

Etat des lieux – diagnostic du bassin versant de la Rivière de Pont-l'Abbé



**Rapport de stage pour l'obtention de la Maîtrise IUP IMACOF
Ingénierie des Milieux Aquatiques et des Corridors Fluviaux
Année scolaire 2005-2006**

Présenté par : Yann BOURGOIN

Maître de stage : Laurent PIQUET

Remerciements

Je tiens à remercier M. Laurent PIQUET, conseiller technique régional du pôle Education à l'Environnement de l'association Eau & Rivières de Bretagne, pour m'avoir accueilli et pour m'avoir fait découvrir une partie du monde associatif de l'environnement dans le Finistère.

Je remercie M. Guy BOURDON, administrateur d'Eau & Rivières de Bretagne, pour ses conseils pratique, sa bonne connaissance des problématiques environnementales dans le Pays Bigouden et nos discussions très constructives.

Je remercie Mme Evelyne VINCENT chargée de mission Bretagne Eau Pure à la Communauté de Communes du Pays Bigouden Sud, Mme Sophie BOURRIS de la Chambre d'Agriculture, et Mme Maureen GUENNEGAN du Conseil Général du Finistère pour les informations qu'elles m'ont apporté.

Je remercie M. Dominique GUYADER, du Conservatoire Botanique National de Brest, pour sa disponibilité et ses informations.

Je remercie Michel COSTE, de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, pour la documentation qu'il m'a fourni.

Je remercie M. Arnaud CLUGERY, chargé de presse à Eau & Rivières, et Mme Céline ROBERT, éducatrice en environnement à Eau & Rivières, pour m'avoir fait découvrir leur métier et pour leur bonne humeur.

Je tiens également à remercier ma famille, mes amis et mes colocataires pour leur soutien moral.

Je remercie enfin la Région Centre, qui a fourni des ordinateurs portables à tous ses étudiants Bac+4, initiative sans laquelle je n'aurais pu mener ma mission à bien.

SOMMAIRE

Résumé	2
Summary.....	3
Liste des sigles	4
Introduction.....	5
Présentation de la structure d'accueil.....	6
I. Les caractéristiques du bassin versant	7
I.1. Présentation globale du bassin versant	7
I.2. L'organisation administrative et la population	7
I.3. Le contexte physique	10
I.4. Le réseau Hydrographique.....	15
I.5. L'occupation du sol	20
I.6. Le patrimoine naturel.....	23
I.7. L'estuaire de la Rivière de Pont-l'Abbé	32
I.8. Conclusion.....	33
II. Activités économiques et usages	34
II.1. Panorama de l'emploi sur le bassin.....	34
II.2. Agriculture	35
II.3. Les piscicultures	39
II.4. L'industrie	39
II.5. La pêche	41
II.6. La conchyliculture.....	42
II.7. L'assainissement	42
II.8. L'alimentation en eau potable	44
II.9. Usage hydraulique.....	51
II.10. Tourisme-Loisirs	52
II.11. Conclusion.....	53
III. La qualité des eaux.....	54
III.1. La qualité des eaux de surface	54
III.2. La qualité des eaux souterraines	58
III.3. La qualité biologique de la retenue de Moulin Neuf	58
III.4. La qualité des eaux estuariennes.....	60
III.5. La qualité bactériologique des eaux de baignade	62
IV. Vers une meilleure connaissance du milieu.....	63
IV.1. Sectorisation de la Rivière de Pont-l'abbé.....	63
IV.2. Les variables biologiques	68
V. Les programmes contractuels	79
V.1. Le programme Bretagne Eau Pure	79
V.2. Les PMPOA	80
V.3. Les aides à la reconstitution de haies et de talus.....	80
V.4. Le Contrat de Plan Etat Région et le programme Grand Migrateurs	81
V.5. Le contrat nature territorial	81
V.6. Vers un Contrat Restauration Entretien ?	82
V. Un SAGE au chevet de la rivière polluée.....	82
V.1. Le SDAGE	83
V.2. Le SAGE.....	83
V.3. Le SAGE, futur contrat de bassin de Pont-l'Abbé ?	83
Conclusion	86
Bibliographie	87
Table des matières.....	90
Table des figures, tableaux et photos.....	93

Résumé

Afin d'enrichir la réflexion de l'association Eau & Rivières de Bretagne sur les problématiques du bassin versant de la Rivière de Pont-l'Abbé, un rapport d'état des lieux – diagnostic a vu le jour.

C'est un bassin littoral du Finistère aux caractéristiques variées. Le Nord est peu peuplé et l'activité agricole domine, contrairement au Sud, haut lieu du tourisme breton. La population littorale double presque en période estivale. C'est aussi près de la mer que l'on va retrouver les nombreux espaces naturels remarquables. Les activités et usages du bassin sont variées, mais trois grands enjeux ressortent : la sécurisation de l'alimentation en eau potable, la reconquête de la qualité de l'eau estuarienne et la conciliation des usages dans l'estuaire. La solution à ces problèmes pourrait venir de la mise en place d'un SAGE, mais pour diverses raisons il faudra encore attendre quelques années avant de se lancer dans un tel programme.

Une autre partie de la mission consista à mener une réflexion sur les moyens d'appréhender la qualité des écosystèmes aquatiques par l'intermédiaire de la qualité de la végétation, puis par des espèces emblématiques et des indicateurs biologiques. Dans ce cadre, une cartographie de la végétation et des caractéristiques physiques de la Rivière de Pont-l'abbé et du Lanvern a été réalisée, et l'on peut conclure à un état bon à moyen. Sur le même linéaire de cours d'eau, une cartographie des ouvrages et des frayères potentielles à Saumon atlantique (*Salmo salar*) a été élaborée. Des frayères existent, surtout sur la Rivière de Pont-l'abbé, mais leur accès est limité par la présence de quelques ouvrages difficilement franchissables. Des parcours de prospection pour la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), et des points de prélèvements pour IBGN et IBD ont également été établis.

Mots clés :

Eau & Rivières de Bretagne
Ecosystème
Estuaire
Etat des lieux
Diagnostic
IBD
IBGN
Indicateur biologique
Lanvern
Loutre d'Europe (*Lutra lutra*)
Rivière de Pont-l'abbé
SAGE
Saumon atlantique (*Salmo salar*)

Summary

In order to enrich the reflection of the Eau & Rivières de Bretagne association on the Rivière de Pont-l'Abbé catch basin problems, an inventory of fixtures - diagnosis report of this one was realized.

It is a Finistère littoral basin with varied characteristics. The North is little populated and the agricultural activity dominates, contrary to the South which is a great place of the breton tourism. The littoral population almost doubles in summer period. It is as well near the sea as we are going to find the numerous remarkable natural spaces. The basin's activities and manners are varied, but three big stakes stand out: the reassurance of the drinkable water supply, the reconquest of the estuarian water quality, and the conciliation of the manners in the estuary. The solution of these problems could come from the implementation of a SAGE program. But for different reasons it would be necessary to wait some years before dashing into a such program.

Another part of the mission consisted in leading a reflection on the means to estimating the aquatic ecosystems quality through the vegetation quality, and then by symbolic species and biologic indicators. Within this framework, a cartography of the vegetation and of the physical characteristics of the Rivière de Pont-l'Abbé and the Lanvern river was realized, and we can end in a good to average state. On the same river network, works and Atlantic Salmon (*Salmo salar*) potential spawning ground cartography was elaborated. Some spawning grounds exists, especially on the Rivière de Pont-l'Abbé, but their access is limited by the presence of some difficult passable works. Prospection courses for the Otter of Europe (*Lutra lutra*), and intake points for IBGN and IBD were also established.

Key words

Atlantic Salmon (*Salmo salar*)
Biologic indicator
Eau & Rivières de Bretagne
Ecosystem
Estuary
Diagnosis
IBGN
IBD
Inventory of fixtures
Lanvern
Otter of Europe (*Lutra lutra*)
Rivière de Pont-l'abbé
SAGE
Saumon atlantique (*Salmo salar*)

Liste des sigles

A.A.P.P.M.A. Association Agrée de Pêche et de Gestion
A.A.R.D.E.U.R. Association Agrée des Riverains Défenseurs Et Usagers des Rivières
A.D.E.S. Accès aux Données des Eaux Souterraines
A.E.P. Alimentation en Eau Potable
A.R.E.A. Agriculture Respectueuse de l'Environnement en Aquitaine
B.E.P. Bretagne Eau Pure
B.R.G.M. Bureau de Recherche Géologique et Minière
C.B.N.B. Conservatoire Botanique National de Brest
C.C.I. Chambre de Commerce et d'Industrie
C.C.P.B.S. Communauté de Communes du Pays Bigouden Sud
C.C.P.H.B. Communauté de Communes du Haut Pays Bigouden
C.L.E. Commission Locale de l'Eau
C.P.E.R. Contrats de Plan Etat Région
C.R.E. Contrat Restauration Entretien
C.S.P. Conseil Supérieur de la Pêche
D.D.A.F. Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt
D.D.A.S.S. Direction Départementale des Affaires Sanitaires et Sociales
D.D.E. Direction Départementale de l'Équipement.
D.I.R.E.N. Direction Régionale de l'Environnement
D.S.V. Direction des Services Vétérinaires
I.B.G.N. Indice Biologique Global Normalisé
I.C.P.E. Installation Classée au Titre de la Protection de l'Environnement
I.F.R.E.MER Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la mer
I.N.P.N. Inventaire National du Patrimoine Naturel
I.N.S.E.E. Institut National de la Statistique et des Études Économiques
M.E.D.D. Ministère de l'Environnement et du Développement Durable
M.E.S. Matière en Suspension
P.L.U. Plan Local d'Urbanisme
P.M.P.O.A. Plan de Maîtrise des Pollutions Agricoles
P.O.S. Plan d'Occupation des Sols
P.P.R. Plan de Prévention des Risques
R.G.A. Recensement Général de l'Agriculture
R.H.P. Réseau Hydrobiologique et Piscicole
S.A.G.E. Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
S.A.N.D.R.E. Service d'Administration Nationale des Données et Référentiels sur l'Eau
S.A.T.E.S.E. Service d'Assistance Technique et d'Etude aux Stations d'Épuration
S.A.U. Surface Agricole Utile
S.CO.T. Schéma de Cohérence Territoriale
S.D.A.G.E. Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
S.I.C. Site d'Intérêt Communautaire
S.P.A.N.C. Service Public d'Assainissement Non Collectif
S.T.H. Surface Toujours en Herbe
STEP Station d'Épuration
Z.E.S. Zone en Excédent Structurel
Z.I.C.O. Zone d'Importance pour la Conservation des Oiseaux
Z.N.I.E.F.F. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique ou Floristique
Z.P.S. Zone de Protection Spéciale

Depuis la loi sur l'eau du 3 janvier 1992, la gestion de la ressource en eau s'est orientée à l'échelle d'unité hydrographique homogène, les bassins versants.

Le bassin versant de la Rivière de Pont-l'abbé bénéficiait jusqu'à juillet 2006 d'un programme contractuel de reconquête de l'eau sur une partie de son territoire, le programme Bretagne Eau Pure. Non seulement la bataille de l'eau potable n'a pas été entièrement gagnée, mais un nouvel enjeu important se dessine, la reconquête de la qualité des eaux de l'estuaire. Cet état des lieux – diagnostic s'attache donc à fournir des informations cohérentes et si possible exhaustives pour enrichir et étayer la réflexion d'Eau & Rivières sur la possibilité de la mise en place d'un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) à court terme. Un tel contrat fixe les objectifs généraux d'utilisation, de mise en valeur et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau superficielle et souterraines et des écosystèmes aquatiques ainsi que de préservation des zones humides.

Dans un premier temps sera présenté une description des diverses caractéristiques du bassin. Seront ensuite abordé les activités et les usages ayant une influence sur le milieu, puis le chapitre suivant traitera de la qualité de l'eau. Sur la demande du pôle « Education à l'Environnement » d'Eau & Rivières, un chapitre présentera diverses méthodes pour appréhender la qualité de l'écosystème aquatique. Enfin, une réflexion sera menée quant à la possibilité d'un contrat SAGE.

Il convient de rappeler que malgré les efforts consentis, l'état des lieux ne peut prétendre à l'exhaustivité sur tous les thèmes abordés. Toutefois, l'éclairage obtenu permet d'appréhender correctement les enjeux.



Présentation de la structure d'accueil

Eau & Rivières de Bretagne est une association loi 1901, créée en 1969 par des pêcheurs de saumon et des naturalistes inquiets de la disparition de ce magnifique poisson des rivières bretonnes. Elle s'appelait alors Association Pour la Protection du Saumon en Bretagne (A.P.P.S.B.).

Cette jeune association cherche les causes de cette disparition, sa réflexion évolue, et elle passe de l'unique protection du saumon à la protection globale des milieux aquatiques. Elle comprend que pour sauver les salmonidés, il faut préserver les rivières contre leur abandon et les aménagements lourds.

C'est à ce moment là que l'APPSB commence à organiser des chantiers de nettoyage de rivières, et à mettre en place un important travail de sensibilisation auprès des pêcheurs et des scolaires. Son champ d'action s'élargit, elle prend de l'ampleur. Des adhérents arrivent avec des compétences diverses (notamment des juristes), elle devient pertinente et compétente. Le 11 juillet 1978 elle est agréée "protection de la nature".

En 1979 l'association change de nom et devient Eau et Rivières de Bretagne (ERB). Prenant conscience de l'impact grandissant des diverses pollutions et de l'absence de gestion raisonnée de l'eau, elle élargit son champ d'action à l'ensemble des bassins versants et aux activités qui en dépendent.

Aujourd'hui Eau et Rivières est agréée, protection de la nature, défense des consommateurs et éducation à l'environnement. Libre de toutes appartenances politique et confessionnelle, Eau & Rivières de Bretagne oeuvre dans les quatre départements bretons, la Manche et la Loire-Atlantique, aidée d'une équipe d'une quinzaine de permanents et d'une bonne centaine de militants. L'association s'appuie également sur un réseau d'adhérents fort de plus d'un millier de personnes, et fédère une cinquantaine d'associations locales.

Le stage s'est déroulé à la délégation de Quimper, sous la responsabilité de M. Laurent PIQUET, conseiller technique régional pour le pôle Education à l'Environnement de l'association.



I. Les caractéristiques du bassin versant

I.1. Présentation globale du bassin versant

Carte 1 : Localisation géographique du bassin versant de la Rivière de Pont-l'Abbé

C'est un bassin littoral du Finistère Sud qui s'inscrit dans le Pays Bigouden. Il s'étend de Kerandoaré (le long de la D 784) au Nord, jusqu'à l'anse du Pouldon. D'Ouest en Est, il se limite par respectivement, la Chapelle Saint-Sébastien à Tréméoc, et le bourg de Plonéour-Lanvern.

Il couvre une superficie de 134 km², que traverse un réseau hydrographique dense dont l'axe principal est la Rivière de Pont-l'Abbé. Longue de 25 km, elle prend sa source à 110 mètres d'altitude dans le domaine du Château de Guilguiffin (commune de Landudec). Ses principaux affluents sont le ruisseau du Lanvern, dont la confluence se fait dans la retenue de Moulin Neuf, puis le Ruisseau de Tréminou, le Ruisseau de Menez Boutin et le Ruisseau de Kermor qui confluent tous dans l'anse du Pouldon. Outre ces cinq axes, ce sont surtout de petits cours d'eau côtiers intermittents.

La retenue de Moulin Neuf constitue l'unique ressource pour l'approvisionnement en eau du Pays Bigouden Sud.

I.2. L'organisation administrative et la population

I.2.1. L'organisation administrative

Carte 2 : Groupements de communes et cantons

- **Les communes du bassin**

Le périmètre du bassin couvre 13 communes ayant tout ou partie de leur territoire inscrit au sein de l'unité hydrographique. On notera que seulement deux communes (Pont-l'Abbé et l'Ile-Tudy) sont entièrement comprises dans le périmètre, et que les communes de Pluguffan et Landudec sont concernées par moins de 6% de leur superficie (cf. tableau 1).

Le bassin peut se diviser en trois secteurs relativement homogènes :

- les communes rurales de la moitié Nord
- le petit pôle urbain de Pont-l'Abbé
- les communes littorales à forte pression touristique estivale

Les principales compétences communales en terme d'aménagement et d'environnement sont :

- l'urbanisme (notamment l'élaboration des Plan Locaux d'Urbanisme et la délivrance des autorisations d'occupation des sols)
- la sécurité et la salubrité publique
- l'intervention sur les sites naturels protégés et leur gestion en partenariat avec le Conseil Général

communes	Superficie totale (km ²)	Superficie dans le BV (km ²)	% du territoire communal inscrit dans le BV
Combrit	23.4	8.4	35.7
Ile-Tudy	1.3	1.3	100
Landudec	20.7	1.2	5.9
Loctudy	13	4.9	37.4
Peumerit	19.8	8.4	42.6
Plobannalec	18	3.1	17.4
Plogastel-Saint-Germain	31.6	21.2	67
Plomeur	29.5	5.6	19
Plonéour-Lanvern	46	32.3	70.2
Pluguffan	32.1	0.5	1.6
Pont-l'Abbé	18.7	18.7	100
Saint-Jean-Trolimon	10.3	5	48
Tréméoc	11.7	10.7	91.4

Tableau 1 : Les 13 communes du bassin versant

• Les cantons

Ils sont les cadres institutionnels de l'élection des conseillers généraux étant à la base de la politique départementale. Ainsi l'implication du Conseil Général en matière d'environnement concerne:

- la protection des espaces naturels sensibles
- l'élaboration des Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)
- le plan départemental des déchets ménagers
- le financement de nombreux programmes comme Bretagne Eau Pure pour la réduction de la pollution de l'eau, ou le programme de reconstitution du bocage.
- des soutiens financiers (projets des acteurs locaux, mise aux normes de STEP, ...)

Les communes du bassin sont regroupées au sein de 4 cantons :

- Canton de Plogastel-Saint-Germain :
- Canton de Pont-l'Abbé
- Canton du Guilvinec
- Canton de Quimper (ne concerne qu'une infime partie du bassin)

• L'intercommunalité

La loi du 12 Juillet 1999 « sur le renforcement et la simplification de la coopération intercommunale » a pu favoriser le regroupement de communes au sein d'ensembles de moins de 50.000 habitants, appelés communautés de communes. Ce sont des acteurs incontournables de la gestion de l'environnement et de la mise en place des politiques environnementales.

Ainsi, toutes les communes du versant de la Rivière de Pont-l'Abbé adhèrent à des structures intercommunales. Mais aucune de ces structures n'est située en intégralité dans le bassin (cf. [Carte 2 : Groupements de communes et cantons](#)).

- La Communauté de Communes du Pays Bigouden Sud (CCPBS) a été créée par arrêté préfectoral du 28.12.1983. D'une superficie de 16.706 ha et bordée par la mer, elle se situe à la pointe Sud Ouest de la Cornouaille. Elle compte aujourd'hui 35.601 habitants et regroupe 12 communes (la population peut

atteindre 80.000 habitants en période estivale). Pont-l'Abbé y joue un rôle de pivot entre Quimper et les communes littorales du Sud du territoire. C'est une zone très touristique et marquée par les activités liées à la mer (nautisme, pêche). La CCPBS exerce les compétences Eaux et Assainissement.

- La Communauté de Communes du Haut Pays Bigouden (CCHPB) a été créée par arrêté préfectoral du 28 Septembre 1993. Elle se situe à l'Est de Quimper et jouxte l'Océan Atlantique. Peuplé de 15.123 habitants, elle compte 10 communes structurées autour de 3 pôles d'emplois principaux dont la commune de Plonéour-Lanvern au Sud. C'est un territoire à dominante rurale où le dynamisme économique local est fragile. La CCHPB exerce la compétence Assainissement mais pas la compétence Eau.

- Seule Pluguffan, dont l'emprise sur le bassin versant est anecdotique, fait partie d'une communauté d'agglomération (Quimper Communauté).

- **Le Pays de Cornouailles**

Les trois intercommunalités du bassin font aussi partie d'une autre structure plus vaste : le Pays de Cornouaille, qui compte 31.2471 habitants pour un territoire de 2.482 km², et qui est organisé en Groupement d'Intérêt Public de Développement Local (GIP-DL).

Les Pays, issus de la Loi d'Orientation pour l'Aménagement et le Développement Durable du Territoire du 25 Juin 1999, sont des structures de réflexion sur le devenir du territoire concerné. Les acteurs du territoire y sont amenés à construire un projet de développement partagé sur le moyen terme, en tenant compte de ses forces et ses faiblesses.

I.2.2. La population du bassin

Carte 3 : Densité et évolution de la population

Si l'on totalise la population recensée en 1999 dans les 10 communes les plus concernées, on arrive à un chiffre de 27.307 habitants. Et en moyenne, la population a augmenté de près de 10% sur le bassin entre 1982 et 1999.

Les communes autour de la rade bénéficiant d'un fort attrait touristique, ce sont les plus densément peuplées, avec 459,4 hab./km² pour l'Ile-Tudy, et 419,7 hab./km² pour Loctudy.

En terme d'évolution, c'est le Sud du bassin, le plus peuplé, qui voit son nombre d'habitants augmenter (cf. carte 3 et tableau 2).

Les plus fortes croissances sont enregistrées sur les communes de Tréméoc (+32,4%) et Combrit (+26,9%), situées entre le petit pôle urbain de Pont-l'Abbé et le grand pôle urbain départemental de Quimper. Cette situation géographique favorable leur permet de bénéficier de la croissance économique des deux pôles, tout en étant dans un cadre de vie agréable.

A l'inverse, les communes du nord du bassin versant voient leur population stagner voire diminuer pour Peumerit (-12,2%).

Communes	Population (INSEE 1999)	Densité de population en 1999 (habitants/m ²)	Evolution de la population entre 1982 et 1999 (INSEE)
Combrit	3165	135.3	26.90%
Ile-Tudy	611	459.4	10.70%
Landudec	1154	55.7	-6.30%
Loctudy	3659	282.3	2.80%
Peumerit	663	33.5	-12.20%
Plobannalec	3007	167	5.70%
Plogastel-St-Germain	1691	53.6	4.70%
Plomeur	3203	108.5	12.30%
Plonéour-Lanvern	4800	104.4	6.50%
Pluguffan	3155	98.4	1.50%
Pont-l'Abbé	7849	419.7	8.00%
Saint-Jean-Trolimon	845	81.7	15.00%
Tréméoc	821	70.4	32.40%

Tableau 2 : Evolution de la population entre 1982 et 1999 (d'après INSEE)

I.3. Le contexte physique

I.3.1. Climatologie

- **Le contexte finistérien**

Du fait de sa position péninsulaire sous une latitude moyenne en façade occidentale de l'Europe, le département finistérien jouit d'un climat tempéré, venté et humide, n'excluant pas des périodes de sécheresse selon les années et les saisons.

- **Les températures**

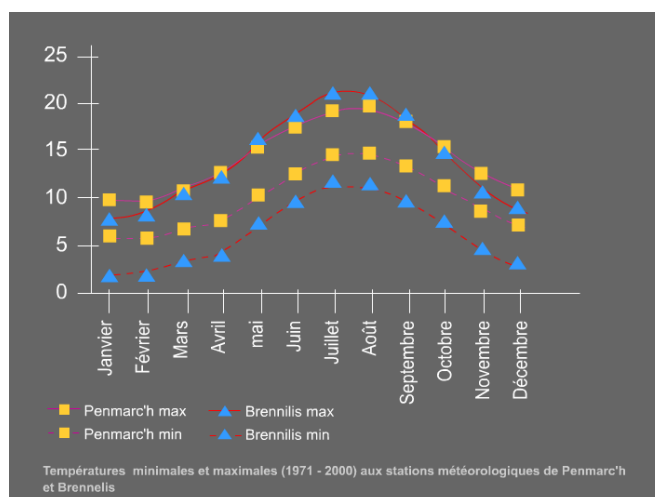


Figure 1 : Températures minimales et maximales aux stations de Penmarc'h et Brennilis (1961-2000) (source IFREMER d'après Météofrance)

Le bassin de Pont-l'abbé est caractérisé par un climat extrêmement doux (cf. figure 1). Les amplitudes thermiques sont peu marquées entre l'hiver (8°C en moyenne à Penmarc'h, 4.9°C à

Brennilis) et l'été (17.4°C à Penmarc'h, 16.6°C à Brennilis) du fait de l'influence du Gulf Stream. Les étés sont tempérés et les hivers doux (régulation thermique par l'océan).

Toutefois, la prise en compte des paramètres extrêmes montre des différences contrastées (cf. tableau 1).

Stations météo	Nbre de jours < 0°C	Nbre de jours > 25°C
Penmarc'h	7.5	5.6
Brennilis	39.5	18.7

Tableau 3 : Nombre moyen de jours de températures < à 0°C et > à 25°C (source IFREMER d'après Météofrance)

• Les précipitations

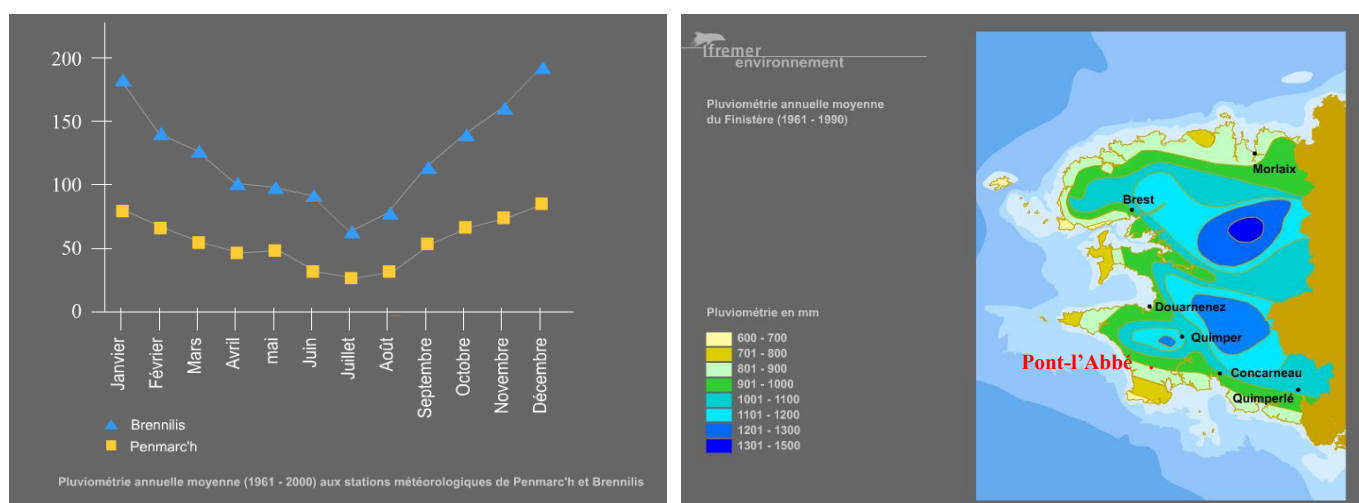


Figure 2 : Pluviométrie annuelle moyenne (1961-2000 pour le graphique, et 1961-1990 pour la carte) (source IFREMER d'après Météofrance)

La figure 2 confirme le contraste pluviométrique du territoire finistérien où sur une distance d'environ 70 km, on observe des précipitations annuelles allant du simple au double entre Penmarc'h (652 mm) et Brennilis (1469 mm). Celles-ci fluctuent mensuellement de 25 à 84 mm à Penmarc'h, et de 60 à 190 mm à Brennilis ; et revêtent parfois un caractère exceptionnel.

Elles présentent des moyennes abondantes sur le long terme (1961 - 1990), graduelles du littoral vers le centre du département. Ces valeurs ne doivent nullement occulter le fait que les régimes pluviométriques présentent d'importantes variabilités inter-annuelles, susceptibles d'engendrer soit des déficits conjoncturels, préjudiciables aux cultures, soit des apports excessifs, fâcheux pour les zones urbanisées implantées sur le lit majeur des rivières et la qualité des eaux douces et marines.

L'étude des données pluviométrique sur le bassin versant de l'Odet (limite Est du bassin de Pont-l'Abbé) a démontré un déficit en eau dans le réseau hydrographique du mois de mai au mois d'août. On peut penser qu'il en est de même sur le bassin de Pont-l'abbé.

• Les vents

Les vents d'Ouest et de Sud-Ouest (>4m/s) prédominent la majeure partie de l'année et les brises marines estivales atténuent l'effet des températures. D'autre part, on soulignera l'intensité de ces vents en hiver sur les côtes où les tempêtes fréquentes résultent des perturbations Ouest atlantique (rafales

exceptionnelles de plus de 200 km/heure enregistrées en plusieurs sites du département en octobre 1987).

Entre 1982 et 2002, la station météorologique de Pluguffan a enregistré 91,5% de vents supérieurs à 2 m/s.

- **L'insolation**

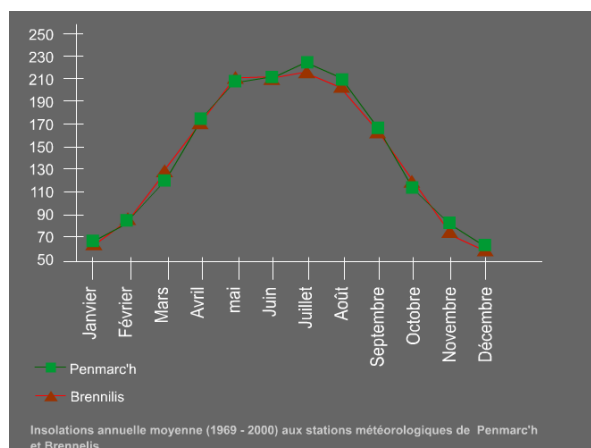


Figure 3 : Insolation annuelle moyenne (1969 – 2000) (source IFREMER d'après Météo France)

Les variations d'insolation entre les stations de Penmarc'h et de Brennilis ne sont pas significatives (cf. figure 3), contrairement aux fluctuations mensuelles (60 heures en décembre et 220 heures en juillet). Ce paramètre, associé au vent et à la température, participe à l'évaporation du sol et à la transpiration des plantes, réduisant ainsi la fraction de l'eau disponible pour les plantes.

1.3.2. Le relief

- **Les altitudes**

Carte 4 : Classes d'altitudes et axes des profils en travers

Les altitudes s'élèvent de 159 m NGF vers Menez Boutin au Nord du bassin versant, pour descendre sous le niveau de la mer dès sa sortie de l'étang de Pont-l'Abbé.

L'étude des cartes topographiques de l'IGN nous a permis de dresser une carte des altitudes (cf. carte 4). Les classes les plus représentées sont celles des 25 – 50 m et 0 – 25 m (voir tableau ci-après).

Altitude (m NGF)	Surface (km²)	Pourcentage
150 - 159 m	0.2	0.10%
125 - 150 m	3.2	2.40%
100 - 125m	5.6	4.20%
75 - 100 m	14.6	10.90%
50 - 75 m	17.1	12.80%
25 - 50 m	36.3	27.10%
0 - 25 m	53.9	40.20%
< 0 m	3	2.20%
TOTAL	133.9	100.00%

Tableau 4 : Pourcentage des classes d'altitudes

Ces données nous ont également permis de construire les courbes hypsométriques, traduisant le profil général du bassin versant. Ici, les cours d'eau s'écoulent sur une pente moyenne et relativement homogène jusqu'à la mer. L'altitude moyenne est de 24,4 m, et l'altitude médiane de 30m.

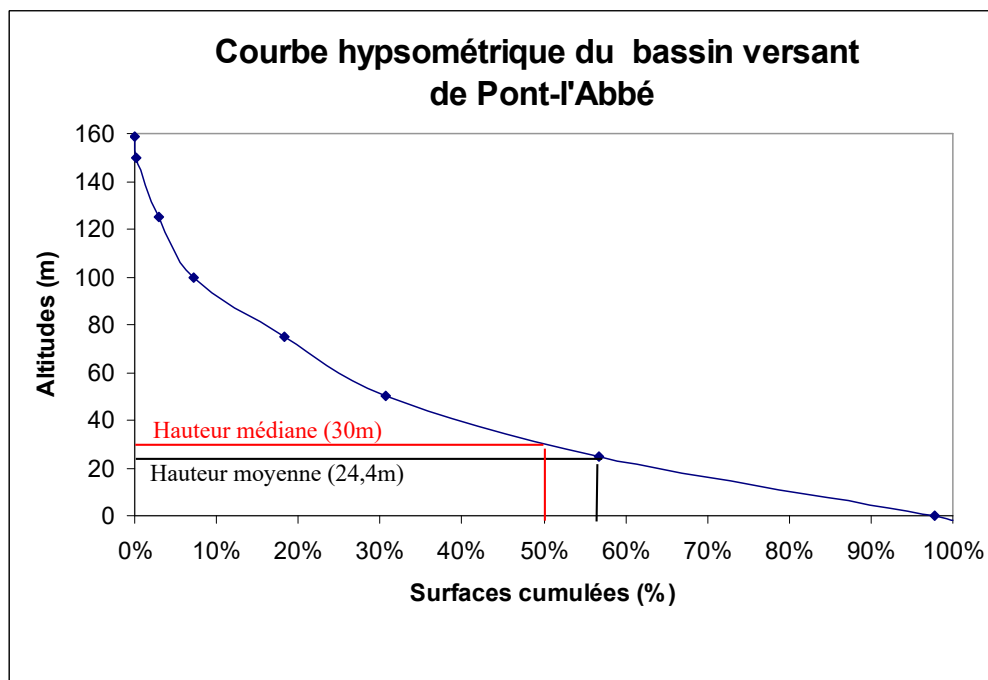


Figure 4 : Courbe hypsométrique du bassin versant de Pont-l'Abbé

- **L'indice de pente** : En utilisant la méthode du rectangle équivalent ou rectangle de Gravelius, on obtient un indice de pente de 1,9% pour l'ensemble du bassin.

- **Les profils caractéristiques**

- Les profils en travers donnent une idée du relief du bassin le long d'un transect (cf. carte 4). Ils sont consultables dans l'*Annexe 1 : Profils en travers*.
- Le profil en long : c'est une représentation graphique de la variation altimétrique du fond du cours d'eau en fonction de la distance à l'émissaire. Il permet de calculer la pente moyenne : 4,6 m/km pour la Rivière de Pont-l'Abbé, et 7,4 m/km pour le Lanvern.

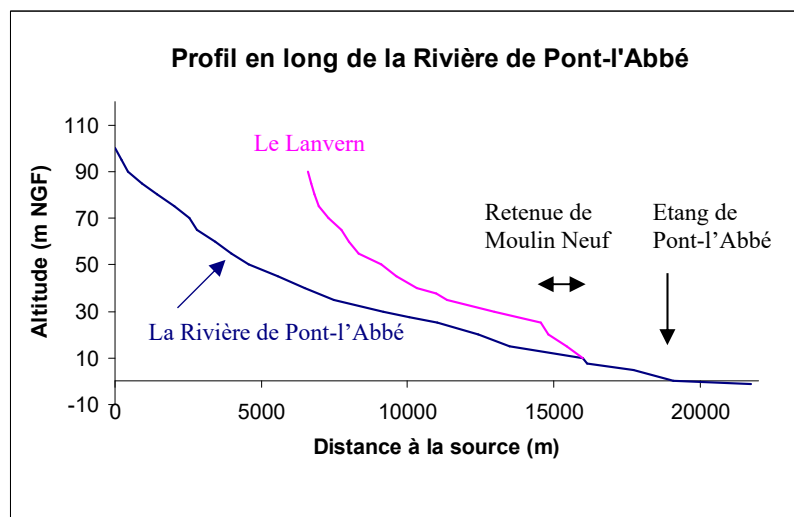


Figure 5 : Profil en long de la Rivière de Pont-l'Abbé

I.3.3. Géologie

Carte 5 : Géologie simplifiée du bassin versant

Cette carte géologique a été conçue à partir de l'observation de la carte géologique de Quimper éditée par le BRGM, et de l'interpolation d'une carte géologique simplifiée du Finistère éditée par l'INRA. Sa précision est donc très relative, notamment pour le Sud du bassin (zone à leucogranite indifférencié de Pont-l'Abbé).

D'une façon général, l'essentiel des terrains sont des formations de socle (micaschistes, gneiss, et granites) très anciennes, issues de la phase orogénique hercynienne.

On va trouver des massifs granitiques au Nord et au Sud, entourant de petites formations métamorphiques peu étendues issues de structures tectoniques majeures (réseau de failles cisailantes).

Les alluvions des cours d'eau du bassin sont d'extension très limitée, ce qui explique la faible présence de sablières et de gravières.

La nature géologique du bassin de Pont-l'Abbé lui confère une relative imperméabilité. Il est donc défavorable à l'infiltration des eaux et présente un réseau hydrographique dense. Ceci est vérifié par la valeur de la densité de drainage : 0,74 (rapport surface du BV / le linéaire de cours d'eau).

I.3.4. Hydrogéologie

Les aquifères types du socle armoricain sont caractérisés par une extension limitée autour d'axes de fractures principales relayées par tout un réseau de fissures multidimensionnelles et directionnelles. Leur surface au sol est donc faible et n'excède pas quelques dizaines d'hectares. Ils sont surmontés de niveaux altérés plus ou moins épais et perméables déterminant leur remplissage.

La vitesse de déplacement de l'eau au sein de ces fissures est généralement faible, et les périodes de résiliences sont de l'ordre de 20 à 30 ans en moyenne (d'après BRGM).

Enfin, ces nappes forment une mosaïque d'unités indépendantes sur un même bassin versant, même homogène sur le plan géologique. Ces réservoirs granitiques sont aussi moins sensibles aux aléas climatiques que le cours d'eau.

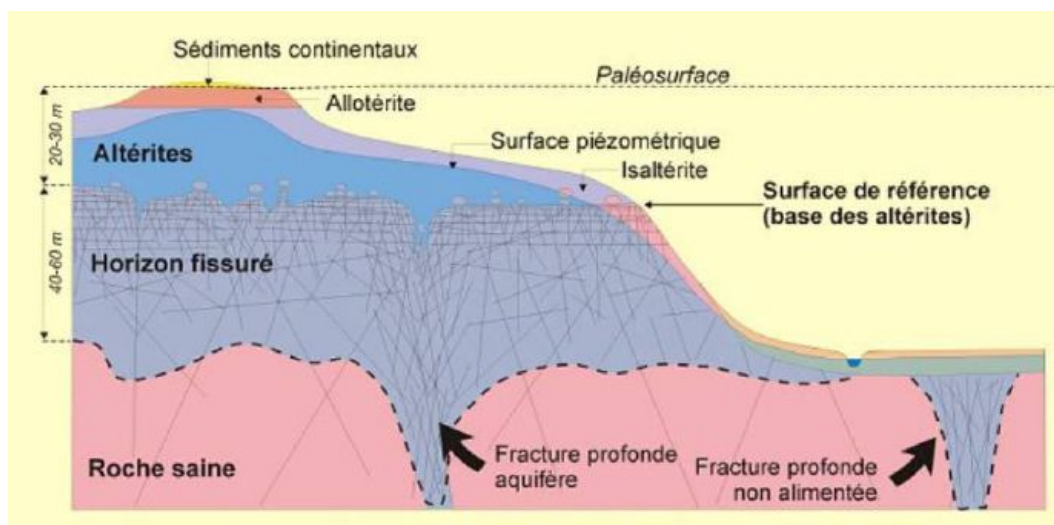


Figure 6 : Schéma de principe des aquifères de socle (source BRGM)

Dans l'état actuel des connaissances scientifiques, il n'est pas possible de cartographier ces aquifères, mais on peut faire les hypothèses suivantes (STUCKY, 2003):

- les formations granitiques ont des possibilités de réserves importantes dans les zones altérées et faillées
- les formations constituées de gneiss et micaschistes sont souvent pauvres en eau souterraine; néanmoins, des possibilités de mise en réserve existent selon l'intensité de la fracturation.

I.3.5. Pédologie

Une campagne d'échantillonnage menée en 1999 par le REAGIH a permis de mettre en évidence deux grands types de sols. Ces données sont certes insuffisantes pour tirer des conclusions sur les sols à l'échelle du bassin versant, mais elles peuvent fournir des pistes de réflexion et de discussion pour l'amélioration de la protection de la ressource en eau.

- **Les sols échantillonnés sur granite** présentent des caractéristiques communes qui ont des conséquences directes sur les pratiques culturales et l'environnement :

Ces sols se caractérisent par des humus géochimiques et archaïques ainsi que par des mouvements d'éléments propres au phénomène de podzolisation (lessivage du Fer de lien avec des matières organiques lessivables). Ils sont potentiellement très polluants car perméables et lessivables. Leur rôle tampon négligeable entraîne une réponse rapide des plantes lors d'excès de fertilisation, mais cette réponse n'est pas durable dans le temps car les surplus de fertilisants ne sont pas stockés, mais lessivés l'hiver suivant.

- **Les sols échantillonnés sur micaschistes** présentent un tout autre profil :

Ce sont des sols modérément lessivables (brunifiés et désaturés), à fertilité naturelle potentielle bien supérieure.

- Ces caractéristiques très particulières de sol demandent donc une gestion agricole différente afin d'assurer d'une part, un état de fertilité optimal pour les cultures et d'autre part une meilleure protection de la ressource en eau.

I.4. Le réseau Hydrographique

I.4.1. Description des cours d'eau

Carte 6 : Réseau hydrographique et stations de mesures

Le bassin versant de Pont l'Abbé, d'une superficie de 134 km², est parcouru par un dense réseau hydrographique de 175 km de long au total. Le principal cours d'eau du bassin est la Rivière de Pont-l'Abbé, qui possède deux affluents rive droite, le Lanvern et le Ruisseau de Tréminou. Le reste du réseau est constitué par de petits cours d'eau côtiers. En amont de l'étang de Pont-l'Abbé, tout le réseau hydrographique est privé.

- **La Rivière de Pont-l'Abbé**



Photo 1 : Rivière de Pont-l'Abbé à Plonéour-Lanvern



Photo 2 : Rivière de Pont-l'Abbé à Plonéour-Lanvern



Photo 3 : Rivière de Pont-l'Abbé à Peumeurit

Elle prend sa source à 110 m d'altitude dans le domaine du Château de Guilguiffin (Landudec), et s'écoule sur 25 km.

La rivière suit un axe Nord-Sud jusqu'à la retenue de Moulin Neuf à Tréméoc, puis infléchit son cours vers l'Est pour se jeter dans l'anse du Pouldon. La majeure partie des affluents sont de type intermittent.

C'est un cours d'eau aux faciès de courants variés, présentant une très bonne granulométrie. Dans la partie amont à la retenue, il s'écoule dans un fond de vallée relativement bien préservé de la mise en culture, et occupé principalement par des prairies humides et de la forêt alluviale. Les berges sont boisées et on rencontre quelques moulins ou autres vannages au fil de l'eau. Le lit principal est bien entretenu contrairement aux petits affluents.

- **Le Lanvern**



Photo 4 : Le Lanvern à Plonéour-Lanvern



Photo 5 : Le Lanvern à Pont-l'Abbé

Il prend sa source près du lieu-dit Ruvélec à Peumerit (95 m d'altitude), et s'écoule parallèlement à la Rivière de Pont-l'Abbé sur 8,5 km jusqu'à la retenue de Moulin Neuf. C'est un cours d'eau relativement bien préservé qui draine une superficie de 14 km².

- **Le Ruisseau de Tréminou**

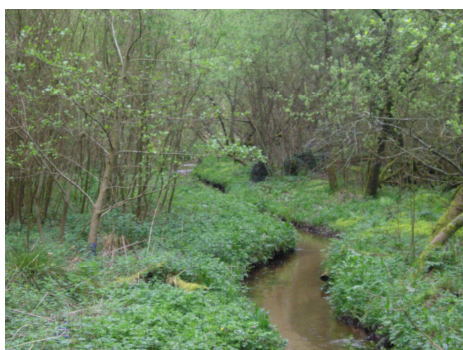


Il prend sa source à une altitude de 30 m, près de Trégano à Saint-Jean-Trolimon et s'écoule d'Ouest en Est pour se jeter dans l'étang de Pont-l'Abbé. Il possède un affluent rive gauche et deux affluents rive droite. Aucun ne porte de nom.

C'est un cours d'eau plus marqué par l'anthropisation. Il draine 24 km².

Photo 6 : Le Ruisseau de Tréminou à Pont-l'Abbé

- **Le Ruisseau de Menez Boutin**



En réalité ce cours d'eau ne possède pas de nom.

Sa source se situe à Villoury Caoudal (Plounéour-Lanvern), à une altitude de 50 m. Il s'écoule suivant un axe Nord-Est Sud-Ouest sur 3,5km, puis prend une direction Nord-Ouest Sud-Est sur les 4 km suivants avant de se jeter dans l'anse du Pouldon près du lieu- dit du même nom. Son bassin versant est de 14,5 hm².

Photo 7 : Le Ruisseau de Menez Boutin à Tréméoc

- **Le Ruisseau de Kermor**



Photo 8 : Le Ruisseau de Kermor à Combrit



Photo 9 : Le Ruisseau de Kermor à Combrit

Il s'écoule de Sainte-Marine (15 m d'altitude) jusqu'à l'étang de Kermor, en traversant une Zone Naturelle Protégée d'Est en Ouest. Il a été recalibré sur une longue distance, ce qui renforce sa fragilité

vis-à-vis des proliférations algales. Il draine une surface de 9,5 km² (dont 40% en ZNP) et son axe principal mesure 3,5 km.

- La Rivière de Pont-l'Abbé, le ruisseau de Menez Boutin, le ruisseau de Kermor ainsi que les autres petits ruisseaux côtiers confluent tous dans les vasières de l'anse du Pouldon.

- **La zone estuarienne**

Dans la représentation cartographique du réseau (cf. [carte 6](#)), nous avons choisi de stopper le tracé des cours d'eau à leur entrée dans l'anse. Bien que des chenaux soient apparents dans les vasières, ils sont très ramifiés et fonctionnels seulement à marée basse. Le linéaire approximatif des cours d'eau dans l'estuaire est le suivant : Rivière de Pont-l'Abbé - 2,5 km, Ruisseau de Menez Boutin - 4,7 km, Ruisseau de Kermor - 0,8 km.

Consulter le chapitre I.7 pour plus d'informations sur l'estuaire.

I.4.2. Les caractéristiques hydrologiques des cours d'eau

- **Le réseau de mesure**

Les trois stations de mesure de débits dont sont issues les données qui vont suivre sont gérées par la DIREN Bretagne, et situées sur la [Carte 6 : Réseau hydrographique et stations de mesures](#).

Rivière	Commune	Nom station	N° station	Surface drainée (km ²)	Chronique utilisée
Le Troyon (ou Lanvern)	Ploneour-Lanvern	Ty Poes	J4125720	12.4	1984 - 2006
Pont-l'Abbé	Ploneour-Lanvern	Trémillec	J4124420	32.1	1984 - 2006
	Trémeoc	Pen Enez	J4124430	51.8	1992 - 1999

Tableau 5 : Stations hydrologiques de référence (*données DIREN*)

Ces stations bénéficient de données fiables sur une durée suffisamment longue (exceptée pour la station de Pen Enez) pour les utiliser dans la détermination des caractéristiques hydrologiques des rivières. Toutes les données utilisées proviennent de la Banque Hydro, gérée par la DIREN Bretagne.

Attention, le Troyon et le Lanvern sont deux noms différents pour un même cours d'eau.

- **Caractéristiques hydrologiques des rivières**

Le sous-sol du bassin étant relativement imperméable, les débits des cours d'eau sont directement influencés par les précipitations. On a donc des variations saisonnières et annuelles assez importantes.

- Les débits moyens annuels

Les principales caractéristiques hydrologiques sont données dans le tableau 6 ci-dessous. Il s'agit :

Du module (m³/s) : débit moyen interannuel.

Du module spécifique (l/s/km²) : débit moyen interannuel en l/s rapporté à la surface du bassin versant en km².

Les données quinquennales, traduisant une probabilité : module quinquennal sec (probabilité de 1/5 de ne pas être dépassé) et module quinquennal humide (probabilité de 1/5 d'être dépassé).

	Troyon	La Rivière de Pont-l'Abbé	
	(Ty Poes)	(Trémillec)	(Pen Enez)
Module (m³/s)	0.164	0.517	0.89
Q spécifique (l/s/km²)	13.2	16.1	18.2
Q moyen en Quinquennale sèche (m³/s)	0.12	0.36	/
Q moyen en Quinquennale humide (m³/s)	0.21	0.61	/

Tableau 6 : Caractéristiques hydrologiques des cours d'eau du bassin versant (source Banque Hydro)

- Débits mensuels

	Janv.	Fév.	Mars	Avr.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Troyon (Ty Poes)	0.37	0.368	0.256	0.208	0.14	0.085	0.055	0.034	0.031	0.059	0.125	0.25
Rivière de Pont-l'Abbé (Trémillec)	1.11	1.09	0.799	0.673	0.461	0.294	0.199	0.131	0.132	0.209	0.423	0.722
Rivière de Pont-l'Abbé (Pen Enez)	1.867	1.659	1.25	0.986	0.829	0.565	0.41	0.368	0.334	0.404	0.655	1.402

Tableau 7 : Débits moyens mensuels en m³/s (source Banque Hydro)

Les données de la Banque Hydro nous ont permis de construire les hydrogrammes des trois stations de mesures (cf. *Annexe 2 : Les hydrogrammes*). Les débits mensuels varient principalement en fonction des précipitations ; ils sont élevés de décembre à février et faibles à l'étiage (août-septembre). Ces caractéristiques sont typiques du climat océanique tempéré.

- Basses eaux

Elles sont caractérisées par les paramètres suivants :

VCNx : débit minimal moyen de x jours consécutifs sur une année

QMNA : débit moyen minimal d'une année

		Troyon	La Rivière de Pont-l'Abbé	
		(Ty Poes)	(Trémillec)	(Pen Enez)
VCN3 (m³/s)	Année moyenne	0.016	0.061	/
	Année quinquennale sèche	0.009	0.039	/
VCN10 (m³/s)	Année moyenne	0.017	0.07	/
	Année quinquennale sèche	0.01	0.044	/
QMNA (m³/s)	Année moyenne	0.023	0.094	/
	Année quinquennale sèche	0.014	0.063	/

Tableau 8 : Débits en basses eaux (Loi de Galton) (source Banque Hydro)

La faiblesse des étiages va avoir des conséquences sur l'alimentation en eau potable, l'alimentation des activités économiques (agriculture, industrie) et la vie aquatique.

- Hautes eaux

Les valeurs ci-dessous correspondent à un calcul de crue (à partir de la loi de Gumbel) utilisant les débits journaliers en entrée.

Temps de retour	Troyon	La Rivière de Pont-l'Abbé	
	(Ty Poes)	(Trémillec)	(Pen Enez)
2 ans	0.75	2.1	/
5 ans	1.1	2.9	/
10 ans	1.4	3.5	/
20 ans	1.6	4.1	/

Tableau 9 : Débits des rivières en hautes eaux et périodes de retour (source Banque Hydro)

	Troyon	La Rivière de Pont-l'Abbé	
	(Ty Poes)	(Trémillec)	(Pen Enez)
Q journaliers maximaux (m³/s)	2	5.49	5.5
Dates	12-févr-88	26-janv-04	13-déc-00

Tableau 10 : Date des débits journaliers maximaux (source Banque Hydro)

On notera que les crues sont peu importantes sur la Rivière de Pont-l'Abbé et son affluent. De plus, le barrage de Moulin Neuf joue un rôle d'écrêteur de crue ; ce qui limite les risques pour le centre ville de Pont-l'Abbé.

1.5. L'occupation du sol

1.5.1. Schémas directeurs et documents territoriaux

- Les SCOT

La loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) du 13 décembre 2000 précise que le Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT), succédant au schéma directeur, définit l'ensemble de l'évolution d'un territoire intercommunal sur le moyen terme (10-15 ans). Il fixe les priorités en matière d'habitat, de commerce, de zones d'activités, de transport et d'environnement. Sa finalité est ainsi de permettre un développement cohérent du territoire par le biais de politiques urbaines adaptées. Dès lors qu'il a été adopté, il produit des effets juridiques : tous plans locaux d'urbanisme, plans locaux d'habitat, opérations foncières et d'aménagement décidés par les conseils communautaires ou municipaux doivent être compatibles avec les orientations définies par le SCOT.

L'ensemble du district hydrographique de Pont-l'Abbé est concerné par le SCOT du SIOCA (Syndicat Intercommunaire Ouest Cornouaille Aménagement), mis en œuvre par l'arrêté du 13 novembre 2002.

Dans le cas d'un bassin versant faisant l'objet d'un SAGE, les SCOT doivent prendre en compte ses orientations.

• Les Plans Locaux d'Urbanisme (PLU)

En complément de la loi SRU, le décret n°2001-230 du 27 mars 2001 a été voté afin de créer avec le PLU, un document fédérateur de l'ensemble des règles d'urbanismes communales, succédant ainsi aux POS (Plan d'Occupation des Sols). Les PLU sont les principaux outils de définition et de mise en œuvre des politiques communales. Leurs équivalents pour les petites communes sont les cartes communales. Ils comprennent :

- un rapport de présentation (diagnostic communal, analyse de l'état initial de l'environnement, justification du choix des zonages)
- un Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD) définissant les orientations d'urbanisme et d'aménagement ainsi que les prescriptions particulières.
- un règlement, accompagné de documents graphiques délimitant des zones (U- urbaine, AU- à urbaniser, A- agricole et N- naturelles), définissant les règles qui s'imposent aux constructeurs et délimitant des espaces sous réglementation spéciale (zones à risques, espaces boisés classés...).

Situation sur le bassin de Pont-l'Abbé au 1^{er} février 2006 :

Carte 7 : Documents territoriaux applicables au 1^{er} Janvier 2006

- POS en révision : Plobannalec, Combrit, Plonéour-Lanvern, Saint-Jean-Trolimon
- PLU applicable : Plomeur, Loctudy, Ile-Tudy, Pont-l'Abbé, Tréméoc, Plogastel-Saint-Germain, Pluguffan
- Carte Communale applicable : Peumerit

• Les Plans de Prévention des Risques (PPR)

Les PPR ont été créés par la loi du 2 février 1995 et représentent l'outil privilégié de la politique de prévention et de contrôle des risques naturels majeurs menée par l'Etat. Ils ont pour objet :

- la délimitation de zones exposées aux risques, en tenant compte de la nature et de l'intensité du risque encouru
- l'interdiction ou le cas échéant la prescription de conditions en termes de construction, d'aménagement, d'exploitation dans les zones exposées
- la délimitation de zones non exposées mais dont l'occupation du sol pourrait en aggraver le risque, voire même en provoquer de nouveaux
- la définition de mesures de prévention, de protection et de sauvegarde

Quatre communes du bassin font l'objet de PPR « submersion marine » (cf. Carte 7 : Documents territoriaux applicables au 1^{er} Janvier 2006) :

- le PPR-SM des communes de Combrit - Ile-Tudy approuvé le 10 juin 1997, modifié les 16 août 2000 et 29 mars 2002
- le PPR-SM des communes de Loctudy - Plobannalec-Lesconil approuvé le 6 septembre 1999, modifié le 29 mars 2002

1.5.2. Les différents types d'occupation

Carte 8 : Occupation du sol

- **Les zones urbanisées**

Elles se situent principalement dans sud du bassin, près de la côte, là où l'activité touristique est très importante et la démographie en pleine expansion. La commune de Pont-l'Abbé est le principal pôle économique du secteur. Le Nord du bassin est délaissé et fait place à des habitats individuels très dispersés.

Les zones industrielles et commerciales se développent le long de la D 785, en direction du pôle économique quimpérois.

On notera que d'une manière générale les cours d'eau du bassin sont relativement préservés de l'urbanisme.

- **Les couverts végétaux**

Ils sont constitués de prairies, bois, landes, cultures diverses...

Les espaces liés à l'activité agricole dominant largement. Ce sont notamment les parcelles de maïs qui se développent au détriment des prairies depuis 1979. On trouve aussi beaucoup de blé. Cependant, en ce qui concerne la Rivière de Pont-l'Abbé, les cultures en fond de vallée ou en bordure de cours d'eau se raréfient grâce aux actions mises en œuvre par le programme Bretagne Eau Pure.

Les espaces boisés sont faiblement représentés, et de façon éparse. On va les trouver le plus souvent sous forme de corridors le long des cours d'eau. Il en est de même pour les friches et les prairies.

- **Les vasières et prés salés**

L'anse du Pouldon est caractérisée par des vasières très riches du point de vue écologique, classées en zones protégées. Des oiseaux rares comme le Pluvier argenté viennent y nicher une partie de l'année, et on y trouve également des associations végétales d'intérêt national.

Elles présentent un intérêt touristique et on peut y pratiquer la pêche à pied.

1.5.3. Les infrastructures

Carte 9 : Ouvrages liés à l'eau et infrastructures

- **Voies de communications**

L'ensemble du bassin se situe à une vingtaine de minutes de route de Quimper, qui constitue un important nœud de communication : il est un point de passage obligé entre Vannes, Lorient, Concarneau et Brest, liés par la voie rapide RN 165.

Les voies ferrées : Quimper est le terminus du TGV passant par Rennes et reliant Paris en 4h30. La voie Quimper / Pont-l'Abbé est désaffectée et sert aujourd'hui à la randonnée.

Les routes : La trame du réseau est structurée par des départementales provenant de Quimper et Pont-l'Abbé, dont les principaux axes sont la D785 au sud, la D156 au centre et la D784 au nord. Le trafic encaisse une forte augmentation vers le littoral en période estivale.

- **Ports**

On trouve deux ports et trois mouillages sur le littoral du bassin :

- l'important port de commerce de Loctudy
- le port de plaisance de Loctudy
- les mouillages de Loctudy, l'Île Tudy et de Pont-l'Abbé

- **Aéroport**

L'aéroport de Quimper-Cornouaille est situé sur la commune de Pluguffan, à 13 km au nord-est de Pont-l'Abbé. Il est équipé de deux pistes et assure des navettes quotidiennes avec Orly.

I.6. Le patrimoine naturel

I.6.1. Les milieux naturels remarquables

Carte 10 : Les espaces naturels remarquables

- **Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**

Lancé en 1982, l'inventaire ZNIEFF a pour objectif le recensement exhaustif des espaces naturels reconnus pour leur valeur patrimoniale, abritant des espèces rares ou menacées, ou qui représentent des écosystèmes riches et peu anthropisés. Cet inventaire n'a aucune valeur réglementaire, mais la circulaire n°91-74 du 14 mai 1991 rappelle la nécessité de le consulter.

Les ZNIEFF de type 1 sont des territoires de superficie limitée, caractérisées par leur intérêt biologique remarquable : présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional.

Les ZNIEFF de type 2 sont des espaces de mêmes caractéristiques, mais sur de plus grandes étendues. Elles offrent des potentialités biologiques plus importantes.

ZNIEFF 1	Code	Commune	Date d'inscription	Surface (ha)
Site de Bodillio	2510002	Pont-l'Abbé	01/01/1985	18
Vasières de la Rivière de Pont-l'Abbé	2510001	Pont-l'Abbé	01/01/1985	207
Dunes de Kermor	565	Combrit	01/01/1992	45

Tableau 11 : ZNIEFF du bassin de Pont-l'Abbé (source DIREN Bretagne)

- **Sites Natura 2000**

Les sites Natura 2000 sont des sites d'Intérêt Communautaire (SIC) regroupant les Zones Spéciales de Conservation (Z.S.C.), désignées au titre de la directive européenne « Habitats » du 21 mai 1992, et les Zones de Protection Spéciale (Z.P.S.) désignées au titre de la directive européenne « Oiseaux » du 6 avril 1979. Les sites désignés font l'objet de « mesures destinées à conserver ou à rétablir dans un état favorable à leur maintien à long terme les habitats naturels et les populations des espèces de faune ou flore sauvages qui ont justifié leur désignation ».

Une ZPS sur la Rivière de Pont-l'Abbé vient d'être validée en mars 2006.

ZPS	Code	Communes	Date d'inscription	Surface (ha)
Rivières de Pont-l'Abbé et de l'Odet	FR5312005	Pont-l'abbé, Loctudy, Ile-Tudy, Combrit, Plomelin	mars-2006	709

Tableau 12 : Site Natura 2000 du bassin de Pont-l'Abbé (source MEDD)

- Sites classés et inscrits**

Les sites inscrits ou classés au titre de la loi du 2 mai 1930 sont un outil majeur pour la protection du patrimoine et du paysage. Les dispositions de la loi du 2 mai 1930 s'appliquent à toute zone ou monument présentant des caractères « artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque », et nécessitant leur conservation au nom de l'intérêt général. Tout aménagement sur ses terrains doit être soumis pour avis à l'Architecte des Bâtiments de France et soumis à autorisation du ministre concerné.

Le bassin de Pont-l'abbé comprend 1 site inscrit et 4 sites classés.

Site	Statut	Code	Commune	Date de procédure
Bois de Saint-Laurent et bois public	inscrit	1320127SIA01	Pont-l'Abbé	Arrêté 27/01/1932
Châtaigniers de Kerzeoc'h	classé	1100122SCA01	Pont-l'Abbé	Arrêté 22/01/1910
Placitre plante d'arbres (Eglise de Lambour)	classé	1341122SCA01	Pont-l'Abbé	Arrêté 22/11/1934
Chapelle de Pors-Bihan et le cimetière entourant l'église	classé	1380421SCA03	Loctudy	Arrêté 21/04/1938
Ancien sémaphore	classé	1240709SCA01	Combrit	Arrêté 09/07/1924

Tableau 13 : Sites inscrits et classés du bassin de Pont-l'Abbé (source DIREN Bretagne)

- Espaces Naturels sensibles (ENS)**

Il s'agit de zones d'intérêt au moins départemental acquises par le Conseil Général. Chacune fait l'objet d'une évaluation patrimoniale débouchant sur des propositions de protection et de gestion conservatoire. La valorisation est assurée par l'ouverture au public.

La Taxe Départementale sur les Espaces Naturels Sensibles (TDENS) permet au Conseil général de financer l'acquisition des sites. Cette taxe est perçue sur la construction et l'agrandissement des bâtiments, par le biais de la procédure de permis de construire.

Deux sites naturels sont concernés ; ils sont gérés par le Conservatoire de l'Espace Littoral (CEL).

Site	Code	Commune	Date de déclaration
Polder du Bois Roscouré	FR1100217	Combrit	01/01/1981
Anse du Pouldon - Rosquerno - Bodillo	FR110026	Pont-l'Abbé	01/01/1980

Tableau 14 : Espaces Naturels Sensibles du bassin de Pont-l'Abbé (source INPN)

- Tourbières et zones humides**

Un inventaire départemental des tourbières a été réalisé en 2003 par le Conseil Général : le bassin de Pont-l'Abbé ne comprend aucun site.

Un inventaire départemental des zones humides a également été réalisé en 2004 par le Conseil Général. Il est basé sur la typologie CORINE-Biotope. Sur le bassin versant de Pont-l'abbé.

L'inventaire mentionne donc :

- des zones humides connues (issus d'enquête bibliographique) : Anse du Pouldon
- des zones humides probables (précision moyenne) qui correspondent aux fonds de vallées sur l'ensemble du réseau hydrographique de la Rivière de Pont-l'Abbé
- des zones humides potentielles (précision faible) situées majoritairement le long du réseau hydrographique du Ruisseau de Menez Boutin ainsi que dans les fonds de vallées des ruisseaux côtiers de la partie Est du bassin.

On déplorera que cet inventaire stipule juste la présence effective de zones humides, mais sans les caractériser par leur nature.

Cependant, il existe également un atlas des zones humides, réalisé en 2004 par l'association Bretagne Vivante – SEPNEB pour le compte de la Communauté de Communes du Pays Bigouden Sud, mais qui ne concerne que la partie du bassin versant de la Rivière de Pont-l'Abbé située en amont de la station de pompage de Pen Enez.

Cet atlas a le mérite d'être très précis (identification à la parcelle) et désigne le type de chacune des zones humides identifiées. On y trouve donc des bois humides, des bois tourbeux, des magnocariçaies, des mégaphorbiaies, des prairies humides, des prairies tourbeuses et des marais à hautes herbes.

I.6.2. Intérêt ornithologique

Les vasières de Pont-l'Abbé constituent un site ornithologique majeur du bassin. Elles sont une zone de nourrissage importante pour les oiseaux toute l'année, et à marée haute la végétation des prés salés du bord de l'estuaire offre des repaires.

La rivière de Pont l'Abbé figure parmi les plus importants sites d'hivernage au plan national pour la Spatule blanche et le Chevalier gambette. D'autres canards et petits échassiers de valeur nationale comme le Pluvier argenté, le Courlis cendré ou encore le Bécasseau variable y passent aussi l'hiver.

Les pinèdes et landes de la pointe de Bodillo offrent également des sites de nidification pour 26 espèces d'oiseaux forestiers, avec notamment des couples de Tadorne de Belon et de Héron cendré.

Il est possible qu'à court terme la Spatule blanche se reproduise dans la colonie de Héron cendré et d'Aigrette garzette du Bois de Bodilio (d'après MEDD).

I.6.3. Le peuplement piscicole

La Rivière de Pont-l'Abbé et son affluent le Lanvern sont des cours d'eau privés de première catégorie piscicole sur toute leur longueur. Il en est de même pour la retenue de Moulin Neuf. Le peuplement de référence est composé par la truite et ses espèces d'accompagnement, la Loche franche, le Chabot et le Vairon.

• Le réseau hydrobiologique et piscicole (RHP)

Le Conseil Supérieur de la Pêche (CSP) a mis en place plusieurs réseaux de suivi de l'état des écosystèmes aquatiques. Le RHP concerne le suivi des peuplements de poissons, et a pour objectifs principaux :

- de disposer d'un état annuel des peuplements de poissons dans les cours d'eau,
- de suivre l'évolution de ces peuplements et de quantifier les impacts des phénomènes naturels (sécheresses, crues) et des activités humaines,
- de fournir des informations sur certaines espèces plus particulièrement intéressantes sur un plan écologique ou halieutique.

La station est située sur le cours médian de la Rivière de Pont-l'Abbé, à 5km de la source (cf. [Carte 6 : Réseau hydrographique et stations de mesures](#)). Son niveau typologique théorique est 3,5.

Elle présente une bonne diversité de faciès d'écoulement (radier, plat courant et plat lent). Avec une végétation rivulaire importante et malgré une granulométrie assez fine, la capacité d'accueil de cette station peut-être considérée comme bonne. En terme de qualité d'eau, les principales sources de pollutions sont à la fois d'origine domestique avec les rejets du bourg de Plogastel-Saint-Germain mais aussi agricole.

Hormis l'absence de la Lamproie de Planer, vraisemblablement pour des raisons biogéographiques, et du saumon atlantique (problème de circulation), le peuplement est en concordance avec son niveau théorique et reste stable depuis 1990 (cf. [Annexe 3 : Evolution du peuplement piscicole](#)). La présence du rotengle est vraisemblablement liée à l'échappement d'un plan d'eau. C'est un peuplement de bonne qualité.

Remarques :

- La station est de bonne qualité hydrobiologique
- Depuis la remise en service de la passe à poissons sur la retenue de Moulin Neuf en 1999, il n'a pas été encore observé de reproduction du Saumon au niveau de la station.
- Il existe une population naturelle de truites fario qui se reproduit. La fédération a recours à des lâchers de truites d'élevage dans la retenue, mais ces individus sont stériles (souche triploïde).
- La retenue est considérée comme perturbée (dans le contexte salmonicole), et selon l'AAPPMA la situation ne va pas évoluer rapidement vers la normale.
- Quatre petits ruisseaux, affluents amont de la Rivière de Pont-l'abbé, sont classés en ruisseau pépinière par l'AAPPMA. Ce sont des parcours protégés pour la fraie de la truite. La pêche y est donc interdite.

• La pollution de juillet 2005

Un déversement accidentel de 150 m³ de lisier dans la Rivière de Pont-l'Abbé a provoqué une pollution de très fort impact sur le milieu. En effet, la quasi-totalité du peuplement de truite est détruit (cf. figure 7). Seul quatre individus ont été pêchés, alors que les effectifs se situent habituellement entre 150 et 200 spécimens.

Après l'incident, la population de chabot a recolonisé le milieu à partir des affluents en très bon état. Mais la loche franche, pourtant résistante aux charges modérées en MO, a pratiquement disparu ! Le Vairon déjà peu présent et loin de son niveau théorique a été complètement éradiqué.

L'anguille a bien résisté en raison de sa capacité à supporter des périodes d'anoxies durant plusieurs heures, ou a pu disparaître puis recoloniser le milieu par l'aval.

L'indice poisson a chuté seulement à un niveau moyen, en raison de la persistance de quelques truites et la recolonisation

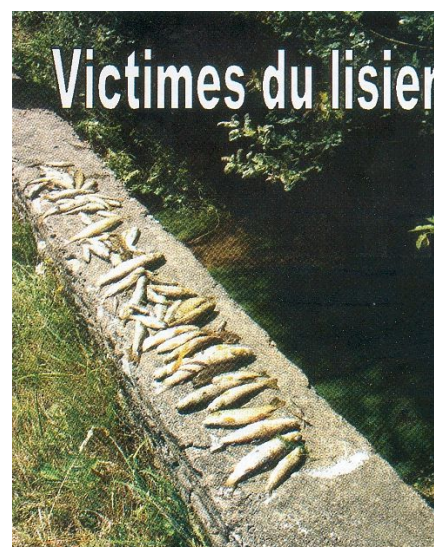


Photo 10 : Pollution de juillet 2005
(source AAPPMA du Pays Bigouden)

de chabot : ce niveau d'indice n'est donc pas significatif de l'impact direct de la pollution mais d'un stade de recolonisation après pollution.

Compte tenu de la très forte capacité du milieu à se reconstituer et du caractère ponctuel de la pollution, on devrait observer une reconstitution rapide du peuplement (2 ans) avec en 2006, retour des juvéniles et progressivement des classes d'âges supérieures. Le retour vraisemblable à l'état de référence est prévu pour 2007-2008 (CSP, 2005).

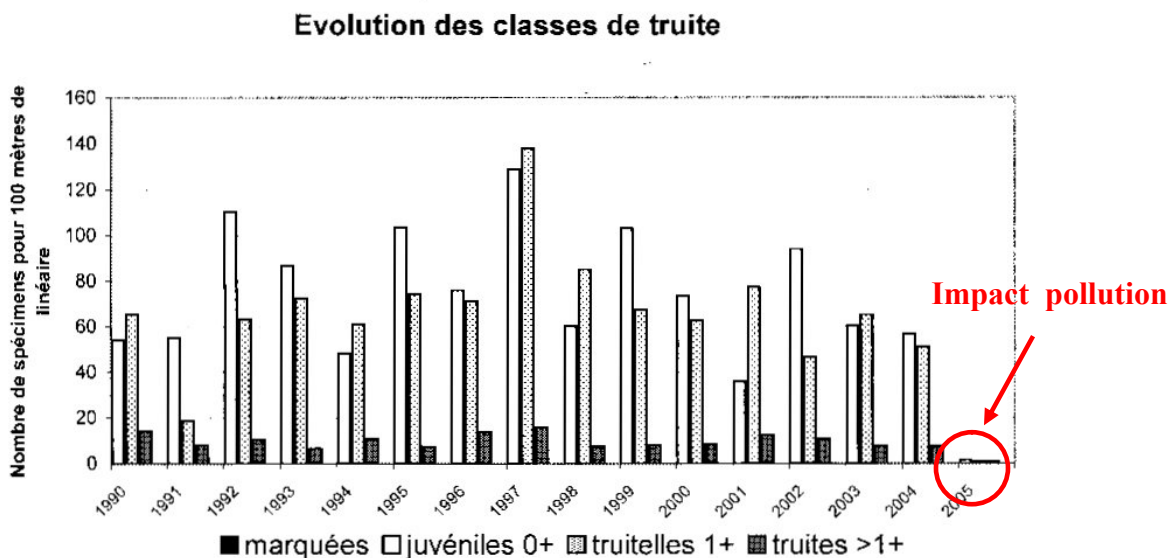


Figure 7 : Evolution des classes de truite à la station RHP de Peumerit (source CSP)

• L'anguille

Depuis 2002 que la passe à civelles du barrage de Moulin Neuf fonctionne, une chute régulière et importante des remontées est observée :

	2002	2003	2004	2005
Individus	6714	3491	910	696

Tableau 15 : Nombre de civelles recrutées à la passe du barrage de Moulin Neuf (source AAPPMA du Pays Bigouden)

Bien que la diminution des remontées soit générale sur le plan européen (hypothèses du déplacement du Gulf Stream, évolution climatique ?), la baisse du recrutement est particulièrement importante sur la Rivière de Pont-l'Abbé, près de 10 fois moins de civelles en 3 ans !

D'une, les juvéniles arrivant directement de la mer subissent les effets du premier obstacle, l'étang de Pont-l'Abbé : envasement, blocage partiel des eaux de très mauvaise qualité (le plan d'eau est fréquemment envahi de « mousses » issues de la station d'épuration). Aussi, pour des raisons esthétiques, les vannes de l'étang restent souvent fermées, donc pas de remontée possible.

Concernant les eaux du barrage, leur très mauvaise qualité et la prolifération des Cyanobactéries seraient responsables de la mortalité de nombreuses Anguilles dans la retenue, et de civelles dans la passe piège (d'après C. LOUSSOUARN, AAPPMA Pays Bigouden, communication personnelle).

Enfin, le déficit d'eau pour la production d'eau potable conduit la SAUR à couper l'alimentation en eau de la passe (exemple de Mai 2005).

- **L'alose**

Pour la première fois depuis de nombreuses années, des remontées d'aloses feintes ont été observées sur la Rivière de Pont-l'abbé, entre le déversoir du barrage du Moulin Neuf et la limite de salure des eaux. Le nombre d'individus est estimé à une bonne centaine de poissons repartis en groupe de 2 à 3 gros poissons (60-65 cm) et 5 à 6 plus petits. Ils stationnent dans les fosses profondes du cours d'eau (d'après AAPPMA Pays Bigouden).

Cette remontée de poissons migrateurs montrent l'importance du respect des débits réservés sur la partie aval du barrage de Moulin Neuf, ce qui est le cas actuellement.

Mais bien que les obstacles à la migration (montaison/dévalaison) en amont de la limite de salure des eaux aient été réglés (échelle à poissons du moulin de Pen Enez, aménagement du Moulin d'Hascoet à améliorer), subsiste toujours le problème des vannes de l'étang constituant un total obstacle à la dévalaison. En effet, l'étang est situé sur le domaine maritime, où il n'existe pas de dispositions législatives concernant la remontée des migrateurs.

Un panneau a donc été enlevé provisoirement (13/06/2006) suite à la demande de l'AAPPMA. Les vannes se mettant à l'horizontale au fil du flux montant, la montée bien que difficile est donc effective.

A noter qu'un accord avait été passé en juin 2000 stipulant que 2 panneaux devaient toujours être enlevés ; il n'a pas été respecté.



Photos 11 et 12 : Vannes fermées de l'étang de Pont-l'abbé, et aloses au pied du barrage (source AAPPMA)

1.6.4. Les espèces emblématiques

- Les espèces végétales remarquables**

Les espèces figurant ci-dessous sont issues de la base de donnée du Conservatoire Botanique National de Brest (CBNB). Cette liste n'est pas exhaustive, le bassin n'ayant pas été prospecté dans son intégralité.

Nom de la plante	Protection	Stations
Luronium natans	Berne, CEE, N1	Plonéour-Lanvern (Le Moulin Maréquez, Kerhual Vihan, Kerhua, le Rest, Keriou et Guenvez) Plogastel-St-Germain (Ancienne pisciculture du Moulin Maréquez)
Potentilla palustris	Lr	Plonéour-Lanvern (Nord du Moulin de Callac, Ouest de Kerprigent)
Drosera intermedia	N2, Lr	Plonéour-Lanvern (Sud-Est de Tréouren)
Narthecium ossifragum	Lr	Plonéour-Lanvern (Sud-Est de Tréouren)
Elatine hexandra	Lr	Plonéour-Lanvern (Etang du Moulin Neuf et plus au Sud)
Littorella uniflora	N1	Plonéour-Lanvern (Etang du Moulin Neuf et plus au Sud) Plonéour-Lanvern (Rive gauche retenue Moulin Neuf, de Kerandraon à Kervern) Tréméoc (Rive droite retenue Moulin Neuf , à Lestrémec)
Epilobium palustre	Lr	Plonéour-Lanvern (Etang du Moulin Neuf et plus au Sud)
Anogramma leptophylla	Bzh	Pont-l'Abbé (Trébéhoret)
Arbutus unedo	Bzh, Lr	Combrit (Kergaradec) Pont-l'Abbé (Entrée le l'Ile Chevalier) Pont-l'Abbé (Bodillo) Combrit (Etang de Kermor, plages de Teven et de Kermor) Loctudy (Eglise, Briémen)
Isoetes hixtrix Bory	N1, Lr	Loctudy (Ile Garo, Penn ar Veur)
Carex muricata	Lr	Loctudy (Eglise, Briémen)
Schoenus nigricans	Lr	Loctudy (Proche de l'Etang de Kermor)
Pulicaria vulgaris	N1, Lr	Loctudy (Partie Ouest de l'Etang de Kermor)
Atriplex littoralis	Lr	Loctudy (Partie Ouest de l'Etang de Kermor)
Puccinellia fasciculata	Lr	Combrit (Etang de Kermor, plages de Teven et de Kermor) Combrit (De Pen Morvan au Sud du Treustel - Nord de la plage de Kermor)
Linaria arenaria	Bzh, Lr	Combrit (Etang de Kermor, plages de Teven et de Kermor)
Carex punctata	Lr	Combrit (De Pen Morvan au Sud du Treustel - Nord de la plage de Kermor)
Dianthus gallicus	N1, Lr	Combrit (Plage de Kermor au Sud-Ouest de Kermor Braz)

Berne : espèce protégée par la Convention de Berne

CEE : espèce protégée dans le cadre de la Directive Habitat

N1 : espèce figurant à l'annexe 1 de la liste nationale des plantes à protéger

N2 : espèce figurant à l'annexe 2 de la liste nationale des plantes à protéger

Bzh : espèce figurant sur la liste régionale des plantes protégées de Bretagne

Lr : espèces inscrites au Livre Rouge de la flore menacée

Tableau 16 : Espèces végétales protégées présentes ou signalées dans le bassin (source CBNB)

La localisation des stations est consultable sur la [Carte 10 : Les espaces naturels remarquables](#).

- La loutre d'Europe (*Lutra lutra*)**

Ce mammifère semi-aquatique est intégralement protégé par la loi française, les conventions et les directives internationales. C'est une espèce piscivore située au sommet de la chaîne alimentaire des milieux aquatiques, et donc constituant un biomarqueur très significatif. Là où il existe une population

sédentarisée, l'analyse des excréments permet d'apprécier le niveau de qualité de l'écosystème et la contamination en micro-polluants des sous-unités du bassin.

Bien que la Rivière de Pont-l'Abbé soit classée en cours d'eau « assez favorable » pour la présence de la loutre, elle n'y est plus observée depuis 1995 (LAFONTAINE, 2005).

Voir également le chapitre IV.2.2.B

I.6.5. Les espèces exotiques envahissantes

- **Les espèces végétales exotiques envahissantes**

Parmi les menaces pesant sur les milieux naturels, il faut citer le problème des plantes invasives dont l'expansion peut conduire à la banalisation des milieux et à la disparition de certaines espèces indigènes.

La renouée du japon (*Fallopia japonica*) : importée de d'Asie du Sud-Est vers l'Europe en 1825, elle se développe en France surtout depuis 1939. C'est une plante résistante aux pollutions des sols et de l'air avec de fortes capacités d'adaptation, qui de par son aspect exotique a conquis de nombreux propriétaires de jardins. Mais aujourd'hui, sa colonisation est devenu un vrai fléau.

On la retrouve sur quelques secteurs comme le moulin d'Hascoet à Pont L'Abbé (d'après AAPPMA).

- **Les espèces animales exotiques envahissantes**

- Le vison d'Amérique (*Mustela vison*) : il a été introduit accidentellement en France à partir d'élevages pour sa fourrure. Actuellement, la Bretagne abrite une des trois populations retournées à l'état sauvage et se reproduisant sur le territoire français.

Cette colonisation des milieux aquatiques est très préoccupante car le vison d'Amérique menace le très rare Vison d'Europe. Susceptible de rentrer en compétition et de lui transmettre des maladies, sa présence entraîne également des destructions accidentelles dues à des confusions lors du piégeage.

- La Crépidule (*Crepidula lornicata*) : c'est un mollusque gastéropode originaire de la façade atlantique de l'Amérique du Nord. Son introduction dans les eaux bretonnes débute en 1930 avec les prémices de l'ostréiculture, se développe durant la Seconde Guerre Mondiale pour avoir son apogée dans le début des années 1970 avec l'importation massive de l'huître japonaise. Leur prolifération se poursuit actuellement par le biais de l'activité de pêche aux engins traînants (dragues et chaluts de fond).

Cette espèce pose des problèmes économiques à certaines activités de conchyliculture et de pêche côtière (abandons de certaines zones de pêche, accroissement du temps de tri). Elle modifie également la structure des fonds marins qu'elles colonisent (d'après IFREMER).

L'anse du Pouldon fait partie des zones de colonisation observées par IFREMER et UBO.

I.6.6. Le bocage

Les boisements bocagers, les talus et les haies sont des éléments structurants du paysage local. Mais dans un souci d'augmenter leur rendement et leur efficacité, de nombreux agriculteurs ont procédé à des remembrements ou à des échanges amiables de parcelles ayant conduit à la suppression de nombreux talus et haies.

Ces structures naturelles sont pourtant importantes pour un fonctionnement optimum du milieu :

- les talus contribuent à limiter l'érosion des sols, ralentissent les écoulements superficiels d'eau et favorisent leur infiltration vers les nappes phréatiques.
- les haies et bandes boisées sont des corridors écologiques aux fonctions nombreuses. Elles permettent à de nombreuses espèces animales (oiseaux, insectes, petits mammifères) de se déplacer en ayant un abri au sein du milieu et le fait de constituer des strates d'habitats diversifiées est un facteur de biodiversité. Ces structures participent aussi à la rétention de la terre sur les pentes, à l'épuration naturelle des eaux, à la structuration des vues paysagères...
- les boisements bocagers apportent une valeur ajoutée non négligeable au paysage et au cadre de vie dans les campagnes. Ils peuvent être à l'origine de petits écosystèmes et favorisent la biodiversité.



Figure 8 : Un bocage hétérogène (source Ici Mappy – Données IGN – BD Ortho)

Sur cette photo aérienne couvrant le Nord de Stang ar Bacol (Plonéour-Lanvern), on voit bien la différence entre les parcelles ayant conservées sur réseau bocager, à droite, et les parcelles remembrées à gauche. Mais d'une façon générale, le bocage est relativement bien présent sur l'ensemble du bassin. Le Conseil Général finance d'ailleurs un programme de reconstitution du bocage (cf. chapitre V.3).

1.7. L'estuaire de la Rivière de Pont-l'Abbé

1.7.1. Présentation

L'estuaire de la rivière de Pont-l'Abbé présente une topographie plane, étendue et peu profonde. Sa superficie est de 7,4 km² (dont 18% d'îles).

Des marais maritimes occupent l'estuaire. Le schorre, la partie la plus haute, n'est atteint que par les pleines mers de vives eaux. Ces schorres, colonisés par des coussinets d'Obione, sont très étendus (250 ha), notamment au Nord-Ouest de l'estuaire. On y reconnaît plus de 25 associations végétales, ce qui fait de lui l'un des plus intéressants des côtes françaises (GEHU, 1979).

Aux schorres succèdent des slikkes, quotidiennement couverts et découverts par la marée. Ces milieux sont très vastes. Ils sont colonisés par un nombre réduit d'invertébrés marins adaptés à la dessalure. Par contre, en raison des apports nutritifs abondants, la productivité des slikkes est élevée.

L'abondance des invertébrés marins va permettre l'alimentation de nurseries de poissons, plats notamment. Les oiseaux profitent aussi de cette riche source alimentaire. La rivière de Pont-l'Abbé est un site d'hivernage particulièrement intéressant pour les Oiseaux.

1.7.2. Limites de l'estuaire et compétences associées

Il existe plusieurs limites administratives. Les décrets du 4 juillet 1853 et du 7 octobre 1902 fixent la limite de salure des eaux pour la rivière de Pont L'Abbé. Les limites transversales de la mer sont définies par les décrets du 21 Février 1852 et du 17 mars 1875.

La limite de salure des eaux entraîne l'application de la réglementation des pêches maritimes pour la zone située en aval et l'application de la réglementation de la pêche fluviale en amont de la limite. La limite transversale de la mer illustre la limite séparative entre le domaine public maritime et le domaine fluvial.

La limite de salure des eaux se trouve derrière le centre culturel de Pont L'Abbé « Le Triskell ». La limite transversale de la mer se situe au niveau des vannes de l'étang de Pont-l'Abbé.

1.7.3. Role fonctionnel

Le rapport final de l'étude de délimitation et de caractérisation des masses d'eau du bassin Loire-Bretagne de l'Agence de l'eau Loire Bretagne de 2003 nous renseigne sur les trois rôles écologiques fondamentaux des estuaires :

- rôle de nourriceries,
- passage des espèces migratrices dont les salmonidés,
- fort pouvoir auto-épurateur vis-à-vis du milieu marin.

• Rôle de nourricerie

Les estuaires constituent des nourriceries pour différentes espèces côtières et en particulier de poissons. Ce sont des zones abritées à forte productivité biologique où les stades juvéniles trouvent refuge et nourriture abondante pendant les premiers mois de leur existence.

Les nourriceries estuariennes concernent différentes espèces de poissons de la zone côtière (sole, bar, flet, mullet, sprat, anchois, hareng, merlan, plie, rouget...). Certaines espèces comme la sole, le bar

ou la crevette grise dépendent entièrement de l'estuaire, et d'autres, sont plus ubiquistes (plie, merlan). Les nourriceries ne se limitent pas aux seuls estuaires mais concernent la frange littorale, en particulier les anses et les baies abritées. A l'opposé chez certaines espèces, les nourriceries correspondent à des zones exposées et peu dessalées : turbot (*Psetta maxima*) et sole perdrix (*Solea lascaris*). Le rôle des nourriceries n'est que saisonnier et correspond à une période qui s'étend généralement de la mi-printemps à la fin de l'automne.

Cependant, la fréquentation des nourriceries est variable selon l'espèce (période de ponte) et les conditions hydroclimatiques (température, salinité) : par exemple, le recrutement d'espèces à ponte hivernale (sole, plie, flet) s'effectuera de mai à juin, selon l'année et la latitude, tandis que des espèces à ponte plus tardive (mulet, bar, rouget) ne seront recrutées que dans le courant de l'été. Par ailleurs, les départs s'effectuent de la fin septembre à décembre de façon graduelle ou brutale en fonction des conditions hydroclimatiques (chute plus ou moins brutale des températures et des salinités).

- **Lieu de passage d'espèces migratrices**

Les espèces dites potamotoques se reproduisent en eau douce et vivent en mer à l'état adulte comme le saumon (*Salmo salar*), la truite de mer (*Salmo trutta trutta*), les aloses : grande alose (*Alosa alosa*) et l'alse feinte (*Alosa fallax*).

Les espèces thalassotoques passent une partie de leur vie en eau douce et se reproduisent en mer comme les anguilles (*Anguilla anguilla*).

- **Fonction auto-épuratrice**

Les estuaires sont surtout marqués par une auto-épuration dite primaire, c'est-à-dire une épuration physico-chimique des eaux.

Il faut noter que l'auto-épuration, quelle qu'en soit sa nature reste limitée à la période estivale et sera très réduite ou inexistante en période hivernale en raison des débits élevés des cours d'eau (dilution, autocurage) et/ou des températures basses.

I.8. Conclusion

Au travers de cette présentation des caractéristiques du bassin, nous pouvons déjà dégager des enjeux de gestion.

De part la géologie du socle, le réseau hydrographique est très dense et les fonds de vallées de la Rivière de Pont-l'Abbé et du Lanvern sont relativement bien préservés de l'activité agricole. Le bassin présente des types d'occupation relativement variés, comme des prairies humides, des boisements, des vasières, des cultures et des zones urbanisées.

La situation littorale du bassin lui confère un fort attrait touristique, et c'est sur le trait de côte que la population est la plus élevée, et qui plus est en nette augmentation. La pression humaine sur l'environnement y est donc importante. Or, ce sont sur ces communes littorales que l'on va trouver les milieux naturels remarquables et protégés. Une faune ornithologique exceptionnelle et variée siège dans l'estuaire. Se pose donc un dilemme entre croissance urbaine et préservation du milieu.

C'est un bassin bien desservi en axes de communication, mis à part le fait qu'il n'y ait plus de réseau ferroviaire.

Dans le chapitre suivant, nous allons aborder les activités et les usages du bassin versant susceptibles de porter atteinte à l'environnement, ou de le valoriser.

II. Activités économiques et usages

II.1. Panorama de l'emploi sur le bassin

	Agriculture	Industrie	Construction	Tertiaire
Combrit	1.00%	3.70%	2.90%	27.30%
Ile-Tudy	2.00%	2.60%	2.60%	22.30%
Loctudy	5.70%	3.10%	1.40%	22.10%
Peumerit	6.20%	6.50%	4.40%	19.50%
Plobannalec	6.40%	3.30%	2.10%	21.20%
Plogastel-Saint-Germain	5.10%	8.20%	4.40%	24.40%
Plomeur	6.10%	4.20%	3.70%	25.10%
Plonéour-Lanvern	3.00%	5.60%	3.60%	23.40%
Pont-l'Abbé	1.90%	3.50%	2.30%	27.40%
Saint-Jean-Trolimon	2.80%	4.30%	3.80%	25.10%
Tréméoc	5.40%	4.40%	4.40%	29.20%
MOYENNE	3.90%	5.00%	3.40%	24.80%

Tableau 17 : Répartition de l'emploi dans les divers secteurs économiques (couplage des données RGA 2000 et INSEE 1999)

Les communes de Landudec et Pluguffan n'apparaissent pas dans ce tableau, la superficie de leur territoire étant trop faible au sein du bassin.

Le secteur tertiaire est le plus gros employeur sur le bassin (cf. tableau 17), avec près de 25% des actifs.

Vient ensuite l'industrie avec 5%, ce qui est relativement faible. Les communes enregistrant le plus grand nombre d'actifs dans ce secteur sont situées au Nord du bassin. Ceci peut s'expliquer par une activité touristique beaucoup plus faible et donc nécessitant moins de services.

L'agriculture embauche 4% des actifs en moyenne sur le bassin. Là encore on observe une légère disparité entre les communes du Nord et les communes littorales où la SAU est plus faible.

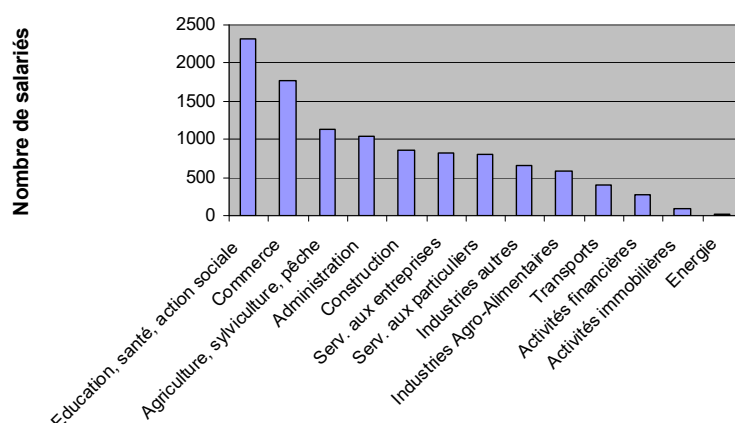


Figure 9 : Répartition des employés en fonction de l'activité économique (données INSEE 1999)

Au total ce sont près de 10.784 personnes qui travaillent sur le bassin (cf. figure 9). Les métiers de l'éducation, de la santé et de l'action sociale totalisent le plus d'employés (21%), suivi par ceux du commerce (16%).

Raison sociale	Effectif	Commune	Activité
SAS PONT L'ABBE DISTRIBUTION	186	Pont-l'Abbé	Hypermarchés
SA SAUR FRANCE	117	Pont-l'Abbé	Toutes activités de services eau potable assainissement, pose de canalisations
SAS GENERATION	114	Ile-Tudy	Analyse de tous risques, préconisation de toutes mesures de prévention, organisation de solutions, auto-assurances
SAS LARZUL	99	Plonéour-Lanvern	Production, transformation, élaboration, commercialisation tous produits agroalimentaire, fabrication conserves d'escargots
SAS ENTREPRISE LE BERRE JONCOUR	70	Pont-l'Abbé	Construction et rénovation de pavillons sur la Cornouaille
SAS LE ROUX	67	Landudec	Travaux publics
SAS TRANSPORTS GUIFFANT	64	Plomeur	Transports routiers de marchandises interurbains
SA LA COPEDO DE LOCTUDY	55	Loctudy	Commerce de gros de fournitures et équipements pour le commerce et les services

Tableau 18 : Principaux établissements industriels en 2004 (plus de 50 salariés) (source CCI QUIMPER Cornouaille)

Ci-dessus, le panorama des huit entreprises employant le plus de salariés sur le bassin.

II.2. Agriculture

L'analyse porte sur 11 communes du district ; Pluguffan et Landudec n'ont pas été prises en compte du fait de la proportion trop faible de leur territoire dans le bassin versant.

II.2.1. Les exploitations agricoles

Sur la base du Recensement Général de l'Agriculture (RGA) réalisé en 2000, il apparaît que l'activité agricole du bassin versant de Pont-l'Abbé est orientée vers la polyculture-élevage. On y trouve 350 exploitations professionnelles, dont la somme des Surfaces Agricoles Utiles (SAU) atteint 14.000 ha. On notera que le nombre d'exploitations a chuté de près de 70% en l'espace de 20 ans (tab.19).

	1979	1988	2000	Evolution entre 1979 et 2000
Nombre d'exploitations	1081	833	350	-67.6%

Tableau 19 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles sur les communes du bassin (source RGA 2000)

Les communes présentant les pourcentages de SAU les plus importants sont situées dans le Nord du bassin (cf. [Carte 11 : Les Surfaces Agricoles Utiles](#)). C'est ici que les pressions sur l'environnement vont être les plus fortes.

Les données communales sont consultables dans l'[Annexe 4 : Données communales sur l'agriculture](#). A noter que l'Ile-Tudy ne présente aucune exploitation agricole.

II.2.2. Les productions végétales

Les Superficies Toujours en Herbe (STH) et les prairies temporaires occupent respectivement 9% et 12% de la SAU en 2000, contre 38% pour les céréales.

Les STH sont des prairies naturelles et artificielles. Les prairies naturelles ne sont jamais semées et correspondent généralement aux terres humides des fonds de vallées et aux terres pentues des coteaux. Les prairies artificielles sont régulièrement labourées et semées.

Les prairies temporaires entrent dans une rotation culturale.

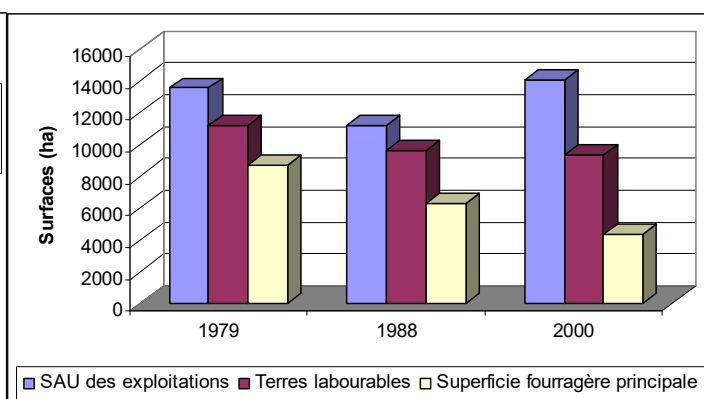
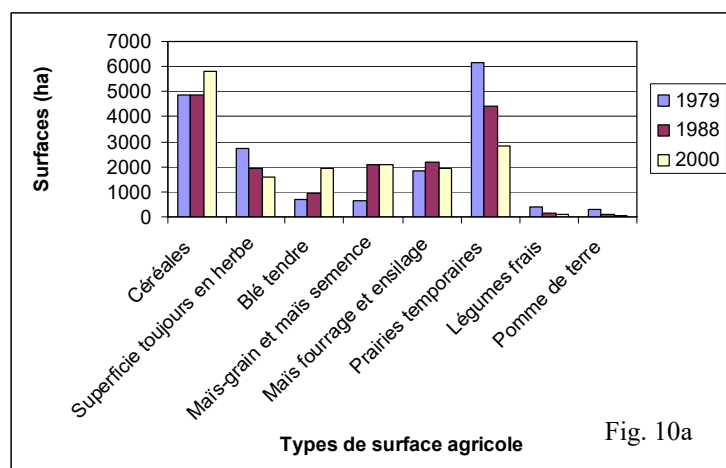
L'étude des données entre 1979 et 2000 montre une diminution de 60% des prairies temporaires (cf. tableau 20 et figure 10), et de près de 50% de la STH en 20 ans. Cette diminution drastique s'accompagne parallèlement d'un accroissement d'un facteur 3,5 des superficies de blé tendre, et d'un facteur 4 pour le maïs-grain et maïs semence. L'extension des cultures céréalières cause une double pression sur le milieu naturel :

- disparition des prairies naturelles, haut lieu de la biodiversité
- risque de pollution engendré par l'utilisation de phytosanitaires

Les cultures légumières et de pommes de terre, déjà faibles en 1979, sont anecdotiques en 2000. Cependant, de nombreux exploitants n'ont pas souhaité divulguer ce type de données, ces chiffres sont donc sous-estimés.

<i>(valeurs en hectares)</i>	1979	1988	2000	Evolution entre 1979 et 2000
SAU des exploitations	13526	11179	14003	3.50%
Terres labourables	11152	9626	9337	-16.30%
Céréales	4032	4097	5006	18.50%
Superficie fourragère principale	8674	6289	4355	-49.80%
Superficie toujours en herbe	2261	1404	1299	-42.50%
Blé tendre	602	739	1692	181.90%
Maïs-grain et maïs semence	590	1890	1810	212.30%
Maïs fourrage et ensilage	1267	1479	1230	4.10%
Prairies temporaires	4453	3104	1709	-61.60%
Légumes frais	355	110	87	-75.50%
Pommes de terre	287	111	41	-85.70%

Tableau 20 : Répartition des différents types de cultures sur le bassin (source RGA 2000)



Figures 10a et 10b : Evolution des surfaces agricoles entre 1979 et 2000 (source RGA 2000)

Les données relatives à chaque commune sont consultables dans l'*Annexe 4 : Données communales sur l'agriculture*. On notera que la superficie de terres labourables de Plomeur a augmenté de 50% alors que dans toutes les autres communes elle diminue (d'après RGA 2000).

II.2.3. Les productions animales

Les productions animales sont orientées vers les porcs, les bovins et les volailles. L'élevage porcin prédomine sur le bassin, mais la filière bovine est également bien représentée avec une forte proportion de vaches laitières.

Ce sont les communes du nord du bassin qui abritent les plus importants cheptels.

		1979	1988	2000
Bovins	Finistère	731275	608174 -16.80%	518364 -14.80%
	District Pont-l'Abbé	18595	11736 -36.89%	8219 -29.97%
Porcs	Finistère	1624132	2011438 23.80%	2711420 34.80%
	District Pont-l'Abbé	32611	33463 2.60%	41862 25.10%
Volailles	Finistère	19187104	24714808 28.80%	24961608 1.00%
	District Pont-l'Abbé	428019	421828 -1.40%	405687 -3.80%

Tableau 21 : Effectifs et évolution des cheptels du bassin de Pont-l'Abbé, comparaison avec les données du Finistère (source RGA 2000)

L'évolution du cheptel bovin est beaucoup plus importante que la moyenne départementale ; la régression est deux fois plus rapide. Les communes de Plonéour-Lanvern et Plogastel-Saint-Germain possèdent les plus gros effectifs (près de 2.500 bêtes chacune). Ceci peut s'expliquer par leur taille et par le fait qu'elles abritent le plus grand nombre d'exploitations.

Après une timide augmentation du nombre de porcs entre 1979 et 1988, le cheptel a connu une expansion de plus de 20% en 12 ans. Il atteint 42.000 bêtes en 2000, dont 50% se trouvent dans les exploitations de Plogastel-Saint-Germain. On notera que trois communes sur onze n'ont pas souhaité divulguer les données relatives au nombre de porcs, le cheptel est donc sûrement très sous-estimé.

Contrairement à la moyenne départementale, l'élevage avicole diminue. Trois communes (Plonéour-Lanvern, Plomeur et Plobannalec) concentrent 80% du cheptel.

L'élevage de vaches laitières est aussi une activité importante sur le bassin (cf. *Annexe 5 : Les productions animales*).

La résorption des excédents d'azote d'origine animale :

L'arrêté n°2005-1334 du 23 novembre 2005 relatif au « troisième programme d'action à mettre en œuvre en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole » signé le 4 février 2002, définit les mesures et actions nécessaires à une bonne maîtrise de la fertilisation azotée et à une gestion adaptée des terres agricoles.

Il fixe ainsi une liste des cantons présentant des déséquilibres en terme de fertilisation azotée : quantité d'effluents d'élevage produite annuellement supérieure à 140 kg d'azote par hectare épandable. Les communes de Plonéour-Lanvern, Plogastel-Saint-Germain, Peumerit et Landudec sont ainsi classées en Zone d'Excédent Structurel (Z.E.S.) depuis 2002.

Au 1^{er} avril 2006, le canton de Plogastel-Saint-Germain avait dépassé ses objectifs d'azote à résorber. Les moyens de résorption étant principalement le traitement (40%) et l'alimentation biphasee (30%).

II.2.4. Drainage agricole

Les seules informations disponibles datent du RGA 1988. Une période de 20 ans s'étant écoulée, nous ne prendrons pas ces données en compte.

Selon la Chambre d'Agriculture le drainage agricole est anecdotique dans le bassin à l'heure actuelle.

II.2.5. Effets de l'agriculture sur la ressource en eau

D'une manière générale, l'activité agricole a des effets en terme de quantité et de qualité :

- Impact sur la qualité de l'eau

- pollution physico-chimique (nitrates, phosphates et pesticides)
- pollution bactériologique
- augmentation de la charge de Matières en Suspension (MES) liée notamment au ruissellement sur sol à faible couvert végétal
- diminution du pouvoir auto-épurateur du milieu naturel (arasement de talus, haies, mise en culture des prairies, drainage)

- Impact sur la quantité :

- irrigation
- alimentation du cheptel

- dans certains cas, le manque de talus et de couverture végétale conséquente peut conduire à une augmentation de ruissellement ayant des répercussions sur les petites et moyennes crues (STUCKY, 2003).

II.2.6. Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

La loi n° 76-663 du 19 juillet 1976, relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE), régit les installations "qui peuvent présenter des dangers ou des inconvénients pour la commodité du voisinage, pour la santé, la sécurité, la salubrité publique, pour l'agriculture, pour la protection de la nature et de l'environnement ou pour la conservation des sites et des monuments".

Les différentes activités concernées sont répertoriées au sein d'une nomenclature qui définit, en fonction de différents critères de classement, si les installations sont soumises simplement à Déclaration (D) ou relèvent du régime d'Autorisation (A) (si elle est susceptible de causer de graves dangers ou inconvénients tels que décrits ci-dessus).

Si les activités agricoles et agro-alimentaires entraînent des rejets importants de matières organiques, les ateliers industriels sont souvent caractérisés par la toxicité de leurs rejets.

La DSV n'a pas souhaité nous communiquer les données relatives aux ICPE agricoles.

II.3. Les piscicultures

Il existait deux piscicultures situées sur la Rivière de Pont-l'Abbé. Celle de Moulin Callac a fermé en 1989, et celle du Moulin de Maréquez en 1995. Ces activités ont toujours des effets aujourd'hui en terme de rémanence du phosphore dans les vases de la retenue (CCPBS, 2005) (cf. [Carte 9 : Ouvrages liés à l'eau et infrastructures](#)).

II.4. L'industrie

II.4.1. Les différents types d'industries

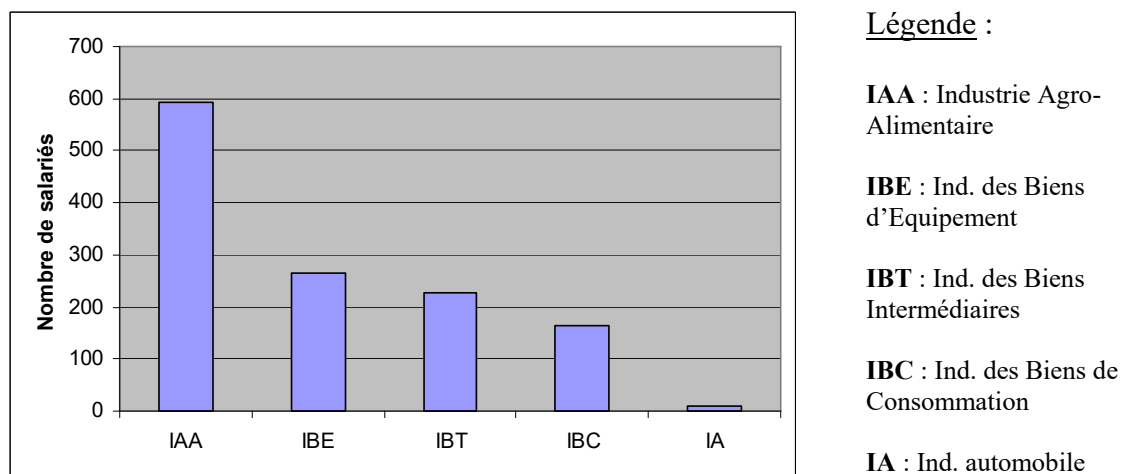


Figure 11 : Les différents types d'industrie (données INSEE 1999)

Ce sont les entreprises agro-alimentaires qui dominent largement, avec 47% des employés du monde industriel, conséquence d'une forte agriculture.

II.4.2. Effets de l'activité industrielle sur la ressource en eau

D'une manière générale, les effets se font ressentir sur :

-La quantité : consommation d'eau pour le process et le refroidissement des machines. Les industries sont soit raccordées au réseau public, soit elles bénéficient de leur propre pompage.

-La qualité : les rejets (risques de pollutions physicochimiques, organiques). Le plus souvent les industries sont raccordées au réseau urbain d'assainissement, mais les plus grosses peuvent disposer de dispositifs de prétraitement.

II.4.3. Les ICPE

L'Annexe 6 liste les ICPE industrielles du bassin versant de Pont-l'Abbé enregistrées à la DRIRE. On dénombre 8 régimes d'autorisation (A), 14 déclarations (D) et 27 déclarations à contrôle périodique (DC).

II.4.4. L'extraction de granulats

On recense trois carrières sur le bassin, situées sur les communes de Tréméoc et Combrit. (cf. [*Carte 9 : Ouvrages liés à l'eau et infrastructures*](#)). Ce sont des activités consommatrices d'espaces naturels et de ressource naturelles non renouvelables. Elles engendrent un bouleversement du site irrémédiable, ainsi que des nuisances devant être maîtrisées : impact sur le paysage, modification du régime des eaux superficielles et souterraines, impact sur leur composition, émissions de poussières, bruits et vibrations...

L'exploitant est soumis à la réalisation de contrôles, et les résultats sont mis à disposition de l'inspecteur des installations classées.

Les granulats exploités servent à la construction.

II.4.5. Les accidents technologiques et industriels

On dénombre six accidents de ce type sur le bassin (source MEDD) :

-Pont-l'Abbé, le 04/01/2005 : Une station de traitement des eaux pollue accidentellement la Rivière de Pont-l'Abbé

- Pont-l'Abbé, le 18/09/2003 : Interdiction de consommer l'eau du réseau dans les treize communes du Pays Bigouden du fait d'une forte turbidité en raison de la canicule

-Pont-l'Abbé, le 01/03/2003 : Rupture d'une importante canalisation d'eau potable

-Loctudy, le 14/06/2002 : Du fioul est déversé dans le port lors du remplissage d'un chalutier.

-Pont-l'Abbé, le 15/08/1998 : Un déversement de lisier vraisemblablement volontaire pollue le Tréminou sur 4 km. Des poissons morts flottent à la surface des eaux sur 5 km.

-Tréméoc, le 12/10/1995 : déversement d'herbicides polluant le ruisseau. Une mortalité des truites est observée sur 2 km.

II.4.6. Les sites pollués ou potentiellement pollués

La base de données BASOL recense tous les sites qui du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présentent une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque durable pour les personnes ou l'environnement.

De par l'origine industrielle de la pollution, la législation relative aux installations classées est la réglementation qui est le plus souvent utilisable pour traiter ces situations :

- Ancienne usine à gaz Gaz de France (site traité selon le protocole GDF)
- Ancien dépôt de ferrailles Joncour à Plounéour-Lanvern (Etudes et travaux réalisés. Surveillance des eaux en place suite à arrêté préfectoral. Restrictions d'usage instaurées)
- Ancien dépôt de ferrailles Joncour à Pont-l'Abbé (Etudes et travaux réalisés. Surveillance des eaux en place suite à arrêté préfectoral. Restrictions d'usage instaurées)

II.5. La pêche

II.5.1 La pêche professionnelle

- **La pêche maritime**

Loctudy est le cinquième port de pêche maritime de France, et fait partie du plus important quartier maritime du pays en valeur de pêche débarquée sous criée, Le Guilvinec.

336 marins professionnels y travaillent (soit trois fois plus d'emplois induits). La langoustine glacée et la lotte sont leurs productions dominantes, suivies de la raie, du cabillaud, du merlan et de la sardine. C'est ici que sont pêchées les fameuses langoustines appelées "demoiselles de Loctudy".

En 2005, 4372 tonnes de « produits de la mer » furent débarquées au port de Loctudy.

- **La pêche d'estuaire**

Différents poissons empruntent l'estuaire de la rivière de Pont L'Abbé. On distingue ceux qui vivent indifféremment en eau douce et en eau salée comme le mulot ou la daurade et les espèces comme l'anguille et le saumon pour lesquelles le passage en eau estuarienne correspond à une étape obligatoire de leur cycle biologique. Ces espèces sont présentes lors de migrations à des fins alimentaires ou dans un but reproductif.

La pêche à la civelle est une pêche de nuit, à marée montante lorsque la température de l'eau est supérieure à 6°C et quand le courant est assez fort.

Cette activité fait l'objet d'une réglementation importante : les pêcheurs doivent être obligatoirement titulaires d'une licence (dont le nombre global est limité). Elle se pratique à pied ou en bateau. Les engins autorisés sont les suivants :

- pour la pêche embarquée : 2 tamis de 1,20 m de diamètre (1,30 m de profondeur)
- pour la pêche à pied : 1 tamis de 0,60 m de diamètre (1,30 m de profondeur)

Actuellement, il y a 7 pêcheurs de civelles ayant une licence du quartier maritime du Guilvinec.

Les pêcheurs pêchent peu dans l'estuaire de la Rivière de Pont-l'Abbé. On peut supposer une raréfaction de la ressource ou une compétition pour l'espace. En effet, les mouillages de la plaisance dans l'embouchure de l'estuaire sont parfois sur des lieux intéressants pour poser les casiers à seiche. On note donc un encombrement de l'espace, avec des usages différents (LASPOUGEAS, 2004).

- **La pêche à pied professionnelle**

Depuis le classement administratif du gisement de coques et de palourdes de la Rivière de Pont-l'Abbé, la pêcherie s'est organisée. Elle est réglementée par l'arrêté préfectoral n°86/2004 du 23 mars 2004.

Les bancs de coquillages de la Rivière de Pont-l'Abbé sont fréquentés épisodiquement par quelque 35 pêcheurs à pied professionnels, détenteur d'un permis et d'une autorisation spéciale, et soumis à des quotas et à des tailles de prises. La pêche à la coque est limitée à 100 kg par personne et par jour et n'est autorisée que par des coefficients de marée supérieurs ou égaux à 60. La taille marchande des coques est fixée à 3 cm au minimum.

La pêche à la palourde est limitée à 30 kg par personne et par jour. La taille minimale de capture des palourdes est fixée à 4 cm.

Déjà affaibli par les problèmes de pollution des eaux conchylicoles, les gisements se retrouvent sur-exploités par les touristes qui sont parfois de 200 à 300 sur le site lors des grandes marées. Une révision des quotas est donc à l'étude : passer de 6kg à 3kg de coquillages par jour et par personne pour les amateurs.

Il a aussi été proposé de nommer un garde assermenté pour surveiller la pêche pendant la période estivale.

II.5.2. La pêche récréative

- **La pêche en rivière**

La section de rivière située entre la Départementale 156 (Plonéour-Quimper) et le Moulin du Fao est classée en parcours mouche (cf. [*Carte 12 : Tourisme et Loisirs*](#)).

Les pêcheurs pêchent surtout dans la retenue. Il n'existe pas de pêcheurs professionnels sur les cours d'eau du bassin versant.

- **La pêche à pied dans l'estuaire**

On distingue plusieurs sites de pêche à pied très fréquentés, dont un sur la commune de Combrit aux lieux dits du Haffond ou de Ty Ru, et sur la vasière de l'Île Tudy, et un site particulièrement fréquenté à la pointe de l'Île Chevalier sur la commune de Pont-l'Abbé (LASPOUGEAS, 2004).

II.6. La conchyliculture

La Rivière de Pont-l'Abbé a été depuis longtemps une zone d'activité aquacole. Cet estuaire de faible profondeur, au mélange des eaux continentales et des eaux marines offre un milieu riche, propice au développement des coquillages.

En mars 2004, on dénombre sur la rivière de Pont-l'Abbé, 12 concessionnaires ; 59 concessions sont attribuées pour une surface totale de 39,6714 ha.

Huîtres, moules, palourdes et coques sont les coquillages produits sur parcs dans la rivière (la part la plus importante revenant à la mytiliculture).

On note aussi la présence d'un vivier à crustacés sur le port de Loctudy (LASPOUGEAS, 2004).

II.7. L'assainissement

II.7.1. L'assainissement collectif

La directive du 21 mai 1991, relative aux eaux résiduaires urbaines, imposait aux communes de plus de 2 000 équivalents-habitants de se doter d'une station d'épuration d'ici au 31 décembre 2005. Cette directive est transcrite en droit interne par le décret n° 94-469 du 3 juin 1994 et les arrêtés du 22 décembre 1994.

A l'heure actuelle, toutes les communes ne sont pas encore aux normes. La construction de stations d'épuration pour les communes de Combrit, Ile-Tudy et Loctudy est d'ailleurs en cours, ainsi qu'une seconde pour Pont-l'Abbé.

On trouve trois STEP sur le bassin (cf. [*Carte 9 : Ouvrages liés à l'eau et infrastructures*](#)).

Station	Capacité (eq/hab)	Nombre de raccordés	Type
Pont-l'Abbé	7200	3630 foyers	Boues activées - aération prolongée
Plonéour-Lanvern	9900	N/C	Boues activées - aération prolongée
Plogastel-St-Germain	800	N/C	Boues activées - aération prolongée

Tableau 22 : Les stations d'épuration communale du bassin (*données SATESE*)

Il existe des regroupements de communes pour gérer l'assainissement collectif : Combrit/Ile-Tudy et la CCHPB.

On note des problèmes de surcharge en période estivale pour les communes littorales de Combrit/Ile-Tudy et Loctudy (d'après SATESE).

La STEP de Pont-l'Abbé rejette directement dans l'estuaire, ce qui pose de graves problèmes de pollution organique des eaux, conduisant même à la fermeture de la pêche à pied.

II.7.2. L'assainissement non collectif

Suite à la loi du 3 janvier 1992, l'assainissement autonome est tombé sous la responsabilité de la commune. Conformément aux normes, chaque partie du territoire du bassin est sous l'autorité d'un SPANC (Service Public d'Assainissement Non Collectif). Dans le Nord du bassin, c'est la CCHPB qui a mis un SPANC en place, alors que dans le sud, chaque commune a son propre service d'assainissement autonome.

Si l'assainissement autonome s'impose souvent dans le cas des habitats très diffus, et donne même de bons résultats selon les capacités épuratoires des sols et la bonne conception de l'équipement, des incertitudes demeurent concernant l'atteinte à la qualité des eaux (rejet sauvage, pollution diffuse, devenir des matières de vidange).

II.7.3. Les eaux usées industrielles

Les industries produisant des eaux usées susceptibles de détériorer l'environnement sont soumises au régime des ICPE. Elles possèdent soit un système d'assainissement autonome, soit des dispositifs de prétraitement leur permettant ensuite de relâcher leurs eaux dans le réseau collectif.

II.8. L'alimentation en eau potable

II.8.1. Dispositions réglementaires

- **Qualité de l'eau destinée à l'alimentation en eau potable**

Deux directives européennes réglementent l'exploitation de la ressource aux fins d'alimentation en eau potable :

- la Directive du 16 juin 1975 relative à la qualité des eaux superficielles potabilisables
- la Directive du 15 juillet 1980 relative à la qualité des eaux potables

Ces deux directives ont été transposées par le décret 89-3 du 3 janvier 1989, actualisé par le décret du 20 décembre 2001 relatif aux eaux destinées à la consommation humaine à l'exclusion des eaux minérales naturelles. Ce texte fondamental fixe les modalités et les contraintes pour la production d'eau en fixant notamment les seuils de qualité à ne pas dépasser concernant les paramètres physico-chimiques, les substances indésirables et les substances toxiques. Ce décret stipule notamment que pour les captages en rivière, il est interdit de prélever l'eau brute lorsque le taux de nitrates dépasse 50 mg/l.

- **Règle du débit réservé**

La loi pêche 84-512 du 29 juin 1984 impose aux ouvrages en lit mineur et/ou prélevant au fil de l'eau le respect d'un débit réservé garantissant « la vie, la circulation et la reproduction des espèces qui peuplent les eaux au moment de l'installation de l'ouvrage ». Ce débit ne peut être inférieur à 10% du module ou du débit entrant si celui-ci est inférieur.

- **Loi sur l'eau et réglementation des prélèvements**

Le décret n°93-743 du 29 mars 1993 pris en application de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 soumet à autorisation ou déclaration tout forage qui n'est pas réalisé à des fins domestiques ou assimilées : déclaration pour des débits entre 8 et 80 m³/h, autorisation au-delà. Lorsqu'il s'agit de prélèvements domestiques, seuls les prélèvements supérieurs à 1000 m³/an sont soumis à la procédure précédente (décret 2003-868 du 11 septembre 2003).

La loi sur l'eau apporte une obligation de comptage des prélèvements de la ressource en eau par la pose de compteurs.

II.8.2. La ressource en eau

La Communauté de Communes du Pays Bigouden Sud dispose d'une retenue (barrage du Moulin Neuf) et d'une prise d'eau sur la Rivière de Pont- L'Abbé, au niveau du hameau de Pen Enez sur la commune de Tréméoc (cf. [*Carte 9 : Ouvrages liés à l'eau et infrastructures*](#)). Cette prise d'eau alimente l'usine de production d'eau potable de Bringall, localisée sur la commune de Pont-L'Abbé.

La retenue est alimentée par la rivière de Pont l'Abbé et par le Lanvern. Elle permet de retenir une quantité d'eau de 1 620 000 m³ sur une surface de 65 ha ; et près de 3 millions de mètres cubes d'eau y sont prélevés chaque année. La retenue est sujette à d'importantes proliférations algales en période estivale

Le point de prélèvement de Pen Enez constitue, compte tenu de la fermeture de la totalité des captages communaux, la seule ressource du territoire communautaire actuellement exploitée pour l'alimentation en eau potable.



Photo 13 : Barrage de Moulin Neuf (source CCPBS)

Dans la partie nord du bassin versant, seule Plogastel-Saint-Germain dispose d'une ressource exploitable: un captage et un forage (cf. [Carte 9 : Ouvrages liés à l'eau et infrastructures](#)).

II.8.3. La production

- **La filière de traitement**

Le traitement de l'eau sur l'usine de Bringall suit une filière classique de traitement physico-chimique, suivi d'une désinfection. La problématique estivale de 2003 a mis en évidence une insuffisance de la filière de traitement qui a conduit la collectivité à construire des ouvrages de prétraitement. Et depuis juillet 2004 un système d'oxygénation de la retenue vient compléter cette filière. Enfin, pour résoudre les problèmes de teneur en pesticides, une filière de nanofiltration vient d'être construite.

Le process de traitement de l'eau brute suit l'ordre suivant : prétraitement (dessablage, préozonation, reminéralisation, coagulation), flottation, interoxydation, décantation, filtration, post-ozonation, reminéralisation et désinfection finale.

- **La production**

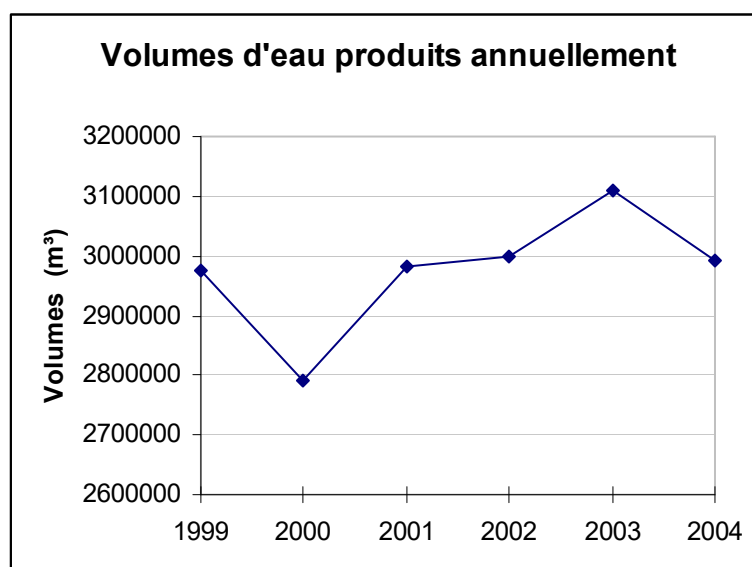


Figure 12: Volumes d'eau produit annuellement à la station de Bringall (données CCPBS)

On observe une hausse de la production, avec un pic en 2003 pour faire face à la sécheresse (cf. figure 12). On ne retrouve pas ce pic dans la consommation. Ceci est dû à des exportations plus importantes vers les communes voisines, et à des pertes réseaux plus élevées.

2003 est l'unique année où la CCPBS a eu recours à des importations d'eau sur son territoire (3.560 m³).

II.8.4. La distribution

La distribution en eau potable des communes de la CCPBS et de la commune de Plonéour-Lanvern, est assurée par la CCPBS. Elle détient la compétence, mais c'est la SAUR qui gère la production et la distribution par le biais d'un contrat d'affermage.

Le rendement du réseau est de 78 %, ce qui est révélateur d'un réseau vieillissant.

Les communes de Peumerit et de Plogastel-Saint-Germain sont rattachées au syndicat mixte du Penn-ar-Goayen, lui-même rattaché au syndicat de production de l'Aulne.

La commune de Landudec dépend du syndicat mixte de Kergamet.

Qualité des eaux traitées distribuées :

La qualité des eaux traitées est suivie par la D.D.A.S.S., et celle des eaux distribuées par SAUR France.

Bien que la distribution d'eau potable ait dû être stoppée pendant plusieurs jours en été 2003 et 2004 en raison d'un bloom algale, la qualité de l'eau brute pompée à Pen Enez est globalement conforme à celle exigée par le décret n°2001-1220 du 20/11/2001 notamment pour les paramètres nitrates (pas de dépassement du seuil réglementaire), matière organique (quelques dépassements ponctuels), pesticides (pas de dépassement), et microbiologiques (pas de dépassement).

En 2005 les analyses physico-chimiques montraient des teneurs en nitrates variables avec un maximum de 32 mg/l et une moyenne de 21 mg/l, mais toujours inférieures à la valeur réglementaire de 50 mg/l. Six analyses se sont révélées conformes pour les pesticides (Atrazine, Atrazine déséthyl, Diuron, AMPA et Glyphosate) sur les 6 réalisées.

II.8.5. La Consommation

- **Les usagers du réseau public d'adduction d'eau potable**

Le réseau public de distribution d'eau potable alimente la totalité des collectivités pour assurer la satisfaction des besoins domestiques, mais aussi en partie les secteurs professionnels de l'agriculture et de l'industrie. Les quantités consommées sont déclarées au FNDAE (Fond National de Développement de l'Adduction en Eau potable) et font l'objet d'une redevance.

-Les collectivités locales : Les besoins proviennent essentiellement de la population pour les usages domestiques. Mais les municipalités ainsi que les services et équipements publics (hôpitaux, lycées...) peuvent être de gros consommateurs d'eau.

-L'Agriculture : L'agriculture est consommatrice d'eau essentiellement pour l'alimentation du cheptel et l'irrigation des cultures. Et bien que les forages et captages privés assurent souvent une bonne partie des besoins en eau, le réseau public d'AEP est mis à contribution pour l'appoint. Essentiellement pour satisfaire les besoins du cheptel.

-L'industrie : Les industries sont également connectées au réseau mais il existe aussi des captages et forages privés. L'eau prélevée peut être utilisée de façon très diverse selon l'activité de l'industrie. La

part prélevée sur le réseau est globalement inférieure à celle prélevée hors réseau. Pour les industriels disposant de leurs propres ressources, la connexion au réseau est un appoint et une sécurité en période d'étiages sévères.

- **Consommation des abonnés dans la CCPBS**

Commune		Nombre d'abonnés au 31/12/2004	Volume d'eau consommé en 2003 (m³)
Communes situées dans le bassin	Pont-l'Abbé	4416	460000
	Loctudy	3487	322000
	Plobannalec	2189	184000
	combrit	2608	184000
	Plomeur	1576	138000
	Ile-Tudy	1151	69000
	saint-Jean-Trolimon	460	46000
	Tréméoc	437	46000
Communes hors bassin	Guilvinec	2375	276000
	Penmarc'h	4396	460000
	Treffiagat	1554	115000
	Treguennec	213	23000
TOTAL		24862	2323000

Tableau 23 : Répartition des abonnés et des volumes d'eau consommés sur la CCPBS (*données SAUR*)

Sur le Sud du bassin versant, le nombre d'abonnées est en légère augmentation (+3,36 % entre 2003 et 2005). Ceci s'explique surtout par le raccordement de nouvelles constructions.

En terme de volumes consommés, on observe la prédominance de trois communes (Pont-l'Abbé, Penmarc'h et Loctudy) qui, à elles seules, correspondent à plus de 50% de la consommation totale (CCPBS, 2004).

	2002	2003
Consommations inférieures à 200 m³	60%	58%
Consommations supérieures à 200 m³	39%	40%
Volume exporté	1%	2%

Tableau 24 : Les différents types de consommation (*données CCPBS*)

On note une part importante des gros consommateurs (>200 m³) qui sont pourtant beaucoup moins nombreux (cf. tableau 23). Ce sont des agriculteurs et des industriels.

- **Evolution temporelle de la consommation**

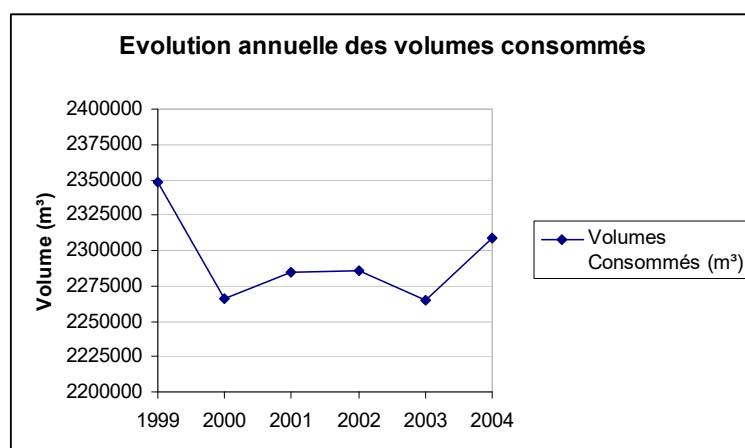


Figure 13 : Evolution annuelle de la consommation d'eau de la CCPBS (*données CCPBS*)

L'augmentation constatée à partir de 2000 est en lien avec l'interconnexion de la commune de Plonéour-Lanvern. De même, les restrictions d'eau liées à la sécheresse de 2003 sont bien visibles sur ce graphique (cf. figure 13).

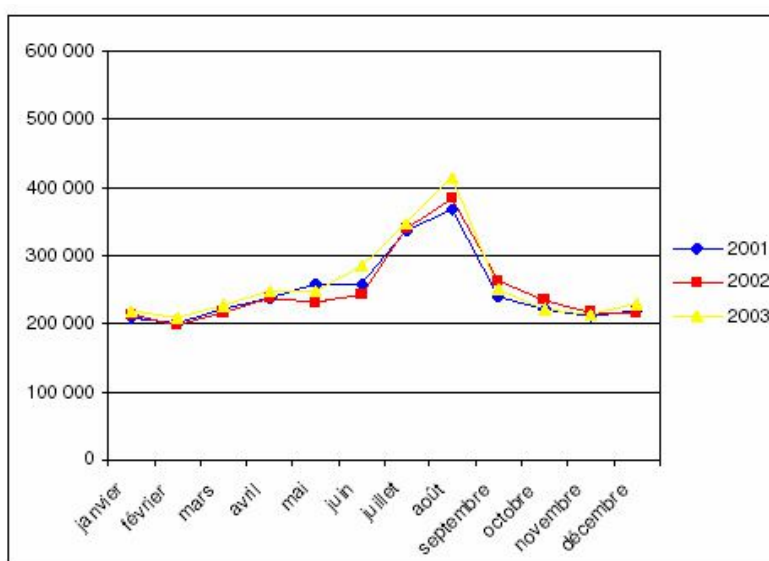


Figure 14 : Evolution mensuelle de la consommation d'eau de la CCPBS (*source CCPBS*)

D'environ 8 200 m³/j en moyenne, la production subit de fortes variations saisonnières : de 6500 m³/j en hiver, à près de 13 000 m³/j en été (cf. figure 14). Ceci s'explique par l'augmentation importante de la population en période estivale. La grande régularité interannuelle de la production mensuelle d'eau potable apparaît bien ci-dessus.

Les restrictions d'eau liées à la sécheresse de 2003 se font ressentir à partir de la mi-août.

II.8.6. L'exportation d'eau



Figure 15 : Volumes d'eau exportés annuellement par la CCPBS (données CCPBS)

Bien que la consommation soit en hausse dans la communauté de communes, et que la ressource devienne manquante, des exportations d'eau vers les communes voisines ont tout de même lieu vers Bénodet et Froot Gwen (cf. figure 15).

II.8.7. Les forages privés

Les forages privés sont en général utilisés à des fins agricoles et industrielles. Ils sont souvent non déclarés et entraînent donc une incertitude quant à leur pression sur la ressource. Leur entretien et leur suivi ne sont pas forcément réalisés par les propriétaires, ce qui peut provoquer des risques de contamination de la nappe.

Enfin, une surexploitation locale de la nappe est susceptible de provoquer son assèchement progressif, voire, dans les zones littorales, des intrusions d'eau saline (phénomène irréversible).

Nous ne disposons pas de données sur les forages privés.

II.8.8. Les périmètres de protection et servitudes

Rendus obligatoires par la loi sur l'eau de 1992, les périmètres de protection des points de prélèvements d'eau destinée à la consommation humaine constituent bien la clef de la protection de la ressource en eau. Chacun revêt des interdictions et prescriptions spécifiques fonctions de la proximité des activités à la ressource en eau.

Les périmètres du captage et du forage de Plogastel-Saint-Germain font l'objet d'un arrêté préfectoral. En ce qui concerne la prise d'eau de Pen nez, l'étude est toujours en cours. Le bureau d'étude AquaTerra, chargé de l'étude préalable a ainsi proposé trois périmètres.

Au-delà du fait que la validation du périmètre de protection tarde à venir, on pourra s'étonner de la délimitation optée pour le périmètre rapproché. En effet, sa limite amont est tout à fait arbitraire puisqu'elle se calque sur le tracé de la D156, alors qu'au-delà nous avons des versants pentus donc favorables au ruissellement, et de grosses exploitations agricoles susceptibles de produire des flux de polluants. Et de plus, selon une cartographie de l'A.R.E.A (CCPBS, 2005), la majorité des parcelles

agricoles classées à risque sont situées dans la moitié nord du bassin, donc hors périmètre de protection rapproché.

II.8.9. Vers une diversification de la ressource

La directive européenne relative aux produits de la mer vient d'interdire le rinçage à l'eau de mer dans les criées. Ceci correspondrait à une demande supplémentaire de 300 à 400.000 litres pour l'usine de production de Bringall (AAPPMA, 2005).

Et bien que la capacité globale de production actuelle de Moulin Neuf apparaisse suffisante pour couvrir les besoins à l'horizon 2015, ce n'est pas si simple. Au problème du respect des débits réservés dans les cours d'eau en étiage sévère, s'ajoutent des problèmes éventuels de qualité d'eau en fonds de retenue. L'heure est donc à la diversification de la ressource.

- **Les eaux de surfaces**

D'une étude départementale avec pour objectif de garantir la ressource à court terme et à long terme de l'alimentation en eau potable dans le Finistère, deux pistes ont été relevées :

- l'interconnexion avec le Syndicat Mixte de l'Aulne
- la création d'une nouvelle réserve d'eau de 300.000 m³ garantissant 15 jours de stockage des besoins en eau potable (AAPPMA, 2005).

Pour des raisons de coût, la première piste a rapidement été écartée, et l'étude de faisabilité d'une retenue de 300.000 m³ voire 500.000 m³ sur le cours d'eau du Corroac'h a vu le jour.

Cependant le choix du site donne lieu à de nombreuses distensions. La CCPBS est intéressée par la création d'un barrage à l'amont de la route qui mène au Centre d'Enfouissement Technique des Déchets (CETD), ce qui créerait un plan d'eau peu étendu, de faible profondeur et donc propice à l'échauffement, à l'eutrophisation et à l'envasement. Ce qui reviendrait à reproduire les mêmes erreurs qu'au plan d'eau de Moulin Neuf.

La solution proposée par l'AAPPMA consiste en la création d'un barrage à l'aval de la route Pont-l'Abbé / Quimper, dans une zone beaucoup plus encaissée de la vallée, située sur le site de la pisciculture de Moulin Corroach. De plus ce site est actuellement mis à la vente et les avantages de la création d'une retenue à cet endroit sont multiples : vallée étroite, profonde, capacité supérieure, préexistence d'un étang de 6ha, possibilité de plan d'eau en dérivation sur la rivière, sans risque de pollution et d'échauffement. De plus ce site bénéficie d'une protection naturelle par des boisements, contrairement à la vallée supérieure entourée d'exploitations agricoles. Et si le CETD présentait un risque majeur de pollution vis-à-vis de cette réserve, il existe des solutions techniques consistant à prélever l'eau à l'amont du CETD.

Il paraîtrait donc intéressant que la CCPBS fasse réaliser une étude de faisabilité comparative entre les deux sites potentiels.

- **Les eaux souterraines**

Souvent délaissées en Bretagne, les eaux souterraines pourraient venir en ressource d'appoint voire en ressource principale pour les petites et moyennes agglomérations.

Non seulement la diversification des ressources soulagerait la pression sur les eaux de surface, surtout en période d'étiage, mais elle est aussi moins vulnérable vis à vis des pollutions accidentelles ou diffuses et donc de meilleure qualité. Enfin, sa disponibilité est moins dépendante des saisons.

II.8.10. Bilan

L'approvisionnement en eau est, en année moyenne, assuré sans difficulté majeure. Toutefois, divers éléments conduisent à s'interroger sur la sécurité des approvisionnements en période sèche. En effet, la pression s'accroît sur le Sud du bassin en raison de la croissance démographique, des variations saisonnières de population, et des développements algaux importants (cyanobactéries) en période estivale, conduisant la SAUR à stopper la production d'eau potable sur certaines périodes. Pour faire face à la demande, l'heure est donc à la diversification de la ressource et à sa protection.

II.9. Usage hydraulique

Tout ouvrage situé sur le cours d'eau est soumis à la règle des débits réservés (voir chapitre II.6.1.).

- **Les Moulins**

Partie intégrante du patrimoine historique et culturel, les moulins sont au nombre de 10 sur la Rivière de Pont-l'Abbé. De l'amont vers l'aval on trouve : le Moulin Quiliou, le Moulin du Hilguy, le Moulin Trévan, le Moulin Maréguez, le Moulin de Callac, le Moulin du Fao, le Moulin de Trémillec, le Moulin neuf, le Moulin d'Hascoët, et enfin le Moulin Troyon en amont du Lanvern (cf. [*Carte 9 : Ouvrages liés à l'eau et infrastructures*](#)). Tout ces moulins n'ont plus forcément une incidence sur les écoulements ; certains vannages ou seuils n'existent plus.

- **L'étang de Pont-l'Abbé**

La ville de Pont-l'Abbé dispose d'un étang, qui autrefois servait aux moulins. Un système permettant l'ouverture et la fermeture des vannes permet de gérer la circulation de l'eau. La marée a une influence sur le marnage de l'étang.

Actuellement, l'ouverture des vannes est une source de conflit entre l'AAPPMA du Pays Bigouden et le Comité Local des Pêches du Guilvinec. En effet, les pêcheurs d'eau douce (AAPPMA) remettent en question le passage des poissons migrateurs. D'après eux, la diminution des civelles dans la partie amont de la rivière de Pont-l'Abbé peut s'expliquer en partie par une trop faible ouverture des vannes de l'étang.

Les riverains et la municipalité de Pont-l'Abbé, pour des raisons de sécurité, d'esthétisme et de viabilité souhaitaient cependant garder toujours cet étang avec une réserve d'eau. Un accord a été signé en 2001 avec les parties prenantes : le Comité Local des Pêches, l'AAPPMA et la municipalité de Pont-l'Abbé. Ce texte préconisait une ouverture des deux vannes, tout en laissant un minimum d'eau dans l'étang, garantissant un « effet miroir ». Depuis le changement d'équipe à la mairie de Pont-l'Abbé, il ne reste plus qu'une vanne ouverte. Pour vraiment régler ce conflit, il faudrait l'avis d'un expert pour déterminer l'ouverture optimale des vannes de l'étang de Pont-l'Abbé (LASPOUGEAS, 2004).

II.10. Tourisme-Loisirs

Carte 12 : Tourisme et Loisirs

II.10.1. La Cornouaille

Le bassin de Pont-l'abbé s'inscrit dans le Pays de Cornouaille dont Quimper est la capitale.

Le pays de Cornouaille est une vaste entité qui s'étend d'Est en Ouest de Quimper à la Pointe du Raz et du Nord au Sud du Bassin de Châteaulin au Pays Fouesnantais. Véritable "Terre Océane" constituée de plus de 330 km de côtes, ce Pays a notamment inspiré de nombreux peintres pour la beauté de ses paysages et la qualité de sa lumière. Mais la Cornouaille est aussi caractérisée par la diversité de son territoire où coexistent des paysages naturels variés (vallée de l'Odette, vallée de l'Aulne, Pointe du Raz et de la Torche...), des villes anciennes (Quimper, Pont l'Abbé, Concarneau), des stations balnéaires (Bénodet, Ile-Tudy, Loctudy...), des îles (Les Glénans), des villes portuaires et de nombreuses communes rurales typiques du Finistère.

Première zone touristique sur le département, la Cornouaille offre 60 % des capacités d'accueil du département et emploie 7 400 actifs en haute saison, soit 45 % des emplois départementaux du secteur du tourisme (d'après CCI Quimper Cornouaille).

La fréquentation touristique est caractérisée par une forte fréquentation concentrée sur une courte période (entre mi-juillet et fin août), à l'image du Finistère. L'avant-saison et l'arrière-saison sont davantage dépendantes des conditions climatiques.

II.10.2. Les pôles attractifs

Les communes littorales de Combrit, Ile-Tudy et Loctudy sont les principaux pôles attractifs du bassin. Chacune d'elle possède plus d'un millier de résidences secondaires, et sa population double presque en période estivale.

Les côtes rocheuses de ces communes sont propices à la pêche à pied et les grandes plages de fin sable blanc à la baignade.

On trouve quatre bases nautiques et des circuits d'excursions maritimes en navette (entre Combrit et l'Ile-Tudy, et vers Les Glénans).

Aussi depuis quelques années, se développe dans le secteur de l'anse du Pouldon, une fréquentation touristique basée sur la découverte de la nature encouragée et encadrée par les communes riveraines. Des chemins de randonnées et des postes d'observation permettent de pleinement profiter du milieu naturel.

Par ailleurs, des sites patrimoniaux comme les chapelles et les manoirs sont dispersés un peu partout sur le bassin. Le territoire dispose également d'un jardin botanique, de deux musées et de nombreuses aires de loisirs et de sports.

II.10.3. La navigation de plaisance

Loctudy est la seule commune du Pays Bigouden qui puisse accueillir les voiliers. Son port de plaisance, créé en 1991, dispose d'une capacité d'accueil de 673 places. Un projet d'extension de 103 nouvelles places existe. Comme tous les aménagements, sa création n'a pas été sans remous. Ce port a été construit sur un herbier de zostères, réduisant ainsi une partie de la production primaire de l'estuaire. Son emplacement à l'embouchure même de l'estuaire modifie sa courantologie et provoque un envasement accéléré de certaines zones.

Ile Tudy, la commune de l'autre côté de l'estuaire, propose elle aussi des mouillages sur son rivage.

La ville de Pont-l'Abbé peut accueillir une soixantaine de navires au mouillage dans le chenal juste avant l'étang ou le long des quais. Un projet de port de plaisance en pleine eau est à l'étude.

II.10.4. Les parcours de randonnées

Outre le fameux GR34 faisant le tour de la Bretagne, des parcours de randonnées secondaires permettent de découvrir l'arrière pays. Une ligne « verte » a été aménagée sur l'ancienne voie ferrée reliant Quimper à Pont-l'Abbé.

II.10.5. L'hébergement

En plus des hôtels ou autres hébergements particuliers, on dénombre 11 campings sur le bassin. Ils sont surtout concentrés sur la côte, là où la demande d'accueil est la plus élevée.

II.10.6. Effets du tourisme sur le milieu

Bien que le tourisme soit une forte source de revenus financiers pour le territoire et qu'il permette à celui-ci d'être valorisé au maximum, il est une priorité que de veiller à ce que les infrastructures d'hébergements ne se développent pas au détriment du milieu naturel.

En effet, toutes ces communes littorales subissent d'énormes pressions foncières. Le nombre de résidences secondaires ne cesse d'augmenter et les grands projets immobiliers se font insistants. Non seulement ceci est demandeur d'espace, dans une zone où la richesse du milieu n'est plus à prouver, mais le nombre croissant de résidents pose des problèmes d'assainissement. Deux nouvelles stations d'épuration sont en construction dans les communes de Combrit, Ile-Tudy et Loctudy, mais aujourd'hui, elles ne sont plus en mesure de faire face à leur croissance démographique estivale, et les permis de construire sont bloqués.

A moins d'une volonté politique très forte en terme d'aménagement et d'une bonne utilisation de la loi littorale, le littoral bigouden semble voué à une dégradation progressive du fait de sa trop grande popularité.

II.11. Conclusion

Au travers de ce chapitre, nous avons découvert les activités et usages présents sur le bassin versant. Selon leur type, ils ont une influence directe ou indirecte sur le milieu.

L'amont du bassin est caractérisé par une pression agricole semi-intensive. Les cultures de céréales se multiplient au détriment d'espaces naturels riches comme les prairies. L'élevage est lui aussi un paramètre économique important, causant des pressions écologiques sur le milieu aquatique (rejets). Le secteur industriel, plutôt marginal, est dominé par les industries agro-alimentaires, reflet d'un bassin agricole. On dénombre plusieurs ICPE soumises à autorisation et à déclaration.

La pêche professionnelle est une activité phare de l'estuaire. Elle emploie de nombreuses personnes, mais est tributaire de la qualité de l'eau, donc des activités du reste du bassin versant. Des problèmes d'assainissement existent sur les communes littorales, où de nouvelles stations d'épuration sont en construction.

Vient ensuite la problématique de l'alimentation en eau potable. Le bassin dispose d'une ressource limitée et fragile qu'il va devoir diversifier pour pérenniser son alimentation. La demande est croissante mais la qualité se dégrade.

Enfin, le tourisme est de loin l'activité la plus importante. Il permet de valoriser les milieux naturels du sud du bassin, et joue un rôle moteur de l'économie bigoudène.

III. La qualité des eaux

III.1. La qualité des eaux de surface

Sur le bassin versant Bretagne Eau Pure de la Rivière de Pont-l'Abbé nous disposons de nombreuses données concernant les nitrates, le phosphore et les pesticides. Les stations de prélèvements sont situées sur la [Carte 6 : Réseau hydrographique et stations de mesures](#). Il n'existe pas de données physico-chimiques sur les autres cours d'eau du bassin.

- Les nitrates

Origine et impacts

Ils constituent l'un des maillons du cycle naturel de l'azote, et sont un élément nutritif des végétaux. Normalement très peu abondants dans les eaux naturelles, leur concentration est souvent surélevée par les apports excédentaires des activités agricoles. Ils augmentent sensiblement la productivité du milieu et peuvent donc provoquer son asphyxie. La teneur nitrates d'une eau destinée à la consommation humaine ne doit pas dépasser 50 mg/L.

L'état d'enrichissement en nitrates dans le bassin

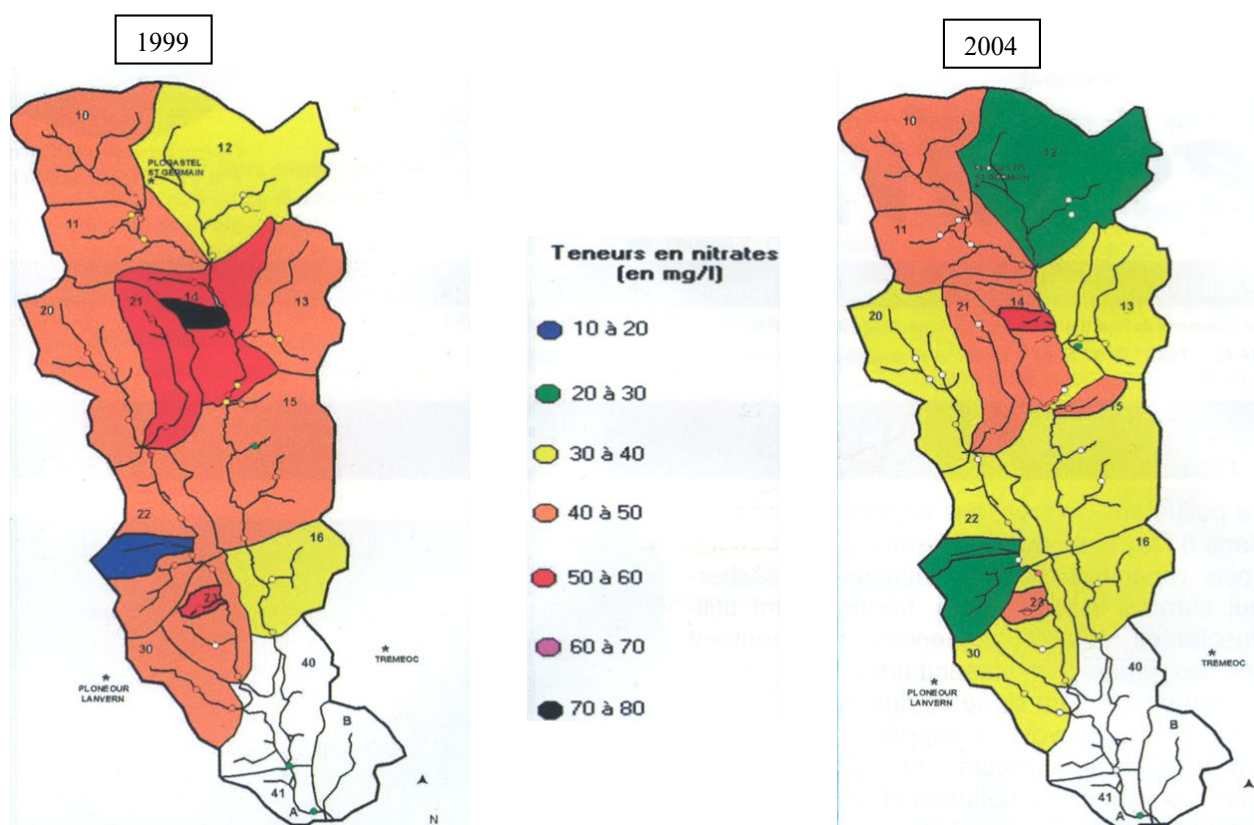


Figure 16 : Teneurs moyennes en nitrates sur l'amont du bassin versant de Pont l'abbé (source CCPBS)

Outre la cartographie ci-dessus, nous disposons également de séries de données complètes (1996-2006) pour ses stations de référence (cf. [Annexe 7 : Evolution des concentrations en nitrate](#)) encadrant

le début et la fin de du programme Bretagne Eau Pure. Aussi, elles permettent d'en mesurer l'efficacité relative.

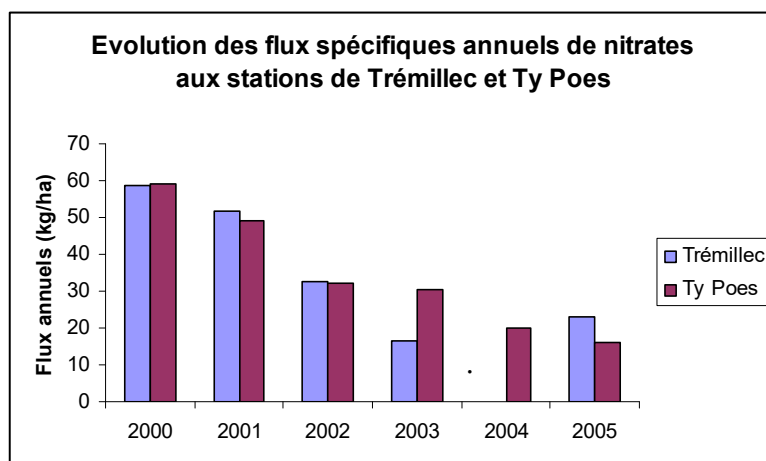
On observe donc une baisse générale de la concentration en nitrates sur l'ensemble du bassin du versant (à l'exception de deux affluents qui se sont stabilisés et un qui augmente). Même si cette baisse n'est pas importante, elle est effective. La plus grande diminution est enregistrée au Leuré (-14 mg/L en 10 ans), situé en tête de bassin, là où la pression agricole se fait le plus ressentir. Ces résultats traduisent donc une amélioration des pratiques de fertilisation, réalisée par le biais du programme Bretagne Eau Pure.

Aussi, les dépassements fréquents de la norme des 50 mg/L à la station de Ty Poes ne sont plus observés depuis 2000.

Cependant, on pourra s'étonner d'une baisse générale de la fréquence d'échantillonnage depuis 2002 (excepté sur la station de Pen Enez). Cette perte d'information est à déplorer, puisqu'elle rend difficile la mise en évidence de pics de dépassement de la norme par exemple.

Il apparaît également que chaque année, les maxima de concentration sont presque toujours enregistrés durant les premiers mois, tandis qu'en octobre les minima sont atteints. Ceci est en rapport avec les cycles saisonniers des précipitations : pendant les fortes pluies, les nitrates sont drainés vers le cours d'eau. A l'inverse, lors des périodes de basses eaux, l'eau des cours d'eau provient en partie de la contribution de la nappe phréatique, où celle-ci est dénitrifiée en profondeur par les bactéries autotrophes se nourrissant des nitrates.

Les flux de nitrates



: : donnée manquante pour Trémillec en 2004

Figure 17 : Evolution des flux spécifiques annuels de nitrates aux stations de Trémillec et Ty Poes (d'après données du CCPBS)

La tendance générale est à l'abaissement du flux sur les 5 ans (cf. figure 17). Un abaissement plus contrasté en 2003 pour Trémillec ; le flux étant à peu de chose près identique pour 2002 et 2003 à la station de Ty Poes. Mais en 2005 le flux augmente à la station de Trémillec par rapport à 2003.

Cependant, si l'on analyse l'évolution du flux de nitrates à la station de Ty Poes durant les 15 dernières années, la courbe de tendance nous montre une légère hausse (cf. figure 18).

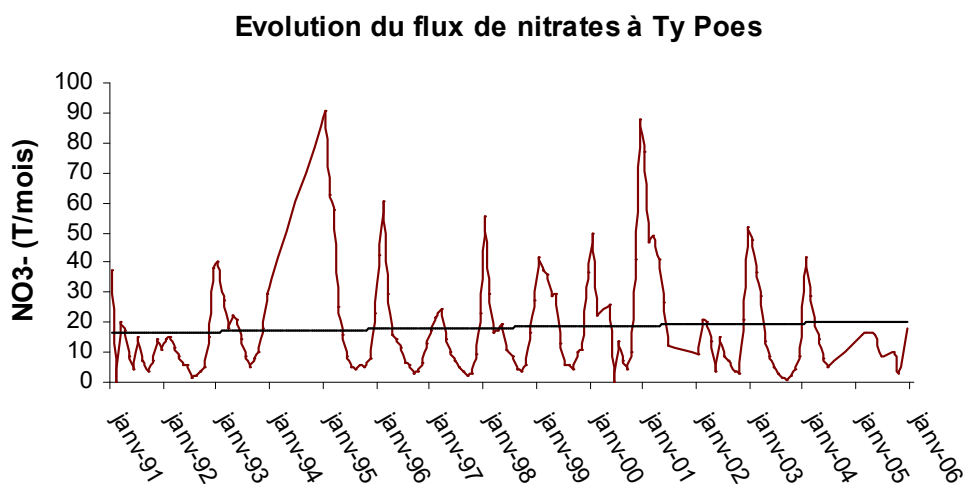


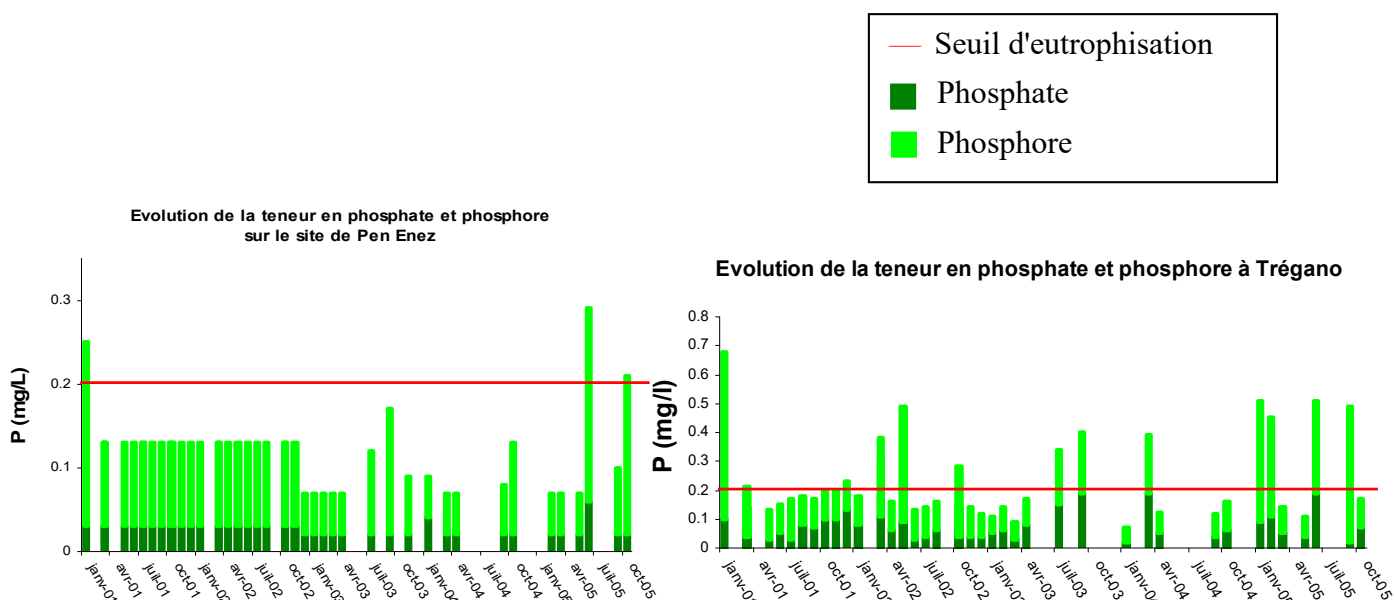
Figure 18 : Evolution du flux de nitrates à Ty Poes entre 1991 et 2006 (source CCPBS)

• Les orthophosphates

Origine et impacts potentiels

Les orthophosphates (ou phosphore soluble disponible), sont les éléments nutritifs des végétaux, naturellement présents à de très faibles concentrations dans les eaux naturelles et résultant de la décomposition de la matière vivante ou du lessivage de certains minéraux. Leur présence à de plus fortes concentrations dans les eaux a pour origine les activités humaines : effluents domestiques, certains rejets industriels, engrais agricoles. Ces apports excédentaires aux milieux aquatiques provoquent une augmentation de la productivité biologique générale (eutrophisation) conduisant à terme à leur asphyxie.

L'état d'enrichissement en phosphates du bassin



Globalement les concentrations sont à la baisse depuis 14 ans même si il arrive que le seuil d'eutrophisation soit dépassé (cf. figure 15).

Figure 19 : Evolution des concentrations en phosphates (source CCPBS)

Au cours de l'année 2005, il a été observé deux pics importants de phosphore à Pen Enez et quatre autres à Trégano. Ces pics doivent provenir du relargage des sédiments qui en contiennent un stock important du fait des rejets hors normes de la pisciculture de Moulin Callac pendant 13 ans (CCPBS, 2005).

- **Les Matières En Suspension (MES)**

Ce paramètre quantifie l'abondance des particules présentes en suspension dans l'eau et dont l'excès peut être à l'origine de nuisances affectant la faune et la flore aquatiques (poissons notamment) ou les activités humaines. Sa valeur contribue à déterminer la qualité d'une eau sur le plan de ses potentialités biologiques et de son aptitude à certains usages comme la production d'eau potable.

Le peu de données dont nous disposons traduit un bon état pour les années 2003 et 2004.

- **L'oxygène dissous**

C'est un facteur fondamental de la vie aquatique. Outre une origine atmosphérique, la présence de ce gaz dans l'eau résulte également de l'activité photosynthétique des végétaux. La dégradation des molécules organiques par les bactéries est consommatrice d'oxygène, tout comme la nitrification de l'azote ammoniacal. Une augmentation de la teneur en matière organique dans le milieu (provenant de rejets domestiques, urbains, industriels et agricoles) peut donc conduire à une chute de cet oxygène dissous. Or un tel déficit en oxygène dissous est fortement préjudiciable aux populations piscicoles et microbiennes.

En 2003 et 2004, les eaux de surface du bassin étaient de bonne qualité pour le paramètre oxygène dissous.

- **La DBO 5**

C'est la quantité d'oxygène dissous nécessaire à la biodégradation des matières organiques contenues dans une eau, par les microorganismes présents. La valeur de ce paramètre reflète la charge de cette eau en matière organique biodégradable.

Là encore les quelques stations échantillonnées présentent une bonne qualité pour 2003 et 2004.

- **L'ammonium**

Sa présence dans un cours d'eau est anormale et révèle généralement l'existence d'une pollution par un rejet d'élevage, de station d'épuration, etc. Cet ion est peu toxique, mais dans certaines conditions de pH et de température, il peut se transformer en NH_3 , dangereux pour les poissons notamment. Le dosage de l'ion ammonium permet de définir les potentialités biologiques d'eau ainsi que son aptitude à la production d'eau potable, à l'abreuvement du bétail et à l'aquaculture.

Nous disposons d'une bonne qualité d'eau pour ce paramètre (années 2003 et 2004).

- **Les phytosanitaires**

Plus connus sous le nom de pesticides, ces substances chimiques sont principalement utilisées pour la protection des plantes en agriculture et pour le désherbage des voies de circulation routière, ferroviaire et urbaine. Ce terme générique regroupe plusieurs catégories de produits : insecticides, herbicides, fongicides...

Sur 31 relevés, 18 substances ont été décelées comme supérieures à la limite de détection, et ce en 12 sites différents.

Les principales molécules détectées sur le bassin versant sont le glyphosate et son métabolite l'AMPA, les Triazines, l'Atrazine, le Dicamba, le Triclopyr, le Diuron, l'Alachlore et le Clopyralid. La molécule d'atrazine a été détectée en 2004 et 2005 alors qu'elle est interdite d'utilisation depuis le 30 septembre 2003 (cf. Annexe 8 : *Teneurs en phytosanitaires*).

III.2. La qualité des eaux souterraines

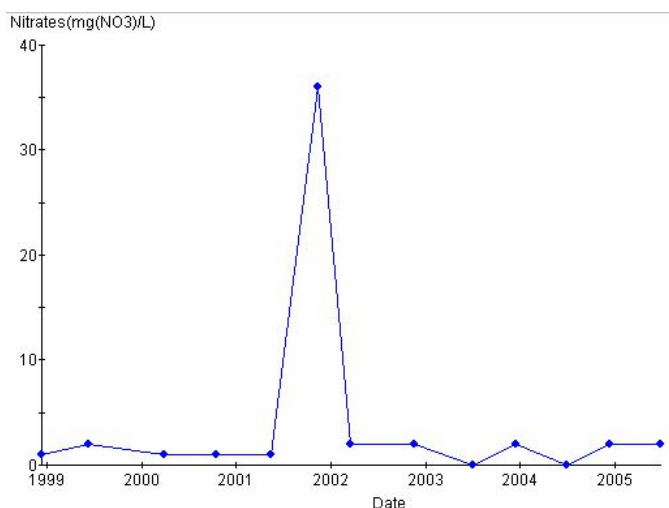


Figure 20: Teneur en nitrates du forage de Plogastel-Saint-Germain, code 03461X0036/P (source ADES)

En terme de nitrates la qualité des eaux souterraines est très faible. On observe un pic de 36 mg/L en 2002 (ce qui est 15 fois supérieur aux valeurs moyennes entre 1999 et 2005). Ceci est peut-être dû à une pollution accidentelle ou à une erreur de mesure. De nombreuses autres analyses sur cette station sont disponibles sur le site Internet ADES (www.ades.eaufrance.fr/)

Il serait intéressant d'avoir des stations supplémentaires disséminées sur le bassin afin de se faire une meilleure idée de la qualité des nappes.

III.3. La qualité biologique de la retenue de Moulin Neuf

- **Les Cyanobactéries**

Ces algues bleues-vertes sont des micro-organismes photoautotrophes qui colonisent la majorité des écosystèmes terrestres et aquatiques. Leur croissance dépend de la lumière, de la température et de la présence de sources inorganiques d'azote et de phosphore. Elles sont capables de produire diverses toxines ; 15-25°C étant l'intervalle de température optimale à leur production. Le phosphore est habituellement l'élément limitant et sa présence est déterminante quant à l'apparition de blooms. Des concentrations de phosphore de 0,3 à 0,6 mg/L et d'azote de 1,0 à 6,0 mg/L suffisent à la synthèse de ces toxines. En trop grande quantité, ses toxines deviennent néfastes pour la santé.

- **Problématique de la retenue**

La CCPBS finance un suivi intitulé « Etude du fonctionnement de la retenue du Moulin Neuf à Pont-l'Abbé », réalisé par l'hydrobiologiste Frédéric PITOIS.

Ce suivi fait suite aux problèmes grandissant que rencontrent la CCPBS en terme d'approvisionnement en eau potable. Nous seulement la ressource se fragilise, mais la qualité de l'eau se dégrade de plus en plus dans la retenue, au point que la SAUR n'est parfois plus en mesure de la traiter convenablement (de nouveaux systèmes de prétraitement et une unité de nano-filtration ont même dû être installés pour pérenniser l'approvisionnement). Ces problèmes de traitement sont notamment dus à la forte croissance de Cyanobactéries dans la retenue en période estivale. La grande disponibilité en nutriments couplée à un réchauffement rapide (faible profondeur d'eau) favorise ces blooms algaux. De plus, les dysfonctionnements de l'ancienne pisciculture du moulin de Callac ont conduit à un enrichissement en phosphore des vases de la retenue. Phosphore qui se retrouve mis à disposition par le phénomène de relargage des vases.

Cette étude n'est pas accessible au public. Ci-dessous, les principaux points du bilan de l'année 2005 publiés dans le Bilan BEP 2005 (CCPBS) :

-Maintenir l'observation de la croissance des cyanobactéries au niveau des queues de retenue dès lors que la température dépasse 20°C. Observation à assurer par des opérateurs locaux si le réchauffement intervient avant le début officiel du suivi (ce qui a été le cas en 2005).

-Compte tenu des conditions exceptionnelles de l'année 2005, il est difficile d'assurer que le curage partiel de la queue de retenue MN1 (confluence retenue / Rivière de Pont-l'Abbé) a eu un effet manifeste sur le développement de la flore. Outre la réduction des nutriments disponibles dans les sédiments, on peut noter que les algues filamenteuses sont restées absentes de la retenue pendant tout l'été 2005, mais que les densités de la flore planctonique étaient souvent plus fortes en MN2 (queue de retenue de la confluence retenue / Lanvern) qu'en MN1. Leur apparition y a d'ailleurs été plus précoce et leur croissance plus rapide, ce qui paraît indiquer un impact du dévasage.

-La fosse créée dans MN1 pourrait être utilisée en tant que piège à sédiments, d'où une limitation des entrées de matériel organique, limons, produits d'érosion etc... au moment de la reprise des écoulements dans la Rivière de Pont-l'Abbé. En fin d'étiage, la fosse est en effet en eau et reçoit les eaux du ruisseau, mais sa bordure aval est exondée et retient donc une partie des apports provenant du bassin versant.

Il serait intéressant de mettre en place un suivi annuel des épaisseurs de vases et un entretien régulier (extraction des sédiments retenus). Une telle gestion des stocks de sédiments entraînerait à terme une réduction des possibilités d'alimentation de la flore dans les zones d'émergence.

On déplorera le fait que les résultats des analyses d'eau dans la retenue ne soit pas accessibles, et que le bilan public ne mentionne à aucun moment une quelconque évolution des teneurs des différents éléments physico-chimiques et bactériologiques depuis que le suivi existe, alors que c'est la principale information que recherche le consommateur de cette eau.

Lors des blooms algaux, les eaux de la retenue bénéficient également d'un suivi du taux de microcystines par la DDASS. Et en 2004, aucun dépassement de la norme des 1µg/L de microcystine n'a été enregistré dans les eaux distribuées.

III.4. La qualité des eaux estuariennes

III.4.1. La qualité physico-chimique

Il existe plusieurs réseaux de suivi concernant la qualité des eaux estuariennes. Sur le bassin l'IFREMER dispose de stations pour les trois réseaux suivants (cf. [*Carte 6 : Réseau hydrographique et stations de mesures*](#)) :

- le réseau de contrôle microbiologique (REMI)
- le réseau de surveillance du phytoplancton et des phycotoxines (REPHY)
- le réseau national d'observation de la qualité du milieu marin (RNO)

Viennent s'ajouter à ces réseaux toutes sortes d'autres mesures sur divers paramètres physico-chimiques.

Depuis 1999, la DIREN dispose également de son propre réseau de mesures (cf. [*Carte 6 : Réseau hydrographique et stations de mesures*](#)). Entre 1999 et 2003 les conclusions concernant l'estuaire de la Rivière de Pont-l'Abbé sont les suivantes :

- *pH, oxygène dissous, température*

Les valeurs de pH sont normales quelle que soit la saison. L'oxygénation est très satisfaisante en hiver (>8mg/L en 2003) à satisfaisante en été (>5,1 mg/L en 2003) avec cependant des sous saturations et des sursaturations dans le milieu halin. Les températures sont très fluctuantes quelle que soit la saison, et en été la tendance est à des valeurs plus élevées en 2003.

- *Eléments nutritifs, Chlorophylle a, Phéophytines*

La contamination en ammoniac due au rejet de la STEP devient de plus en plus faible, il en est de même pour les nitrites. Les teneurs en phosphate sont faibles. La concentration en silice est moyenne à forte en été, bien que cet élément soit consommé par les Diatomées. Les valeurs de chlorophylle d'habitude maximales en hiver, l'étaient en été pour 2003 (49ug/L). Ce même été, la concentration de phéophytines a atteint 13,1ug/L ; signe d'eutrophisation.

- *Matières en suspension et bactériologie*

Les teneurs en MES sont faibles et en diminution. Forte contamination bactériologique du domaine polyhalin, selon un gradient décroissant d'amont vers l'aval ; imputé au rejet de la station d'épuration de Pont l'Abbé.

Conclusion :

C'est un estuaire qui présente des sursaturations en oxygène dissous en milieu marin. L'enrichissement en sels nutritifs ne provient pas du bassin versant mais du rejet de la station d'épuration de Pont l'Abbé. Enfin, on observe une eutrophisation marquée de l'amont de l'estuaire en été. La contamination bactériologique est forte et l'auto-épuration très faible.

III.4.2. Le classement des eaux conchylicoles

La directive européenne 91/492/CEE du 15 juillet 1991 a mis en place des critères de classification des eaux conchylicoles (élevage et gisements naturels), basés sur la concentration en *Escherichia coli* dans 100 g de chair de coquillage et de liquide intervalvaire. Cette directive a été transposée en droit français par le décret d'application 94/340 du 28 avril 1994, et l'arrêté du 21 mai 1999 relatif au classement de salubrité et à la surveillance des zones de production.

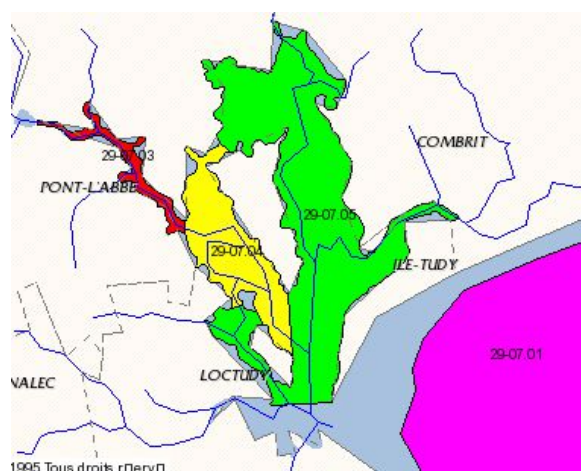
Les zones conchylicoles font l'objet d'un suivi permanent de leur qualité microbiologique, chimique et phytoplanctonique par l'IFREMER.

Il existe un système d'alerte qui est déclenché dès qu'une valeur est supérieure au seuil de la classe considérée ou s'il y a un risque de dépassement dans les cas d'orages, de fortes pluies, de débordements de station d'épuration ou si une intoxication avec coquillages est présumée ou vérifiée.

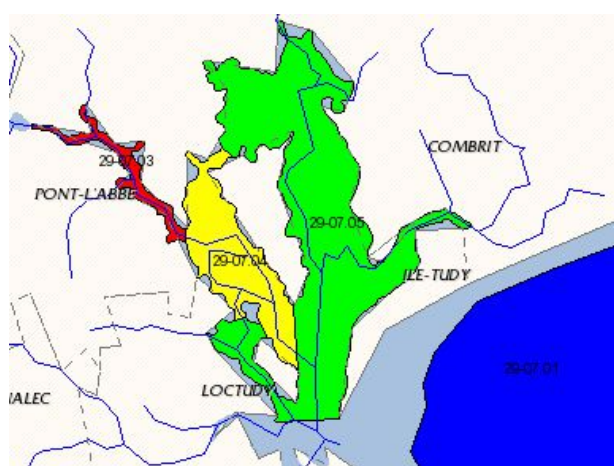
L'estuaire est découpé en 3 parties, dont les classes de qualité déterminant les conditions de récolte et de mise sur le marché des coquillages ont été validées par arrêté préfectoral du 26-10-2004.



Groupe 1 : Les gastéropodes (bulots, etc...), les échinodermes (oursins) et les tuniciers (violets)



Groupe 2 : Les bivalves fouisseurs (palourdes, coques, etc...)



Groupe 3 : Les bivalves non fouisseurs (huîtres, moules...)

Zone A : élevage et récolte autorisés pour la consommation humaine

Zone B : élevage et récolte autorisés mais traitement de purification ou reparcage avant mise sur le marché pour la consommation humaine directe

Zone C : récolte pour la consommation humaine directe autorisée après reparcage de longue durée associé ou non à une purification

Zone D : élevage et récolte interdits

Figure 21 : Classe de qualité des eaux conchylicoles de l'anse du Poulidon (source SANDRE d'après DDAM et IFREMER)

La partie saumâtre de la Rivière de Pont-l'Abbé est la plus contaminée du fait du rejet de station d'épuration. Toute culture ou pêche de coquillages y est formellement interdite.

III.5. La qualité bactériologique des eaux de baignade

La directive européenne n°76/160/CEE prévoit l'obligation pour les Etats membres de suivre la qualité des eaux de baignade.

Le contrôle des eaux de baignade est effectué par la DDASS. Les germes recherchés en tant qu'indicateurs de contamination fécale sont les coliformes totaux, les *Escherichia coli* et les streptocoques fécaux ; les analyses sont complétées par des observations de terrain. Ces critères de classement vont évoluer au cours des prochaines années, en application de la nouvelle directive 2006/7/CE du 15 février 2006.

Communes	Plages	2001	2002	2003	2004	2005
Combrit	Treustel-Kermor-Penmorvan	B	B	A	B	B
Ile-Tudy	Grande Plage	A	A	B	A	A
Ile-Tudy	Teven (Face Acces)	A	A	A	B	B
Loctudy	Langoz (Milieu)	B	A	A	A	A

A : bonne qualité ; B : moyenne qualité

Tableau 25 : Classe de qualité des eaux de baignades en mer sur les plages du bassin (données DDASS 29)

La localisation des points de mesures apparaît sur la [Carte 6 : Réseau hydrographique et stations de mesures](#).

Le bassin dispose donc de plages de bonne à moyenne qualité (cf. tableau 25). La plage de Langoz est classée bonne depuis 4 ans, tandis que celles de Combrit l'ont été une seule fois en 5 ans.

Ces plages sont des pôles d'attraction puissants pour le tourisme local. Il convient donc de tout mettre en œuvre pour pérenniser la qualité de ces eaux de mer. Ceci passe en partie par une bonne gestion de l'assainissement ou autres rejets urbains de ces communes littorales.



IV. Vers une meilleure connaissance du milieu

Cette partie correspond à une demande du pôle « éducation à l'environnement » de l'association. En effet, celle-ci bénéficie de nombreuses conventions avec des établissements scolaires (primaires et collèges) dans le but d'initier les écoliers aux problématiques environnementales comme la gestion de la ressource en eau, et l'approche de la qualité du milieu par des indicateurs biologiques.

Laurent Piquet, conseiller technique régional d'Eau & Rivières pour le pôle environnement du Finistère Sud a donc souhaité que je mène une réflexion sur les moyens d'appréhender la qualité du milieu d'une manière plus globale que des analyses physico-chimiques ponctuelles, et selon un protocole reproductible. D'un côté, apprécier le cours d'eau par ses caractéristiques physiques et par sa végétation, d'un autre, apprécier sa qualité par le biais d'espèces représentatives ou d'indicateurs biologiques normalisés.

Pour la partie connaissance du cours d'eau, nous avons choisi d'adapter la méthode de sectorisation élaborée par l'IMACOF ; et pour la partie qualité du milieu nous avons fait le choix de travailler sur le saumon, la loutre, et les indicateurs biologiques macro-invertébrés (IBGN) et diatomées (IBD). Ces campagnes de prospection et d'échantillonnage seront vouées à un rôle pédagogique, les protocoles se devaient donc d'être relativement bien appréhendables pour des collégiens.

Outre le rôle pédagogique, ces campagnes permettront également à l'association de bénéficier d'un suivi qualité pour les paramètres et stations retenus.

Cette partie est ainsi incorporée au sein de l'état des lieux du bassin versant, car elle apporte des connaissances supplémentaires sur celui-ci, et propose des sites d'échantillonnage pour divers paramètres biologiques susceptibles d'être pris en compte dans l'éventualité d'un nouveau contrat de bassin.

IV.1. Sectorisation de la Rivière de Pont-l'abbé

Afin de mieux appréhender le Lanvern et la portion de la Rivière de Pont-l'Abbé située en amont de la retenue de Moulin Neuf, nous y avons mené une prospection visant à obtenir une connaissance très détaillée du cours d'eau. Une connaissance de sa composante physique, de la végétation ; ainsi que la recherche de frayères potentielles et d'obstacles pour le saumon.

L'exploitation des données récoltées n'a pas pour but l'établissement de scénarios de gestion et de propositions de restauration, l'entretien et la restauration du cours d'eau étant déjà assurés par l'association AARDEUR. (cf. chapitre V.6). Les résultats serviront plutôt de base de données de référence pour de futures prospections. Il sera ainsi possible d'évaluer l'évolution de la végétation en fonction des travaux d'entretien. Ils serviront également d'illustration concrète de la méthode, pour les actions pédagogiques de Eau & Rivières.

IV.1.1. Choix des portions à prospecter

Nous avons choisi de prospecter ces deux portions de cours d'eau pour deux raisons. La première est que le réseau hydrographique correspondant alimente en eau la retenue de Moulin Neuf, seule ressource permettant l'alimentation en eau potable du Pays Bigouden Sud. Il nous a donc paru intéressant de voir si ces deux cours d'eau étaient de bonne qualité écologique et si les pressions humaines y étaient acceptables. Les petits effluents n'ont pas été prospectés car difficilement accessibles.

Cet état des lieux s'est donc réalisé selon quatre paramètres : l'occupation du sol aux abords directs du cours d'eau, la qualité de la ripisylve, la qualité des berges et la qualité de la dynamique fluviale.

Ces paramètres seront caractérisés par la suite, puis présentés sous forme de synthèse dans un diagramme.

Ensuite, se posait la problématique du saumon. En effet, la Rivière de Pont-l'Abbé et son affluent le Lanvern sont classés en première catégorie piscicole, mais lors de ses campagnes RHP, le CSP n'a capturé l'animal que de 1997 à 1999, et sa reproduction n'a jamais été observée. Depuis lors, aucun individu n'avait été aperçu par les pêcheurs. Cependant il semblerait que depuis l'hiver 2005, le migrateur soit de nouveau présent. La prospection réalisée a donc comme but de recenser les frayères potentielles, et de voir si les ouvrages présents sur le cours d'eau permettent à l'animal de remonter aisément le réseau hydrographique pour se reproduire. Les résultats seront présentés dans le chapitre IV.2.2.A.

IV.1.2. L'occupation du sol

- **Caractérisation de l'occupation du sol**

Parcelles à impact limité :

On considère que l'occupation du sol est relativement bonne lorsque nous avons un espace important où les activités humaines sont réduites. Les prairies (humides ou non), les forêts alluviales et les friches sont les plus favorables à une bonne qualité du cours d'eau. En effet, ces zones constituent une barrière vis-à-vis des pollutions, permettent de tamponner l'intensité des crues, et abritent une grande diversité d'espèces floristiques et faunistiques. Ces parcelles jouent également un rôle d'auto-épuration des eaux lorsqu'elles sont inondées par les crues. Elles représentent un lieu d'étape ou de vie dans le cycle de nombreuses espèces.

La prairie : elle est dominée par la strate herbacée et peut se substituer à la ripisylve car elle tient aussi un rôle de filtre vis à vis des matières polluantes provenant des versants, et elle présente un intérêt écologique. Cependant, une végétation de berge doit être présente pour assurer l'ombrage de la rivière.

La prairie humide : c'est un espace dominé par la strate herbacée. Le sol présente de légères dépressions ; gardant ainsi une humidité plus ou moins importante suivant la saison. La diversité écologique y est souvent intéressante.

La forêt alluviale : la strate arborescente est dominante. Les strates arbustives sont bien représentées de même que les strates herbacées. Ces espaces montrent une bonne diversité et densité des espèces végétales. Les habitats peuvent y être variés ce qui favorise la diversité de la faune. On trouve parfois des zones marécageuses, maintenues par une bonne connexion avec le cours d'eau. La lame d'eau est plus ou moins importante suivant la saison.

La friche : elle correspond à un espace très hétérogène, où la végétation s'est bien développée du fait d'un arrêt de leur entretien. Les strates herbacées et arbustives y sont bien représentées en terme de diversité et densité.

Parcelles à impact modéré :

Les parcelles de peupleraies, de saulaies, et les jardins privés ont un impact direct concernant la qualité du milieu. En effet, elles présentent peu de diversité d'habitats, ce qui affecte la densité et la diversité des espèces floristiques et faunistiques. Au niveau des peupleraies, la présence éventuelle de drainage accélère l'arrivée d'intrants, provenant du bassin versant. Du point de vue hydrodynamique, ces types d'occupations du sol accélèrent l'écoulement des crues vers l'aval.

Les peupleraies : ce sont des parcelles où la strate arborescente est uniquement représentée par des peupliers. La présence d'une strate arbustive et de canaux de drainages dépend du type de gestion de la populiculture.

Les saulaies : ces parcelles sont du même type que les peupleraies.

Les jardins privés : en général des pelouses très entretenues annexées à des propriétés privées. Il existe un risque de contamination du cours d'eau par l'utilisation de phytosanitaires mal dosés.

Parcelles à forts impacts :

Les terres arables : ces parcelles sont occupées par des cultures à dominante céréalière, avec des rotations de cultures et des périodes où les sols sont mis à nus. L'érosion des sols et le ruissellement favorisent le colmatage du lit et l'apport de produits phytosanitaires dans la rivière, d'autant plus si un réseau de drainage est présent. Ceci est susceptible de provoquer une grave perturbation de l'équilibre écologique du milieu.

Habitations : les bâtiments situés en pieds de berges ont beaucoup d'impacts sur le cours d'eau. Les berges bétonnées accélèrent les écoulements en période de hautes eaux, augmentent l'intensité des crues en aval et limitent la diversité des habitats écologique. Ces habitations sont soumises aux risques d'inondations, voir de déstabilisation. Au niveau de la qualité de l'eau, on observe souvent des rejets domestiques directement dans le cours d'eau.

• Interprétation des résultats

Comme on peut le voir sur la [*Carte 13 : Occupation du sol du fond de vallée*](#), le fond de vallée est bien préservé. Que se soit sur la Rivière de Pont-l'abbé ou le Lanvern, on y trouve majoritairement de la forêt alluviale, des prairies et des prairies humides. Les zones urbanisées sont rares et correspondent souvent à d'anciens moulins reconvertis en habitations. On trouve quelques parcelles de friches en amont des deux cours d'eau et dans la partie aval de la Rivière de Pont-l'abbé.

On observe quelques peupleraies, saulaies et plantations de résineux, mais ce type de parcelle est vraiment marginal. C'est un point positif puisque ce type d'occupation appauvrit la diversité écologique des milieux qu'elles occupent. Les jardins privés ont les mêmes incidences de part leur entretien souvent excessif ; ils sont peu nombreux.

On note seulement quatre parcelles de cultures le long de petits affluents.

IV.1.3. Méthodologie de la segmentation

Afin de ne pas surcharger le rapport, la méthodologie de la segmentation a été placée en annexe (cf. [*Annexe 9 : Méthodologie de la segmentation*](#)).

La fiche de prospection terrain se trouve dans l'[*Annexe 10 : La fiche terrain*](#).

IV.1.4. Interprétation des résultats de la segmentation

Le diagnostic des deux tronçons étudiés se réalise par l'interprétation des blocs diagrammes. Le but est ici de décrire le comportement des divers paramètres le long du réseau hydrographique.

Il ne sera pas proposé de mesures de gestion quant à l'amélioration de la qualité du milieu, ceci étant du ressort de l'association AARDEUR qui œuvre à l'entretien et à la restauration du cours d'eau sur les portions étudiées.

- **Segmentation de La Rivière de Pont-l'Abbé**

La segmentation de ce tronçon s'est réalisée durant le 10, 13, 21, 25, 26 avril, sur un linéaire de 31,5 km. Elle débute à la source du cours d'eau, au lieu-dit Kierfioret, et se termine à la confluence avec la retenue de Moulin neuf. Les résultats de la prospection se trouvent dans l'*Annexe 11 : Bloc diagramme de la Rivière de Pont-l'Abbé*. La *Carte 14 : Qualité de la végétation*, présente la qualité de la ripisylve et de la végétation des berges.

- Etat de la ripisylve:

La ripisylve est de moyenne qualité mais les segments où elle est mauvaise sont rares. Deux zones sont caractérisées par une bonne qualité : à l'amont, du segment A1 à A12, puis sur la rive droite des segments A55 à A64. Près de 30% du cours principal ne possède pas de ripisylve, et sur beaucoup de segments on ne la trouve que d'un seul côté. Que se soit sur les affluents ou sur la rivière principale, l'inexistence de ripisylve s'explique par la présence de prairies. Diversité et densité sont extrêmement variables selon les segments.

L'affluent E (E1 à E32) est aussi de qualité moyenne.

- Etat de la végétation des berges:

Globalement la qualité est moyenne, mais les situations diffèrent. Entre les segments A68 et A87 la diversité est particulièrement mauvaise et la densité n'est pas bonne non plus. L'entretien y est soit bien réalisé, soit excessif. Il faudrait veiller à ne pas couper la strate arborescente.

Sur le cours principal l'entretien est bien réalisé, tout comme sur les affluents B et C qui ne bénéficient pourtant pas du programme d'entretien d'AARDEUR.

La végétation des berges tient un rôle important pour la rivière : elle apporte de l'ombrage, de la nourriture et des abris pour les poissons, et permet la stabilisation des berges. Il paraît donc important, d'assurer une continuité de la végétation des berges au sein du corridor fluvial. Enfin, l'ombrage du cours d'eau se dégrade vers l'aval.

- Etat des berges:

Les galeries de ragondins sont extrêmement rares et aucune trace d'érosion n'est à déplorer. On trouve peu d'aménagements de berges : souvent ce sont des portions de cours d'eau canalisées près des moulins (C8, A69, A79).

Les abris sous berges sont très nombreux sur le cours principal, mais pas sur les affluents.

- Etat du cours d'eau:

La diversité des habitats est plutôt bonne, spécialement entre les segments A23 et A61. Elle est cependant très mauvaise des segments A85 à A89, de même que la diversité de l'écoulement. . On observe également une nette corrélation entre habitats variés et vitesse d'écoulement diversifiés. Les segments de E29 à E32 disposent eux aussi d'habitats et d'écoulements variés.

L'impact des ouvrages sur le courant se fait moyennement sentir. Il peut être fort (A96, E19), nul (A53) voir bénéfique (A77).

En terme de granulométrie du lit du cours d'eau, on va surtout rencontrer des graviers et des galets. Les affluents présentent un substrat plus fin. Le colmatage, plutôt inexistant dans la première moitié du tronçon, s'intensifie à partir du segment A84. On peut sans doute y voir l'influence des nombreux ouvrages.

Nous avons aussi observé 25 frayères potentielles : 13 de bonne qualité, 6 de qualité moyenne et 6 de mauvaise qualité.

Lors des prospections, quelques segments présentaient des développements d'algues filamenteuses.

- Etat des ouvrages:

Nous avons recensé 10 ouvrages. Ils sont souvent en bon état, sauf sur l'affluent E. Le seuil situé en E19 est haut de près de mètres, ce qui rend totalement inaccessible le réseau amont. Quatre de ces ouvrages sont aisément franchissables, deux moyennement, et quatre difficilement voir inaccessibles.

A noter que certains segments n'ont pas pu être prospectés et que des ouvrages peuvent s'y trouver.

• **Segmentation du Lanvern**

La segmentation de ce tronçon s'est réalisée le 10 mai, le 11 mai et le 13 juin, sur un linéaire de 13,5 km. Elle débute au Nord du lieu dit Ruvélec, à la source du Lanvern, et se termine à la confluence avec la retenue de Moulin neuf. L'*Annexe 12 : Bloc diagramme du Lanvern* présente les résultats de la prospection, et la *Carte 14 : Qualité de la végétation*, présente la qualité de la ripisylve et de la végétation des berges.

- Etat de la ripisylve:

Elle est souvent absente du fait que le fond de vallée soit occupé par des prairies. La qualité moyenne de la ripisylve peut s'expliquer par une faible diversité. Dans la partie aval, la densité est de très bonne qualité.

- Etat de la végétation des berges:

La encore la qualité est plus que moyenne. La diversité est faible sur une bonne partie du linéaire, et quant à la densité, elle est globalement moyenne ; mauvaise à certains endroits et bonne sur d'autres. Les berges bénéficient cependant d'un bon entretien.

La plantation d'autres espèces tirées du milieu permettrait d'augmenter la diversité. Il faudrait aussi veiller à ce que la strate arbustive puisse bien se développer.

- Etat des berges:

Les berges ne sont pas trouées par des galeries de ragondins ; ces derniers préférant loger sous les touffes de carex. Aucun aménagement de berges n'est à signaler.

Les berges ne sont pas atteintes par de quelconques phénomènes d'érosion. Par contre, on trouve beaucoup de segments offrant des abris sous berges, ce qui est bénéfique pour la faune piscicole.

- Etat du cours d'eau:

La diversité des habitats s'améliore de l'amont vers l'aval et deux zones intéressantes ressortent. ; la première segment H31 à H37, et la seconde du segment H53 à H61. L'impact des deux ouvrages avals sur les écoulements apparaît très bien.

La granulométrie du lit du cours d'eau est de bonne qualité, avec principalement des graviers, mais aussi des galets et du sable. Le faible colmatage diminue vers l'aval, à partir du segment H34. Il est cependant plus important au niveau des deux ouvrages situés peu avant la retenue.

En ce qui concerne la prospection d'éventuelles frayères à saumon, nous avons pu en identifier trois. Une seule de bonne qualité, une moyenne et une mauvaise.

Enfin, de nombreux segments situés vers l'aval présentaient des recouvrements d'algues filamenteuses.

- Etat des ouvrages:

On recense deux ouvrages et un seuil naturel. Le premier ouvrage (H65) peut être franchi par les salmonidés en montaison, mais le manque d'entretien pourrait poser un problème. En effet, de nombreux débris végétaux viennent s'y accumuler, et la dense végétation du bord retombe devant le seuil, ce qui provoque des problèmes d'écoulement et d'accès.

Le second ouvrage est bien entretenu mais difficilement franchissable par les poissons. La faible profondeur au bas de l'ouvrage rend difficile la prise d'élan pour le saut du salmonidé.

Il est à noter que ces ouvrages sont situés à l'aval du Lanvern, d'eux dépendent l'accès au reste du cours d'eau, où sont situées les frayères. Le seuil naturel est lui aisément franchissable.

IV.2. Les variables biologiques

IV.2.1. Introduction

Les normes de qualité d'eau édictées par le passé n'ont pas suffi à préserver les écosystèmes. Il est clair, maintenant, qu'une gestion durable de la ressource implique la prise en compte de la santé des écosystèmes aquatiques (d'après GIP Hydrosystèmes). Ceux-ci constituant également un élément de notre environnement, il convient, à double titre, de les surveiller et de les protéger (Loi sur l'Eau de 1992).

Diverses techniques d'analyses physico-chimiques permettent d'évaluer les concentrations des différentes substances, et notamment des polluants, contenues dans l'eau. Mais les polluants qui ont atteint un écosystème aquatique ne se contentent pas de rester dans l'eau. Ils se distribuent entre les différents compartiments de l'écosystème que sont l'eau, le milieu physique et les organismes vivants. Les analyses physico-chimiques de l'eau ne suffisent donc pas pour réellement apprécier la qualité écologique des écosystèmes aquatiques. De plus, elles sont mal adaptées à la détection de pollutions intermittentes ou ponctuelles qui ne se produisent pas nécessairement lors de la prise d'échantillons pour analyse, et elles ne prennent pas en compte les perturbations physiques du milieu (artificialisation des cours d'eau).

Il est donc devenu nécessaire de développer d'autres méthodologies pour évaluer l'état de santé des hydrosystèmes (FISCHESSER, 1996).

L'utilisation de variables biologiques s'est ainsi progressivement imposée comme moyen d'apprécier la qualité des eaux et des écosystèmes aquatiques. En effet, les organismes vivants sont sensibles à une large gamme d'impacts physiques, chimiques et biologiques, et peuvent théoriquement apporter des réponses précises et graduées aux conséquences de ces perturbations sur le milieu aquatique (d'après GIP Hydrosystèmes).

Par exemple, la régulation du débit ou la destruction de certains habitats peut avoir pour conséquence d'éliminer certaines espèces, sans pour autant altérer la qualité physico-chimique des eaux. Dans un domaine comparable, l'introduction d'espèces de poissons afin d'améliorer la pêche, peut provoquer l'élimination de nombreuses espèces d'invertébrés et de vertébrés, ou des modifications importantes dans les chaînes trophiques, sans affecter pour autant la qualité des eaux. Enfin, certains organismes se comportent comme de véritables sentinelles vis-à-vis des modifications de l'environnement en ce sens qu'ils peuvent réagir par exemple à de faibles taux de contamination par des polluants, en se raréfiant ou en pullulant, ou qu'ils ont des aptitudes particulières à la bioaccumulation de contaminants dans leurs tissus.

Non seulement ces indicateurs biologiques permettent d'avoir une approche globale de l'évolution de l'écosystème, mais l'évolution d'une variable biologique peut, en fonction du contexte, orienter la mise en œuvre d'analyses chimiques spécifiques. En effet, il est extrêmement coûteux de doser en continu tous les polluants envisageables dont chaque famille nécessite une méthode particulière.

IV.2.2. Les espèces indicatrices

De par leur mode de vie ou leur cycle biologique, certaines espèces animales ont la particularité d'être de bons indicateurs de la qualité du milieu.

Leur présence ou leur absence effectives peuvent ainsi nous renseigner sur des paramètres du milieu aquatique que les analyses standard ne nous donnent pas. Nous avons choisi de nous intéresser au saumon atlantique, comme indicateur de la continuité du réseau hydrographique, et à la loutre d'Europe comme témoin de l'état de santé des milieux aquatiques. Ce sont des espèces emblématiques souvent connues de tous, et leur problématique au sein du bassin est intéressante.

IV.2.2.A. Le saumon comme indicateur de la continuité du réseau hydrographique

- **Généralités sur le Saumon atlantique (Salmo salar)**

Le saumon atlantique appartient à la famille des salmonidés. Il possède un corps fusiforme et une coloration de la robe variable selon le stade de développement.

La particularité biologique fondamentale des saumons est de revenir se reproduire dans la rivière où ils sont nés : c'est le phénomène de « homing ». Ceci implique que chaque rivière possède sa propre population de saumons et est indépendante des autres cours d'eau.

Le cycle biologique du saumon atlantique comprend deux phases distinctes qui s'étalent sur trois à sept ans.

La première phase se situe en eau douce et concerne le juvénile. Elle dure une à deux années dans les cours d'eau français mais peut durer jusqu'à six ans dans les péninsules scandinaves. A la fin de cette première phase, le juvénile entame une dévalaison jusqu'à la mer qui s'accompagne d'importants changements biologiques : la smoltification.

La seconde phase se déroule en mer et concerne l'adulte qui peut y séjourner un à trois ans. Elle consiste en une phase de grossissement à la fin de laquelle l'adulte retourne en eau douce pour s'y reproduire (espèce potamotome). Cette remontée commence en début d'année (janvier-février) dans les cours d'eau bretons et s'étend sur la totalité de l'année, avec un premier pic de saumons de plusieurs milliers marins au printemps, suivi d'un pic plus important de castillons (un seul hiver marin) en juillet-août. Dès que cette remontée est amorcée, le saumon cesse de s'alimenter. La plupart des géniteurs meurent après la reproduction.

Le saumon a disparu de presque tous les grands fleuves de France, du fait notamment de l'édification de barrages et d'autres altérations du milieu (extraction de granulats, pollution, modifications des habitats et réductions des surfaces de frayères potentielles). La Bretagne est l'unique région de France comportant un véritable réseau de rivières à saumons (30).

- **Intérêt du saumon pour l'appréhension du milieu**

De par sa caractéristique migratrice, le saumon est un bon indice pour caractériser la continuité du réseau hydrographique. C'est-à-dire si l'amont de celui-ci est accessible à partir de l'aval. La présence du saumon à l'amont renseigne donc sur la franchissabilité des ouvrages au fil de l'eau.

Quand la présence de frayères fonctionnelles est avérée, il est aussi un bon indicateur sur le transport de fines particules solides par le cours d'eau. En effet, une fois les œufs pondus, ceux-ci ont besoin d'une oxygénation maximale ; et l'absence de colmatage par les MES est alors un facteur

vital pour leur survie. Si de jeunes alvins sont observés près des zones de fraies, le degré de colmatage sur cette portion est satisfaisant.

- **Le Saumon atlantique dans la Rivière de Pont-l'Abbé**

Né du constat que la Rivière de Pont-l'Abbé était classé en première catégorie piscicole, mais que les observations de saumons y était rares voire inexistantes, Eau & Rivières a souhaité savoir si ce phénomène pouvait provenir de l'inaccessibilité du réseau hydrographique. Il était déjà connu par tous que la fermeture des vannes de l'étang de Pont-l'Abbé constituait un premier obstacle majeur, sans compter la mauvaise qualité de son eau. Ensuite vient la passe du Moulin d'Hascoët, puis la passe de Pen Enez et enfin le barrage de Moulin Neuf, équipé d'une passe à Salmonidés, mais demandant de gros efforts à l'animal. La prospection concerne donc l'amont de ce barrage, où les connaissances sont moindres en terme de continuité de l'écoulement.

Dans un deuxième temps, un recensement des frayères potentielles a été effectué.

- Résultats de la prospection des ouvrages

Franchissabilité des ouvrages	Rivière de Pont-l'abbé		Lanvern	
	Vannages	Seuls	Vannages	Seuls
Facile	A96, A101, A103	A77, A96, A103	/	H58,
Moyenne	A53, C8	/	/	H65, H63
Difficile	A53, A86	A86, E19, E25	/	

A noter q'un seul ouvrage peut être à la fois constitué de un ou plusieurs vannages et/ou de un ou plusieurs seuils.

Tableau 26 : La franchissabilité des ouvrages sur la Rivière de Pont l'Abbé et la Lanvern en amont de la retenue.

Les ouvrages sont localisés sur la [Carte 15 : Franchissabilité des ouvrages et frayères potentielles](#). La majorité des ouvrages se trouvent sur la Rivière de Pont-l'Abbé. Cinq ouvrages sont infranchissables ; trois sont localisés à l'amont, un sur la partie médiane et le dernier à l'aval, juste avant la retenue. Seulement trois ouvrages sont disposés sur le Lanvern, à l'aval, et aucun n'est infranchissable.

- Résultats de la prospection des frayères potentielles :

Frayères potentielles	Qualité	Paramètre limitant			Total
		Eclairement	Colmatage	Profondeur d'eau	
A16, A26, A27, A28, A29, A31, A33, A34, A41, A48, A49, A50, C14, H36	Bonne				14
A18, A37, A40, A47, A47b, A55, H53	Moyenne		X		7
A24, A25, A52, E30	Mauvaise		X		4
A102		X		X	1
B6, H50			X	X	2
					Total = 28

Tableau 27 : potentialité des zones de frayères

Les frayères sont localisées sur la [Carte 15 : Franchissabilité des ouvrages et frayères potentielles](#). Le nombre de frayères potentielles est moins important que ce que l'on attendait. Elles se trouvent

principalement sur la Rivière de Pont-l'Abbé ; seulement trois sur le Lanvern. La moitié des frayères recensées ont un bon potentiel.

- Conclusion :

L'étang et le barrage passés, le gros du travail de montaison semble être réalisé. Sur le Lanvern, les ouvrages sont franchissables moyennant quelques efforts, mais les zones de fraie sont quasi-inexistantes. Par contre, sur le cours principal de la Rivière de Pont-l'Abbé, le saumon doit franchir sept ouvrages avant d'arriver aux frayères, dont deux difficilement franchissables.

Des aménagement seraient donc à réaliser sur ces deux ouvrages afin d'améliorer l'accès du migrateur à ses zones de reproduction. Ces ouvrages étant tout les deux constitués d'un vannage et d'un seuil, une plus large ouverture des vannes pourrait être une solution. Où alors, l'AAPPMA en concertation avec les propriétaires, pourrait mener une étude de faisabilité quant à l'arasement partiel de ces seuils.

Le respect des débits réservés facilite également la montaison. Or, certains propriétaires affirment ne pas pouvoir les respecter tout le long de l'année faute de coordination entre eux. Cette voie est donc à creuser.

Le fait que les trois ouvrages amont soient infranchissables ne pose pas vraiment de problème puisque le reste du réseau hydrographique ne bénéficie pas de frayères.

Enfin, dans le cadre des actions pédagogiques d'Eau&Rivières en milieu scolaire, une réflexion va être menée quant au suivi d'une ou plusieurs zones de reproduction.

IV.2.2.B. La loutre, témoin de l'état de santé des milieux aquatiques

Autrefois commune sur la quasi-totalité du territoire national avant de subir une régression spectaculaire, la loutre d'Europe est aujourd'hui de plus en plus reconnue comme un excellent élément intégrateur en matière de gestion globale de l'eau et des milieux aquatiques (LAFONTAINE, 2005).

- **Généralités**

La loutre d'Europe est le plus corpulent des mustélidés semi-aquatiques avec un poids moyen de 6 à 10kg et une taille de 90 à 120 cm (Lafontaine, 2005). Elle est basse sur pattes, la queue très épaisse à la base, non comprimée, la fourrure très dense de couleur brun marron sur le dos, plus claire sur la face ventrale et sur le menton ; avec des pattes palmées.

Ce mammifère solitaire, principalement nocturne et carnivore, se fait très discret dans le milieu naturel et ses densités sont faibles par nature (plusieurs dizaines de kilomètres de cours d'eau pour un adulte). Il peut se reproduire n'importe quand au cours de l'année mais sa période préférentielle est l'hiver.

La Loutre d'Europe habite tous les types de milieux aquatiques, des rivières aux plans d'eau, en passant par les marais et même les côtes marines.

L'essentiel des informations scientifiques acquises sur l'espèce en Europe n'est pas lié à l'observation directe mais à des indices d'activité qui permettent d'attester de sa présence dans un secteur (empreintes, excréments, trous dans l'herbe, restes de repas).



Photo 14 : Loutre

C'est une espèce classée en danger par l'UICN (Union Internationale de Conservation de la Nature) ; protégée en France depuis l'Arrêté Ministériel du 17 avril 1981 en application de la loi relative à la protection de la nature du 10 juillet 1976 ; et figurant aux annexes II et IV de la Directive Habitats 92-43, ainsi qu'à l'annexe II de la Convention de Berne.

Même si c'est aujourd'hui une espèce protégée, de nombreuses menaces pèsent cependant encore sur elle, telles que la dégradation de ses habitats (disparition des zones humides, dégradation des cours d'eau), la pollution et les collisions routières.

L'inventaire breton, coordonné par le Groupe Mammalogique Breton (GMB), a été initié au début des années 80. Il consiste en la recherche d'indices spécifiques, suivant une méthodologie standard préconisée au plan international. Son actualisation montre que la pérennité régionale de l'espèce repose aujourd'hui sur un noyau principal de plus de 6000 km² du Centre-Ouest-Bretagne (cf. figure 22).



Figure 22 : Répartition de la loutre d'Europe en Bretagne (source GMB)

Une recolonisation de la loutre est attestée dans le sud Finistère. Il existe un lien entre les bassins de l'Odet et de l'Aulne, mais pour l'instant le bassin de Pont-l'Abbé ne semble pas en bénéficier. Aucun individu n'y a été observé depuis 1995.

• La loutre, un rôle de biomarqueur

Sa qualité de prédateur piscivore situé au sommet des chaînes alimentaires lui confère une place prépondérante pour une évaluation significative de l'état de santé des milieux aquatiques. Quand les pollutions atteignent des taux élevés et portent atteinte aux peuplements piscicoles d'un cours d'eau, la loutre se retrouve privée de nourriture. Le plus grave réside dans la contamination chronique des chaînes alimentaires par des micropolluants (organochlorés, métaux lourds) qui affectent, à terme, la santé des prédateurs (fonctions reproductrices, système immunitaire). Elle est donc désormais reconnue pour son rôle de biomarqueur (d'après GMB).

De par la diversité de ses exigences en terme d'habitats, eux-mêmes parfois protégés ou remarquables, et l'ampleur des espaces qu'elle colonise, sa conservation ne peut être réellement durable

que dans le cadre d'une gestion équilibrée à échelle de bassins versants de grandes dimensions. Aussi, les procédures SAGE contiennent-elles de plus en plus de prérogative concernant la loutre.

- **Mise en place d'un itinéraire de prospection sur la Rivière de Pont-l'Abbé**

- Choix des sites :

Aucune observation de loutre n'ayant été recensée sur le bassin depuis 1995, Eau&Rivières a souhaité savoir ce qu'il en était de la population à l'heure actuelle.

Le choix des sites à prospecter s'est fait selon le protocole utilisé par le GMB pour l'inventaire breton (adaptation du protocole standardisé UICN), téléchargeable sur leur site Internet (www.gmb.asso.fr), couplé à une observation de terrain. Ont été retenus les sites offrant une végétation la plus propice à offrir des abris (*Carte 16 : Situation des sites de prospection Loutre, IBD, IBGN*)

Site	Communes	Bassin versant	Cours d'eau	Lieu dit	Localisation	Carte IGN concernée
Site 1	Plogastel-St-Germain	J41	Rivière de Pont-l'Abbé	Pouldanvat	Amont et aval de l'intersection entre le cours d'eau et la départementale D40	Pont-l'Abbé 0519 OT
Site 2	Plonéour-Lanvern	J41	Rivière de Pont-l'Abbé	Moulin de Callac	Aval de l'intersection entre le cours d'eau et la départementale D156	
Site 3	Plonéour-Lanvern	J41	Lanvern	Kerbénéoc'h	Amont de l'intersection entre le Lanvern et le dernier pont avant la retenue de Moulin Neuf	
site 4	Pont-l'Abbé	J41	Ruisseau de Manez Boutin	Pouldon	Amont et aval de l'intersection entre le bras de cours d'eau le plus à l'Ouest et la départementale D44	
Site 5	Plonéour-Lanvern	J41	Ruisseau de Tréminou	Kerloazec	Amont et aval du pont situés entre Quélordan et Kerloazec	
Site 6	Combrit	J41	Ruisseau de Kermor	Le Treustel	Amont et aval de l'intersection du cours d'eau avec le premier pont situé au sud du lieu-dit Le Treustel	

Tableau 28 : Stations Loutre à prospecter

- Prospection :

La prospection se réalise selon le protocole du GMB (cf. *Annexe 13 : Protocole de prospection de la Loutre d'Europe*).

La période de prospection optimale s'étale de novembre à mars, pendant les périodes de basses eaux. Cette partie de l'année est la plus favorable à la découverte d'indices. L'activité de marquage du mustélidé y est plus intense, et la végétation des rives moins développée permet une meilleure visibilité. Un passage par site tout les ans serait à effectuer. Les éléments à rechercher sont :

- **Empreintes**: cinq doigts disposés en arc de cercle parfait, la trace des ongles très courts est toujours en connexion avec celle des pelotes digitales. Attention, l'empreinte du pouce n'est pas toujours visible.

- **Excréments (ou épreintes)**: n'ont aucune forme ni aucune dimension typique. Elles sont de couleur noir brillant et leur odeur est caractéristique et rappelle à la fois le poisson séché et l'hydromel. Elles contiennent le plus souvent des arêtes de poissons, des os de batraciens, à l'occasion des poils ou des plumes. Se trouvent disséminées le long des cours d'eau, principalement à des endroits où la loutre sort de l'eau, là où elle se repose la nuit et sur des sites "stratégiques": sous les ponts, sur des grosses

pierres, à proximité des confluences, sur des ouvrages, parfois sur des grosses touffes d'herbe ou sur de petits monticules de sable que la loutre fait elle-même en grattant le sol.

- Résultats de la prospection :

Aucun indice n'a été observé. Mais la période durant laquelle a été effectuée la prospection (avril) n'était pas très favorable à la visualisation d'indices.

IV.2.3. Les indicateurs biologiques

Eau et Rivières souhaitant développer sa connaissance sur les indicateurs biologiques et leur mise en œuvre, j'ai effectué quelques recherches sur le sujet. Nous avons alors choisi de nous attarder sur l'IBGN et l'IBD. Ici, le but du travail a été de choisir des sites en vue de futures prospections.

IV.2.3.A. L'Indice Biologique Diatomée (IBD)

- **Les Diatomées**

Les diatomées sont des algues microscopiques brunes unicellulaires constituées d'un squelette siliceux appelé frustule. Leur taille varie de quelques micromètres à plus de 500 micromètres. Apparues dès le Jurassique il y a environ 200 millions d'années, le nombre d'espèces actuellement connues est proche de 11.000 ; et on distingue deux ordres : les Centriques et les Pénées (TAR, 2002).

Elles sont une composante majeure du peuplement algal des cours d'eau et des plans d'eau. Présentes sous toutes les latitudes, depuis les zones tropicales jusqu'aux pôles, elles se sont adaptées à des conditions et à des milieux radicalement différents : des eaux pures aux eaux les plus polluées ; depuis les sources jusqu'aux estuaires et en milieu marin, ainsi que tous les milieux humides (flaques temporaires, suintements, voire parois de cavernes à l'obscurité).

Les diatomées sont considérées comme les algues les plus sensibles aux conditions environnementales. Elles sont connues pour réagir aux pollutions organiques, nutritives (azote, phosphore), salines, acides et thermiques, et peuvent aussi apporter des informations sur l'importance du marnage. Elles sont donc un complément intéressant aux macroinvertébrés qui renseignent essentiellement sur la qualité du milieu (qualité et diversité des habitats) et la qualité de l'eau, les matières organiques en particulier (d'après DIREN). La détermination des différentes espèces de diatomées repose sur la taille, la morphologie et l'ornementation du squelette.

Les diatomées peuvent vivre à l'état libre en suspension dans l'eau douce ou dans la mer, mais peuvent également vivre fixées sur des supports (pierre, sable, palplanches, végétaux, animaux...).

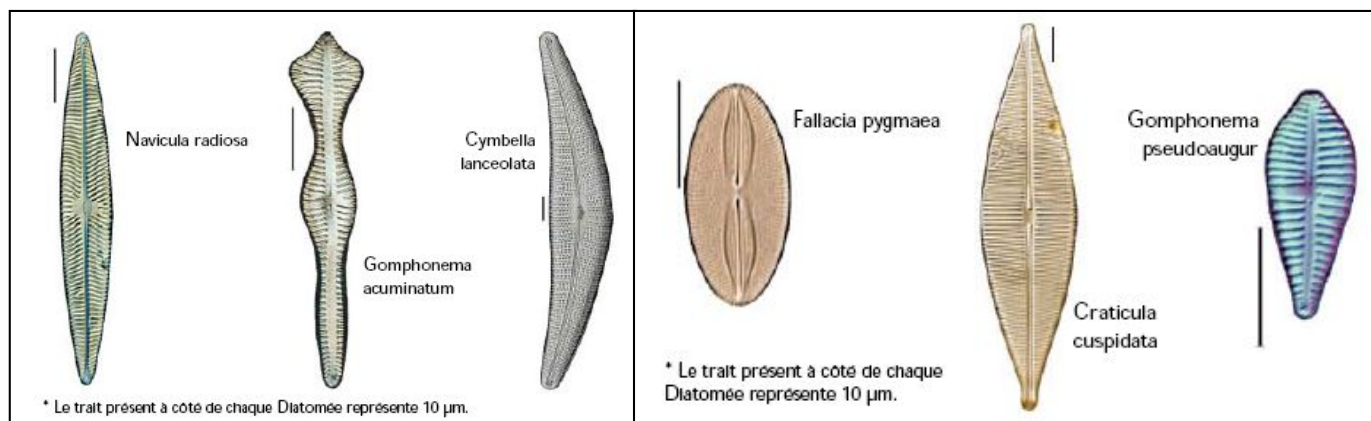


Figure 23 : Exemples de Diatomées des eaux de bonne qualité à gauche, et de mauvaise qualité à droite (source Agence de l'Eau)

• Mise en œuvre de l'IBD sur le bassin

L'IBD a été conçu pour une application à l'ensemble des cours d'eau, à l'exception des zones estuariennes, à condition de respecter scrupuleusement la norme AFNOR : NF T90-354 Juin 2000 Qualité de l'eau - Détermination de l'Indice Biologique Diatomées (IBD). Au moyen d'une analyse de la flore diatomique benthique réalisée suivant le protocole AFNOR, l'indice permet donc :

- D'évaluer la qualité biologique d'une station.
- De suivre l'évolution temporelle de la qualité biologique de l'eau.
- D'en suivre l'évolution spatiale.
- D'évaluer les conséquences d'une perturbation sur le milieu.

L'IBD est particulièrement sensible à la matière organique, aux éléments nutritifs (azote et phosphore), à la minéralisation et au pH. La mise en évidence des altérations chimiques est facilitée dans les situations extrêmes, au moment des basses eaux (débit minimal, température maximale) ou en période critique (rejets, activités humaines saisonnières...).

C'est en couplant notre connaissance du terrain avec les prérogatives de la norme AFNOR que nous avons choisi 7 sites représentatifs du milieu (cf. [Carte 16 : Situation des sites de prospection Loutre, IBD, IBGN](#))

Site	Commune	Cours d'eau	Lieu-dit le plus proche	Coordonnées (m Lambert II carto)	
				X	Y
Site 1	Plogastel-St-Germain	Rivière de Pont-l'Abbé	Kerdernel	106 930.8	2 351 484.2
Site 2	Plogastel-St-Germain	Rivière de Pont-l'Abbé	Kervayec	108 095.6	2 350 716.6
Site 3	Plonéour-Lanvern	Rivière de Pont-l'Abbé	Fao Youen	108 422.1	108 422.1
Site 4	Plonéour-Lanvern	Lanvern	Menez Yeun	107 963.3	2 344 442.7
Site 5	Pont-l'abbé	R. de Tréminou	Le Hellen	108 483.7	2 339 241.0
Site 6	Combrit	R. de Menez boutin	Lanfian	111 153.0	2 342 302.9
Site 7	Combrit	R. de Kermor	Le Pont Vert	115 955.5	2 338 118.3

Tableau 29 : Références des sites IBD à prospecter

- **Avantages et limites de l'IBD**

- Elles intéressent le gestionnaire des systèmes aquatiques en tant qu'indicateurs de la qualité des eaux : acidité, salinité, niveau et nature des pollutions organiques. Il existe plus de 7 000 espèces de diatomées dans les eaux douces ou saumâtres. Leurs associations et leur diversité dans un relevé reflètent les conditions environnementales.

- Elles apportent des informations complémentaires parfois plus fiables que les analyses chimiques, trop instantanées.

- Elles constituent de bons bioindicateurs parce qu'elles peuplent les cours d'eau tout au long de l'année.

- Leurs réactions aux changements dans leur environnement sont bien connues, on obtient des résultats fiables en les analysant selon des méthodes éprouvées.

- Le type d'espèces présentes dans un cours d'eau dépend surtout de la qualité de l'eau.

- La structure des peuplements est déterminée par des caractéristiques chimiques des eaux indépendamment des caractéristiques morphodynamiques, contrairement aux invertébrés aquatiques (d'après DIREN).

- Les diatomées réagissent rapidement à des modifications de la qualité des eaux et peuvent détecter des pollutions discontinues : ce sont des indicateurs à court terme car les peuplements se reconstituent rapidement à la suite de la disparition d'une pollution.

- Testés sur les bassins Artois-Picardie et Rhin-Meuse, les indices traduisent bien les pollutions organiques mesurées par les méthodes classiques. Ils sont également bien corrélés avec les concentrations en phosphore, qui reflètent le degré d'eutrophisation.

En revanche,

- Les effets des pesticides et des métaux lourds ne peuvent être distingués de ceux de la charge organique généralement associée. Néanmoins, les communautés de diatomées soumises à de fortes concentrations de ces polluants, expériences menées au laboratoire d'écotoxicologie de l'université de Bordeaux, voient leur densité et leur taille diminuer, avec apparition de malformations cellulaires.

- Il faut maîtriser leur classification, en évolution permanente avec l'apport de nouveaux outils de détermination plus performants (Microscope électronique à transmission ou à balayage) ; ce qui génère parfois des conflits. Plus de 400 nouveaux taxons sont décrits chaque année

- Elles sont indifférentes à la qualité de l'habitat.

- **Conclusion**

L'IBD est un bon indicateur de la qualité organique de l'eau, et les premiers résultats permettront d'affiner notre vision du bassin versant en terme de pollution organique. L'IBD est parfois associé à l'IPS (indice de Polluo-Sensibilité Spécifique) qui permet d'avoir un diagnostic encore plus sensible à la pollution organique.

Lors d'un contact par mail en date du 27 mars 2003, Michel COSTE, de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, a proposé à Eau & Rivières de Bretagne d'effectuer la préparation et l'examen de quelques échantillons.

IV.2.3.B. L'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN)

L'IBGN est un indice de qualité biologique limité à des écosystèmes bien précis d'eaux courantes en pays tempérés européens. Il permet une évaluation de la qualité générale d'un cours d'eau à l'aide de l'analyse de la macrofaune benthique. Il n'est adapté ni aux zones de sources ni aux milieux atypiques que sont les canaux et zones estuariennes.

L'IBGN est sensible aux variations de la composition physico-chimique de l'eau et plus particulièrement aux fluctuations de la pollution organique et chimique, mais aussi de la nature des substrats (travaux en rivière ou recalibrage) et des événements climatiques (orages, crues subites). Appliqué comparativement, il permet également d'évaluer l'effet d'une perturbation sur le milieu récepteur (Agence de l'Eau, 2000).

Une note comprise entre 0 et 20 détermine la qualité globale du milieu aquatique.

- **Mise en œuvre sur le bassin**

La détermination de l'indice nécessite le prélèvement de la macrofaune par station selon un protocole d'échantillonnage tenant compte des différents types d'habitat, définis par la nature du substrat et la vitesse d'écoulement. Ensuite sont réalisés le tri et l'identification des taxons prélevés afin de déterminer la variété taxonomique de l'échantillon et son groupe faunistique indicateur.

La mise en œuvre de l'IBGN se doit de respecter scrupuleusement la norme AFNOR : NF T90-350 Mars 2004 Qualité de l'eau - Détermination de l'indice biologique global normalisé (IBGN). C'est en couplant notre connaissance du terrain avec les prérogatives de la norme AFNOR que nous avons choisi 10 sites (cf. [Carte 16 : Situation des sites de prospection Loutre, IBD, IBGN](#)).

Site	Commune	Cours d'eau	Lieu-dit le plus proche	Coordonnées (m Lambert II carto)	
				X	Y
Site 1	Plogastel-St-Germain	Rivière de Pont-l'Abbé	Trégan Nênevez	107 668.5	2 351 117.1
Site 2	Peumerit	Rivière de Pont-l'Abbé	Le Moulin Trévan	108 335.7	2 349 922.1
Site 3	Tréméoc	Rivière de Pont-l'Abbé	Le Moulin Fao	108 672.5	2 344 499.0
Site 4	Plonéour-Lanvern	Lanvern	Créac'h Mabon	107 156.7	2 346 378.9
Site 5	Plonéour-Lanvern	Lanvern	Menez Yeun	107 969.8	2 344 414.1
Site 6	Pont-l'Abbé	R. de Tréminou	Kerganet	107 916.9	2 339 454.9
Site 7	Pont-l'Abbé	R. de Tréminou	Rozandon	108 276.5	2 338 678.5
Site 8	Pont-l'Abbé	R. de Tréminou	Tréouguy	109 276.2	2 337 449.9
Site 9	Combrit	R. de Menez Boutin	Lanfian	111 146.4	2 342 221.4
Site 10	Combrit	R. de Kermor	Le Pont Vert	115 808.8	2 337 853.6

Tableau 30 : Références des sites IBGN à prospecter

- **Avantages et inconvénients de l'IBGN**

-L'échantillonnage et l'identification des macro-invertébrés est relativement simple.

-L'IBGN est indiqué pour les perturbations qui induisent une modification de la nature du substrat et de la qualité organique de l'eau : rejet de type urbain à dominante organique, pollution par les matières en suspension, effets secondaires de certains types de rejet (organiques, métalliques) et de l'eutrophisation par modification des fonds

En revanche,

-La méthode ne permet pas d'interpréter avec certitude les causes d'une note basse ; on peut tout au plus diagnostiquer une altération du milieu et émettre des hypothèses quant à ses origines. Les analyses physico-chimiques complémentaires seront alors nécessaires.

-Selon leur espèce, les invertébrés présentent des sensibilités différentes aux facteurs de perturbation.

-Les effets d'une même perturbation peuvent s'exprimer de manière différente selon le niveau typologique du site

-Méthode non adaptée aux sources, ruisselets, rivières à régime torrentiel, zones calmes des grands cours d'eau, estuaires

-La valeur de l'IBGN peut présenter une variabilité saisonnière, conséquence des cycles biologiques de la macrofaune benthique et de l'évolution des conditions locales.

- **Conclusion**

Les notes IBGN nous apporteront de bonnes informations quant à d'éventuelles perturbations physiques et organiques de la rivière. De plus, de nombreux autres cours d'eau finistériens comme, l'Odet ou l'Elorn bénéficient de campagnes de prélèvements IBGN. Ces résultats permettront donc également de comparer la qualité des cours d'eau entre eux.



V. Les programmes contractuels

V.1. Le programme Bretagne Eau Pure

Bretagne Eau Pure est un programme de reconquête de la qualité de l'eau, fondé sur la mobilisation collective volontaire et la responsabilisation de tous les acteurs. Il constitue une démarche pionnière et spécifique à la Bretagne. Initié par la région en 1990 dans le cadre des Contrats de Plan Etat Région (CPER), il se compose de plans quinquennaux reconductibles (www.bretagne-eau-pure.org, www.cg29.fr).

Le bassin versant de la Rivière de Pont l'Abbé, inscrit à la convention Bretagne Eau Pure depuis 1993, est actuellement en phase de terminer le plan BEP3 (2001-juillet 2006).

Le territoire bénéficiant du programme BEP correspond au bassin versant de la Rivière de Pont-l'Abbé en amont de la prise d'eau de Pen Enez (cf. *Carte 6 : Réseau hydrographique et stations de mesures*).

- **La problématique**

La retenue de Moulin Neuf est l'unique ressource en eau du Pays Bigouden sud, et qui plus est très vulnérable. La retenue est soumise à l'eutrophisation, avec des problèmes induits sur la filière de potabilisation. De plus, la quantité de la ressource peut être limitée en période de sécheresse estivale.

- **L'enjeu**

Les normes « eau potable » sont respectées dans l'ensemble. Le paramètre nitrates est inférieur au seuil des 35mg/l, et les paramètres phosphores et pesticides sont dans l'ensemble inférieurs aux normes dans l'eau brute. Mais la présence importante de Glyphosate est à analyser et travailler. Aussi, la présence d'algues phytoplanctoniques engendre des difficultés notables sur la filière de traitement ainsi que des risques sanitaires.

- **Objectif du contrat de bassin**

- 1) Améliorer la qualité des eaux brutes (nitrates, phosphores, pesticides, MES)
- 2) Faire évoluer les pratiques agricoles et non agricoles

Axe agricole : réduction des excédents, amélioration des capacités de stockage, une meilleure gestion de l'azote, de la fertilisation, des terres, des prescriptions quant à la manipulation et l'utilisation des pesticides, et un renforcement de la protection des sols.

Axe non agricole : modification, amélioration des techniques d'entretien des espaces communaux, mise aux normes de l'assainissement non-collectif par les particuliers, information du public sur le plan BEP et sur l'utilisation des pesticides, agrément des distributeurs de produits phytosanitaires, et éducation à l'environnement dans les écoles primaires.

- 3) Des objectifs en terme de communication

On distingue deux volets : une communication visant à améliorer la connaissance et la compréhension des questions liées à l'eau et au milieu aquatique en général, dans le but de permettre une implication du public dans la préservation de la ressource. Et une communication sur les réalisations effectives dans le cadre du programme.

- **Conclusion**

Au terme de 10 ans d'actions BEP, et de 333.000 euros investis (d'après CG 29, communication personnelle), on constate une nette amélioration des pratiques agricoles induisant une baisse des concentrations et flux de nitrates. Les éleveurs engagés dans la démarche, ont mis aux normes leurs bâtiments pour une gestion optimisée des déjections animales. Des travaux sur une fertilisation raisonnée ont permis de diminuer la consommation d'engrais minéral azoté. Pour piéger les nitrates et limiter l'érosion, des couverts végétaux ont été implantés ce qui a permis de minimiser les sols nus hivernaux. Les communes, elles aussi concernées par le programme, se sont investies dans la mise en place de plans de désherbage avec des produits adaptés et la mise aux normes et l'amélioration des stations de traitement des eaux usées. Cependant, il subsiste encore quelques points noirs concernant des pics de phosphore et de pesticides. La molécule d'Atrazine, interdite, a été décelée en 2005.

Tout un volet éducation est réalisé avec l'intervention d'éducateurs en environnement spécialisés sur les questions d'eau auprès des scolaires du bassin versant.

Le grand public est lui aussi sensibilisé lors des journées Bretagne Eau Pure organisées régulièrement, avec la participation de différents organismes pour sensibiliser le public aux problèmes liés à l'eau.

V.2. Les PMPOA

Grande priorité de la région Bretagne, la reconquête de la qualité de l'eau passe par la maîtrise des pollutions agricoles. C'est l'objectif fixé par les Programmes de Maîtrise des Pollutions d'Origine Agricole (PMPOA).

L'ensemble du département du Finistère est déclaré en zone vulnérable d'après l'application de la Directive Nitrates (décret du 27 août 1993 confirmé en mai 2000), car il présente des teneurs élevées en nitrates qui représentent une menace pour les ressources en eau potable. Un premier PMPOA fut fixé, avec pour objectif la réconciliation de l'élevage et de l'environnement.

Le PMPOA accorde des aides financières aux éleveurs pour mieux gérer leur fertilisation azotée, notamment en améliorant l'épandage, la valorisation des déjections animales et la gestion des terres. Ces investissements nécessaires pour réduire les pollutions diffuses et supprimer les pollutions ponctuelles permettent par exemple de financer des ouvrages de stockage, l'imperméabilisation d'aires bétonnées, la séparation des eaux pluviales et des eaux souillées, etc. De plus, ces actions matérielles ont un effet indirect important sur la sensibilisation des agriculteurs aux impacts environnementaux de leurs méthodes de travail.

Les cantons dépassant les seuils prévus pour l'épandage des effluents d'élevage furent placés en Zone en Excédent Structurel (ZES), bénéficiant dès lors d'actions renforcées. Le canton de Plogastel-Saint-Germain est classé en ZES.

V.3. Les aides à la reconstitution de haies et de talus

Dans un souhait de reconquête de la qualité de l'eau et du paysage d'autrefois, le Conseil Général du Finistère a mis en place un programme d'aides à la constitution du bocage sur le département dès 1992. Ces aides sont complétées par celles du FEOGA (Fonds Européen d'Orientation et de Garantie Agricole) accordées au titre du programme MORGANE 2 relatif à la préservation du cadre et de la qualité de vie. Trois types d'opérations structurent ce programme :

- des opérations groupées présentées par des collectivités ou des organismes (communes, structures intercommunales, syndicats, associations) qui animent et coordonnent les projets individuels des particuliers (agriculteurs ou non),
- des opérations en zone agricole
- des opérations pouvant cumuler à la fois :
 - la construction, la rénovation ou le déplacement de talus,
 - la plantation des haies, de bandes boisées ou bosquets,
 - la création ou la rénovation de boisements bocagers.

V.4. Le Contrat de Plan Etat Région et le programme Grand Migrateurs

Dans le cadre du Contrat de Plan Etat-Région 2000-2006, un programme global « milieux aquatiques et poissons migrateurs » est proposé. Il prend en compte les grands migrateurs, mais aussi d'autres espèces sensibles telles que la truite et le brochet. Il s'articule autour de trois axes principaux :

- la poursuite des actions sur les grands migrateurs, saumons et anguilles essentiellement, mais aussi aloses et lamproies : acquisition de connaissances sur l'état des milieux et des peuplements, restauration d'habitat et de la libre circulation, évaluation des stocks, soutien d'effectifs...
- la prise en compte d'espèces piscicoles intégratrices de l'état du milieu aquatique : la truite et le brochet,
- un développement de la communication sur les rivières et leurs poissons à destination du grand public et des élus.

C'est dans ce cadre que la Rivière de Pont-l'Abbé a bénéficié de subventions pour la construction de la passe à civelles du barrage de Moulin Neuf.

V.5. Le contrat nature territorial

Le Conseil Régional a mis en place deux contrats nature : les contrats nature territoriaux et les contrats nature thématiques : à savoir : "tourbières de l'Argoat", "mammifères terrestres", "mammifères marins", "invertébrés de Bretagne" et "oiseaux marins".

Les opérations éligibles au titre des "Contrats Nature" portent sur des projets globaux de restauration, de gestion et de valorisation de milieux naturels et d'espèces menacées d'intérêt régional. Dans ce cadre, l'approche partenariale et intercommunale est privilégiée.

C'est un programme d'actions pluriannuelles. Sa poursuite est conditionnée par les résultats du bilan effectué chaque année (www.région-bretagne.fr/).

La commune de Pont-l'Abbé initie un contrat nature territorial sur l'ensemble de la ria de Pont-l'Abbé. Quatre communes sont concernées : Ile Tudy, Combrit, Loctudy et Pont-l'Abbé qui garde la maîtrise d'ouvrage.

Un état des lieux a été réalisé par le bureau d'études Le Bihan Ingénierie afin de déterminer les enjeux sur le site.

Les enjeux et les objectifs dégagés suite à l'état des lieux se résument comme suit :

A l'échelle de la ria :

- Améliorer la connaissance scientifique du site
- Améliorer les potentialités pour l'avifaune
- Harmoniser les pratiques agricoles aux exigences des usages et à la valeur écologique du site
- Améliorer la cohérence du réseau de sentiers
- Affirmer l'identité de la ria

Les enjeux et objectifs de gestion et d'aménagement sont résumés ci-dessous :

- améliorer les conditions d'accueil du public dans les secteurs les moins fragiles
- favoriser la diversité des peuplements forestiers
- préserver la héronnière
- favoriser la diversité des habitats
- favoriser l'installation et la circulation d'espèces menacées (chiroptère, batraciens, invertébrés)
- conforter les pratiques de traitement respectueuses de la qualité de l'eau
- affirmer l'identité de vallée maritime

V.6. Vers un Contrat Restauration Entretien ?

La restauration et l'entretien des cours d'eau étant une garantie de son bon fonctionnement, l'Agence de l'eau va aider financièrement les structures capables d'assurer cet entretien sur le long terme en s'appuyant sur le Contrat Restauration-Entretien (CRE). Ce contrat met en oeuvre un engagement commun de l'Agence et d'une collectivité dans le cadre d'un programme pluriannuel (sur 5 ans) de restauration et d'entretien de cours d'eau.

A l'heure actuelle, le bassin ne dispose pas d'un tel contrat, mais l'entretien est assuré par, chose rare, une association de riverains ; l'AARDEUR.

Créée en 1993, l'Association Agréée des Riverains Défenseurs Et Usagers des Rivières œuvre sur le cours principal de la Rivière de Pont-l'Abbé en amont de la retenue, ainsi que sur son affluent le Lanvern. Y adhèrent 450 riverains, la CCPBS, les communes de Plonéour-Lanvern, Plogastel St Germain, Pleumerit, Tréguennec, ainsi qu'une cinquantaine de sympathisants.

Cette association « Agréée pour la protection de l'environnement » a pour objet l'établissement d'une structure collective destinée à faciliter les rapports entre riverains et étudier leurs intérêts communs dans une gestion équilibrée de l'eau. Ceci passe par une participation à la préservation des écosystèmes, des sites et des vallées, par l'entretien de la rivière selon les exigences hydro-écologiques, afin de la maintenir en état, d'assurer le libre écoulement des eaux (réduction du risque inondation), et concourir à la protection des eaux et des rives vis-à-vis des pollutions.

Ces travaux de restauration et entretien sont basés sur un plan triennal : chaque année entre juin et octobre, 7 chantiers sont réalisés sur environ 13 km de rivière.

Enfin, l'AARDEUR s'inscrit dans un cadre légal, puisque conformément à l'article 114 du code rural, le riverain d'un cours d'eau privé a pour obligation d'entretenir les berges et le fond du lit situé sur sa parcelle. Tous ces travaux sont exécutés sous le contrôle effectif de la Fédération de pêche.

Le souhait de l'association serait donc de ce voir confier un CRE. Le cas échéant, il serait intéressant d'étendre l'action de l'association à l'ensemble du bassin versant.



V. Un SAGE au chevet de la rivière polluée

V.1. Le SDAGE

Approuvé le 26 Juillet 1996, le Schéma directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire Bretagne est un outil qui fixe les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et des milieux aquatiques, au sein d'une entité hydrographique considérée comme homogène. Il a pour objectif :

- l'amélioration de la ressource pour l'alimentation en eau potable
- l'amélioration de la qualité des eaux superficielles
- la réhabilitation des cours d'eau
- la restauration des zones humides
- la préservation et la restauration des écosystèmes littoraux
- la maîtrise des rejets agricoles
- la maîtrise de l'urbanisation dans les zones inondables et l'amélioration de la protection des zones habitées contre les inondations

Pour ce faire, le SDAGE bénéficie d'un outil permettant une approche globale des problèmes de l'eau au sein de chaque bassin versant ; le SAGE.

V.2. Le SAGE

Introduit par la loi sur l'eau du 3 Janvier 1992, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux, SAGE, est un outil de planification visant à assurer l'équilibre entre les activités économiques et la protection de l'eau et des milieux aquatiques à l'échelle d'un territoire cohérent tant physiquement que socio-économiquement. C'est un document de base qui va régir les problèmes de l'eau au niveau local, et un outil pour organiser l'avenir. Il appartient aux différents partenaires réunis dans une Commission Locale de l'Eau (CLE) de se fixer des objectifs prioritaires (alimentation en eau potable, gestion halieutique...) et de définir les actions à entreprendre pour atteindre ces objectifs. La démarche doit être collective afin de satisfaire les préoccupations des acteurs et usagers de la ressource à préserver. Tout ceci en conservant les pratiques culturelles locales.

Le SAGE ne crée pas de nouvelle réglementation par rapport au dispositif législatif et réglementaire existant. Mais il décline la règle nationale et l'adapte localement.

V.3. Le SAGE, futur contrat de bassin de Pont-l'Abbé ?

A l'heure où le troisième programme Bretagne Eau Pure se termine, la question est posée par de nombreux professionnels, quel contrat de bassin est-on en droit d'attendre ?

Avec Bretagne Eau Pure, le seul enjeu était la reconquête de la qualité de la ressource en eau potable à la retenue de Moulin neuf, et seulement l'amont du bassin était concerné. Mais aujourd'hui, la Directive Cadre sur l'Eau impose un bon état écologique des cours d'eau pour 2015, et des problèmes subsistent. Rappel des enjeux identifiés sur le bassin :

- La reconquête de la qualité des eaux estuariennes et littorales

Pour que l'estuaire puisse assurer son rôle de nourricerie, il est nécessaire qu'il y ait une bonne qualité de l'eau. Les conchyliculteurs et les pêcheurs sont eux aussi tributaires d'une bonne qualité des eaux pour exercer leur métier. Le déclassement des zones conchylicoles ferait payer un lourd tribut à l'économie locale. L'image de marque du quartier maritime du Guilvinec, le plus gros de France, pâtit de cette réputation de « rivière polluée ». Et enfin, le risque d'une pollution des eaux de

baignades n'est pas écarté si aucune action n'est menée à court terme. A noter qu'un tel événement serait sûrement très dommageable à l'activité touristique.

La dégradation est eaux de l'estuaire est principalement due à un assainissement insuffisant des communes littorales. La mise aux normes est donc de rigueur.

- La conciliation des usages dans l'estuaire

La pêche à pied récréative s'intensifie au point d'être maintenant très dommageable pour les professionnels de cette activité, déjà sous le joug des pollutions micro-biologiques des eaux. Les quotas de pêche pour amateurs sont donc à revoir.

Le conflit le plus flagrant est celui du désenvasement du port de plaisance de Loctudy. 50 000 m³ de vases non pollués sont à enlever pour que le port puisse accueillir les navires de façon correcte, la mairie de Loctudy, concessionnaire du port de plaisance, n'arrive pas à établir de consensus avec les pêcheurs pour déterminer une zone de rejet.

Les pêcheurs refusent catégoriquement tout clappage dans leur zone de pêche et proposent d'emmener les vases à bord d'une barge pour aller les répandre par 1000 m de fond, ou d'envisager des solutions de valorisation des vases à terre comme cela est fait dans l'estuaire de la Rance.

- Sécuriser la ressource en eau potable en pérennisant sa qualité et en la diversifiant

La retenue de Moulin neuf est l'unique ressource en eau de Pays Bigouden sud, et par ce fait très fragile. Elle subit des blooms algaux en période estivale, conduisant parfois à stopper la production d'eau.

Certaines pratiques agricoles provoquent une dégradation physico-chimique des eaux (paramètre pesticide notamment) induisant des problèmes sur la filière de potabilisation. Il faut continuer dans la voie Bretagne Eau Pure et mener des actions de sensibilisation pour réduire ses nuisances.

Le fait que les criées vont devoir utiliser de l'eau potable pour rincer les produits de la mer, va conduire à une grande augmentation de la consommation. L'heure est donc à la diversification de la ressource. Une étude est en cours quant à la création d'une seconde retenue sur le ruisseau de Corroac'h, mais là encore les avis divergent.

- Assurer la libre circulation des poissons migrateurs sur l'ensemble du réseau hydrographique

La Rivière de Pont-l'Abbé est classée en première catégorie piscicole. Certains ouvrages rendent difficile l'accès des frayères au saumon, notamment les vannages de l'étang de Pont-l'Abbé. Les civelles et les aloses rencontrent également des difficultés lors de la montaison.

- Améliorer la connaissance du milieu

L'inexistence de données physico-chimiques sur les ruisseaux de Tréminou, Menez Boution et Kermor rend difficile l'appréhension des problèmes de qualité d'eau sur ces parties du bassin. Des campagnes de prélèvements pourraient être mise en œuvre. Enfin, il serait intéressant de recourir à l'utilisation d'indicateurs biologiques tels que l'IBGN et l'IBD, afin d'obtenir des informations sur la qualité globale de l'écosystème aquatique du bassin versant. Aussi, la problématique de la disparition de la loutre depuis 1995 est surprenante. Une cartographie des habitats favorables pourrait être réalisée afin de voir si une réintroduction naturelle par le biais du bassin de l'Odét est envisageable.

Enfin, il n'existe pas encore d'inventaire piscicole de l'estuaire.

Un récapitulatif des objectifs de gestion par enjeux est disponible dans l'*Annexe 14 : Enjeux et propositions de gestion*.

- **Discussion**

En se dotant d'une démarche concertée et cohérente sur l'ensemble du bassin, ainsi que de moyens financiers suffisant, le SAGE semblerait bien être l'outil le mieux adapté à une résolution globale de tous ces problèmes.

Cependant, des réflexions seront à menées quant au choix du périmètre. Le travail de ce rapport concerne uniquement le bassin de la Rivière de Pont-l'Abbé, mais des problématiques identiques existent peut-être sur les cours d'eau côtiers de la baie d'Audierne. Le choix du maître d'ouvrage est aussi important ; la CCPBS pourrait être pressenti puisqu'elle s'occupe déjà des questions d'eau sur une partie du territoire. La création d'une nouvelle structure peut parfois fragiliser le projet.

La constitution de la Commission Locale de l'Eau (CLE) est une étape importante. Trop de personnes voulant participer au débat peut devenir un handicap.

En attendant la mise en place d'un éventuel SAGE, il faut continuer le travail de sensibilisation et de liaison entre les divers usagers du milieu, en particulier les agriculteurs, les conchyliculteurs, les pêcheurs, les représentants du monde associatif et les services publics.

Au travers de cette étude, nous avons dressé un panorama des activités et usages ayant une influence sur la qualité de l'eau. Trois grands enjeux sont ressortis. Le premier concerne la sécurisation de la ressource en eau potable. Des actions sont déjà en œuvre depuis 10 ans dans le cadre du programme Bretagne Eau Pure, mais aujourd'hui l'heure est à la diversification de la ressource. Un second enjeu important concerne la qualité des eaux de l'estuaire, qui de part leur pollution organique, entraînent des difficultés dans l'activité des pêcheurs à pieds et des conchylicultures. La conciliation des usages dans l'estuaire est également à travailler.

La solution pourrait venir de la mise en œuvre d'un SAGE sur le bassin versant. Il apparaît clairement que l'initiative viendrait du monde de la pêche. Seulement avant de se lancer dans un tel programme, il faudrait attendre d'observer la réponse du milieu estuarien une fois que les stations d'épuration des communes littorales auront été mises en service. Ceci pourrait suffire à retrouver une bonne qualité d'eau. De plus, le SDAGE étant en révision, les pouvoirs politiques ne semblent pas décider à s'impliquer dans un vaste programme dont les orientations sont susceptibles de changer en cours de route. Il faudra vraisemblablement attendre 2009 pour qu'une vraie discussion reprenne et que des implications sérieuses se dessinent.

Bibliographie

- AAPPMA du Pays Bigouden, 2006.** - Bulletin d'informations. AAPPMA, 4p.
- AFNOR, 2000.** - *Qualité de l'Eau. Détermination de l'indice biologique diatomées (IBD) - Norme NF T90-354.* AFNOR, 63 p.
- AFNOR, 2005.** - *Projet de révision de la norme NF T 90-354 (Détermination de l'indice biologique diatomées IBD).* AFNOR, 14p.
- Agence de l'Eau, 2000.** - *Indice Biologique Global normalisé I.B.G.N. NF - T 90 - 350. Guide technique.* Agence de l'Eau, 21p.
- Agence de l'Eau.** - *Indice Oligochètes de bioindication des sédiments (IOBS). Guide méthodologique. Etude sur l'eau en France, N° 88.* Agence de l'Eau, 18 p. + annexes
- Agence de l'Eau Loire Bretagne, 2005.** - *Une place pour les mammifères des zones humides et des cours d'eau.* Agence de l'Eau Loire Bretagne, 42p.
- BARRE J. & LEROY Y., 2005.** - *Le bassin versant de Pont-l'Abbé.* Travail Personnel encadré, 26p.
- Bretagne Vivante, SEPNEB, 2005.** - *Les zones humides du bassin versant de la Rivière de Pont-l'abbé.* CCPBS, 36 p.
- BRGM.** *Carte géologique de Quimper, n°346.* BRGM, 1 carte + 1 notice
- C.C.P.B.S., 2006.** - *Bassin Versant de la Rivière de Pont-l'Abbé, Bilan 2005.* Bretagne Eau Pure, 57p.
- C.C.P.B.S., 2003.** - *Bassin Versant de la Rivière de Pont-l'Abbé, contrat 2003-2006.* Bretagne Eau Pure, 22p.
- C.C.P.B.S., 2005.** - *La lettre des rivières.* C.C.P.B.S., 4p.
- C.C.P.B.S., 2004.** - *Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de l'eau potable.* CCPBS, 26p.
- CHARVET S., 1999.** - *Intégration des acquis théoriques récents. Diagnostic de la qualité écologique des cours d'eau à l'aide des bioindicateurs invertébrés.* Thèse n°69-99, soutenue le 18 février 1999, 57p.
- Conseil Général du Finistère, 2004.** - *Atlas de l'environnement 2004.* Conseil Général du Finistère, 112p.
- Conseil Général du Finistère, 2003.** - *Atlas de l'environnement 2003.* Conseil Général du Finistère, 106p.
- Comité Européen de Normalisation, Water analysis, Juin 2006.** - *Water quality. Guidance standard for the routine sampling and pre-treatment of benthic diatoms from rivers.* CEN/TC 230. CEN, 14p
- Comité Européen de Normalisation, Water quality, 2004.** - *Guidance standard for the identification, enumeration and interpretation of benthic diatom samples from running waters.* EN 14407. CEN, 12p.
- Conseil Supérieur de la Pêche, 2006.** - *L'indice poissons rivières (IPR). Note de présentation et d'utilisation.* Conseil Supérieur de la Pêche, 19p.
- Conseil Supérieur de la Pêche, 2004.** - *Réseau hydrobiologique et piscicole. Synthèse annuelle 2003 et évolution 1990 à 2003.* Conseil Supérieur de la Pêche, 30p.
- Creocean, 2003.** - *Etude de délimitation et de caractérisation des masses d'eau du bassin Loire-Bretagne. Rapport final.* Dans Agence de l'eau Loire Bretagne, SCE, 111p.

DIREN, 2005. -Cahier des charges : Réseau de référence Directive Cadre sur l'Eau, Volet Macrophytes. Réseau Eutrophisation, Caractérisation des phénomènes de prolifération végétale. *Connaissance de la qualité de l'eau*. DIREN, 21p.

DIREN Champagne-Ardenne, 2006. - Cahier des charges : réalisation de prélèvements et analyses hydrobiologiques de type Indice Biologique Diatomées, selon les normes françaises NF T 90-354 et NF EN 13946 sur 12 stations du Réseau de référence DCE de la région Champagne-Ardenne. *Connaissance de la qualité de l'eau*. DIREN, 10p.

FISCHESSER B. & DUPUIS-TATE M.F., 1996. - *Le Guide Illustré de l'Ecologie*. Cemagref éditions, p.178-185

GEHU J.-M., 1979. - *Etude phytocénotique analytique et globale de l'ensemble des vases et prés-salés et saumâtres de la façade atlantique française*. Rapport de synthèse, Faculté de pharmacie de Lille, 514p.

GRUPO TAR, 2002. -*Etude d'Indices Biologiques: comparaison et amélioration de l'échantillonnage*. Rapport de stage ingénieur ISIM Sciences et Technologies de l'Eau. Université de Séville (Espagne).

GUEGEN J. & PROUZET P., 1994. - *Le Saumon atlantique, biologie et gestion de la ressource*. IFREMER, Plouzané, 330p.

HAURY J., PELTRE M.-C., MULLER S., THIEBAUT G., TREMOLIERES M., DEMARS B., BARBE J., DUTARTRE A., DANIEL H., BERNEZ I., GUERLESQUIN M., LAMBERT E., 2000. – *Les macrophytes aquatiques bioindicateurs des systèmes lotiques - Intérêts et limites des indices macrophytiques. Synthèse bibliographique des principales approches européennes pour le diagnostic biologique des cours d'eau*. UMR INRA-ENSA EQHC Rennes & CREUM-Phytoécologie Univ. Metz. Agence de l'Eau Artois-Picardie : 101 p. + ann

I.G.N. Carte topographique de Pont-l'Abbé, N°0519 OT. IGN, 1 carte 1/25000e

LAFONTAINE L., 2005. - *Loutre & autres mammifères aquatiques de Bretagne*. Collection Les Cahiers Naturalistes de Bretagne. Groupe Mammalogique Breton. Editions Biotope : 160 p.

LASPOUGEAS C., 2004. - La Rivière de Pont-l'Abbé : un SAGE peut-il être une réponse à son estuaire pollué. Mémoire de fin d'études pour l'obtention d'un Certificat d'Etudes Supérieures en Agronomie, Spécialisation Halieutique. Soutenue le 23 septembre 2004. Comité Local des Pêches et des Elevages Marins du Guilvinec, 63p.

LECLERCQ L., MAQUET B., 2001. - *Les bases de l'étude hydrobiologique*. 33p.

Mission Inter Services del'Eau. - La qualité des eaux douces dans le Finistère n°1(1998)- 2 (1999)-3 (2000)-4 (2001)-5 (2002)-6 (2003)-7 (2004)-8 (2005). *Les cahiers de la MISE*. MISE

PERRON Y., 2000. - *Etude et perspectives d'évolution de l'étang du centre ville de Pont-l'Abbé*. Rapport de stage, CEMPAMA, Comité local des pêches du Guilvinec, 52p.

Portances Conseils, 2006. – Etat des lieux et des usages du SAGE de l'Elorn. Syndicat de l'Elorn et de la rivière de Daoulas, 394p.

PRYGIEL M., COSTE M., 2000. - *Guide méthodologique pour la mise en oeuvre de l'indice biologique diatomées NF T90-354*. Agences de l'Eau, MATE, Cemagref Bordeaux. 134 p. + 1 CD-rom

Région Bretagne, 2005. - *Rapport d'étape 2005*. Bretagne Eau Pure, (chap. BV Pont-l'Abbé)

STUCKY Ingénieurs-conseils SA, 2003. -*Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux de l'Odet. Etat des lieux – rapport général - Sivalodet*. Dans Commission Locale de l'Eau, 238p.

Sites Internet

ADES : www.adeseaufrance.fr
Banque Hydro : www.hydro.rnde.tm.fr
BASOL : www.basol.environnement.gouv.fr
Bretagne.Com : www.bretagne.com
Bretagne Environnement : www.bretagne-environnement.org
BRGM : www.brgm.fr
CCI Quimper Cornouailles : www.quimper.cci.fr
CCPBS : www.cc-pays-bigouden-sud.fr
Conseil Général du Finistère : www.cg29.fr
CSP : www.csp.ecologie.gouv.fr
DDE Finistère : www.finistere.equipement.gouv.fr
DIREN Bretagne : www.bretagne.ecologie.gouv.fr
DIREN Provence Alpes Côte d'Azur : www.paca.ecologie.gouv.fr
Eau & Rivières de Bretagne : www.eau-et-rivieres.asso.fr
Groupe Mammalogique Breton : www.gmb.asso.fr
IFREMER : www.ifremer.fr
INSEE : www.insee.fr/
Inventaire National du Patrimoine naturel : www.inpn.mnhn.fr
MEDD : <http://www.ecologie.gouv.fr>
OFIMER : www.ofimer.fr
SANDRDE : www.sandre.eaufrance.fr

Table des matières

Résumé	2
Introduction	3
Présentation de la structure d'accueil.....	4
I. Les caractéristiques du bassin versant	5
I.1. Présentation globale du bassin versant	6
I.2. L'organisation administrative et la population	7
I.2.1. L'organisation administrative.....	7
I.2.2. La population du bassin.....	9
I.3. Le contexte physique	10
I.3.1. Climatologie	10
I.3.2. Le relief	12
I.3.3. Géologie	14
I.3.4. Hydrogéologie.....	14
I.3.5. Pédologie.....	15
I.4. Le réseau Hydrographique.....	15
I.4.1. Description des cours d'eau.....	15
I.4.2. Les caractéristiques hydrologiques des cours d'eau.....	18
I.5. L'occupation du sol	20
I.5.1. Schémas directeurs et documents territoriaux	20
I.5.2. Les différents types d'occupation.....	22
I.5.3. Les infrastructures	22
I.6. Le patrimoine naturel.....	23
I.6.1. Les milieux naturels remarquables.....	23
I.6.2. Intérêt ornithologique	25
I.6.3. Le peuplement piscicole.....	25
I.6.4. Les espèces emblématiques.....	29
I.6.5. Les espèces exotiques envahissantes.....	30
I.6.6. Le bocage	31
I.7. L'estuaire de la Rivière de Pont-l'Abbé	32
I.7.1. Présentation.....	32
I.7.2. Limites de l'estuaire et compétences associées	32
I.7.3. Rôle fonctionnel.....	32
I.8. Conclusion	33
II. Activités économiques et usages	34
II.1. Panorama de l'emploi sur le bassin.....	34
II.2. Agriculture	35
II.2.1. Les exploitations agricoles	35
II.2.2. Les productions végétales	36
II.2.3. Les productions animales	37
II.2.4. Drainage agricole	38
II.2.5. Effets de l'agriculture sur la ressource en eau.....	38
II.2.6. Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)	39
II.3. Les piscicultures	39
II.4. L'industrie	39
II.4.1. Les différents types d'industries	39
II.4.2. Effets de l'activité industrielle sur la ressource en eau	40
II.4.3. Les ICPE	40
II.4.4. L'extraction de granulats	40
II.4.5. Les accidents technologiques et industriels	40

II.4.6. Les sites pollués ou potentiellement pollués	40
II.5. La pêche	41
II.5.1 La pêche professionnelle.....	41
II.5.2. La pêche récréative	42
II.6. La conchyliculture.....	42
II.7. L'assainissement	42
II.7.1. L'assainissement collectif.....	42
II.7.2. L'assainissement non collectif.....	43
II.7.3. Les eaux usées industrielles	43
II.8. L'alimentation en eau potable	44
II.8.1. Dispositions réglementaires	44
II.8.2. La ressource de en eau	44
II.8.3. La production	45
II.8.4. La distribution	46
II.8.5. La Consommation	46
II.8.6. L'exportation d'eau	49
II.8.7. Les forages privés	49
II.8.8. Les périmètres de protection et servitudes	49
II.8.9. Vers une diversification de la ressource.....	50
II.8.10. Bilan.....	51
II.9. Usage hydraulique.....	51
II.10. Tourisme-Loisirs	52
II.10.1. La Cornouaille.....	52
II.10.2. Les pôles attractifs	52
II.10.3. La navigation de plaisance	52
II.10.4. Les parcours de randonnées	53
II.10.5. L'hébergement	53
II.10.6. Effets du tourisme sur le milieu	53
II.11. Conclusion.....	53
III. La qualité des eaux.....	54
III.1. La qualité des eaux de surface	54
III.2. La qualité des eaux souterraines	58
III.3. La qualité biologique de la retenue de Moulin Neuf	58
III.4. La qualité des eaux estuariennes.....	60
III.4.1. La qualité physico-chimique.....	60
III.4.2. Le classement des eaux conchylicoles.....	61
III.5. La qualité bactériologique des eaux de baignade	62
IV. Vers une meilleure connaissance du milieu	63
IV.1. Sectorisation de la Rivière de Pont-l'abbé.....	63
IV.1.1. Choix Des portions à prospector.....	63
IV.1.2. L'occupation du sol	64
IV.1.3. Méthodologie de la segmentation.....	65
IV.1.4. Interprétation des résultats de la segmentation	66
IV.2. Les variables biologiques	68
IV.2.1. Introduction	68
IV.2.2. Les espèces indicatrices.....	69
IV.2.2.A. Le saumon comme indicateur de la continuité du réseau hydrographique	69
IV.2.2.B. La loutre, témoin de l'état de santé des milieux aquatiques	71
IV.2.3. Les indicateurs biologiques	74
IV.2.3.A. L'Indice Biologique Diatomée (IBD)	74
IV.2.3.B. L'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN).....	77

V. Les programmes contractuels	79
V.1. Le programme Bretagne Eau Pure	79
V.2. Les PMPOA	80
V.3. Les aides à la reconstitution de haies et de talus	80
V.4. Le Contrat de Plan Etat Région et le programme Grand Migrateurs	81
V.5. Le contrat nature territorial	81
V.6. Vers un Contrat Restauration Entretien ?	82
V. Un SAGE au chevet de la rivière polluée	83
V.1. Le SDAGE	83
V.2. Le SAGE	83
V.3. Le SAGE, futur contrat de bassin de Pont-l'Abbé ?	83
Conclusion	86
Bibliographie	87
Table des matières.....	90
Liste des tableaux	93
Liste des figures.....	94
Liste des photos	94

Liste des tableaux

<u>Tableau 1</u> : Les 13 communes du bassin versant	8
<u>Tableau 2</u> : Evolution de la population entre 1982 et 1999	10
<u>Tableau 3</u> : Nombre moyen de jours de températures < à 0°C et > à 25°C	11
<u>Tableau 4</u> : Pourcentage des classes d'altitudes	12
<u>Tableau 5</u> : Stations hydrologiques de référence	18
<u>Tableau 6</u> : Caractéristiques hydrologiques des cours d'eau du bassin versant	19
<u>Tableau 7</u> : Débits moyens mensuels en m ³ /s	19
<u>Tableau 8</u> : Débits en basses eaux (Loi de Galton).....	19
<u>Tableau 9</u> : Débits des rivières en hautes eaux et périodes de retour	20
<u>Tableau 10</u> : Date des débits journaliers maximaux	20
<u>Tableau 11</u> : ZNIEFF du bassin de Pont-l'Abbé	23
<u>Tableau 12</u> : Site Natura 2000 du bassin de Pont-l'Abbé.....	24
<u>Tableau 13</u> : Sites inscrits et classés du bassin de Pont-l'Abbé.....	24
<u>Tableau 14</u> : Espaces Naturels Sensibles du bassin de Pont-l'Abbé	24
<u>Tableau 15</u> : Nombre de civelles recrutées à la passe du barrage de Moulin Neuf	27
<u>Tableau 16</u> : Espèces végétales protégées présentes ou signalées dans le bassin.....	29
<u>Tableau 17</u> : Répartition de l'emploi dans les divers secteurs économiques.....	34
<u>Tableau 18</u> : Principaux établissements industriels en 2004	35
<u>Tableau 19</u> : Evolution du nombre d'exploitations agricoles sur les communes du bassin	35
<u>Tableau 20</u> : Répartition des différents types de cultures sur le bassin	36
<u>Tableau 21</u> : Effectifs et évolution des cheptels du bassin de Pont-l'Abbé, comparaison avec les données du Finistère	37
<u>Tableau 22</u> : Les stations d'épuration communale du bassin	43
<u>Tableau 23</u> : Répartition des abonnés et des volumes d'eau consommés sur la CCPBS	47
<u>Tableau 24</u> : Les différents types de consommation.....	47
<u>Tableau 25</u> : Classe de qualité des eaux de baignades en mer sur les plages du bassin.....	62
<u>Tableau 26</u> : La franchissabilité des ouvrages sur la Rivière de Pont l'Abbé et la Lanvern en amont de la retenue	70
<u>Tableau 27</u> : potentialité des zones de frayères	70
<u>Tableau 28</u> : Stations Loutre à prospecter.....	73
<u>Tableau 29</u> : Références des sites IBD à prospecter	75
<u>Tableau 30</u> : Références des sites IBGN à prospecter	77

Liste des figures

<u>Figure 1</u> : Températures minimales et maximales aux stations de Penmarc'h et Brennilis (1961-2000).....	10
<u>Figure 2</u> : Pluviométrie annuelle moyenne (1961-2000 pour le graphique, et 1961-1990 pour la carte)	11
<u>Figure 3</u> : Insolation annuelle moyenne (1969 - 2000).....	12
<u>Figure 4</u> : Courbe hypsométrique du bassin versant de Pont-l'Abbé	13
<u>Figure 5</u> : Profil en long de la Rivière de Pont-l'Abbé	13
<u>Figure 6</u> : Schéma de principe des aquifères de socle	14
<u>Figure 7</u> : Evolution des classes de truites à la station RHP de Peumerit.....	27
<u>Figure 8</u> : Un bocage hétérogène	31
<u>Figure 9</u> : Répartition des employés en fonction de l'activité économique.....	34
<u>Figures 10a et 10b</u> : Evolution des surfaces agricoles entre 1979 et 2000	37
<u>Figure 11</u> : Les différents types d'industries.....	39
<u>Figure 12</u> : Volumes d'eau produit annuellement à la station de Bringall	45
<u>Figure 13</u> : Evolution annuelle de la consommation d'eau de la CCPBS	48
<u>Figure 14</u> : Evolution mensuelle de la consommation d'eau de la CCPBS	48
<u>Figure 15</u> : Volumes d'eau exportés annuellement par la CCPBS	49
<u>Figure 16</u> : Teneurs moyennes en nitrates sur l'amont du bassin versant de Pont-l'abbé	54
<u>Figure 17</u> : Evolution des flux spécifiques annuels de nitrates aux stations de Trémillec et Ty Poes.....	55
<u>Figure 18</u> : Evolution du flux de nitrates à Ty Poes entre 1991 et 2006.....	56
<u>Figure 19</u> : Evolution des concentrations en phosphates	56
<u>Figure 20</u> : Teneur en nitrates du forage de Plogastel-Saint-Germain, code 03461X0036/P.....	58
<u>Figure 21</u> : Classe de qualité des eaux conchylicoles de l'anse du Pouldon	61
<u>Figure 22</u> : Répartition de la loutre d'Europe en Bretagne	72
<u>Figure 23</u> : Exemples de Diatomées	75

Liste des photos

<u>Photo 1</u> : Rivière de Pont-l'Abbé à Plonéour-Lanvern.....	16
<u>Photo 2</u> : Rivière de Pont-l'Abbé à Plonéour-Lanvern.....	16
<u>Photo 3</u> : Rivière de Pont-l'Abbé à Peumeurit.....	16
<u>Photo 4</u> : Le Lanvern à Plonéour-Lanvern.....	16
<u>Photo 5</u> : Le Lanvern à Pont-l'Abbé	16
<u>Photo 6</u> : Le Ruisseau de Tréminou à Pont-l'Abbé	17
<u>Photo 7</u> : Le Ruisseau de Menez Boutin à Tréméoc	17
<u>Photo 8</u> : Le Ruisseau de Kermor à Combrit	17
<u>Photo 9</u> : Le Ruisseau de Kermor à Combrit	17
<u>Photo 10</u> : Pollution de juillet 2005	26
<u>Photo 11</u> : Vannes fermées de l'étang de Pont-l'Abbé.....	28
<u>Photo 12</u> : Aloses au pied du barrage.....	28
<u>Photo 13</u> : Barrage de Moulin Neuf.....	45
<u>Photo 14</u> : Loutre	71