.

On peut néanmoins constater que la Vienne et ses affluents possèdent une richesse naturaliste très importante. En effet peu de zones semblent traiter d'un intérêt limité. La Vienne a su se préserver d'aménagements outranciers. Ceci lié peut-être, à l'absence de grandes agglomérations. Seules les villes de Châtellerault sur la Vienne et Montmorillon sur la Gartempe semblent avoir une grande incidence sur la rivière.

Coupé par un axe Est / Ouest correspondant à un changement géologique (voir III.1.2), le bassin de la Vienne présente une forte diversité de substrats,. un contexte granitique en amont et calcaire en aval. **La multitude de paysages** (gorges rocheuses granitiques, falaises calcaires, rivière de « montagne », rivière de plaine, dépôts d'alluvions…) amène également à un **grand panel de milieu** : chaos granitiques, îles, zones de berges érodées, ripisylve dense, cavités, prairies inondables… . La diversité floristique et faunistique n'est donc pas en reste. **La flore, très riche**, mélange les espèces inféodées au substrat calcaire (Orchidés de milieux humides, Fritillaire pintade), à celles de préférence granitique (*Gratiola officinalis, Litorella uniflora, Marsilea quadrifolia, Aconitum vulparia*).

La faune est également très diversifiée. La Vienne, en plus d'espèces intéressantes, est le lieu de résidence d'espèces « phares ». Ainsi la Grande Mulette perlière (*Margaritifera margaritifera*) est présente sur le cours principal tandis que l'Ecrevisse à pattes à blanches subsiste dans les petits affluents. La Cistude d'Europe (*Emys orbicularis*), l'Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*) et le Petit Gravelot (*Charadius dubius*) s'agrémentent à merveille des îles et autres berges sableuses, alors que le Cingle plongeur (*Cinclus cinclus*) s'établit dans les gorges rocheuses. Le Castor (*Castor fiber*) et la Loutre également se maintiennent sur le bassin. Le formidable corridor écologique formé par la Vienne et ses affluents sont garants d'un équilibre écologique remarquable. Ce constat se retouve dans le nombre important de 7 pré-sites Natura 2000 et de 53 milieux désignés en ZNIEFF.

Les principales zones d'enjeux naturalistes sont les suivantes :

<u>+ Zones à intérêts naturalistes limités (enjeux limités)</u>

1/ **L'Envigne** : peu d'intérêts naturalistes

2/ **La Dive de Morthemer** : idem.

3/ **La Vienne à Châtellerault** : idem.

<u>+ Zones à intérêts naturalistes assez marqués (enjeux modérés).</u>

4/ **Petit affluent de la Vienne aval** : peu de renseignements mais pourrait être très intéressant. Précise …

5/ **L'Ozon** : peuplement ornithologique très riche et zones potentielles pour l'Ecrevisse à pattes blanches.

6/ **La Vienne médiane** : intérêt faunistique, notamment ornithologique.

7/ **La Gorre** : quelques zones humides, zone potentielle à Loutre.

8/ **La Benaize aval** : corridor biologique notamment pour la colonisation de la Loutre.

+ Zones à fort intérêts naturalistes (enjeux forts)

9/ **Vienne aval** : très fort intérêt lié à la présence d'espèces phares : Grande Mulette perlière, Castor…

10/ **Vienne amont de Châtellerault** : très fort potentiel faunistique du à la présence de dépôts alluvionnaires créant des îles.

11/ **Vienne centrale, Goberté, Blourdes et petits affluents** : présence de zones humides, de sources et d'une faune très intéressante (Ecrevisse à pattes blanches…).

12/ **Vienne amont** : présence d'îles et d'espèces prioritaires (Loutre).

13/ **L'Issoire** : ce cours d'eau classé en futur zone Natura 2000 jouit d'une richesse faunistique et floristique importante.

14/ **La Goire** : très fort potentiel faunistique et floristique. Grande richesse de milieux.

15/ **La Gartempe, le Salleron et la Benaize** : sites prioritaires (Natura 2000), présentant des caractéristiques faunistiques et floristiques exceptionnels. Formidable corridor écologique.

16/ **La Creuse** : présence du Castor.

IV.1.2.2. Enjeux piscicoles

La majorité des hydrosystèmes du bassin présentent des **contextes salmonicoles ou intermédiaires**. Seuls l'Envigne, la Creuse et l'Anglin possèdent un contexte cyprinicole. Si les contextes cyprinicoles et intermédiaires ne montrent qu'une perturbation, la majorité des salmonicoles subissent une sérieuse dégradation.

Néanmoins, le peuplement piscicole apparaît comme intéressant, avec notamment la présence d'espèces remarquables : **Saumon** (Salmo salar), **Grande Alose** (*Alosa alosa*), **Truite fario**, **Lamproie de Planer, Chabot**.

Les principales zones à enjeux piscicoles sont :

+ Zones à intérêts piscicoles limités (enjeux limités)

1/ **L'Envigne, le Négron, la Mable, la Veude, les Trois moulins** : contextes piscicoles dégradés.

2/ **Petit affluent Vienne aval** : contexte salmonicole dégradé.

3/ **La Graine** : contexte salmonicole dégradé. Présence de frayères potentielles.

4/ **Le Salleron** : contexte salmonicole dégradé.

+ Zones à intérêts piscicoles modérés (enjeux modérés)

5/ **La Creuse et affluents** : contexte cyprinicole perturbé.

6/ **La Petite Blourde** : contexte salmonicole perturbé mais présence d'espèces intéressantes et de quelques frayères restaurées sur des zones de sources suitantes.

7/ **La Grande Blourde** : contexte intermédiaire perturbé.

8/ **La Vienne médiane et affluents (dont l'Ozon), Vienne amont** : contexte intermédiaire perturbé. Présence de quelques frayères.

9/ **L'Issoire** : contexte salmonicole dégradé mais présence d'espèces reliques telles que le Chabot.

10/ **La Goire** : contexte intermédiaire perturbé.

11/ **La Gartempe amont** : contexte intermédiaire perturbé mais présence d'espèces intéressantes : Vairon, Truite fario…

12/ **La Benaize** : contexte intermédiaire perturbé.

+ Zones à intérêts piscicoles forts (enjeux forts)

13/ **La Vienne aval** : contexte intermédiaire perturbé mais peuplement piscicole très riche. Présence d'espèces remarquables : Grande Alose, Saumon…

14/ **L'Ozon médian** : contexte salmonicole pertubé mais présence d'espèces intéressantes (Truite fario…).

15/ **Ruisseau du Crochet et de la Crochatière** : contexte intermédiaire perturbé mais reproduction de Truite de souche sauvage.

16/ **Gartempe aval** : contexte intermédiaire perturbé mais présence d'espèces intéressantes (Truite, Vairon, Saumon,…) et de frayères à Brochets.

17/ **L'Anglin** : contexte cyprinicole conforme.

IV.1.2.3. Enjeux qualité globale du milieu

Le bassin de la Vienne possède une **assez bonne qualité globale de ses cours d'eau**. En effet, peu de recalibrages ont été effectués. Seul l'Envigne a subi un recalibrage intensif dans les années 80. La Dive de Morthemer et le Rhin ont quant à eux été curés. En terme d'ouvrages, la majorité des petits affluents de la Vienne possède moins de 5 ouvrages sur leurs linéaires respectifs. La Graine, la Grande Blourde, l'Ozon et l'Envigne sont barrés par un maximum de 15 ouvrages. Le ruisseau de Goberté possède lui 10 ouvrages dont 7 vannes pour un linéaire très réduit. Seul la Vienne possède un nombre d'ouvrages supérieur à 15 (17 ouvrages) et la Gartempe (30). Le type d'ouvrages dépend des cours d'eau : barrages pour la Vienne et l'Issoire, clapets ou vannes pour l'Envigne et l'Ozon, seuils de moulins pour les Blourdes et la Gartempe.

Peu d'informations ont été recueillies sur l'état de la ripisylve et des berges. Du fait de l'absence de grandes villes, peu de rejets polluants sont à signaler. Les principaux rejets correspondent à des stations d'épuration mal réglées, à des rejets d'abattoirs (Montmorillon) et aux rejets thermiques et faiblement radio-actifs de la centrale nucléaire de Civaux. Les espèces envahissantes végétales (Jussie, Renouée du Japon) et animales (Ecrevisses non endémiques, Tortue de Floride) semblent se cantonner au cours principal de la Vienne et de quelques affluents (Grande Blourde, Issoire). Le Ragondin est quant à lui présent de manière homogène sur tout le bassin.

Les zones non renseignées correspondent à la Creuse, au Négron, Veude, Trois moulins, Petite Blourde, Goire, Salleron et Benaize, et leurs affluents. Les affluents de la Gartempe et le petit chevelu affluent de la Vienne sont également concernés.

Les zones considérées à enjeux qualité globale du milieu sont :

+ Zones à dégradation limitée (enjeux limités)

1/ **L'Ozon** : présente 9 ouvrages et des espèces envahissantes mais ne possède aucun rejet notable et une ripisylve de bonne qualité.

2/ **Vienne médiane**, Vienne amont : dégradation limitée, pas d'ouvrages majeurs à ces endroits.

3/ **La Petite Blourde** : dégradation limitée, peu d'ouvrages, quelques zones de berges érodées.

4/ **L'Issoire** : un seul ouvrage (barrage), des espèces envahissantes mais une dégradation du milieu qui reste limitée.

5/ **La Gartempe** : beaucoup d'ouvrages (seuils de moulins) mais un milieu qui reste de bonne qualité.

+ Zones présentant une dégradation modérée (enjeux modérés)

6/ **L'Envigne** : fortement recalibrée et parsemée de nombreux ouvrages (clapets et vannes), le cours d'eau possède néanmoins une ripisylve assez dense.

7/ **La Vienne** : peu recalibrée, la Vienne subit une dégradation importante due à la présence de grands barrages qui conduisent au fractionnement du linéaire. Des espèces envahissantes sont également présentes. Cependant peu de rejets importants sont à déplorer, exception faite de quelques rejets (Civaux, et quelques stations d'épuration) qui définissent des zones de dégradation importante.

8/ **La Grande Blourde** : présente des ouvrages à l'abandon (seuils de moulins) et des espèces envahissantes. Malgré cela la dégradation reste modérée.

9/ **La Dive de Morthemer** : le curage passé et le manque de ripisylve s'opposent à un milieu peu dégradé (peu d'ouvrages, pas de plantes envahissantes).

10/ **Le Goberté** : ce milieu d'assez bonne qualité est dégradé par un grand nombre d'ouvrages (vannes) pour un petit linéaire.

11/ **La Graine** : cours d'eau présentant une ripisylve irrégulière, des espèces envahissantes et un assez grand nombre d'ouvrages.

+ Zones à dégradation forte (enjeux forts)

12/ **Petites zones sur la Vienne et la Graine** : due à des problèmes de concentration de points négatifs (espèces envahissantes, ripisylve dégradée, rejets importants, présence d'un ouvrage majeur).

IV.1.2.4. Enjeux usages

Malgré le peu de grandes agglomérations, les **usages** sur le bassin de la Vienne **restent assez forts**. **Beaucoup de bases de loisirs** ont vu le jour et le développement des activités inhérentes à ses sites sont nombreux (sports d'eaux vives, voile, ski nautique, kayak, randonnée, escalade…). Quelques sablières sont toujours en activité en aval de Châtellerault. Les abreuvoirs sauvages de bovins sont limités et se cantonnent sur les petits affluents (Blourdes). Les zones de pompages agricoles n'ont pas pu être toutes identifiées. Cette activité est donc sous-estimée. Les prélèvements industriels majeurs se font quant à eux à Châtellerault et à Civaux. Les zones d'assecs estivaux concernent essentiellement les affluents de la Vienne aval, l'Envigne, l'amont proche de Châtellerault ainsi que la Grande Blourde. Peu de relations ont pu être établies entre ses réductions de débit et l'irrigation agricole (exceptée pour l'Envigne où les causes naturelles karstiques sont amplifiées par les pompages issus de l'agriculture).

Les zones non renseignées correspondent au Négron, Mable, Veude, affluents de l'Envigne, Goire, petits affluents de la Vienne aval et amont, amont de l'Ozon, Creuse et affluents, Salleron, Benaize, Anglin et affluents de la Gartempe.

Les zones à enjeux usages sont :

<u>+ Zones à usages limités (enjeux limités)</u>

1/ **Ruisseau des Trois moulins et petits affluents de la Vienne aval** : ces cours d'eau recensent peu d'usages. Notons simplement qu'ils sont concernés par des assecs prononcés en période estivale.

2/ **L'Envigne** : peu d'usages recensés mais soumis à des assecs estivaux. L'usage agricole sur ce cours d'eau est vraisemblablement sous-estimé.

3/ **L'Ozon** : peu d'usages recensés.

4/ **La Dive de Morthemer** : peu d'usages recensés. Présence de deux pompages et de quelques abreuvoirs en amont.

5/ **La Petite Blourde amont** : peu d'usages recensés.

6/ **La Grande Blourde** : peu d'usages recensés. Le cours d'eau est utilisé pour le kayak en temps de crue. Quelques abreuvoirs et un pompage trahissent la vocation agricole de la zone.

7/ **L'Issoire** : peu d'usages recensés. Le seul barrage de l'Issoire sert à l'adduction d'eau potable.

8/ **La Graine** : peu d'usages recensés.

9/ **La Gartempe** : peu d'usages recensés à part au niveau des bases de loisirs qui présentent de fortes concentrations d'usages (zones à enjeux très forts).

+ Zones aux usages nombreux (enjeux modérés)

10/ **La Vienne médiane** : de nombreux usages sont recensés (activités nautiques sur les plan d'eau des barrages, kayak sur les autres zones), parcours de pêche…

11/ **La Vienne amont** : de nombreuses activités nautiques y sont pratiquées.

+ Zones aux usages concentrées (enjeux forts)

12/ **La Vienne aval** : présence de beaucoup d'usages (sablières, activités nautiques, prélèvements industriels…).

13/ **Petites zones de la Vienne médiane** : concentration forte d'usages dont des prélèvements industriels forts (centrale nucléaire).

14/ **Les Blourdes aval** : concentration d'usages (abreuvoirs, kayak, nombreux étangs (Petite blourde)).

15/ **La Vienne sub-amont** : concentration d'usages importante (abreuvoirs, activités nautiques, pompages…)

IV.1.2.5. Actions de gestion et de valorisation en cours sur le bassin de la Vienne

Sur le bassin-versant de la Vienne, **10 structures** à compétence « eau » se partagent le linéaire de cours d'eau. Le tableau 12 présente ici ces différents organismes, ainsi que leurs principales actions :

TABLEAU 12 : STRUCTURES A COMPETENCE « EAU » ET PRINCIPALES ACTIONS

Structure	Territoire	Principales actions
Syndicat du Négron Syndicat de la Mable SIVOM de la Trimouille Syndicat Dive et Rhin	Négron, Mable, Benaize, dive de Morthemer et Rhin	Pas de réponses.
Syndicat de l'Envigne	Envigne	Entretien de ripisylve. Sensibilisation. Lutte contre les espèces envahissantes.
RIVE	Vienne de sa confluence avec la Creuse à Chauvigny	Entretien rivière. Suivi qualité des eaux. Suivi faune, flore. Mise en place de passes à poissons. Inventaires des frayères. Lutte contre les espèces envahissantes.
Syndicat de l'Ozon	Ozon	Protection de berges. Plantation de ripisylve. Démontage d'ouvrages. Création de frayères à Brochets. Lutte contre les espèces envahissantes.
SIDEM	Affluents de la Vienne, Gartempe, Anglin, Salleron et Benaize	Entretien cours d'eau et ripisylve. Suivi écologique.
Syndicat Vienne-Gorre	Gorre et Graine	Entretien cours d'eau et ripisylve. Plantation de ripisylve. Amélioration franchissement piscicole des ouvrages. Limitation accès du cours d'eau aux bovins. Lutte contre espèces envahissantes.
Syndicat du Confolentais -Issoire	Issoire	Entretien ripisylve. Suivi qualité des eaux.
SAGE Vienne	Vienne et affluents	Gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau. Gestion des risques (inondations, pollutions). Gestion des berges et des lits. Gestion des paysages et des espèces.
Syndicat de la Gartempe	Gartempe	Entretien de ripisylve. Mises en place de passes à poissons.

IV.2. NECESSITE D'INVENTAIRES COMPLEMENTAIRES

Comme nous l'avons vu il est parfois difficile de distinguer une zone à enjeux limités d'une zone non renseignées. Sur ces zones, il conviendrait de prévoir des inventaires complémentaires. Ceux-ci pourraient porter principalement sur les points du tableau 3 présenté page 19.

Les **zones non renseignées** recensées correspondent nous l'avons vu aux cours d'eau :

- avec syndicat mais sans technicien
- avec syndicat mais ne nous ayant pas répondu
- avec syndicat mais dont les études ne portent pas sur la zone pour le moment
- sans syndicat ou autre organisme compétent
- sans inventaires d'autres organismes

Les zones non renseignées se retrouvent en majeure partie sur les petits affluents des cours d'eau principaux. Le tableau suivant résume les principaux cours d'eau où les données sont absentes.

TABLEAU 12: PRINCIPALES ZONES D'ABSENCE DE DONNEES SUR LE BASSIN DU CLAIN ET DE LA VIENNE.

Bassin du Clain	Bassin de la Vienne
Auxances et affluents	Négron
Miosson et affluents	Mable
Petits affluents du Clain	Veude
Petits affluents de la Pallu	Trois moulins
Petits affluents de la Dive du Sud	Goire
Petits affluents de la Bouleure	Creuse
Petits affluents de la Clouère	Petits affluents de la Vienne
Petits affluents de la Boivre	Petits affluents de l'Envigne
Amont de la Boivre	Petits affluents de l'Issoire
Petits affluents de la Vonne	Petits affluents de la Gartempe
Amont de la Vonne	Petits affluents de la Benaize
	Petits affluents du Salleron

Dans le cas de zones où les organismes n'avaient pas répondu et/ou ne possèdent de technicien, il serait intéressant d'arriver à cerner le niveau de connaissances qu'ils peuvent avoir sur les cours d'eau en question.

A l'heure actuelle, seuls quelques syndicats s'occupent partiellement des petits affluents : le Syndicat Mixte du Clain sud, le Syndicat d'Aménagement de la Clouère et la Communauté d'Agglomération de Poitiers pour le Clain ; le SIDEM pour la Vienne. Tous ces syndicats ainsi que celui de la Vonne envisagent de continuer l'étude de ces petits cours d'eau . Ceux-ci présentent en effet bien souvent une richesse importante.

IV.3. COMPARAISON DES DEUX BASSINS-VERSANTS

Il paraît intéressant de tenter une brève comparaison des deux bassins étudiés. En effet, il ne possède pas les mêmes types de cours d'eau, ni les mêmes enjeux. Le tableau ci-dessous permet de mieux entrevoir ces différences et de mieux cerner les différences de priorités des orientations de gestion.

TABLEAU 13 : PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DES BASSINS DU CLAIN ET DE LA VIENNE ET DIFFERENCES DE PRIORITES DANS LES ACTIONS DE GESTION.

Clain		**Vienne**	
Caractéristiques	Cours d'eau de plaine, sur substrats calcaires. Agriculture intensive présente sur tout le bassin.	***Caractéristiques***	Cours à forte pente en amont sur substrats granitiques. Cours d'eau de plaine sur calcaires en aval. Agriculture intensive en zone aval.
Enjeux naturalistes	Richesse en prairies inondables. Quelques espèces emblématiques (Loutre, Agrion de Mercure).	***Enjeux naturalistes***	Grande richesse naturelle. Si les cours d'eau principaux possèdent des caractéristiques intéressantes, les petits affluents apparaissent comme patrimoniaux. Présence d'espèces emblèmatiques (Loutre, Castor, Mulette perlière)
Enjeux piscicoles	Contextes piscicoles globalement pertubés à dégradés. Mais présence de nombreuses frayères (zones inondables). Quelques espèces emblématiques (Brochet, Chabot, Bouvière…)	***Enjeux piscicoles***	Contexte piscicoles perturbés à dégradés. Majorité de cours d'eau en salmonicoles ou intermédiaires. Problème des nombreux barrages. Présence d'espèces emblématiques : Saumon, Alose…
Enjeux qualité globale du milieu	Grande dégradation du milieu. Nombreux cours d'eau recalibrés. Qualité de l'eau passable.	***Enjeux qualité globale du milieu***	Bassin globalement de bonne qualité. Présence de grands barrages
Enjeux usages	Quelques zones de loisirs, mais essentiellement lié à des actions de pompages.	***Enjeux usages***	Beaucoup d'activités de loisirs. Dégradations liés aux abreuvoirs en amont.
Enjeux totaux	Les cours d'eau du bassin du Clain sont des hydrosystèmes pertubés. Beaucoup d'usages passés et présents ont engagé une dégradation du milieu. Néanmoins des milieux intéressants subsistent sur les cours principaux comme dans certaines vallées préservées (Boivre, Mâcre).	***Enjeux totaux***	Les cours d'eau du bassin de la Vienne sont globalement de bonne qualité.
Priorités d'action	Des actions de gestion sont menées aujourd'hui par les syndicats du bassin du Clain afin de restaurer la qualité passée de celui-ci. Il convient dès lors de continuer ces actions et de donner la priorité aux objectifs suivants: -restaurer les cours d'eau -restaurer les potentialités piscicoles -éviter les assecs -limiter les pollutions -favoriser le partage d'information et la sensibilisation auprès des acteurs -et protéger les sites naturels importants non dégradés.	***Priorités d'action***	Les actions de gestion à mener s'orientent beaucoup plus vers des démarches de maintien de la qualité. Les objectifs suivants semblent par conséquent prioritaires sur le bassin : -améliorer les connaissances sur les milieux et espèces intéressantes -entretenir le milieu -restaurer les potentialités piscicoles -évaluer les pressions des usages -favoriser le partage d'information

Le Clain et la Vienne sont donc des bassins totalement différents. Néanmoins l'objectif majeur reste inchangé : **arriver à concilier les actions de l'homme sur le milieu en permettant le maintien d'une richesse écologique pour les générations futures**.

IV.4. LIMITES DE L'ETUDE, DISCUSSION SUR LES DIFFERENTS NIVEAUX DE DONNEES.

Il faut tout d'abord évoquer **l'extrême dispersion des données** relatives à l'eau. Les compétences des organismes varient selon les départements et il est parfois difficile de savoir où se situe l'information.

De plus, des retards importants ont été pris dans la phase de reccueil de données (tergiversations autour de la signature de conventions, délais suplémentaires demandés par certains acteurs…).

Des difficultés ont également été rencontrées lors du **traitement des données** recueillies. En effet l'échelle de l'information et la consistance même des données étaient très variables. Il est commun par exemple qu'un syndicat sache exactement les emplacements de pompages alors qu'un autre donne un chiffre pour l'ensemble du bassin versant.

Il faut ajouter à cela que les syndicats de rivière non pas tous les mêmes **priorités**. Si certains s'attachent à l'aspect piscicole, d'autres traitent plus de la ripisylve ou des ouvrages.

De plus, les personnes rencontrées n'avaient pas tous beaucoup de temps à accorder à la consultation. Ainsi si certains descendaient à une échelle très petite, d'autres restaient généraux et ne définissaient que de grandes enveloppes.

Les données, cruciales, sur la qualité de l'eau, étaient également difficilement superposables. Si certaines données font références à des stations, d'autres détaillent les résultats sur des sous-bassins ou sur des bassins entiers. La difficulté résidait par conséquent dans le fait de synthétiser des informations d'origine, de qualité, de quantité et d'échelles différentes.

On peut par conséquent se poser la question de savoir si un **réseau structuré de syndicats et organismes à compétence « eau »** ne pourraient pas voir le jour en Poitou-Charentes. En effet, en partageant leurs expériences, il serait peut-être possible de trouver des solutions à certains problèmes que chacun se pose sur son territoire.

V. LE PLAN LOIRE : UN EXEMPLE DE GESTION DE GRAND FLEUVE PARMI D'AUTRES

V.1. LE PLAN DE RESTAURATION DU DANUBE

Le Danube est le second plus grand fleuve européen. Son bassin-versant de 817 000 km², le fleuve traverse 10 pays d'Europe de l'Est. Navigable sur une bonne partie de son cours, le Danube a toujours été une artère principal du développement économique de l'Europe centrale. Suite aux développements de sociétés industrielles aux abords, le fleuve a subis de plein fouet les pollutions agricoles, domestiques et surtout industrielles qui en incombent. La canalisation a également participé à la disparition des zones humides et autres biotopes nécessaires à l'équilibre du fleuve.

Figure : photographie du Danube (ICPDR).

En 1998, l'ICPDR (International Commission for the Protection of the Danube River) voit le jour. Elle rassemble au début 11 pays : Autriche, Bulgarie, Croatie, République Tchèque, Allemagne, Hongrie, Moldavie, Roumanie, Slovaquie, Slovènie, Bosnie Herzégovine auxquels viennent s'ajouter en 2003 : l'Ukraine et la Serbie Monténégro. Entourer de scientifiques, la commission développe des actions allant dans le sens d'un développement durable du Danube et de sa gestion intégrée. Son budget 2003 de la Commission s'élève à 813 000 euros. Le programme d'action 2001-2005 a fourni comme principaux axes de travail :

- la gestion concertée au niveau du bassin versant (mise en place d'une commission internationale, implantation de la Directive Cadre Européenne)

- la protection et la restauration des écosystèmes (protection d'habitats et d'espèces, aménagement des zones humides et des plaines d'inondations)

- réduction des pollutions

- mise en place d'un système de détection d'urgence des pollutions et d'alerte internationale

- lutte contre les inondations

- mise en place d'indicateurs de suivi et publications des résultats

- sensibilisation

Peu de documents sur le réels effets du programme sont disponibles pour l'instant. Les premiers résultats semblent néanmoins très encourageants. Un bilan de mi-parcours sera disponible courant 2004.

V.2. LE PLAN DE SAUVETAGE DU RHIN

Le Rhin est un des plus grands fleuves européens. Son cours, long de 1 325 km est alimenté par un bassin versant de 160 000 km²..

Utilisé dès le Moyen-Age, le Rhin reste l'artère économique fluviale la plus utilisée au monde. Sa vallée relie les régions industrielles de la Suisse, de la France, de l'Allemagne et du Benelux (voir figure). Les différents canaux mis en place permettent maintenant une connexion avec le Rhône et le Danube

Figure : cartographie du Rhin (www.rivernet.org).

L'aménagement du Rhin a entraîné des conséquences graves sur l'écologie du fleuve. L'amont, par la mise en place de centrales hydro-électriques a fortement dégradé les milieux et la dynamique sédimentaire du fleuve. La canalisation du Rhin navigable a quant à elle détruit les connexions avec les anciens bras morts, les annexes hydrauliques et les forêts alluviales (en limitant les apports de crues et en abaissant la nappe alluviale). Les industries, longeant les rives du Rhin amènent également de nombreuses pollutions : physico-chimiques (azote, phosphore, sel, métaux lourds, pesticides...), thermiques (centrales nucléaires et thermiques)... .

A la fin des années 80, la Commission Internationale de Protection du Rhin (créée en 1950) décide de lancer un vaste programme de sauvetage du fleuve. De 1990 à 2000, plus de 90 milliards de francs seront injectés dans la lutte contre la pollution du Rhin. Des efforts sont alors entrepris par les industriels afin de réduire leurs rejets toxiques. En l'an 2000, on peut parler d'un « fleuve propre » concernant la physico-chimie de l'eau.

Une attention particulière se porte donc depuis quelques années sur la restauration écologique du Rhin. Les crues exceptionnelles de 1993 et 1995 ont démontré que l'endiguement du fleuve n'était pas une solution durable aux problèmes des inondations. De nombreux organismes tels que WWF Allemagne, essaient de réouvrir certaines zones (anciens bras morts, polders...) lors des crues et réinventent des brèches dans les digues. Cette restauration est nécessaire à un retour de la qualité écologique du Rhin. De vastes programmes sont également mis en place comme « Saumon 2000 ». Ainsi pour favoriser le retour de cette espèce emblématique, jadis présente par milliers dans le fleuve, des sommes considérables ont été employées. En tout, 17 millions d'euros ont été alloués pour l'équipement des grands barrages et écluses de passes et l'amélioration des habitats piscicoles.

En Hollande, la lutte contre les inondations dans les années 50 avait entraîné la fermeture du delta du Rhin. Depuis quelques années, un vaste projet de réouverture du delta a également permis à l'écosystème de se restaurer en partie. Ce grand programme s'est aussi engagé à restaurer des zones humides, à favoriser le reméandrage et la renaturation de sites industriels.

V.3. LE PLAN DE GESTION DU ST LAURENT (CANADA) : ST LAURENT VISION 2000.

V.3.1. PRESENTATION GENERALE

Le St Laurent est l'un des plus grands fleuves d'Amérique du Nord. Voie navigable exceptionnelle, il a permis la colonisation du Québec au 18ème siècle et favorisé l'implantation d'une société basée sur le type européen aux Amériques.

En 1986, le St Laurent, moteur du développement économique et social du Québec est dégradé. Les progrès de la société qu'il a engendré ont de graves répercussions sur son environnement : pollution des eaux par des substances toxiques, disparition des rives naturelles. Devant la situation le gouvernement du Canada annonce en juin 1988, la mise en œuvre d'un plan de restauration du St Laurent : **le Plan d'Action St Laurent**. C'est le début d'un grand partenariat entre le gouvernement fédéral du Canada et le gouvernement provincial du Québec (une entente d'harmonisation est signée le 8 juin 1988). L'initiative fédérale, menée par **Conservation et Protection Environnement Canada**, fait appel à différents ministères canadiens et québecois (qui forme le Comité Consultatif). Le projet devant rassembler le plus grand nombre de personnes, les secteurs privés, les universitaires, les groupes environnementaux et le public sont amenés à prendre part aux discussions.

La **phase I** du Plan d'Action St Laurent commence en 1988 et propose dans une optique de développement durable, de mettre en place dans un délai de 5 ans, des interventions dans les **4 domaines** suivants : la restauration, la protection, la conservation et l'état du milieu. A cela vient s'ajouter **5 grands objectifs** :

- réduction avant 1993, de 90% des rejets liquides toxiques de 50 établissements industriels prioritaires.

- mise en œuvre de plans de restauration d'emplacements fédéraux contaminés et de milieux humides.

- conservation de 5 000 ha d'habitats fauniques et création d'un parc marin à l'embouchure du Saguenay (affluent du St Laurent).

- élaboration et mise en application de plans de rétablissement pour les espèces menacées.

- établissement d'un bilan de l'état de l'environnement du St Laurent.

Une **Equipe Spéciale d'Intervention**, formée d'une trentaine de spécialistes des gouvernements du Canada et du Québec est mise en place et s'occupe tout particulièrement de la accomplissement du premier objectif. Un **Centre St Laurent** est également mis en place afin de catalyser les efforts scientifiques et techniques. A la fois, centre documentaire, centre de divulgation des expériences et acteur général de la réalisation et du suivi du Plan d'Action, cette structure est une des clef de la mise en place des objectifs.

La **phase II** du Plan d'Action est lancée en 1993. La nouvelle appellation est alors **St Laurent Vision 2000**. Le nouveau Plan ne se contente pas de prendre la suite du premier volet, il vise à répondre à de nouvelles préoccupations et met l'accent sur une plus grande participation des partenaires. On y compte **7 domaines d'intervention** : biodiversité, agriculture, implication communautaire, aide à la prise de décision, santé, protection et restauration. Les actions touchent donc un éventail plus large mais également une zone géographique plus importante. En effet, 7 tributaires majeurs (Assomption, Boyer, Chaudière, Saguenay, St Maurice et Yamaska sont également pris en compte. Dans le cadre d'une plus grande participation de la population, des **comités Zones d'Intervention Prioritaire (ZIP)** sont créés. Ils permettent la tenue de consultations publiques et visent à la préparation de **Plans d'Action et de Réhabilitation Ecologique (PARE).** De plus, les organismes voulant piloter des projets locaux de protection et de restauration peuvent obtenir une aide financière grâce au nouveau programme de financement **Intéractions Communautaires.**

- ✓ Bilan de dix ans d'actions du Programme St Laurent (1988-1998)

Le Plan d'Action St Laurent reste aujourd'hui un des plus grands programmes de protection et de sauvegarde de grands écosystèmes au Canada. Son approche jugée audacieuse par la mise en place d'objectifs concrets et mesurables a servi de modèles à d'autres plans de restauration à travers le continent. Les implications concertées ont permis d'obtenir l'obtention d'excellents résultats en plus d'entraîner des retombées économiques et scientifiques de grande importance.

Les investissements totaux des gouvernements et des partenaires lors des deux premières phases s'élèvent à 1,1 milliard de dollars en 10 ans. Les efforts de concertation et de participation mis en place ont porté leurs fruits puisque 73,7% (soit 811 millions) des fonds apportés proviennent de divers partenaires, contre 313 millions pour les gouvernements. Notons que les recettes fiscales perçues par les gouvernements ont été de 208 millions, ce qui représente les deux-tiers des investissements consentis pour la sauvegarde du St Laurent.

Le tableau 15 présente, quant à lui les principaux résultats obtenus dans les principaux domaines d'intervention

TABLEAU 15 : BILAN DES PRINCIPAUX RESULTATS OBTENUS LORS DU PROGRAMME D'ACTION ST LAURENT SUR 10 ANS

Domaines d'intervention	***Principaux résultats***
Réduction des toxiques	106 usines (50 en phase I et 56 en phase II) ont réduit considérablement leurs rejets toxiques dans le fleuve. Mise en œuvre de 9à projets de développement technologique. Amélioration de la qualité des eaux et des sédiments. Baisse des concentrations de micro-polluants dans les poissons et les végétaux.
Maintien de la biodiversité	12 000 ha d'habitats protégés le long du St Laurent. Création du Parc marin Saguenay. Parution du rapport de synthèse sur l'état de l'environnement du St Laurent. Mise en œuvre de plan de rétablissement de 27 espèces en difficulté.
Implication communautaire	Mise en place de 10 comités ZIP permettant à plus de 2000 personnes de se concerter pour des actions locales. Mise en place de 11 PARE, favorisés par les consultations publiques organisées par les comités ZIP. Financements d'une centaine de projet communautaires.
Protection de la santé humaine	Rapport sur le bilan des risques liés à la contamination. Rapports locaux accompagnés d'enquêtes.
Assainissement agricole	Meilleure compréhension de la problématique agricole sur le bassin du St Laurent Proposition d'un Plan d'action sur 4 bassins versants d'affluents du St Laurent.
Actions de restauration	Repérage des principales zones contaminées ou potentiellement contaminées. Définition d'actions d'intervention sur les zones répertoriées.

- ✓ Phase III : vers la prise en charge du St Laurent par les communautés riveraines

Assurant la continuité des deux premiers volets, la phase III, débuté en 1998, vise maintenant 3 grands objectifs : la protection de la santé de l'écosystème, la protection de la santé humaine et l'implication des communautés riveraines afin de favoriser l'accessibilité et le recouvrement des usages du St Laurent. Encore plus qu'auparavant le projet est relégué aux citoyens par la mise en place de nouveaux ZIP. Plus que jamais la gestion intégrée s'instaure et les préoccupations des populations sont pris en compte tandis que des acteurs plus extérieurs sont écoutés. Au cours des 10 dernières années, la priorités avaient été aux interventions les plus urgentes. La phase III met l'accent sur la prévention et la mise en place de concertation et de sensibilisation à tous les niveaux.

CONCLUSION

Le Plan Loire a permis la sauvegarde d'un des plus beaux fleuves du continent. Partout en Europe et dans le monde, les hommes se sont rendus compte de l'importance des grands corridors fluviaux. Que ce soit en France, en Europe de l'Est, du Nord ou au Canada, des efforts méritants sont engagés pour la préservation de ces écosystèmes.

L'inventaire des enjeux présents sur les milieux naturels d'intérêts écologiques affluents de la Loire en Poitou-Charentes a permis de créer un outil d'orientation de la politique Plan Loire en Poitou-Charentes.

Cette première approche, réalisée, et présentée dans ce document, sur les bassins du Clain et de la Vienne a permis de valider une méthode innovante quant à la synthèse d'informations à grande échelle.

Le bilan de ce travail, établi sur les connaissances actuelles, a montré l'existence de 4 catégories d'enjeux présents sur les milieux naturels : des enjeux naturalistes, des enjeux piscicoles, des enjeux qualité globale du milieu et des enjeux usages. La hiérarchisation de ces 4 enjeux au sein de chaque bassin, puis leur recoupement a permis la définition de 12 sous-unités cohérentes de gestion sur le Clain et 14 sur la Vienne. Unités, reprises, afin de proposer des grandes orientations de gestion, s'appuyant sur 7 grands objectifs allant dans le sens d'une gestion intégrée et durable des cours d'eau.

La prochaine étape consiste en la finalisation du travail pur les bassins du Thouet, de la Dive du Nord et de la Sèvre nantaise. Une fois ce document finalisé, il pourra permettre aux partenaires du Plan Loire en Région Poitou-Charentes, le développement d'une politique réfléchie sur l'allocation des fonds du Plan Loire.

Bibliographie

AGENCE DE L'EAU ADOUR-GARONNE, 2000. Vivre avec la rivière : état de la qualité des cours d'eau en Charente (1998-1999). Agence de l'Eau Adour-Garonne éd., 30 pages + cartes.

AGENCE DE L'EAU LOIRE BRETAGNE, 2002. Une place pour les oiseaux des boisements de rivière. Agence de l'Eau Loire-Bretagne, Orléans, 40 pp.

AGRESTE POITOU-CHARENTES, 2001. Recensement agricole en Poitou-Charentes (2000). Direction Régionale de l'Agriculture et de la Forêt éd., 26 pages.

AQUASCOP, non daté. Etude préalable à la restauration de la Gorre et de la Graine. Cartes de synthèse. Aquascop éd., non paginé.

ASSOCIATION BIODIVERSITA, 2004. Suivi de l'état écologique de la Clouère. Compléments d'étude, suivi 2003. Association Biodiversita éd., Paris, 32 pp.

ASSOCIATION BIODIVERSITA, 2004. Bivalves à valeur patrimoniale (*Unio Crassus*) du bassin hydrographique de la Clouère (86). Répartition, Démographie, Conservation. Association Biodiversita éd., Paris, 40 pp.

ASSOCIATION DES IRRIGANTS DE LA VIENNE, non daté. Le guide de l'irrigation raisonnée dans la Vienne, l'irrigation raisonnée, environnement protégé. ADIV éd., 15 pages + cartes

BCEOM, 1998. Atlas cartographique des zones inondables de la Vallée du Clain pour une crue centenale. BCEOM éd., 90 pp.

BIOTEC, 2003. Etude préalable à la réhabilitation des plans d'eau des Effres à Secondigny, de la Vernièe au Tallud, et de la base de loisirs de Parthenay. Biotec éd., Lyon, 44 pp.

BOUCHARD J., 2003. Evaluation de l'état initial d'un cours d'eau : l'Ozon de Chenevelles. Rapport de Maîtrise Biologie des Populations, Université de Poitiers, 26 pp.

BOUCHARDY C., 2002. La Loire, vallées et vals du grand fleuve sauvage. Delachaux et Niestlé éd., Paris, 288 pages.

CENTRES PERMANENTS D'INITIATION A L'ENVIRONNEMENT GATINE POITEVINE ET LOIRE ET MAUGES, 2003. Valorisation pédagogique et écologique du site des sources du Touet. Premier diagnostic. CPIE Gâtine Poitevine, CPIE Loire Mauges éd., 40 pp.

CENTRE REGIONAL DE LA PROPRIETE FORESTIERE POIUTOU-CHARENTES, non daté. Rivière Envigne, bilan inventaire. CRPF éd., 19 pp.

CENTRE REGIONAL DE LA PROPRIETE FORESTIERE POIUTOU-CHARENTES, non daté. Les ripisylves, des bandes boisées à cultiver le long des cours d'eau. CRPF éd., 30 pp.

CHAMBRE D'AGRICULTURE DE LA VIENNE, 2004. Démarche de progrès, synthèse 2003 de la gestion de l'eau. Chambre d'Agriculture de la Vienne éd., 44 pages + annexes.

COMITE REGIONAL DE L'ENVIRONNEMENT, 2000. L'eau et ses usages en Poitou-Charentes. Comité Régional de l'Environnement éd., 223 pages.

COMITE REGIONAL DE L'ENVIRONNEMENT, 2002. Qualité des ressources en eau et production d'eau potable, la situation en Poitou-Charentes, Tomes 1 et 2. Comité Régional de l'Environnement éd., 416 + 235 pages.

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DE POITIERS, 2003. Le Parc Naturel Urbain, la nature s'invite en ville. Communauté d'Agglomération de Poitiers éd., Poitiers, 33 pp.

COMMUNE DE BRESSUIRE, 1997. Diagnostic de la rivière Thouaret. Commune de Bressuire éd., Bressuire, 20 pp.

CONSEIL SUPERIEUR DE LA PECHE, 1999. Ruisseau du Pressoir, étude du peuplement piscicole. CSP éd., Niort, 20 pp.

CONSERVATOIRE REGIONAL DES ESPACES NATURELS DE POITOU-CHARENTES, DIREN Poitou-Charentes, 2002. Le Ruisseau du Mâcre, Documents d'Objectifs Natura 2000, n°45, FR 5400455. volume de synthèse. CREN PC, 78 pp.

DEUX-SEVRES NATURE ENVIRONNEMENT, non daté. Projet d'agrandissement de la Réserve du Toarcien à Ste Radegonde des Pommiers, lieu-dit le Pressoir. Deux-Sèves Nature Environnement éd., Niort, 10pp.

DIRECTION REGIONALE DE L'ENVIRONNEMENT POITOU-CHARENTES, DIRECTION REGIONALE DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORET POITOU-CHARENTES, 1999. Schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux, Poitou-Charente, version finale. Préfecture de la région Poitou-Charentes éd., 28 pages.

DOMMANGET J-L, D'AGUILAR J., 1998.Guide des Libellules d'Europe et d'Afrique du Nord. Delachaux et Niestlé éd., Luçon, 463 pp

EDF, 2004. La lettre de Civaux, mars 2004, n°19. EDF éd., 6 pp.

GABILLY J., CARIOU E. et *al.*, 1997. Guides géologiques régionaux : Poitou Vendée Charentes, Deuxième édition. 223 pp. Masson ed.

GROUPE ORNITHOLOGIQUE DES DEUX-SEVRES, 1999. Inventaire de l'avifaune nicheuse de la vallée du Pressoir. GODS éd., Niort, 71 pp.

GRENIER A., 1999. Inventaires amphibiens reptiles sur la Vallée du Pressoir. Rapport de BTS GPN, Neuvic, 35 pp.

GROUPE REGIONAL D'ACTION CONTRE LES PESTICIDES, 2004. L'Argenton. GRAP éd., 4 pp.

GROUPE REGIONAL D'ACTION CONTRE LES PESTICIDES, 2004. L'Ozon. GRAP éd., 4 pp.

GRILLET P., THIRION J-M, 1999. Etude préalable au contrat de restauration du ruisseau Pressoir-Coulonges. Etude Faune-Flore. Grillet et Thirion éd., Ménigoute, 18 pp.

HORIZONS ETUDE, 1997. Etude préalable à la restauration du cours du Thouaret et de ses affluents. Horizons Etude éd., 60 pp.

HYDRO-CONCEPT, 1998. Etude des berges et du lit de la Boivre. Diagnostic. Programme pluri-annuel d'entretien. Hydro-Concept éd., Sables d'Olonne. 40 pp.

HYDRO-CONCEPT, 2001.Etude préalable au contrat de restauration et d'entretien du Clain amont et de ses aflfluents. Hydro-Concept éd., Sables d'Olonne. 120 pp.

HYDRO-CONCEPT, 2001. Etude préalable au contrat de restauration du Ton, Madoire, Dolo et Bouillon. Hydro-Concept éd., Sables d'Olonne. 121 pp.

INSTITUTION INTERDEPARTEMENTALE DU BASSIN DE LA SEVRE NANTAISE, 2000. Phase I, Diagnostic, Etat des lieux du bassin de la Sèvre nantaise. Institution Interdépartementale du bassin de la Sèvre nantaise, 30 pp.

ISL ANGERS, non daté. Etude écologique du marais du marais communal de la Pallu (86). ISL Angers éd., non paginé.

JOURDE P., TERRISSE J. (coord.), 2001. Espèces animales et végétales déterminantes en Poitou-Charentes. Coll. Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Poitou-Charentes Nature, Poitiers, 154 pp.

LAFRANCHIS T., 2000. Les Papillons de jour, de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles. Parthénope Collection éd., Mèze, 448 pp

LPO VIENNE, VIENNE NATURE ENVIRONNEMENT, ESPACE REMUR, 1999. Inventaire naturalistes des Prés Hermès. LPO Vienne, Vienne Nature Environnement, Espace Remur éd., Poitiers, 40 pp.

LPO VIENNE, 1999. Relevés ornithologiques par IPA, Rivière le Thouet. LPO Vienne éd., Poitiers, 15 pp.

MOREIRA DA SYLVA A., 2004. evaluation de l'état inital de deux affluents de l'Ozon : le ruisseau du Chaudet et le ruisseau des Planches. Rapport de Maîtrise Biologie des Populations, Université de Poitiers, 26 pp.

MULLARNEY K., SVENSSON L. et *al.*. Le guide ornitho. . Delachaux et Niestlé éd., Paris, 400 pages

NADAL Y., 2004. Que peut faire le Syndicat pour l'amélioration écologique de l'Ozon?. Rapport de BTS GPN, 40 pp.

OUEST AMENAGEMENT, 1995. Protection et Aménagement du site de Grifférus. Ouest Aménagement éd., Nantes, 53 pp.

PREFECTURE DES DEUX-SEVRES, 2003. Arrêté délimitant des zones d'alerte où sont définies les maesures de limitation ou de suspension provisoires des usages de l'eau du 15 avril au 15 octobre 2003 dans le département des Deux-Sèvres. Préfecture des Deux-Sèvres éd., 19 pp.

RESEAU DE BASSIN DE DONNEES SUR L'EAU LOIRE-BRETAGNE, 2002. La qualité des rivières dans le sous-bassin de la Vienne (1997-1999). Réseau de Bassin de Données sur l'Eau Loire-Bretagne éd., 47 pages.

RESEAU DE BASSIN DE DONNEES SUR L'EAU LOIRE-BRETAGNE, 2002. La qualité des rivières dans le sous-bassin Loire aval et côtiers vendéens (1997-1999). Réseau de Bassin de Données sur l'Eau Loire-Bretagne éd., 47 pages.

RESERVE NATURELLE DU TOARCIEN, 1997. Protection, gestion et valorisation de la Vallée du Pressoir (79), annexes. Réserve Naturelle du Toarcien éd., non paginé.

ROCAMORA G., YEATMAN-BERTHELOT D., 1999. Oiseaux menaces et à surveiller en France. Listes rouges et recherche de priorités. Populations, Tendances, Menaces, Conservations. Société d'Etudes Ornithologiques en France, LPO, Paris, 560 pp.

ROCHE J., 1999. Peuplments d'oiseaux nicheurs et qualité des boisements riverains de cours d'eau faisant l'objet de travaux de restauration et d'entretien des rives. Roche éd., Arles, 41 pp.

SAGE VIENNE, 2003. Forces et faiblesses du bassin de la Vienne, approche cartographique. Conseil Régional du Limousin éd., 79 pp.

SAGE VIENNE, 2003. Diagnostic et stratégie, bassin de la Vienne. Conseil Régional du Limousin éd., 80 pp.

SARL RIVIERE ENVIRONNEMENT, non daté. Mise en valeur de l'Argenton. Sarl Rivière Environnement, Bordeaux, 40 pp.

SIVU DES TROIS VALLEES, non daté. Inventaires des lépidoptères et odonates de la Dive du Nord. SIVU des Trois Vallées éd., 8 pp..

SOGREAH PRAUD, 2002. Atlas cartographique des zones inondables de la Vallée de la Gartempe pour une crue centenale. SOGREAH Praud éd., 30 pp.

SOGREAH PRAUD, 2002. Atlas cartographique des zones inondables de la Vallée de la Creuse pour une crue centenale. SOGREAH Praud éd., 30 pp.

SOGREAH PRAUD, 2002. Atlas cartographique des zones inondables de la Vallée du Vienne pour une crue centenale. SOGREAH Praud éd., 30 pp.

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'AMENAGEMENT HYDRAULIQUE DE LA PALLU, 2001. Pallu, environnement et enjeux. APPCH éd., Poitiers, 10 pp.

SYNDICAT INTERCOMMUNAL D'AMENAGEMENT DE LA GARTEMPE, non daté. La Gartempe, une rivière, sa vallée, son syndicat. Oudin Imprimerie éd., Poitiers, 6pp.

SYNDICAT INTERCOMMUNAL DU VAL DE CLOUERE, 2004. Rapport d'activités 2000-2003. Syndicat Intercommunal du Val de Clouère éd., 20 pp.

SYNDICAT INTERCOMMUNAL DU VAL DE CLOUERE, FEDERATION DE PECHE DE LA VIENNE, CONSERVATOIRE REGIONAL DES ESPACES NATURELS DE POITOU-CHARENTES, CONSEIL SUPERIEUR DE LA PECHE, 2004. Projet de restauration et de valorisation de zones humides sur le Val de Clouère. Syndicat Intercommunal du Val de Clouère éd., 24 pp.

THIRION J-M, GRILLET P., GENIEZ P., 2002. Les Amphibiens et les Reptiles du centre-ouest de la France. Parthénope collection éd., Mèze, 144 pp

UMR-CNRS 65556, GENETIQUE ET BIOLOGIE DES POPULATIONS DE CRUSTACES, 1999. Réalisation d'un état des lieux des sources du Thouet et de la Sèvre nantaise et détermination de leur intérêt biologique par la présence de population d'Ecrevisse à pattes blanches, bio-indicateur de la qualité des eaux. Etudes sur la Sèvre niortaise. CNRS éd., 20 pp.

VIENNE NATURE, 2003. Le Castor d'Eurasie, *Castor fiber*, dans la Vienne. Synthèse des informations sur le statut de l'espèce dans le département. Vienne Nature éd., Poitiers, 23 pp.

Sites internet consultés :

www.rivernet.org

www.slv2000.qc.ca

www.icpdr.org

www.riza.org

www.panda.org

www.observatoire-environnement.org

www.eau-poitou-charentes.org

www.**iaat**.org

Liste des Figures :

1	Présentation des secteurs commerciaux de Biotope	P*7
2	Bassin-versant de la Loire	11
3	Carte géologique de la Région Poitou-Charentes	28
4	Les grands types de sols en Poitou-Charentes	29
5	Zonage des aires urbaines	31
6	Présentation des communes à fort risque inondation	32
7	Sports d'eaux vives sur la Gartempe	34
8	Piscine à quelques mètres de la Vonne	34
9	Les activités du sol en Poitou-Charentes	35
10	Evolutions de la SAU de 1970 à 2002 en Poitou-Charentes	36
11	Surfaces irriguées en Poitou-Charentes	37
12	Zones vulnérables aux pollutions par les nitrates d'origine agricole	38
13	Présentation des grands systèmes aquifères en Poitou-Charentes	40
14	Présentation des principales entités paysagères en Poitou-Charentes	42
15	Herbiers aquatiques	45
16	Zone à ripisylve intéressante	45
17	Fritillaire pintade	45
18	Agrion de Mercure	45
19	Martin-pêcheur	47
20	Chabot	47
21	Ecrevisses à pattes blanches	47
22	Milan noir	47
23	Loutre d'Europe	47
24	Ragondin	54
25	Balsamine de l'Hymalaya	54
26	Jussie	54
27	Sèvre nantaise à Cerizay	57

28	Sèvre nantaise à Cerizay	57
29	Le Thouet à St loup Lamaire	59
30	Le Thouet à Touars	59
31	Argenton proche d'Argenton-Château	59
32	Argenton, site Natura 2000	59
33	Le Ton à Bessuire	59
34	Le Ton à Bessuire	59
35	La Dive du Nord à Moncontour	62
36	La Briandes, Canal S Martin	62
37	Clain à Dissay	64
38	Clain à Vivonne	64
39	La Dive du Sud à Couhé	67
40	La Dive du Sud à Rom	67
41	Les gouffres de Lezay	67
42	La Clouère autour de Gençay	67
43	La Clouère autour de Gençay	67
44	Ruisseau du Fontou	67
45	Vienne à Lussac-les-Châteaux	70
46	Barrage de L'Isle Jourdain	70
47	La centrale nucléaire de Civaux	70
48	Gartempe, vue panoramique	74
49	Gartempe à la Braverin	74
50	Gartempe aux Rocs d'Enfer	74
51	Photographie du Danube	126
52	Carte du Rhin	127

Liste des Tableaux :

1	Principaux cours d'eau recensés sur la zone d'étude	P*16
2	Structures et informations recherchées	18
3	Grands axes répertoriés lors des entretiens	20
4	Enjeux et tables correspondantes	23
5	Enjeux et notation	25
6	Présentation des principaux types de cultures en Poitou-Charentes	36
7	Prélèvements par usages et départements	39
8	Evolution des prélèvements sur la période 1988 / 1998	40
9	Présentation des intérêts des APPB relatifs à la zone d'étude	49
10	Présentation des sites Natura 2000 retenus dans le cadre de l'etude	52
11	Structures à compétences eau et principales actions sur le Clain	85
12	Structures à compétences eau et principales actions sur la Vienne	107
13	Principales zones d'absence de données sur le bassin du Clain et de la Vienne	122
14	Principales caractéristiques des bassins du Clain et de la Vienne et différences de priorités dans les actions de gestion	124
15	Bilan des principaux résultats obtenus sur le St Laurent sur 10 ans	131