

Evaluation annuelle

Plan de lutte contre les Algues Vertes en Baie de la Forêt



Février 2013

Table des matières

Préambule	6
1) Validation et mise en place du plan algues vertes en Baie de la Forêt.....	7
1.1) Etapes de la mise en place	7
1.2) Etat d'avancement des actions	9
1.3) Récapitulatif des actions réalisées	10
2) Bilan détaillé par fiche action	11
2.1) Volet agricole et agroalimentaire.....	11
2.1.1) Fiche action 1 : Accompagnement individuel de l'agriculteur	13
a) Diagnostics individuels	13
b) Engagements des agriculteurs à l'issue de la restitution du diagnostic	15
c) Réalisation des projets individuels et proposition des objectifs	19
d) Analyse des diagnostics et pratiques agricoles	20
e) Evaluation de la démarche d'accompagnement individuel	28
2.1.2) Fiche action 2 : Accompagnement collectif agricole	30
a) Coordination des organismes de conseil.....	30
b) La Formation.....	33
c) Le renforcement du référentiel agronomique local	33
d) L'animation de groupes de travail	33
e) La mise en place de fermes pilotes	34
f) La réalisation et la diffusion de supports techniques.....	34
g) Contractualisation de MAE.....	34
2.1.3) Fiche action 3 : Optimisation de la fertilisation.....	35
2.1.4) Fiche action 4 : Gestion des rotations et des assolements	36
2.1.5) Fiche action 5 : Gestion de prairies	37
2.1.6) Fiche action 6 : Cultures légumières.....	38
2.1.7) Fiche action 7 : Evolution de système – augmentation de la part d'herbe	38
2.1.8) Fiche action 8 : Evolution de système – agriculture biologique	39
2.1.9) Fiche action 9 : Foncier.....	39
2.1.10) Fiche action 10 : Investissements.....	42
2.1.11) Fiche action 11 : Economie	42
2.2) Volet zones tampons naturelles.....	44
2.2.1) Fiches Action n°12,13 et 14 : Préservation, gestion et reconquête des zones humides.....	44
a) Compléments de diagnostic	44
b) Diffusion de la connaissance.	44
c) Préservation, gestion et reconquête des zones humides.	45
2.2.2) Fiche Action n°14 : Restauration et entretien du Bocage	49
a) Concernant les MAE, quatre mesures étaient proposées :	49
b) Breizh Bocage est un dispositif qui s'articule en trois volets :	49
c) Entretien du bocage	50
d) Réhabilitation du maillage bocager.....	51
2.3) Volet Assainissement	53
2.3.1) Fiche action 15 : Assainissement collectif	53
2.3.2) Fiche action 16 : Assainissement non collectif	53
a) Situation	53
b) Bilan des actions réalisées en 2012	54
2.3.3) Fiche action 17 : Rejets industriels	55
2.4) Volet Transversal	57
2.4.1) Fiche action 18 : Animation générale	57
2.4.2) Fiche action 19 : Renforcement du suivi de la qualité de l'eau	57

a)	Le suivi aux exutoires	58
b)	Le suivi au niveau du petit chevelu :.....	61
2.4.3)	Fiche action 20 : Evaluation de la pression azotée	63
a)	Collecte et interprétation des données issues des diagnostics d'exploitation :.....	63
b)	Croisement de ces résultats avec le bilan des contrôles de l'Etat :.....	64
c)	Croisement des résultats avec les données flux :.....	64
d)	Modélisation agro-hydrologique des bassins versants à algues vertes	64
2.4.4)	Fiche action 21 : Amélioration de la connaissance sur le fonctionnement de la marée verte	65
2.4.5)	Fiche action 22 : Caractériser le fonctionnement hydrologique des BV alimentant la Baie de la Forêt.....	66
2.4.6)	Fiche action 23 : sensibilisation et communication.....	67
3)	<i>Evaluation générale</i>	69
3.1)	Tableau de bord de suivi	69
3.2)	Bilan de la démarche :	69
a)	Points forts :	69
b)	Difficultés rencontrées et faiblesses du programme :.....	70
3.3)	Eléments financiers	72
a)	Récapitulatif des moyens humains affectés à la mise en œuvre du PAV :.....	72
b)	Bilan financier :.....	72
3.4)	Perspectives 2013	73
	<i>Conclusion</i>	74

Préambule

Le projet de territoire à très basses fuites de nutriments en Baie de la Forêt a été validé le 11 février 2012. La charte de territoire qui traduit ce projet en accords contractuels a été signée le 11 mai 2012 par toutes les parties. C'est cette date de signature qui marque le démarrage officiel des actions.

Cette charte prévoit une évaluation annuelle des activités réalisées et de l'atteinte des objectifs territoriaux en février de chaque année jusqu'en 2015. La dernière évaluation devant avoir lieu pour le 31 décembre 2015.

Rappelons qu'en février 2014, l'Etat jugera de la mobilisation des acteurs sur la base de la surface de SAU engagée dans des améliorations de pratiques fixée à 80%.

Si l'engagement est jugé insuffisant, le programme prendra une portée réglementaire avec la mise en œuvre de la procédure ZSCE (Zone soumise à contraintes environnementales) telle que décrite à l'annexe 8 de la Charte de Territoire.

Dans un premier temps, cette évaluation rapporte les principales étapes de mise en place du dispositif à partir du mois de février 2012.

Dans un deuxième temps, les actions réalisées telles que décrites dans le programme d'actions (annexe 3 de la Charte de territoire) seront détaillées.

Enfin, la dernière partie présentera l'évaluation générale du programme.

1) Validation et mise en place du plan algues vertes en Baie de la Forêt

Le **11 février 2012**, était validé le **plan de lutte contre les algues vertes en Baie de la Forêt par l'ensemble des partenaires** : Etat, Conseil Régional de Bretagne, Conseil Général du Finistère, Communauté de Communes du Pays Fouesnantais, Concarneau Cornouaille Agglomération, Chambre d'Agriculture, associations environnementales.

La mise en œuvre opérationnelle du programme était conditionnée par la formalisation des engagements de chacun des partenaires à travers la signature de différents documents.

1.1) Etapes de la mise en place

- **La charte de territoire**

La date officielle retenue pour la signature est le **11 mai** soit trois mois après la validation officielle. Ce délai correspond au temps nécessaire pour le passage dans toutes les différentes instances décisionnelles des structures concernées.

Cette date marque le démarrage théorique des actions sur le terrain. En effet, l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, le Conseil Général du Finistère et le Conseil Régional de Bretagne avaient dérogé à la règle suivant laquelle une action subventionnable ne pouvait démarrer avant l'accord écrit de la collectivité, afin de permettre au porteur de projet de travailler sur la mise œuvre du programme dès le début d'année.

A contrario, la date d'éligibilité des financements de la DDTM au porteur de projet est le 3 septembre.

- **La convention cadre** relatif à l'accompagnement individuel des agriculteurs

La date officielle retenue pour la signature est également le **11 mai**.

Pour rappel, cette convention est le cadre moral et juridique des actions à mettre en place mais ne constitue pas un engagement financier. Une demande de subvention spécifique est à faire entre chaque maître d'ouvrage et chaque financeur se traduisant par des conventions financières. Les dépenses sont éligibles à compter de la date de l'accusé de réception.

- **Les conventions financières**

Tel que décrit dans la convention cadre, le porteur de projet est le coordinateur des demandes de financement. A ce titre il a établi et transmis les documents administratifs nécessaires à ces partenaires.

La réalisation de prestations d'accompagnement est prise en charge par les financeurs sur présentation d'une demande de subvention qui fixe un montant prévisionnel sur une base trimestrielle la première année.

Ces budgets prévisionnels, basés sur les engagements des agriculteurs, ont été présentés pour un premier trimestre le 6 août aux organismes.

L'accusé de réception marque le début de l'éligibilité des actions réalisées par les organismes de conseil, aux alentours du 20 Septembre.

Au total, onze conventions financières ont dû être signées en Septembre entre partenaires financiers et organismes de conseil et devront être renouvelées en 2013.

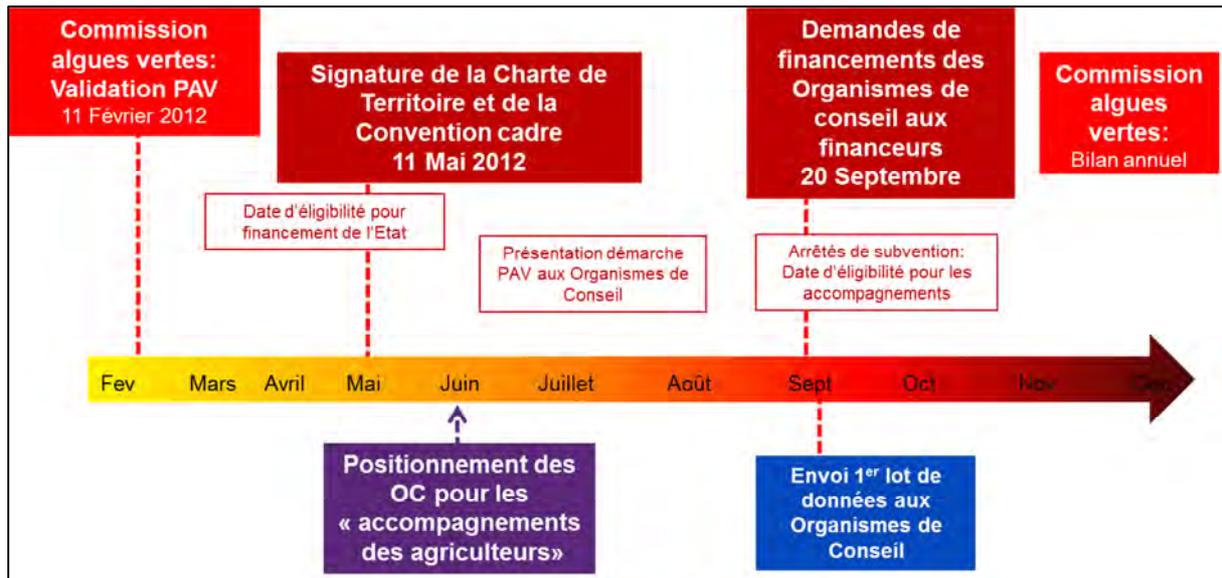


Figure 1 : Etapes de la mise en place du Plan de lutte contre les algues vertes en Baie de la Forêt

Le processus administratif décrit ci-dessus montre que malgré la validation du Plan Algues Vertes le 11 février, le démarrage des actions pour les organismes de conseil n'a pu être déclenché qu'à partir de la mi-septembre.

La présente évaluation, bien qu'elle soit annuelle, n'est en mesure de fournir un bilan d'activités que pour une durée effective de neuf mois pour le porteur de projet et seulement cinq mois pour les organismes de conseil.

La mise en place de ce dispositif a occupé la première partie de l'année et a fortement mobilisé l'équipe, impactant sur le taux de réalisation des actions.

La commission algues vertes qui est l'organe officiel de suivi du programme a été réunie à deux reprises :

- le 11 février 2012 afin de valider le PAV,
- le 22 février 2013 afin de présenter le bilan de la première année d'exercice.

1.2) Etat d'avancement des actions

En référence au programme d'actions (annexe 3 de la Charte de territoire), le tableau ci-dessous illustre les actions réalisées pour chacune des fiches.

Volet	N° de fiche et titre	Prévision 2012	Réalisation 2012
Agricole et agroalimentaire	1- Accompagnement individuel de l'agriculteur	diagnostic définition des projets	diagnostics définition des projets
	2- Accompagnement collectif agricole	animation/prestations/coordination	Formations/coordination
	3- Optimisation de la fertilisation	reliquats	RSH/ réseau Mh
	4- Gestion des rotations et des assolements	céréales de printemps	/
	5- Gestion prairiale	aménagements	aménagements en cours
	6- Cultures légumières	essais/reliquats	expérimentations régionales
	7- Evolution de système	/	1 MAE SFEI
	Augmentation de la part d'herbe		
	8- Evolution de système	Etude/promotion	/
	Agriculture biologique		
	9- Foncier	création cellule	/
10- Investissements	attribution d'aides	dossier en cours	
11- Economie	valorisation produits	/	
Zones tampons naturelles	12- Diffusion de la connaissance et compléments de diagnostic	communication	Diffusion des inventaires
	12- Préservation et gestion des zones humides	Etudes/ Acquisition	Etudes
	13- Reconquête des zones humides	travaux	/
	14- Bocage	réhabilitation	volet 2 en cours
Assainissement	15- Assainissement collectif	diagnostic	consultation entreprises STEP Melgven
	16- Assainissement non collectif	réhabilitation	10 suppressions rejet, 34 réhabilitations, 30 dossiers en cours
	17- Rejets industriels	réhabilitation	/
Transversal	18 - Animation générale	animation	animation
	19 - Renforcement du suivi de la qualité de l'eau	Suivi	Suivi - étude hydrologique
	20- Evaluation de la pression azotée	/	synthèse des diagnostics
	21- Améliorer les connaissances sur les marées vertes	/	/
	22 - Améliorer les connaissances sur le fonctionnement hydraulique de la baie	Etude	/
	23 - Sensibilisation et communication	outils sensibilisation	interventions

Tableau 1 : Programme d'actions par fiche et niveau de réalisation

Pour chacun des volets, une priorité a été donnée à certaines actions :

- pour le volet agricole et agro-alimentaire : l'accompagnement individuel et collectif des agriculteurs, les formations collectives et la participation aux réseaux de référence (reliquats et minéralisation)
- pour le volet zones tampons naturelles : validation des inventaires de zones humides, études de gestion des zones humides et mise en place de Breizh Bocage
- assainissement : sensibilisation et communication auprès des particuliers et démarrage des travaux ; la réalisation des études pour la réhabilitation de la STEP de Melgven
- pour le volet transversal : l'animation générale à travers la mise en place du dispositif du plan algues vertes et le suivi de la qualité de l'eau.

Dans la partie 3, nous détaillerons toutes les fiches pour lesquelles des actions ont été réalisées.

1.3) Récapitulatif des actions réalisées

Le chronogramme ci-dessous reprend les principales actions par volet.

	2012												2013	
	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill	Août	Sept	Oct	Nov	Déc	Janv	Fév	
Mise en œuvre administrative du PAV														
Validation du PAV par les partenaires														
Signature de la Charte de Territoire														
Signature de la Convention cadre														
signatures des conventions financières partenaires-Organismes de conseil														
Commission Algues vertes														
Volet agricole et agro-alimentaire: Fiche action 1 et 2														
Mise en place de l'accompagnement individuel et collectif														
Réalisation de 93 diagnostics/ 76 Restitutions														
Présentation PAV aux Organismes de Conseil														
Proposition du cahier des charges "accompagnement individuel" aux Organismes														
Positionnement des organismes														
Signatures engagements niveau 1: 47														
Signature de la Convention cadre														
Formation des Organismes de conseil														
Prévisionnel des prestations														
2 Réunions techniques avec la Chambre d'agriculture: 65 exploitations validées														
Envoi des données exploitations lot 1/ demandes de subvention														
signatures des conventions financières partenaires-Organismes de conseil														
réalisation de l'extranet														
mise en ligne des données														
GAR														
Formation collective thématique "herbe"														
Volet zones tampons naturelles naturelles: fiches action 12, 13 et 14														
Préservation et gestion des zones humides et Breizh Bocage														
Zones humides: plans de gestion														
validation des inventaires par les communes														
Breizh Bocage: mise en place														
Volet Assainissement: fiches actions 15 et 16														
Assainissement collectif et non collectif														
campagne d'information aux propriétaires														
Travaux de réhabilitation et de suppression de rejets														
Volet transversal: fiches action 19														
Suivi de la qualité de l'eau														
Etude hydrologique														
Communication														
Réunion d'information aux agriculteurs														
3 Fiches techniques PAV et MAE														

Tableau 2 : Chronogramme des actions réalisées en 2012

2) Bilan détaillé par fiche action

2.1) Volet agricole et agroalimentaire

Le volet agricole et agro-alimentaire regroupe toutes les actions visant l'agriculture et il repose en partie sur l'engagement des agriculteurs du territoire ainsi que celui des acteurs économiques du secteur agricole.

La priorité a donc été donnée à l'accompagnement individuel des agriculteurs, qui est un long processus et dont une partie des actions agricoles dépendent.

Les fiches actions 1 et 2 regroupent les actions portant sur l'accompagnement individuel des agriculteurs avec d'une part les diagnostics et prestations d'accompagnement des agriculteurs et d'autre part la coordination des organismes de conseil.

Le schéma ci-dessous décrit les principales étapes et actions nécessaires à la mise en place de l'accompagnement individuel.

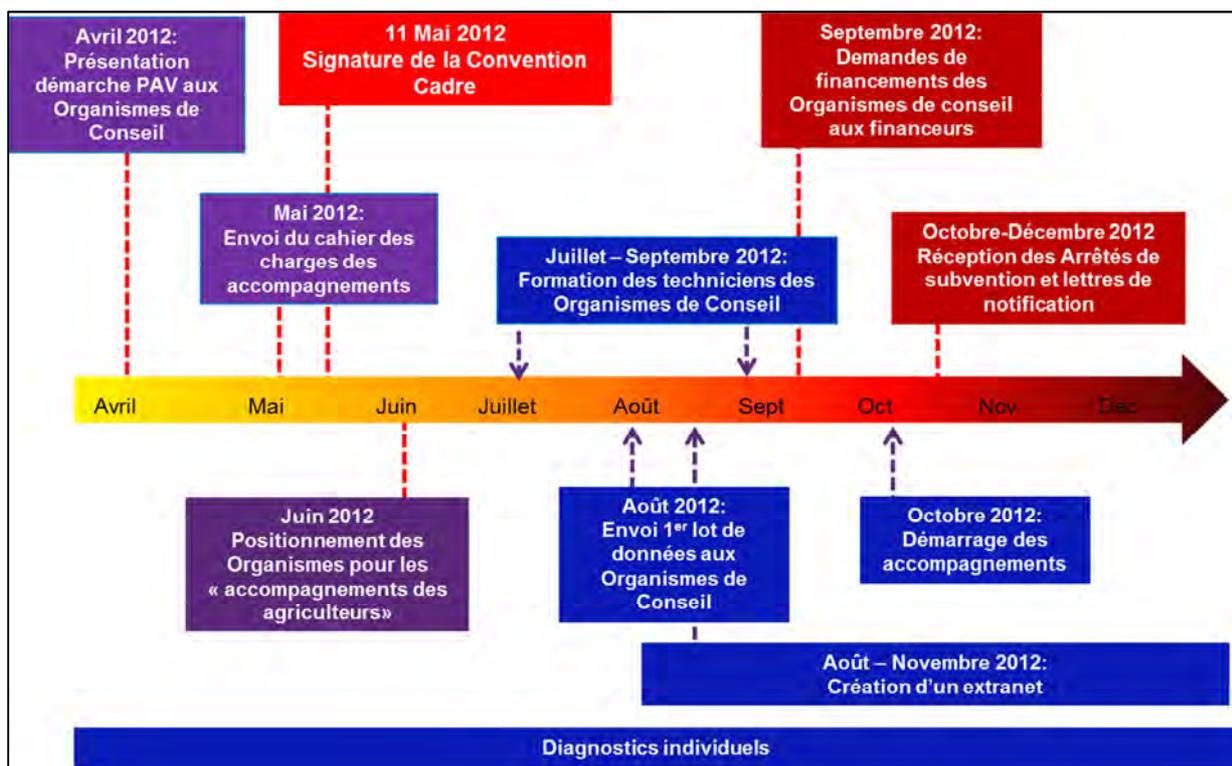


Figure 2 : Principales étapes de la mise en œuvre de l'accompagnement individuel des agriculteurs

Avant de formaliser l'engagement des organismes de conseil dans le plan algues vertes, plusieurs étapes ont été menées. En effet, bien que les techniciens de ces structures aient été associés lors de l'élaboration des documents, les dirigeants n'avaient pas eu de présentation officielle de la version validée.

- 18 avril : présentation du plan algues vertes validé à tous les organismes de conseil qui interviennent dans les exploitations du territoire. L'ensemble du dispositif a été détaillé ainsi

que les implications et rôles attendus des organismes. (Cf annexe 1 : compte rendu de la réunion du 18 avril et annexe 2 le support de présentation)

- Avril : rédaction d'un cahier des charges des prestations d'accompagnement. Pour chacune des prestations, ont été définis : l'objectif général et l'approche, les résultats attendus, les types de rendu, les références et données à utiliser et enfin la grille des objectifs individuels.

Cahier des charges des prestations (cf annexe 3)

Les accompagnements individuels doivent avoir une approche globale. Toutes ces prestations doivent intégrer les contraintes technico-économiques et les raisonnements des agriculteurs sur les pratiques agricoles.

Les accompagnements peuvent être classés en deux groupes selon leur approche et objectifs :

1/L'optimisation du système : Evaluer les marges de progrès vis-à-vis des postes de charge ou des améliorations de productivité. (*Ex : Compte tenu des performances de production laitière : le coût alimentaire est-il trop élevé ? ou d'après le bilan fourrager, la production des prairies peut-elle être améliorée ?*)

Cette approche se retrouve dans : l'appui à la fertilisation, la gestion de l'herbe, la gestion du sol, le bilan apparent

2/Le changement de système : Evaluer les marges d'évolution vers des systèmes plus économes. Cela concerne les systèmes fourragers (simulation MAE SFEI) pour les élevages bovins et les systèmes de culture à basse consommation d'intrants pour les grandes cultures (optimisation des rotations, MAE Ferti/phyto) et enfin la conversion AB.

Cette approche vise à rechercher un optimum de revenu agricole par l'économie de charges.

- Mai-juin : à partir du cahier des charges, il a été demandé à chaque organisme de se positionner sur les prestations d'accompagnement. Comme l'illustre annexe 1, sept organismes de conseil ont répondu favorablement : BCEL Ouest, CECAB, CER France Finistère, Chambre d'Agriculture, Cogedis, Triskalia, GAB29. Cette grille est présentée à tous les agriculteurs lors de la restitution, laissant le choix de l'organisme et des techniciens le cas échéant pour les accompagnements validés.

Pour certaines prestations spécifiques, les organismes peuvent mobiliser certains spécialistes en appui aux techniciens habilités. Au total, 27 techniciens ont été positionnés sur l'ensemble des prestations.

2.1.1) Fiche action 1 : Accompagnement individuel de l'agriculteur

Les objectifs de l'accompagnement individuel sont :

- identifier les risques de fuites d'azote et travailler avec chaque agriculteur sur un projet individuel d'évolution tenant compte des contraintes spécifiques de chaque exploitation,
- améliorer la connaissance des systèmes de production et des typologies d'exploitation en place ainsi qu'une quantification de la pression azotée sur les bassins versants.

Pour rappel, l'accompagnement individuel se déroule en trois phases comme présenté dans le schéma ci-dessous (annexe 1 de la Convention Cadre).

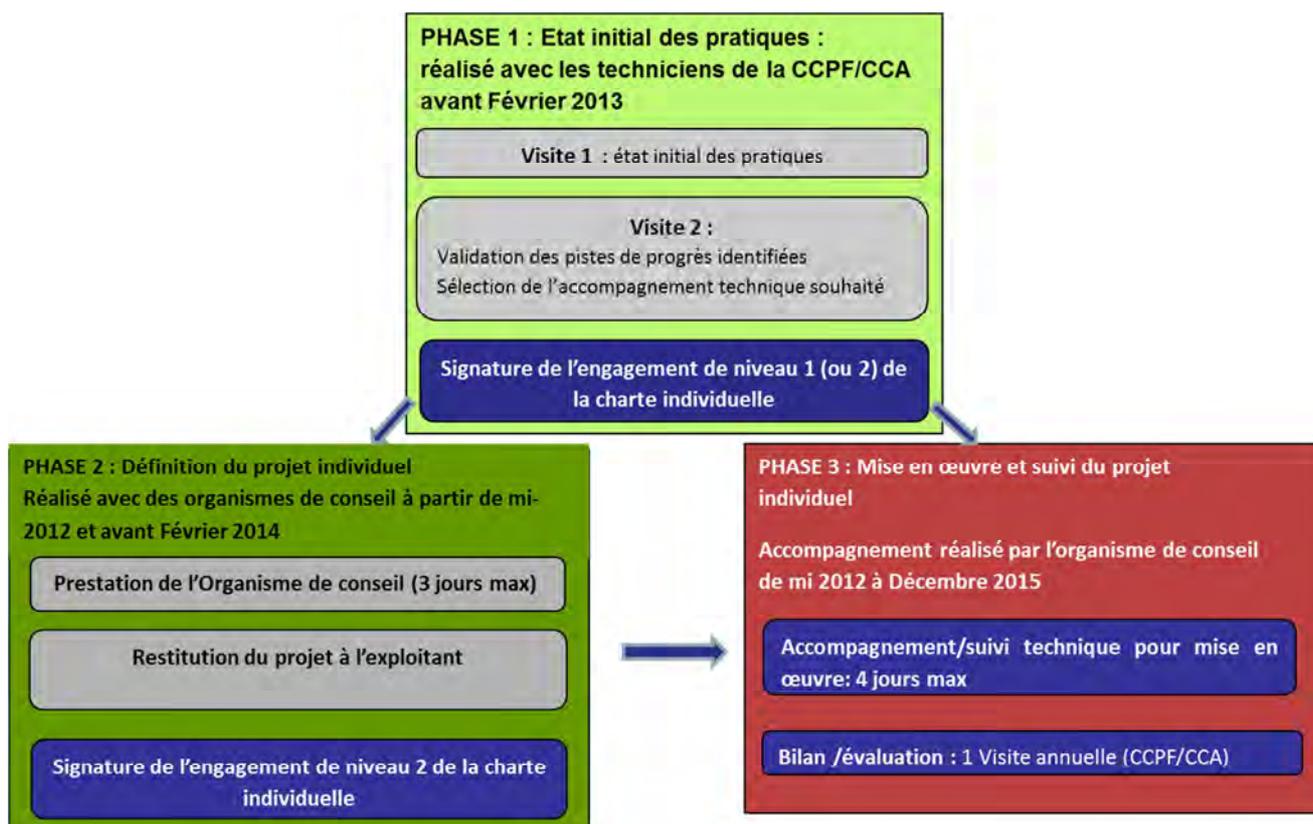


Figure 3 : schéma organisationnel de l'accompagnement individuel (annexe 1 Convention Cadre)

Plusieurs valeurs de nombre d'agriculteurs concernés par le PAV ont été donnés suivant les sources et années de référence :

- Diagnostic du plan algues vertes : 148 agriculteurs ayant au moins 3ha ou leur siège sur la BV (source : déclaration PAC 2010)
- Bilan annuel 2013 : 136 agriculteurs (source : déclaration de flux 2011)
- Déclaration de flux 2012 : 145 agriculteurs.

Dans ce rapport, nous nous référons aux données de déclaration de flux 2011, les données 2012 ayant été reçues après la présentation de ce bilan à la commission algues vertes, en Février 2013. Pour les calculs, nous nous sommes donc basés sur 136 agriculteurs.

a) *Diagnostiques individuels*

Dans un premier temps, les diagnostics réalisés antérieurement à la signature de la convention cadre ont été mis à jour et dans un deuxième temps, de nouveaux diagnostics ont été réalisés.

➤ Mise à jour des diagnostics réalisés en 2011 et signature des premières chartes

Une quarantaine de diagnostics a été réalisée avant la validation du Plan algues vertes dans le cadre du Contrat Territorial de l'Odet à l'Aven.

Lors de l'élaboration du plan d'action, le cahier des charges de « l'état initial des pratiques » a évolué en intégrant certains éléments d'analyse des systèmes de culture et en mettant à jour les indicateurs du bilan initial et les cartographies d'exploitation.

Par ailleurs, les nouvelles normes CORPEN concernant les rejets vaches laitières a évolué pour une mise en application en 2013. Dans le but de pouvoir comparer tous les bilans entre eux, tous les bilans sont calculés avec les nouvelles normes. Cette première série de diagnostics a donc été revu en ce sens.

Enfin, la finalité de la restitution a évolué puisque les dispositifs d'accompagnement n'étaient pas définis dans le cadre du contrat territorial.

Ces trente-huit premiers diagnostics avaient déjà fait l'objet d'une restitution aux exploitants, sans que le dispositif et les possibilités d'accompagnement n'aient été validés.

Les engagements de niveau 1 ont été signés en juin, une fois les organismes de conseil positionnés sur les accompagnements.

- En juin, la réunion technique entre chambre d'agriculture et le porteur de projet a pu valider les marges de progrès identifiées pour trente-huit exploitations.
- A partir de juin, ces trente-huit agriculteurs ont été rencontrés de nouveau afin de signer l'engagement de niveau 1 : valider des marges de progrès et sélectionner les organismes de conseil pour la définition de leur projet.
- En août, vingt chartes d'engagement de niveau 1 ont été collectées pour envoi des données aux organismes et démarrage des accompagnements individuels.
- En novembre, une nouvelle réunion technique avec la chambre d'Agriculture, a permis de valider les marges de manœuvre pour 27 exploitations.

➤ Réalisation des nouveaux diagnostics

Au moment de cette évaluation, **68% des exploitants ont été diagnostiqués** (69% de la SAU totale du BVAV, soit 4840ha). Toutefois, la SAU totale réellement diagnostiquée est de 6483ha (1643ha étant localisé en dehors du périmètre du PAV).

	Nombre d'exploitation		SAU en BVAV des exploitations	
	Total	% du nombre d'exploitation	SAU BVAV (ha)	% de SAU du BVAV
Exploitations du BVAV à diagnostiquer (données PAC 2011)	136		6989	
Nombre d'agriculteurs contactés	105	77%		
Diagnostics réalisés	93	68%	4840	69%
Diagnostics restitués	76	56%	4203	60%

Tableau 3 : Bilan de réalisation des diagnostics et engagement au 22 Janvier 2013

En comparant les pourcentages d'exploitations diagnostiquées et les surfaces correspondantes, respectivement 68% et 69%, l'équivalence de ces pourcentages montre que les exploitations diagnostiquées sont représentatives de l'ensemble des exploitations sur le critère de la taille des exploitations.

L'analyse des diagnostics ci-après permettra d'évaluer la représentativité de l'échantillon diagnostiqué sur des critères de pression azotée.

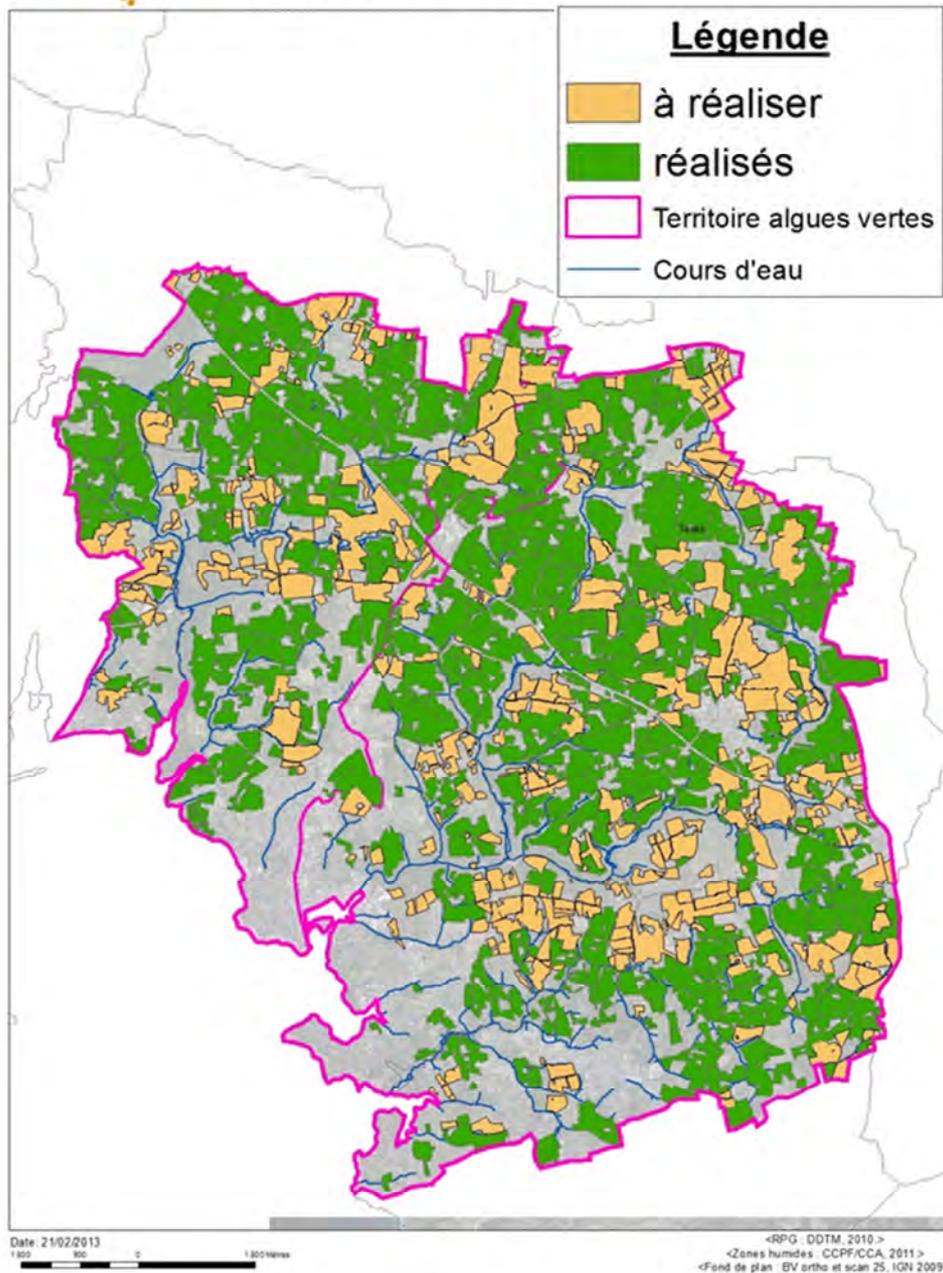


Figure 4 : Parcellaire des exploitations diagnostiquées

b) Engagements des agriculteurs à l'issue de la restitution du diagnostic

Evaluation du niveau d'engagement

Deux niveaux d'engagement sont à dissocier :

- Engagement de niveau 1 : validation d'un type d'accompagnement et sélection d'un organisme de conseil pour formuler des propositions et des objectifs individuels
- Engagement de niveau 2 : validation des objectifs individuels

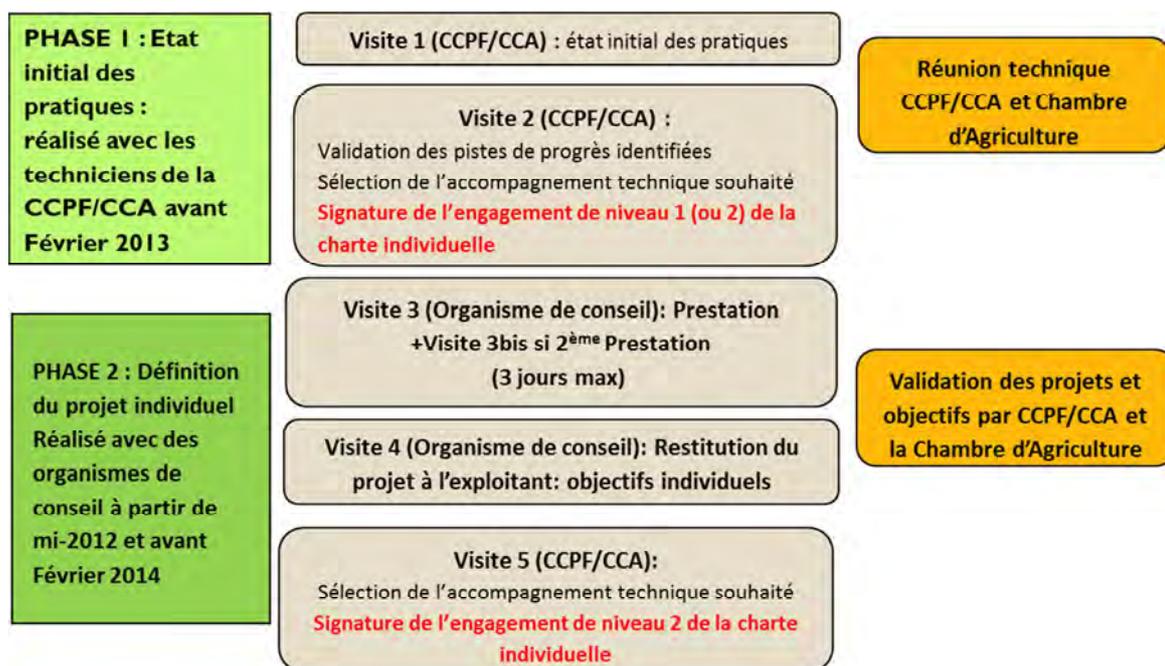


Figure 5 : Etapes pour la signature de l'engagement individuel de niveau 2

Comme illustré par ce schéma, cinq visites sont nécessaires pour obtenir la signature de niveau 2, après avoir fait intervenir plusieurs interlocuteurs. L'engagement effectif d'un agriculteur par des objectifs individuels chiffrés n'est attesté que par la signature de niveau 2

A cette étape du projet de territoire (réalisation des diagnostics et des accompagnements individuels), il n'est pas encore possible de mesurer l'engagement de niveau 2, qui est l'indicateur retenu dans les objectifs territoriaux.

Les premières visites de restitution de projet par les organismes n'ayant démarré qu'à compter de février 2012, les premiers objectifs individuels ont été validés en février 2012.

Afin d'évaluer l'engagement potentiel en niveau 2, le pourcentage de surfaces engagées en niveau 1 dans la surface totale du BV a été calculé.

En effet, l'engagement de niveau 1 atteste, que l'agriculteur est enclin à s'engager dans une démarche générale et accepte que des objectifs individuels lui soient proposés lors d'un accompagnement individuel.

Bilan de réalisation des diagnostics et engagement au 22 Janvier 2013				
	Nombre d'exploitation		SAU	
Total Diagnostics restitués	76		4203	
Engagement des agriculteurs par rapport aux diagnostics réalisés				
Refus engagement niveau 1	13	17%	470	11%
Signatures engagement niveau 1	47	62%	2798	67%
Signatures engagement niveau 2	2	3%	100	2%
Attente Signatures engagement niveau 1	13	17%	790	19%
Nombre de projets individuels réalisés	10	13%	0	0%
Refus engagement niveau 2	0	0%	0	0%
Attente Signatures engagement niveau 2	0	0%	0	0%

Tableau 4 : Pourcentage d'engagement des exploitations ayant bénéficié d'un diagnostic et d'une restitution

Certaines exploitations sont en attente de signature : le processus de signature peut demander plus des deux semaines prévues, pour des questions de disponibilité des agriculteurs ou des besoins de réflexion.

Le nombre d'exploitation en attente est donc voué à évoluer pour moitié environ vers un engagement et l'autre vers un refus.

Comme expliqué plus haut, 68% des exploitations (69% de la SAU) ont fait l'objet d'un diagnostic et 56% (60% de la SAU) d'une restitution. Ces exploitations déjà contactées ne sont pas forcément représentatives de l'ensemble des exploitations du territoire, néanmoins, les surfaces correspondent aux pourcentages.

L'indicateur de suivi de l'engagement des agriculteurs est la mesure de la « SAU engagée dans des améliorations de pratiques », ces engagements seront évalués sur la base de la signature de niveau 2, comme prévu dans la Charte de territoire (annexe 4).

Il est trop prématuré à ce stade d'avancement du projet, d'évaluer ces engagements puisque cette étape ne fait que démarrer. Afin d'évaluer la dynamique d'engagement, nous pouvons néanmoins observer le nombre d'agriculteurs ayant signé un engagement de niveau 1.

Le tableau ci-dessus montre le pourcentage d'agriculteurs ayant le niveau 1 et les surfaces en bassin versant de ces exploitations. Attention, les surfaces calculées en « engagement de niveau 1 » correspondent à la surface des exploitations dans le BVAV et non à des changements de pratique qui seront calculées uniquement dans le niveau 2.

Ce pourcentage ne peut donc pas être comparé à l'objectif de 80% de SAU engagée.

En se basant sur ces chiffres, le pourcentage d'exploitations avec un engagement de niveau 1 et/ou 2 est 65%.

Perspectives d'engagement :

- **65% des exploitations ayant fait l'objet d'un diagnostic et d'une restitution sont engagées dans les niveaux 1 et 2 de la Charte individuelle.**
- **le refus de l'engagement s'élève à 17% des agriculteurs, soit 11% de la SAU du BVAV**

Evaluation des marges de progrès

Au total, 47 agriculteurs ont signé un engagement de niveau 1 en sélectionnant des marges de progrès et les organismes de conseil qui réaliseront les prestations. Le tableau ci-dessous illustre le nombre de prestations validées suivant le type.

	Nb engagement niveau 1	Appui à la ferti	Bilan apparent	MAE ferti/Phyto	SFEI	Gestion de l'herbe	Optimisation des rotations	Herody	TCS	Conversion AB
TOTAL	47	27	21	2	2	22	15	5	4	3

Tableau 5 : Nombre et type de prestations validées par les signatures de niveau 1

	limitation cours d'eau	création talus	gestion Zh
CCPF/CCA	3	8	8

Tableau 6 : Nombre de prestations de type aménagement de l'espace

Pour 47 signatures, 101 prestations d'accompagnement ont été validées auprès des organismes de conseil. Le tableau ci-dessous montre le nombre de prestations validées par organisme et le pourcentage du montant total des prestations (Les prestations n'ont pas toutes la même durée).

	Nombre de prestations	% du montant total
BCEL	37	36%
GAB	13	16%
Chambre d'Agriculture 29	11	13%
Triskalia	11	11%
CECAB	11	10%
CER	13	9%
Cogedis	5	4%
TOTAL	101	100%

Tableau 7 : Nombre de prestations et répartition du montant total par organisme de conseil au 22/02/2012

Le tableau ci-dessous détaille le nombre de prestations et les montants correspondant qui ont été engagés avant le 31 décembre 2012.

	nombre de prestations au	coût unitaire par prestation	montant total engagé par prestation (en eur)
appui fertilisation	24	450	10800
bilan apparent	18	225	4050
Ferti/phyto	1	450	450
Simulation d'un système allant vers plus d'herbe	2	675	1350
Gestion de l'herbe	20	675	13500
Optimisation des rotations	14	675	9450
Diagnostic conseil HERODY	5	450	2250
Techniques Culturelles Simplifiées	4	450	1800
Conversion à l'agriculture biologique	2	1350	2700
TOTAL des prestations (organismes de conseil)	90		46 350
création de talus	6	160	960
Gestion des zones humides	7	160	1120
Limitation de l'accès aux cours d'eau	3	160	480
TOTAL des prestations (porteur de projet)	16		2560

Tableau 8 : Accompagnements individuels validés et notifiés aux organismes de conseil au 31/12/2012

Analyse des motifs de refus d'engagement

Onze agriculteurs ont refusé de signer un engagement de niveau 1 et ainsi de prendre part au plan tandis que deux agriculteurs ont refusé de réaliser le diagnostic. Nous détaillons ci-dessous les principales raisons évoquées motivant un refus.

On dénombre aujourd'hui 13 agriculteurs ayant explicitement refusé tout engagement dans le plan algues vertes. Il n'y a pas de profil particulier, cet échantillon est représentatif de la diversité des agriculteurs rencontrés, en termes de taille d'exploitation, d'ateliers de production et de réseaux dans le monde agricole.

Les refus d'engagement sont à relever à deux étapes :

- le refus de la première visite : 2 exploitants sur les 105 exploitants contactés. Ces exploitants ont été joints par téléphone, ils ne veulent pas recevoir de techniciens sur leurs exploitations.
- le refus de l'engagement de niveau 1 ou de la visite de restitution. Ces 11 agriculteurs ne souhaitent pas s'engager davantage après avoir eu la visite de diagnostic et pour une partie la restitution. Après avoir discuté des modalités du PAV, ces agriculteurs ne souhaitent modifier en rien leurs pratiques et refusent de s'engager dans ce type de démarche.

Ces refus sont motivés par :

- **un mécontentement**, « ras le bol » général, certains étant parfois excédés par la multiplication des **directives nitrates, contraintes environnementales et les contrôles afférents**. Les nombreux efforts entrepris et progrès enregistrés depuis la mise aux normes des élevages sont souvent rappelés. Les programmes d'action nitrates et les réglementations sont ressenties comme des contraintes à la production, non justifiées et souvent excessives. Une partie des agriculteurs partage ce ressenti mais a néanmoins accepté de s'engager
- **un manque de conviction vis-à-vis de l'impact de ce type de programme** contre les marées vertes. Certains agriculteurs remettent en question tous les arguments avancés par les scientifiques et repris officiellement par l'Etat dans son rapport interministériel sur les causes de la prolifération des algues vertes. Cela conduit certains des agriculteurs à remettre en cause l'implication des activités agricoles dans la prolifération des algues vertes, ce qui les conduit à se déresponsabiliser vis-à-vis du phénomène et ne pas sentir concerné. Par conséquent, toutes les actions engagées dans le plan algues vertes n'auraient ainsi aucune incidence sur le phénomène. Partant de ce raisonnement, rien ne justifie leur engagement.
- Pour quelques agriculteurs ne se sentant pas concernés, c'est parfois une méconnaissance et une incompréhension du dispositif et des démarches qui conduisent à un refus.
- Par ailleurs, **les positions des syndicats agricoles ont une influence importante** et confortent la décision des agriculteurs de s'engager ou non. En effet, les directives environnementales sont source de mécontentement dans une partie du monde agricole et l'impact de l'agriculture sur l'environnement est un sujet de société à polémiques. Suivant les sensibilités politiques et syndicales, les fortes prises de position dans le contexte d'élections des Chambres d'Agriculture peuvent dans certains cas conforter le refus d'un engagement. Néanmoins, ces éléments ne sont jamais mis en avant, ce sont les deux motifs cités plus hauts qui sont donnés.

c) Réalisation des projets individuels et proposition des objectifs

Le tableau 7 montre le nombre de prestations demandé par les agriculteurs. 90 prestations étaient en cours de réalisation au 31/12/2012 comme détaillé dans le tableau 8.

Tous les organismes de conseil ont démarré ces prestations au moment de cette évaluation. La CECAB, BCEL et la Chambre d'Agriculture ont au moment de l'évaluation soumis les premiers projets et objectifs individuels. Trois projets ont été validés et sont en cours de restitution.

Pour une partie des exploitations, deux organismes interviennent sur l'exploitation, et les projets et objectifs ne peuvent être validés qu'une fois la synthèse des objectifs validée. Cela signifie que pour chaque exploitation, les deux organismes doivent avoir saisi leurs objectifs dans l'extranet pour validation avant de prévoir la restitution.

A ce jour, nous ne sommes donc pas en mesure de fournir le récapitulatif des prestations réalisées, dans l'attente d'avoir reçu tous les projets prévus dans le plan de financement prévisionnel.

d) Analyse des diagnostics et pratiques agricoles

Typologie des exploitations diagnostiquées

	Exploitations diagnostiquées avec restitution (nb et %)		Typologie BVAV (nb et %)	
Grandes Cultures Spécialisées	12	16%	47	33%
Mixte Bovins Monogastriques	6	8%	14	10%
Monogastriques spécialisés	6	8%	17	12%
Herbivores spécialisés (bovins)	52	68%	64	45%
TOTAL	76		146	

Tableau 9 : Typologie des exploitations diagnostiquées avec restitution (source : diagnostic des filières, Chambre d'Agriculture)

Le tableau ci-dessus montre les types d'exploitation dont les diagnostics ont été restitués. Cette répartition est comparée à la typologie issue du diagnostic (annexe 1 de la Charte de Territoire). On constate que 68% des exploitations diagnostiquées sont des exploitations bovines spécialisées, alors qu'elles ne représentent que 45% des exploitations du territoire tandis que 16% des exploitations diagnostiquées sont spécialisées en grandes cultures alors qu'elles sont 33% sur le territoire.

L'échantillon n'est donc pas représentatif en termes de type de systèmes de production. Le choix des exploitations a privilégié les plus grandes exploitations et celles ayant des élevages. Les exploitations spécialisées en grandes cultures sont pour une grande partie des petites exploitations, qui ne sont pas des exploitations agricoles professionnelles.

Analyse de la pression azotée et des soldes de balance azotée

Rappel de quelques définitions :

- **Pression azotée totale**= somme des apports azotés organiques et minéraux
- **Export par les cultures**= quantification de l'azote produit par les cultures
- **Solde balance azotée** (bilan CORPEN)= Différence entre les apports et les exports d'azote sur le parcellaire d'une exploitation

Pour chaque exploitation, la pression totale est calculée à partir des cahiers de fertilisation et des données du diagnostic. Ce calcul est complété par l'estimation de la balance azotée ou bilan CORPEN.

Le solde balance azotée est calculé avec des normes standard de consommation de matière sèche pour les troupeaux et les productivités par hectare des cultures. L'une des limites est d'affecter les mêmes besoins en tonnes de matière sèche par vache laitière indépendamment de leur niveau de production, or, les troupeaux les plus performants consomment de plus grande quantité de fourrage. L'export par les prairies est donc dans certains cas minimisés, ce qui augmente le solde.

Enfin, suivant les productions obtenues dans l'année, le solde peut varier d'une année à l'autre avec des pratiques de fertilisation équivalentes.

Pour rappel, le solde de la balance azotée ne correspond pas aux fuites d'azote puisqu'il y a un abattement des teneurs en nitrates par le milieu grâce aux phénomènes de dénitrification. Le solde de balance azoté peut permettre de comparer des systèmes de production similaires et d'appréhender l'évolution dans le temps.

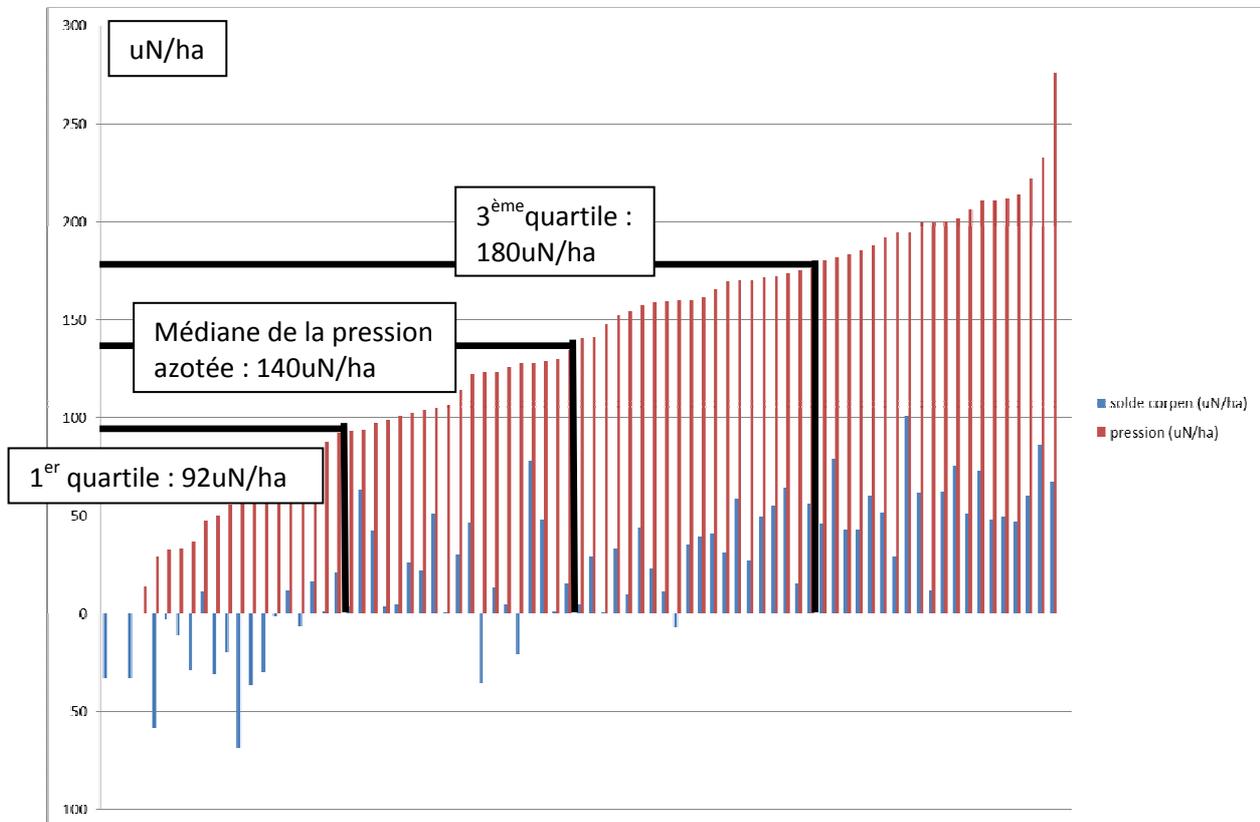


Figure 6 : répartition des pressions azotées totales et soldes de balance azotée (exploitations diagnostiquées en 2011, Baie de la Forêt)

Le croisement des pressions azotées par type de système de production n'a pas pu être affiné à ce stade. Nous n'avons pas pu dégager de tendance particulière en dissociant des sous-groupes d'exploitations : laitières, bovins allaitants, mixtes, hors sol, et grandes cultures.

Une typologie des systèmes de production devrait pour cela détailler davantage de critères par sous-groupe. On constate par exemple une variabilité aussi importante entre toutes les exploitations laitières et l'ensemble des exploitations.

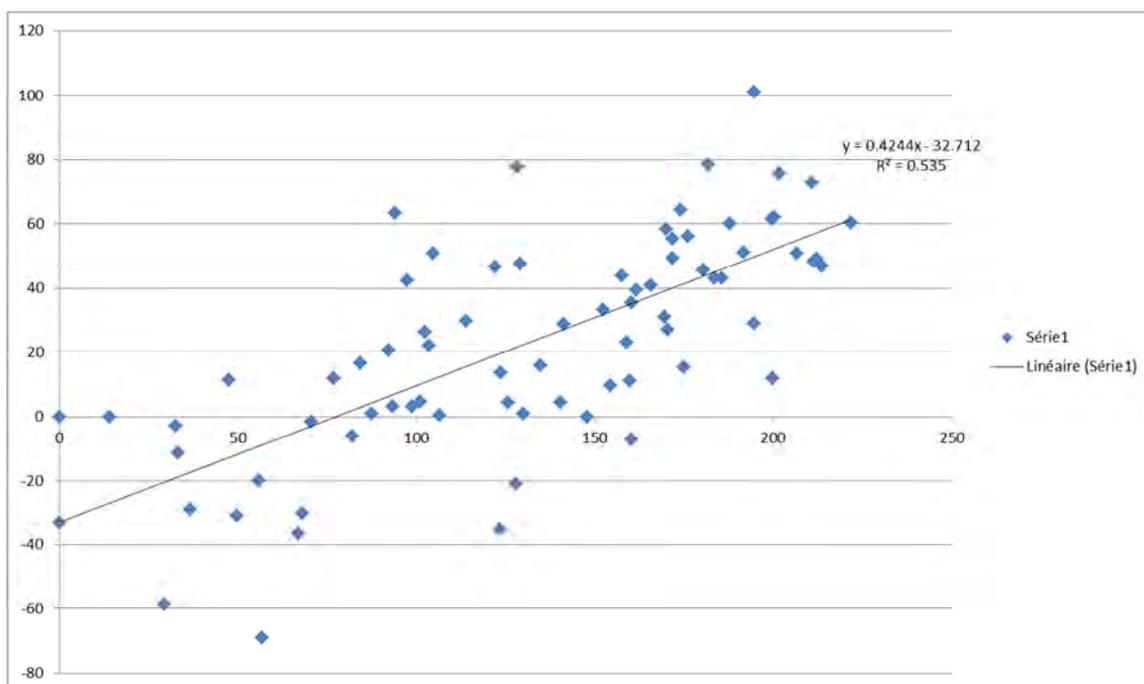


Figure 7 : Solde des balances azotées des exploitations en fonction des pressions azotées totales

La figure ci-dessus positionne les soldes de balance azotée en fonction des pressions par exploitation. Le coefficient de corrélation r^2 , égal à 0.53 montre qu'il n'y a pas de relation directe entre ces deux facteurs. En effet, pour une même pression, le solde de balance azoté peut fortement varier.

- **1er quartile des pressions azotées : 93uN/ha.**
- **médiane des pressions azotées : 140uN/ha.**
- **3ème quartile des pressions : 180uN/ha.**

Le tableau ci-dessous illustre la répartition des exploitations en fonction de la pression azotée. Les exploitations ont été réparties en quartiles pour estimer les niveaux de variation et l'homogénéité des groupes.

	Bornes des quartiles de pressions azotées (en uN/ha)	Moyenne des soldes de balance	Répartition des surfaces en fonction des pressions	
			SAU (ha)	% de SAU
1er quartile : 25% des exploitations avec les plus basses pressions	<93uN/ha	-15	784	12%
2eme quartile (médiane)	93<P°<140	21	1380	21%
3eme quartile	140<P°<180	31	2347	36%
4ème quartile des pressions : 25 % des exploitations avec les plus hautes pressions	>180uN/ha	57	1972	30%
SAU du BVAV diagnostiquée		23	6483	100%

Tableau 10 : Répartition des SAU suivant les niveaux de pressions azotées

Le graphique ci-dessus montrait que la corrélation entre pression et solde de balance n'était pas direct. Néanmoins en étudiant les moyennes des soldes de balance en fonction des pressions réparties par quartile, une tendance se dégage :

- **Moyenne des soldes de balance azotée pour 25% des exploitations avec les plus basses pressions : -15uN/ha**
- **Moyenne des soldes de balance azotée pour 25% des exploitations avec les pressions les plus élevées : 57uN/ha**

Enfin, on constate que la surface des exploitations n'est pas répartie également suivant la pression.

- L'étude de la répartition montre que les exploitations ayant les plus faibles pressions correspondent à de plus petites exploitations.
- **66% des surfaces sont soumises à des pressions de plus de 140uN/ha**
- **30% des surfaces sont soumises à des pressions moyennes de plus de 180uN/ha.**

Ces chiffres correspondent à la typologie des exploitations du territoire. On sait que 36% des exploitations du bassin versant algues vertes ont moins de 20ha¹. Ces petites exploitations sont gérées par des pluri-actifs ou des exploitants proches de la retraite, n'ont généralement pas d'activité d'élevage et sont en grandes cultures ou prairies.

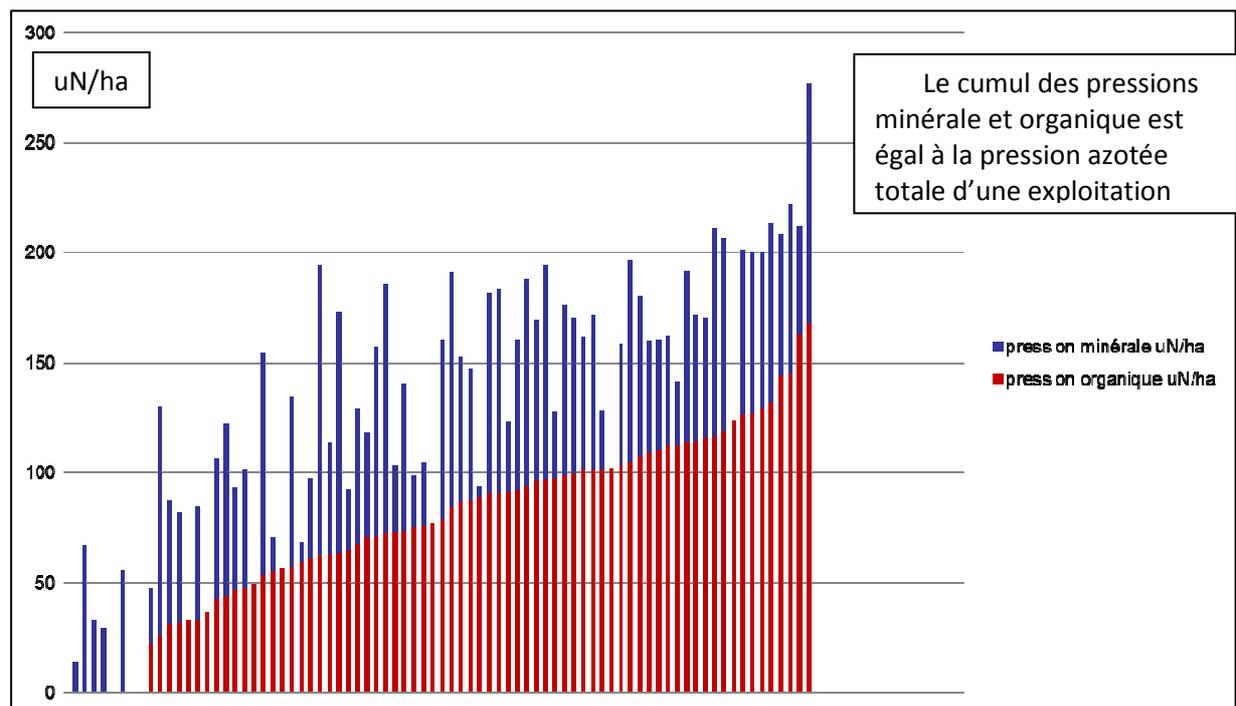


Figure 8 : répartition des pressions minérale et organique par exploitation

La figure ci-dessus montre que la proportion d'azote minéral est très variable. En effet, elle dépend des systèmes de production: présence d'élevage, pourcentage de grandes cultures et céréales dans l'assolement, conduite des prairies.

Ce graphe montre que pour deux niveaux de pression organique proche, la quantité d'azote minéral ajoutée varie de 0 à 100uN/ha.

¹ Diagnostic des filières agricoles sur le territoire du Bassin Versant de la Baie de la Forêt, Chambre d'Agriculture du Finistère, 02/2012 (annexe 1 de la Charte de territoire)

Comparaison des ratios obtenus par la DDTM, la DRAAF et les diagnostics

Il existe plusieurs sources de données, qu'il est intéressant de comparer, même si les échantillons et méthodes sont différentes.

Pression moyenne d'azote/ha de SAU	2011	2012
Quantité moyenne de N minéral utilisée / ha de SAU	67	74
Pression d'azote organique / ha de SAU	80	80
Pression totale d'azote / ha de SAU	147	156

Tableau 11 : synthèse des déclarations de flux 2011 et 2012 de la Baie de la Forêt

La déclaration de flux est obligatoire pour tous les agriculteurs ayant plus de 3ha sur le bassin versant déclarés à la PAC ou leur siège. C'est la DDTM qui est chargée de l'exploitation et la vérification de ces déclarations. Un bilan aggloméré est fourni au porteur de projet, et si les agriculteurs l'y autorisent, les données individuelles également.

	Région	Finistère	Lesnevard	Moros
Quantité moyenne de N minéral utilisée / ha de SAU	59	53	75	78
Pression d'azote organique/ ha de SAU	110	121	94	77
Pression totale d'azote / ha de SAU	169	174	168	155

Tableau 12 : synthèse des résultats des enquêtes SRISE 2012 sur les pratiques agricoles (DRAAF)

La DRAAF a conduit des enquêtes sur les pratiques agricoles dans toute la région Bretagne avec un échantillonnage basé sur le lieu géographique des sièges d'exploitation. Un échantillon sur les périmètres Bretagne Eau Pure et Prolittoral a pu être réalisé sur les bassins versants Moros et Lesnevar.

On remarque que l'estimation de la pression totale est tout à fait comparable entre les deux approches DDTM et DRAAF.

Moyenne des pressions par exploitations	2011
Pressions d'azote minéral / ha de SAU	62
Pressions d'azote organique / ha de SAU	89
Pressions totale d'azote / ha de SAU	151

Tableau 13 : synthèse des diagnostics réalisées par le porteur de projet

Afin de comparer les chiffres de la DDTM et de la DRAAF, des moyennes pondérées des pressions par les surfaces ont été calculées. Cela équivaut à sommer toutes les pressions azotées et les diviser par la surface totale. On notera qu'avec les mêmes chiffres, la moyenne de la pression des exploitations est de 130uN/ha. La moyenne pondérée s'approche davantage de la réalité puisque 25% des valeurs de pressions ne correspondent qu'à 16% du territoire concerné.

Mesure de la sur fertilisation

	Surface totale étudiée (ha)	surface surfertilisée avec écart dose >25uN/ha		moyenne de l'écart dose-conseil en uN/ha
		en ha	en %	
<i>Maïs</i>	371	95	25%	46
<i>Céréales</i>	401	56	14%	45
<i>Colza</i>	22	12	54%	54
<i>Légumes</i>	77	46	60%	79
<i>Prairies</i>	594	40	7%	55

Tableau 14 : Ecart au conseil de fertilisation mesuré à partir des plans de fumure

Ce tableau récapitule la somme des surfaces étudiées par culture. Elle comprend les parcelles de plus de deux hectares situés dans le bassin versant.

L'écart dose est la différence entre la dose apportée et la dose conseillée dans le plan de fumure. Lorsqu'elle dépasse 25uN/ha, elle est relevée comme en sur fertilisation.

Par exemple, 371ha de maïs ont été analysés, 95ha ont reçu une dose de plus de 25uN par rapport au conseil, ce qui représente 25% de la surface. En moyenne, ces 95ha ont reçu 46uN/ha en plus de la dose conseillée.

Les pourcentages les plus élevés sur fertilisation sont enregistrés sur les parcelles en légume, colza et maïs. Néanmoins, l'échantillon n'est pas forcément représentatif, des surfaces totales. La complétude des diagnostics permettra d'affiner ces chiffres.

Enfin, la dose conseillée est basée sur un calcul et une estimation des rendements et fournitures du sol. L'INRA² a montré que la précision des plans prévisionnels de fumure n'est pas équivalente entre les différentes méthodes, et conclue que « *d'une manière générale, une tendance à la surestimation de la dose d'azote prévisionnelle est observée* ». Cet indicateur de surfertilisation est donc relativement subjectif.

Néanmoins ces résultats peuvent être comparés à ceux des reliquats azotés ci-dessous qui montrent des notes D pour 38% des légumes, 36% du maïs ensilage et 29% sur céréale.

La méthode du PPF renforcé devra être appliquée pour l'année culturale 2013-2014, tenant compte des travaux du GREN (Groupe Régional d'Expertise Nitrates). La justification des doses prévisionnelles devra ainsi être plus rigoureuse, rendant cet indicateur moins aléatoire.

Campagne DRAAF 2011 de reliquats post absorption

Afin de mettre en évidence un autre indicateur de la surfertilisation, les principaux résultats de la campagne de reliquats azotés 2011 de la DRAAF ont été valorisés.

Cette campagne de reliquats azotés avant drainage permet de calculer une note qui rend compte des quantités d'azote lixiviable avant la période de drainage. Les reliquats post absorption sont évalués et notés par rapport aux reliquats de parcelles de référence (fertilisées à l'équilibre) pour une rotation culturale et des itinéraires donnés.

Ces résultats constituent un bon indicateur des pratiques agricoles et des éventuels excédents de fertilisation. Néanmoins, seuls les agriculteurs « volontaires » ont accepté de transmettre les résultats, le taux de retour est donc relativement faible (seulement 37.6% pour la Baie de la Forêt).

La DRAAF souhaite remédier à ce problème via le prestataire, sachant que le taux de retour dans les Côtes d'Armor est de 80%.

² Analyse des plans prévisionnels de fumure, P. Salaun et F. Ferchaud INRA (2007)

2.4 - Répartition des classements selon les baies (1)



Des résultats sensiblement moins bons sur l'Anse de Locquirec et la Lieue-de-Grève.

Figure 9 : répartition des classements des reliquats post absorption 2011 selon les baies algues vertes (source : DRAAF)

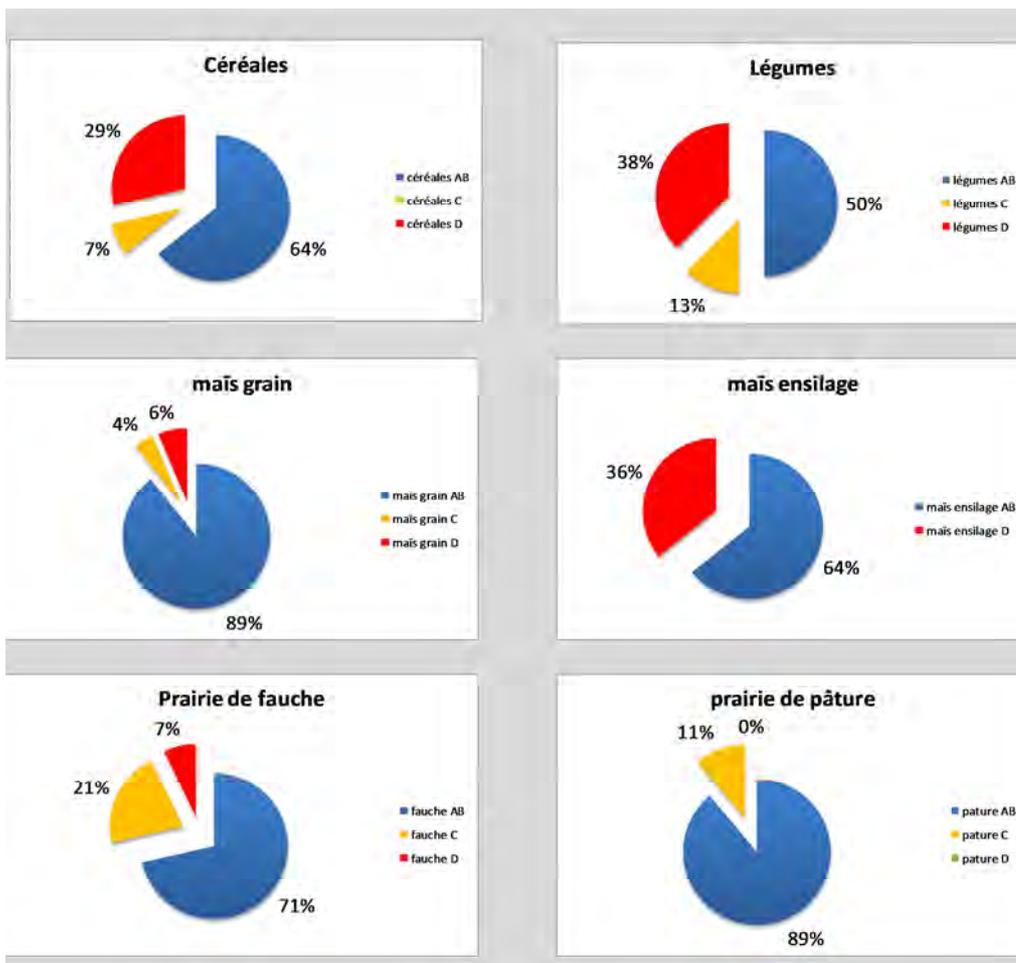


Figure 10 : répartition des classements des reliquats post absorption 2011 par type de culture (source : DRAAF)

Les meilleurs résultats (note AB) sont enregistrés sur : maïs grain et prairie de pâture et prairie de fauche.

Les moins bons résultats (note D) sont obtenus sur :

- Légumes
- Maïs ensilage
- Céréales

En résumé :

1/Pression azotée (pour 76 exploitations diagnostiquées avec restitution)

- Moyenne pression azotée totale: 132 kgN/ha SAU
- 25% des exploitations ont une pression supérieure à 180uN/ha

2/Fertilisation (pour 47 exploitations engagées niveau 1)

- 17% de SAU sur fertilisée avec plus de 25uN/ha au-dessus de la dose conseillée

3/Marges de progrès identifiées :

- 57% Appui à la fertilisation
- 47% Gestion de l'herbe
- 5% Bilan apparent
- 32% rotations

e) Evaluation de la démarche d'accompagnement individuel

A cette étape de la mise en œuvre de l'accompagnement individuel des agriculteurs, certains points forts et certaines faiblesses concernant le dispositif ont été identifiés :

Points forts de la réalisation des diagnostics en régie :

Le projet de territoire de la Baie de la Forêt prévoyait la réalisation de diagnostics d'exploitation en régie à la différence d'autres baies concernées.

Nous sommes en mesure à cette étape d'en relever les principaux avantages :

- Renforcement du lien agriculteurs-collectivités : rencontre exhaustive de tous les exploitants agricoles du territoire
- Amélioration de la connaissance du territoire par l'analyse et étude des systèmes de production
- identification des besoins en animation collective
- évaluation et définition des objectifs individuels permettant d'assurer la cohérence à l'échelle territoriale : la détermination et la validation des projets et objectifs sont facilitées dès lors que le porteur de projet a pu rencontrer l'ensemble des agriculteurs et ainsi évaluer les marges de manœuvre et volontés de chacun des agriculteurs à modifier les pratiques agricoles. Par ailleurs, lorsque deux organismes interviennent, la connaissance de l'exploitation est primordiale pour valider les objectifs.
- suivi de la mise en œuvre des projets individuels : Dans le cas où des agriculteurs s'engagent directement dans la phase 3 (signature engagement de niveau 2 après le diagnostic), aucun accompagnement n'est mis en œuvre et c'est alors au porteur de projet de déterminer les objectifs.

En conclusion, la réalisation des diagnostics en régie a l'avantage de donner au porteur de projet une vue globale des actions réalisées, d'évaluer la cohérence des projets individuels à l'échelle du territoire et entre les prestataires.

Points forts de l'accompagnement individuel mené par les organismes de conseil

L'intervention des organismes de conseil est cruciale dans la réussite de l'accompagnement individuel. En effet, la seule volonté des agriculteurs n'est pas suffisante si les organismes de conseil et acteurs économiques ne portent pas les mêmes objectifs.

Les avantages identifiés sont :

- La connaissance et la confiance entre conseillers et agriculteurs qui facilitent le dialogue quand il y a un historique de travail.
- L'adoption et la transmission d'un discours sur les problématiques algues vertes par les organismes de conseil. En effet, les problématiques environnementales peuvent être plus facilement acceptées si tous les interlocuteurs des agriculteurs partagent le même discours.
- L'approche technico-économique des organismes de conseil qui leur permet d'appréhender les contraintes des exploitations dans leur ensemble.

Il est à noter que la majorité des organismes de conseil qui intervient sur le territoire a accepté de s'engager dans le plan de lutte contre les algues vertes. Certaines structures ne se sont pas engagées car elles n'ont pas de service d'appui-conseil technique aux agriculteurs (PPF). Les structures de collecte ou de vente d'intrants ne pouvaient donc pas proposer de techniciens pour réaliser les prestations. Néanmoins, deux coopératives ont souhaité faire participer les technico-commerciaux en charge de la vente des intrants de suivre les formations afin de diffuser un message commun.

Si le temps nécessaire avant l'engagement de niveau 2 est long, l'avantage est d'initier les appuis-conseils aux exploitants rapidement, comme le montrent les 101 prestations demandées par les agriculteurs à ce stade du projet.

Points faibles de l'accompagnement individuel

Comme le montre la figure 5, le temps imparti à la réalisation d'un diagnostic d'exploitation est de un jour et demi. A ce temps de réalisation des diagnostics s'ajoute le temps de validation des objectifs avec les organismes de conseil et la signature de niveau 2.

Le temps de validation des objectifs n'avait pas été prévu initialement, ce qui augmente, par conséquent le temps nécessaire pour obtenir l'engagement de niveau 2 d'un exploitant.

En résumé, les points faibles sont :

- La sous-estimation du temps par diagnostic
- La lourdeur et rigidité du dispositif
- Le manque de disponibilité des agriculteurs
- La lenteur dans la mise en route du dispositif

Indicateurs de suivi de la fiche action 1	
Nombre de diagnostics réalisés	93
Nombre de bilan apparent	18 (en cours)
Nombre de chartes signées	43 engagements de niveau 1 2 engagements de niveau 2
Part de la SAU engagée	Engagement de niveau 2 : 1% de la SAU
Part d'herbe dans la SAU	32.85% (RPG 2010) soit 2404ha
Pression totale d'azote/ha SAU	156kgN/ha (source déclaration de flux 2012, DDTM)

2.1.2) Fiche action 2 : Accompagnement collectif agricole

Les objectifs de l'accompagnement collectif agricole sont :

- Créer une dynamique collective en mobilisant l'ensemble des professionnels agricoles
- Augmenter le niveau d'expertise agronomique et zootechnique des exploitants
- Améliorer les conduites de production

Les actions prévues dans ce cadre étaient définies comme suit :

- La coordination des organismes de conseil
- La formation
- Le renforcement du référentiel agronomique local
- L'animation de groupe de travail
- La mise en place de fermes pilotes
- La réalisation et la diffusion de supports techniques

a) Coordination des organismes de conseil

Afin de faciliter la mise en œuvre de l'accompagnement individuel décrit dans la fiche action 1, une coordination est nécessaire pour :

- coordonner les demandes de financement et faire le bilan des accompagnements,
- mettre à disposition les données individuelles des exploitations pour les prestations des organismes de conseil,
- s'assurer de l'articulation des étapes et du bon déroulement des accompagnements,
- former les techniciens.

La coordination des organismes est assurée par le Chambre d'Agriculture et le porteur de projet comme le prévoit la convention cadre. Certaines des missions ont été réorganisées, notamment les demandes de financement et les récapitulatifs des prestations réalisées grâce à la création de l'extranet.

• **Coordination des financements des prestations**

Le financement des organismes de conseil pour les prestations d'accompagnement est apporté par les financeurs par l'allocation d'une subvention aux agriculteurs. Etabli selon le régime d'exemption, l'aide est accordée en nature sous la forme de services subventionnés et n'implique pas de paiement direct aux exploitants.

- En juillet, un prévisionnel des dépenses a été réalisé sur la base des chartes d'engagement signées en comptabilisant le nombre et le type de prestations et l'organisme sélectionné. Le porteur de projet a centralisé les envois de demande de subventions à chacun des financeurs.
- août : envoi des données d'exploitations, prestation à réaliser et demandes de subvention aux organismes de conseil
- août/ septembre : réception et envoi des demandes de subvention organisme/financeurs
- octobre/décembre : signatures des conventions financières partenaires/organismes de conseil :

Organismes de conseil	date d'envoi des demandes de subvention aux financeurs	retours financeurs	
		Part Etat	Part AELB
BCEL Ouest	22/08/2012	20/11/2012	05/10/2012
Chambre d'Agriculture	06/09/2012	Part Region	
		20/12/2012: lettre de notification	
COGEDIS	14/09/2012	Part Region	
		02/10/2012: accusé de réception	
CER France Finistère	22/08/2012	Part Region	
		19/11/2012: lettre de notification	
GAB 29	22/08/2012	Part Region	Part Conseil General
		19/11/2012 lettre de notification	27/09 accusé réception
CECAB	14/09/2012	Part AELB	Part Conseil General
		05/10/2012	27/09 accusé réception
Triskalia	14/09/2012	Part AELB	Part Conseil General
		05/10/2012	27/09 accusé réception

Tableau 15 : Dates de réception des notifications de subvention pour les organismes de conseil

- **Création d'un extranet**

La convention cadre prévoyait la création d'un extranet afin de saisir et échanger les données relatives aux projets individuels des agriculteurs.

L'extranet a pour objectif de :

- créer et partager une base de données des agriculteurs avec un accès restreint aux organismes
- saisir les objectifs individuels
- coordonner la réalisation des projets individuels par notification des organismes, enregistrement des dates de saisies et de réalisation des prestations
- récapituler et suivre les accompagnements réalisés par les organismes

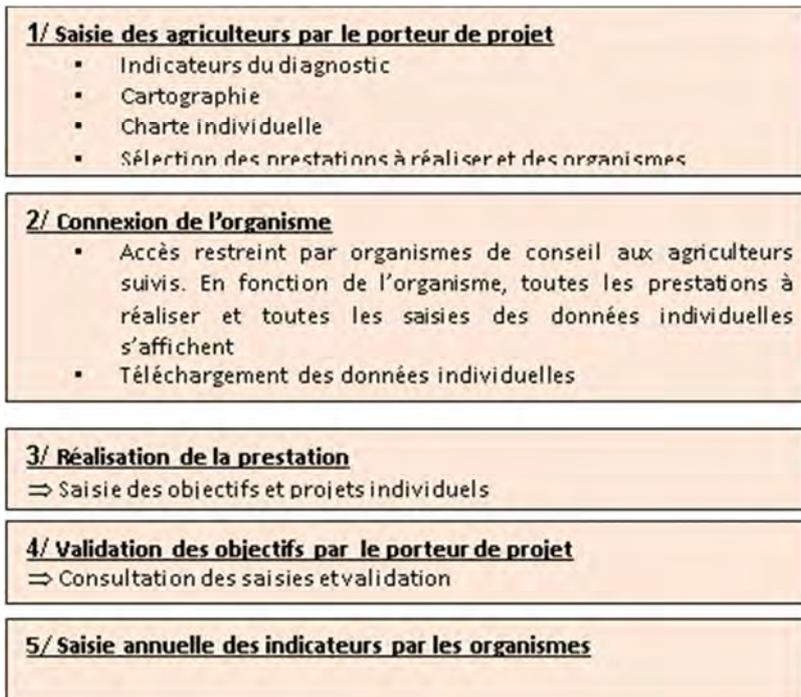
Les étapes de création de l'extranet sont les suivantes:

- Juin : rédaction du cahier des charges
- Juillet / aout : consultation des entreprises et notification
- Aout : réunion de calage, transmission des données et démarrage de la conception
- Septembre : réunion de travail avec le prestataire
- Octobre : premier recettage de l'extranet
- Octobre à décembre : finalisation de l'outil (recettage et correction)
- Novembre : présentation de l'extranet aux organismes de conseil
- Décembre : mise en ligne et envoi des codes aux organismes de conseil
 - Afin de démarrer les accompagnements rapidement, les données individuelles des exploitations ayant signé l'engagement 1 ont été transmises aux organismes dès Août par mail.

Les fonctionnalités de l'extranet et les étapes d'utilisation sont résumées dans la figure ci-dessous.

1. L'Etat initial est saisi par la CCPF. A chaque exploitant créé, l'organisme est notifié automatiquement par mail pour lui signaler le type de prestation qu'il doit réaliser.

2. Lors de la connexion, en fonction de l'organisme et de son code d'accès, la liste des accompagnements à réaliser s'affiche ainsi que les organismes et techniciens. Toutes les données des agriculteurs qu'il doit suivre lui sont accessibles.



Toutes les données des agriculteurs qu'il doit suivre lui sont accessibles.

3. Dans les 3 mois suivant la mise en ligne des données, les organismes doivent saisir les projets et indicateurs. De plus, chaque année, les indicateurs seront actualisés « état 2013, 2014... »

4. Une fois les projets individuels saisis, ces derniers doivent être validés par le porteur de projet avant la restitution des objectifs

5. Une base de données se complète au fur et à mesure avec tous les objectifs individuels et mesures annuelles des indicateurs.

Figure 11 : Ordre chronologique des étapes d'utilisation de l'extranet

Les données stockées dans la base pour chaque agriculteur et disponibles aux organismes de conseil sont :

- carte de l'exploitation : parcellaire RPG, zones humides, cours d'eau, parcelles en pente, points noirs identifiés, MAE, limites du BVAV
- carte du foncier et distance des parcelles au siège
- charte d'engagement avec la synthèse de l'état initial des pratiques (analyse cahier de fertilisation et résumé de l'état initial des pratiques)
- fiche individuelle d'indicateurs

Afin de faciliter la prise en main de cet outil, le porteur de projet a organisé une réunion d'information/formation auprès des techniciens opérant sur le terrain où leur a été remis un guide d'utilisation figurant en annexe 4.

Outre le fait de créer une base de données commune à l'ensemble des partenaires cet outil permet également d'optimiser le suivi administratif. Pour rappel, tel que défini dans la convention cadre à l'annexe 5 :

- les organismes de conseil devaient transmettre à la chambre d'agriculture les avis de visite d'exploitation, l'état récapitulatif annuel des dépenses ainsi que l'attestation d'achèvement de travaux.
- la chambre d'agriculture devait ensuite en faire la synthèse et la transmettre au porteur de projet.
- le porteur de projet après validation de l'ensemble des éléments, transmettait aux partenaires financiers les demandes de versement de subvention.

Désormais, avec l'extranet l'étape intermédiaire «organismes de conseil/chambre d'agriculture» est supprimée. Les organismes de conseil transmettent directement l'ensemble des justificatifs au porteur de projet via l'extranet dont une synthèse peut en être extraite.

b) La Formation

- **Formation des techniciens des organismes de conseil.**

L'organisation des formations des organismes de conseil a été assurée par la Chambre d'Agriculture.

Trois modules de formation ont été dispensés sur deux jours, le 4 juillet et le 11 Septembre, comme présenté dans le tableau ci-dessous.

Module 1 Sensibilisation au contexte environnemental de la baie de la forêt	-Bases du plan algues vertes -Le Plan Algues vertes de la baie de la Forêt -Organisation et mise en œuvre du conseil Individuel -Les leviers agronomiques	20 participants (tous les techniciens des organismes signataires) Intervenants: CEVA, CCPF, CRAB, DDTM29
Module 2: Plan Prévisionnel de Fumure Renforcé	-Le plan prévisionnel de fumure renforcé -Rotations et basses fuites d'azote	12 participants (techniciens concernés) Intervenant: CRAB
Module 3 : Mesures agro-environnementales (MAE) et aides à l'investissement	-Conseil, montage et mise en œuvre des MAE territoriales sur le BV de la Baie de la Forêt. -Modalités de contrôle des mesures agro-environnementales -Aides à l'investissement	10 participants (techniciens concernés) Intervenants: CA29, DDTM29

Tableau 16 : Formations dispensées auprès des techniciens des organismes de conseil

Au total, 20 techniciens ont suivi la formation et pourront intervenir sur les exploitations. La formation est une condition pour habilitier les techniciens à intervenir.

L'annexe 5 résume les sujets abordés en formation

- **Formation collective des agriculteurs**

Une formation collective de 3.5 jours concernant la gestion de l'herbe a été dispensée par BCEL Ouest à destination de tous les agriculteurs du BVAV. Les sessions de formation se sont déroulées les : 4 avril, 22 mai et 10 juillet. Cette formation est détaillée dans la fiche action 5 : gestion prairiale.

c) Le renforcement du référentiel agronomique local

Le référentiel agronomique local a été initié dans le cadre du Contrat Territorial de l'Odette à l'Aven et est assuré par le porteur de projet. Afin d'affiner les plans prévisionnels de fumure en sortie d'hiver après la période de drainage, le référentiel agronomique local est renseigné par une campagne de reliquats sortie hiver.

62 parcelles ont été analysées en 2012. Les résultats ont été communiqués aux agriculteurs du bassin comme présenté en annexe 6.

d) L'animation de groupes de travail

L'animation de groupes de travail concerne les prescripteurs, les groupes thématiques d'agriculteurs et le GAR.

Seul le GAR a été réuni puisque les sujets thématiques ont été abordés pendant ces réunions. Par ailleurs, les prescripteurs ont été réunis dans le cadre de la coordination des organismes pour l'accompagnement individuel.

- **Animation du Groupe d'Agriculteurs Référents**

Le Groupe d'agriculteurs référents a été réuni à titre consultatif pour les différentes étapes de conception du plan algues vertes.

Pendant la première année de mise en œuvre du projet, le GAR a été réuni deux fois :

- 18 septembre : état d'avancement et lancement de Breizh Bocage
- 14 décembre : présentation extranet, état d'avancement des diagnostics, présentation du SAGE

Les supports de ces réunions figurent en annexe 7.

e) La mise en place de fermes pilotes

La sélection de fermes pilotes, ayant pour objectif de valoriser les pratiques de certains agriculteurs pour une vulgarisation, a été reporté pour 2013. Cette action sera mise en place dès que possible.

f) La réalisation et la diffusion de supports techniques

Trois fiches techniques ont été diffusées auprès des agriculteurs au courant de l'année 2012 :

- fiche technique spéciale PAV (avril 2012) : présentation du dispositif PAV et des aides possibles (annexe 8)
- fiches techniques spéciale MAE (avril 2012) : présentation du dispositif des MAE et des caractéristiques de chacune d'elles (annexe 9)
- fiche technique «état d'avancement du PAV» (Octobre 2012) : présentation des actions réalisées dans le cadre du PAV et lancement du volet Breizh Bocage. (annexe 10)

g) Contractualisation de MAE

Au total, quatre MAE ont été contractualisées, sur une surface de 99ha. Les types de MAE contractualisées sont la MAE SFEI (système fourrager économe en intrants), PRM3 et GC2 (Grande Culture-MAE ferti)³ comme présentées ci-dessous.

	SFEI	PRM3	GC2	TOTAL
	130 €	150 €	225 €	
nbre MAE	2	1	1	4
TOTAL (ha)	91.46	2	5.6	99.06
MONTANT TOTAL ANNUEL	11 890	300	1 260	13 450

Tableau 17 : nombre et type de MAE contractualisées en 2012

Malgré la communication faite auprès des agriculteurs du territoire par l'envoi d'une fiche technique présentant toutes les MAE (annexe 8), la contractualisation de MAE est faible. Du point de vue des agriculteurs, ces mesures sont jugées trop contraignantes en termes de contrôles et justificatifs et les délais de paiement sont trop longs.

³MAE SFEI vise à atteindre 55% de la SAU et 75% de la SFP en herbe et limiter à 18% la SFP en maïs. Les apports azotés totaux sont limités à 170uN/ha et 140uN/ha pour l'organique.

MAE PRM3 : « Protection des races menacées », qui concerne les races locales avec une aide par tête (ex : Bretonne Pie Noir, abeille noire...)

MAE GC2 : ou MAE ferti+phyto : elle vise à fixer un seuil maximum de pression azotée totale sur les parcelles engagées à 140uN/ha et une limitation de l'Indice de Fréquence de Traitement.

Par ailleurs, la communication sur les MAE a été pénalisée par la validation tardive de la réponse à l'appel à projet. En effet, les cahiers des charges des MAE ont été validés le 7 mai tandis que les demandes de MAE des agriculteurs doivent accompagner la déclaration PAC pour le 15 mai.

Indicateurs de suivi de la fiche action 2	
Nombre de formations réalisées	formation des techniciens (3 modules) formation collective d'agriculteurs « conduite de l'herbe » (3 sessions)
Nombre de groupes mis en place	2 réunions du GAR
Nombre d'expérimentations mises en place	coordination à l'échelle régionale
Nombre de parrainage	Cf. fiche action 8
Outils de communications diffusés	3 fiches techniques

2.1.3) Fiche action 3 : Optimisation de la fertilisation

L'Objectif est d'optimiser la fertilisation azotée et respecter l'équilibre de la fertilisation phosphorée afin de réduire les risques de fuite de nutriments.

- **Expertise des PPF et suivi de ferti**

Dans le cadre des diagnostics individuels d'exploitation, les pratiques de fertilisation sont étudiées à travers la détermination des systèmes de culture et l'examen des cahiers de fertilisation et PPF. Pour la restitution, les remarques formulées concernent :

- le plan prévisionnel de fumure (PPF) : évaluation des doses et des périodes conseillées.

En effet, on peut constater des sur estimations des doses à apporter comme le relève une étude d'AgroCampus⁴ qui observe « une tendance à la surestimation de la dose d'azote prévisionnelle liée d'une part à la surestimation de l'objectif de rendement et d'autre part à la sous-estimation du RSH ».

- cahier d'enregistrement et écarts entre dose conseillée et apportée.

- **Agréer les organismes de conseil pour la réalisation des PPF renforcé**

Les techniciens des organismes de conseil ont tous suivi la formation sur le plan de fumure renforcé. Le plan de fumure renforcé est une révision de la méthode et des références utilisées jusque-là. Ce dispositif devra être opérationnel pour la campagne culturale 2013-2014. Cette action a été proposée avant que ce dispositif ne devienne règlementaire.

- **MAE ferti** : comme précisé plus haut, une seule MAE ferti a été contractualisée.

- **RAL et RSH** (Référentiel Agronomique Local et Reliquats Sortie Hiver) : La réalisation des reliquats est détaillée dans la partie « renforcement du référentiel agronomique local ». Dans ce cadre 62 reliquats ont été réalisés.

Indicateurs de suivi de la fiche action 3 :	
Nombre de PPF expertisés et suivi FERTI	76 PPF expertisés et suivis ferti (diagnostics restitués)
Nombre de PPF renforcés réalisés	Mise en place suivant réglementation applicable en 2013-2014
Nombre de reliquats réalisés	62 reliquats sortie hiver
Nombre de MAE Ferti_01 contractualisées	1

⁴ Ferchaud F. et SALAUN P. (2007) *Analyse de plans prévisionnels de fumure (PPF)*. AgroCampus Rennes

2.1.4) Fiche action 4 : Gestion des rotations et des assolements

L'objectif est de faire évoluer les rotations, les assolements et les itinéraires culturaux afin de limiter les fuites de nutriments (azote et phosphore) en lien avec les contraintes et spécificités de chaque système agricole.

Cette action se traduit par l'adoption de certaines pratiques agricoles par l'engagement des agriculteurs dans la charte individuelle d'engagement. La mesure des engagements de niveau 2 permettra donc d'évaluer cette action.

Il est à noter que quatorze agriculteurs ont validé un accompagnement e type « optimisation des rotations ». Cet accompagnement permet d'adopter des rotations qui soient moins consommatrices d'intrants, ce une fois, la fertilisation optimisée.

Une compensation financière est prévue pour le remplacement des céréales d'hiver par des céréales de printemps. Néanmoins, aucun dispositif n'a pu être identifié jusqu'à maintenant. CE type d'aide devra s'inscrire dans le cadre du règlement dit « De Minimis ».

Deux types d'expérimentations impactant les rotations et assolements ont été mises en place :

- **Binage mécanique** : Le semis de RGI sous maïs fait partie des pratiques recommandées pour limiter les fuites après maïs. Ce type de semis est réalisé en combiné, lors d'un binage mécanique. L'expérimentation de binage mécanique sur maïs a pu être réalisée sur 83 ha, les cinq premiers ha binés ayant bénéficié d'une aide par le porteur de projet au titre de l'expérimentation. La faible participation est due aux conditions météorologiques trop humides qui ne pouvaient empêcher une reprise de végétation des adventices.
- **Augmentation de la part de cultures fourragères pérennes et de la SAU en légumineuses** : cette mesure vise à inclure des cultures permettant la réduction d'intrants. Un essai sur les variétés de luzerne a été réalisé.

Les principaux résultats ont été présentés en réunion du GAR du 18/09 à l'annexe 7.

Par ailleurs, le comité de pilotage régional du Plan, comprenant l'Etat, la Région Bretagne, l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne et les Conseils généraux des Côtes d'Armor et du Finistère, a souhaité mettre en place une coordination régionale des expérimentations agronomiques proposées dans l'ensemble des projets territoriaux. Deux réunions ont eu lieu les 8 et 19 Février 2013 afin de sélectionner les axes et thématiques de recherche communs aux projets de territoire. L'un des quatre axes retenus est « Cultures d'hiver, rotations et gestion de l'interculture en systèmes d'élevage ». Les résultats de cet axe de recherche s'intégreront dans cette fiche action ; trois thèmes ont été identifiés :

- Limiter les fuites d'azote liées à la faible capacité d'absorption des céréales d'hiver en début de croissance.

- Limiter les fuites d'azote liées à une implantation tardive de CIPAN après une culture de maïs : tester des variétés de maïs à faible indice

- Limiter les fuites d'azote par des techniques de rotations culturales optimisées, s'inspirant des Techniques Culturelles Simplifiées (TCS) et dans le cadre de systèmes de cultures à bas niveaux d'intrants

Indicateurs de suivi de la fiche action 4	
% de mise en place de RGI entre 2 maïs fourrage	Mesures effectuées après engagement 2
Evolution de la sole du BVAV en céréales de printemps	Mesures effectuées après engagement 2
Evolution de la sole du BVAV en protéagineux	Mesures effectuées après engagement 2

2.1.5) Fiche action 5 : Gestion de prairies

Dans l'objectif de limiter les fuites de nutriments liées au pâturage et aux amendements (organiques et minéraux), il s'agit de limiter les apports d'éléments fertilisants, de maximiser les exportations et de limiter les impacts des retournements de prairies

Cette fiche regroupe toutes les actions du plan qui impactent sur la gestion de l'herbe dont certaines ont été présentées dans les fiches actions précédentes (mesures recommandées dans la charte individuelle, groupe de travail, investissements concernant la gestion de l'herbe et les betteraves).

- **Etude technico-économique sur les rotations prairie/betterave fourragère**
Elle doit être intégrée aux expérimentations agronomiques coordonnées à l'échelle régionale pour l'ensemble des projets de territoire et a donc été proposée aux réunions techniques des 8 et 18 Février 2013.
De façon plus générale, la gestion des prairies est l'un des quatre axes retenus dans le programme d'expérimentations régional dont les deux thèmes d'études sont :
 - Expérimenter différents scénarios de systèmes herbagers à très basses fuites d'azote
 - Diminuer les fuites d'azote liées au retournement de prairies : allonger la durée de vie de la prairie et optimiser son renouvellement.
- **Fermeture des accès au réseau hydrographique**
La mise en place de pompes de prairie est incluse dans l'accompagnement individuel « limitation de l'accès aux cours d'eau ». Au 31/12/2012, 3 exploitants se sont engagés à mobiliser cet accompagnement. En 2012, sept pompes de prairies ont été installées.
- **Formation collective des agriculteurs sur la conduite de l'herbe**
La gestion de l'herbe en élevage bovin est centrale dans les modifications de pratiques recommandées dans le plan algues vertes : soit dans une optique d'optimisation des surfaces en herbe, soit dans une optique d'évolution vers des systèmes plus herbagers.

BCEL Ouest a été retenu pour dispenser une formation aux agriculteurs volontaires du territoire intitulée : « gestion de l'herbe en système laitier ». Dix agriculteurs ont suivi les trois jours et demi de formation. Les sessions de formation se sont déroulées les : 4 avril, 22 mai et 10 juillet. Les thématiques développées étaient : les atouts de l'herbe, la gestion de la culture, les pratiques de pâturage et d'affouragement.

Les plans de ces formations figurent en annexe 11.

Indicateurs de suivi de la fiche action 5	
Evolution de la part de la SAU en betterave fourragère	0.2% en 2010
Evolution du niveau de chargement des prairies	moyenne des surfaces accessibles aux vaches laitières 43ares/VL
Nombre de pompes de prairie mises en place	7
Nombre de MAE PHAE2 ⁵ contractualisées	0

⁵ PHAE2 : la MAE prime herbagère agro-environnementale est une mesure nationale conditionnée une SAU de plus de 50% d'herbe et une limite du chargement à 1.4UGB/ha

2.1.6) Fiche action 6 : Cultures légumières

L'objectif visé du plan concernant les cultures légumières est de mieux piloter la fertilisation et d'augmenter l'efficacité des cultures suivantes en termes de piégeage d'azote. En effet, les cultures légumières destinées à l'industrie présentent généralement des hauts niveaux de fertilisation du fait notamment des cahiers des charges spécifiques des structures coopératives.

- **Expérimentations**

Pour atteindre cet objectif, des expérimentations ont été identifiées dans le PAV : mise en place de reliquats pré-semis sur 100ha par an et essais sur l'avoine diploïde en CIPAN.

Comme expliqué plus haut, ces expérimentations doivent être coordonnées à l'échelle régionale afin de mutualiser toutes les expérimentations agronomiques menées sur les bassins versants algues vertes bretons. Deux axes de recherche communs à plusieurs baies ont été identifiés concernant les légumes frais et légumes industrie :

- Légumes frais (expérimenter les différentes modalités limitant les fuites d'azote dans le système chou-fleur / artichaut ; expérimenter l'implantation d'un CIPAN sous couvert de chou ; expérimenter des systèmes de cultures légumières à bas niveaux d'intrants)
- Légumes industries (expérimenter l'efficacité de l'avoine diploïde après légumes : haricots et carottes).

Ces expérimentations régionales auront donc un intérêt pour l'étude de la couverture des sols après récolte (essai avec avoine diploïde).

Néanmoins, au moment de cette évaluation, les expérimentations de systèmes à bas niveaux d'intrants ont été retenues pour les légumes frais mais pas pour les légumes industries qui sont cultivés sur le territoire. **Ce type d'expérimentation sur les systèmes à bas niveaux d'intrants sur légumes industrie est pourtant primordial pour l'enjeu nitrates sur le territoire et nous sollicitons la prise en compte de cette problématique dans ce programme.**

Indicateurs de suivi de la fiche action 6	
Surface bénéficiant d'un suivi reliquat azoté	Coordination régionale des expérimentations
Evolution des pratiques individuelles	Mesures effectuées après engagement 2
SAU avec implantation d'avoine après légume	Mesures effectuées après engagement 2

2.1.7) Fiche action 7 : Evolution de système – augmentation de la part d'herbe

Cette action vise à augmenter les surfaces en herbe et assimilés des systèmes bovins en lien avec les contraintes de chaque exploitation qu'elles soient d'ordre économique, agronomique, climatique ou foncière.

Le plan d'actions comprend:

- La mise en place d'une banque de fourrage, qui a été reportée.
- Les actions de communication et de formation sur les systèmes herbagers développées dans la fiche action 5 gestion de l'herbe.
- Les mesures disponibles pour encourager les changements de systèmes sont les MAE comme SFEI et PHAE2 ainsi que l'aide aux investissements pour la récolte, le stockage et le séchage du fourrage. La contractualisation de ces MAE a été détaillée dans les fiches action 2 et 5 et les investissements seront détaillés dans la fiche 10.

- L'accompagnement individuel « simulation de système allant vers plus d'herbe ». Deux agriculteurs se sont engagés à réaliser cet accompagnement, afin de faire des simulations de contractualisation de SFEI.

Indicateurs de suivi de la fiche action 7	
Niveau d'engagement individuel : objectif d'évolution de la part d'herbe	Mesures effectuées après engagement 2
Evolution de la part d'herbe	32.85% de la SAU du BVAV en 2010 (source RPG)
Nombre de MAE SFEI et PHAE2 contractualisées	1 MAE SFEI signée en 2012

2.1.8) Fiche action 8 : Evolution de système – agriculture biologique

L'objectif fixé est de favoriser les projets de conversion et d'installation en agriculture biologique et soutenir les exploitations AB existantes.

Pour atteindre cet objectif, les actions retenues dans le PAV sont : la réalisation d'une étude de marché « agriculture biologique », la diffusion des connaissances techniques des systèmes AB, une journée « portes ouvertes » et les études de faisabilité pour tous les projets de conversion et d'installation avec l'identification de « parrains ou accompagnateurs ». Les actions menées en 2012 concernent :

- **L'accompagnement individuel** : deux agriculteurs ont sélectionné un accompagnement de type « conversion à l'agriculture biologique ». Cet accompagnement correspond au cahier des charges du Pass'Bio et rentre dans ce dispositif régional.

Indicateurs de suivi de la fiche action 8	
Evolution du nombre d'exploitations en Agriculture Biologique	7.6% des exploitations bio et en conversion (source : observatoire de la Bio dans les BV ⁶)
Evolution de la part de la SAU en Agriculture Biologique	2.5% de la SAU en 2010 (source : observatoire de la Bio dans les BV)
Nombre de MAE SAB C et SAB M contractualisées	0

2.1.9) Fiche action 9 : Foncier

L'objectif visé est l'amélioration de la structure du parcellaire agricole des exploitations afin d'optimiser les améliorations de pratique et les évolutions de système. Un plan d'actions en quatre axes a été retenu pour y répondre :

- **un diagnostic global du foncier à l'échelle du bassin** afin :
 - de préciser les éléments suivant (assolements ou rotations concernées par l'éloignement, niveau d'accessibilité aux parcelles en herbe, éclatement du parcellaire selon les types d'exploitations, localisation des zones humides...)
 - d'identifier les secteurs du bassin versant où les aspects fonciers sont plus « impactants » (prioritaire) en terme d'évolution de systèmes, d'amélioration de pratiques, de préservation /reconquêtes de zones tampons naturelles

⁶ Les surfaces de références se basent sur le recensement général agricole et les sièges des exploitations par commune concernée. La SAU du BVAV prise en compte est 8570ha pour 171 exploitations agricoles contre 6999 et 145 exploitations d'après les déclarations PAC.

Ce diagnostic a démarré dans le cadre des diagnostics individuels où les éléments précités sont recensés. L'exploitant est également interrogé sur son intérêt pour travailler sur les échanges amiables. Ces informations croisées au registre des installations et transmissions devrait permettre de constituer un observatoire du foncier.

- **la mise en place une cellule d'animation du foncier**

Une fois les zones d'action prioritaires sur le foncier identifiées (cf. diagnostic foncier global en parallèle et cohérence avec les diagnostics individuels d'exploitation), il sera nécessaire de créer une dynamique pour mobiliser les exploitants agricoles et les propriétaires et ainsi permettre des réaménagements de parcelles (via échanges ou mise en commun d'assolement en particulier).

Les objectifs et rôles de cette cellule d'animation en partenariat avec les différents acteurs intervenant dans le secteur foncier (SAFER, EPF, etc.) sont de :

- lever les blocages fonciers concernant la reconquête de zones humides cultivées (mise en herbe) et la mise en place de modes de gestion adaptés sur les parcelles situées stratégiquement en termes de dénitrification
- faciliter la mise en place d'outils de réaménagement parcellaire en fonction des situations (échanges en propriété ou de culture, assolement en commun, etc.)

- **l'exonération de la taxe foncière les propriétaires** qui louent leurs terres à des agriculteurs mettant en œuvre des systèmes à basses fuites de nutriments.

Remarque : Cette exonération est déjà possible sur les propriétés exploitées selon le mode de production biologique (article 1395 G du CGI) sur décision de la commune ou de l'EPCI concernée.

Outre la création d'une animation spécifique sur les aspects fonciers à l'échelle du BVAV, l'idée est ici d'encourager la mise en place de certains systèmes de production en incitant les propriétaires à louer leurs terres à des exploitants qui ont des systèmes à basses fuites de nutriments. Pour inciter les propriétaires, il s'agirait de mettre en place une exonération de la taxe foncière « proportionnelle » aux bénéfices observés en termes de fuites (certains systèmes étant plus « performant » environnementalement que d'autres).

La faisabilité et la mise en œuvre d'une telle mesure nécessite probablement une évolution du cadre législatif et de travailler avec l'administration fiscale (sauf pour les structures exploitées selon le mode de production biologique pour lesquelles le dispositif est déjà applicable). ⇒ **Nécessité d'étudier la faisabilité de la mesure (portage de cette étude : Etat)**

Cette action est reportée en 2013.

- **la création d'une réserve foncière** afin de faciliter les échanges entre propriétaires et la mise en place d'une gestion adaptée sur des secteurs stratégiques en termes de continuité et de fonctionnalité des zones tampons naturelles.

Cette action est également reportée en 2013.

Lors de l'élaboration du PAV, la Chambre d'Agriculture avait souhaité assurer la maîtrise d'ouvrage relative à :

- la création de l'observatoire sur le foncier,
- la création et l'animation de la cellule foncière,
- l'animation des échanges amiables.

Les modalités de mise en œuvre de ces actions devaient être formalisées dans une convention (annexe 6 de la Charte de territoire) liant tous les partenaires concernés : Chambre d'Agriculture, porteur de projet, SAFER, Etat, Agence de l'eau, Conseil General et Conseil Régional.

Un projet de convention a été transmis aux services de la Chambre courant avril qui est resté sans suite.

Dans son courrier du 28 Janvier 2013 (annexe 12), sollicitant le porteur de projet sur le bilan de la première année du PAV, Monsieur le Préfet de Région précisait qu'il porterait une attention particulière sur la mise en œuvre du volet foncier.

Aussi le 4 février 2013, le porteur de projet a adressé un courrier au Président de la Chambre d'Agriculture lui demandant de présenter sa stratégie d'actions ainsi que le projet de convention (annexe 12 b).

Ce courrier est resté sans réponse.

Il est important de rappeler que la date de signature de cette convention marquera l'éligibilité aux financements des actions décrites ci-dessus.

2.1.10) Fiche action 10 : Investissements

Un arrêté préfectoral a été publié le 21 Mai 2012⁷ définissant « les règles d'attribution et de gestion des subventions accordées aux exploitants agricoles dans la cadre du plan de lutte contre les algues vertes. » Cet arrêté comportait des limites : d'une part, il a été calé sur les demandes émanant des deux baies pilotes et d'autre part, il n'a pas pris en compte la demande d'aide pour le matériel de gestion des zones humides qui émanait du GAR. Le porteur de projet a demandé une révision de cet arrêté au mois de juillet 2012. De nouvelles demandes de révision de l'arrêté ont été envoyées par les autres baies algues vertes à la Préfecture. Suite à de nombreux échanges et réunions, un groupe de travail a été réuni le 19 Octobre afin d'élargir la liste d'éligibilité du matériel.

Un nouvel arrêté préfectoral est paru en février 2013, élargissant la liste du matériel en intégrant les demandes des bassins versants et autres partenaires:

- le matériel d'entretien des zones humides,
- le matériel lié à l'optimisation de la fertilisation et la valorisation de la matière organique,
- l'aménagement des parcours de pâturage.

Une des conditions d'octroi a été revue comme la surface exploitée sur le bassin versant ramenée à 3ha au lieu de 10ha.

Une fiche technique destinée à l'ensemble des agriculteurs a été envoyée aux agriculteurs concernés en avril (annexe 8). En février 2013, trois projets ont été déposés puis validés par le comité régional 121C, pour un montant de 19 720 euros soit 4% de l'enveloppe prévue.

Ce dispositif a pâti d'une certaine lourdeur administrative et la révision de l'arrêté un après la signature a conduit à une perte de temps et une démobilisation des agriculteurs et du GAR.

Indicateurs de suivi de la fiche action 10	
nombre de matériels acquis	1 CUMA : enrubanneuse et andaineur 1 individuel : récolteuse à fléaux 1 GAEC : faneuse et andaineur double
Nombre d'exploitations équipées	7 (dont 5 en CUMA)
Nombre d'ha concernés	SAU des exploitations : 586ha SAU en BVAV : 366 ha

2.1.11) Fiche action 11 : Economie

Les Objectifs identifiés sont :

- Valoriser les produits agricoles du territoire s'inscrivant dans les chartes d'engagement individuelles via Les circuits courts de commercialisation et la restauration collective et les acteurs économiques du territoire (artisans, entreprises de transformation, restauration commerciale...)
- mieux connaître l'impact des mesures du programme au niveau de chaque exploitation agricole

L'étude socio-économique des filières agricoles du territoire avait permis de cibler plusieurs actions :

- Certification environnementale des exploitations engagées dans des démarches de qualité
- Valoriser les produits agricoles locaux avec les établissements de restauration collective
- Valoriser les produits agricoles avec les acteurs économiques (artisans, commerçants, restaurateurs et entreprises de transformation).

⁷ Arrêté préfectoral relatif à la mise en œuvre des mesures 121C du volet Régional du PDRH.

- Valoriser des produits agricoles via les circuits courts

Aucune de ces actions n'a été entreprise en 2012. Les actions qui seront mises en œuvre en 2013 seront en priorité la valorisation des produits locaux par la restauration collective et via les circuits courts.

Indicateurs de suivi de la fiche action 11	
Nombre de chartes d'établissement	Action reportée en 2013
Part du bio en restauration collective	50% des établissements contactés introduisent le bio (données diagnostic : 32% des établissements existants)
Nombre de projets accompagnés (circuit court)	Action reportée en 2013
Nombre de producteurs formés	Action reportée en 2013
Création de support	Action reportée en 2013

2.2) Volet zones tampons naturelles

2.2.1) Fiches Action n°12,13 et 14 : Préservation, gestion et reconquête des zones humides

Les inventaires réalisés entre 2007 et 2009 ont permis de délimiter 735 ha en zones humides soit environ 5,8% de la surface totale du BVAV.

Elles sont principalement localisées en fond de vallée. Elles jouent un rôle dans la régulation des pollutions azotées diffuses en agissant comme des « zones tampons » entre les parcelles et la ressource en eau.

Dans le cadre du programme d'actions les objectifs étaient de :

- compléter les inventaires réalisés en précisant les espaces drainés et remblayés en vue de leur reconquête ;
- compléter le diagnostic des zones humides situées en zone agricole ainsi que les zones stratégiques appartenant aux particuliers non agricoles afin de définir et mettre en œuvre des modes de gestion adaptés
- diffuser la connaissance et la méthode de délimitation des zones humides auprès des acteurs locaux

a) Compléments de diagnostic

Dans le cadre des inventaires initiaux, des zones remblayées et drainées avaient d'ores déjà été identifiées. Néanmoins, concernant le drainage, l'inventaire n'est pas exhaustif car le porteur de projet n'a pas eu l'autorisation de disposer des plans de drainage officiels centralisés à la DDTM. Les informations complémentaires ont donc été collectées dans le cadre des diagnostics individuels agricoles sur le dire des exploitants.

Seuls les exploitants désireux d'optimiser la gestion de leurs zones humides ont permis de compléter les diagnostics.

Huit exploitants ont donc contacté le porteur de projet pour un appui technique personnalisé représentant 29 ha.

b) Diffusion de la connaissance.

La diffusion des données d'inventaire auprès des acteurs locaux est indispensable. La connaissance par tous des critères de détermination des zones humides et de leur répartition sur le territoire garantit leur conservation et leur reconquête. Ainsi, les démarches de communication sur l'intérêt de ces zones tampons tant sur les plans qualitatif (épuration, biodiversité,...) que quantitatif auprès des communes et des acteurs locaux constituent une étape essentielle permettant la sensibilisation du plus grand nombre.

Dans un premier temps, la diffusion des inventaires s'est déroulée à trois niveaux :

- **aux communes** pour validation et intégration à termes dans leurs documents d'urbanisme. Un courrier a été adressé à l'ensemble des communes concernées par le PAV, rappelant la démarche d'inventaire et sollicitant sa validation par les conseils municipaux. Des recommandations de zonage pour l'intégration dans les documents d'urbanisme étaient également proposées. Ce courrier était accompagné :
 - d'une cartographie de l'inventaire au format A0,
 - d'un cd-rom comprenant les données SIG, un diaporama explicatif pour présentation en conseil, un modèle type de délibération, la notice technique réalisée par le

Conseil Général relative à l'intégration des zones humides dans les PLU ainsi que tous les documents afférant à la démarche (courriers adressés aux propriétaires, compte rendu de visite du comité de suivi...).

Le maire avait la possibilité s'il le souhaitait de solliciter l'intervention auprès de ses conseillers municipaux du technicien en charge du dossier.

Au 31/12/12, l'ensemble des communes avait validé l'inventaire, répondant ainsi à l'un des objectifs fixé par le PAV.

Les inventaires ont ensuite été transmis à la Cellule d'Assistance des Milieux Aquatiques (CAMA) pour une intégration dans l'Inventaire Permanent des Zones Humides (IPZH) du Conseil Général du Finistère.

- **aux agriculteurs :**

Lors des diagnostics agricoles, la cartographie des zones humides de l'exploitation est systématiquement fournie aux agriculteurs. L'objectif est de permettre à l'exploitant de mieux intégrer la gestion de ses zones humides dans son système d'exploitation.

- **à la commission aménagement mise en place dans le cadre du contrat territorial** qui pour rappelle est composée de l'ensemble des acteurs locaux (élus, techniciens, services de l'état, agriculteurs, associations environnementales...).

Cette commission a en charge le suivi des actions sur le terrain et notamment la validation des inventaires. Le compte rendu de la réunion du 5 décembre figure en annexe 13.

A ce jour, la diffusion des inventaires auprès des particuliers n'a pas réellement démarré car elle dépendait de la validation par les conseils municipaux. Néanmoins, les propriétaires potentiels de zones humides avaient été sensibilisés lors de la réalisation des inventaires via des courriers d'information nominatifs. Ces derniers avaient la possibilité s'ils le désiraient d'accompagner le technicien sur le terrain. Par ailleurs, une fiche technique relative à l'intérêt des zones humides leur avait également été adressée (annexe 14).

Désormais, les inventaires pourront être consultables en mairie. Un dossier spécial sur les zones humides sera consultable sur le site internet dédié au SAGE.

Enfin, des rencontres individuelles ciblées sur les zones humides stratégiques seront engagées en 2013.

c) Préservation, gestion et reconquête des zones humides.

Afin de répondre à cet enjeu, deux objectifs étaient visés :

- préserver les zones humides existantes en mettant en place des modes de gestion adaptés
- rechercher l'optimisation des fonctionnalités de dénitrification de ces espaces, notamment en favorisant la continuité herbagère au sein du lit majeur.

Pour rappel, 735.3 ha de zones humides ont été identifiés : 37% en zone agricole (SAU) et 63% en zone non agricole. Elles recoupent différents types de milieux et nécessitent donc des modalités de gestion différentes.

- Parmi ces surfaces, certaines sont stratégiques en termes de dénitrification et de gestion des ressources en eau et des milieux aquatiques : il s'agit essentiellement des zones situées en tête de bassin versant. Ces zones humides « stratégiques » couvrent une superficie de 143 ha dont 63% sont gérées par des agriculteurs.

- Les zones humides plus « ordinaires » représentent une superficie de 592 ha soit 80% des zones humides du territoire et appartiennent principalement (70%) à des particuliers non « agricoles ».

Le croisement de ces paramètres avait permis d'élaborer la stratégie d'actions suivante :

- **définir des modes de gestion adaptés via de l'expérimentation**

Cette action a été engagée en 2010 dans le cadre du contrat territorial de l'Odet à l'Aven. En effet, devant le manque de retour d'expérience sur la gestion des zones humides, les collectivités ont mis en place des « sites pilotes » pour se faire elles même leur propre expérience. Différents axes ont ainsi été traités afin d' :

- expérimenter des itinéraires techniques, du matériel, des process de valorisation des produits de fauche etc...
- évaluer l'impact environnemental via un suivi botanique et floristique et des reliquats azotés,
- évaluer l'impact économique sur l'exploitation.

Bien que les premiers enseignements soient intéressants, de nombreuses interrogations subsistent. C'est pourquoi, cette expérience se poursuivra en 2013 avec le soutien technique du Conseil Général du Finistère (via la CAMA) en parallèle des actions à mener auprès des propriétaires et locataires.

- **développer ces modes de gestion adaptés sur l'ensemble des zones humides**

Deux approches sont à distinguer :

- celle concernant les agriculteurs :

Dans le cadre de l'accompagnement individuel agricole, les exploitants ont la possibilité de solliciter un conseil technique sur la gestion des zones (engagement 1). Ce conseil technique consiste en la réalisation d'un diagnostic approfondi et la proposition d'aménagements et/ou de nouvelles pratiques. Pour ces dernières, l'agriculteur peut contractualiser une MAE. Lorsqu'il s'agit de travaux de réhabilitation de ceinture de bas-fond (talutage), les travaux sont réalisés dans le cadre de Breizh Bocage.

Au 31/12/12, 8 demandes d'accompagnement ont été sollicités. Les diagnostics ainsi que des propositions de gestion ont été réalisés. Ces projets seront formalisés dans la charte d'engagement individuel de niveau 2. Leur mise en œuvre est prévue pour 2013.

Les principales propositions qui ressortent des diagnostics sont :

- la gestion du chargement,
- la clôture des parcelles afin d'optimiser la gestion de l'herbe et mieux adapter le chargement ponctuel en fonction de la portance du sol et de la pousse de l'herbe,
- l'aménagement de passages (type buse ou autres) sur les cours d'eau afin d'en limiter l'accès du bétail et la déstructuration des berges.

Afin d'accompagner financièrement les agriculteurs dans les améliorations de pratique, la collectivité propose trois mesures agroenvironnementales (MAE) relatives aux zones humides. En contrepartie d'une rémunération, l'agriculteur s'engage à respecter un cahier des charges spécifique. Les mesures proposées sont les suivantes :

- Remise en herbe de parcelles cultivées humides 351.48 €/ha/an
- Entretien avec interdiction de fertilisation (Hors pâturage) 213 €/ha/an
- Ouverture de milieu humide 343.8 €/ha/an

Pour l'année 2012, aucune mesure n'a été contractualisée. En effet, le planning des MAE (engagement au 15 mai) ne correspondait pas au planning de mise en œuvre des actions du PAV. La contractualisation des MAE sera donc effective à compter de 2013.

En conclusion, sur les 76 exploitants dont les diagnostics ont été restitués, 67 % sont concernés par une problématique de gestion des zones humides. 10% ont sollicité un accompagnement. Ces chiffres témoignent de l'intérêt secondaire des zones humides pour le milieu agricole qui s'explique notamment par le manque de rentabilité économique de ces espaces. Cette expérience doit inciter la collectivité à réfléchir sur le devenir de ces espaces et son rôle dans leur gestion.

- celle concernant les particuliers :

Comparé aux autres sites bretons, la part des zones humides appartenant aux particuliers est très importante localement (63%).

L'objectif n'est pas de réhabiliter et d'entretenir l'ensemble des zones humides mais bien de travailler sur celles ayant un intérêt stratégique sur la qualité de l'eau soit 33,5ha.

Dans le cadre du PAV, la stratégie retenue était la suivante : la collectivité acquiert l'ensemble des 33.5 ha, qu'elle réhabilite avec un prestataire. L'entretien est ensuite confié aux agriculteurs via des conventions de gestion et MAE.

Comme indiqué précédemment, cette action n'a pu être engagée tant que les inventaires n'étaient pas validés par les communes. L'action est donc reportée sur 2013.

- **reconquérir les zones humides les plus dégradées (drainées et remblayées)**

Cette action est particulièrement difficile à mettre en œuvre, car les zones humides ont été dégradées souvent de manière volontaire afin de leur conférer un caractère économique rentable :

- pour le drainage, l'objectif était de permettre aux agriculteurs de rendre leurs parcelles exploitables,
- pour le remblaiement, l'objectif était de rendre ces parcelles urbanisables lorsqu'elles ne servent pas de décharge.

Par ailleurs, les propriétaires, locataires et élus s'interrogent sur l'efficacité environnementale comparée au coût de réhabilitation.

Devant ces interrogations, les collectivités ont décidé de répondre à l'appel à projet du Conseil Général pour l'expérimentation de réhabilitation de zones humides dégradées.

Si le projet est retenu, l'expérimentation se déroulera sur 2013/2014 et permettra aux collectivités d'avoir un accompagnement technique et scientifique.

Compte tenu de la difficulté à mobiliser les propriétaires et/ou locataire volontaires, seul un site a pu être retenu pour cet appel à projet.

Il s'agit zone de source de 3500m² représentative des autres zones de source situées dans les têtes de bassin versant du territoire. De par sa localisation, elle a donc un intérêt particulier par rapport à la qualité de l'eau.

Cette parcelle appartient à un exploitant agricole (spécialisé en bovins/lait) et est exploitée en prairie de fauche depuis de nombreuses années. A la suite d'un échange amiable afin de regrouper son parcellaire, le nouveau propriétaire souhaite réhabiliter cette prairie humide qui a fait l'objet dans un passé récent (moins de 10ans) de travaux de drainage ouvert.

Le cours d'eau, exutoire du réseau de drainage, semble avoir fait l'objet de travaux de recalibrage.

L'objectif initial visait à favoriser l'écoulement des eaux de surface et de sub-surface afin d'augmenter les périodes d'exploitation de cette prairie. Les travaux ont donc limité le potentiel de dénitrification de la zone humide que le nouveau propriétaire souhaiterait réhabiliter.

Ce dernier est déjà fortement sensibilisé et engagé dans la problématique de gestion des zones humides. En effet, dans la continuité de la parcelle actuelle, il a reconstitué la ceinture de bas-fond afin de créer une barrière physique entre les parcelles cultivées et les zones humides.

Par ailleurs, il a modifié son troupeau en acquérant des vaches rustiques de type « bretonne pie noir » mieux adaptées aux milieux humides.

Dans le cadre de cet appel à projet, l'objectif est d'expérimenter l'effacement d'un réseau de drainage afin de :

- valider un cahier des charges de travaux (aspects réglementaires, techniques et temporels)
- évaluer le coût des travaux,
- mesurer l'impact sur la qualité de l'eau,
- promouvoir la pratique auprès des autres exploitants du territoire.

Après échanges avec l'exploitant, certains travaux ont d'ores déjà été imaginés :

- obstruction des exutoires des fossés drainants afin qu'un comblement s'effectue progressivement ou alors de
- ou comblement des fossés dans le but de rétablir le site suivant une configuration naturelle.

A l'issue des travaux, l'exploitant souhaite développer une gestion mixte de type fauche avec exportation couplée d'un pâturage au chargement limité par les races rustiques précédemment citées.

Si l'expérience est concluante, les collectivités :

- pourront utiliser ce support pédagogique comme site de référence afin de promouvoir cette action au reste du territoire,
- développeront une stratégie d'acquisition des zones humides stratégiques dégradées afin de les réhabiliter.

Indicateurs de suivi des fiches action 12 et 13	
Surface concernée par les compléments de diagnostic	29 ha
Nombre de réunions réalisées auprès des communes	100% des inventaires validés
Part d'agriculteurs concernés par les zones humides ayant reçu des informations	44% des agriculteurs concernés (total 115) 67% des agriculteurs avec diagnostic restitués (50)
Surface réhabilitée	0
Nombre de MAE contractualisées	0

2.2.2) Fiche Action n°14 : Restauration et entretien du Bocage

Les actions programmées dans le cadre du PAV concernaient :

- l'entretien du maillage bocager existant,
- la réhabilitation des ceintures de bas fond stratégiques définies dans le cadre de l'inventaire,
- la création ou reconstitution du maillage bocager (haies et/ou talus) sur l'ensemble des parcelles à risque du territoire.

La mise en œuvre de ces actions passe par deux dispositifs :

- les mesures agroenvironnementales (MAE),
- Breizh Bocage

a) Concernant les MAE, quatre mesures étaient proposées :

- LI 1 : entretien d'un côté de la haie,
- LI 2 : entretien des deux côtés de la haie,
- LI 3 : entretien mécanique des talus enherbés,
- LI 4 : entretien mécanique des talus enherbés et des haies sur les deux côtés.

Comme indiqué précédemment, pour l'année 2012, il n'y a eu aucune contractualisation car le planning des MAE (engagement au 15 mai) ne correspondait pas au planning de mise en œuvre des actions du PAV. La contractualisation des MAE sera donc effective à compter de 2013.

b) Breizh Bocage est un dispositif qui s'articule en trois volets :

- volet 1 : étude territoriale à l'échelle du bassin versant,
- volet 2 : diagnostic devant découler sur des propositions d'actions sur des secteurs prioritaires,
- volet 3 : travaux

Jusqu'à présent, le porteur de projet ne s'était pas engagé dans cette démarche. Néanmoins, il disposait d'un certain nombre de données issues :

- des diagnostics de bassin versant,
- des états des lieux dans le cadre de documents d'urbanisme communaux,
- des diagnostics « parcelles à risque » des exploitations agricoles et
- d'un inventaire dans le cadre de la mise en place d'une filière bois-énergie.

En 2011, lors de l'élaboration du PAV, le porteur de projet avait recruté un stagiaire pour collecter et homogénéiser ces données sur l'ensemble du territoire.

Ce travail a permis d'identifier un linéaire de 18 km de talus à créer dans les zones les plus sensibles.

En 2012, l'objectif était la mise en œuvre de Breizh Bocage avec notamment la formalisation de l'ensemble des documents nécessaires.

Un technicien a été recruté à cet effet à compter de juillet.

Dans un premier temps, il a rédigé un document transmis au comité de pilotage régional en septembre permettant de :

- déroger sur le volet 1 du dispositif,
- engager le volet 2.

Un premier volet 3 a également été déposé en décembre auprès du service instructeur, la DDTM.

Les actions réalisées sont détaillées ci-dessous et reprennent les objectifs définis dans le cahier des charges du programme Breizh Bocage.

c) Entretien du bocage

Cette action nécessitait au préalable la réalisation d'état des lieux du maillage bocager réalisé dans le cadre du volet 2 (diagnostic /action).

- **Inventaire et caractérisation de la répartition spatiale du maillage bocager :**
Débutée en septembre, la photo-interprétation du maillage bocager est en cours de réalisation. Ainsi, près des deux tiers du territoire ont été étudiés. Ce recensement a uniquement été effectué sur les zones considérées comme rurales. En effet, le programme Breizh Bocage ne subventionne pas la restauration du bocage en zone urbaine ou en futures zones urbaines. Cet état des lieux servira dans la réalisation des diagnostics bocagers chez les agriculteurs volontaires.
Ainsi, plus de **11 701** éléments bocagers ont été recensés. Ces éléments représentent un linéaire bocager total de **734 Km**. De même, les bosquets ont aussi été recensés sur les deux tiers du territoire. La superficie totale des bosquets est de **160 hectares** avec **1 834** éléments recensés.
Pour finir, une hiérarchisation de ces éléments bocagers en fonction de leurs rôles (ceinture de bas fond, talus perpendiculaires aux pentes,...) est en cours. Celle-ci permettra de répertorier les rôles des éléments bocagers existants. Ainsi, certaines communes se sont dites intéressées par cette démarche dans le cadre de l'actualisation des Plans Locaux d'Urbanisme.
- **Inventaire et caractérisation de l'état de conservation du bocage :**
Cette mission s'effectue en parallèle de l'inventaire et de la caractérisation de la répartition spatiale du maillage bocager développés dans le paragraphe précédent.
- **Evolution du bocage dans le temps :**
Cette étude est programmée sur 2013.
- **Fonction actuelle du bocage exprimée par les exploitants**
Cette étude est en cours de réalisation. De plus, afin de caractériser le plus précisément possible les rôles du bocage sur le territoire des sous bassins versants du Lesnevar, du Moros et du Minaouët, un questionnaire est joint aux diagnostics bocagers. Ces questionnaires permettent d'établir une description précise de la vision des acteurs locaux sur le bocage (historique des plantations, des destructions, intérêt du bocage,...).
- **Identification des points noirs (érosions, brèches, entrées de champs, bas de parcelles, parcelle à risques).**
Dans le cadre des diagnostics bocagers réalisés chez les exploitants volontaires, les entrées de champs sont en cours de recensement. Ainsi, **162** entrées de champs furent localisées par photo-interprétation. Ce travail permet d'identifier un certain nombre de brèches présentes sur le territoire et plus précisément les entrées de champs situées en bas de pente. A ce jour, **12** entrées de champs situées en bas de pente ont été recensées.
- **Favoriser l'entretien des haies** par la mise à disposition de matériel adapté et via une contrepartie financière (MAEt linéaire)
Une première sensibilisation sur le rôle du bocage et de son entretien a été réalisée en octobre avec l'envoi d'une fiche technique à l'ensemble des agriculteurs présents sur les sous bassins versants du Lesnevar, du Moros et du Minaouët. De même, une présentation au GAR a été réalisée le 18 Septembre.

Enfin, un questionnaire est également fourni avec le diagnostic bocager réalisé chez les exploitants agricoles volontaires afin d'analyser les pratiques actuelles en ce qui concerne le bocage. Au vu du faible nombre de diagnostics présentés, aucune tendance actuelle n'en est ressortie.

d) Réhabilitation du maillage bocager

Cette action correspond à la réalisation de travaux soit la mise en œuvre du volet 3. Pour rappel, dans le cadre du programme initial il était proposé de :

- Réhabiliter les 18 km de ceintures de bas fond identifiés comme prioritaires
- Restaurer 20 km talus situés en zones sensibles

Selon le cahier des charges du volet 2, le « projet souhaitable » est un projet cohérent et structurant d'amélioration du maillage bocager. Ce projet sera conçu de manière à constituer, pour l'avenir, un document de référence en termes de propositions de restauration du bocage. Ces deux objectifs ont donc été intégrés à ce « projet souhaitable » avec la mise en place de critères priorisés de la manière suivante :

- **Priorité 1** : Création de ceintures de bas fond,
- **Priorité 2** : Lutte contre l'érosion des sols, protection de la qualité des eaux (dont la restauration des talus situés en zones sensibles),
- **Priorité 3** : Bocage ayant un rôle agronomique,
- **Priorité 4** : Restauration du paysage.

Le complément du recensement des propositions de travaux est en cours de réalisation. Ces propositions seront, par la suite, présentées aux agriculteurs volontaires lors des diagnostics bocagers. Pour finir, il est important de rappeler que la participation au programme Breizh Bocage est basée **uniquement sur le volontariat**.

En janvier 2013, huit agriculteurs et un propriétaire foncier ont sollicités un accompagnement pour travailler sur la problématique bocagère.

Suite à la restitution du diagnostic et des préconisations, deux agriculteurs et un propriétaire foncier souhaitent y donner suite.

Le linéaire total des travaux est de **941 m** avec **814 m** de talus boisés à créer (soit 87 % des travaux) et **127 m** de haies à restaurer (soit 13 % des travaux).

Les objectifs des travaux sont les suivants :

	Linéaire de travaux validés	Répartition des travaux
Priorité 1 :	0 m	0 %
Priorité 2 :	542 m	58 %
Priorité 3 :	0 m	0 %
Priorité 4 :	399 m	42%

Le Coût estimatif total de ce premier volet 3 : 12 000 € HT

Un premier volet 3 a donc été déposé à la DDTM le 21 décembre. L'objectif principal de ce volet 3 était de réaliser ces travaux au cours du premier trimestre 2013.

Cependant, en décembre 2012, les financeurs ont annoncé des modifications concernant les modalités de financement du programme. Depuis, aucune décision n'a été prise. Ce retard dans la prise de décision par les financeurs a entraîné un blocage du dossier décalant, par conséquent, la réalisation des travaux à l'été 2013 pour le talutage et automne 2013 pour les plantations.

Par ailleurs, le 13 septembre, le comité de pilotage régional avait validé la mise en place du volet 2 sur le territoire pour la période allant du 13 septembre 2012 au 14 septembre 2013.

Un courrier de la Direction Départementale des territoires et de la Mer du Finistère datant du 7 janvier 2013, a informé que, malgré le dépôt du dossier avant le 9 octobre, il n'a pas été possible de prendre de décision juridique apportant le financement du FEADER avant le 1^{er} janvier 2013. De ce fait, la demande de subvention pour le volet 2 ne pourra être présentée à une commission régionale de programmation européenne de 2013 que sur la base d'un autofinancement minimum de 20 %. Le plan de financement sera donc modifié par la suite. Cependant, aucun nouveau plan de financement n'a pour l'instant, été validé par les financeurs.

En conclusion, comme pour les zones humides, la mobilisation des agriculteurs sur la problématique bocagère est plutôt faible. Il est donc particulièrement dommageable de faire évoluer des modalités sur un programme en cours bloquant ainsi toutes les actions engagées mais compromettant surtout celles à venir.

Indicateurs de suivi de la fiche action 14	
Linéaire réhabilité	0
Linéaire entretenu	0
Etat d'avancement de Breizh bocage	Réalisation des volets 1 et 2 et Dépôt du volet 3
Nombre de MAEt linéaire contractualisées	0
Action de communication	2

2.3) Volet Assainissement

La compétence assainissement relève d'autres maîtres d'ouvrage (commune, particuliers et industriels).

Le bilan des actions présentées ci-dessous n'est donc pas exhaustif et concerne uniquement les actions dont le porteur de projet du PAV avait connaissance.

2.3.1) Fiche action 15 : Assainissement collectif

L'objectif stratégique visé dans ce volet est de limiter les rejets directs d'eaux usées dans le milieu naturel en :

- améliorant les rendements épuratoires des stations d'épuration pour les paramètres N et P
- fiabilisant la collecte afin de limiter les rejets directs d'eaux usées non traitées

Pour rappel, deux stations d'épuration communales sont situées dans le périmètre du PAV :

- la station d'épuration du SIVOM de Concarneau-Tregunc (station de Kerambreton) avec rejet en mer au large de Cabellou (à 700 m du rivage). Cette dernière présente de bons rendements épuratoires pour les paramètres phosphore et nitrates.
- la station d'épuration de Melgven (rejet dans le sous bassin versant du Moros) dont l'épuration se fait actuellement par lagunage naturel, présente un rendement épuratoire moyen pour l'azote (72%) et est considéré comme nul pour le paramètre phosphore.
La construction d'une nouvelle STEP était déjà prévue lors de l'élaboration du PAV.
En 2012, les études préalables à la construction de la STEP ainsi que la procédure relative à l'autorisation de travaux ont été finalisées.
Les travaux ont démarré fin janvier 2013 dans l'objectif d'une mise en oeuvre pour la fin d'année.

Les données relatives à la fiabilisation des réseaux de collecte n'ont pu être récupérées dans le cadre de la rédaction de ce bilan.

2.3.2) Fiche action 16 : Assainissement non collectif

a) Situation

L'état des lieux et le diagnostic des installations d'assainissement non collectif ont été réalisés par la communauté de communes de Concarneau Cornouaille (4C) et la ville de la Forêt Fouesnant.

Lors de l'élaboration du PAV, **144 installations défectueuses présentaient des risques « importants » de rejets directs d'azote dans le milieu naturel**. La répartition de ces installations est présentée dans le tableau ci-après.

Etude	Communes	Nombre d'installations non acceptables avec rejet direct d'azote
Diagnostic 4C	CONCARNEAU	62
	MELGVEN	30
	PONT AVEN	0
	ROSPORDEN	1
	SAINT YVI	27
	TREGUNC	14
Diagnostic La Forêt Fouesnant	LA FORET FOUESNANT	10
TOTAL		144

L'objectif fixé par le PAV est d'atteindre un taux de réhabilitation de 80% des dispositifs d'ici fin 2013 et 100% d'ici 2015.

Pour rappel, seule l'Agence de l'Eau participe au financement des réhabilitations des dispositifs, la somme restante à la charge du particulier.

L'Agence de l'Eau octroie les financements à condition que les travaux soient menés dans le cadre d'opérations groupées portées par une communauté de communes.

L'assainissement non collectif est de la compétence de CCA sur son territoire mais pas celle de la CCPF sur la commune concernée par le PAV à savoir la Forêt Fouesnant.

b) Bilan des actions réalisées en 2012

Sur le territoire de CCA :

- Le 2 juillet, validation par le conseil communautaire de la convention de mandat entre CCA et l'Agence de l'eau Loire Bretagne.
- Le 28 août, envoi d'un premier courrier à l'ensemble des propriétaires susceptibles d'être éligible à l'aide de l'agence de l'eau.
- décembre, information sur le 10^{ème} programme de l'Agence de l'eau, prise en compte des assainissements présentant des rejets directs d'eaux ménagères ce qui porte le nombre de dossiers éligibles à 264.
- Le 12 décembre, envoi d'un premier courrier à l'ensemble des propriétaires éligibles à l'aide de l'agence de l'eau au titre des rejets d'eaux ménagères et relance par un deuxième courrier auprès des propriétaires éligibles au titre des rejets d'eaux vannes.

En parallèle, présentation du programme de l'agence de l'eau lors des réunions publiques sur la réhabilitation des assainissements :

- Saint-Yvi, le 12 avril 2012 : 15 personnes présentes sur 39.
- Saint-Yvi le 12 juin 2012 : 14 personnes présentes sur 34.
- Trégunc le 12 octobre 2012 : 31 personnes sur 113 convoquées.
- Concarneau, le 6 décembre 2012 : 14 personnes présentes sur 94 convoquées.

Le 10 janvier 2013, envoi des 12 premiers dossiers de demande de subvention à l'agence de l'eau, ces dossiers concernent principalement des assainissements présentant des rejets d'eaux vannes dont la répartition est détaillée dans le tableau ci-dessous :

Commune	Suppression rejet	Réhabilitation	Démarche en cours	Total
Concarneau	5	10	4	19
Melgven	1	7	5	13
Trégunc	4	7	14	25
Saint Yvi		10	7	17
TOTAL	10	34	30	74

Tableau 18 : situation de la réhabilitation des ANC

Pour 2013, afin de répondre aux objectifs affichés par le PAV, il est prévu une monter en charge du dispositif à savoir :

- proposition de réunion publique sur la commune de Melgven pour présenter les aides de l'Agence de l'Eau,
- diffusion d'un article dans les bulletins municipaux sur les subventions de l'agence.
- envoi d'un courrier de relance au cours du second semestre.

Sur la commune de la Forêt Fouesnant :

Seules 10 installations seraient défectueuses sur la partie de la commune concernée par le PAV. Une extension du réseau collectif est en cours et permettrait de raccorder certaines de ces installations.

Pour les installations restantes, la commune assistée par la Lyonnaise des Eaux doit se rapprocher de l'Agence de l'eau afin de monter une opération de réhabilitation groupée.

Indicateurs de suivi de la fiche action 16	
Nombre de réhabilitation	44

2.3.3) Fiche action 17 : Rejets industriels

Les objectifs visés dans cette fiche action sont de :

- réduire à la source l'usage des phosphates chez les industriels (=>limitation des rejets de phosphore)
- sécuriser le stockage des engrais azotés et phosphorés chez les fournisseurs pour éviter des fuites lors d'événements pluvieux

Aucune action identifiée dans le programme d'actions n'a été engagée en 2012, néanmoins dans le cadre du suivi de la qualité de l'eau, un point noir en limite de zone industrielle a été identifié.

Des démarches sont en cours afin de remonter à la source de pollution.

Indicateurs de suivi de la fiche action 17	
Diagnosics de sites de stockage	0
Identification de sites à risque	Un point noir identifié
Nombre d'aménagements de sécurisation de sites à risque	0

2.4) Volet Transversal

2.4.1) Fiche action 18 : Animation générale

Pour cette première année de programme, l'animation générale a principalement concerné les missions de coordination liée à la mise en œuvre des actions. Ces dernières se sont réparties de la manière suivante :

- information des différents partenaires,
- rédactions et mise en œuvre des conventions financières,
- suivi administratif et financier,
- élaboration de l'extranet (rédaction du cahier des charges, consultation des entreprises, réception et ajustement de l'outil... jusqu'à sa phase opérationnelle),
- formation et coordination des organismes de conseils,
- encadrement de l'ensemble des techniciens œuvrant dans le cadre de ce programme,
- rédaction du bilan annuel. à assurer l'animation générale du programme, établir annuellement les programmes techniques et financiers prévisionnels détaillés, tenir à jour l'avancement des actions, encadrer l'ensemble des techniciens œuvrant dans ce programme, faire le lien entre les acteurs du terrain, les partenaires et le porteur de projet, faire les bilans annuels....

L'ensemble des réunions auxquelles a participé l'équipe est présentée en annexe 15.

2.4.2) Fiche action 19 : Renforcement du suivi de la qualité de l'eau

Dans le cadre des précédents programmes de bassin versant, seuls les exutoires étaient régulièrement suivis. Lors de campagnes ponctuelles réalisées au cours de l'année 2010, il s'est avéré que certains sous bassins versants étaient plus contributeurs que d'autres, notamment dans les zones de source. Il convient donc de préciser ces résultats et de les coupler à la pression azotée sur chaque sous bassin versant afin de mieux cibler les actions.

L'objectif de ce suivi est d'améliorer les connaissances :

- sur le petit chevelu afin d'identifier les points noirs, évaluer la contribution de chaque sous bassin versant et suivre l'impact des actions,
- sur la contribution des bassins versants dans la baie.

Un suivi qualitatif et quantitatif a donc été mené à deux niveaux :

- aux exutoires (prélèvements hebdomadaires et mesures de débit en continu)
- au niveau du petit chevelu (prélèvements mensuels couplés à des mesures de débit).

Les paramètres suivis sont les suivants :

- **Nitrates** (NO_3^-) ;
- **Orthophosphates** (PO_4^-) ;
- **Phosphore total** (après de forts épisodes pluvieux);
- **E. Coli** (2 campagnes par temps normal et 2 campagnes après épisode pluvieux).

Les paramètres **Silice dissoute**, **Carbone Organique Dissous** (COD) et **Carbone inorganique** (CI) n'ont pas été suivis sur cette période faute de protocole validé par les scientifiques.

a) Le suivi aux exutoires

Sur l'année hydrologique 2011-2012, quarante-deux campagnes ont été réalisées sur les exutoires du Saint Laurent, du Saint Jean, du Moros et du Minaouët.

Résultats qualitatifs

➤ **Nitrates**

• **L'exutoire du Saint Jean :**

Le Quantile 90 mesuré sur l'année est de **39,0 mg/L**. On observe, donc, une baisse de **11,4 %** du Quantile 90 par rapport à l'année référence 2008-2009 et une baisse de **4,9 %** par rapport à l'année hydrologique précédente. L'objectif fixé en 2015 pour le paramètre nitrate sur le Saint Jean est de **32,4 mg/L** soit une baisse de **26,4 %** par rapport à l'année de référence 2008-2009.

• **L'exutoire du Saint Laurent :**

Le Quantile 90 mesuré sur l'année est de **43,0 mg/L**. On observe, donc, une baisse de **6,5 %** du Quantile 90 par rapport à l'année référence 2008-2009 et une baisse de **4,4 %** par rapport à l'année hydrologique précédente. L'objectif fixé en 2015 pour le paramètre nitrate sur le Saint Laurent est de **35,9 mg/L** soit une baisse de **22,0 %** par rapport à l'année de référence 2008-2009.

• **L'exutoire du Moros :**

Le Quantile 90 mesuré sur l'année est de **40,0 mg/L**. On observe, donc, une baisse de **9,1 %** du Quantile 90 par rapport à l'année référence 2008-2009 et une baisse de **7,0 %** par rapport à l'année hydrologique précédente. L'objectif fixé en 2015 pour le paramètre nitrate sur le Moros est de **33,8 mg/L** soit une baisse de **23,2 %** par rapport à l'année de référence 2008-2009.

• **L'exutoire du Minaouët :**

Le Quantile 90 mesuré sur l'année est de **31,0 mg/L**. On observe une baisse de **6,1 %** du Quantile 90 par rapport à l'année référence 2008-2009 et une baisse de **8,8 %** par rapport à l'année hydrologique précédente. L'objectif fixé en 2015 pour le paramètre nitrate sur le Minaouët est de **26,1 mg/L** soit une baisse de **20,9 %** par rapport à l'année de référence 2008-2009.

	2008-2009 Quantile 90 (mg/l)	2011-2012 Quantile 90 (mg/l)	évolution par rapport à 2008- 2009	Objectif 2015 Quantile 90 (mg/l)
Saint Jean	44	39	-11.4%	32.4
Saint Laurent	46	43	-6.5%	35.9
Moros	44	40	-9.1%	33.8
Minaouët	33	31	-6.1%	26.1

Tableau 19 : Mesure et évolution de la concentration en nitrates des rivières du bassin versant

➤ **Orthophosphates :**

Pour le **Saint Jean** et le **Saint Laurent**, la concentration en Orthophosphates reste constante. Ainsi, les Quantiles 90 pour le saint Jean (0,08 mg/L) et pour le Saint Laurent (0,05 mg/L) sur l'année hydrologique 2011-2012 restent identiques à ceux mesurés lors de l'année 2008-2009.

Pour le **Moros**, le Quantile 90 mesuré sur l'année hydrologique 2011-2012 est supérieur à ceux mesurés aux années 2009-2010 et 2010-2011. Il passe, ainsi, de 0,05 mg/L à 0,07 mg/L.

Quant au **Minaouët**, le Quantile 90 mesuré sur l'année hydrologique 2011-2012 est inférieur à celui mesuré lors de l'année hydrologique 2010-2012. Ainsi, le Quantile 90 passe de 0,16 mg/l en 2010-2011 à 0,12 mg/l en 2011-2012. Cependant, le Quantile 90 du Minaouët reste, tout de même, supérieur aux Quantiles 90 mesurés sur les autres cours d'eau.

Pour finir, les teneurs en Orthophosphates relevées aux exutoires sont assimilées aux classes « très bonne » de la grille d'interprétation de qualité des eaux (grille SEQ'eau du 25 janvier 2010) pour le Moros, le Saint Jean et le Saint Laurent et « bonne » pour le Minaouët.

➤ *Phosphore total :*

Après une nette phase d'augmentation des Quantiles 90 du Phosphore total entre les années hydrologiques 2008-2009 et 2010-2011, les Quantiles 90 mesurés pour le Saint Jean, le Saint Laurent et le Moros ont diminué sur l'année 2011-2012. Cette baisse du Quantile 90 se caractérise par une diminution importante de la concentration pour le Saint Jean (diminution de 0,62 mg/L du Quantile 90 entre les années hydrologiques 2010-2011 et 2011-2012). Pour le Saint Laurent (diminution de 0,37 mg/L du Quantile 90 entre les années hydrologiques 2010-2011 et 2011-2012) et le Moros (diminution de 0,29 mg/L du Quantile 90 entre les années hydrologiques 2010-2011 et 2011-2012), cette diminution du Quantile 90 reste significative.

Pour le Minaouët, le Quantile 90 du Phosphore total mesuré sur l'année hydrologique 2011-2012 est supérieur à celui mesuré l'année précédente (une augmentation de 0,13 mg/L) poursuivant, ainsi, la phase d'augmentation du Quantile 90 observée depuis 2008 dans ce cours d'eau.

Pour finir, les teneurs en Phosphore total relevées aux exutoires sont assimilées aux classes « bonne » de la grille d'interprétation de qualité des eaux (grille SEQ'eau du 25 janvier 2010) pour le Saint Laurent, « moyenne » pour le Saint Jean et le Moros et « médiocre » pour le Minaouët.

➤ *Escherichia. Coli*

Les premiers relevés de concentration en E. Coli sur les exutoires des cours d'eau ont été réalisés lors de l'année hydrologique 2011-2012. Les Quantiles 90 mesurés tout au long de cette année sont élevés allant de valeurs fortes (3 300 npp/100mL pour le Saint Jean par exemple) à très forte pour le Minaouët (31 000 npp/100 mL). Ces quantiles 90 élevés traduisent la présence de pollutions importantes faisant suite à de forts évènements pluvieux. Ces évènements sont, sans doute, liés à des phénomènes d'érosion et de lessivages importants des sols.

Afin de localiser les sources de pollution le plus précisément possible, il serait envisageable de mesurer les concentrations en E. Coli lors de campagnes de prélèvements organisées sur l'ensemble des sous bassins versants faisant suite à de forts évènements pluvieux.

Résultats quantitatifs

➤ *Mesures de débit*

Couplées aux concentrations en nitrate, les mesures de débit permettent d'estimer le flux d'azote arrivant en Baie de la Forêt.

L'estimation des flux faite lors des précédents programmes était calculée à partir de mesures ponctuelles de débit réalisées aux exutoires. Seul le bassin versant du Moros était équipé d'une station de jaugeage en amont de la prise d'eau du Brunec.

Une marge d'erreur potentielle pouvait donc exister.

Afin de préciser ces estimations de flux, des débitmètres de mesure continue limnimétriques ont donc été installés de mai 2011 à mai 2012 aux exutoires du Saint Laurent et du Minaouët afin de préciser les mesures de débits sur une année hydrologique complète et établir des corrélations avec le bassin versant du Moros.

L'enregistrement des données a été modélisé suivant un pas de temps de 15 minutes. Le recueil des données s'effectuait via un ordinateur portable suivant une fréquence mensuelle.



Parallèlement, des échelles limnimétriques ont été installées sur ces mêmes exutoires afin de définir une échelle de tarage avec les mesures récoltées. Le choix de la localisation avait été fait lors d'une visite de terrain avec les services de la DREAL et Conseil Général.



Les chroniques de débit ont été analysées, corrigées et calées avec les précédentes mesures ponctuelles. Une équation de corrélation a ensuite été calculée par rapport à la chronique de référence enregistrée sur le Moros. Pour le Saint Jean, les caractéristiques du terrain n'ont pas permis la mise en place d'un débitmètre à mesure continue à l'exutoire. La corrélation entre le Moros et le Saint Jean a donc été calculée à partir des mesures ponctuelles de débit.

Les premiers résultats indiquent que les débits moyens ainsi estimés sont nettement inférieurs à ce qui avait été précédemment observé. Les conditions météorologiques particulièrement sèches de l'année de suivi pourraient expliquer cet écart conduisant à des flux faibles.

Aussi, le suivi devra être maintenu dans le cadre de ce programme afin de confirmer ou non les premiers résultats observés. Les données présentées ci-dessous ne sont pas définitives et demandent d'être consolidées.

➤ Estimation des flux

L'évolution des débits impacte donc directement celle du flux, c'est pourquoi le flux d'azote provenant des trois bassins versants du Lesnevar, Moros et Minaouët serait de **279t** pour l'année hydrologique 2011/2012.

En reprenant les chroniques de débit précédemment calculées, le flux moyen annuel serait de **335T/N** alors que dans le cadre de l'élaboration du PAV ce dernier était estimé à **416 T/N**.

Aussi, il est important de répreciser et valider ces chiffres car l'objectif stratégique du PAV pourrait être erroné. La figure et le tableau suivants précisent ces résultats.

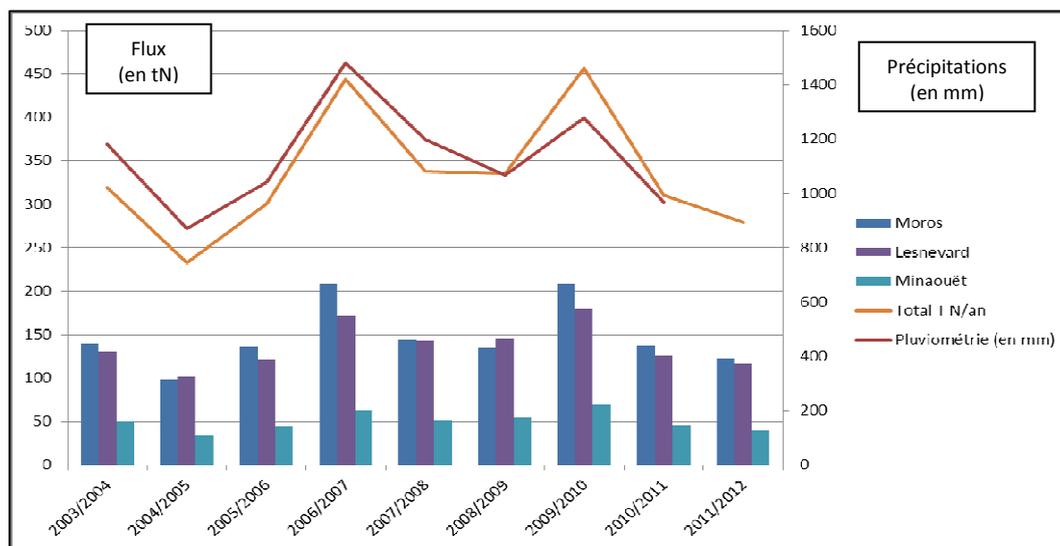


Figure 12 : chronique des flux d'azote en t aux exutoires et comparaison avec la pluviométrie

	Moros	Saint Laurent	Saint Jean	Lesnevar	Minaouët	Total T N/an
2003/2004	139	114	16	130	50	320
2004/2005	98	89	12	102	34	233
2005/2006	135	107	14	122	44	301
2006/2007	209	154	19	173	63	444
2007/2008	144	127	16	143	51	338
2008/2009	135	129	17	145	55	336
2009/2010	208	160	20	180	69	457
2010/2011	138	112	14	126	46	310
2011/2012	123	104	13	117	40	279
Moyenne						335

Tableau 20 : flux d'azote en t par exutoire par année hydrologique de 2003 à 2012

A noter que les valeurs du Lesnevar cumulent celles du Saint Laurent et du Saint Jean.

b) Le suivi au niveau du petit chevelu :

Dans la proposition initiale, il était proposé de rajouter 16 nouvelles stations localisées à l'exutoire de chaque sous bassin versant. Au final, en plus des quatre stations aux exutoires, 20 stations ont été suivies et réparties de la manière suivante :

- 4 sur le Saint Laurent,
- 2 sur le Saint Jean,
- 9 sur le Moros et Styval,
- 5 sur le Minaouët.

➤ **Résultats qualitatifs**

Douze campagnes de prélèvement ont été menées au cours de l'année hydrologie 2011/2012.

- **13%** des prélèvements sont supérieurs à **50mg/N/l** et concernent principalement 4 stations. Des démarches sont en cours auprès des acteurs concernés ainsi qu'auprès des services de l'Etat.
- **69%** des prélèvements sont supérieurs **aux objectifs affichés dans le cadre du PAV pour 2015.**

Les résultats sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Saint Laurent :			
nombre total de prélèvements :	84		
nombre de prélèvements sup. à l'objectif 2015 (35,9 mg/L):	68	soit	81%
nombre de prélèvements sup. à 50,0 mg/L :	14	soit	17%
Saint Jean :			
nombre total de prélèvements :	63		
nombre de prélèvements sup. à l'objectif 2015 (32,4 mg/L):	32	soit	51%
nombre de prélèvements sup. à 50,0 mg/L :	0	soit	0%
Moros :			
nombre total de prélèvements :	131		
nombre de prélèvements sup. à l'objectif 2015 (33,8 mg/L) :	120	soit	92%
nombre de prélèvements sup. à 50,0 mg/L:	30	soit	23%
Minaouët :			
nombre total de prélèvements :	71		
nombre de prélèvements sup. à l'objectif 2015 (26,1 mg/L) :	21	soit	30%
nombre de prélèvements sup. à 50mg/L:	0	soit	0%
Au total :			
nombre total de prélèvements (sur l'ensemble du PAV) :	349		
nombre de prélèvements sup. aux objectifs 2015:	241	soit	69%
nombre de prélèvements sup. à 50mg/L:	44	soit	13%

➤ **Résultats quantitatifs**

Sur ces douze campagnes, **huit** d'entre elles ont été couplées à des mesures de débits.

Néanmoins, les données ne sont pas suffisantes pour permettre d'estimer la contribution de chaque sous bassin versant. Ce suivi devra donc être maintenu dans le cadre du PAV.

Ainsi, pour l'ensemble des cours d'eau présents sur le territoire d'action, une **baisse des concentrations en nitrate** sur l'année hydrologique 2011-2012 est observée par rapport à l'année 2010-2011 allant de 2 mg/L pour le Saint Jean et le Saint Laurent à 3 mg/L pour le Moros et le Minaouët. Ces relevés confirment la tendance à la baisse observée lors des deux années hydrologiques précédentes.

Enfin, bien que les concentrations en nitrates relevées aux exutoires soient assimilées à la classe «bonne» dans la grille d'interprétation de qualité des eaux (grille SEQ'eau du 25 janvier 2010), elles restent supérieures aux objectifs affichés par le PAV.

Indicateurs de suivi de la fiche action 19	
Concentrations en nitrates (mg/l)	Saint Jean : 34 ; St Laurent : 43 ; Moros : 40 ; Minaouet : 31
Flux	279tN/an

2.4.3) Fiche action 20 : Evaluation de la pression azotée

L'objectif de cette fiche action visait donc à améliorer les connaissances sur la distribution spatiale des pressions azotées et des bilans azotés afin de prioriser les secteurs d'intervention. Trois actions ont ainsi été proposées pour répondre à cet objectif :

a) *Collecte et interprétation des données issues des diagnostics d'exploitation :*

Afin de définir les projets individuels d'amélioration de pratiques, un diagnostic devait être réalisé courant 2012 sur l'ensemble des exploitations concernées par le PAV avec un objectif de résultats de 90% (fiche action n°1). La pression azotée est l'un des indicateurs collectés. Il convenait donc de faire une synthèse agglomérée de ces informations à l'échelle de chaque sous bassin versant.

Comme expliqué précédemment, au 10/02/13, 68% des exploitations ont été diagnostiquées. La surface de ces exploitations représente 69% de la SAU du BVAV. La fiche action 1 propose l'analyse des résultats de diagnostic et la comparaison avec les autres sources d'information. La figure 6 montre la répartition des pressions azotées par exploitation et confirme que l'échantillon est représentatif du BVAV en comparaison des valeurs avancées par le RGA et la DDTM (cf tableaux 10, 11, 12). Néanmoins, les surfaces diagnostiquées ne sont pas forcément réparties de façon équivalente sur le territoire.

Bien qu'une spatialisation des résultats soit possible, les données obtenues restent confidentielles et ne peuvent être diffusées.

Nous pouvons retenir ici que les pressions sont très hétérogènes et que l'utilisation de moyenne est peu pertinente du fait de l'agrégation spatiale. Le quart des exploitations avec les plus hautes pressions aura nécessairement un impact plus important sur la teneur en nitrates de l'eau que le quart des exploitations avec les pressions les plus basses.

L'objectif de cette cartographie est de pouvoir croiser les données de pression azotée, balance et qualité de l'eau. Ce type de cartographie pourra être exploitable une fois la majorité des données spatialisées. En effet, pour étudier les données de qualité d'eau à l'échelle des chevelus, cela nécessite de connaître de façon exhaustive toutes les pressions exercées sur le parcellaire correspondant. Dans certains cas, on connaît la pression pour seulement la moitié des parcelles. Il n'est donc pas pertinent de commencer ce type d'analyse avant d'avoir finaliser les diagnostics d'exploitation. Le porteur de projet a donc reconduit cette action sur 2013.

b) Croisement de ces résultats avec le bilan des contrôles de l'Etat :

L'ensemble des exploitants concernés par le plan algues vertes a été contrôlé par les services de l'Etat en faisant une déclaration de flux. Le porteur de projet a reçu la synthèse agglomérée de ces contrôles 2012 au niveau du territoire le 21/02/2013. Il était également proposé que cette synthèse soit déclinée au niveau de chaque sous bassin versant mais un tel détail n'a pas été fourni.

La comparaison de ces résultats agglomérés montre que les données de diagnostics et celles du RGA coïncident.

A cette étape du projet, nous pouvons d'ores et déjà déplorer que l'accès aux données ne soit pas davantage facilité. Les données de déclaration de flux ne sont en effet pas diffusables par la DDTM sans autorisation. Jusqu'alors, les autorisations concernaient seulement les déclarations PAC. Nous ne pourrions donc pas valoriser toutes ces déclarations de flux et de plus, nous n'aurons aucune donnée dans le cas des agriculteurs refusant le diagnostic ou de transmettre les résultats.

Enfin, la campagne de reliquats de la DRAAF pourra être valorisée en plus des données de qualité d'eau et de pression. Néanmoins, nous sommes confrontés ici à l'accès aux données, qui nous empêchera d'avoir une analyse fine par sous bassin versant.

c) Croisement des résultats avec les données flux :

Les données précédemment collectées devaient être croisées avec celles issues du suivi de la qualité de l'eau afin d'évaluer le potentiel de fuites vers le milieu. Ces informations devaient également servir d'indicateurs pour le suivi et l'évaluation des actions.

Un dispositif a été mis en place afin d'étudier les flux au niveau de chacun des points de suivi de la qualité de l'eau. Mais à ce jour, seules les données de flux aux exutoires sont disponibles puisque les études hydrologiques doivent encore préciser les corrélations de débits entre les points de suivi. Au niveau des sous bassins versants, seules les concentrations sont disponibles. Enfin, comme expliqué plus haut, les services de l'Etat n'ont pas encore transmis de données de pression azotée moyenne pour chaque sous bassin comme le stipulait la Charte de territoire.

d) Modélisation agro-hydrologique des bassins versants à algues vertes

AgroCampus Ouest et l'INRA Rennes mettent en œuvre le modèle hydrologique TNT2 pour l'appliquer sur les bassins versants algues vertes.

L'objectif de cette modélisation est de déterminer les paramètres agro-hydrologiques qui conduisent aux flux de nitrates mesurés. Le modèle peut ainsi tester des scénarios d'évolution en faisant varier les paramètres d'entrées (agricoles, occupation des sols...) pour évaluer l'effet attendu par la mise en œuvre de mesures.

Afin de renseigner certains jeux de données, le porteur de projet a fourni des itinéraires techniques type par culture, les dates et doses d'épandage pour chaque système de culture. Ces itinéraires moyens ont été décrits sur la base des diagnostics réalisés auprès d'un échantillon d'exploitation.

Dans un deuxième temps, les scénarios recommandés dans le cadre du PAV ont été transmis afin d'en évaluer l'impact sur la qualité de l'eau.

Plusieurs rapports d'avancement ont été finalisés mais la modélisation des scénarios n'est pas achevée.

Les principales étapes de l'étude sont les suivantes :

- L'UMR (Unité Mixte de Recherche) « Sol Agro-hydro-système Spatialisation » a été missionné en 2010 pour modéliser les bassins versants.
- 2012 : calage du modèle avec les données des territoires
- Juin 2012 : envoi des données des itinéraires techniques moyens du bassin versant

Les données sont actuellement en cours de consolidation pour proposer des résultats de la modélisation du scénario d'évolution avec l'application des mesures recommandées par le PAV. A ce jour donc, les scientifiques ne sont pas en mesure de préciser la réduction de pression nécessaire à la réduction des flux d'azote.

Nous pouvons d'ores et déjà pointer certaines limites :

- les données utilisées ne sont pas forcément récentes : les données assolement utilisées sont celles du RGA de 2008. La pression azotée est celle de 2008.
- l'utilisation de données moyennes : il a été montré dans ce premier bilan que les données de pression sont très hétérogènes. Le phénomène d'agrégation spatiale est donc important.

Nous ne pouvons que recommander d'avoir une approche de type systémique en se basant sur la modélisation de systèmes de production et de culture. La notion d'itinéraire moyen est trop approximative du point de vue de l'étude des pratiques agricoles. Néanmoins, ce type d'approche nécessiterait de modéliser un grand nombre de systèmes de culture, ce qui serait trop lourd.

En conclusion, nous proposons que les scénarios d'évolutions puissent modéliser en plus du scénario PAV, un scénario, qui soit « enveloppe », c'est-à-dire qui modélise des pratiques agricoles qui permettent d'évaluer une réduction de pression plus importante.

Le deuxième scénario à modéliser serait basé sur le cahier des charges de la MAE SFEI pour les exploitations bovines et sur la MAE 140 pour les autres exploitations.

Indicateurs de suivi de la fiche action 20	
Cartographie de pression azotée	Non fournie, données individuelles, Cf répartition des pressions fig 6

2.4.4) Fiche action 21 : Amélioration de la connaissance sur le fonctionnement de la marée verte

Au cours de ses dernières campagnes de suivi, le CEVA avait observé sur une partie importante de la saison de prolifération une diminution des teneurs en phosphore dans les algues prélevées sur les sites d'échouage. Toutefois, ces teneurs pouvaient ne pas être totalement représentatives des niveaux sur les lieux de croissance qui sont majoritairement infralittoraux.

Il apparaissait donc que le phosphore pourrait constituer un levier supplémentaire pour lutter contre les proliférations d'algues. Cette situation particulière par rapport aux autres sites bretons pourrait s'expliquer par le fonctionnement différent de la baie (croissance des algues largement infralittorale contrairement à la plupart des sites qui échouent leurs algues à chaque marée ; sédiment au contact des algues qui ne découvre pas à marée basse) et peut-être aussi par la maîtrise récente d'une partie importante des flux de phosphore (provenant des STEP).

Compte tenu de l'incertitude à diminuer le niveau de phosphore accessible aux algues car dépendant largement du relargage sédimentaire (lui-même conditionné par la température, le taux d'oxygène, le potentiel redox, ...) il conviendrait d'évaluer les marges de manœuvre existantes sur les apports terrigènes en phosphore par rapport aux stocks en place dans la baie.

Pour consolider ce diagnostic, le CEVA nous avait préconisé de mesurer les teneurs en azote et en phosphore non pas sur les lieux d'échouages mais sur les lieux de croissance (c'est-à-dire pour une majeure partie en infralittoral). Les niveaux de stocks en phosphore du sédiment, ainsi que les taux de relargage de celui-ci pourraient également être analysés afin de les comparer aux apports annuels terrigènes et aux besoins de croissances des algues.

Le conseil scientifique a approuvé le besoin de renforcer les connaissances sur l'état et le fonctionnement du territoire et de la baie. Il lui semblait cependant que, dans le cadre du projet territorial, les actions devaient être ciblées sur ce qui était en mesure d'alimenter directement et à court terme le programme d'actions préventives.

Ainsi, si la confirmation d'une limitation de la croissance des algues par le phosphore en début de saison de marée verte est une perspective scientifique intéressante, son intérêt opérationnel, dans le contexte de cette baie, ne paraissait pas évident (principales stations d'épuration aux normes, concentrations en phosphore dissous très faibles...).

Compte tenu de l'avis défavorable du conseil scientifique à programmer une étude complémentaire dans le cadre du projet de territoire, le porteur de projet a souhaité que cette étude soit menée dans le cadre de la **mission interministérielle** chargée de faire un bilan des connaissances scientifiques sur les causes de prolifération de macroalgues vertes courant 2012.

En conclusion de ce rapport sur la question du rôle du phosphore (p76), il apparaît que « *sur la côte bretonne, la maîtrise des proliférations de macroalgues vertes doit se faire en priorité par la réduction des flux d'azote exogène. Néanmoins, cela ne signifie pas que dans la situation bretonne, des efforts ne doivent pas continuer à être déployés pour réduire les apports en phosphore. En effet, même si ces réductions ne devraient pas avoir d'effet à court et moyen terme sur les macroalgues vertes, ils bénéficieront à la qualité des milieux aquatiques d'eau douce et en particulier aux retenues d'eau où des cyanobactéries éventuellement toxiques peuvent advenir* ».

Indicateurs de suivi de la fiche action 21	
Valeurs limitantes de N et P en % de MS teneurs de P dans les sédiments	Pas d'étude complémentaire programmée

2.4.5) Fiche action 22 : Caractériser le fonctionnement hydrologique des BV alimentant la Baie de la Forêt

Compte-tenu de l'incohérence entre la pression azotée constatée sur le territoire, les concentrations en nitrates dans les cours d'eau et les flux d'azote arrivant dans la baie, le porteur de projet s'interrogeait sur la contribution des eaux souterraines aux eaux de surface.

En l'état actuel des connaissances au niveau régional, il apparaît :

- que les eaux souterraines (écoulement lent) et le ruissellement de surface (écoulement rapide) participent à l'écoulement des rivières et que la participation des eaux souterraines est très importante en période d'étiage (entre 50 et 60% d'après les études réalisées par le BRGM sur les bassins versants voisins);
- et que les actions de surface destinées à améliorer la qualité de l'eau des rivières ne seront visibles qu'au bout d'un certain temps en raison de l'inertie du milieu physique souterrain.

Lors de l'élaboration du PAV, le conseil scientifique dans son avis de novembre 2011 avait préconisé de faire une étude complémentaire afin de :

- mieux caractériser les relations entre les nappes d'eau souterraine et les cours d'eau (dont le soutien du débit) ;
- définir les zones les plus contributrices à l'alimentation des rivières pour identifier des secteurs d'actions permettant une diminution du flux de nitrates dans les rivières ;
- connaître la qualité chimique des eaux souterraines ;

- calculer le temps de réponse du milieu souterrain ;
- sectoriser les zones les plus vulnérables aux pollutions.

Pour 2012, le porteur de projet n'a pas jugé cette action prioritaire et a préféré se consacrer à la mise en œuvre du volet opérationnel. Aussi cette action est reconduite sur 2013.

2.4.6) Fiche action 23 : sensibilisation et communication

Compte tenu de l'élan médiatique autour des marées vertes et du temps de réactivité du milieu pour obtenir des résultats, il est essentiel de communiquer sur l'explication du phénomène, les actions entreprises et les améliorations observées afin d'impliquer l'ensemble des acteurs. Pour 2012, il était donc prévu :

- **d'informer sur la problématique des marées vertes** via les outils de communication habituels (bulletin d'information, internet ...) et en développant des animations auprès du grand public. Des supports de communication sont à développer pour être mis à disposition notamment à l'ensemble des structures touristiques.
- **de maintenir la mobilisation de l'ensemble des acteurs** en informant régulièrement de l'avancée des actions et des résultats et en favorisant les échanges entre les acteurs.
- **de former les agriculteurs et consommateurs de demain** via des interventions pédagogiques spécifiques auprès des scolaires et notamment un renforcement du partenariat avec le lycée agricole de Brehoulou.
- **de mettre en place d'un label « algues vertes »** pour valoriser l'ensemble des acteurs qui s'impliquent dans le programme.

Seule la dernière action n'a pu être engagée car les modalités de mise en œuvre d'un label environnemental n'étaient pas encore arrêtées au niveau du Ministère.

Les actions de communication qui ont été réalisées en 2012 sont les suivantes :

- information de l'ensemble des agriculteurs du PAV via :
 - une réunion organisée le 22 février et co-présidée avec la Chambre d'Agriculture (annexe 16)
 - la réalisation de trois fiches techniques (annexe 8-9-10)
- information des organismes de conseil via des réunions, des formations mais également la création de l'extranet où l'ensemble des documents relatifs au PAV sont téléchargeable,
- Sensibilisation des scolaires grâce à des interventions régulières (Lycée de Brehoulou, Agrocampus Ouest)
- intervention à une conférence de presse internationale organisée par le Conseil Régional en avril. Une visite sur site avait également été organisée. (annexe 17)
- participation à la réalisation d'un documentaire sur les marées vertes organisée par une télévision allemande en septembre.
- actualité régulière sur les sites internet des communautés de communes où les fiches techniques et bulletins d'information sont téléchargeables.
- interventions en partenariat avec Eau et Rivière de Bretagne auprès du collectif d'associations locales. Une visite sur le terrain a notamment été organisée sur deux exploitations agricoles. (annexe 18)

Pour 2013, outre la poursuite de ces actions, la communication auprès de l'ensemble des acteurs sera renforcée avec la création d'un site internet spécialement dédié au SAGE. Un dossier spécial concernant le PAV sera consultable.

Indicateurs de suivi de la fiche action 23	
bulletins	3 fiches techniques
Interventions	4 pour les scolaires, agriculteurs et associations

3) Evaluation générale

3.1) Tableau de bord de suivi

Les annexes 19 et 20 présentent le tableau de bord de suivi, comme présenté dans l'annexe 4 de la Charte de Territoire (modalités de suivi des objectifs territoriaux et synthèse des fiches de suivi individuelles). L'annexe 21 est la synthèse de l'état initial des 49 exploitations ayant signé l'engagement de niveau 1.

Objectif individuel	Indicateur	Etat initial
Réduction de l'excédent azoté	Pression azotée totale (en kg N/ha/an)	130.32
	Bilan CORPEN (kgN/ha/an)	20.41
SAU engagée dans des améliorations de pratique	Somme des surfaces engagées (en ha)	1605.14
	Part dans la SAU totale	57.4%

Tableau 21 : synthèse de l'état initial pour 43 chartes d'engagement de niveau 1

Le décompte de la SAU engagée dans des améliorations de pratiques correspond aux surfaces engagées par défaut correspondant à l'état initial aux pratiques recommandées.

3.2) Bilan de la démarche :

Bien que le PAV ait été un dossier particulièrement difficile à élaborer pour les collectivités, ce n'était qu'une étape. En effet, sa mise en œuvre monte d'un niveau dans l'échelle de difficulté.

a) Points forts :

La clé de voute du volet agricole est **l'accompagnement individuel de l'agriculteur**. Aussi, le porteur de projet a bâti une méthode de travail en partenariat avec les organismes de conseils et la Chambre d'Agriculture devant permettre à l'exploitant de s'engager sur des objectifs d'amélioration de pratiques tout en lui garantissant le maintien de la viabilité économique de son exploitation.

La réalisation des diagnostics d'exploitation en régie a permis :

- d'améliorer la connaissance des systèmes d'exploitation,
- de mettre des « visages » derrière des chiffres,
- d'identifier et comprendre les difficultés individuelles et collectives à faire évoluer les pratiques,
- de sensibiliser les exploitants aux enjeux du territoire,
- de faire reconnaître aux exploitants les actions menées par la collectivité,
- d'expliquer aux membres associatifs via des exemples concrets, les difficultés pour le monde agricole à faire évoluer les pratiques.

Le partenariat mis en place avec les organismes de conseil agricole est également un point fort de cette démarche. Désormais, l'ensemble des techniciens intervenant sur le terrain doit diffuser un message commun aux exploitants. Le temps de mise en œuvre et notamment la création de l'extranet ont certes été longs, mais cela devrait permettre une montée en charge pérenne du dispositif. En effet, outre le fait de disposer d'un outil commun, la base de données est actualisée et sécurisée.

Par ailleurs, ce partenariat ira au-delà du simple accompagnement individuel, puisque les techniciens pourront participer aux actions collectives offertes aux exploitants, l'objectif étant in fine de favoriser les échanges au-delà du conseil technique.

Concernant l'aménagement de l'espace, la démarche a également eu un impact positif sur les collectivités puisqu'elle a permis d'accélérer la validation des inventaires zones humides par les conseils municipaux. Certaines d'entre-elles souhaitent d'ailleurs aller plus loin dans la gestion des zones humides en prenant des arrêtés permettant l'exonération des taxes sur le foncier non bâti pour les zones humides gérées suivant des modes adaptés. Ces communes sont également désireuses de protéger le bocage via les documents d'urbanisme.

b) Difficultés rencontrées et faiblesses du programme :

Le porteur de projet et les acteurs concernés par les objectifs du PAV pourraient aller beaucoup plus vite dans la mise en œuvre des actions s'ils n'étaient pas freinés voire dans certains cas stoppés par les difficultés administratives et réglementaires. Les principales difficultés rencontrées sont énumérées ci-dessous :

- le temps de mise en place administrative important en première année (multiplicité des conventions financières) au détriment des actions opérationnelles,
- l'accès aux données soumis à l'autorisation des agriculteurs (déclarations pac, reliquats, flux d'azote) ce qui entraîne une perte de temps mais également une non exhaustivité des données pour la synthèse globale à l'échelle du BV,
- les données transmises par les services de l'état sont agglomérées à l'échelle du BV et ne permettent pas l'évaluation précise des pressions azotées par sous BV,
- l'ajout de pièces administratives non identifiées dans la convention cadre à faire signer par l'agriculteur,
- la rigidité du dispositif des MAE n'incitant pas les agriculteurs à contractualiser (même les plus volontaires),
- l'inéligibilité du matériel d'entretien des zones humides pour les aides au financement de matériel agricole dans le premier arrêté⇒ ce qui a limité l'adhésion des agriculteurs pour leur gestion,
- l'évolution des modalités de financement en cours de programme (Breizh Bocage, ANC) bloquant ainsi la mise en œuvre des actions sur le terrain,
- les modalités de certaines mesures encore non définies (Minimis, parrainage...)
- enfin, certaines questions de fond relatives aux actions agricoles ne sont aujourd'hui toujours pas arrêtées et risquent de stopper la dynamique engagée suivant le positionnement des services de l'Etat.

D'autres difficultés plus techniques ont été identifiées concernant notamment le calcul des objectifs individuels agricoles :

- Les pratiques recommandées ne s'appliquent pas de façon exhaustive à toutes les situations. Pour exemple, la seule mesure concernant le maïs ensilage implique une succession maïs/maïs, or nous estimons qu'un tiers des surfaces de maïs ensilage est dans ce cas. Par ailleurs, certaines cultures comme les pommes de terre ne sont concernées par aucune des mesures.
- L'engagement a un caractère annuel puisqu'il se réfère à un type de culture donné. Or les rotations des cultures impliquent un changement de culture tous les ans sur une parcelle. Ce problème se pose surtout pour les exploitations qui n'ont qu'une partie de l'exploitation voire une parcelle sur le bassin versant. Dans le cas où l'agriculteur cultive une seule parcelle avec un seul type de culture par an, l'engagement s'applique à une seule année de la

rotation. Dans ce cas, il s'agit ici de s'engager pour chacune des cultures de la rotation pour que la surface soit prise en compte tous les ans.

- Certaines mesures ont été classées comme ayant un « niveau d'intérêt 2 », c'est-à-dire un niveau d'intérêt jugé plus faible pour la réduction des fuites. Il est convenu que les mesures ayant un niveau d'intérêt 1 doivent être privilégiées, néanmoins, les surfaces sont décomptées comme engagées quel que soit leur niveau.

De façon générale, le décompte des surfaces sur le bassin versant complique le calcul puisqu'il doit être spatialisé. Cela augmente considérablement le temps de détermination des objectifs. La charte d'engagement est finalement rendue peu accessible et lisible, du fait de la multiplicité d'indicateurs.

3.3) Eléments financiers

Ne disposant pas des éléments financiers concernant les autres maîtres d'ouvrage, le bilan présenté ci-dessous concerne uniquement les actions portées par CCA et la CCPF au titre du PAV.

Par ailleurs, CCA assure la maîtrise d'ouvrage de certaines actions (réhabilitation des ANC et restauration des cours d'eau) qui concourent à répondre aux objectifs du PAV mais qui sont financées par d'autres dispositifs. Le personnel affecté à ces missions apparaîtra dans le bilan des moyens humain mais ne sera pas quantifié dans le bilan financier.

a) Récapitulatif des moyens humains affectés à la mise en œuvre du PAV :

La CCPF et CCA ont mobilisé au total **4.92 ETP** (équivalent temps plein), mais seulement **3.36 ETP** sont financés dans le cadre du PAV.

Le tableau ci-dessous détaille le temps par agent ou par service affecté à chaque mission.

Volet	Intitulé de l'action	Maîtrise d'ouvrage CCPF							Maîtrise d'ouvrage CCA		Total
		Morgane LEFEBVE	David LETTY	Loïc VARET	Loïc MENAND	Cedric SERRES	Laurent SALAUN	Marianne LE LOUP	Service ANC	Service BV	
Agricole et agroalimentaire	Accompagnement individuel de l'agriculteur		0,12	0,4							0,52
	Animation collective agricole			0,45							0,45
Zones tampons naturelles	Zones humides		0,28		0,36						0,64
	Bocage					0,32					0,32
Assainissement	Assainissement non collectif								0,1		0,1
Transversal	Animation générale (coordination, communication, suivi de la qualité de l'eau)	0,3	0,6		0,4	0,18	0,1	0,15			1,73
Autre	Restauration des cours d'eau									1,16	1,16

b) Bilan financier :

Pour 2012, le budget prévisionnel était estimé à **1 564 625€** réparti de la manière suivante :

- **571 125 €** pour le porteur de projet,
- **975 500 €** pour les autres maîtres d'ouvrages (Chambres d'Agriculture, organismes de conseil, agriculteurs, particuliers).

Les dépenses réellement réalisées sont de **153 156€** pour le porteur de projet soit un taux de réalisation de 27%. Elles se répartissent comme suit :

- volet agricole et agroalimentaire : 42%
- volet zones tampons naturelles : 18%
- volet assainissement : 0%
- volet transversal : 41%

Les partenaires financiers se répartissent le financement de la manière suivante :

- **58 926€** pour l'Agence de l'Eau soit (38%)
- **30 725€** pour le Conseil Général du Finistère (soit 20%)
- **33 675€** pour le Conseil Régional de Bretagne (soit 22%)
- **3 648 €** pour l'Etat (soit 2%)
- **26 182€** pour le porteur de projet (soit 17%)

Le bilan financier détaillé est joint en annexe 22.

3.4) Perspectives 2013

Compte tenu de l'état d'avancement des actions réalisées en 2012, la programmation pour 2013 est revue à la hausse afin de répondre aux objectifs fixés initialement pour la fin d'année.

En effet, l'Etat jugera en février 2014 si l'engagement des acteurs est suffisant. Dans le cas contraire, il engagera la procédure réglementaire via la rédaction de l'arrêté ZSCE tel que défini à l'annexe 8 de la charte de territoire.

En résumé, les grandes orientations pour 2013 sont les suivantes :

Volet agricole et agro-alimentaire

- Finalisation des diagnostics individuels pour juin
- Actualisation du diagnostic de territoire
- Validation de tous les projets individuels (*comptabilisation des engagements de niveau 2*)
- Mise en œuvre des projets individuels des agriculteurs
- Lancement des actions économie ⇒ restauration collective
- Formalisation et mise en œuvre du volet foncier

Volet zones tampons naturelles

- Sensibilisation des particuliers
- Mise en œuvre d'une gestion optimisée pour les zones humides
- Lancement des travaux pour le bocage

Volet Assainissement

- Réhabilitation des points noirs en ANC
- Démarrage des travaux pour la construction d'une nouvelle STEP à Melgven
- Identification des points noirs concernant les rejets industriels ⇒ démarche auprès des acteurs concernés pour régularisation

Transversal

- Poursuite du suivi de la qualité devant préciser le fonctionnement hydrologique du territoire
- Lancement des études complémentaires
- Renforcement de l'information et de la communication auprès des acteurs

Conclusion

Comme indiqué en préambule, bien que la Charte de Territoire et la Convention Cadre aient été officiellement validées le 11 février 2012, elles n'ont été signées que le 11 mai par l'ensemble des partenaires.

Les conventions financières permettant aux actions d'accompagnement d'être éligibles n'ont été signées que mi-septembre conditionnant un démarrage des actions seulement à partir de cette date.

La découverte de nouvelles modalités de mise en œuvre non connues au moment de la signature des précédents documents a retardé le démarrage des actions sur le terrain. Certaines questions ne sont d'ailleurs toujours pas réglées compromettant directement l'atteinte des objectifs inscrits dans le plan.

Outre la lourdeur administrative, que nous avons déplorée à plusieurs reprises, nous regrettons également que certaines propositions que nous avons faites lors du dépôt de notre projet n'aient été validées par les services de l'Etat qu'après un délai d'un an. Nous pensons notamment aux aides à l'investissement pour du matériel agricole. Ces décisions ont eu un impact négatif sur la mobilisation de notre groupe d'agriculteurs référents mais également sur l'adhésion des autres agriculteurs.

Lors de la validation du programme, nous avons émis un certain nombre de décisions qui conditionnaient l'atteinte des objectifs affichés dans le cahier des charges :

- **disposer d'accompagnements financiers :**
 - **opérationnels dès le démarrage des actions** (notamment pour la réalisation des diagnostics individuels) et pour la durée du programme, voire au-delà selon les actions (*exemple : pérenniser l'exonération de taxe foncière proposée pour orienter le choix des propriétaires vers des agriculteurs-bailleurs qui ont ou mettent en place des systèmes à basses fuites d'azote*) ;
 - **« efficaces »**, c'est-à-dire qu'ils permettent d'accompagner de manière satisfaisante les actions proposées dans le cadre du programme.
- **lever les freins** qui ont été mis en évidence dans le cadre de l'élaboration du programme
 - disposer d'outils financiers opérationnels et satisfaisants (cf. ci-dessus) ;
 - rendre plus adaptables et flexibles certains dispositifs administratifs (en cas d'échanges fonciers par exemple, difficultés liées aux plans d'épandage, aux MAE, aux droits à produire)
 - rendre plus lisible la mise en place éventuelle du cadre réglementaire et obligatoire de la ZSCE. Les exploitants agricoles ont du mal à accepter ou à s'engager dans des actions dont ils ne maîtrisent pas les résultats et qui de surcroît pourraient devenir obligatoires
 - lever au maximum les incertitudes relatives à la faisabilité technique et à la viabilité économique des actions proposées

Après un an de mise en œuvre, nous nous apercevons que ces décisions n'ont pas été prises et que de nouvelles difficultés sont apparues :

- Accès aux données soumis à autorisation des agriculteurs (déclarations pac, reliquats, flux d'azote)
- Documents supplémentaires non identifiés dans la convention cadre: demande de subvention à signer par l'agriculteur
- Problèmes de financement pour Breizh Bocage

- Modalités de certaines mesures encore non définies (minimis, parrainage, label environnemental ...)
-

Nous rappelons qu'avec 22 738m³ (14 690t) d'algues vertes ramassées en 2012, la Baie de la Forêt est le deuxième site breton affecté après la Lieue de Grève. La lutte contre les marées vertes est donc un enjeu local majeur.

Les collectivités se sont engagées au niveau préventif mais également au niveau curatif. En effet, une usine de compostage en cours de construction sur le site de Kerambris à Fouesnant, devra être opérationnelle pour Juin 2013. Suite à l'enquête publique, dans le cadre de la procédure d'autorisation de travaux, de nouvelles exigences ont dû être intégrées comme le confinement de la maturation. Le coût du projet initialement estimé à 3.5M€ a été porté à 4.8M€. Aujourd'hui, la collectivité cherche toujours un financement complémentaire pour cet investissement.

Les collectivités ont pris un engagement et ont répondu à toutes les exigences imposées par l'Etat. Un certain nombre de difficultés détaillées ci-dessus, relève de la responsabilité de l'Etat. Aussi, nous souhaiterions que dans le cadre de la mise en œuvre des actions sur le terrain, les services de l'Etat lèvent rapidement ces difficultés sans quoi l'atteinte des objectifs serait fortement compromise.

Rappelons que lors du prochain bilan qui sera présenté en février 2014, l'Etat jugera du niveau d'engagement des acteurs. Si l'engagement est insuffisant, le plan prendra une portée réglementaire !

Cette évolution serait dramatique pour le territoire, car outre le fait de casser la dynamique avec les acteurs locaux, les conséquences économiques pourraient être désastreuses pour le milieu agricole mais également pour le tourisme.

Il serait donc dommage de pénaliser un territoire et ses acteurs pour des aléas administratifs.

Table des illustrations : tableaux

Tableau 1 : Programme d'actions par fiche et niveau de réalisation.....	9
Tableau 2 : Chronogramme des actions réalisées en 2012.....	10
Tableau 3 : Bilan de réalisation des diagnostics et engagement au 22 Janvier 2013.....	14
Tableau 4 : Pourcentage d'engagement des exploitations ayant bénéficié d'un diagnostic et d'une restitution.....	16
Tableau 5 : Nombre et type de prestations validées par les signatures de niveau 1.....	17
Tableau 6 : Nombre de prestations de type aménagement de l'espace	17
Tableau 7 : Nombre de prestations et répartition du montant total par organisme de conseil au 22/02/2012.....	18
Tableau 8 : Accompagnements individuels validés et notifiés aux organismes de conseil au 31/12/2012.....	18
Tableau 9 : Typologie des exploitations diagnostiquées avec restitution (source : diagnostic des filières, Chambre d'Agriculture)	20
Tableau 10 : Répartition des SAU suivant les niveaux de pressions azotées	22
Tableau 11 : synthèse des déclarations de flux 2011 et 2012 de la Baie de la Forêt.....	24
Tableau 12 : synthèse des résultats des enquêtes SRISE 2012 sur les pratiques agricoles (DRAAF)....	24
Tableau 13 : synthèse des diagnostics réalisées par le porteur de projet	24
Tableau 14 : Ecart au conseil de fertilisation mesuré à partir des plans de fumure.....	25
Tableau 15 : Dates de réception des notifications de subvention pour les organismes de conseil	31
Tableau 16 : Formations dispensées auprès des techniciens des organismes de conseil	33
Tableau 17 : nombre et type de MAE contractualisées en 2012	34
Tableau 18 : situation de la réhabilitation des ANC.....	55
Tableau 19 : Mesure et évolution de la concentration en nitrates des rivières du bassin versant... 58	58
Tableau 20 : flux d'azote en t par exutoire par année hydrologique de 2003 à 2012	61
Tableau 21 : synthèse de l'état initial pour 43 chartes d'engagement de niveau 1	69

Table des illustrations : figures

Figure 1 : Etapes de la mise en place du Plan de lutte contre les algues vertes en Baie de la Forêt.....	8
Figure 2 : Principales étapes de la mise en œuvre de l'accompagnement individuel des agriculteurs	11
Figure 3 : schéma organisationnel de l'accompagnement individuel (annexe 1 Convention Cadre)...	13
Figure 4 : Parcellaire des exploitations diagnostiquées	15
Figure 5 : Etapes pour la signature de l'engagement individuel de niveau 2	16
Figure 6 : répartition des pressions azotées totales et soldes de balance azotée (exploitations diagnostiquées en 2011, Baie de la Forêt)	21
Figure 7 : Solde des balances azotées des exploitations en fonction des pressions azotées totales	22
Figure 8 : répartition des pressions minérale et organique par exploitation	23
Figure 9 : répartition des classements des reliquats post absorption 2011 selon les baies algues vertes (source : DRAAF).....	26
Figure 10 : répartition des classements des reliquats post absorption 2011 par type de culture (source : DRAAF).....	26
Figure 11 : Ordre chronologique des étapes d'utilisation de l'extranet	32
Figure 12 : chronique des flux d'azote en t aux exutoires et comparaison avec la pluviométrie.....	61

Table des annexes

- annexe 1 : compte rendu de la réunion d'information aux organismes de conseil du 18 avril 2012
- annexe 2 : support de présentation de la réunion d'information aux organismes de conseil 18/04
- annexe3 : cahier des charges des accompagnements individuels
- annexe 4 : guide de prise en main de l'extranet
- annexe 5 : Plan de formation des organismes de conseil
- annexe 6 : résultats des reliquats sortie hiver 2012
- annexe 7a et b : supports de présentation GAR du 18/09/2012 et du 14/12/2012
- annexe 8 : fiche technique spéciale PAV
- annexe 9 : fiche technique MAE
- annexe 10 : fiche technique « état d'avancement PAV »
- annexe 11 : plans de formation « gestion de l'herbe » dispensé par BCEL ouest
- annexe 12 : courrier de la Préfecture de Région du 28 Janvier 2013 concernant l'évaluation annuelle
- annexe 12 b : courrier de la CCPF à la Chambre d'Agriculture concernant la stratégie sur le foncier
- annexe 13 : compte rendu de la commission aménagement du 5 décembre
- annexe 14 : fiche technique zones humides
- annexe 15 : tableau des réunions
- annexe 16 a et b : supports de présentation de la réunion d'information aux agriculteurs le 22 février 2012
- annexe 17 a : article des « Echos » sur la conférence de presse internationale sur les algues vertes du 6/04/2012
- annexe 17 b : article d'Ouest France sur la conférence de presse internationale sur les algues vertes du 6/04/2012
- annexe 18 : article d'Eau et Rivière de Bretagne sur la visite de deux exploitations agricoles du 25/05/2012
- annexe 19 : tableau de bord de suivi (modalités de suivi des objectifs territoriaux)
- annexe 20 : Synthèse des fiches de suivi individuel pour les exploitations ayant signé un engagement de niveau 1 (tableau 2 du suivi des objectifs territoriaux)
- annexe 21 : Synthèse de l'état initial des chartes d'engagement de niveau 1 signées
- annexe 22 : bilan financier

2012

Bilan des animations agricoles sur le territoire des bassins versants de l'Odet à l'Aven



Loïc VARET

Animateur agricole CCPF/CCA

Table des matières

1. Plan Algues vertes	3
2. Animations individuelles	3
a. Reliquats azotés sorti hiver	3
b. Les MAE.....	4
c. Valorisation du compost algues vertes-déchets vert	6
3. Animations collectives	6
a. Communication.....	6
b. Formation herbe	6
c. Réseau Mh	7
d. GAR	7
4. Expérimentations	7
a. Binage mécanique.....	7
b. Essai luzerne.....	8
c. Suivi reliquats azotés sur blé.....	9
5. Bilan général	11

1. Plan Algues vertes

La mise en place du plan algues vertes sur le territoire de la baie de La Forêt a été l'élément notoire de 2012. En effet, ce début d'année a été la phase finale pour la formalisation de ce projet avec encore de nombreuses réunions de travail pour finaliser la charte de territoire ainsi que la convention cadre suite aux remarques du comité de pilotage régional du 3 janvier 2012. Le 11 février, l'Etat, les financeurs et les porteurs de projets ont validé le projet à Fouesnant. Suite à cette signature, les diagnostics individuels, première phase du plan algues vertes, se sont poursuivis avec :

- 48 mises à jour de diagnostics réalisés en 2011 (avec l'évolution des normes CORPEN)
- 47 diagnostics sur les sites d'exploitations des agriculteurs
- 95 restitutions de diagnostic
- 42 signatures de niveau 1 (choix d'un prestataire pour travailler sur un projet d'exploitation suite aux conclusions du diagnostic)

La mise en place du plan algues vertes a nécessité la mobilisation de 0.6ETP en animation collective agricole et 0.7ETP en accompagnement individuel. Il est à noter que pour la réalisation des diagnostics, un temps non négligeable est à prendre en compte pour la prise de rendez-vous chez l'exploitant. Beaucoup d'agriculteurs ont été joignables après plusieurs appels téléphoniques.

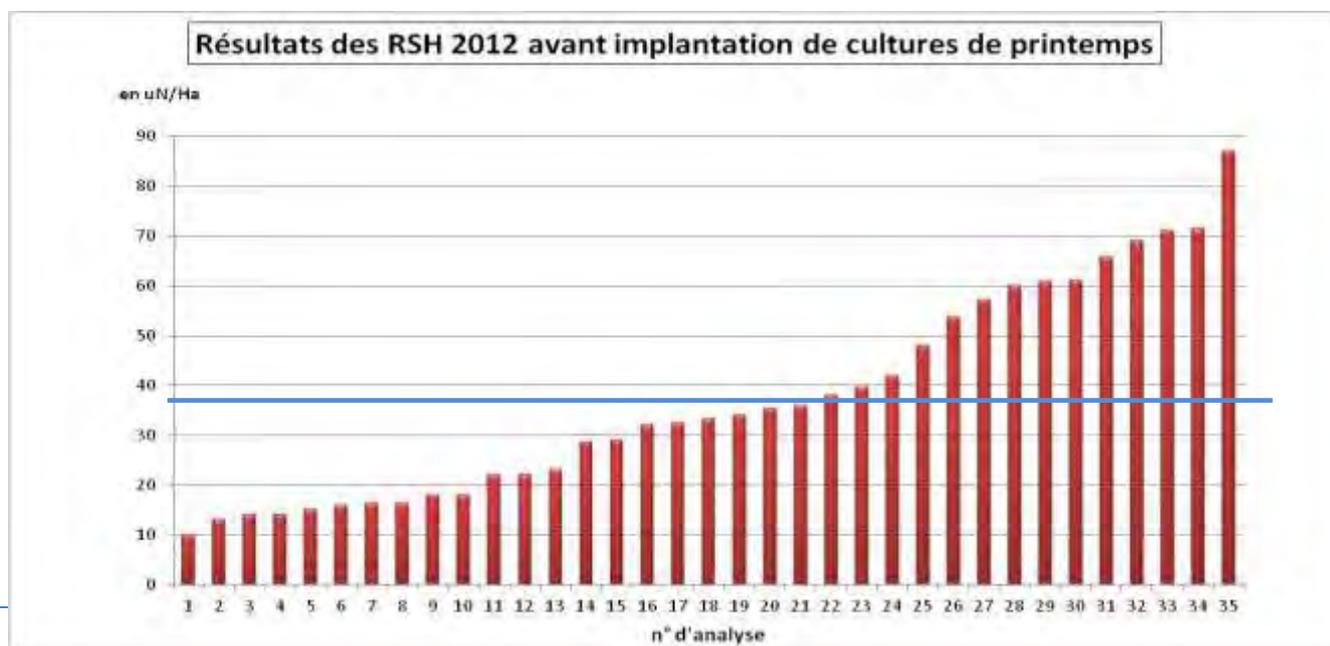
2. Animations individuelles

a. Reliquats azotés sorti hiver

Les analyses de RSH ont pour objectif de donner une image aussi fiable que possible des quantités d'azote présentes dans le sol à un moment donné et rapidement disponible pour la plante. Ils vont être utiles dans l'élaboration du Plan Prévisionnel de Fertilisation afin d'affiner les fournitures du sol en azote. En effet les valeurs données au niveau du département sont des valeurs moyennes. Cependant, chaque parcelle a son contexte propre. Il est donc recommandé de réaliser plusieurs reliquats au sein de son exploitation.

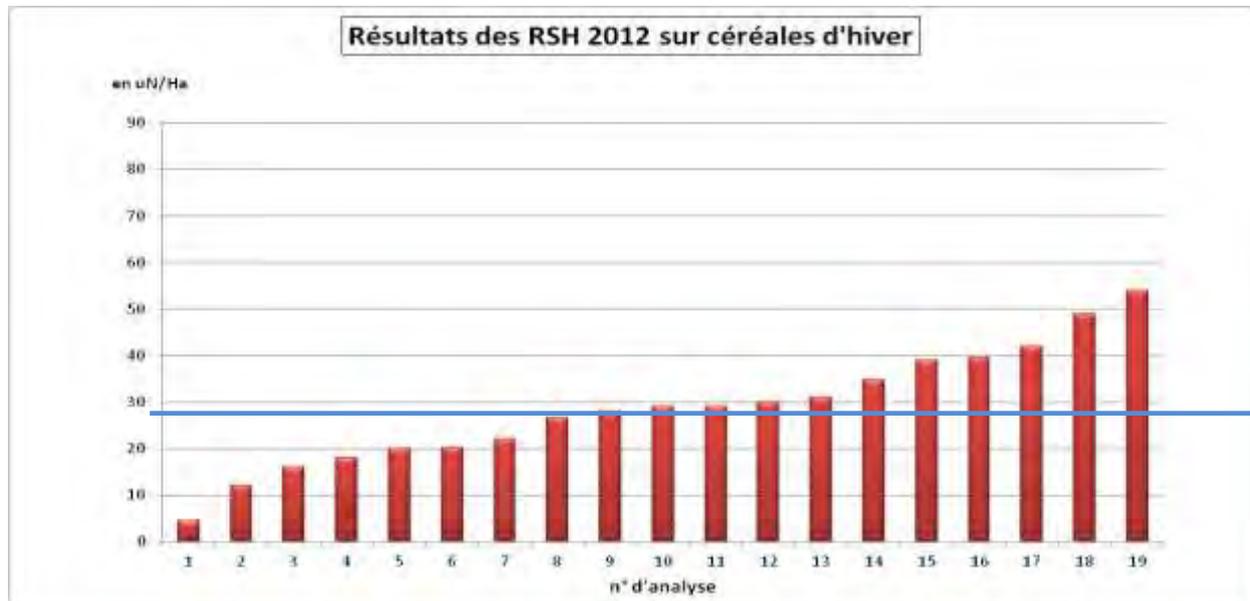
Les collectivités ont réalisé une campagne de RSH en proposant à l'ensemble des agriculteurs du territoire une à 2 analyses par exploitations. Au total, ce sont 59 parcelles qui ont été suivies chez 33 exploitants.

Le reliquat moyen est de **37 U d'N/ha** sur les parcelles de cultures de printemps (parcelles avec un CIPAN) et **29 U d'N/ha** pour les parcelles implantées en céréales d'hiver.



Concernant les CIPAN, Les reliquats sur couvert sont plus faibles de 10 kg N/Ha par rapport à 2011. Tout comme sur céréale, la répartition par horizon est homogène. Par contre, il y a une hétérogénéité plus marquée entre les analyses, ceci est essentiellement du aux historiques des parcelles ainsi qu'aux types de CIPAN utilisés.

Pour les parcelles de céréales, il y a très peu de variation entre les analyses. La répartition par horizon est également très homogène. Les reliquats sont assez faibles par rapport au reste du département.



L'ensemble des résultats a été envoyé aux agriculteurs du territoire afin qu'ils le prennent en compte pour les calculs des besoins azotés à apporter.

Le coût des reliquats a été de **4.233,84 € TTC**

b. Les MAE

Par rapport à 2011, la nouveauté est la prise en compte du territoire du bassin versant algues vertes. De ce fait, le montant minimum des engagements est de 300€ pour l'ensemble du territoire mais varie pour le plafond :

- **7.600 €** pour la zone hors BV algues vertes
- **10.000 €** pour le BV algues vertes
- Les MAE concernant Natura 2000 n'ont pas de plafond.



L'ensemble des MAE proposées sont répertoriées dans le tableau ci-dessous :

Objectif	Mesures DRAAF 2012	CNC1	CNC2	LES3	montant de la mesure (en €/ha/an)	détail de la mesure
Réduction des intrants	GC6	x	x	x	137	Favoriser la limitation de la fertilisation azotée
	GC2	x			225	Favoriser le raisonnement des pratiques en matière de fertilisation azotée et de traitement herbicide en grandes cultures
	GC3	x			225	Favoriser le raisonnement des pratiques en matière de fertilisation azotée et de traitement herbicide en grandes légumes
	GC4	x			237	MAB
	GC5	x			337	CAB
Développement des systèmes herbagers Gestion des zones humides	He3	x			386.86	Remise en herbe des parcelles cultivées
	He4	x			450	Remise en herbe des parcelles cultivées en légumes
	He5	x			197.26	Gestion extensive de prairie avec limitation de la fertilisation
	He6	x	x	x	343.8	Ouverture du milieu
	He7	x	x		213	Entretien avec interdiction de fertilisation (hors pâturage)
	He8	x	x		351.48	Remise en herbe de milieu humide
	He8			x	257	trévignon
Limitation des risques de transfert de polluants	LI1	x	x	x	0.18 (ml/an)	1 côté
	LI2	x	x	x	0.34 (ml/an)	2 cotés
	LI3	x	x	x	0.10 (ml/an)	entretien méca des talus enherbés
	LI4	x	x	x	0.44 (ml/an)	entretien méca des talus enherbés et haies 2 côtés
	LI6	x	x	x	0.99 (ml/an)	Entretien des ripisylves

Une fiche technique a été envoyée pour les exploitants concernés. Une relance téléphonique a aussi été faite chez certains agriculteurs en fonction des informations faisant suite aux premiers diagnostics du plan algues vertes. Au total, ceux sont 24 agriculteurs qui ont été contactés, pour la réalisation de 6 simulations, débouchant sur la contractualisation de seulement 3 MAE (2 SFEI et 1 limitation des intrants)

représentant environ 100ha. Ce résultat reste faible par rapport au travail de promotion réaliser.

Cependant, pour comprendre ce résultat, 2 remarques :

- Comme en 2011, beaucoup de signataires des années précédentes nous ont signalé un très grand manque de souplesse des autorités assurant les contrôles
- Suite à de nombreux échanges pour l'élaboration des notices des MAE, l'Etat nous a envoyé les versions définitives seulement le 7 mai pour une clôture de dépôt des dossiers le 15 mai.

c. Valorisation du compost algues vertes-déchets vert

Afin de valoriser le compost issu des algues vertes, il a été demandé à l'animateur agricole d'assurer la valorisation ainsi que le suivi de ce produit.

Pour ce faire, la Communauté de Communes du pays Fouesnantais a proposé aux agriculteurs de livrer gratuitement le produit sur les parcelles, charge à eux de l'épandre.

Une lettre d'informations ainsi que la fiche produit du compost ont été envoyées aux exploitants.

Au final, c'est plus de 13.000 tonnes de compost, soit la totalité fabriquée, qui a été épandue sur 400ha chez 48 exploitants.

Chaque exploitant a eu une entrevue avec Loïc VARET pour

- une présentation du produit
- un calcul des besoins azotés à apporter sur la parcelle en tenant compte de l'apport du compost
- une cartographie des parcelles épandues.

3. Animations collectives

a. Communication

Les communications des informations agricoles ont été réalisées sous 3 formes :

- Des fiches techniques : avril pour présentation des MAE et du plan Algues vertes
- Des courriers vers les exploitants agricoles
 - o Formation herbe
 - o Expérimentation binage
 - o Valorisation compost déchets verts algues vertes
 - o Reliquats azotés
 - o Diagnostics pour le plan algues vertes.
- Des messages par mails pour toutes les actualités. Ce mode se démocratise de plus en plus et est bien apprécié par la profession.

b. Formation herbe

Dans le cadre du développement des parcelles d'herbe sur le territoire, les collectivités ont décidé de mettre en place une formation ayant pour termes « Bien valoriser les surfaces en herbe en élevage laitier pour optimiser son coût alimentaire et répondre aux contraintes environnementales » et destinée aux éleveurs.

La société BCEL par l'intermédiaire de Julien RIGAUD, a assurée la formation où 10 éleveurs ont participé, sur les 13 inscrit au départ, aux 3 ½ journées proposées :

Date	Lieu	sujet
4 mars	Fouesnant	<ul style="list-style-type: none"> - Les atouts de l'herbe - dynamique de la pousse d'herbe - choix des pratiques de pâturage
22 mai	St-Yvi	<ul style="list-style-type: none"> - Le suivi de pâturage et les dates clés - Les prairies multi-espèces - l'affouragement en vert - Evolution normes CORPEN
10 juillet	Trégunc	<ul style="list-style-type: none"> - Pâturage été/automne - Les dérobées - implantation de pâtures

Chaque ½ journée a débuté par une présentation en salle et c'est poursuivi par une visite de parcelle d'un agriculteur participant à la formation.

Le coût des reliquats a été de **1.560,78 € TTC**.

c. Réseau Mh

Le suivi de l'expérimentation s'est poursuivi en 2012. Comme l'année précédente, les résultats d'analyses des 3 parcelles se situant sur le territoire ont été agglomérés à l'ensemble des parcelles constituant le réseau de suivi de la minéralisation de l'humus du sol au niveau régional. Le suivi se poursuivra jusqu'en 2014.

Le coût du suivi du réseau Mh a été de **450 € TTC** correspondant à l'indemnisation des exploitants.

d. GAR

Après une année avec beaucoup de réunions du GAR et notamment des réunions de travail pour l'élaboration du plan algues vertes, 4 réunions du GAR ont été réalisées :

Date	Sujet	Lieu	Nbre personnes	Nbre exploitants
22 février	PAV	St-Yvi	29	25
18 septembre	Animations agricoles et Breizh bocage	Melgven	14	10
17 novembre	PAV	Trégunc	15	11
14 décembre	PAV et SAGE	Fouesnant	18	10

4. Expérimentations

a. Binage mécanique

Comme depuis 2007, les collectivités ont réalisé la promotion du désherbage mécanique de la culture de maïs. L'expérimentation du binage a donc été reconduite avec les exploitants agricoles du contrat territorial de l'Odet à l'Aven.

Afin de répondre au mieux aux attentes des agriculteurs, les collectivités ont fait appel, comme en 2011, à 2 ETA locales pour la réalisation des travaux :

- ETA Flatrès de Concarneau: entreprise déjà appelée les années auparavant.
- ETA Rocuet de Trégunc : entreprise plus au sud du territoire.

Le financement était valable si l'agriculteur suivait le cahier des charges demandé :

- o Parcelles à l'intérieur du territoire.
- o Binage réalisé par une des deux ETA proposées.
- o Une visite de chaque parcelle de l'animateur agricole avant le passage de la bineuse. Cela a permis de rappeler aux agriculteurs les limites du binage (pente, présence de liseron ou de chiendent, cailloux, ...). A ce stade là, quelques parcelles ont été enlevées du planning de travail.

Cette technique étant déjà bien connue, la promotion s'est réalisée seulement par une lettre d'information envoyée à l'ensemble des agriculteurs concernés par cette expérimentation ainsi que par mails.

Au final, le bilan est décevant. Seulement 83ha ont été binés, ce qui est faible en comparaison des chiffres de l'année précédente. Cela s'explique essentiellement par une météo très pluvieuse dès la période des semis de maïs et cela jusqu'à la fin de l'année. Des conditions donc peu recommandées pour cette pratique culturale.

Années	Nombre d'hectares binés	Binage seul	Désherbinage	Binage + semis
2007	52	40,5	/	11,5
2008	42,5	17,5	12	13
2009	/	/	/	/
2010	70	42	15	13
2011	165,5	159,2	6.3	/
2012	83.1	77.6	/	5.5

Le coût de l'expérimentation du binage a été de **2.327,25 € TTC.**

b. Essai luzerne

L'objectif de cet essai était de connaître le potentiel des variétés de luzerne actuellement sur le marché, sur notre territoire. Ceci pour proposer aux éleveurs, un autre apport de compléments azotés dans l'alimentation du cheptel. La culture de luzerne peut-être une solution dans l'autonomie en protéines.

N'ayant aucun résultat récent d'expérimentations sur le secteur, les collectivités ont décidé de mettre en place 2 essais sur le territoire. Ceci pour bien connaître les variétés plus en adéquation avec notre secteur géographique (excès d'eau en hiver et sol acide). Malheureusement, cette expérimentation qui devait durer 3 ans a dû être arrêté au bout de la première année d'exploitation. En effet :

- L'essai de Trégunc a eu une très mauvaise levée et infesté d'adventices. La parcelle a dû être retournée.
- Sur l'essai de St-Yvi, 2 coupes ont été réalisées (le 4 juin et le 26 juillet). Mais les pluies très importantes à partir de mai 2012 n'ont pas permis une bonne exploitation de l'essai. L'excès d'eau était trop important.

Néanmoins, il serait intéressant de refaire un tel essai. Les variétés de type méditerranéennes ont montré un potentiel certain que ce soit en quantité comme en qualité. Cependant, les essais menés étaient sans mélange avec d'autres espèces fourragères (dactyle, ray-grass,...). Ceci a été un facteur de salissement de parcelles. La luzerne ne couvrant pas toute la surface de la parcelle. Cette remarque devra être prise en compte pour la mise en place d'un prochain essai.

Le coût de l'expérimentation de luzerne a été de **1.455,54 € TTC**

c. Suivi reliquats azotés sur blé

Cet essai fait suite à une interrogation d'un exploitant après un essai de variétés de maïs grain sur une de ses parcelles en 2011. En effet, les rendements des variétés allaient de 75 à 110qx et les reliquats azotés de la zone à forts rendements étaient plus importants que le reste de la parcelle.

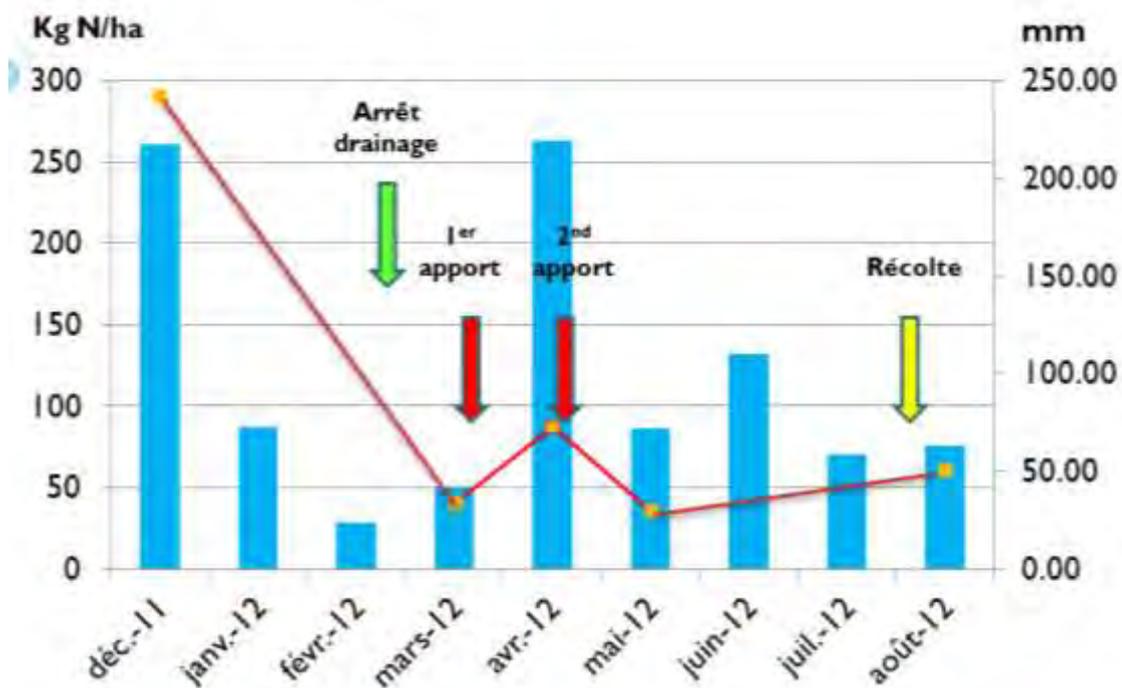
Zone à 100/110 qx/ha		Azote nitrique en N-NO3 en Kg/Ha	Azote ammoniacal en N-NH4 en Kg/Ha
	<i>Horizon A de 0 à 30 cm</i>	40.5	7.5
	<i>Horizon B de 30 à 60 cm</i>	73.8	3.1
	<i>Horizon C > 60 cm</i>	168.5	5.6
	Reliquat automne (Somme des horizons nitriques et ammoniacaux)		
		299 Kg/Ha	
Zone à 75 qx/ha		Azote nitrique en N-NO3 en Kg/Ha	Azote ammoniacal en N-NH4 en Kg/Ha
	<i>Horizon A de 0 à 30 cm</i>	27.1	6.3
	<i>Horizon B de 30 à 60 cm</i>	114.4	4.2
	<i>Horizon C > 60 cm</i>	67.2	2.9
	Reliquat automne (Somme des horizons nitriques et ammoniacaux)		
		222 Kg/Ha	

Il a donc été décidé de suivre le reliquat azoté à intervalle régulier sur la zone à 100 qx de la parcelle (culture de blé en 2012). Les reliquats ont été réalisés du 8 décembre 2011 au 16 août 2012 soit juste après la récolte.

Résultats reliquats :

	08/12/11	29/02/12	05/04/12	15/05/12	16/08/12
NO3 0-30cm	40,5	15,6	47,8	16,8	36,4
NO3 30-60cm	73,8	12,9	12,8	13,9	12
NO3 60-90cm	168,5	6,2	8	-	2,8
NH4 0-30cm	7,5	5,8	19	5,1	9,7
Total	290,3	40,5	87,6	35,8	60,9

Le diagramme suivant montre l'évolution des reliquats avec la pluviométrie mensuelle ainsi que les apports azotés réalisés par l'exploitant.



Plusieurs conclusions peuvent être prises suite aux résultats :

- Le reliquat post récolte a été conforme par rapport aux autres parcelles de céréales en 2012.
- Avec des reliquats importants à l'automne, l'azote lessivé sera également important
- L'interprétation des reliquats est toujours difficile. C'est le cas ici pour le 3^{ème} horizon (60-90cm) où les teneurs en NO₃ sont élevées et difficilement explicable
- Après un maïs grain, la gestion culturale sera difficile par rapport aux risques de lessivage de l'azote.

Le coût du suivi de reliquats a été de **46,64 € TTC**, l'exploitant prenant à sa charge 4 reliquats et les collectivités 1, en sachant que les prélèvements ont été réalisés en régie.

5. Bilan général

2012 a été marquée par le lancement officiel du plan algues vertes de la baie de La Forêt. 80% du temps de l'animateur agricole y a été consacré.

Pour le reste, les actions mises en place ont été suite à des discussions en réunions des exploitants désirant travailler sur des thèmes particuliers (formation herbe, luzerne, suivi reliquats après maïs grain, ...).

Pour le 2013, le plan algues vertes sera l'axe central du premier semestre. Les actions habituelles seront reconduites (RSH, binage) ainsi que de nouvelles formations de groupe.

2012

Bilan des animations agricoles sur le territoire des bassins versants de l'Odet à l'Aven

ANNEXES



Loïc VARET
Animateur Agricole CCPF/CCA

Table des matières

Annexe 1 : information des diagnostics dans le cadre du PAV	3
Annexe 2 : Actions sur les reliquats azotés Post absorption	5
Annexe 3 : Synthèses des résultats des reliquats azotés Post absorption	7
Annexe 4 : Mise à disposition du compost Déchets verts/algues vertes absorption	11
Annexe 5 : Proposition d'expérimentation de binage mécanique	15
Annexe 6 : Proposition de formation herbe.....	17

Annexe 1 : information des diagnostics dans le cadre du PAV



Fouesnant, le 29 avril

Objet : Diagnostics

Affaire suivie par : Loïc VARET
Tel : 06.34.11.24.94 _ animagri@cc-paysfouesnantais.fr

Madame, Monsieur,

Dans le cadre de la réponse à l'appel à projet du plan algues vertes de l'Etat, les communautés de communes du Pays Fouesnantais et de Concarneau Cornouaille ont décidé la réalisation d'un diagnostic individuel à chaque exploitation agricole. L'objectif de cette opération est double :

- Connaître les spécificités de notre territoire du point de vue agricole (parcellaire, productions, pratiques de fertilisation, ...).
- Suivre annuellement des indicateurs définis concernant notamment la pression azotée.

Les deux communautés de communes s'engagent sur la gestion confidentielle des données collectées auprès de chaque agriculteur. Elles sont garantes de la non-transmission des données nominatives à toute autre personne excepté les techniciens du contrat territorial en charge du bassin versant.

Loïc VARET, animateur agricole du contrat territorial a la charge de la réalisation des diagnostics. Il contactera chaque exploitant afin de convenir d'un rendez-vous suivant leur disponibilité.

En vous remerciant par avance du temps que vous allez consacrer à ce diagnostic, nous restons à votre disposition pour plus de renseignements.

Cordialement

Roger LE GOFF
Président de la CCPF

Jean-Claude SACRE
Président de la 4C

Pièces jointes :

- Liste des documents à préparer pour le diagnostic

Diagnostic individuel d'exploitation

Documents à préparer

Afin de préparer au mieux le rendez-vous pour l'établissement du diagnostic de votre exploitation, voici les documents à préparer concernant la campagne culturale 2009-2010 :

- Le plan de fertilisation pour la campagne (PPF et réalisé).
- Les rendements réalisés par cultures pour les 5 dernières années.
- Le cahier de pâturage le cas échéant.
- Le plan d'épandage si vous en avez un.

Loïc VARET reste à votre disposition au 06.34.11.24.94 pour tous renseignements complémentaires.

Annexe 2 : Actions sur les reliquats azotés Post absorption



Affaire suivie par : Loïc VARET
Tel : 02 98 51 61 27 - 06 84 11 24 94
animagri@cc-paysfouesnantais.fr

Fouesnant, le 23 novembre 2011
A l'attention de :
l'ensemble des agriculteurs du contrat
territorial de l'Odet à l'Aven

Objet : Contrat territorial de l'Odet à l'Aven Reliquats azotés sortie hiver

Madame, Monsieur,

Dans le cadre du Contrat Territorial de l'Odet à l'Aven, nous souhaitons poursuivre les analyses de reliquat azoté sortie hiver menées depuis 2010. Afin d' étoffer notre référentiel agronomique local (RAL), vous avez la possibilité d'intégrer ce réseau de suivi. Les avantages à participer à cette opération sont multiples :

- Participer aux références agronomiques locales et régionales.
- Permettre un pilotage de la fertilisation plus en adéquation avec vos parcelles.

La liste des parcelles à analyser doit être finalisée pour mi-décembre. Les prélèvements se dérouleront du 18 janvier au 8 février. Les résultats seront disponibles à partir du 1^{er} mars.

Loïc VARET sera disponible pour interpréter et analyser vos résultats afin de réajuster, si cela est nécessaire, vos prévisions de fertilisations.

Les personnes intéressées sont priées de renvoyer le coupon réponse (en page jointe) ou de prendre contact directement avec Loïc VARET au 06.34.11.24.94.

Le choix des parcelles sera fait en fonction de la volonté de l'agriculteur mais aussi en fonction du type de précédent cultural et de l'historique de fertilisation. L'ensemble des parcelles devra être localisé dans le périmètre du contrat territorial de l'Odet à l'Aven. Un maximum de 2 parcelles sera demandé à chaque exploitant.

Pour information, une publication sera faite pour les résultats régionaux le 2 mars 2012 dans Terra et le 3 mars dans le paysan breton.

Restant à votre disposition pour tous renseignements complémentaires, nous vous prions d' agréer, Madame, Monsieur, l'expression de notre considération distinguée.

Roger LE GOFF

Président de la CCPF

Jean Claude SACRE

Président de la 4C

BULLETIN D'INSCRIPTION

à retourner à :

Loïc VARET

Communauté de Communes du Pays Fouesnantais

11 espace Kérougué_BP72_29170 FOUESNANT

Tel : 06 34 11 24 94

animagri@cc-paysfouesnantais.fr

Choix des parcelles pour le suivi des reliquats sorti hiver

Nom agriculteur	Commune	N° ilot - Nom parcelle	Culture 2011	Culture 2012	Rotation pratiquée

Annexe 3 : Synthèses des résultats des reliquats azotés Post absorption



Fouesnant, le 29 février 2012

Affaire suivie par : Loïc VARET
Tel : 02 98 51 61 27 - 06 84 11 24 94
animagri@cc-paysfouesnantais.fr

A l'attention des agriculteurs du contrat territorial de l'Odet à l'Aven

Objet : Contrat territorial de l'Odet à l'Aven Reliquats azotés sortie hiver

Madame, Monsieur,

Comme en 2011, nous avons mis en place un réseau de reliquats azotés sorti hiver (RSH) sur le territoire du contrat de l'Odet à l'Aven. La campagne d'analyses a été effectuée sur des parcelles de céréales d'hiver et sur des couverts végétaux principalement.

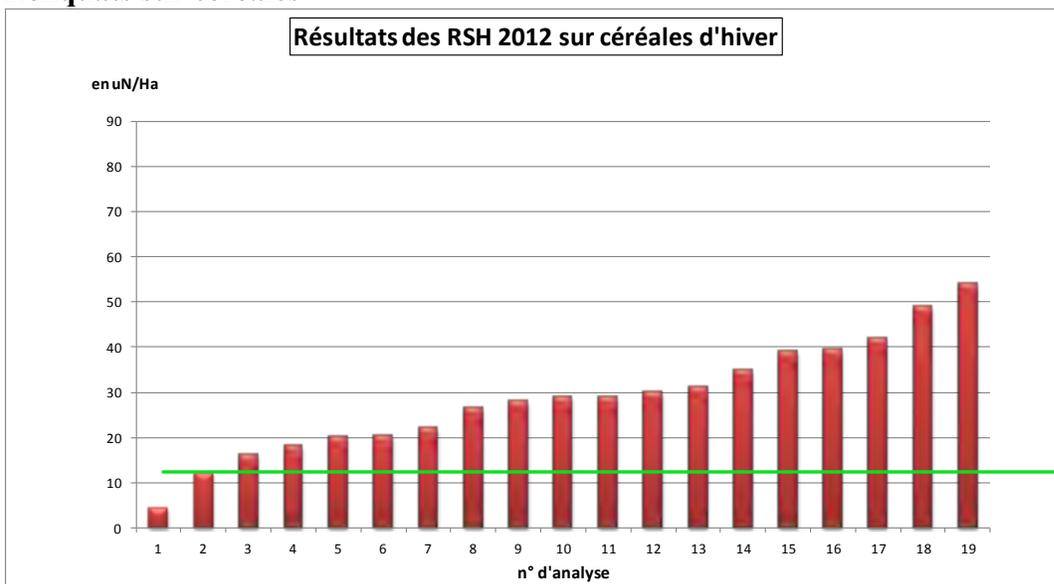
La campagne de prélèvements et d'analyses s'est déroulée début février et a été réalisée par la société Capinov.

Pour rappel, ces analyses ont pour objectif de donner une image aussi fiable que possible des quantités d'azote présentes dans le sol et rapidement disponible pour la plante. Le niveau d'azote présent dans le sol à cette période est surtout fonction de la pluviométrie hivernale, du type de sol et de l'historique de la parcelle en matière d'apports de fertilisants organiques et minéraux.

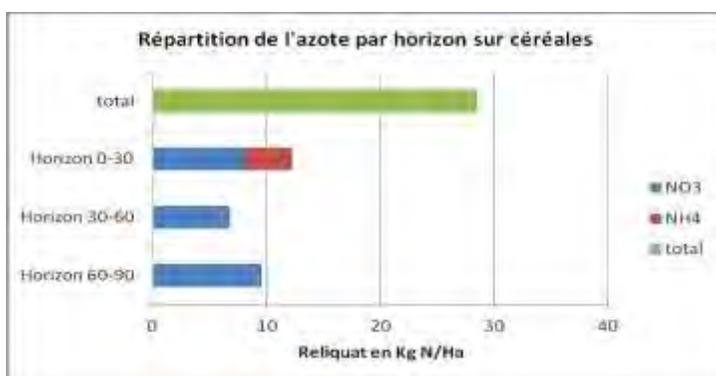
Au total, 59 parcelles ont été suivies avec des couvertures de sol différentes :

cultures en place	céréales	couverts végétaux	herbe	colza
Nombre de parcelles prélevées	19	35	4	1
Valeur moyenne	28.6	37.2	56	18
Valeur minimum	4.4	10	21	18
Valeur maximum	54	87	120	18

Reliquats sur céréales

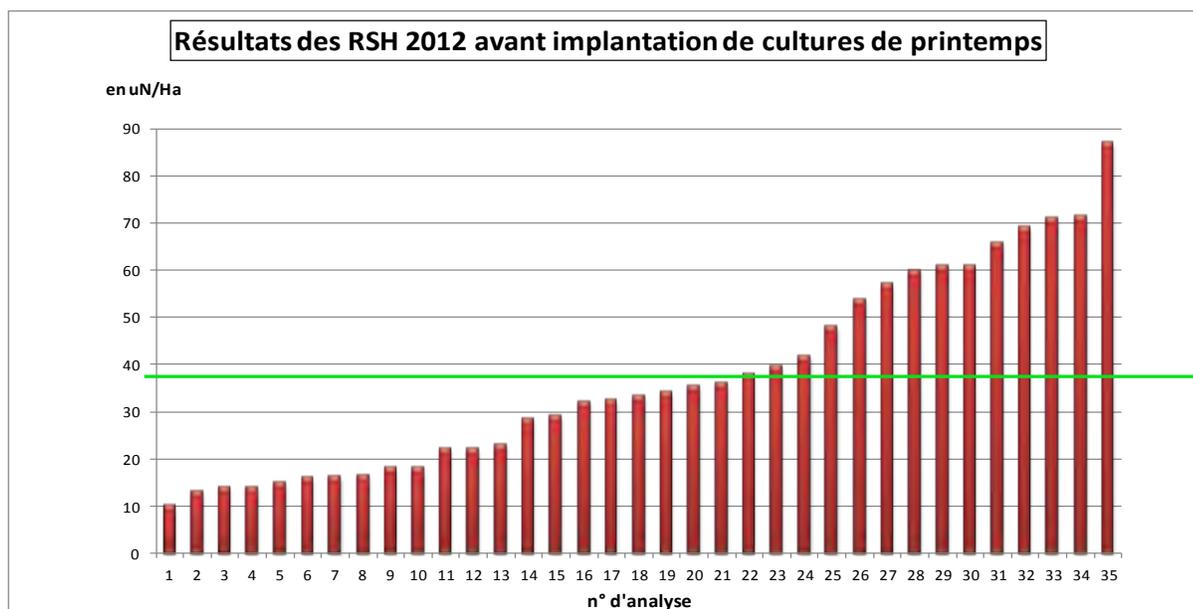


Moyenne



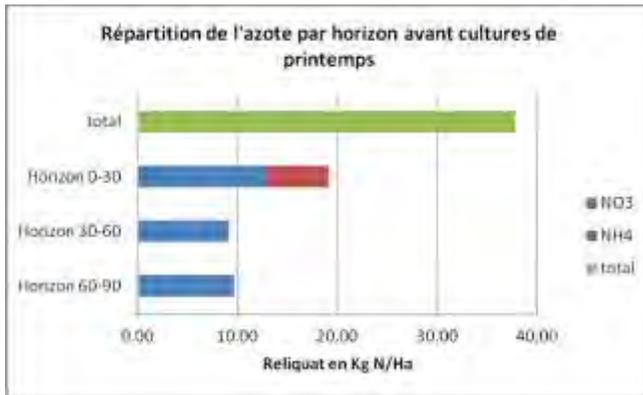
La moyenne observée est de 28.6 Kg/Ha. Il y a très peu de variation entre les analyses. La répartition par horizon est également très homogène. Les reliquats sont assez faibles par rapport au reste du département. Les apports fin tallage sont en cours ou doivent être fait. Cependant, il sera nécessaire d'ajuster le reliquat azoté inscrit dans le PPF par rapport à l'analyse de votre parcelle ou de la moyenne du territoire.

Reliquats sur couverts végétaux



Moyenne

Les reliquats sur couvert sont plus faibles de 10 kg N/Ha par rapport à 2011. Tout comme sur céréale, la répartition par horizon est homogène. Par contre, il y a une hétérogénéité plus marquée entre les analyses, ceci est essentiellement du aux historiques des parcelles ainsi qu'aux types de CIPAN utilisés.



• Interprétation des résultats

Ces mesures sont le point de départ du bilan azoté et doivent contribuer à l'ajustement du niveau de fertilisation azotée sur les cultures d'hiver et de printemps.

- Pour les parcelles avec un reliquat azoté chiffré ou avec un itinéraire cultural identique à une parcelle prélevée (précédent, fertilisation, CIPAN, sol), le résultat est à reporter dans votre prévisionnel.
- Pour les autres parcelles, la moyenne du réseau territorial doit être répertoriée dans votre PPF. Cependant, ce chiffre sera à ajuster en fonction de chaque parcelle :

Situation pour une majoration de <u>+15 unités d'azote</u>		Situation pour une diminution de <u>- 10 unités d'azote</u>			
précédent riche en azote (légumes, colza, prairie)	apport fréquent de matière organique	sol peu profond	apport de fertilisation organique rare	CIPAN très développée à enfouir	forte pluie

Loïc VARET sera disponible pour interpréter et analyser vos résultats afin de réajuster, si cela est nécessaire, vos prévisions de fertilisations.

Pour information, une publication sera faite pour les résultats régionaux le 2 mars 2012 dans Terra et le 3 mars dans le paysan breton pour les parcelles de céréales d'hiver (jointe au courrier).

Restant à votre disposition pour tous renseignements complémentaires, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de notre considération distinguée.

Roger LE GOFF

Président de la CCPF

Jean Claude SACRE

Président de la 4C

Annexe 4 : Mise à disposition du compost Déchets verts/algues vertes absorption



Affaire suivie par : Loïc VARET
Tel : 02 98 51 61 27 _animagri@cc-paysfouesnantais.fr
Objet : mise à disposition de compost

Fouesnant, le 13 mars 2012

Madame, Monsieur,

La Communauté des Communes du Pays Fouesnantais valorise les algues vertes ramassées sur les plages par la fabrication de compost organique. Le produit fini est issu du mélange d'algues vertes (50%) et de déchets verts (50%) suivi d'un temps de compostage de 5 mois minimum. Ce dernier est ensuite analysé avant sa mise à disposition (dernière analyse réalisée en annexe du courrier). Ce produit est donc homologué en tant que support de culture avec la norme NFU 44-551 (substrat organo-minéral).

Ce compost d'algues vertes et de déchets verts est un excellent produit pour l'agriculture car

:

- Il fournit les éléments nutritifs aux plantes et renforce l'efficacité des engrais minéraux apportés. Sur maïs et prairie, 10% de l'azote contenu dans le produit sera disponible la première année. Le reste sera diffusé progressivement tout au long des années suivantes jusqu'à la 5^{ème} année après l'apport. Il est conseillé la réalisation d'apports répétés sur plusieurs années.
- Il améliore les propriétés physiques du sol. En effet, il va limiter l'érosion des sols en améliorant la structure de la terre. Il va également augmenter les propriétés de rétention de l'eau du sol.
- En tant que produit neutre avec un pH de 7, il ne va pas contribuer à l'acidité des sols et va faciliter une bonne minéralisation de la matière organique.

Pour information, le maïs et les prairies sont des cultures qui valorisent très bien le compost. La dose conseillée est de 30T/Ha en adéquation avec le respect de l'équilibre de la fertilisation. Pour la culture du maïs, la date d'épandage doit être au minimum 1 mois avant le semis.

Afin de faciliter son utilisation par le monde agricole, la CCPF vous propose de livrer les quantités que vous souhaitez dans la limite de 7.5 km autour de la plateforme de Kerambris, (carte en annexe).

Si vous êtes intéressés, contactez **Loïc VARET au 06.34.11.24.94 pour le 30 mars au plus tard**. Il vous conseillera par ailleurs, sur les conditions d'utilisation du produit en fonction de vos cultures et de vos parcelles.

Dans l'attente de votre réponse, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de notre considération distinguée.

Roger LE GOFF

SUPPORT DE CULTURE**NFU 44-551**

Substrat organo-minéral

Matière premières : Algues Vertes/ Déchets vert**Nom et raison sociale de l'unité de production :**

Communauté de communes du Pays Fouesnantais

BP 72 – 11 espace de Kérougué

29170 FOUESNANT

Tél : 02.98.51.61.27 - FAX : 02.98.51.66.50

www.cc-paysfouesnantais.fr**Composition :** (% de produit brut)

Matière sèche	64.6 %		% de MB
Matière organique	11.5 %		% de MS
Azote Total (N)	3.6 ‰	soit	3.6 uN / tonne de MB*
Phosphore Total (P ₂ O ₅)	1.2 ‰	soit	1.2 uP / tonne de MB
Potassium Total (K ₂ O)	2.2 ‰	soit	2.2 uK / tonne de MB
Calcium Total (CaO)	17.6 ‰	soit	17.6 uCa/ tonne de MB
pH	7.0		

* à multiplier par le % d'efficacité pour obtenir l'azote réellement efficace sur la culture.

Date de prélèvement : 16/01/12

Doses d'emploi préconisées en agriculture :

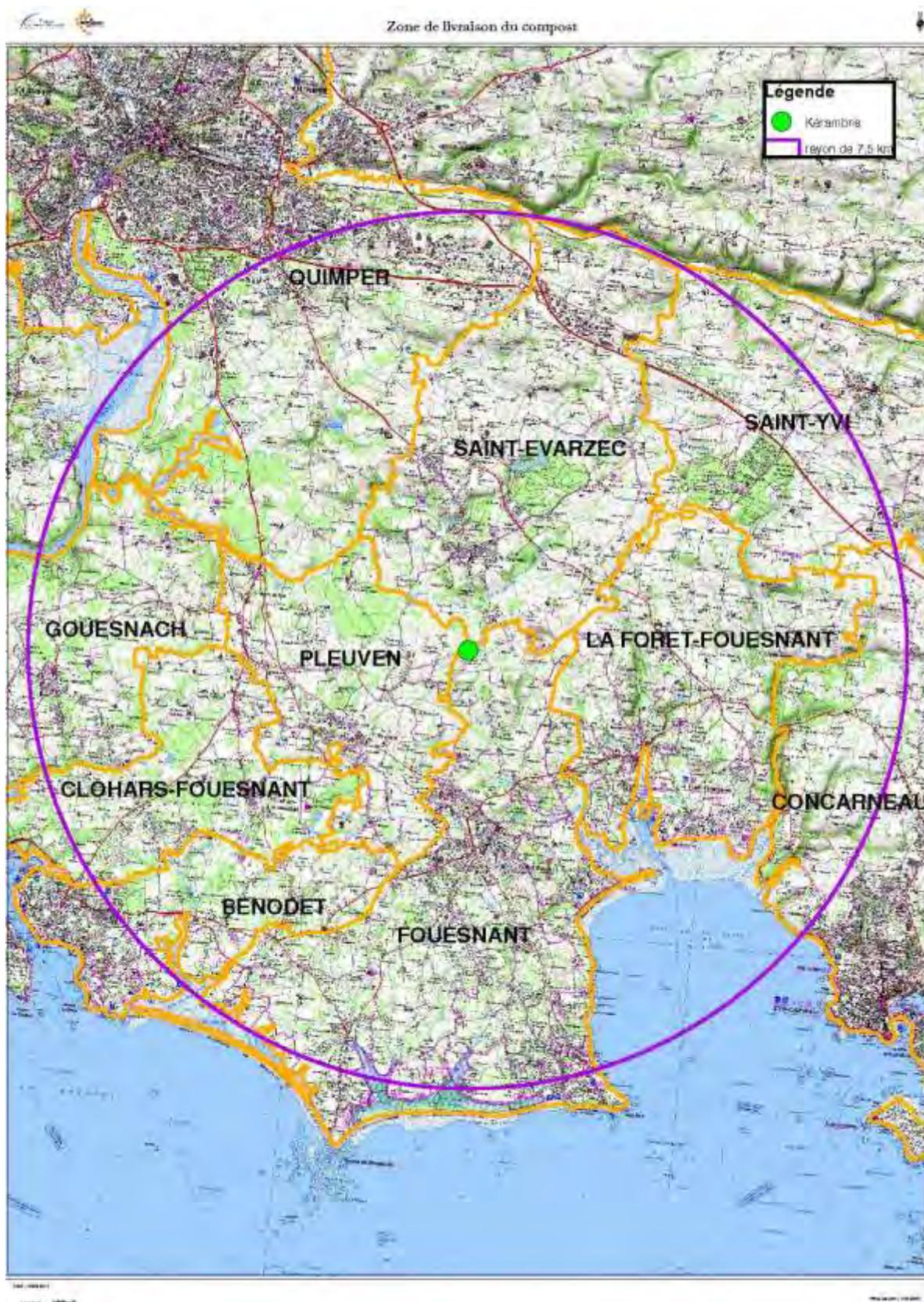
Cultures	% efficacité	Dose Ha maxi	Remarques
Maïs	10%	30 T/Ha	* La dose à l'hectare doit être calculée en adéquation avec le respect de l'équilibre de la fertilisation azotée et de ne pas dépasser 210 uN/Ha sur l'ensemble de l'exploitation. * Le % d'efficacité est à utiliser pour le calcul de la dose efficace en Azote. Pour le phosphore, 100% de l'apport sera efficace sur la culture. * Les apports de compost sont à noter dans le cahier d'épandage et seront à prendre en compte dans la déclaration de flux de l'azote pour les exploitants concernés.
Prairies	10%		
colza	10%		
Légumes	10%		
céréales	5%		

Recommandations d'emploi :

- Ne pas ingérer,

- Se laver et se sécher les mains après usage,
- Port de gants préconisé pour la manipulation du produit,
- Stocker le produit à l'abri des intempéries,
- Epannage préconisé avec un épandeur agricole muni d'une table d'épandage.

Carte de livraison





Expérimenter les techniques alternatives aux traitements phytosanitaires sur le territoire du contrat territorial de l'Odet à l'Aven

Afin d'encourager les pratiques du binage et du semis d'herbe dans le maïs (implantation d'un couvert végétal en hiver entre 2 maïs ensilage), la Communauté de Communes du Pays Fouesnantais et Concarneau Cornouaille Agglomération accompagnent les exploitants qui souhaitent expérimenter ces techniques.

Trois types d'intervention sont proposés :

1. **Le désherbage mixte ou désherbinage** consiste à biner l'inter-rang et traiter le rang. Il est réalisé en premier passage de post-levée ou suite à un désherbage de prélevée ayant eu une efficacité réduite.
2. **Le binage seul** est proposé en deuxième passage, après un premier désherbage chimique de prélevée ou de post-levée précoce du maïs. L'inter-rang est biné, le rang est légèrement butté ce qui étouffe les jeunes adventices (les plus développées ne seront pas détruites).
3. **Le binage + semis de ray grass** a pour objectif essentiel l'implantation d'un couvert hivernal piégeant l'azote minéralisé à l'automne. Semé trop tôt, le ray-grass devient un concurrent nuisible pour le maïs ; semé trop tard, il risque de ne pas bien germer car le maïs couvre le rang et empêche l'humidité de toucher le sol. Le bon compromis est d'attendre le stade 7 à 8 feuilles du maïs.

Matériel utilisé :



Vous êtes intéressés ?

Les collectivités vous proposent de financer ces expérimentations sur les 5 premiers hectares des parcelles situées sur le territoire. Un suivi de chaque parcelle sera réalisé par Loïc VARET, animateur agricole pour les communautés de communes. *La seule démarche est de remplir et de renvoyer le bulletin d'inscription ci-contre.*

Quelques recommandations :

- semer en 6 rangs de préférence
- intervenir très tôt, dès le stade cotylédons -1ères feuilles des adventices
- éviter les produits de prélevée type Harness, Trophée
- choisir un RGI non alternatif ou hybride
- doser à 15-20kg/ha
- semer après le stade 6 feuilles du maïs

BULLETIN D'INSCRIPTION

à retourner à :

Loïc VARET

Communauté de Communes du Pays Fouesnantais

11 espace Kérourgué_BP72_29170 FOUESNANT

Tel : 06 34 11 24 94

Nom :

Prénom :

Adresse :

Téléphone :

Désherbage mixte Binage Binage + semis

(Cochez et précisez les superficies concernées)

Répondre avant le 1^{er} juin .

Annexe 6 : Proposition de formation herbe



Fouesnant, le 10 février 2012

Affaire suivie par : Loïc VARET
Tel : 02 98 51 61 27 _ animagri@cc-paysfouesnantais.fr

A l'attention
des agriculteurs du contrat territorial

Objet : Formation herbe

Madame, Monsieur,

Dans le cadre du Contrat Territorial de l'Odét à l'Aven, les collectivités vous proposent une formation décomposée en 3 demi-journées (dates encore à fixer) :

« Bien valoriser les surfaces en herbe en élevage laitier pour optimiser son coût alimentaire et répondre aux contraintes environnementales ».

Mi-mars – de 13h30 à 17h30 :

- ✓ Organisation du pâturage, taille des paddocks
- ✓ Nettoyage des prairies sortie hiver
- ✓ Règles de conduite pour pouvoir pérenniser le plus possible les surfaces en herbes, dates clés
- ✓ Gestion de la prairie multi-espèces par fauche ou pâture
- ✓ Intérêts et éléments à prendre en compte pour augmenter les surfaces en herbe
- ✓ Affouragement en vert, l'autochargeuse
- ✓ Visite d'une exploitation pour discussion sur un cas concret

Mi-mai – de 13h30 à 17h30 :

- ✓ Gestion du pâturage : résultats de début de saison chez les agriculteurs du groupe de formation, gestion des refus
- ✓ Bien valoriser les surfaces en herbe pour diminuer les besoins de maïs et en concentrés azotés
- ✓ Quantité et type de complémentation en fonction de la valeur de l'herbe, du type de ration et de la production par vache laitière
- ✓ Comment gérer la fin de printemps : comment gérer l'excédent d'herbe ? Types de fauches à réaliser ? Anticipation par rapport au stock sur pied
- ✓ Visite d'une exploitation pour discussion sur un cas concret

Mi-juillet – de 13h30 à 17h30 :

- ✓ Bilan du premier semestre chez les agriculteurs du groupe de formation
- ✓ Avec quelles espèces et variétés réimplanter les surfaces en herbe (RGI + trèfle Incarnat, type de prairies multi-espèces à choisir selon le type de sol et le type d'animaux à nourrir)
- ✓ Intérêt du colza fourrager entre 2 pâtures ou en interculture
- ✓ Valorisation de l'herbe d'automne
- ✓ Visite d'une exploitation pour discussion sur un cas concret

La formation sera assurée par Julien RIGAUD, chef produit fourrage chez BCEL Ouest. Chaque demi-journée débutera par une présentation en salle suivi d'une visite de parcelles. Comptant sur votre présence, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de notre considération distinguée.

Roger LE GOFF

Président de la CCPF

Jean Claude SACRE

Président de la 4C

Coupon réponse avant le 01 mars 2012

Communautés de Communes du Pays Fouesnantais - espace Kérougué – 29170 Fouesnant

Nom : Tél :

.....

Adresse :

.....

Je désire participer à la formation « Bien valoriser les surfaces en herbe en élevage laitier pour optimiser son coût alimentaire et répondre aux contraintes environnementales ».

Baie de la Forêt

Volet milieux aquatiques cours d'eau Bilan des interventions 2012



Avril 2013



<u>1- Rappels et contexte de l'opération</u>	1
<u>1.1 – L'inventaire des cours d'eau</u>	2
<u>1.1.1 – Le contexte</u>	2
<u>1.1.2 – La méthodologie de l'inventaire</u>	3
<u>1.2 – Le diagnostic des cours d'eau de la Baie</u>	5
<u>1.2.1 – Les caractéristiques du milieu</u>	5
<u>1.2.2 – Le Réseau d'Evaluation des Habitats (REH) adapté au contexte local</u>	7
<u>1.2.3 - Le diagnostic 2012 / 2015</u>	9
<u>1.3 – La programmation prévisionnelle 2012 / 2015</u>	12
<u>2 – Bilan des réalisations 2009/ 2011</u>	15
<u>2.1 – L'autorisation de travaux</u>	15
<u>2.1.1 – La DIG</u>	15
<u>2.1.2 – Les conventions de travaux</u>	15
<u>2.2 – Les travaux forestiers</u>	16
<u>2.3 – les ouvrages</u>	17
<u>2.4 – Les pompes de prairies</u>	24
<u>3 – Le suivi par bio-indicateurs</u>	25
<u>3.1 – Résultats IBG</u>	25
<u>3.2 – Résultats des Indices Poissons 2012</u>	26
<u>4 – Bilan financier</u>	28
<u>5 – Conclusion</u>	29

Cartographie

Carte 1 : Les limites du territoire de la Baie de La Forêt-Concarneau

Carte 2 : le réseau hydrographique

Cartes 3 à 8 : Les perturbations du milieu

Carte 9 : Les interventions du programme 1012

Carte 10 : Les stations de prélèvement des bio-indicateurs.

Annexes

1 – Rapport sur l’abreuvement direct au cours d’eau, Mathilde Leroux, 2012

2 – Arrêté de DIG 2012 / 2015 pour les travaux de restauration et d’entretien des cours d’eau de la Baie de la Forêt

3 – Convention type pour la restauration et l’entretien des cours d’eau de la Baie de la Forêt

4 – Cahier des charges pour l’étude hydraulique du Moulin du Prieuré

5 – Rapport de synthèse de l’étude IBGN 2012

6 – Rapport de Synthèse du Suivi Abondance Truite 2012

1- Rappels et contexte de l'opération

L'application des nouvelles contraintes réglementaires et l'étude des relations entre les activités humaines, les pressions qu'elles génèrent et les impacts sur le milieu ont abouti sur le territoire à la hiérarchisation et à la territorialisation des enjeux suivants :

- Enjeu Transversal : Le volet organisationnel :
 - Programme unique porté par les deux Communautés de communes (CCA et CCPF)
- Enjeu 1 : Les marées vertes et flux de nutriments :
 - Réduction des flux d'azote
 - Actions sur l'ensemble du bassin, prioritairement sur le Lesnevard, Moros et Minaouët
- Enjeu 3 : Les problèmes de bactériologie :
 - Actions sur l'assainissement collectif et non collectif
 - Poursuite des actions agricoles
 - Actions spécifiques sur les bassins amont de la Mer Blanche et de l'anse de Penfoulic
- Enjeu 4 : Les pesticides :
 - Protection contre les pollutions agricoles et non agricoles
 - Poursuite des actions spécifiques sur le bassin du Moros
- Enjeu 5 : La préservation des milieux aquatiques (cours d'eau, zones humides)

La Baie de La Forêt fait l'objet d'un second volet « milieux aquatiques cours d'eau » dans le cadre du Contrat Territorial de l'Odette à l'Aven sur la période 2012 / 2015.

[La carte 1 présente les limites du territoire de la Baie de La Forêt-Concarneau](#)

Le volet « milieux aquatiques » à l'échelle de la Baie est porté conjointement par les Communautés de Communes de Concarneau Cornouaille et du Pays Fouesnantais.

La maîtrise d'œuvre est assurée par la Communauté de Communes de Concarneau Cornouaille, représentée par son Président, Monsieur Jean Claude SACRE.

L'étude préalable au **Contrat de Restauration et d'Entretien (CRE)** des cours d'eau de la Baie de Concarneau a été réalisée en 2008. Elle a fait suite à la **Directive Cadre sur l'Eau (DCE)** du 23 octobre 2000, transcrite en droit Français par la **Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA)** du 30 décembre 2006, qui impose l'atteinte du bon état écologique des eaux de surface à l'horizon 2015.

Dans le cadre de la DCE, l'ensemble des cours d'eau de la Baie est classé en bon état écologique. Ce classement a été réalisé à l'échelle régionale, et ne correspondent pas exactement à la réalité de terrain. Certaines perturbations ont été mises en évidence lors de la réalisation du diagnostic et mettent en avant la nécessité d'un programme de gestion sur ce territoire.

Par ailleurs, la mise en œuvre du programme « cours d'eau » a également été motivé par le **SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux)** Loire Bretagne qui définit des objectifs vitaux parmi lesquels figure l'objectif « retrouver des rivières vivantes et mieux les gérer »

Le paragraphe suivant est extrait du SDAGE Loire Bretagne :

Objectif vital : Retrouver des rivières vivantes et mieux les gérer

Les habitants et les visiteurs de notre bassin n'attendent pas seulement la mise à disposition en quantité et en qualité voulues de l'eau qui leur est nécessaire. Ils veulent aussi de vraies rivières, et de vrais fleuves. Il faut pour cela :

- y assurer un débit minimal, qui permette la vie des espèces animales et végétales et garantisse les usages de priorité absolue, comme les prélèvements pour l'alimentation en eau potable. Ceci peut, après analyse comparative, conduire à des solutions consistant, par exemple, à limiter les prélèvements à l'étiage, soutenir les étiages, recourir au stockage des eaux d'hiver dans des retenues collinaires ;
- respecter, voire rétablir les dynamiques naturelles des cours d'eau et mieux gérer leur abords. On se donnera en particulier les moyens, là où cela n'est pas encore fait, d'arrêter ou de limiter les extractions de matériaux dans les lits mineurs et majeurs, en identifiant au plus vite les solutions de substitution. Il faut aussi beaucoup mieux entretenir le lit des cours d'eau, grâce à la mise en place de structures pérennes d'entretien, de suivi et de financements stables ;
- assurer le retour des poissons migrateurs ; c'est à la fois une ambition forte du SDAGE, un enjeu majeur pour certains hauts bassins et un indicateur précieux. Si les poissons migrateurs reviennent, c'est que la qualité globale du milieu est bonne tout au long des axes de migration: qualité de l'eau, régime des cours d'eau mais aussi recul ou maîtrise de l'eutrophisation, et préservation des zones de frayères ou des habitats, obstacles non rédhibitoires.

1.1 – L'inventaire des cours d'eau

1.1.1 – Le contexte

Partant du principe que les cartes de l'IGN peuvent présenter jusqu'à 30% d'erreur sur les tracés de cours d'eau, une démarche de recensement des cours d'eau du Finistère a été coordonnée par la Chambre d'Agriculture et la DDTM, en concertation avec les collectivités locales, les associations d'usagers et les riverains. Sur le territoire de la Baie de la Forêt, la collectivité a porté le projet, et l'inventaire a été réalisé en interne par un technicien de la CCPF.

L'aboutissement de cette démarche est une cartographie départementale, validée par l'arrêté préfectoral 2011-1057 du 18/07/2011 (ci-après) recensant les cours d'eau du Finistère identifiés pour l'application des règlements au titre du code de l'environnement et du code rural. Cet inventaire est donc opposable. Le champ d'application de cet arrêté est celui des règlements pris au titre du code de l'environnement et du code rural et qui font référence à une cartographie IGN.

Dans le cadre de l'application de ces règlements, cet inventaire départemental se substitue à celui apparaissant en traits pleins ou discontinus sur la carte IGN au 1/25000.

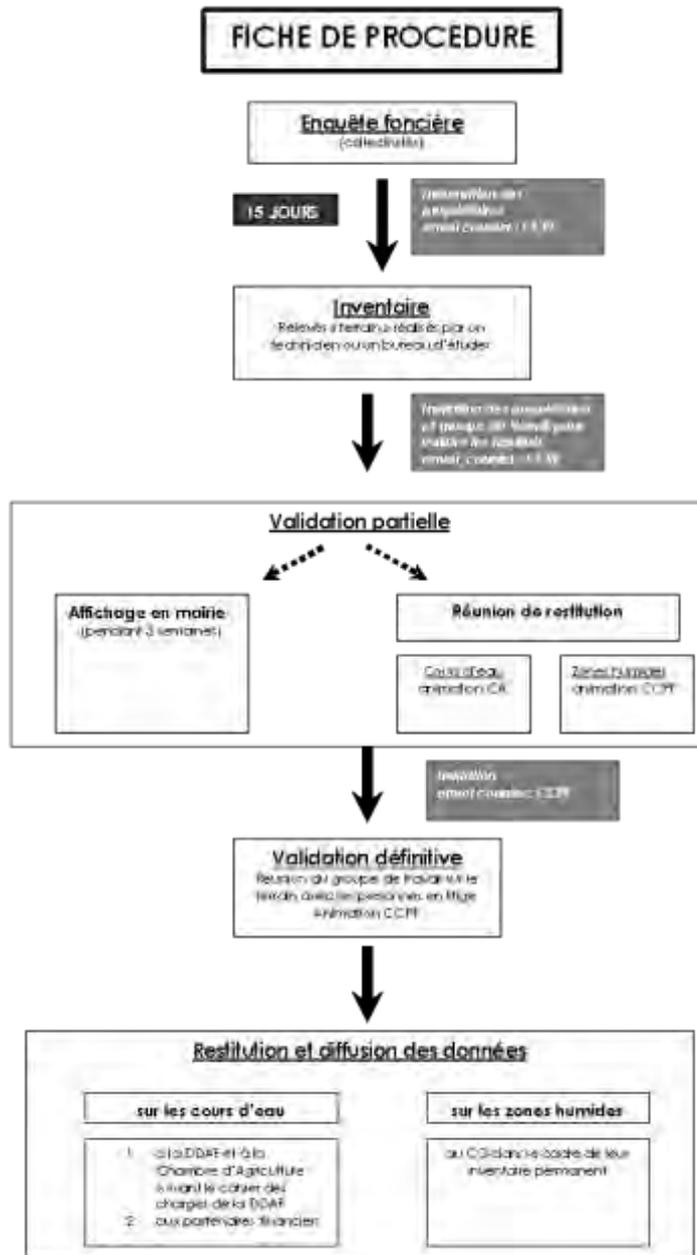
1.1.2 – Méthodologie de l'inventaire

Les cours d'eau ont été identifiés à partir de la définition arrêtée par la police de l'eau des quatre départements bretons. Il s'agit d'une méthodologie initialement développée par la CLE du SAGE Vilaine.

Pour qu'un écoulement soit identifié comme cours d'eau il doit être caractérisé par au moins trois des quatre critères suivants :

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

Le protocole d'inventaire et de validation des données a été le suivant :



L'inventaire a été réalisé entre 2008 et 2009. Les phases de restitution partielle et de restitution définitive se sont déroulées en 2010 en présence d'élus, de techniciens de la collectivité, de membres d'associations environnementales, des propriétaires pétitionnaires et de représentants du monde agricole. La version définitive est consultable sur internet au lien suivant : http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/cartelie/voir.do?carte=Reseau_hydrographique&service=DDTM_29

L'arrêté préfectoral n°2011-1057 du 18/07/11 figure en annexe

La carte n°2 présente le résultat de l'inventaire.

1.2 – Le diagnostic des cours d'eau de la Baie

L'inventaire de 2008 a également été l'occasion de caractériser l'ensemble du linéaire. Ce diagnostic a été établi selon :

- Une description des caractéristiques du milieu : hydrologie, morphologie, état des berges et dégradations ponctuelles de l'habitat.
- Une caractérisation des différents compartiments de la rivière selon la méthodologie du Réseau d'évaluation des habitats.

1.2.1 – Les caractéristiques du milieu

- Critères relatifs à un tronçon homogène.

Hydrologie	Fréquence des débordements	Nulle - Faible – Moyenne - Forte
	Intensité des étiages	Nulle - Faible – Moyenne – Forte / Assec
	Variabilité du débit	Nulle - Faible – Moyenne - Forte
Morphologie	Diversité des faciès d'écoulement.	Nulle - Faible – Moyenne - Forte
	Faciès de la ligne d'eau dominante	Courant - Plats - Profond
	Sinuosité	Nulle / Rectiligne - Faible / Sinueux - Moyen / Très sinueux - Fort / Méandriforme
	Diversité de la granulométrie	Nulle - faible – Moyenne - Forte
	Densité de végétation aquatique	Nulle - faible – Moyenne - Forte
Etat des berges	Densité de la ripisylve	Nulle - faible – Moyenne - Forte
	Age du peuplement arboré	Jeune – Equilibré – Vieillissant
	Diversité de la forme des berges	Nulle - faible – Moyenne - Forte

- Critères ponctuels.

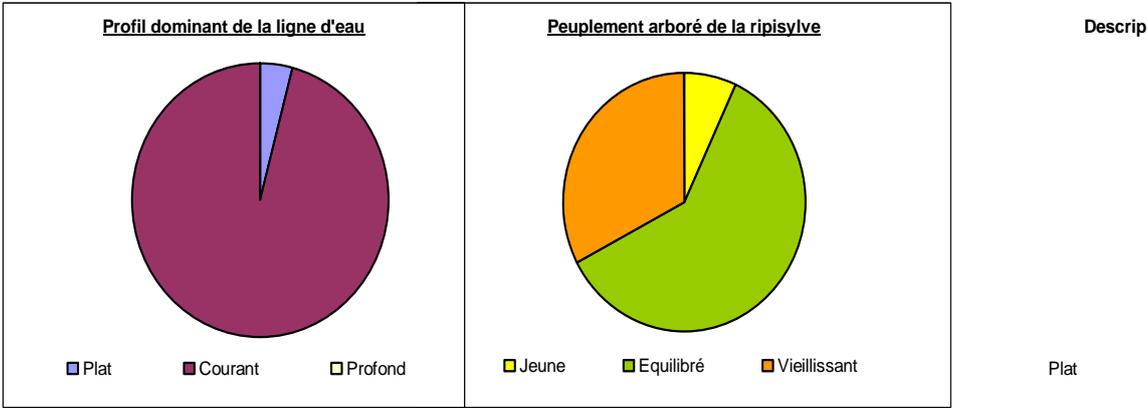
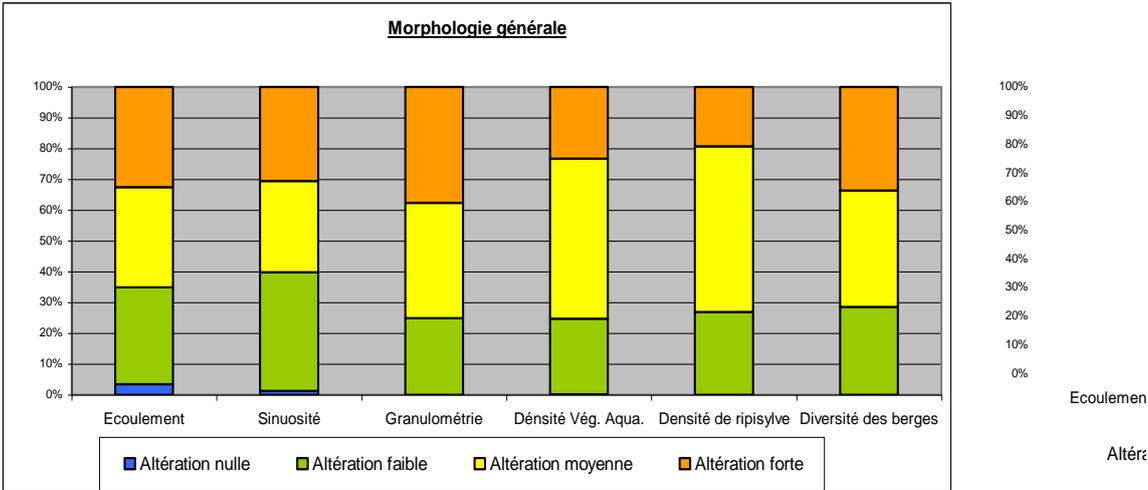
Altération ponctuelle de l'habitat.	Type d'embâcles	Arbres (A), objets (O), encombrements de la végétation (E)
	Erosion/aménagements de berges	Piétinement des berges par les animaux (P), érosion naturelle (E) murs (M), divers (D)
	Ouvrage	Seuil (S), pont (P), buse rouge (obstacle à la migration) (Br), buse vert (pas d'obstacle à la migration) (Bv)
	Atterrissement	Att

Points noirs	Rejets eaux usées (Reu), Rejets eaux pluviales (Rep), Décharge sauvage (DS), Drains (D)
---------------------	---

Cette caractérisation du milieu a permis d'établir des fiches descriptives de tous les cours d'eau étudiés. Ci-dessous figure pour exemple la fiche réalisée pour le Lesnevard.

MORPHOLOGIE GENERALE DES COURS D'EAU DU BV DU LESNEVARD

<u>Description générale</u>	(m)	<u>Communes concernées</u>
Chevelu	29 455	Concarneau
Ruisseau	5 023	La Forêt Fouesnant
Bief	1 917	
Affluent principal	9 065	<u>Linéaire total (m)</u>
Rivière	10 066	55 526
Cours d'eau sans exutoire à la mer	0	<u>Cours d'eau</u>
Petit linéaire côtier	9 686	ST Jean
Cours d'eau et rivière	45 840	St Laurent
		et leurs affluents
Vallée encaissée	9 772	
Réserve biologique (définition DDEA)	8 263	ANG-SAT-TRM



1.2.2 – Le Réseau d’Evaluation des Habitats (REH) adapté au contexte local

L’altération des habitats est évaluée au niveau des compartiments :

- **3 compartiments physiques** : lit, berge-ripisylve, annexes
- **3 compartiments dynamiques** : débit, la ligne d’eau, continuité

Le compartiment «débit»

D’après le « REH », les différents facteurs qui ont un impact sur les débits d’étéage ou de crues sont :

- Les travaux hydrauliques sur les cours d’eau ou dans le lit majeur,
- Les prélèvements par pompage,
- Les dérivations de type « bief » avec restitution.
- Les assècs dus à des facteurs anthropiques, prélèvements, dérivations, modification de milieu.

Le compartiment «ligne d’eau»

Le « REH » considère l’élévation du niveau d’eau, l’homogénéisation des hauteurs d’eau et de la vitesse du courant comme des facteurs perturbateurs du milieu. Sont ainsi concernés les retenues sur cours ainsi que les mises en bief du cours d’eau.

Le compartiment «Lit»

L’approche « REH » prend en compte différents critères :

- La sinuosité du lit (profil en long)
- La largeur et la profondeur du lit (profil en travers), la diversité des habitats du lit mineur et la stabilité du substrat,
- La qualité de la granulométrie
- La végétation aquatique dans le lit

Les principales altérations du milieu qui vont pénaliser tout ou partie de ces critères sont les travaux hydrauliques (recalibrage, déplacement), la transformation du cours d’eau liée à l’urbanisation ainsi que le piétinement sur le chevelu.

Le compartiment «berge-ripisylve»

Ce compartiment est évalué sur la base de quatre critères dont 3 concernent les berges :

- Uniformisation / artificialisation des berges,
- Réduction du linéaire de berges,
- Autres perturbations de la berge
- Réduction / uniformisation de la ripisylve.

Au niveau des berges, on retrouve les mêmes perturbations que pour le compartiment « lit » (travaux hydrauliques, urbanisation), un impact plus significatif des piétinements ainsi que les diverses altérations liées aux remblais, aux ragondins ou aux traitements phytosanitaires.

Le compartiment «continuité»

Pour accomplir leur cycle biologique, de nombreuses espèces piscicoles ont besoin de se déplacer, soit à l’intérieur du bassin versant (exemple de la truite), soit de la mer à la rivière (exemple du saumon). La qualité piscicole d’un cours d’eau, indicateur majeur de la DCE, est donc directement dépendante de la libre circulation des espèces.

La méthodologie de « REH » met en évidence deux facteurs limitant :

- La présence d'obstacles physiques (seuil, buse,...)
- La réduction de la continuité des écoulements et la fréquence des assecs dus aux prélèvements et dérivations.

Ce compartiment prend également en compte le déplacement des sédiments.

Le compartiment «lit majeur»

Les pressions sur les cours d'eau sont souvent issues de l'utilisation de terrains en bordure de cours d'eau (berge et lit majeur). Les perturbations prises en compte résultent de l'anthropisation plus ou moins importante du lit majeur. Le niveau d'altération va des prairies drainées à l'artificialisation complète du milieu.

Chacun des paramètres d'altération a été renseigné par le technicien suivant :

- son degré d'altération (nulle -faible – moyen – fort)
- le linéaire de tronçon impacté (%)

Les altérations ne seront indiquées que s'il y a des perturbations significatives.

L'analyse de ces données a permis d'obtenir une note par portion de cours d'eau. Pour chaque paramètre, une note est affectée sur la base du tableau ci-dessous :

Degré d'altération	Note associée
Nul	0
Faible	1
Moyen	2
Fort	3

L'addition des notes des divers paramètres pris en compte permet d'obtenir une note globale pour le compartiment concerné. Plus la note est élevée, plus la portion de cours d'eau est dégradée. Les notes sont réparties en 5 classes de qualité.

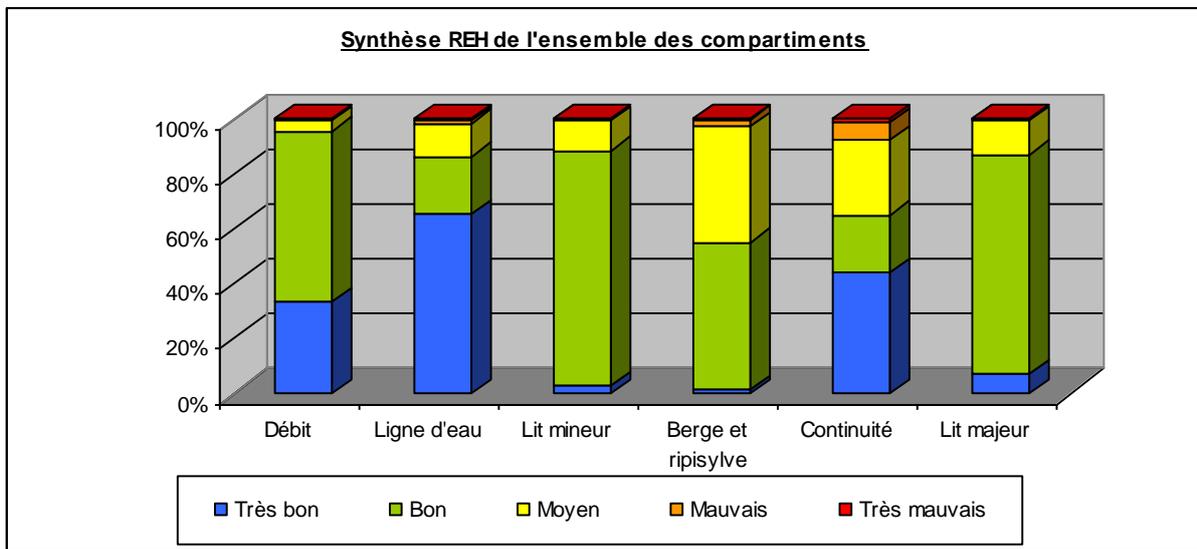
Ex : compartiment « débit »	
Classe de qualité	Note associée
Très bon	0
Bon	1 < ... < 5
Moyen	6 < ... < 10
Mauvais	11 < ... < 15
Très mauvais	16 et +

L'évaluation finale de la qualité des tronçons reprend l'ensemble du linéaire diagnostiqué et des perturbations observées.

Cette méthode est une adaptation de la méthodologie « REH » au contexte de la baie de la forêt. Elle se réfère également à la méthode utilisée sur le BV l'Ellé29-Isole-Dourdu (COCOPAQ) et validée par les partenaires financiers.

1.2.3 - Le diagnostic 2012 / 2015

A l'échelle de la Baie, le résultat pour les cours d'eau du programme 2012 /2015 a été le suivant :

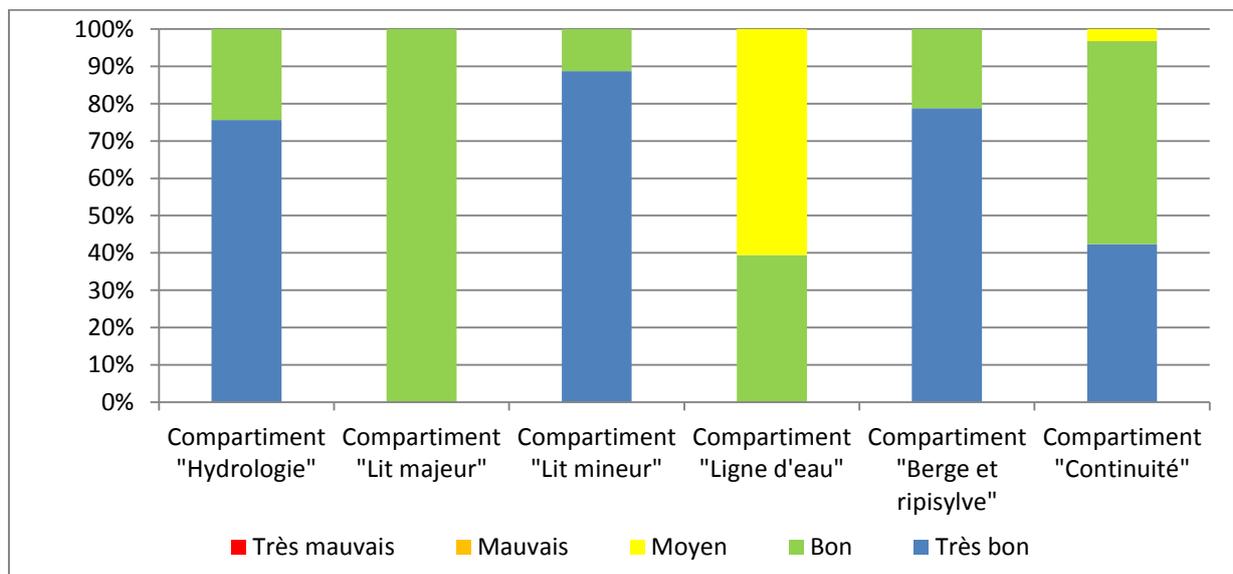


Le programme 2012 / 2015 concerne l'ensemble des cours d'eau de la baie (380 Km) :

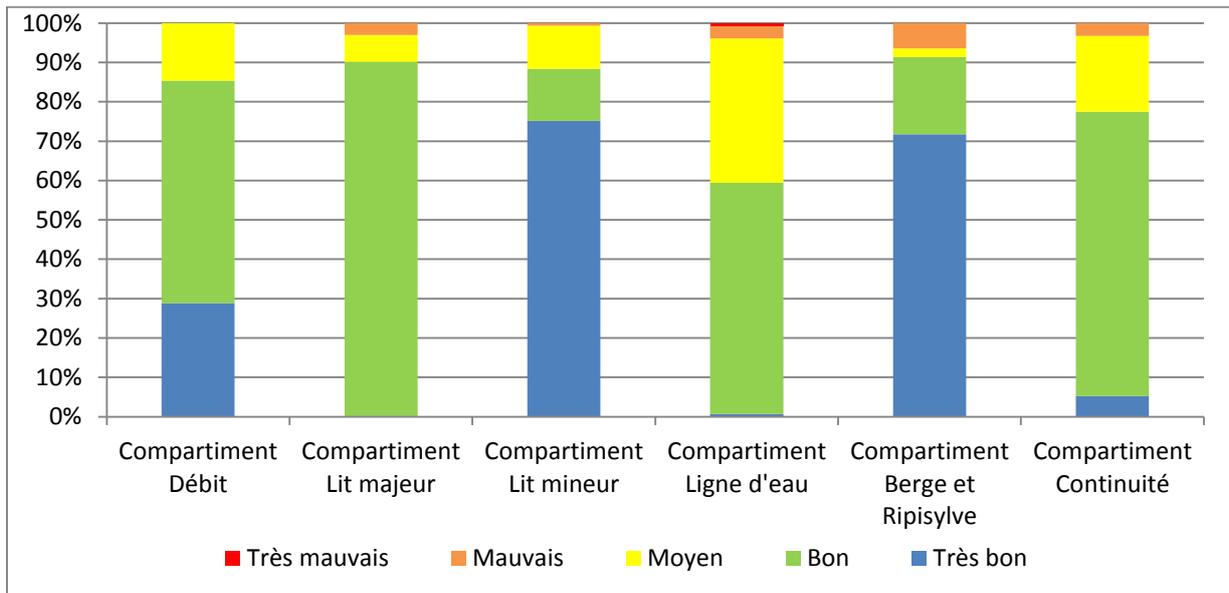
- Les ruisseaux sur lesquels la restauration a été effectuée entre 2009 et 2011 : y seront menées des interventions d'entretien pour pérenniser les travaux entrepris.
- Les ruisseaux sur lesquels aucune intervention n'a encore été menée : les petits côtiers de Névez et de Trégunc, les ruisseaux de Moustierlin et de la Mer Blanche. Sur ces cours d'eau, une restauration plus ou moins lourde de la berge et de la ripisylve sera nécessaire, ainsi qu'une action sur la qualité du lit mineur et de la ligne d'eau.

Sur les secteurs spécifiques de Névez, de Trégunc, de Moustierlin et de la Mer Blanche, concernés pour une première intervention par le programme 2012 - 2015, les résultats du diagnostic REH sont les suivants :

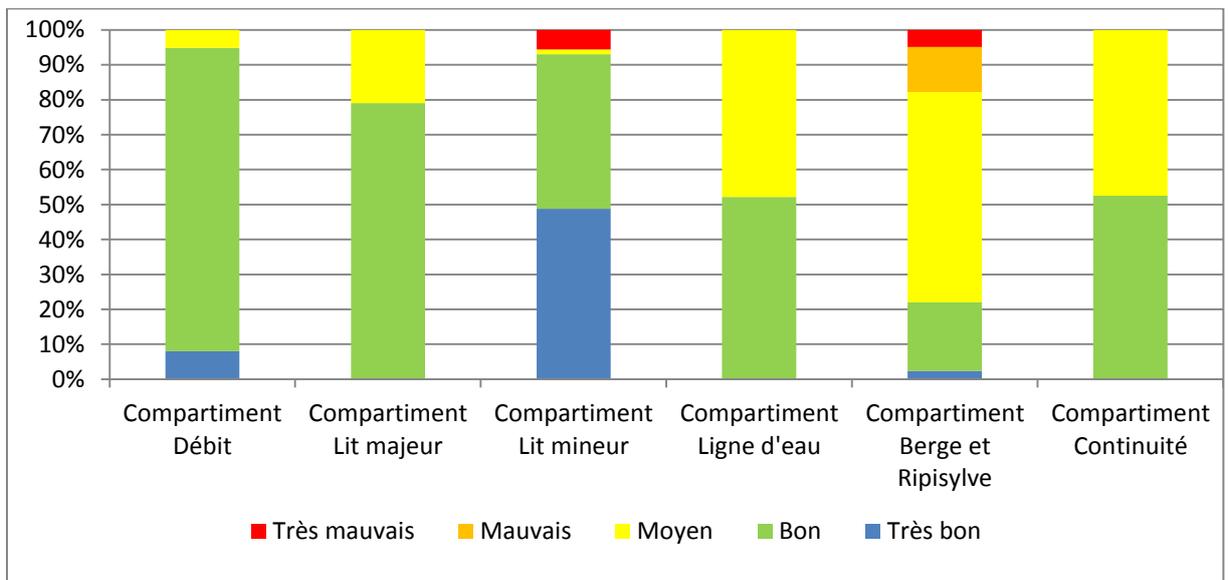
➤ Pour les côtiers de Névez (34,2 Km) :



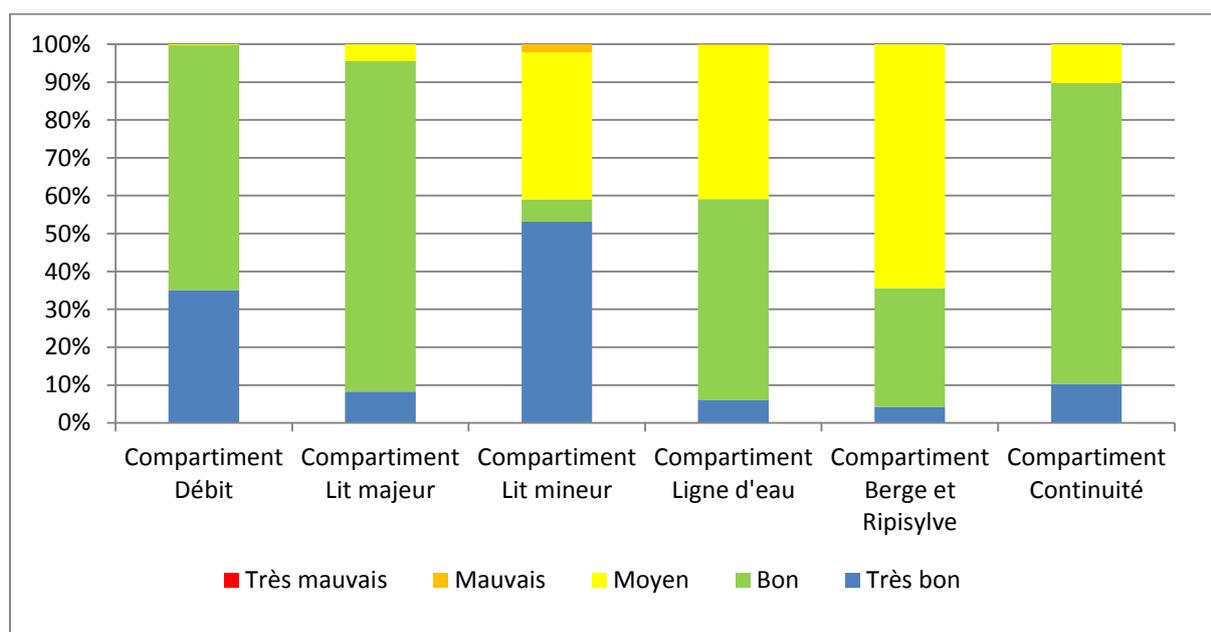
➤ Pour les côtières de Trégunc (47.2 Km) :



➤ Pour les ruisseaux de Moustierlin (28.9 km):



➤ Pour les ruisseaux de la Mer Blanche (34.2 Km) :



Pour ces 4 secteurs d'interventions, les compartiments les plus dégradés sont :

- La ligne d'eau : les problématiques identifiées concernent l'homogénéité des écoulements et les étiages très sévères.
- La berge et la ripisylve : l'abandon a conduit à une fermeture importante du milieu. Les berges peuvent présenter des encoches d'érosion préjudiciables pour les biens et les personnes.
- La continuité écologique : la migration piscicole n'est pas toujours assurée sur les ruisseaux du territoire. Bien que cet aspect ait été traité sur la programmation 200 9/ 2011, il se peut qu'il reste quelques aménagements à réaliser.
- Le lit mineur : l'uniformisation du milieu et les embâcles présents tout au long du cours d'eau peuvent conduire à un colmatage préjudiciable au milieu et à son fonctionnement écologique.

Pour répondre à ces thématiques, il propose les interventions suivantes :

Compartiment visé	Type d'intervention	Bénéfice attendu
Ligne d'eau	Aménagements de seuils et de déflecteurs	Diversification des écoulements
Berge et ripisylve	Travaux forestiers	Ouverture du milieu, équilibre de la ripisylve
	Restauration de berge	Limiter les encoches d'érosion lorsque celles-ci présentent un risque pour les biens et les personnes.
	Mise à disposition de pompes de prairie	Limiter l'abreuvement direct au cours d'eau
Continuité écologique	Aménagements piscicoles	Permettre la libre circulation du poisson

Lit mineur	Aménagements de seuils et de déflecteurs	Diversification des habitats
	Retrait des embâcles	Limite le colmatage, permettre le libre écoulement
	Limiter le colmatage	Limiter l'abreuvement direct au cours d'eau

Les interventions identifiées sur la période 2012 / 2016 sont donc les suivantes :

- Restauration lourde des berges : cette intervention correspond à des secteurs où aucun entretien n'a été réalisé depuis au moins une décennie, et où les interventions sont particulièrement lourdes : encombrement important du lit, forte densité de la ripisylve, difficultés d'accès ... ces secteurs ont été identifiés lors du diagnostic réalisé en 2008. Par exemple, ces secteurs correspondent aux zones abandonnées depuis la tempête de 1987.
- Restauration légère des berges : cette intervention correspond à des secteurs où il n'y a pas eu d'entretien réalisé depuis au moins une décennie, mais où l'évolution du milieu a été relativement équilibrée et où le volume de travaux est moindre que pour des interventions de restauration lourde.
- Entretien du cours principale : cette intervention, relativement légère, consiste principalement à pérenniser les interventions de restauration sur la végétation rivulaire, et à intervenir en cas de « coups de vents » qui peuvent occasionner ponctuellement des dégâts.
- Entretien des affluents : cette opération est assez similaire à celle menée sur le cours principale, à la différence qu'une attention plus minutieuse est apportée à la qualité du lit, et notamment au risque de colmatage des frayères potentielles.
- La diversification des habitats consiste à favoriser hétérogénéité du milieu, et notamment de l'habitat au sens large (qualité du lit, granulométrie, hauteur d'eau, faciès d'écoulement, cache, zones de reproduction, de chasse, de repos ...).

Les cartes n°3 à 8 localisent les perturbations identifiées prioritaires.

1.3 – La programmation prévisionnelle 2012 / 2015

Les interventions inscrites au programme pluriannuel pour l'année 2012 concernaient un linéaire total de 68.9 Km répartis de la manière suivante :

Cours d'eau 2012	Linéaire total	Restauration lourde	Restauration légère	Entretien C Principal	Diversification des habitats	Entretien affluents	Linéaire d'intervention
Lesnevard	55,5			11,1			11,1
Moros	72,3						0,0
Minaouet	46,4			9,3			9,3
Penfoulic	28,9						0,0
Rospico	36,1		24,5				24,5
Mer Blanche	34,2	5,0	7,0		5,0		17,0
Mousterlin	28,9	5,0			2,0		7,0
Côtiers de Trégunc	47,2						0,0
Dourveil	13,6						0,0
Total	363,1	10,0	31,5	20,4	7,0	0,0	68,9

La carte n°9 localise ces interventions

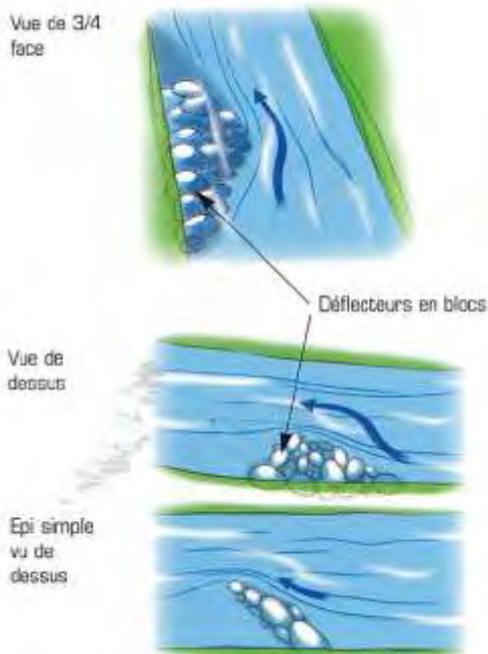
Un linéaire de 61.9 Km était inscrit au contrat pour des travaux forestiers sur la ripisylve



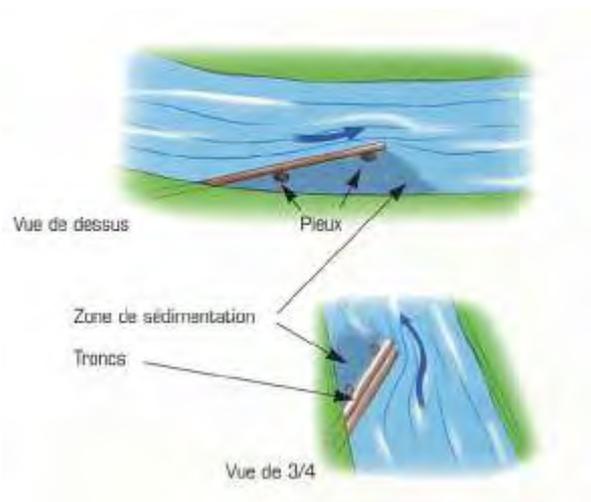
Travaux d'entretien de la ripisylve sur le Rospico

En parallèle, un linéaire de 7 Km était programmé pour des interventions de diversification de l'habitat. Ces travaux consistent à favoriser hétérogénéité du milieu au sens large (qualité du lit, granulométrie, hauteur d'eau, faciès d'écoulement, cache, zones de reproduction, de chasse, de repos ...). Ces aménagements sont réalisés en pierre ou en bois. Les schémas suivants illustrent ces interventions :

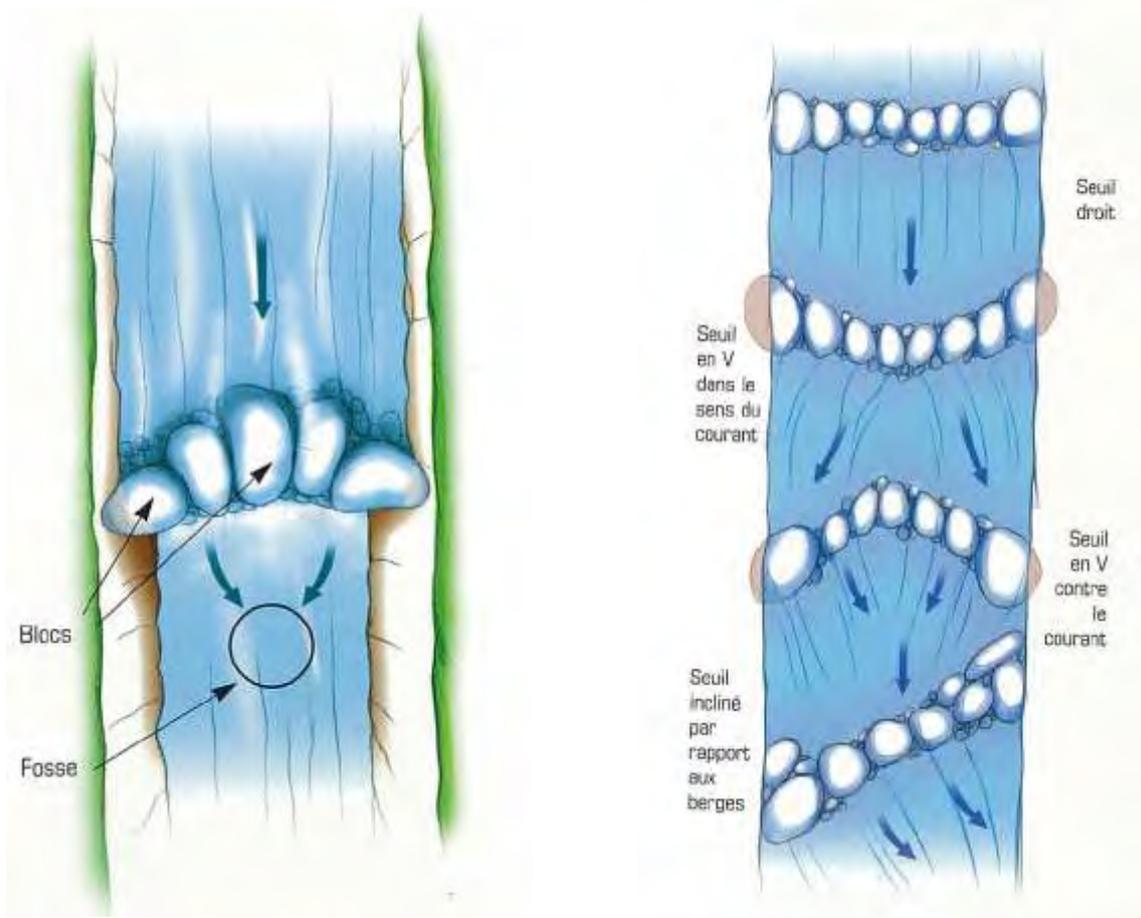
Défecteurs en pierre



Défecteurs en bois



Seuils en pierre



Source : « Les petits aménagements piscicoles » Guide technique, AE Adour Garonne et ONEMA, septembre 1999

Pour contribuer à l'amélioration des compartiments « berge et ripisylve » et « ligne d'eau », il avait été décidé de proposer aux exploitants agricoles la mise en place (par convention) de pompes de prairie afin :

- De limiter la divagation du bétail dans le cours d'eau et en améliorer la qualité sanitaire
- De limiter l'érosion des berges et le départ de sédiments au cours d'eau responsables du colmatage du lit mineur.

Une étude a été confiée à Mathilde Leroux, stagiaire en BTS GPN sur les bassins de la Mer Blanche et de Moustierlin pour évaluer les abreuvoirs toujours en activité et répertorier les exploitants concernés. [Cette étude figure en annexe.](#)

Cette étude donnera lieu à une rencontre systématique des exploitants concernés pour leur proposer un mode d'abreuvement autre que direct à la rivière.

2 – Bilan des réalisations 2009/ 2011

2.1 – L'autorisation de travaux

2.1.1 – La DIG

La collectivité a établi une procédure de Déclaration d'Intérêt Général (DIG) l'autorisant à intervenir sur des propriétés privées. Le dossier a été soumis aux services de M Le Préfet du Finistère le 26 août 2011. L'enquête publique s'est déroulée du 19 septembre au 4 octobre 2011. Suite aux 3 permanences qu'il a assuré, le commissaire a rendu un avis favorable au projet, compte tenu des cinq observations inscrites au registres de l'enquête. M le Préfet a rendu un avis favorable à l'opération de restauration et d'entretien des cours d'eau par arrêté en date du 6 février 2012.

Ce document autorise la collectivité à investir les fonds publics nécessaires à la réalisation les interventions inscrites au dossier, même sur des propriétés privées. Ce document sert également d'autorisation au titre de la loi sur l'eau, et présente les incidences du projet sur l'environnement. Enfin ce dossier soumis à enquête publique présente en toute transparence le plan de financement de l'opération.

Ce document n'est en aucune façon un passe-droit pour intervenir contre la volonté des propriétaires. La mise en œuvre de conventions de travaux est donc une étape indispensable au bon déroulement de l'opération.

L'arrêté figure en annexe

2.1.2 – Les conventions de travaux

La démarche de conventionnement vise à obtenir l'adhésion au programme de chaque propriétaire. En effet, la DIG autorise l'intervention sur des parcelles privées, mais n'oblige pas le riverain à accepter cette intervention.

Le résultat de ce conventionnement pour 2012 est le suivant :

	Nb de	Nb de	Nb de parcelles appartenant à la collectivité	Nb d'accords		Nb de refus	Nb d'erreurs adresse, décès ...
	propriétaires	réponses		par convention	par téléphone		
Territoire de la CCPF	170	110 (65%)	9	45	39	5	12
Territoire de CCA	242	130 (54%)	10	85	22	3	10

Sur le principe, il suffit de l'accord du propriétaire de l'une des berges pour pouvoir réaliser les travaux. Les propriétaires ont été informés de la démarche lors de l'enquête publique, par voie de presse, puis par courrier pour retour de la convention. Afin de compléter les autorisations, une relance téléphonique est nécessaire auprès des riverains, mais dès lors qu'une berge sur deux est couverte par les autorisations de travaux, il n'est plus nécessaire de relancer les propriétaires qui n'ont pas encore donné leur accord.

Pour exemple, un modèle de convention type figure en annexe

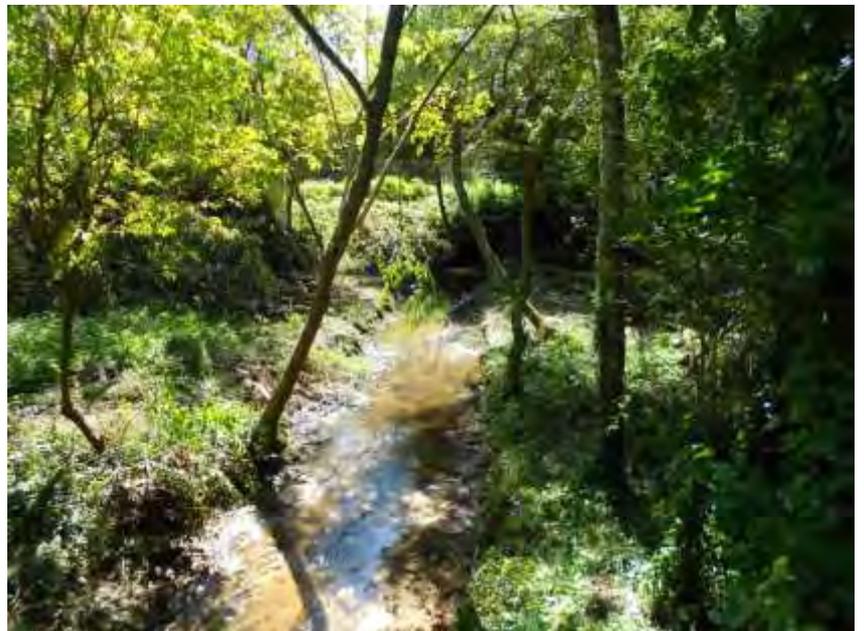
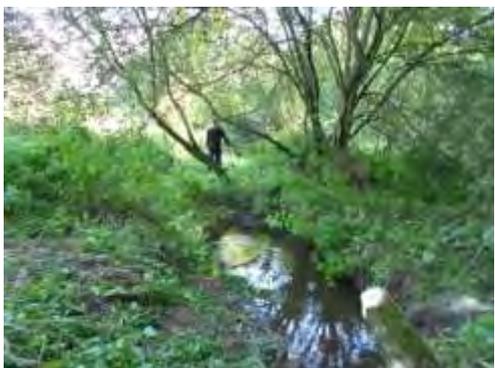
2.2 – Les travaux forestiers

La totalité des interventions programmées ont été réalisées, à savoir 61.9 Km de ruisseaux (123.8 Km de berges). Les travaux ont été réalisés en interne, par une équipe de 3 agents encadrée par le technicien rivière. L'objectif de ces interventions est de restaurer l'équilibre de la ripisylve (densité, diversité, état sanitaire ...) et d'ouvrir le milieu pour permettre une alternance de lumière et d'ombre sur la rivière.

Les travaux sont réalisés entièrement à la main à l'aide de petit matériel et dans le respect de l'écosystème. Les rémanents sont laissés sur la parcelle riveraine, à charge du propriétaire de les évacuer. Lorsque la parcelle est cultivée, l'exploitant est prévenu de manière à ne pas le gêner dans son travail.

Les principales interventions concernent :

- Abattage des arbres vieillissants ou déstabilisés. Cette action stabilise la berge puisqu'elle évite la chute de l'arbre, limite le risque de création d'embâcles et permet une régénération naturelle. Par ailleurs l'abattage permet également de sélectionner certaines essences et donc de diversifier les milieux trop mono- spécifiques.
- Recépage : cette intervention favorise la régénération naturelle et concourt à augmenter l'alternance lumière et ombre.
- Elagage des branches basses pour limiter le risque de création d'embâcles. Cette action est sélective, car les branches basses concourent à diversifier le milieu.
- Débroussaillage : très peu réalisé (la repousse est trop rapide et les ronciers sont de bons abris pour la faune), le débroussaillage permet surtout de voir le lit de la rivière lorsque celui-ci est totalement recouvert et donc permet d'intervenir en cas d'embâcles ou autre problématique. C'est également un bon moyen d'amener la lumière sur les sites trop encombrés.



Chantier de restauration de ripisylve sur le ruisseau de l'Anse du Petit Moulin, Bénodet, La Mer Blanche

Certains chantiers ne sont pas prévus au programme : ici il est nécessaire de passer derrière le prestataire d'ERDF ...



Les arbres sont abbatés, la plus part au mépris des règles de l'art de l'abatage, et laissés en travers du ruisseau. Ce type de chantier est très problématique : outre le fait qu'il n'est pas imaginable qu'une entreprise puisse travailler ainsi, ces interventions « apocalyptiques » sont très dangereuses pour les agents de l'équipe rivière : l'enchevêtrement d'arbres rend les tensions explosives et le risque est accru.

Une autre intervention sur la ripisylve consiste à créer une ouverture paysagère des abords de pont : l'objectif visé est la sensibilisation des usagers en montrant que des travaux d'ouverture des milieux sont réalisés



L'intervention sur l'ouverture des ponts est le seul cas de figure où un débroussaillage est effectué. En effet les travaux de débroussaillage n'ont que peu d'intérêt en termes d'amélioration écologique du milieu, et la simple intervention sur la végétation arborée suffit à rouvrir le milieu de façon satisfaisante.

2.3 – les ouvrages

En collaboration avec l'ONEMA, suite à visite des principaux ouvrages du territoire, il a été défini des critères de pertinence pour réaliser un aménagement d'ouvrage. Ainsi, les principales raisons motivant l'abandon d'un aménagement d'ouvrage sont :

- L'ouvrage nécessite de trop gros travaux pour un gain écologique insuffisant. Par exemple le Moulin de Keranevel : l'ouvrage nécessiterait la démolition de la route, la suppression d'un étang, le réaménagement de l'axe routier par un pont cadre, et permettrait d'ouvrir le cours d'eau sur moins de 2 Km.
- L'ouvrage est aménagé par un autre maître d'ouvrage (ex des marais de Moustierlin sous maîtrise d'ouvrage de Fouesnant)
- En fonction de l'espèce repère, l'ouvrage peut être ou non un obstacle à la migration piscicole. Il s'avère que plusieurs ruisseaux (notamment sur Trégunc et Névez) sont sujets à des assècs estivaux très sévères. Cette année, le Rospico était à sec (mis à part quelques trous d'eau) à partir du mois d'avril. L'eau coule à nouveau depuis début novembre. Dans ces conditions, l'espèce repère n'est plus la truite fario, mais l'anguille. Certains aménagements (par exemple Kersidan) sont un obstacle à la circulation de la truite, mais sont perméables au passage de l'anguille, et peuvent par conséquent ne pas nécessiter d'intervention.

Pour chaque obstacle à la continuité, l'aménagement dépendra principalement de la définition de l'espèce repère :

1. SAT – Lorsque le cours d'eau concerné est suffisamment large et profond il peut accueillir des saumons atlantique. C'est le cas notamment pour le Moros. Plus on se situe haut sur le linéaire, moins la présence du saumon devient probable.
2. LAM – La lamproie est un vertébré dépourvu de mâchoire, donc pas à proprement parlé un poisson, mais elle effectue une partie de son cycle (reproduction) en rivière
3. TRF – La truite fario est endémique des cours d'eau du territoire. Elle n'a pas de cycle marin. Il faut travailler sur cette espèce lorsque l'ouvrage concerné coupe un linéaire conséquent en deux.
4. ANG – L'anguille est présente sur l'ensemble du linéaire. Elle connaît un cycle marin important dans son cycle biologique. La liaison terre/mer doit donc être assurée.

Quelle que soit l'espèce, il faut que le gain écologique lié à l'aménagement soit justifié au regard de l'engagement technique et de la dépense financière. Ainsi, le tableau ci-dessous laisse apparaître pour 2012 :

- 5 aménagements ont été réalisés : 3 nécessiteront toutefois un complément (Pont Névez à Bénodet, Moulin Pell et Moulin de Kerangoc à Concarneau);
- 4 sont à aménager :
 - Moulin de Pennalen : en attente des travaux sur la station AEP de Pennalen (Fouesnant)
 - Moulin de Coat Min (Kerdevot) : en attente d'un contact avec le propriétaire
 - Manoir de Pen ar Ster : en cours
 - Moulin du Prieuré : ouvrage Grenelle, en cours
- 2 ne seront pas aménagés :
 - Bodino – le propriétaire a réalisé des travaux rendant impossible et inutile tout aménagement.
 - Kerambris – le gain de linéaire est insuffisant : le ruisseau est principalement alimenté par la STEP de Fouesnant qui se situe à une centaine de mètres de l'ouvrage

Ouvrage	Problématique	Poisson repère	Intervention	Etat d'avancement
<p>Pont Névez</p> 	<p>Ancien lavoir et passage busé sous route. Le niveau de l'eau est mal calé et la chute interdit toute migration.</p>	<p>ANG</p>	<p>Réalisé – réalisation de seuils successifs – proposition = installation d'une rampe permettant le franchissement de l'ouvrage par l'anguille.</p>	
<p>Moulin de Pennalen</p> 	<p>Le vannage d'alimentation du moulin constitue un obstacle majeur.</p>	<p>ANG</p>	<p>Non réalisé - Installation d'un tapis à plot (type produit Fishpass) pour permettre le passage de l'anguille.</p> 	<p><i>En attente des travaux sur la retenue de pennalen alimentant Fouesnant en eau potable</i></p> 
<p>Manoir de Pen Ar Ster</p> 	<p>Passage busé mal calé : toute remontée piscicole est empêchée.</p>	<p>ANG</p>	<p>Non réalisé - Installation d'une rampe permettant le passage de l'anguille. Vu avec le propriétaire</p>	<p>Accord du propriétaire</p>

<p>Moulin du prieuré</p> 	<p>Problème de franchissement du vannage du bief.</p>	<p>SAT LAM TRF ANG</p>	<p>Non réalisé Ouvrage Grenelle en cours de réalisation – concertation ONEMA, DDTM et propriétaire</p>	<p><i>Rencontre avec L'ONEM, la DDTM et le Propriétaire le 11 octobre.</i></p>
<p>Moulin Pell</p> 	<p>Le vannage permet l'alimentation du bief. Trop haut, il empêche toute remontée piscicole.</p>	<p>SAT TRF ANG</p>	<p>Réalisé - Démentellement d'une partie de l'ouvrage pour redonner une pente naturelle au cours d'eau.</p>	<p><i>L'ONEMA a réalisé sur le Moros une expertise de tous les ouvrages (moulin, seuils, ponts, buse ...) il est ressorti de cette étude que les aménagements réalisés ne sont pas suffisant. A REVOIR</i></p>
<p>Moulin de Kerangoc</p> 	<p>Le vannage permet d'alimenter le bief du moulin. Actuellement, la chute d'eau interdit toute migration piscicole.</p>	<p>SAT TRF ANG</p>	<p>Réalisé - Aménagement de seuils en aval pour permettre la migration piscicole.</p>	<p><i>L'ONEMA a réalisé sur le Moros une expertise de tous les ouvrages (moulin, seuils, ponts, buse ...) il est ressorti de cette étude que les aménagements réalisés ne sont pas suffisant. A REVOIR</i></p>

<p>Moulin de Kerdevot (coat min)</p> 	<p>Chaos naturels interdisant toute remontée piscicole.</p>	<p>TRF ANG</p>	<p>Non réalisé Une partie du débit peut être détournée en pente douce sur le côté du chaos. Cette « déviation » permettrait le passage du poisson. Le propriétaire ne répond pas à mes sollicitations</p>	
<p>Bodino</p> 	<p>Retenue d'eau d'agrément : étang du manoir de Bodino. Le poisson ne peut pas remonter</p>	<p>ANG</p>	<p>Non réalisé - Depuis le diagnostic, le propriétaire à restaurer la maçonnerie de l'ouvrage selon les plans d'origine : la chute est aujourd'hui supérieur à 2 m. <u>ABANDON DE CET AMENAGEMENT</u></p>	
<p>Kerambris</p> 	<p>Système de contrôle de la qualité de l'eau en sortie de STEP de Fouesnant</p>	<p>ANG</p>	<p>Non réalisé Installation d'une rampe à anguille. L'ouvrage sert de contrôle de sortie des eaux de la STEP de Kerambris (Fouesnant). La STEP se situe à une centaine de mètres de l'ouvrage donc ne justifie pas un aménagement – <u>ABANDON DE CET AMENAGEMENT</u></p>	

<p>Keravid</p> 	<p>Chute d'eau sur un affluent du Rospico. Le ruisseau est à sec une partie de l'année. La présence de poissons n'est pas avérée. L'ouvrage est sur la tête de bassin et très proche de la zone de source</p>	<p>ANG</p>	<p>Réalisé démentellement partiel de la chute d'eau (avec accord du propriétaire) permettant le passage de l'anguille, poisson repère sur ce cours d'eau connaissant des assecs sévères en été</p>	
<p>Kerangales</p> 	<p>Passage busé sous route mal calé</p>	<p>ANG</p>	<p>Réalisé Objectif anguille – aménagement d'une rampe en balais de cantonniers + enrochement</p>	
<p>Keranguyader</p> 	<p>Le clapet ne fonctionne plus et peu constituer un obstacle à la continuité.</p>	<p>ANG</p>	<p>Le clapet n'est plus étanche et permet un échange terre / mer permanent. Pas d'intervention prévue</p>	<p><i>Intervention annulée</i></p>

Tout au long des chantiers d'entretien des berges, plusieurs obstacles à la migration piscicole ont été découverts (buses, chutes d'eau ...) non répertoriés dans le diagnostic de 2008. Ces obstacles ont fait l'objet d'aménagements systématiques. Ci-dessous 2 exemples de travaux :



Avant

Sur le St Jean, un mélange de terre et de pierres (ancien muret de séparation de parcelle) créait une chute de l'ordre de 1 m de hauteur. Le muret a été détruit, le ruisseau a été « débouché » et réouvert sur environ 1Km. Le coût de l'opération peut être estimé à 2h de main d'œuvre pour une équipe de 4 agents, soit environ 130 €.



Après



Avant

Sur le St Laurent, une chute d'eau supérieure à un mètre. Le ruisseau a été en parti dévié sur la rive droite, en pente douce. Le coût de l'opération peut être estimé à environ 4h de main d'œuvre pour une équipe de 4 agents, soit environ 260 €.



Après

Concernant le Moulin du Prieuré, ouvrage Grenelle, une rencontre a eu lieu le 11 octobre en présence de l'ONEMA, de la DDTM et du propriétaire M Gapany. Lors de cette rencontre, il est apparu que M Gapany n'est pas opposé à réaliser les travaux nécessaires à la mise en transparence des ouvrages de son moulin, mais uniquement sur la base d'une étude côté, ce que souhaite également l'ONEMA et la DDTM. La collectivité se propose d'assister M Gapany sur un plan technique, notamment pour la réalisation du cahier des charges et le choix du bureau d'étude à qui sera confié le dossier.

[Ce cahier des charges figure en annexe, et sera présenté début décembre à M Gapany.](#)

2.4 – Les pompes de prairies

Lors de la réalisation du diagnostic, 70 points d'abreuvement direct à la rivière ont été répertoriés. Il était prévu de proposer des pompes d'abreuvement aux exploitants volontaires, sous forme de convention d'une durée de 2 ans, avant rétrocession du matériel à l'exploitant si sa bonne utilisation était constatée.

La promotion de cette opération a été réalisée lors des réunions des différents comités de pilotage et des commissions du Contrat Territorial.

L'animateur agricole a également contribué à la diffusion de l'information lors de la réalisation des diagnostics individuels.

Enfin, il était prévu une information générale à l'ensemble des exploitants du territoire dans le cadre de la lettre agricole, qui n'a finalement pas été réalisée du fait du contexte particulier du plan algues vertes sur le territoire.

Une stagiaire a réalisé pour le compte de la collectivité une étude sur le bassin de la Mer Blanche et de Moustierlin. Cette étude a conclu à la présence de 15 abreuvoirs sur ce périmètre correspondant à 5 exploitants différents. Ces exploitants ont été contactés :

- 3 d'entre eux sont ouverts à la mise en place de pompes de prairie.
- 1 arrête son activité à la fin de l'année et ne souhaite pas installer ce matériel.
- 1 ne souhaite pas installer ce matériel.

Ces parcelles correspondent à plusieurs propriétaires, dont des particuliers qui louent leurs terres. Pour la plupart ils souhaitent d'abord s'entretenir avec leurs locataires avant de donner une réponse. Ils seront recontactés au début de l'année 2013.

3 – Le suivi par bio-indicateurs

3.1 – Résultats IBG

L'IBG (Indice Biologique Global) est un inventaire des invertébrés aquatiques. Les prélèvements en rivière et la phase analytique en laboratoire relèvent d'un protocole scientifique très rigoureux et normalisé AFNOR.

Le principe est le suivant : les insectes réagissent de manière différente aux pollutions. Les études réalisées sur ces invertébrés ont permis d'établir le degré de polluo-sensibilité des espèces majeures des cours d'eau de l'hexagone. Ainsi l'IBG permet d'établir un indice relativement fiable de la qualité physico-chimique et morphologique d'un cours d'eau. La correspondance note / qualité associée des IBG est la suivante :

Note		6	10	14	16
Qualité	Mauvais	Médiocre	Moyen	Bon	Très bon

Les résultats 2011 (pour mémoire) et 2012 sont les suivants :

Station	Stivell à la Forêt Fnt	St Laurent à Concarneau	Styval à Concarneau	Minaouet à Trégunc
Note 2011	20	18	20	20
Qualité 2011	Très Bon	Très Bon	Très Bon	Très Bon
Note 2012	20	18	20	19
Qualité 2012	Très Bon	Très Bon	Très Bon	Très Bon

Les inventaires réalisés en 2011 correspondent à un état zéro un peu faussé puisque les cours d'eau sur lesquels se situent les stations inventoriées ont été restaurés en 2010. Les résultats obtenus sont cependant globalement représentatifs de la qualité du milieu, mais devront également prendre en compte l'ensemble du suivi réalisé sur le territoire : IP (Poissons) et physico-chimie.

Les résultats des inventaires 2012 confortent les bons résultats obtenus en 2011, sans réelle surprise : les ruisseaux côtiers Bretons ont globalement une bonne qualité biologique.

Le très bon état observé sur les 4 stations inventoriées devra donc être pondéré lors du suivi 2012 – 2016 par les autres indicateurs.

[Cette étude figure en annexe](#)

3.2 – Résultats des Indices Poissons 2012

A la signature du programme, il a été convenu de réaliser annuellement une pêche d'inventaire dite « d'indice d'abondance truite ». Il s'agit d'estimer le niveau d'abondance en juvéniles de truites de l'année n et de l'année n-1 par des pêches d'échantillonnage sur des portions de cours d'eau bien identifiées (stations). Ce protocole convient très bien aux petits cours d'eau car ils correspondent principalement aux habitats favorables pour la reproduction (objectif piscicole du programme).

En effet, il existe une relation linéaire forte entre l'indice d'abondance truite (nombre de truites pêchées en 5 minutes) et les densités de juvéniles de truites en place (nombre de truite par 100 m²). Il s'agit d'un bon estimateur des populations de juvéniles en place. On peut considérer les valeurs suivantes pour l'indice truite :

NUL	Faible	Moyen	Bon	Très bon
0	1 à 10	11 à 20	21 à 40	> 40

L'inventaire de 2010 peut être considéré comme l'état zéro : les cours d'eau sur lesquels se sont déroulés les pêches n'avaient pas connu d'intervention depuis de nombreuses années. En revanche, sur chaque station, l'équipe était préalablement intervenue au cours de l'année. Lors de cet inventaire **une moyenne de 4 individus 0+** par stations avait été capturée.

En 2012, les conclusions de l'inventaire ont été les suivantes : « **la moyenne par station est de 9 individus 0+ (juvéniles de l'année) capturés en 5 minutes de pêche. Globalement, à l'échelle du bassin, ces résultats témoignent d'un niveau faible de recrutement en juvéniles de l'année.** »

Cette étude figure en annexe

Les résultats témoignent d'un niveau faible de recrutement en juvéniles, mais sont à pondérer :

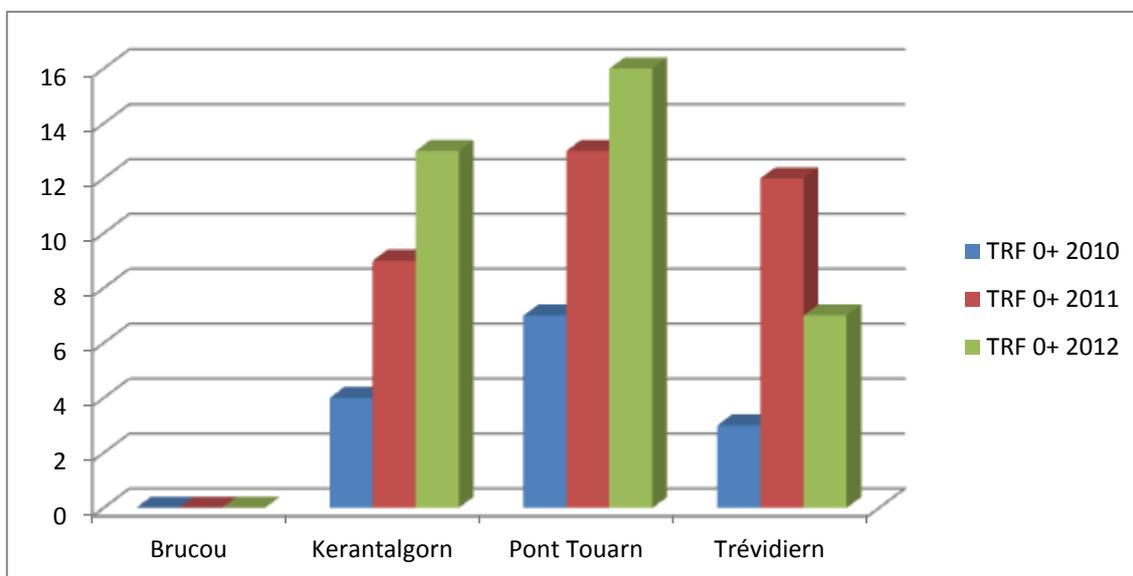
- La moyenne a évolué de 5 individus pêchés entre 2010 et 2012.
- La note obtenue en 2012 est à la limite de l'état moyen.
- Les stations de Brucou sur le Pont Quoren, et dez Beg Roz Ruat sur le Dour Ruat, font chuter la moyenne puisque depuis le 2010, il n'a pas été capturé de truite sur ces stations. En effet, les assècs de ces ruisseaux sont trop importants pour conserver une population de salmonidés.
- 2 stations, celles de Pont Touarn et de Trévidiern, sont de bons indicateurs de la qualité du milieu : l'éventail des populations capturées démontre la présence de tous les stades d'évolution de la truite. En revanche ces deux stations ne sont pas spécifiquement considérées comme des ruisseaux « pépinières » orientés principalement vers la fraie : la diversité des habitats, la présence de caches et de profonds, est favorable au développement de la truite adulte. En conséquence, ces stations seront probablement abandonnées en 2013 au profit de stations plus représentatives de la capacité de reproduction du milieu, et par conséquent plus représentatives de la méthode d'inventaire par « indice d'abondance truite ».

Le tableau suivant reprend les résultats bruts des inventaires depuis 2010, et montrent une évolution qui tend à démontrer l'efficacité des interventions réalisées, tant en faveur de la morphologie du milieu et de sa capacité d'accueil qu'en faveur de la libre circulation du poisson.

Station	Ruisseau	2010		2011		2012	
		TRF	0+	TRF	0+	TRF	0+
Brucou	Pont Quoren	0	0	0	0	0	0
Kerantalgorn	Minaouet	4	4	14	9	17	13
Pont Touarn	Val	29	7	31	13	20	16
Trévidiern	St Laurent	11	3	39	12	23	7
	Total	44	14	84	34	60	36

TRF : Truite Fario ; TRF0+ : Truite Fario de l'année

Le graphique suivant présente l'évolution du nombre de truites de l'année (TRF 0+) depuis 2010 :



Ce graphique confirme que les interventions menées sur les cours d'eau ont eu un impact très positif sur la qualité du milieu et sa capacité à accueillir et optimiser la reproduction piscicole.

Les résultats montrent également une forte évolution sur le plan des espèces d'accompagnement de la truite, ce qui conforte les bons résultats présentés dans le graphique ci-dessus. Notamment, la présence d'anguillettes est avérée, et ce sur des cours d'eau comme le Dour Ruat ou le Pont Quoren ce qui montre :

- D'une part que ces ruisseaux sont relativement transparents au sens de la continuité piscicole
- D'autre part que ces milieux, malgré des assècs très importants, sont recolonisés très rapidement par les poissons, ce qui démontre leur formidable capacité d'adaptation.

[La carte n°10 localise les stations de prélèvement des bio-indicateurs.](#)

4 – Bilan financier

Budget prévisionnel 2012 : **120 586 €**

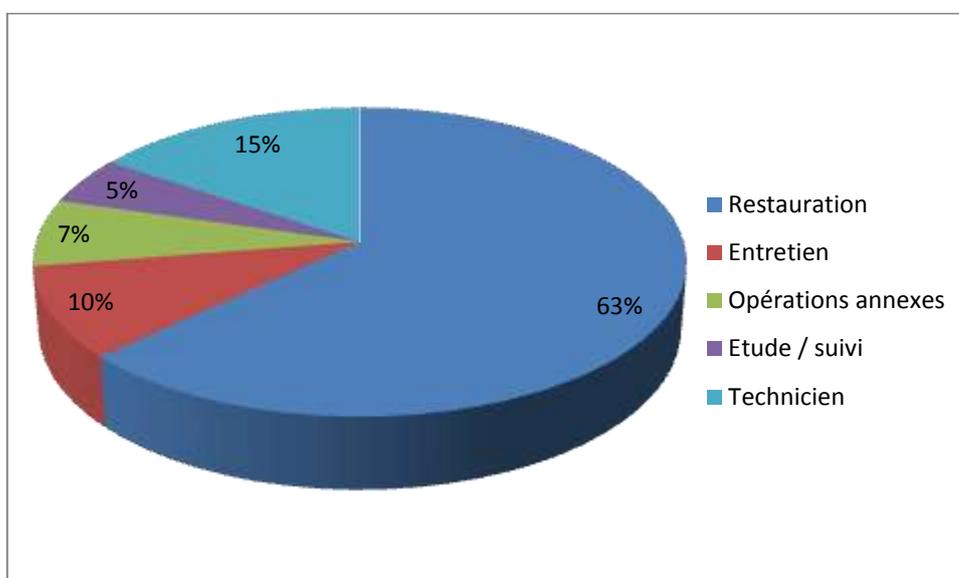
Dépense réelle 2012 : **112 994 €**

Pourcentage de réalisation : **93.7 %**

Aide attendue (Agence de l'Eau et Conseil Général) : environ **60 %**

Il restera à charge des collectivités (CCA et CCPF) **40 %** à partager à part égale, soit pour chaque collectivité un reste à charge de l'ordre de **22 600 €**

Les dépenses sont réparties de la manière suivante :



Poste de dépense	Coût € TTC
Restauration	71109
Entretien	10791
Opérations annexes	7913
Etude / suivi	5638
Technicien	17543
Total	112994

5 – Conclusion

Ce type de programme existe sur les cours d'eau du bassin versant du Moros depuis 2003. L'expérience portée par la Ville de Concarneau jusqu'en 2009, puis par CCA sur le programme 2009 / 2011 a permis de démontrer tout l'intérêt et la pertinence de cette opération. C'est donc sans réelle surprise que l'on peut dresser un bilan positif du programme 2012 sur les cours d'eau de la Baie de la Forêt.

Le suivi par indice poisson est éloquent : le nombre de juvéniles de l'année a doublé sur les cours d'eau où la truite est présente (Minaouët, Styval et St Laurent), ce qui signifie d'une part que la truite peut migrer librement tout au long du cours d'eau et atteindre les zones de frayères, et d'autre part que les conditions pour la fraie sont réunies (granulométrie, diversité de la lame d'eau ...). Ce constat permet de conclure que l'état écologique global des cours d'eau de la Baie s'est nettement amélioré, comme en témoigne par ailleurs l'augmentation du nombre d'espèces accompagnatrices (Rospico).

Le suivi par IBGN montre des résultats excellents : la note est maximale, ce qui signifie le très bon état écologique. En réalité, l'ensemble des cours d'eau côtiers Breton sont dans un état écologique très correct. Cet indicateur est intéressant à suivre, il donne une bonne approche de la qualité globale du milieu, mais il ne permet pas de mettre en avant les problématiques ponctuelles du cours d'eau comme les problèmes de continuité écologique. Cet indicateur est donc à relativiser, et on lui préférera l'indice poisson, qui permet de visualiser l'amélioration apportée par les travaux du CTMA.

Etant donné les bons résultats notés depuis 2011 dans le suivi des indicateurs biologiques, il est pourrait être envisagé de modifier le protocole de suivi en intégrant de nouvelles stations. Les cours d'eau actuellement suivis sont les ruisseaux majeurs du territoire. Il pourrait être intéressant de suivre les ruisseaux plus petits, tels que celui de l'anse du petit moulin (Bénodet) ou le Penalen (Fouesnant). Des propositions seront émises pour le suivi 2013, en collaboration avec les partenaires financiers et techniques du programme.

Pour conclure, l'efficacité et la pertinence des programmes de restauration et d'entretien des cours d'eau n'est plus à démontrer. Le bon état doit être maintenu et nécessite une intervention régulière pour pérenniser le résultat obtenu. Le projet à terme est de gérer un linéaire de ruisseaux de 400 Km environ, avec une fréquence de passage de l'ordre de 3 ans, qui doit permettre de pérenniser les interventions réalisées dans les programmes précédents.

Cartographie

Carte 1 : Localisation de la Baie de la Forêt

Carte 2 : Inventaire du réseau hydrographique

Carte 3 : Perturbations du lit mineur (résultat REH)

Carte 4 : Perturbations de la ligne d'eau (résultat REH)

Carte 5 : Perturbations de la berge et de la ripisylve (résultat REH)

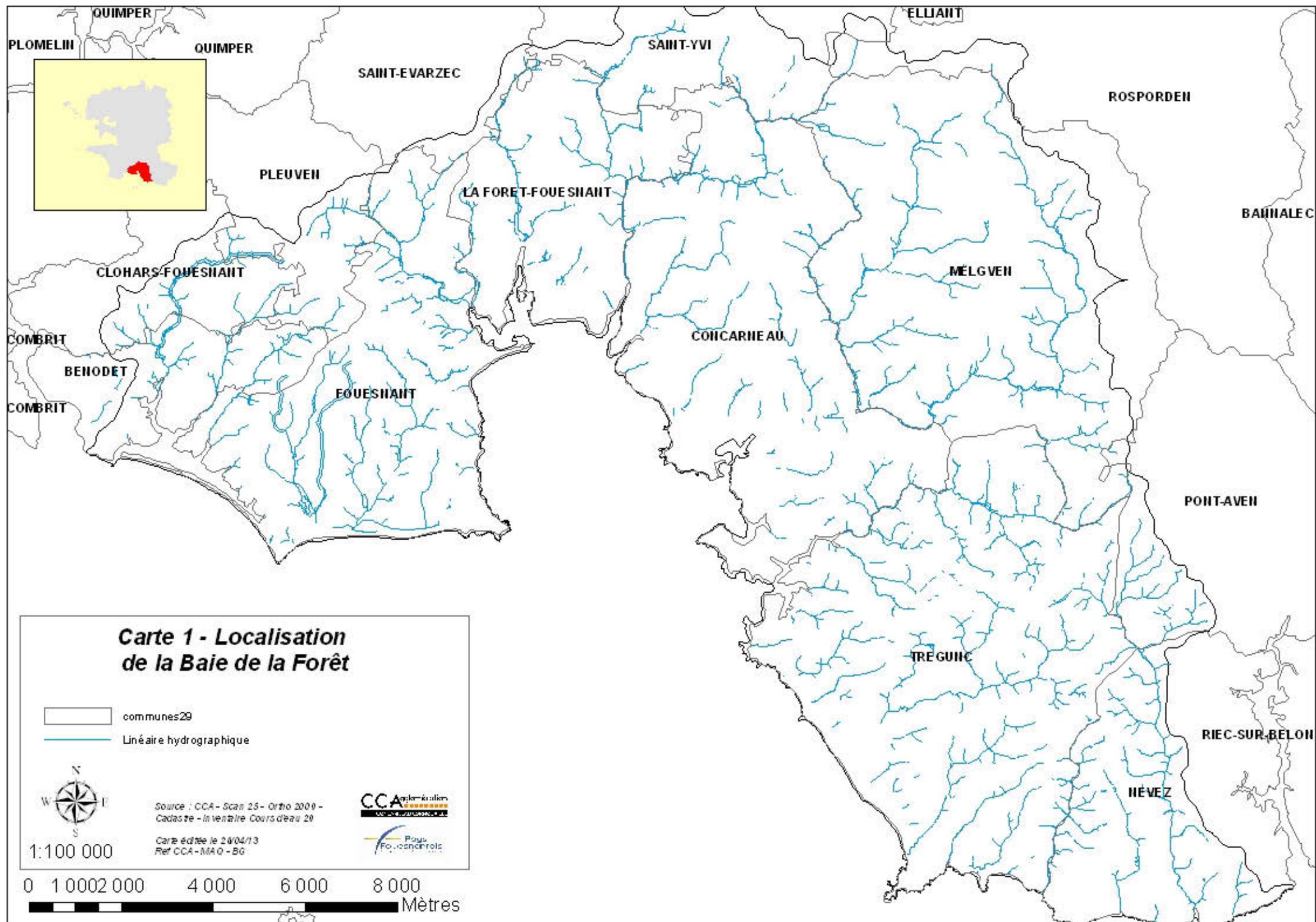
Carte 6 : Perturbation de la continuité (résultat REH)

Carte 7 : Perturbations du lit majeur (résultat REH)

Carte 8 : Perturbations du débit (résultat REH)

Carte 9 : Localisation des interventions 2012

Carte 10 : Localisation du suivi biologique



Carte 1 - Localisation de la Baie de la Forêt

-  communes 29
-  Linéaire hydrographique

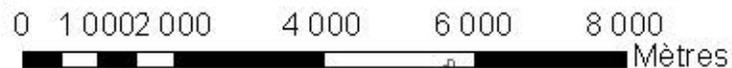


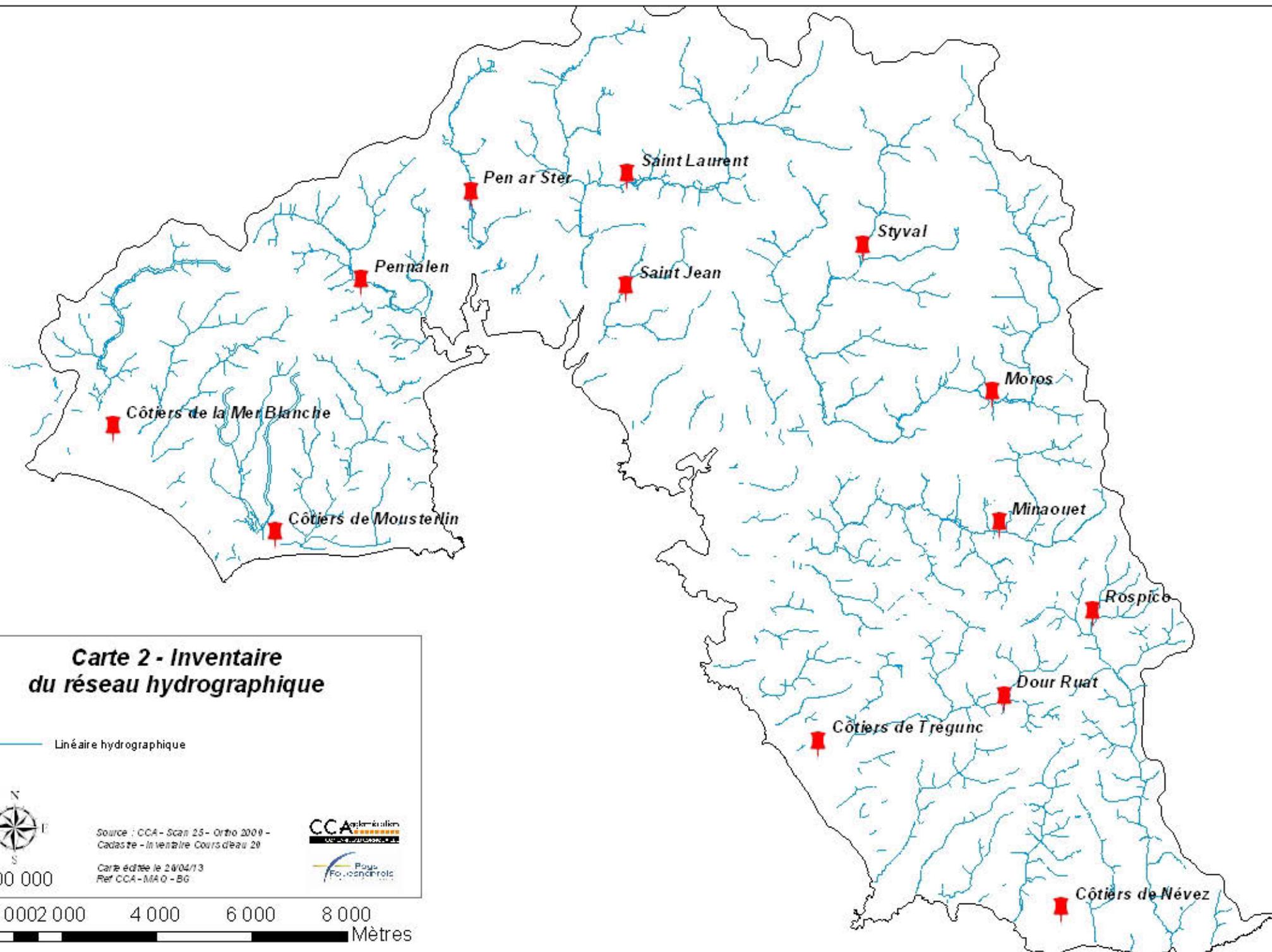
1:100 000

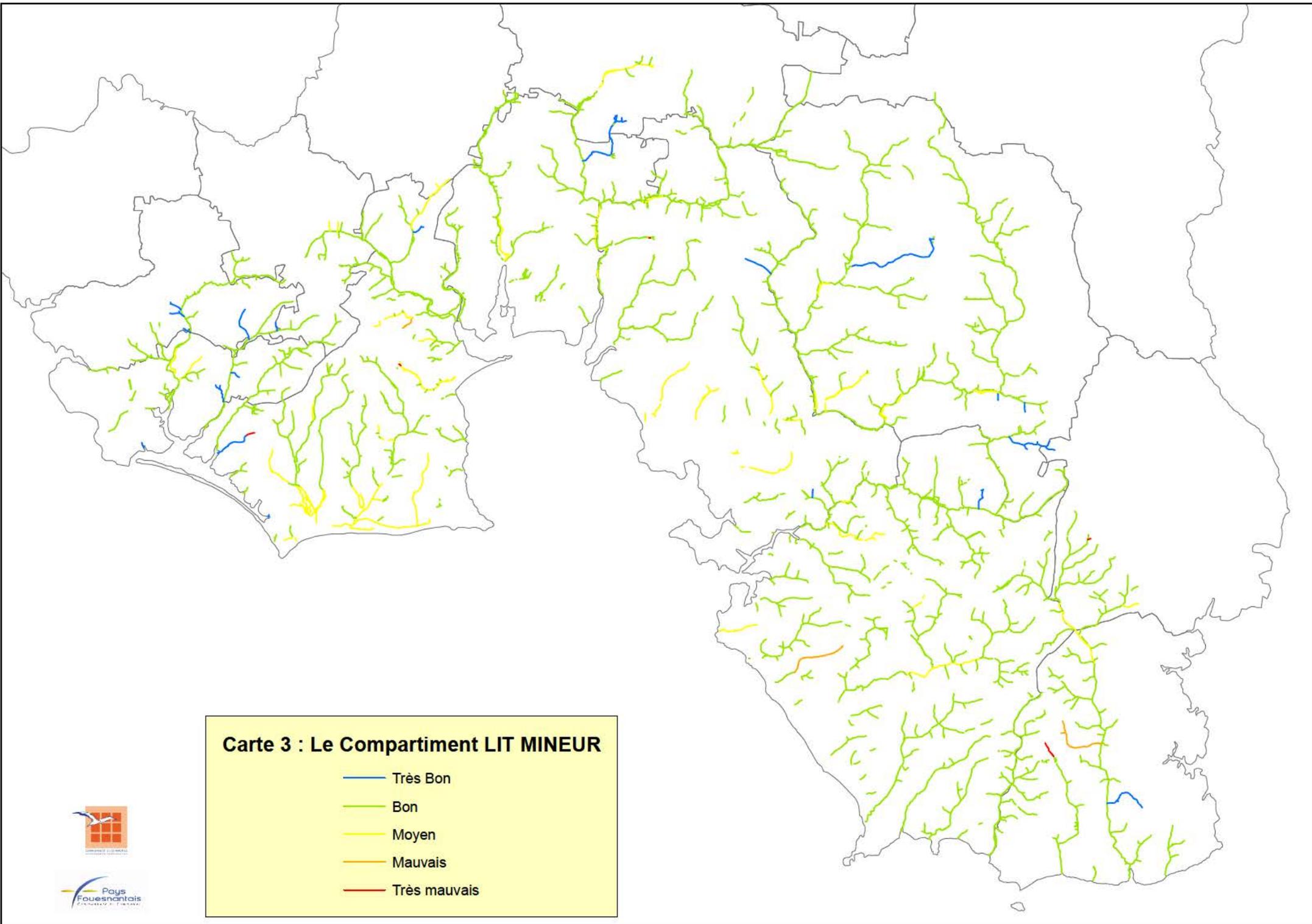
Source : CCA - Scan 25 - Ortho 2009 -
Cadastra - Inventaire Cours d'eau 20

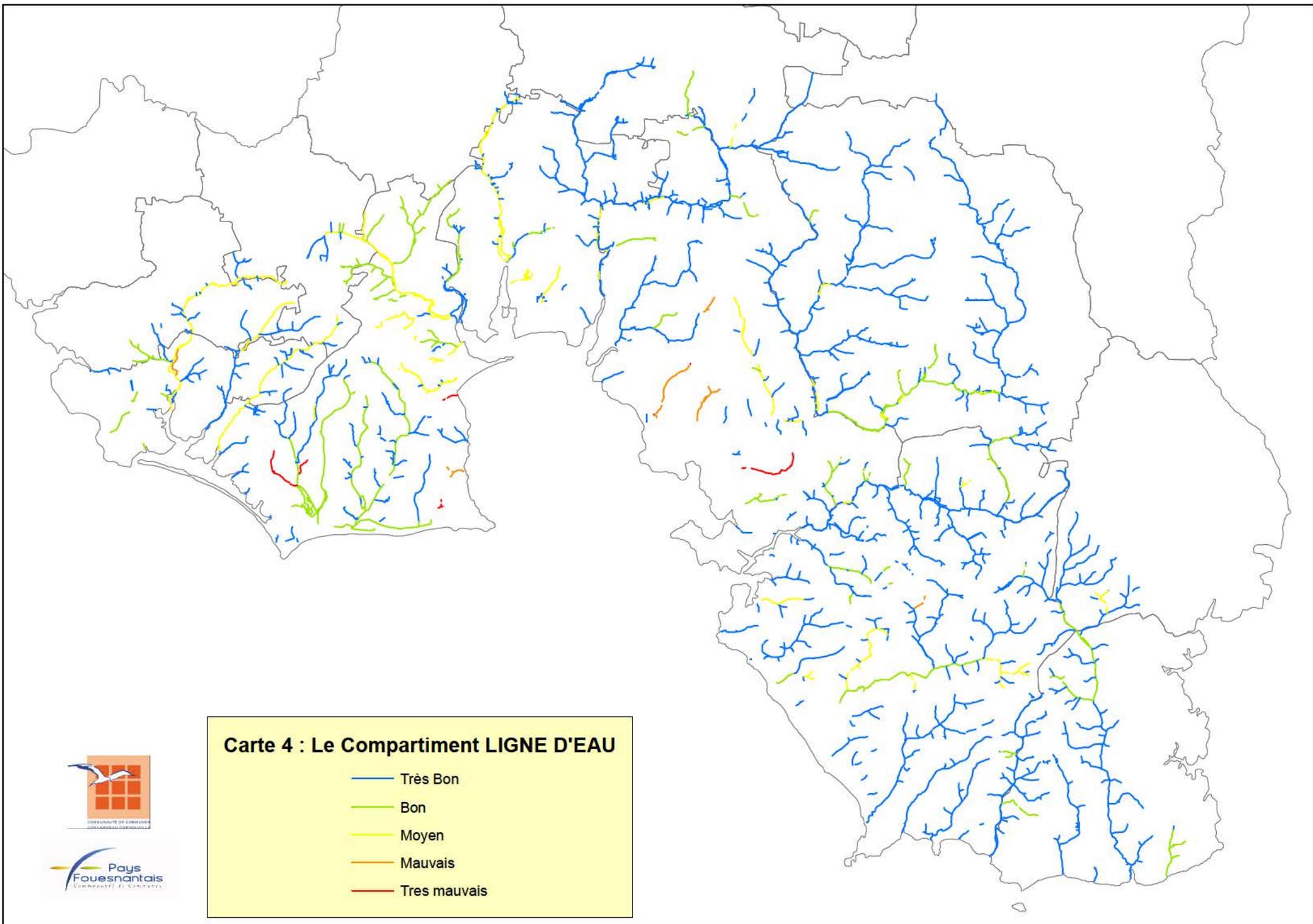
Carte éditée le 26/04/13
Ref CCA-MAO-BG

CCA Centre de Coopération
de la Région de Bretagne





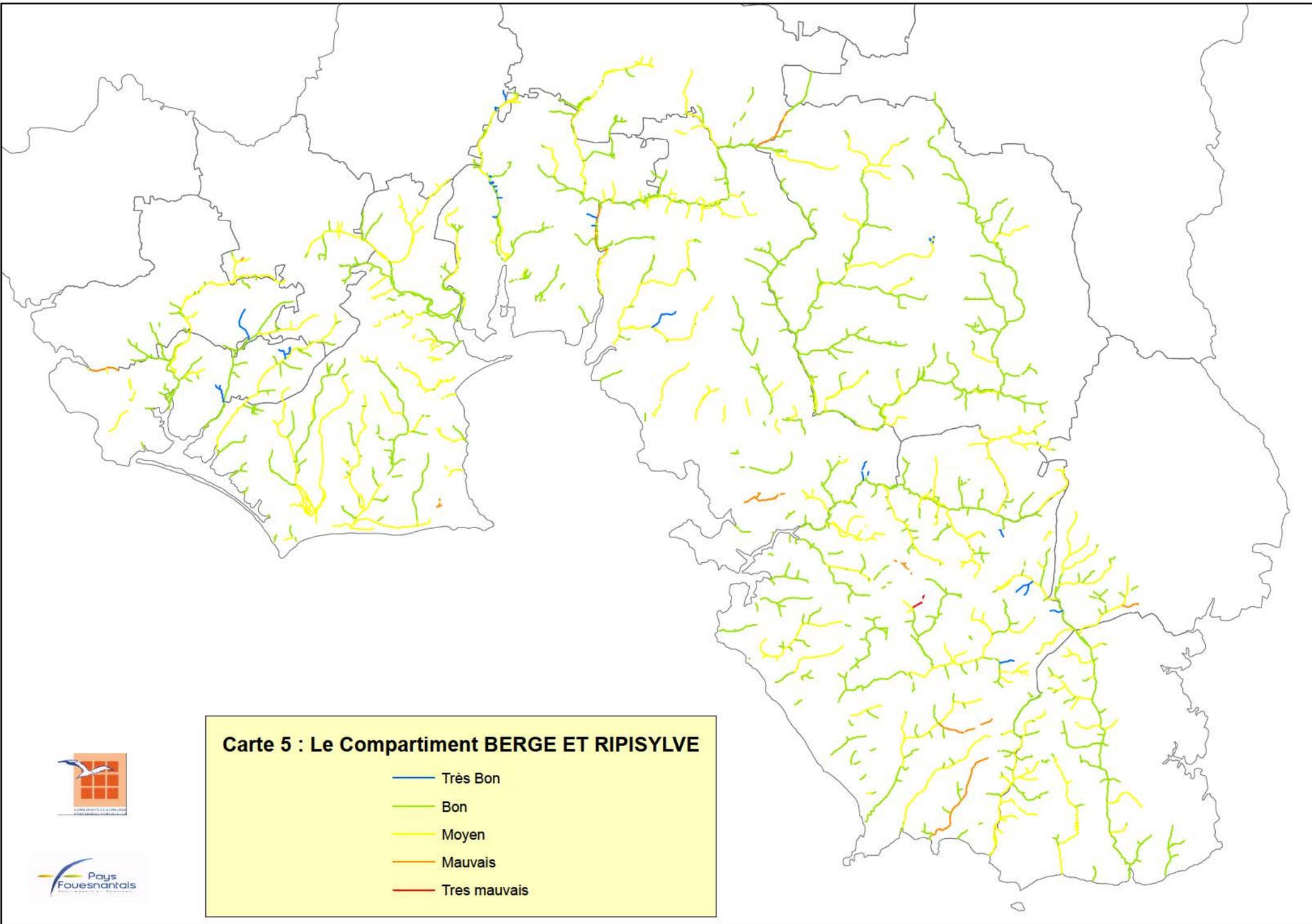


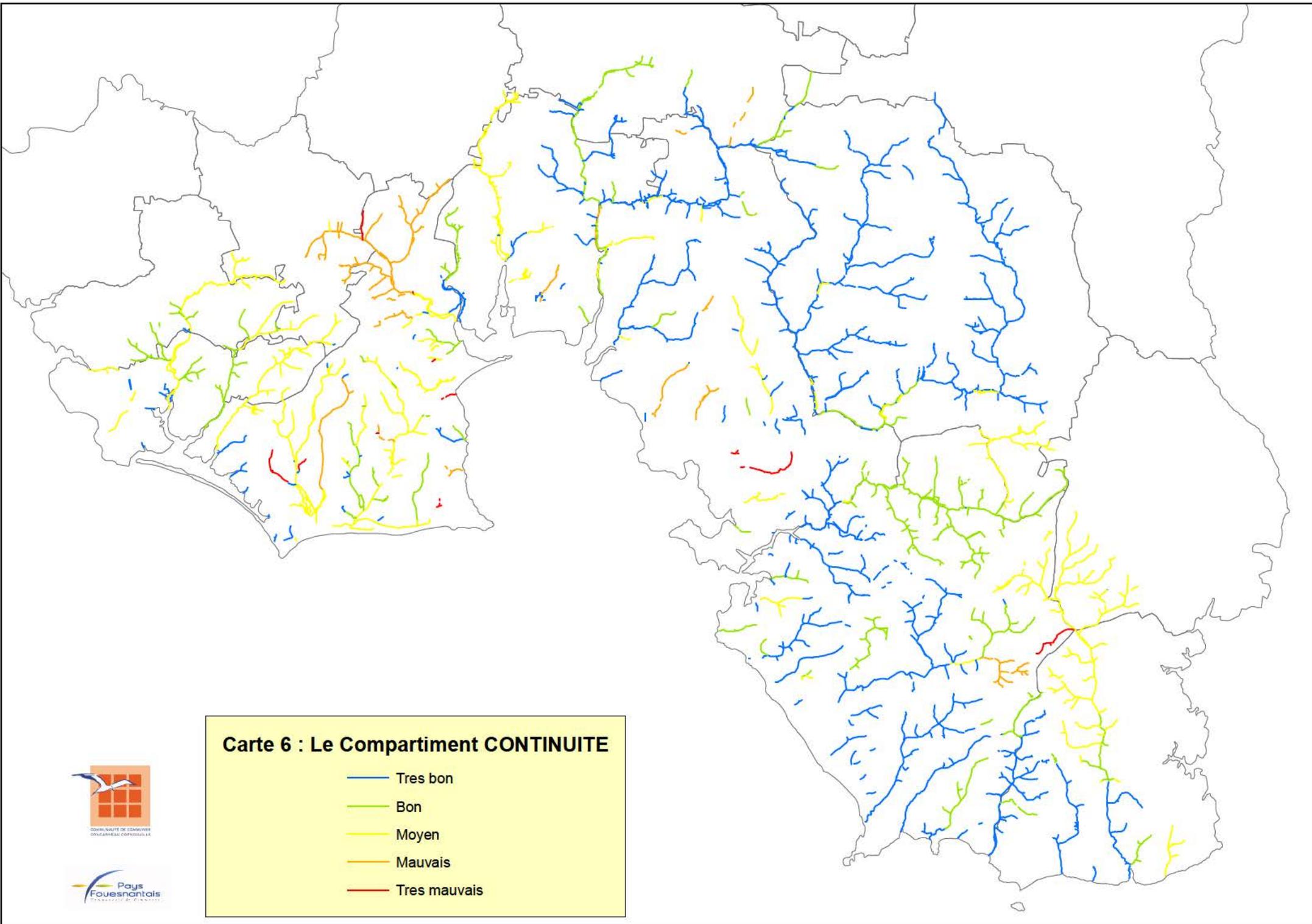


Carte 4 : Le Compartiment LIGNE D'EAU

- Très Bon
- Bon
- Moyen
- Mauvais
- Très mauvais



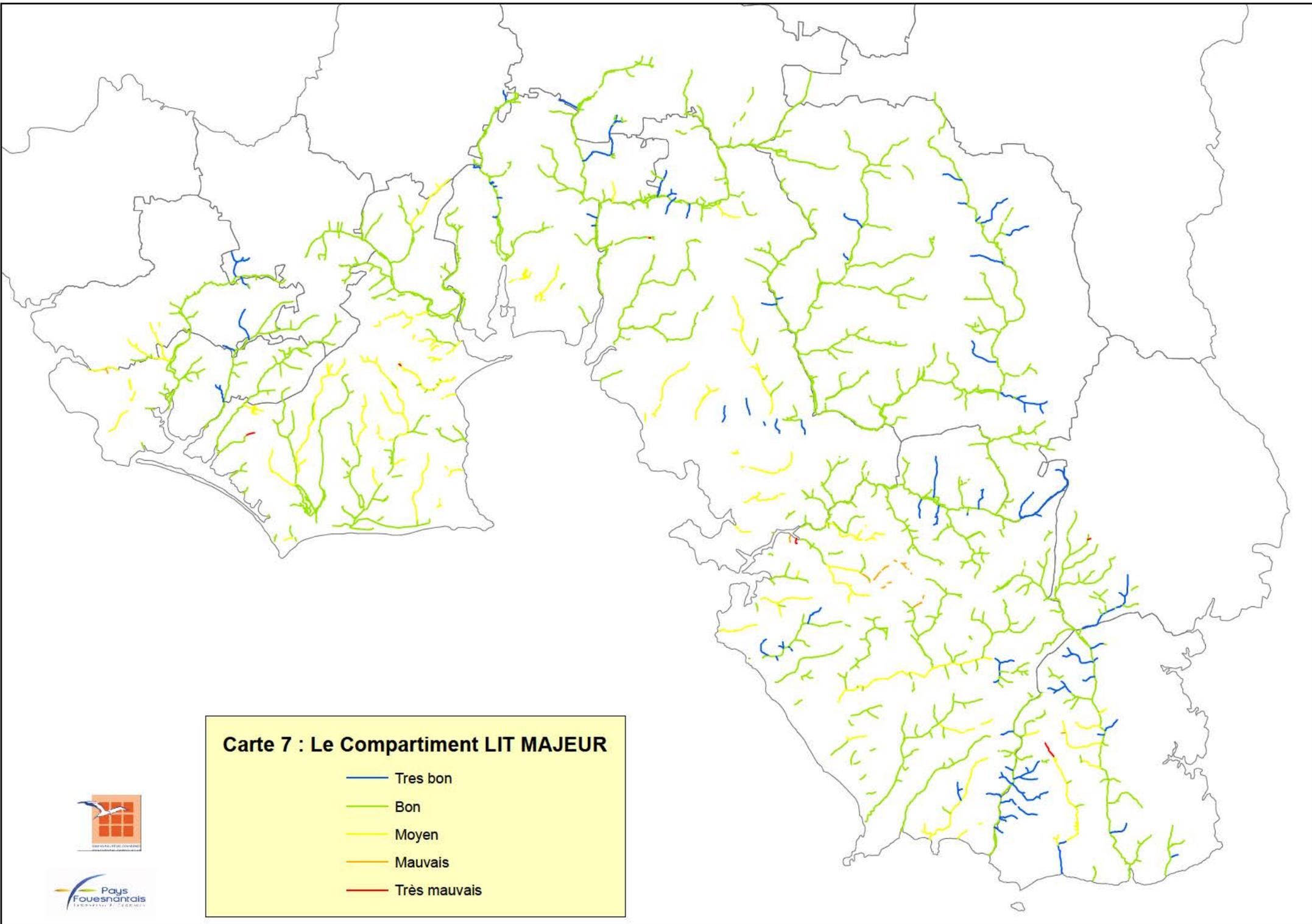


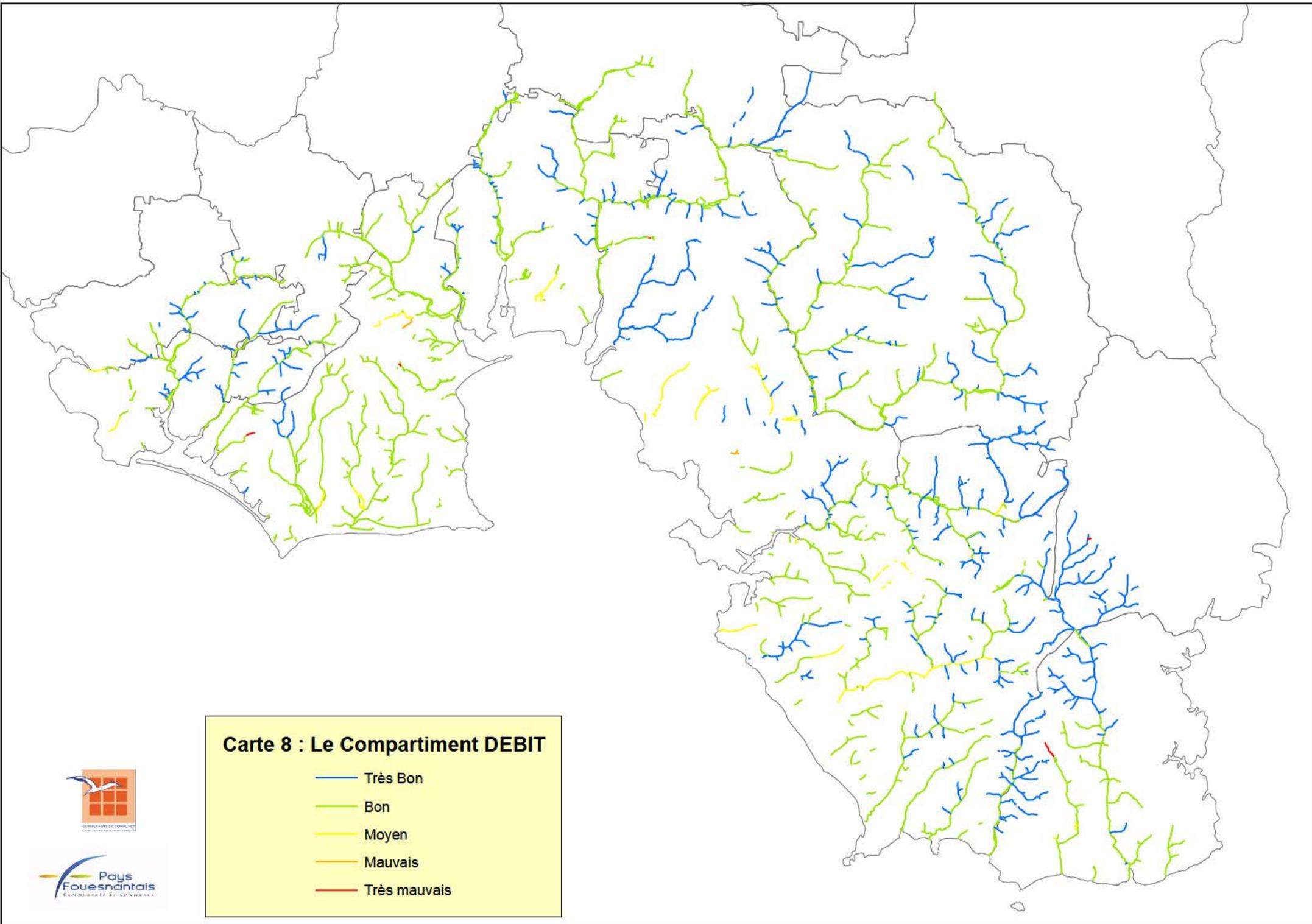


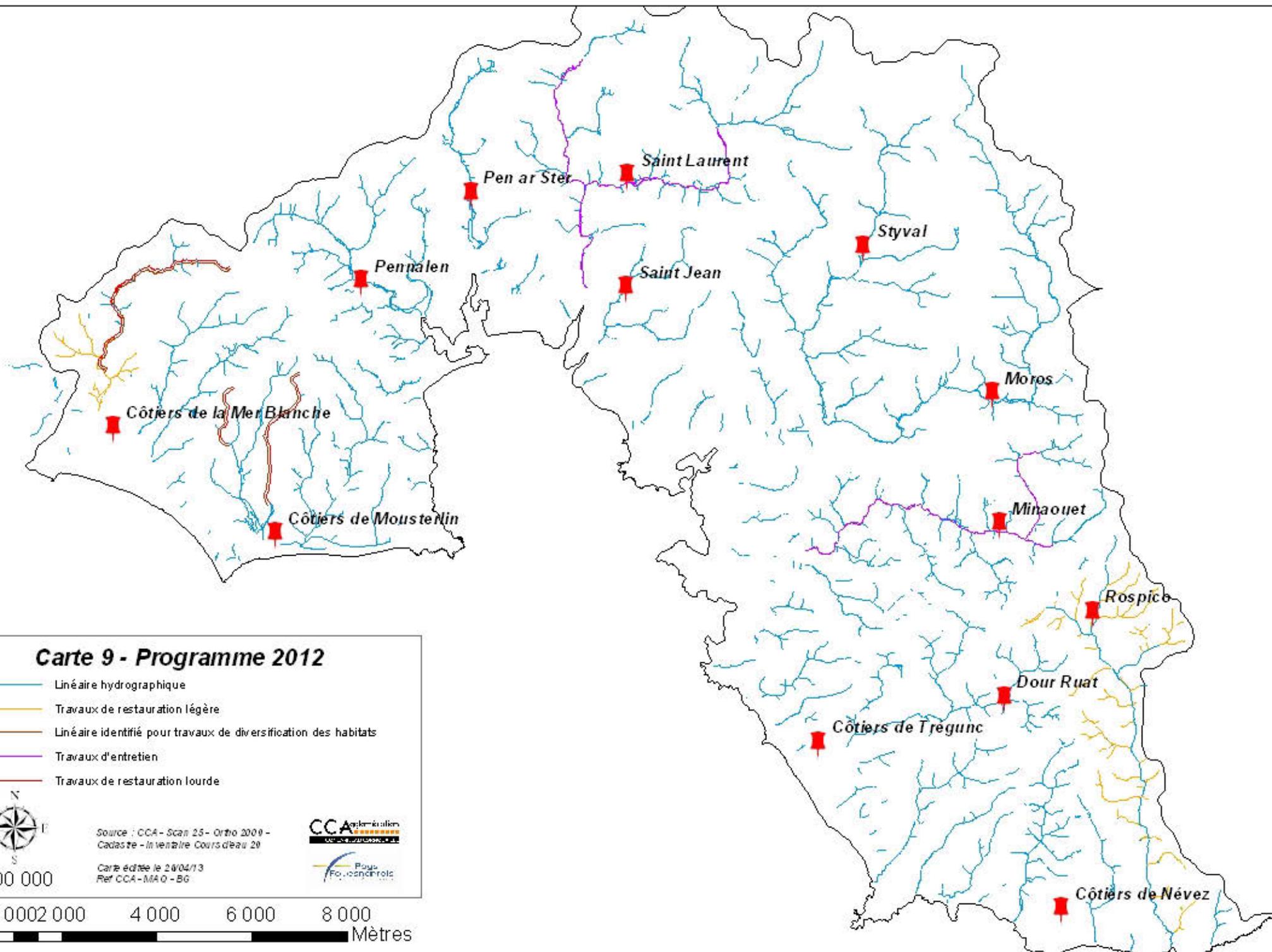
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES
DU PAYS FUGÉROIS

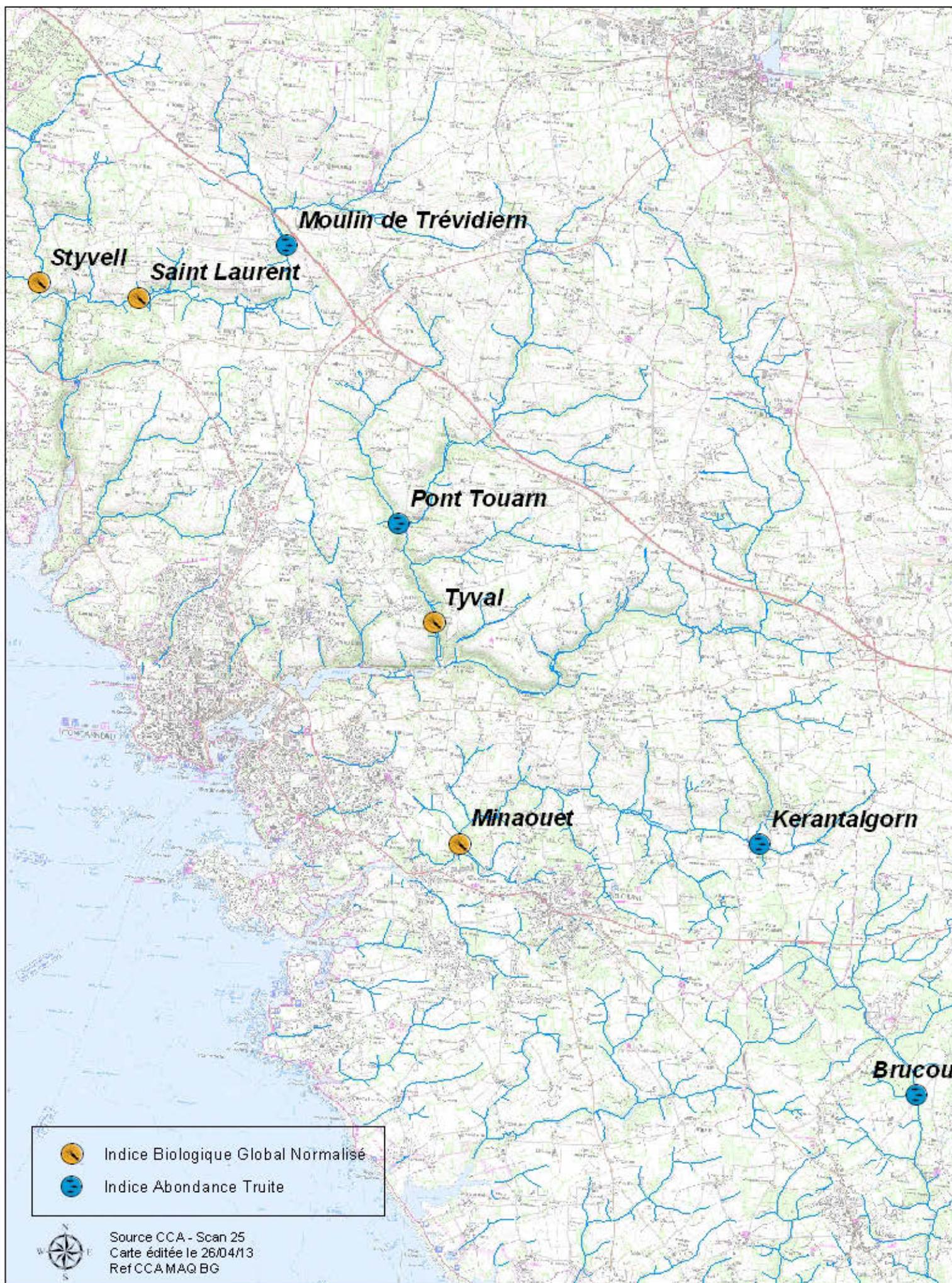


Pays
Fougereais
Communauté de Communes









Annexes

- 1 – Rapport sur l'abreuvement direct au cours d'eau, Mathilde Leroux, 2012
- 2 – Arrêté de DIG 2012 / 2015 pour les travaux de restauration et d'entretien des cours d'eau de la Baie de la Forêt
- 3 – Convention type pour la restauration et l'entretien des cours d'eau de la Baie de la Forêt
- 4 – Cahier des charges pour l'étude hydraulique du Moulin du Prieuré
- 5 – Rapport de synthèse de l'étude IBGN 2012
- 6 – Rapport de Synthèse du Suivi Abondance Truite 2012

LE ROUX Mathilde
BTS GPN 2011-2013



Du 11 juin au 18 août 2012

L'abreuvement direct aux cours d'eau



Remerciements

Connaissant les charges accompagnant l'accueil d'un stagiaire au sein d'une structure professionnelle, je tiens d'abord à remercier le président de la CCA d'avoir accepté ma demande de stage.

Je remercie vivement mon maître de stage Brice GUESDON, qui m'a beaucoup appris en me faisant découvrir au maximum son métier, accentuant ainsi mon intérêt pour les milieux aquatiques. Je tiens également à le remercier, ainsi que Lisa LAMARCHE pour leur accueil et leur sympathie, et de m'avoir suivi tout au long de mon stage tout en me permettant d'être autonome.

Je remercie Loïc MENAND et Loïc VARET de la CCPF pour les informations qu'ils m'ont apportées.

Je remercie Mathieu, Mickaël et Kilian pour leur bonne humeur et pour être venus me sortir du fossé ! Je tiens également à remercier les agents des services techniques de Fouesnant pour avoir réparé ma bêtise !

Enfin, je remercie Béatrice ROY de m'avoir apporté les informations qu'il me manquait, ainsi que tout le personnel du centre technique ; Frédérique, Nathalie B, Marie, Anne L, Anne B, Anna, Nathalie P, Mathieu, Philippe, Franck, Gilles pour leur accueil et leur sympathie.

Sommaire

Introduction.....	4
1) Contexte générale de la Baie de la Forêt.....	5
<i>a) Les activités.....</i>	<i>5</i>
<i>b) Les impact sur le milieu.....</i>	<i>5</i>
2) Historique des programmes d'action.....	6
3) Le Contrat Territorial de l'Odet à l'Aven – 2009/2011.....	7
4) Les pollutions bactériologiques.....	9
<i>a) Origines.....</i>	<i>10</i>
<i>b) Enjeux.....</i>	<i>11</i>
5) L'abreuvement direct aux cours d'eau.....	11
<i>a) La réglementation.....</i>	<i>12</i>
<i>b) Les risques.....</i>	<i>14</i>
<i>c) Les solutions.....</i>	<i>16</i>
6) Travaux engagés.....	17
<i>a) Objectifs.....</i>	<i>18</i>
<i>b) Méthode.....</i>	<i>18</i>
<i>c) Résultats.....</i>	<i>19</i>
Conclusion.....	20
Bibliographie.....	21
Annexes.....	22

Introduction

Mon stage, au sein de la CCA portait sur la problématique de l'abreuvement des animaux aux cours d'eau sur le territoire des communes de Bénodet, Clohars-Fouesnant, Fouesnant et Pleuven. Il avait pour but de repérer les abreuvoirs sauvages afin de mettre à jour la base de données déjà existante. En effet un inventaire avait été effectué en 2009 sur l'intégralité du territoire de la Baie de la Forêt.

En collaboration avec la Communauté de Communes des Pays Fouesnantais, la CCA travaille beaucoup avec le monde agricole, notamment sur le problème de l'abreuvement au champ, dans le but de restaurer les milieux aquatiques.

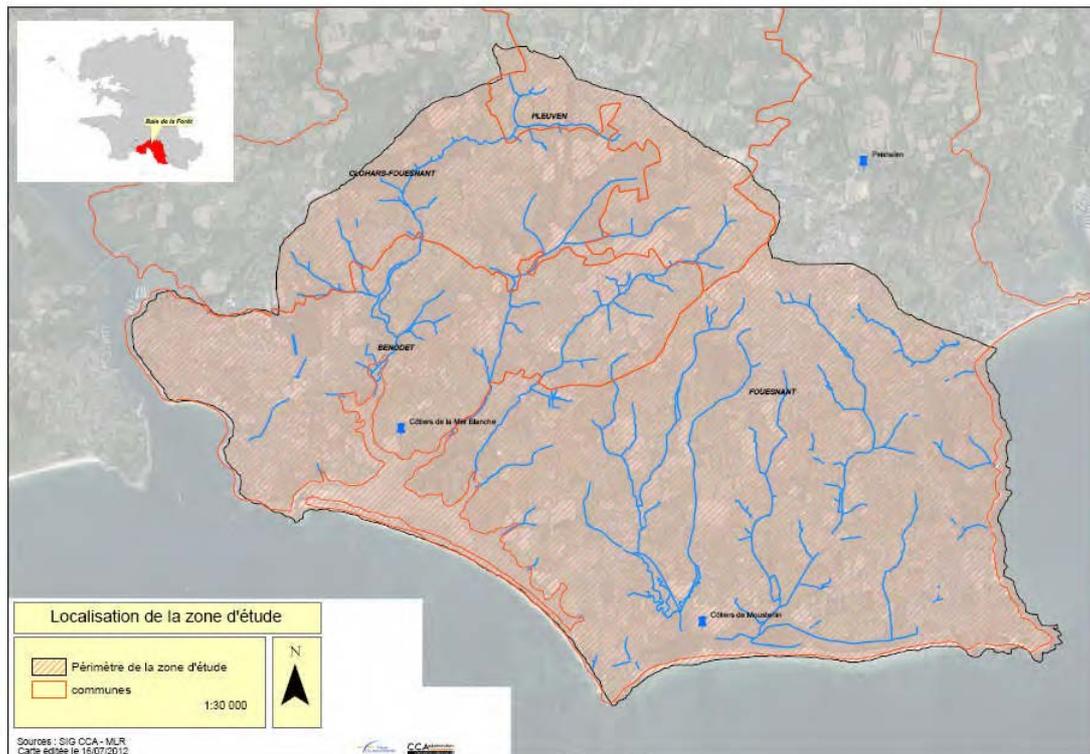
L'abreuvement direct aux cours d'eau est une pratique qui altère la qualité de la ressource en eau et les milieux aquatiques, il est donc nécessaire de localiser ces abreuvoirs sauvages, pour pouvoir mettre en place des actions afin de limiter la pollution bactériologique de l'eau. J'ai donc dû étudier les solutions qui existent et les précautions à prendre pour faire des propositions intéressantes aux agriculteurs et qui permettent de restaurer les cours d'eau.

1) Contexte général de la Baie de la Forêt

Le territoire de la Baie de la Forêt regroupe la communauté de commune la CCPF (=Communauté de Commune des Pays Fouesnantais) et la Communauté d'Agglomération CCA (=Concarneau Cornouaille Agglomération) regroupant au total 12 communes. Il est constitué d'un réseau hydrographique dense de 300km, découpé en 9 bassins versants et, avec notamment 2400 Ha de zones humides potentielles et 1780 Ha de zones humides confirmées après les inventaires de terrain.

Il s'agit d'un territoire côtier, avec 80 km de façade littorale, il est donc très convoité pour y développer de multiples activités qui amènent parfois à des conflits et à des pressions sur le milieu naturel.

Fig.1 : Carte situant la zone d'étude



a) Les activités

- 1 **Le tourisme**, lié au littoral, est très présent sur le territoire de la CCPF, avec le développement d'activités nautiques, de la navigation de plaisance, de la pêche de loisir par exemple.
- 2 **L'agriculture**, plus développée sur le territoire de la 4C, et notamment sur les bassins versants du Moros et du Lesnevard.
En effet la surface agricole utile (=SAU) représente 44% du territoire et la Surface Fourragère Principale (=SFP) représente environ la moitié de la SAU, avec 40% de la surface en céréales et 10% en légumes. La majorité des animaux élevés dans les exploitations implantées sur le territoire sont des bovins.
- 3 **Les activités portuaires et industrielles** sont également bien représentées sur le

territoire. On retrouve néanmoins une activité de pêche professionnelle importante à Concarneau, avec son port classé 3^{ème} port de pêche français et 1^{er} port thonier de France. Il est le port de pêche le plus important du territoire, malgré une baisse d'activité. Après des études de diagnostic, des actions et des équipements ont été mis en place pour limiter les impacts environnementaux du port en le mettant aux normes. D'autre part des actions supplémentaires seront prévues pour maintenir les activités portuaires et améliorer la concertation entre les acteurs du port. Le Port de la Forêt Fouesnant est le 2^{ème} port de plaisance breton avec plus de 1000 emplacements, il ne cesse de se développer. Des actions ont également été mises en œuvre pour limiter les impacts environnementaux du port, ainsi qu'un suivi de l'état de l'eau et des sédiments. De plus on retrouve un peu partout sur le territoire de plus petits ports de plaisance.

b) Les impacts sur le milieu

La Baie de la Forêt est un territoire dont la démographie ne cesse d'augmenter, ce qui provoque de grosses pressions sur le milieu et notamment sur le réseau hydrographique. L'été, ces pressions s'intensifient avec un flux touristique important notamment sur les zones côtières. Cette urbanisation croissante entraîne également des conflits au niveau du foncier, entre les différents acteurs du territoire et notamment le monde agricole qui vend des terres pour l'urbanisation.

En plus s'ajoute des pollutions provenant des activités portuaires et industrielles et des pollutions d'origine agricole liées à des flux d'azote importants notamment sur les bassins versants du Lesnevard et du Moros, à l'origine des marées vertes. A ce titre, la Baie de la Fouesnant est le premier site finistérien en termes de volume d'échouage d'algues vertes.

Enfin, par sa géomorphologie, la Baie de la Forêt est très sensible aux pollutions, notamment aux pollutions bactériologiques nuisant à l'activité conchylicole présente.

Devant faire face à des problèmes concernant tout le territoire de la Baie de la Forêt, la CCPF et la CCA se sont associées pour travailler ensemble à une gestion globale et cohérente de l'eau et des milieux aquatiques, avec comme objectif le bon état écologique des masses d'eau (souterraines, de surfaces et de transition) imposé par la DCE en 2000.

2) Historique des programmes d'action

A partir de ces constats, des opérations ont été lancées par la CCPF et la CCA à travers différentes actions :

- les sites Natura 2000 sur les marais de Moustierlin, l'Archipel des Glénan et les dunes et étangs de Trévignon
- le contrat de bassin du Lesnevard (2004/2008) lié aux marées vertes avec le Programme Prolittoral 2007
- le contrat de bassin du Moros lié à la production d'eau potable avec le

Programme Bretagne Eau Pure (2000/2005)

- l'étude préalable sur le bassin de la Mer Blanche en vu de l'élaboration d'un contrat conchylicole sur ce bassin versant
- le contrat territorial Odet Aven (2009/2011)
- le Plan Algues Vertes, réponse ministérielle au problème des marées vertes

Les masses d'eau de surface et de transition sont susceptibles d'atteindre le bon état écologique, chimique et biologique en 2015 fixés par la DCE de 2000. Seules les masses d'eau souterraine sont déterminées comme atteignant le bon état écologique, chimique et biologique en 2021.

Suite à cela, les principaux objectifs du projet de SDAGE pour la Baie sont :

- Limiter l'eutrophisation des eaux côtières et de transition,
- Protéger les eaux destinées à la conchyliculture,
- Améliorer la connaissance et la protection des écosystèmes littoraux.

Depuis 2002, des programmes d'actions sont menés à travers les contrats de bassin versant du Moros. Il s'agit principalement d'actions agricoles et d'entretien de rivières, pour améliorer, l'état physique, chimique et biologique des rivières. En effet, avec le remembrement, l'intensification de l'agriculture de nombreuses rivières ont été totalement modifiées par l'homme (recalibrage, déplacement du lit, barrages...), le but visé est donc de rendre à ces rivières leur vraie nature. Cela passe, par de l'élagage, du débroussaillage (quand la ripisylve n'est plus entretenue), des travaux pour redonner à la rivière un aspect méandrique... Une DIG (=Déclaration d'Intérêt Général) permet aux collectivités d'intervenir sur des propriétés privées pour effectuer ces travaux.

Le SAGE Sud Cornouaille est en cours d'élaboration pour permettre de gérer la ressource en eau et les milieux aquatiques à plus grande échelle en associant au territoire de la Baie, le bassin versant Aven Belon Merrien sur lequel travaille la COCOPAQ (=Communauté de Communes du Pays de Quimperlé). Actuellement, le périmètre et la composition de la CLE ont été arrêtés et une réunion de concertation est prévue pour le lancement des études de diagnostic.

3) Le contrat territorial de l'Odet à l'Aven - 2009/2011

Il s'agit d'un contrat pluriannuel de 3 ans (de 2009 à 2011) mettant en œuvre des actions dans le but de reconquérir la qualité de l'eau et des milieux aquatiques.

Principales enjeux :

- Limiter pollution par l'apport d'azote surtout sur les bassins versant du Lesnevard et du Moros mais aussi du Minaouët.
- Agir sur la pollution bactériologique

A l'origine de cette pollution : les rejets liés à l'assainissement collectif et non collectif, les apports agricoles (piétinement/abreuvement au cours d'eau, rejets accidentels de lisier), les bateaux au mouillage.

- Zones prioritaires d'action :

- le bassin amont de l'Anse de Penfoulic (car activité conchylicole déclassée en B (cf. Annexe n°1)).
- le bassin amont de la Mer Blanche (car activité conchylicole déclassée en C (cf. Annexe n°1)).

Enjeux :

- 1 **Marées verte** -> Obj : Définir et mettre en place des actions nécessaires pour limiter les causes du développement algale en Baie de la Forêt.
Actions : - Optimiser ce qui se fait de bien déjà,
 - Faire évoluer les pratiques agricoles et accompagner les agriculteurs dans cette démarche,
 - Finaliser l'accompagnement financier des agriculteurs inscrits dans une mesure d'engagement agro-environnementale (MAE),
 - Aménager le territoire dans un but environnemental (=foncier, c'est-à-dire rapprocher les agriculteurs pour échanger des parcelles pour favoriser la mise en herbe).
- 2 **Qualité des eaux de baignade et conchylicole** -> Obj : Améliorer les rejets liés aux défauts d'assainissement.
Actions : - Réduire les risques de contamination des eaux par l'élevage,
 - Résoudre les problèmes de rejets de l'assainissement collectif et non collectif,
 - Améliorer la gestion des effluents liés au nautisme.
- 3 **Milieux aquatiques** -> Obj : Mettre en œuvre des actions pour la restauration des milieux dégradés.
Actions : - Mettre en place de la DIG (Déclaration d'Intérêt Général)
 - Mettre en place des sites pilotes pour la gestion des zones humides
 - Mettre en place les travaux définis prioritaire lors des études préalables sur les cours d'eau
 - Morphologie
- 4 **Pesticides** -> Obj : Ne pas dépasser la norme de 0.1µg/l sur le Moros.
Actions : - Réaliser des plans de désherbages communaux
 - Améliorer la connaissance + Animation
 - Optimisation des pratiques phytosanitaires
 - Préservation des eaux pour production eau potable

Ces enjeux sont mis en œuvre à travers des fiches actions déterminant les opérations à mener pour atteindre les objectifs fixés. Chaque enjeu possède des fiches actions répondant aux problèmes à résoudre.

Le contrat territorial est l'outil opérationnel du SAGE, qui est lui-même un outil de planification. Il a donc pour objectif de mettre en œuvre les moyens nécessaires pour atteindre les objectifs fixés par le SDAGE, à l'échelle du grand bassin versant Loire-Bretagne.

4) Les pollutions bactériologiques

Les pollutions bactériologiques altèrent la qualité de l'eau et la rendent impropre à la consommation. Elles sont générées par la prolifération de bactéries pathogènes, de virus, de microorganismes d'origine fécale.

a) Origines

1) Les rejets liés à l'assainissement collectif

Les eaux usées des villes polluent le réseau hydrographique naturel par l'apport de bactéries. Une partie de ces eaux n'est pas traitée à cause de problèmes de raccordement au réseau, mais aussi des rejets des stations. Des actions sont ainsi menées sur le territoire de la Baie en priorité sur les bassins versants de la Mer Blanche et de l'Anse de Penfoulic, pour limiter ces rejets :

- l'inventaire des mauvais branchements

- rendre conforme tous les systèmes de raccordement et les branchements
- mettre en place un programme pluriannuel de travaux

2) Les rejets liés à l'assainissement non collectif

Les habitations qui ne sont pas raccordées au réseau d'assainissement collectif doivent installer un système d'assainissement non collectif. Aujourd'hui on sait que de nombreuses installations sont polluantes, ou parfois inexistantes, et donc les eaux usées sont rejetées directement dans le milieu naturel, polluant fortement les rivières. En effet, certaines installations rejettent directement les eaux usées (venant de la machine à laver, de la cuisine...). Elles sont dirigées, avant d'être traitées vers un puisard touchant directement la nappe phréatique. Les villes, les collectivités ont alors mis en place un Service Public d'Assainissement Non Collectif (=SPANC) pour contrôler les installations chez les particuliers et réglementer des travaux pour une installation non polluante. Des diagnostics « points noirs » ont déjà été mis en place, qui consistent à étudier et à prospector les zones d'assainissement individuel, les zones à forts risques.

3) Les pollutions portuaires

Les activités portuaires (de plaisance et industrielles) produisent nécessairement des eaux usées qui doivent être traitées avant de pouvoir être rejetées dans le milieu naturel. Néanmoins on retrouve également une pollution par le rejet des eaux domestiques des bateaux de plaisance notamment. Pour lutter contre ces rejets qui concernent principalement les villes de Concarneau et de la Forêt-Fouesnant, des actions ont été mises en place au travers du contrat territorial de l'Odet à l'Aven :

- Evaluation des zones à risques

- Animation et sensibilisation auprès des communes concernées pour vulgariser et proposer les équipements pour vidanger les eaux usées (huile de moteur, rejets domestiques...)
- Animation et communication auprès des plaisanciers qui sont encore aujourd'hui trop peu sensibilisés, pour que ces pratiques deviennent automatiques.

4) L'agriculture

L'épandage des effluents d'élevage sur les cultures peut polluer les cours d'eau par lessivage, ainsi il doit respecter certaines règles d'application. Les agriculteurs sont contraints de

respecter des périodes précises pour pouvoir exercer cette pratique sur les cultures. La période d'épandage varie selon le type de fertilisants. En outre, l'exploitation agricole doit posséder une installation d'assainissement non polluante.

Néanmoins la pollution bactériologique des cours d'eau est surtout causée par l'abreuvement direct du bétail aux cours d'eau.

Sur le territoire de la Baie de la Forêt les principales causes de pollution bactériologique des cours d'eau sont dues aux problèmes d'assainissement et à l'abreuvement direct du bétail à la rivière.

b) Enjeux

Lorsqu'un cours d'eau est atteint par une pollution bactériologique, les êtres vivants (poissons, coquillages...) qui y vivent sont également impactés et deviennent donc impropres à la consommation humaine. Ainsi, il est important de limiter cette pollution sur les zones concernées par l'activité conchylicole.

Sur le territoire de la Baie de la Forêt, l'activité conchylicole s'est développée, plus particulièrement au niveau de l'Anse de Penfoulic et de la Mer Blanche. Egalement, des zones de pêche à pieds ont été recensées au niveau de la Pointe de Moustierlin, de Kerleven et de la Corniche. Aujourd'hui la forte pollution bactériologique a déclassé la zone conchylicole de l'Anse de Penfoulic en B (Commercialisation après passage en bassin de purification – cf. Annexe n°1) et celle de la Mer Blanche en C (Commercialisation après traitement thermique approprié – cf. Annexe n°1). Les zones de pêche à pieds sont classées en B (Possible mais les usagers sont invités à prendre quelques précautions avant la consommation des coquillages (cuisson recommandée)- cf. Annexe n°1).

Il est donc plus que nécessaire d'intervenir, et mettre en place des actions pour limiter la pollution bactériologique sinon l'activité conchylicole sur le territoire est vouée à disparaître.

La lagune côtière de la Mer Blanche est un milieu remarquable (protégé par la Directive Habitats) et fragile face aux pressions des activités humaines et des pollutions. Il s'agit également d'un lieu convoité pour la pêche à pied, or celle-ci est interdite depuis 1992 à cause du classement sanitaire en C de la zone.

Face à la nécessité d'intervenir sur cette zone, de part sa fragilité, la CCPF a concerté les acteurs présents et a mis en place des actions sur le bassin versant amont de la Mer Blanche, dans le but d'identifier les causes de la pollution et de les supprimer. Concernant les pollutions des eaux de Penfoulic, on ne connaît pas les origines, aucun diagnostic n'a encore été fait, que ce soit dans le domaine de l'assainissement ou dans le domaine agricole. Néanmoins, sont mises en place sur le bassin amont de l'Anse de Penfoulic les mêmes actions que sur la Mer Blanche, afin de déterminer l'origine de la pollution et de la supprimer.

Face aux enjeux de conservation de l'activité conchylicole sur le territoire, la CCPF et la CCA interviennent à l'aide d'opérations mise en œuvre dans les fiches actions du Contrat Territorial de l'Odette à l'Aven.

5) L'abreuvement direct du bétail à la rivière et le piétinement

L'abreuvement direct des animaux existe depuis environ 10000 ans. Ce mode d'abreuvement des animaux s'est accru avec le développement de l'élevage. En effet, les premiers éleveurs se servaient des rivières pour alimenter leurs animaux, au fil des millénaires cette pratique s'est généralisée sans mesurer les conséquences qu'elle pouvait avoir sur les êtres vivants et leur milieu.

Fig. 2 : *Abreuvement des bêtes à la rivière en 1900*



Fig. 3 : *Un abreuvoir sauvage à Fouesnant*



a) La réglementation

En France, il n'y a aucune réglementation interdisant le piétinement et l'abreuvement direct du bétail à la rivière. Néanmoins, des textes existent pour réglementer les impacts de l'homme sur le milieu et notamment sur les milieux aquatiques.

1) La loi sur l'eau du 16 décembre 1964

La loi de 1964 est l'origine des Agences de l'eau auxquelles une personne exerçant une activité d'élevage doit payer une redevance, pour pollution de l'eau d'origine non domestique. Les redevances permettent de financer les travaux de préservation de la ressource en eau et des milieux naturels. Si la personne fait l'objet d'un procès verbal cette redevance peut être triplée.

2) La loi sur l'eau du 3 janvier 1992

La loi de 1992 définit l'eau comme bien commun de la nation. Ainsi, elle énonce : « Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource utilisable dans le respect des équilibres naturels, sont d'intérêt général de la nation. » Il n'est donc pas interdit à proprement parlé de laisser un troupeau s'abreuver à la rivière, néanmoins cela nuit à l'intérêt général de la nation puisqu'il y a pollution de l'eau.

3) La DCE (Directive Cadre sur l'Eau) du 23 octobre 2000

Cette directive européenne a été transposée dans le droit national le 21 avril 2004. Elle fixe des objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles et des eaux souterraines à travers un objectif général de l'atteinte du bon état écologique, chimique et biologique des eaux pour 2015, sur le territoire européen. En laissant son troupeau s'abreuver

directement au cours d'eau, l'éleveur ne respecte pas cette directive et ne permet pas l'atteinte du bon état général du cours d'eau, à cause de la pollution bactériologique.

4) La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006

La loi de 2006 réactualise les objectifs des deux précédentes lois, en simplifiant le système de redevances. Elle définit, ainsi 7 types de redevances :

- pollution de l'eau
- modernisation des centres de collecte
- pollutions diffuses
- prélèvements sur la ressource en eau
- stockage d'eau en période d'étiage
- obstacle sur les cours d'eau
- protection du milieu aquatique

5) Le Code de l'Environnement de 2008

Selon l'article **L. 215-14**, le propriétaire riverain d'un cours d'eau non domanial doit entretenir régulièrement ce cours d'eau, dans l'objectif de favoriser sa continuité écologique ou son bon potentiel écologique.

L'article **L. 216-6** punit de 2 ans d'emprisonnement et 75000€ d'amende, le fait de jeter, déverser, ou laisser s'écouler dans les eaux (directement ou indirectement) une ou des substances qui peuvent entraîner des effets nuisibles sur la santé humaine, sur la faune et la flore (hors piscicole) ou des modifications significatives du régime d'alimentation en eau.

L'article **L. 432-2** prévoit une peine de 2 ans d'emprisonnement et 18000€ d'amende, le fait de jeter, déverser, ou laisser s'écouler dans les eaux (directement ou indirectement) une ou plusieurs substances pouvant entraîner la mort du poisson ou nuisant à sa nutrition et à sa reproduction.

La personne condamnée peut également être obligée de procéder à la restauration du milieu aquatique dégradé selon la procédure définie par l'article **L. 216-9**.

6) La Charte des bonnes pratiques d'élevage

Elle a été créée en 1999, pour faire face à l'insécurité ressentie par les consommateurs suite à la crise de la vache folle. Les agriculteurs qui y adhèrent doivent distribuer à leur animaux une eau « *visuellement propre, sans excréments, claire, et régulièrement renouvelée* », et faisant l'objet d'une



analyse par an. Le prélèvement d'échantillon d'eau se fait entre décembre et mars sur la période la plus à risque pour une pollution possible par les eaux de ruissellement.

Le contrôle de routine consiste en la recherche des coliformes, *Escherichia coli*, et entérocoques. Une mesure du pH et un dosage des nitrates sont aussi réalisés. Des recherches d'autres bactéries peuvent être demandées selon la situation sanitaire de l'élevage.

L'éleveur qui laisse ses bêtes s'abreuver ou divaguer dans un cours d'eau peut être poursuivi suite à ces différentes législations. En effet, les bêtes apportent dans l'eau des bactéries qui peuvent être nuisibles à la santé humaine, à la faune et la flore et détruit le milieu et notamment les berges.

b) Les risques liés à l'abreuvement à la rivière

L'abreuvement direct des animaux aux cours d'eau, est une pratique qui était très répandue dans les campagnes, il y a plusieurs années. Aujourd'hui, on prend tout juste conscience, des dangers que cela représente pour la santé humaine, des animaux et pour le milieu naturel.

1) Pour la santé humaine

L'abreuvement direct à la rivière entraîne forcément le piétinement des bovins dans le cours d'eau entraînant ainsi des sédiments dans le lit. De plus, cette pratique peut apporter des bactéries fécales dans l'eau liées aux excréments des animaux.

On retrouve trois types de bactéries fécales :

- **Coliformes totaux** : Il s'agit de bactéries provenant du milieu naturel et des bactéries *Escherichia coli*. Les bactéries du milieu naturel ne sont pas pathogènes. La présence des bactéries *Escherichia coli* dans l'eau indique une pollution de type fécale, elle se développe dans les déjections animales et humaines. Certaines souches d'*Escherichia coli* peuvent être pathogènes pour l'homme et entraîner des dysfonctionnements intestinaux (gastro-entérite, au choléra ou à la dysenterie).

- **Entérocoques** : appartenant à la famille des streptocoques, ce sont les hôtes normaux de l'intestin. Leur présence dans une rivière dénonce une pollution de type fécal, néanmoins leur forte résistance aux désinfectants, les rendent représentantes d'une pollution virale. De plus, cette forte résistance, rend compte d'une pollution plus ancienne que celle due à des coliformes fécaux.

Ce type de bactérie n'est pas considéré comme pathogène pour l'homme mais peut entraîner des infections localisées.

- **Bactéries sulfite-réductrices** : On les retrouve dans les matières fécales, les rivières, le sol. Elles sont très résistantes et peuvent donc vivre plus longtemps que les coliformes.

- **Germes totaux** : Ils n'ont pas d'impacts majeurs sur la santé humaine, cependant ils jouent un rôle d'indicateur sur la qualité de l'eau. En effet, quand ils sont présents en faible quantité ils indiquent un traitement efficace et donc une eau de bonne qualité et lorsqu'ils sont présents en forte quantité ils montrent une dégradation de la qualité de l'eau. Leur prolifération suppose le développement d'autres bactéries et notamment les coliformes, il est donc judicieux de connaître leur concentration dans l'eau pour pouvoir intervenir à temps. Ainsi le décret n°89-3 du 3 janvier 1989 impose la limite des germes totaux dans l'eau destinée à la consommation humaine à 100/mL à 22°C et à 20/mL à 37°C. Pour les eaux traitées la limite est fixée à 20/mL à 22°C et 2/mL à 37°C.

2) Pour la santé des animaux

Le piétinement des animaux dans les cours d'eau peut engendrer plusieurs risques.



Source : <http://www.santedesbouvillons.qc.ca>

Fig. 4 : Super piétin chez une vache

D'une part, les animaux peuvent se blesser aux pattes, développer le piétin (infection au niveau du sabot), et les plus jeunes peuvent se noyer selon la profondeur. D'autre part, le piétinement peut entraîner des matières fécales dans l'eau et ainsi la polluer avec l'apport de bactéries. En effet, ces bactéries peuvent être à l'origine de nombreuses maladies chez les bovins notamment (mammites, leptospirose, BVD, para-tuberculose, salmonellose, douve du

foie, diarrhée...) et ainsi causer l'infertilité, une baisse de rendement.

Le bétail est très sensible à la mauvaise qualité de l'eau, que ce soit d'un point de vue bactériologique ou physico-chimique. En effet, si l'eau a une mauvaise odeur, un mauvais goût, une couleur suspecte, les animaux ne boiront pas, ce qui se répercute directement sur le rendement (notamment dans le cas des vaches laitières qui ont besoin d'énormément d'eau pour produire le lait, et sur la croissance des animaux (les bovins s'abreuvant à partir d'une eau saine ont une croissance 23% supérieure aux bovins consommant une eau de moins bonne qualité).

L'abreuvement direct au cours d'eau apporte une charge de travail supplémentaire à l'éleveur qui doit surveiller régulièrement son troupeau, pour limiter les blessures, les noyades, la divagation du troupeau. A première vue, ce mode d'alimentation en eau du bétail semble peu onéreux, mais avec tous les risques que cela engendre, les conséquences en matière de coûts peuvent être importantes.

3) Pour le milieu naturel

Laisser les animaux divaguer dans les cours d'eau érode fortement les berges, créant des zones d'érosion, qui accentuent le ruissèlement de surface. Ainsi, des nutriments, des engrais ou même des pesticides rejoignent les cours d'eau, en plus des bactéries apportées par les déjections animales. En outre, la dégradation des berges due au piétinement des animaux limite le développement des végétaux sur celles-ci, les rendant plus fragiles et détruisant des habitats d'espèces.

De plus, au niveau de l'abreuvement, les berges sont généralement entièrement détruites, ce qui élargit localement le lit mineur, en ayant pour conséquence une baisse de la lame d'eau et donc un réchauffement de celle-ci.

Enfin, le colmatage du lit provoqué par le dépôt d'éléments organiques dans le fond nuit à la qualité de l'eau, et dégrade les habitats aquatiques, notamment pour les cours d'eau de 1^{ère} catégorie avec un fort potentiel de reproduction salmonicole. En effet la truite fario a besoin d'un substrat avec une forte granulométrie, similaire à celle du cours d'eau de la photo, or l'abreuvement direct aux cours d'eau entraîne un envasement et détruit les frayères.

Fig. 5 : *Truite fario dans une frayère naturelle*



Source : Jacques MONDIN

Fig. 6 : *Colmatage du fond*



Source : <http://alagnon.fr>

Connaître les risques que ce soit pour les êtres vivants ou le milieu permet de sensibiliser davantage les agriculteurs. Une fois qu'ils ont pris conscience des conséquences de l'abreuvement direct aux cours d'eau, des solutions adaptées leurs sont proposées.

c) Les solutions

Il existe des systèmes d'abreuvement alternatifs à l'abreuvement direct aux cours d'eau, néanmoins il est nécessaire de prendre en compte certains critères pour choisir le type d'abreuvement qui correspond le mieux :

- La nature et la taille du troupeau (cf. Fig.7)
- La composition du cheptel (adultes, jeunes, troupeaux allaitants, troupeaux laitiers...)
- Les habitudes du troupeau
- Les caractéristiques du milieu (dénivelé entre le point d'abreuvement et le point de pompage), du cours d'eau (pente)
- Le travail et le coût de l'installation et de l'entretien

Il faut également prendre en compte quelques recommandations avant d'abreuver le bétail avec une eau provenant d'un cours d'eau (cf. Annexe n°2)

Fig. 7 : *Besoins en eau des bovins*

	Vaches laitières	Vaches taries*	Vaches allaitantes + Veaux	Bovins à l'engraissement	Equins	Ovins
Besoins en eau	Entre 90 et 150 L/jour	35 L/jour	40 L/jour	Entre 50 et 70 L/jour	Entre 50 et 60 L/jour	20 L/jour en moyenne

***Vache tarie** : vache dont la traite a été arrêtée avant la mise bat => arrêt productivité

Fig. 8 et 9 : *Pompe de prairie*



Fig. 10 : *Abreuvoir gravitaire*

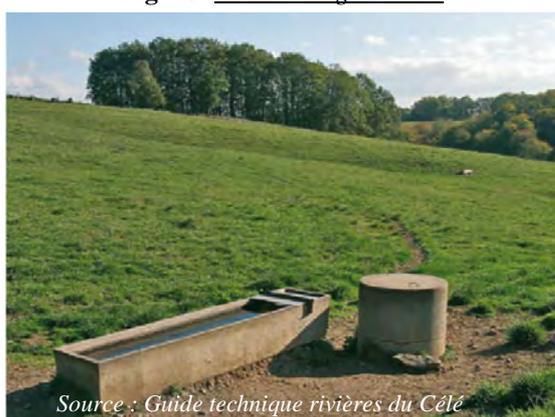


Fig. 11 : *Descente aménagée*



Type d'abreuvoir + Description	Pompe de prairie Peut être alimentée par l'eau du cours d'eau, par forage et par l'eau du réseau Adaptée à tous les troupeaux Peut être fixe ou mobile		Abreuvoir gravitaire Alimenté par eau de rivière par force de gravité, acheminé dans bassin à l'aide d'un tuyau PVC. Possibilité d'alimenter abreuvoir avec eau de rivières, de forage, du réseau Adapté à tous les troupeaux		Descente aménagée Permet abreuvement direct sans risque de piétinement grâce à barrière en bois Adaptée à tous les troupeaux	
Conseil pour mise en place	<ul style="list-style-type: none"> - 10 à 15 bovins max/pompe - Stabiliser le sol au niveau de l'abreuvoir - Fixer la pompe à une hauteur de 20 à 30 cm par rapport au sol pour faciliter l'utilisation pour les bovins - Protéger la crépine et veiller à ce qu'elle soit toujours immergée - Pompe fixe : fixée au socle par béton / pompe mobile : cadre en métal - Poser des clôtures et laisser une bande de 3m min de retrait entre la rivière et les clôtures (pour faciliter l'entretien et laisser une zone tampon de végétation) - Distance parcourue par le bétail pour s'abreuver ne doit pas être supérieure à 200m 		<ul style="list-style-type: none"> - Enfouissement des conduites pour les protéger et garder l'eau fraîche - Stabilisation du sol au niveau de l'abreuvoir - Si installation de plusieurs bassins en séries, adapter le diamètre des tuyaux en fonction du débit et de la longueur de ligne. - capacité du bassin d'au moins 450L - Installation loin des berges dans des zones légèrement ombragées - Prévoir de la place pour 4 à 5 vaches par abreuvoirs - Pose de clôtures et laisser une bande de 3m entre la rivière et les clôtures - Distance parcourue par le bétail pour s'abreuver ne doit pas être supérieure à 200m 		<ul style="list-style-type: none"> - A placer sur un cours d'eau dont les berges sont peu érodées et qui a de faibles risques d'accumulation des sédiments - Vérifier le débit d'étiage - Stabiliser la descente avec un empierrement - Adapter la hauteur de la barrière selon la nature du troupeau - Bien choisir le lieu d'implantation - Opter pour des zones ombragées - Poser des clôtures et laisser une bande de 3m entre la rivière et les clôtures - Distance parcourue par le bétail pour s'abreuver ne doit pas être supérieure à 200m 	
Avantages/Inconvénients	<ul style="list-style-type: none"> - Facile à installer - Eau fraîche - Peu d'entretien - Pas d'accès à la rivière - Faible coût 	<ul style="list-style-type: none"> - Hors d'usage en période de gel - Entretien régulier de la crépine 	<ul style="list-style-type: none"> - Fonctionne en période de gel - Eau fraîche - Pas d'accès à la rivière - Faible coût 	<ul style="list-style-type: none"> - besoin d'une pente minimum de 2% - nettoyage régulier du bassin 	<ul style="list-style-type: none"> - Peu d'entretien et de surveillance 	<ul style="list-style-type: none"> - Apport d'éléments dans l'eau par animaux si elle est mal installée

Quelque soit l'aménagement choisi, le propriétaire doit poser une clôture au niveau du cours d'eau pour empêcher les animaux d'avoir accès à celui-ci.

6) Travaux engagés

a) Objectifs

En 2009, sur la Baie de la Forêt, des points d'abreuvement à la rivière ont été repérés lors du recensement des cours d'eau et du diagnostic milieux aquatiques. Leur présence en trop grand nombre altère la qualité de l'eau, il est donc nécessaire de détecter si ces abreuvoirs sont toujours utilisés ou non, et si de nouveaux se sont formés.

Les résultats devraient également permettre de déterminer les causes de la pollution bactériologique, si elles sont plutôt d'origine urbaine (assainissement collectif et non collectif) ou plutôt d'origine agricole (piétinement et abreuvement du bétail au cours d'eau).

Enfin, refaire un inventaire des points d'abreuvement a pour but de remettre à jour la base de données cartographique et ainsi pouvoir intervenir au mieux pour estomper cette pratique.

b) Méthode

1) Elaboration d'une fiche terrain (cf. Annexe n°3)

- Reprendre les données de l'inventaire des cours d'eau et des problèmes détectés, effectué en 2009 sur le territoire de la Baie de la Forêt.
- Recherches d'informations sur l'abreuvement direct à la rivière, pour connaître les sources du problème, la réglementation en vigueur, les solutions, les conditions d'installation... => synthétisées en une bibliographie.
- Relever les informations importantes à mettre dans une fiche terrain.
- Elaborer une première fiche terrain.
- Tester la fiche sur le terrain.
- Ajuster la fiche terrain pour compléter les données collectées.

2) Inventaire des points de piétinement et d'abreuvement à la rivière

-> **But** : Mettre à jour les données obtenues lors de l'inventaire de 2009.

- Détermination de la zone de travail (de la Mer Blanche aux Marais de Moustierlin), avec un enjeu fort sur la Mer Blanche avec la conchyliculture.
- Inventaire tous les matins, des points d'abreuvements en longeant chaque cours d'eau de l'amont à l'aval. Lorsqu'un point d'abreuvement est relevé, remplir une fiche de terrain, prendre des photos, faire un schéma.

3) Restitution des données

- Remettre au propre sur l'ordinateur les données du terrain. A partir des fiches terrain, création d'un tableau synthétisant toutes les données pour chaque abreuvoir (usage de l'abreuvoir, présence d'un troupeau + caractéristiques, impacts sur le milieu, caractéristiques du cours d'eau, préconisations...).

- Entrer les données sur SIG pour créer une base de données cartographiques. La saisie des données ne s'est pas faite par points d'abreuvement comme se fut le cas en 2009, mais en linéaire impacté. Ainsi, un abreuvoir sur la nouvelle cartographie peut correspondre à plusieurs abreuvoirs saisis en 2009.
- Créer une jointure entre le tableau Excel contenant toutes les données et la cartographie sur SIG.

4) Rencontre avec les agriculteurs concernés

- Déterminer les éleveurs concernés par les abreuvoirs sauvages recensés avec l'aide de l'animateur agricole de la CCPF Loïc Varet.
- Prendre des rendez-vous avec les agriculteurs concernés par la problématique de l'abreuvement direct au cours d'eau, pour leur proposer de passer une convention dans le but de résoudre le problème. Dans cette convention, la CCA s'engage à mettre à disposition pendant 2 ans une pompe de prairie à l'agriculteur, en échange celui-ci doit l'installer, l'entretenir et clôturer sa parcelle. A l'issue des 2 ans, si l'agriculteur a tenu ses engagements la CCA lui laisse la pompe de prairie, ainsi, un suivi des pompes installées semble nécessaire.

c) Résultats

Résultats de la phase terrain

Au cours des trois semaines d'inventaire sur les bassins versants de la Mer Blanche et des Marais de Moustierlin, seize abreuvoirs sauvages ont été recensés. Sept d'entre eux avaient déjà été repérés en 2009 auxquels se sont ajoutés neuf nouveaux. Néanmoins, parmi les abreuvoirs recensés en 2009, cinq n'existent plus (cf. Annexe n°4).

Le bassin versant de Moustierlin semble plus touché par le problème de l'abreuvement direct aux cours d'eau avec douze abreuvoirs sauvages repérés. Ce territoire est resté rural avec encore quelques exploitations, même s'il est aussi urbanisé et très fréquenté l'été avec notamment la présence de nombreux campings. Il est donc cohérent de retrouver des abreuvoirs sur ce bassin versant.

En revanche, le bassin versant de la Mer Blanche est moins rural, et plus urbanisé. Il accueille, en effet, de nombreuses structures d'accueil, de loisirs, d'hébergement pour les touristes estivaux notamment. On retrouve donc moins d'exploitations que sur le bassin versant des Marais de Moustierlin et peu d'éleveurs, cependant il y a quelques pépiniéristes (Entreprise Donnard, Pépinière Le Loupp).

Néanmoins, le suivi mensuel de l'évolution des teneurs en Escherichia Coli démontrerait une forte pollution bactériologique venant des cours d'eau du bassin versant de la Mer Blanche. Aux vues des résultats, l'abreuvement direct aux cours d'eau ne semblerait pas être la cause principale de la pollution bactériologique sur ce territoire. Elle viendrait principalement de l'assainissement non collectif mais également de l'assainissement collectif.

Les communes de la zone d'étude se sont construites une économie basée sur le développement touristique, ainsi il s'agit d'un territoire résidentiel très urbanisé et composé de nombreuses infrastructures (campings, centres de vacances, établissement de loisirs, restaurants...) L'agriculture n'est donc pas une priorité mais il est important de ne pas

négliger cette activité. Aujourd’hui, le secteur agricole est en déclin sur ce territoire. En effet, en effectuant les inventaires, j’ai pu observer de nombreuses parcelles abandonnées qui ne sont plus pâturées et quelques exploitations laissées à l’abandon. Il y a, sur ce territoire de moins en moins d’éleveurs, ce qui pourrait expliquer que, lors de mes inventaires, je n’ai pas retrouvé cinq abreuvoirs qui avaient été repérés en 2009. Ces derniers se situaient sur des parcelles qui, aujourd’hui, ne sont plus pâturées.

Fig. 12 : *Evolution du nombre d’exploitations sur le territoire étudié entre 1988 et 2000*

Communes	Nb d'exploitations agricoles en 1988	Nb d'exploitations agricoles en 2000
Bénodet	25	8
Clohars-Fouesnant	35	17
Fouesnant	79	40
Pleuven	48	24
TOTAL	187	89

En 12 ans, près de 100 exploitations agricoles ont disparues, sur la zone de prospection. Les chiffres démontrent bien la forte déprise agricole que connaît le territoire, et qui a modifié le paysage au fil du temps.



Fig. 13 : *Ferme abandonnée à Pleuven*

également très touchés par ce phénomène. Autrefois, très entretenus par les agriculteurs, ils sont aujourd’hui à l’abandon et envahis par les ronces, les saules. Il est donc nécessaire de maintenir l’agriculture présente sur le territoire et ainsi continuer à travailler avec les exploitants en essayant de concilier au mieux l’activité agricole et la restauration des milieux aquatiques.

Cette déprise agricole met en évidence un problème important, d’ordre paysager. Sans le pâturage ou l’exploitation des parcelles, le milieu se ferme en boisement et on perd petit à petit une mosaïque de milieux et la biodiversité qu’elle génère, pourtant recherchés par les touristes mais aussi par les locaux. Si les différents milieux disparaissent pour ne donner que des boisements, le cadre paysager n’attirera plus et le tourisme en fera les frais.

Par ailleurs, les cours d’eau sont

Auparavant, la problématique des abreuvoirs sauvages ne concernait que les éleveurs, aujourd’hui elle concerne également les particuliers, avec de plus en plus de chevaux qui s’abreuvent directement à la rivière. En effet, parmi les nouveaux abreuvoirs recensés, deux ont été repérés sur des parcelles pâturés par des équidés appartenant à des particuliers. Il est donc nécessaire de trouver des solutions et d’adapter le discours vis-à-vis de ce nouvel acteur. Je me suis donc renseignée pour savoir si les pompes de prairie étaient également adaptées aux chevaux et quelles précautions il faudrait prendre pour les mettre en place. A priori, la pompe de prairie convient très bien, avec les mêmes conditions d’installation que pour un troupeau de bovins. Par ailleurs, il serait important de faire part aux élus de ce phénomène pour qu’ils s’interrogent sur le fait d’appliquer également aux particuliers le système de conventions mis en place entre les agriculteurs et la CCA, et sinon réfléchir à de nouvelles propositions.

Résultats des rencontres avec les agriculteurs

La totalité des abreuvoirs repérés sur la zone d'étude concerne six exploitants. Les rencontres avec ces derniers ne sont pas évidentes pour plusieurs raisons :

1) La période, en effet en cette période estivale, les agriculteurs sont beaucoup occupés notamment avec la moisson, d'autant plus cette année avec le temps incertain.

2) L'arrêt de l'élevage. Sur les six éleveurs, l'un d'entre eux part à la retraite dans quelques mois, il ne souhaite donc pas signer la convention. Un autre arrête petit à petit la production laitière. Celui-ci est concerné par six abreuvoirs sauvages, néanmoins cinq sont situés sur des parcelles qui ne sont plus pâturées, les abreuvoirs ne sont donc plus utilisés. Malgré cela, sensible à la préservation de l'environnement, il est quand même intéressé par une rencontre, mais en septembre puisqu'en ce moment il a beaucoup de travail.

Certains exploitants ont déjà reçu des pompes de prairie mais il y a toujours des abreuvoirs sauvages sur leurs parcelles. Ce cas concerne un éleveur, il s'agit du Lycée de Brehoulou, qui a passé une Convention avec le Conservatoire du Littoral, pour entretenir les Marais de Moustierlin par le pâturage de petits troupeaux de nantaises et également avec quelques équins. L'initiative est bonne, mais il faudrait résoudre le problème de l'abreuvement direct à la rivière en utilisant les pompes de prairies en sa possession. La rencontre devrait se faire sans problèmes puisque le Garde du Littoral est un acteur en faveur de la protection de l'environnement et qui connaît les enjeux pour le milieu. Egalement, le Lycée de Brehoulou semble essayer de sensibiliser de plus en plus ses élèves vers une agriculture plus raisonnée avec la filière STAV (Sciences Techniques de l'Agronomie et du Vivant) et la filière Scientifique option ATC (Agronomie Territoire Citoyenneté), qui vont occasionnellement sur les Marais pour effectuer différents petits travaux (poses de clôtures).

Les agriculteurs n'ont pas toujours conscience des conséquences de l'abreuvement direct au cours d'eau, c'est pourquoi il est important de renforcer la communication auprès du monde agricole à travers des lettres d'information par exemple. Des réunions sur le terrain accompagnées de témoignages d'éleveurs utilisant des pompes de prairie pourraient sans doute limiter les craintes et généraliser leur utilisation.

Le travail sur le terrain que ce soit la phase d'inventaire, que la phase de rendez-vous avec les agriculteurs, a révélé en plus du problème de l'abreuvement direct une forte déprise agricole sur le territoire et un entretien des cours d'eau de moins en moins pratiqué.

Conclusion

L'abreuvement direct à la rivière est une pratique généralisée, aussi ancienne que l'élevage, ainsi inciter les agriculteurs à la bannir est d'autant plus difficile. Sachant, qu'il n'existe pas de texte de loi l'interdisant clairement, les agriculteurs ne prennent pas encore tous conscience de la nécessité de proscrire cette pratique.

Cependant, la CCPF et la CCA multiplient les actions et la communication auprès du monde agricole pour échanger leurs compétences respectives et favoriser la concertation.

Les milieux aquatiques sont fragiles et de moins en moins entretenus, il est donc important de les préserver et de limiter les pollutions, d'autant plus que les cours d'eau étudiés se jettent dans la lagune côtière de Mer Blanche, milieu fragile où l'activité conchylicole est menacée par la pollution bactériologique.

Les collectivités ont ainsi mis en place à travers le contrat territorial de l'Odet à l'Aven, des actions en faveur de la reconquête de la qualité des eaux, telles que des conventions pour généraliser l'utilisation de pompes de prairie. Un suivi devra être mis en place pour s'assurer des nouvelles pratiques des agriculteurs ayant signé.

Bibliographie

- **Sites Internet**

- <http://alagnon.fr/>
- <http://bassindelairou.n2000.fr/actualites>
- http://siaep.faye.free.fr/qualite_de_leau/normes_de_leau/normes_de_leau.html
- <http://www.charte-elevage.fr/>
- <http://www.insee.fr>
- <http://www.labuvette.fr/>
- <http://www.santedesbouvillons.qc.ca>
- <http://www.smega.fr/index.php/archives/164-les-pompes-a-museaux-sont-arrivees->
- <http://www.syndicat-agricole.com>
- <http://www.zones-conchylicoles.eaufrance.fr>

- **Documents**

- Agriculture Territoire et Société
- Charte des bonnes pratiques d'élevage
- Code de l'Environnement
- Contrat Territorial de l'Odet à l'Aven
- Dossier technique « L'abreuvement au champ » du Programme Herbe et Fourrages en Limousin (2009)
- Fiche Bétail (avril 2005) – Ministère de la région wallonne, DGRNE (=Direction Générale opérationnelle Agriculture, Ressources Naturelles et Environnement)
- Guide des pratiques agricoles des prairies en zones humides – Chambre de l'Agriculture du Morbihan
- Guide juridique et pratique sur la gestion des milieux aquatiques et humides (2010) – Agence de l'eau Seine-Normandie
- Guide technique 2011 des systèmes d'abreuvement – Contrat territorial Sud Morvan
- Guide technique 2002 de l'aménagement de sites d'abreuvement contrôlé pour le bétail au pâturage – Agriculture Pêcherie et Alimentation Québec
- Guide technique 2006 des systèmes d'abreuvement des rivières Rance et Célé
- Les livrets de l'Agriculture n°14 – L'accès du bétail aux rivières

ANNEXE N°1 : Classement sanitaire des zones conchylicoles

Quatre qualités de zones sont définies, entraînant des conséquences quant à la commercialisation des coquillages vivants qui en sont issus :

Critère	Seuils par paramètres de qualité			
	Classement sanitaire A	Classement sanitaire B	Classement sanitaire C	Classement sanitaire D
Qualité microbiologique (nombre / 100g de chair et de liquide inter valvaire de coquillages (CLI))	< 230 E. coli	> 230 E. coli et < 4 600 E. coli	> 4 600 E. coli et < 46 000 E. coli	> 46 000 E. coli
Métaux lourds (mg/kg chair humide)	Mercure < 0,5 Plomb < 1,5 Cadmium < 1	Mercure < 0,5 Plomb < 1,5 Cadmium < 1	Mercure < 0,5 Plomb < 1,5 Cadmium < 1	Mercure > 0,5 Plomb > 1,5 Cadmium > 1
Commercialisation (pour les zones d'élevage et de pêche à pied professionnelle)	Directe	Après passage en bassin de purification	Après traitement thermique approprié	Zones insalubres ; toute activité d'élevage ou de pêche est interdite
Pêche de loisir (pour une consommation familiale ; commercialisation interdite)	Autorisée	Possible mais les usagers sont invités à prendre quelques précautions avant la consommation des coquillages (cuisson recommandée)	Interdite	Interdite

Les teneurs en plomb, cadmium et mercure ci-dessus s'appliquent exclusivement aux mollusques bivalves. Pour les autres mollusques, des teneurs de 2 mg/kg en plomb et cadmium sont actuellement applicables.

Source : <http://www.zones-conchylicoles.eaufrance.fr>

ANNEXE N°2 : Recommandation de potabilité en élevage

Aspects chimiques :

- pH : entre 6.5 et 8.5
- TH (dureté totale) : entre 15 et 30°f
- Matières Organiques : moins de 5 mg/L
- Nitrates : moins de 50 mg/L
- Nitrites : moins de 0.1 mg/L
- Ammonium : moins de 05.5 mg/L
- Chlorure : moins de 200 mg/L
- Fer : moins de 0.2 mg/L

Paramètres bactériologiques :

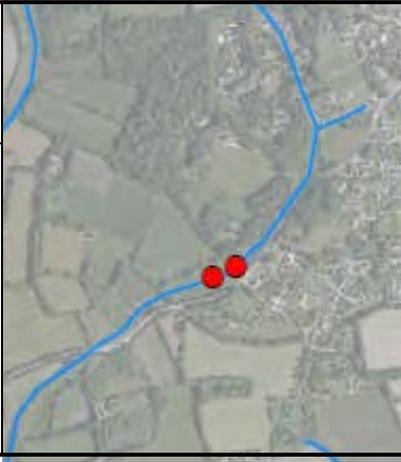
- Coliformes totaux : moins de 5 germes/100mL
- Coliformes fécaux : moins de 5 germes/100mL
- Streptocoques fécaux : moins de 5 germes/100mL
- Clostridies sulfito-réducteurs : moins de 10 germes/100mL

Source : Guide des systèmes d'abreuvement au pâturage, édition de 2006 (Rivières Rance et Célé)

Abreuvoir n°1

Fiche terrain Inventaire zones de piétinement Date : 14/06/2012

Localisation

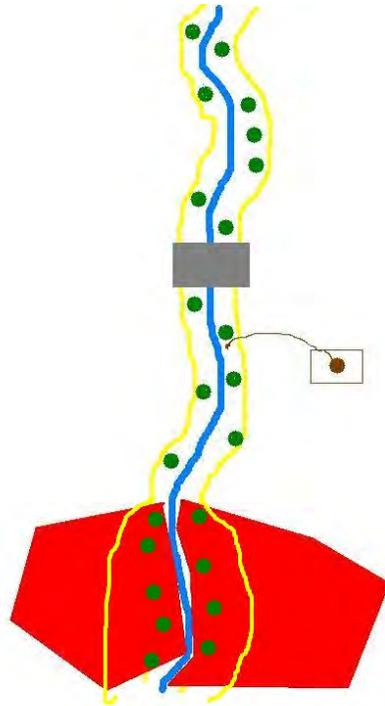
Nom : Le GUILLOU Yves		
Adresse : Kerguiver 29170 FOUESNANT		
Parcelle n° : 1896		

Etat des lieux

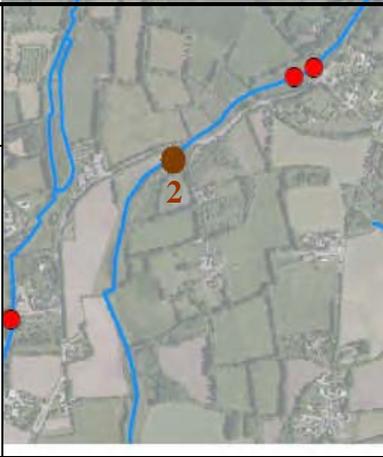
<p>Abreuvement toujours utilisé ? Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p> <p>Lit <input type="text"/></p> <p>Présence de troupeaux ou de parcelles Pâturées ? Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p> <p>Risques sanitaires par rapport à une activité ? Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>impacts sur le milieu : Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p> <p><input type="text" value="Colmatage substrat + érosion berge"/></p>	<p>Milieu</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>OUI</th> <th>NON</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ruisseau en hauteur</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Mares, forages, puits</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Zones d'ombre</td> <td></td> <td>X</td> </tr> </tbody> </table> <p>Largeur du lit : 1m au niveau de l'abreuvoir Profondeur du lit : 20cm Vitesse d'écoulement : lente à moyenne</p> <p>Etat des berges : fortement érodées Pentés de berges : faible</p> <p>Nature du troupeau : Limousine Taille : 15 à 20 Co <input type="text"/></p>		OUI	NON	Ruisseau en hauteur		X	Mares, forages, puits		X	Zones d'ombre		X
	OUI	NON											
Ruisseau en hauteur		X											
Mares, forages, puits		X											
Zones d'ombre		X											
<p>Travaux obligatoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - clôturer la parcelle autour du ruisseau (120m) - aménager un passage pour les vaches - installer une pompe de prairie 	<p>Travaux secondaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - plantation pour constituer une ripisylve 												

Remarques : ruisseau coupe parcelle en 2 => vaches le traversent sur toute la longueur.

Schéma de la zone d'étude



Localisation

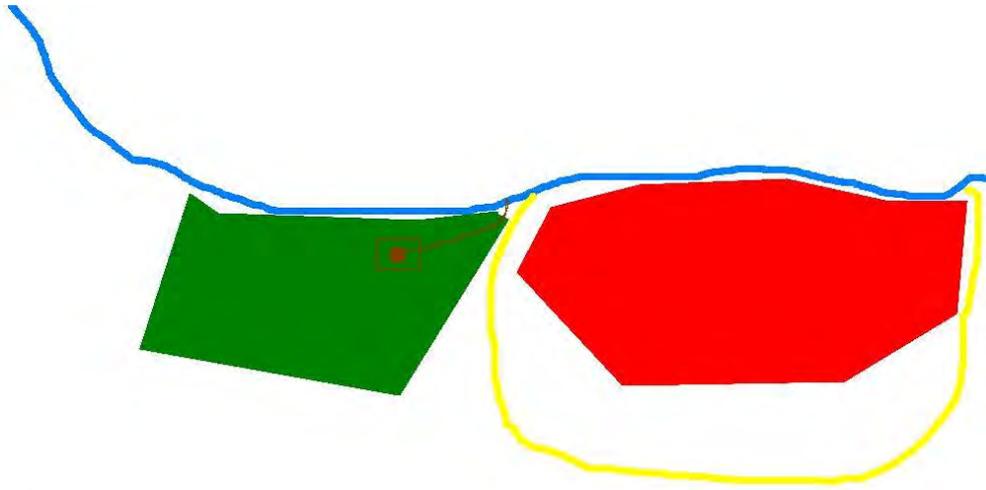
<p>Nom : LE GUILLOU Yves</p>		
<p>Adresse : Kerguiver 29170 FOUESNANT</p>		
<p>Parcelle n° : 1843</p>		

Etat des lieux

<p>Abreuvement toujours utilisé ? Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p> <p>Lit <input type="text"/></p>	<p>Milieu</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>OUI</th> <th>NON</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ruisseau en hauteur</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Mares, forages, puits</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Zones d'ombre</td> <td>X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		OUI	NON	Ruisseau en hauteur		X	Mares, forages, puits		X	Zones d'ombre	X	
	OUI	NON											
Ruisseau en hauteur		X											
Mares, forages, puits		X											
Zones d'ombre	X												
<p>Présence de troupeaux ou de parcelles Pâturées ? Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Lit <input type="text" value="Parcelle en rotation + fond de vallée pâturée pour entretien"/></p>	<p>Largeur du lit : 1.50m Profondeur du lit : 20cm</p> <p>Vitesse d'écoulement : lente</p> <p>Etat des berges : fortement érodées sur les 10 premiers m Pentes de berges : faible</p>												
<p>Risques sanitaires par rapport à une activité ? Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Lit <input type="text" value="Aucune activité recensée"/></p>	<p>Nature du troupeau : <input type="text"/></p> <p>Taille : <input type="text"/></p>												
<p>Impacts sur le milieu : Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p> <p>Sur les 10 premiers mètres Erosion berges + début colmatage du substrat</p>	<p>Travaux obligatoires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - clôturer en arc de cercle à partir du roncier - stabiliser la partie la plus basse avec granulats (6m³) - installer une pompe de prairie <p>Travaux secondaires :</p>												

Remarques : exploitation à 200m à vol d'oiseaux

Schéma de la zone d'étude



Légende :	
	Ruisseau
	Zone de piétinement
Travaux envisagés	
	Clôtures
	Zone de stabilisation
	Pompe de prairie

Localisation

Nom : BORDIEC Xavier

Adresse :
Brominou
29950 CLOHARS-FOUESNANT

Tél : 02 98 54 62 97

Parcelle n° : 869



Etat des lieux

Abreuvement toujours utilisé ?
Oui Non

Lit Parcelle non pâturée cette année

Présence de troupeaux ou de parcelles Pâturées ?
Oui Non

Risques sanitaires par rapport à une activité ?
Oui Non

Impacts sur le milieu :
Oui Non

Erosion des berges, début colmatage substrat

Milieu

	OUI	NON
Ruisseau en hauteur		X
Mares, forages, puits		X
Zones d'ombre	X	

Largeur du lit : 1m au niveau de l'abreuvoir
Profondeur du lit : 20cm

Vitesse d'écoulement : moyenne

Etat des berges : très érodées au niveau de l'abreuvoir
Pentes de berges : faible

Nature du troupeau : Taille :

Composition :

Travaux obligatoires :

- installation pompe de prairie si prairie vient à être pâturée à nouveau
- clôturer au niveau de la zone de piétinement
- stabiliser le sol

Travaux secondaires :

- entretien clôtures déjà installées

Remarques : Ruisseau en bon état sur le reste de sa longueur, clôturé tout autour sauf au niveau de l'abreuvoir.

Schéma de la zone d'étude



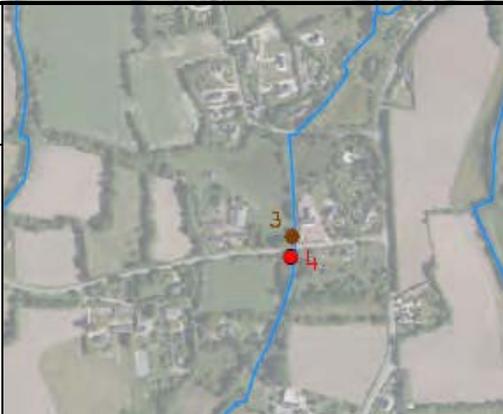
Localisation

Nom : BORDIEC Xavier

Adresse :
Brominou
29950 CLOHARS-FOUESNANT

Tél : 02 98 54 62 97

Parcelle n° : 1721



Etat des lieux

Abreuvement toujours utilisé ?
Oui Non

Lit

Présence de troupeaux ou de parcelles Pâturées ?
Oui Non

Risques sanitaires par rapport à une activité ?
Oui Non

Oui Non

Erosion des berges, début colmatage du substrat

Milieu

	OUI	NON
Ruisseau en hauteur		X
Mares, forages, puits		X
Zones d'ombre	X	

Largeur du lit : 1m au niveau abreuvoir
Profondeur du lit : 30cm

Vitesse d'écoulement : lente

Etat des berges : très érodées
Pentes de berges : faible

Nature du troupeau : laitières
Prim'holstein
Composition : vaches
Taille : 5

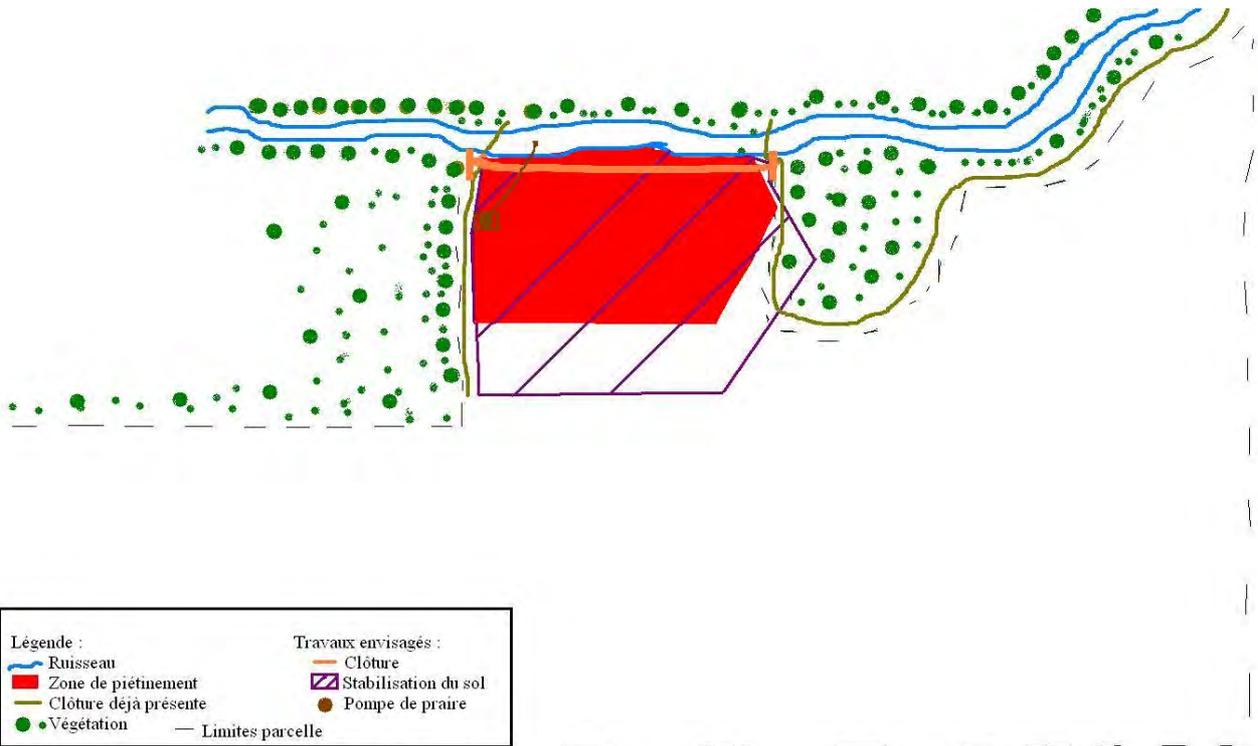
Travaux obligatoires :

- Installer une pompe de prairie
- Stabiliser le sol
- Clôturer au niveau de la zone piétinée

Travaux secondaires :

Remarques : parcelle appartenant sûrement au même propriétaire que parcelle précédente, propriétaire doit faire tourner son troupeau, ce qui explique pourquoi l'abreuvoir 3 n'est actuellement plus utilisé.

Schéma de la zone d'étude



Localisation

Nom :

Adresse :

Parcelle n° : 1258



Etat des lieux

Abreuvement toujours utilisé ?
 Oui Non

Pas forcément abreuvoir mais zone de divagation

Présence de troupeaux ou de parcelles Pâturées ?
 Oui Non

Risques sanitaires par rapport à une activité ?
 Oui Non

Aucune activité recensée

Dé

Oui Non

Pollution aux cyanobactéries

Milieu

	OUI	NON
Ruisseau en hauteur		X
Mares, forages, puits		X
Zones d'ombre		X

Largeur du lit : 40cm au niveau de l'abreuvoir sinon 1m
 Profondeur du lit : 10cm

Vitesse d'écoulement moyenne : lente

Etat des berges : érodées
 Pentes de berges : très faible

Nature du troupeau : équins Taille : 2

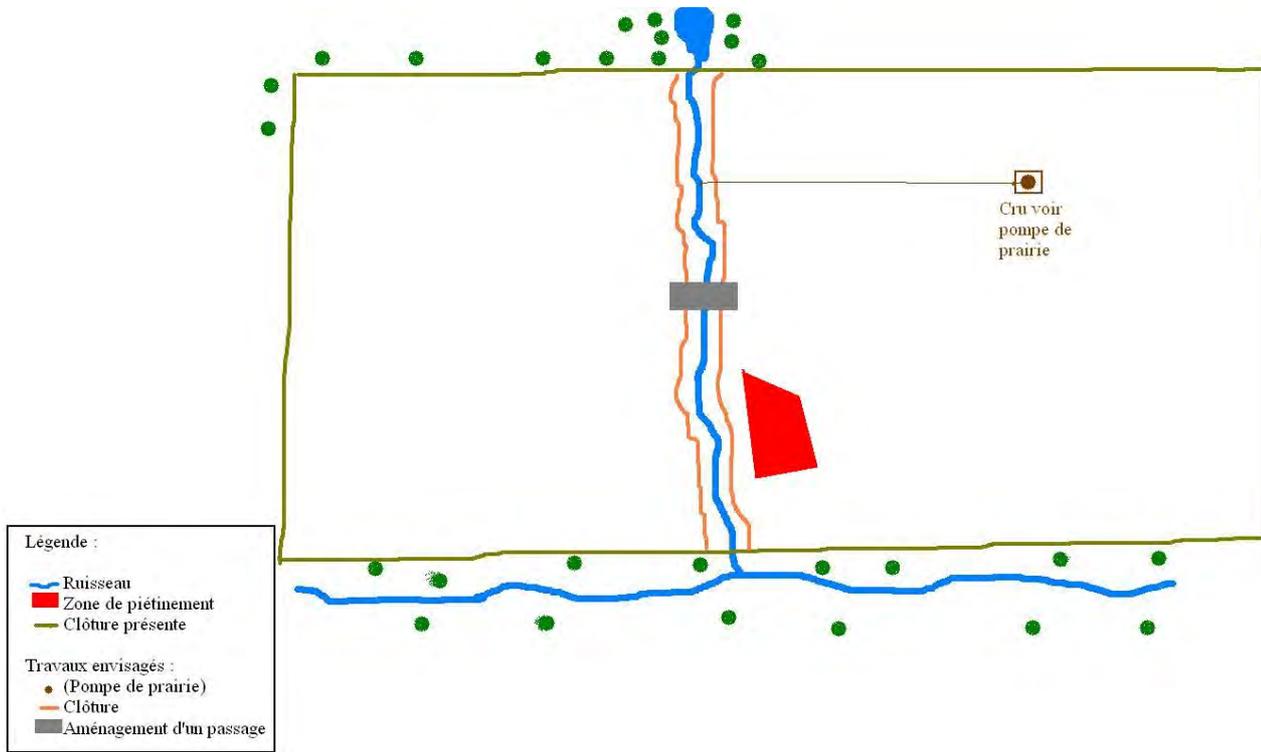
Composition :
 Petit ruisseau qui longe la parcelle et qui la traverse à

Travaux obligatoires :
 - Clôture au niveau du petit ruisseau
 - installation pompe de prairie s'il n'y en a pas déjà une

Travaux secondaires :

Remarques : Parcelle près des habitations, chevaux appartenant à des particuliers.

Schéma de la zone d'étude



Localisation

Nom : Lycée de Brehoulou

Adresse :
Brehoulou
29170 FOUESNANT

Parcelle n° : 318



Etat des lieux

Abreuvement toujours utilisé ?
Oui Non

Lit

Présence de troupeaux ou de parcelles Pâturées ?
Oui Non

Risques sanitaires par rapport à une activité ?
Oui Non

Impacts sur le milieu :
Oui Non

Travaux obligatoires :
- Installation pompes de prairie
- Clôture

Milieu

	OUI	NON
Ruisseau en hauteur		X
Mares, forages, puits		
Zones d'ombre	X	

Largeur du lit : 4m au niveau de l'abreuvoir sinon 2m
Profondeur du lit : 60-70cm

Vitesse d'écoulement moyenne : très lente

Etat des berges : érodées au niveau de l'abreuvoir
Pentes de berges : importante

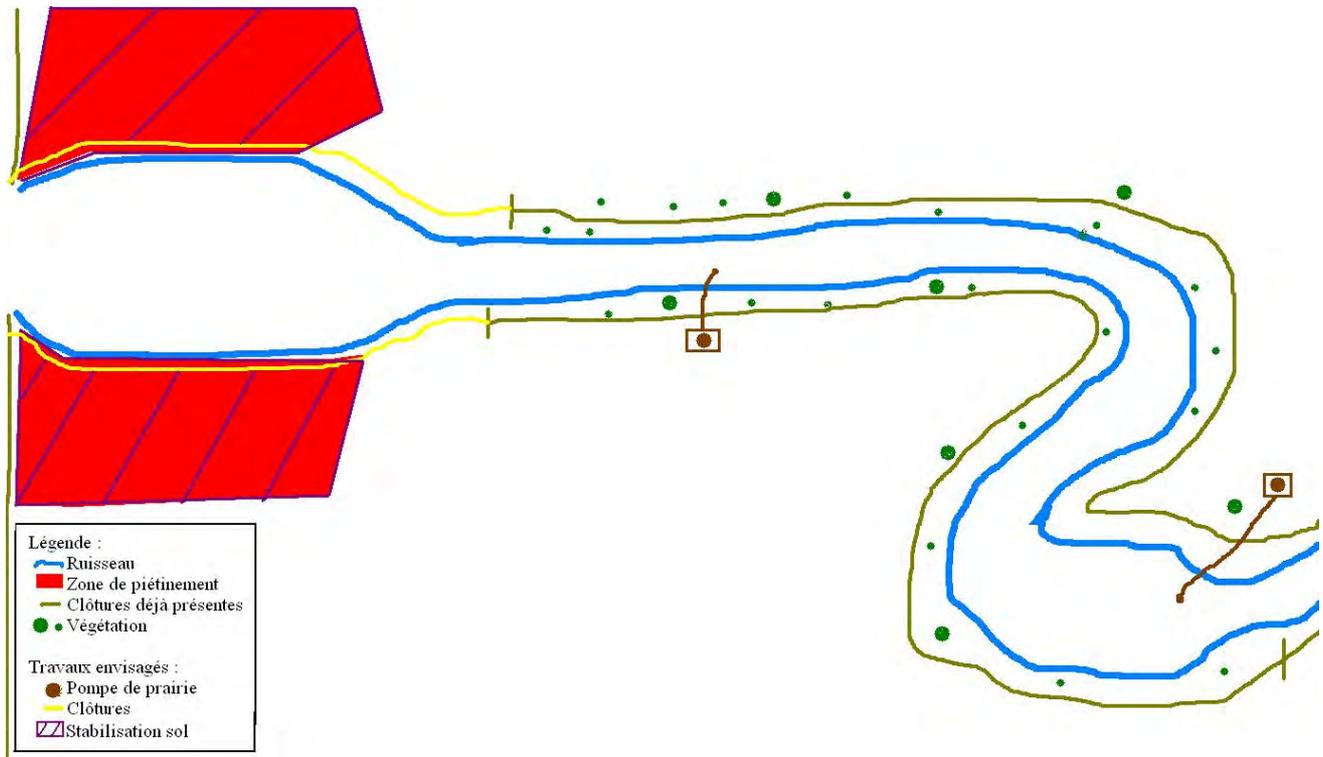
Nature du troupeau : Nantaise Taille : 15-20

Composition : Vaches + veaux

Travaux secondaires :

Remarques :

Schéma de la zone d'étude



Localisation

Nom : Lycée de Brehoulou

Adresse :
Brehoulou
29170 FOUESNANT

Parcelle n° : 25



Etat des lieux

Abreuvement toujours utilisé ?
Oui Non

Lit

Présence de troupeaux ou de parcelles Pâturées ?
Oui Non

Risques sanitaires par rapport à une activité ?
Oui Non

Impacts sur le milieu :
Oui Non

Milieu

	OUI	NON
Ruisseau en hauteur		X
Mares, forages, puits		X
Zones d'ombre	X	

Largeur du lit : 3/4m au niveau de l'abreuvoir sinon 2m
Profondeur du lit : 60-70cm

Vitesse d'écoulement moyenne : très lente à lente

Etat des berges : érodées
Pentes de berges : assez importante

Nature du troupeau : Nantaise Taille : 10

Composition : Vaches + veaux

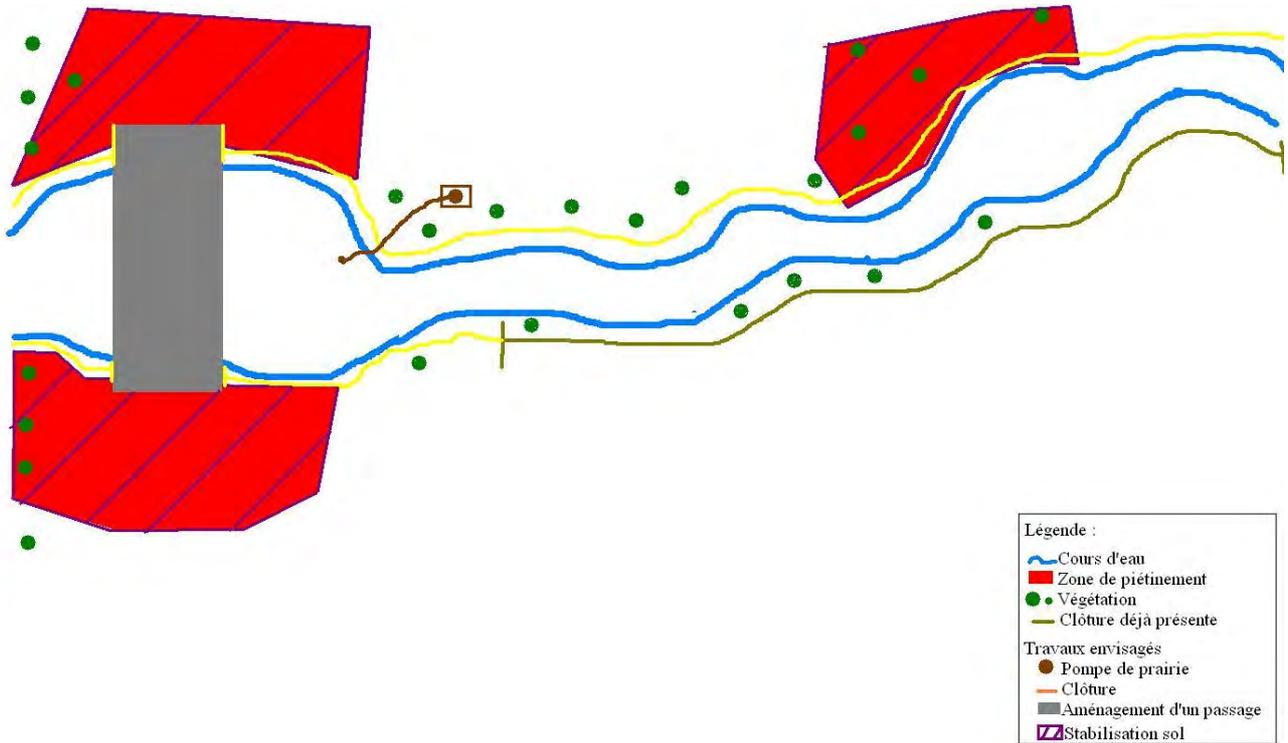
Travaux obligatoires :

- Installation pompe de prairie
- Clôture
- Aménagement d'un passage

Travaux secondaires :

Remarques : Surement même propriétaire que l'abreuvoir n°6, présence d'une tonne à eau

Schéma de la zone d'étude



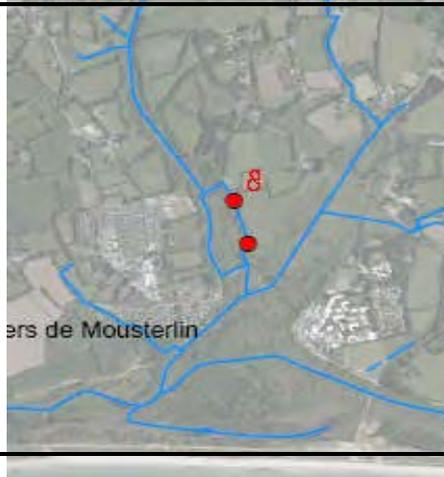
Localisation

Nom :
EARL Argoad
LE SAUX Patrick

Adresse :
Kermoal
29510 BRIEC

Tel : 06 64 87 05 80

Parcelle n° : 496



Etat des lieux

Abreuvement toujours utilisé ?
Oui Non
Pas utilisé cette année

Présence de troupeaux ou de parcelles Pâturées ?
Oui Non
Prairie humide sans animaux lors de la prospection (surement non pâturée cette année)

activité ?
Oui Non
Aucune activité recensée

Impacts sur le milieu :
Oui Non
Erosion des berges, élargissement du lit

Travaux obligatoires :
- Installation pompe de prairie
- Clôture
-Stabilisation du sol

Milieu

	OUI	NON
Ruisseau en hauteur		X
Mares, forages, puits		X
Zones d'ombre	X	

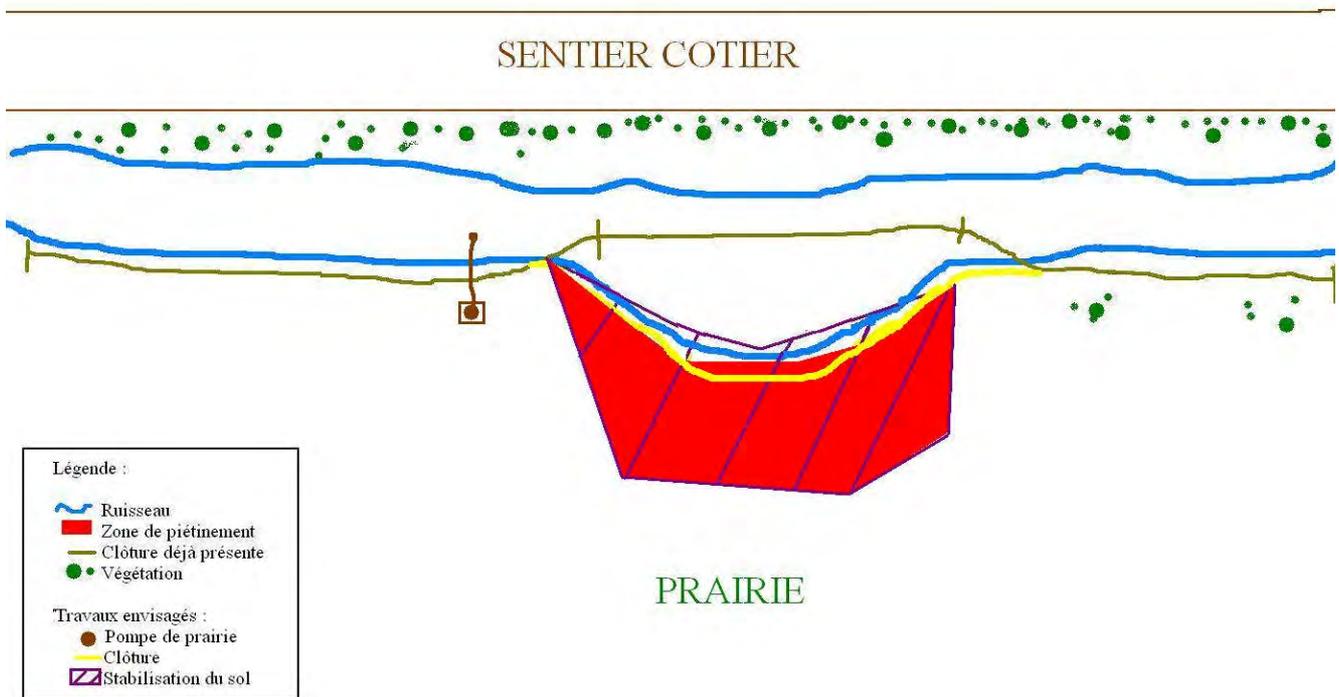
Largeur du lit : 4-5m au niveau de l'abreuvoir sinon 2m
Profondeur du lit : 1m
Vitesse d'écoulement : lente
Etat des berges : érodées au niveau de l'abreuvoir
Pentes de berges : assez importante

Nature du troupeau : Taille :
Composition :

Travaux secondaires :

Remarques :

Schéma de la zone d'étude



Localisation

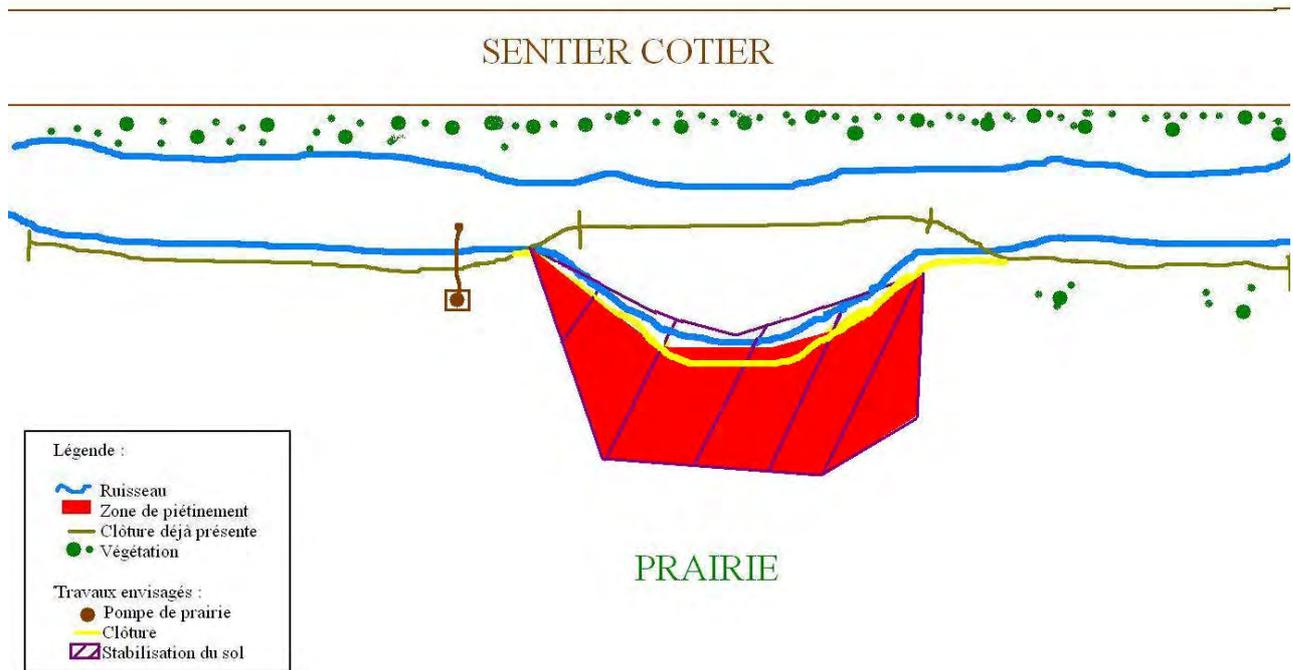
<p>Nom : EARL Argoad Patrick LE SAUX</p>		
<p>Adresse : Kermoal 29510 BRIEC</p>		
<p>Tel : 06 64 87 05 80</p>		
<p>Parcelle n° : 496</p>		

Etat des lieux

<p>Abreuvement toujours utilisé ? Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p> <p>Clôture au milieu du lit</p>	<p>Milieu</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>OUI</th> <th>NON</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ruisseau en hauteur</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Mares, forages, puits</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Zones d'ombre</td> <td>X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		OUI	NON	Ruisseau en hauteur		X	Mares, forages, puits		X	Zones d'ombre	X	
	OUI	NON											
Ruisseau en hauteur		X											
Mares, forages, puits		X											
Zones d'ombre	X												
<p>Présence de troupeaux ou de parcelles pâturées ? Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p> <p>Prairie humide sans animaux lors de la prospection (surement non pâturé cette année)</p>	<p>Largeur du lit : 4m au niveau de l'abreuvoir sinon 1.50m Profondeur du lit : 1m</p> <p>Vitesse d'écoulement : très lente</p> <p>Etat des berges : érodées au niveau de l'abreuvoir Pentes de berges : assez importante</p>												
<p>activité ? Oui <input type="checkbox"/> Non <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Aucune activité recensée</p> <p>Impacts sur le milieu : Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p> <p>Erosion des berges, élargissement du lit</p>	<p>Nature du troupeau : Taille :</p> <p>Composition :</p>												
<p>Travaux obligatoires : - Installation pompe de prairie - Clôture - Stabilisation du sol</p>	<p>Travaux secondaires :</p>												

Remarques : Parcelle proche de la précédente, surement même propriétaire avec même type d'abreuvement.

Schéma de la zone d'étude



Localisation

Nom :

Adresse :

Parcelle n° : 1134



Etat des lieux

Abreuvement toujours utilisé ?
 Oui Non

Au fond, avec accès au sous-bois grâce à un cheminement

Présence de troupeaux ou de parcelles Pâturées ?
 Oui Non

Prairie humide

Risques sanitaires par rapport à une activité ?
 Oui Non

Aucune activité recensée

Risques sur le milieu :
 Oui Non

Erosion des berges, élargissement du lit

Travaux obligatoires :
 - Installation pompe de prairie
 - Clôture
 - Stabilisation du sol

Milieu

	OUI	NON
Ruisseau en hauteur		X
Mares, forages, puits		X
Zones d'ombre	X	

Largeur du lit : 5-6m au niveau de l'abreuvoir sinon 2m
 Profondeur du lit : 1m

Vitesse d'écoulement : lent

Etat des berges : érodées au niveau de l'abreuvoir
 Pentes de berges : importante

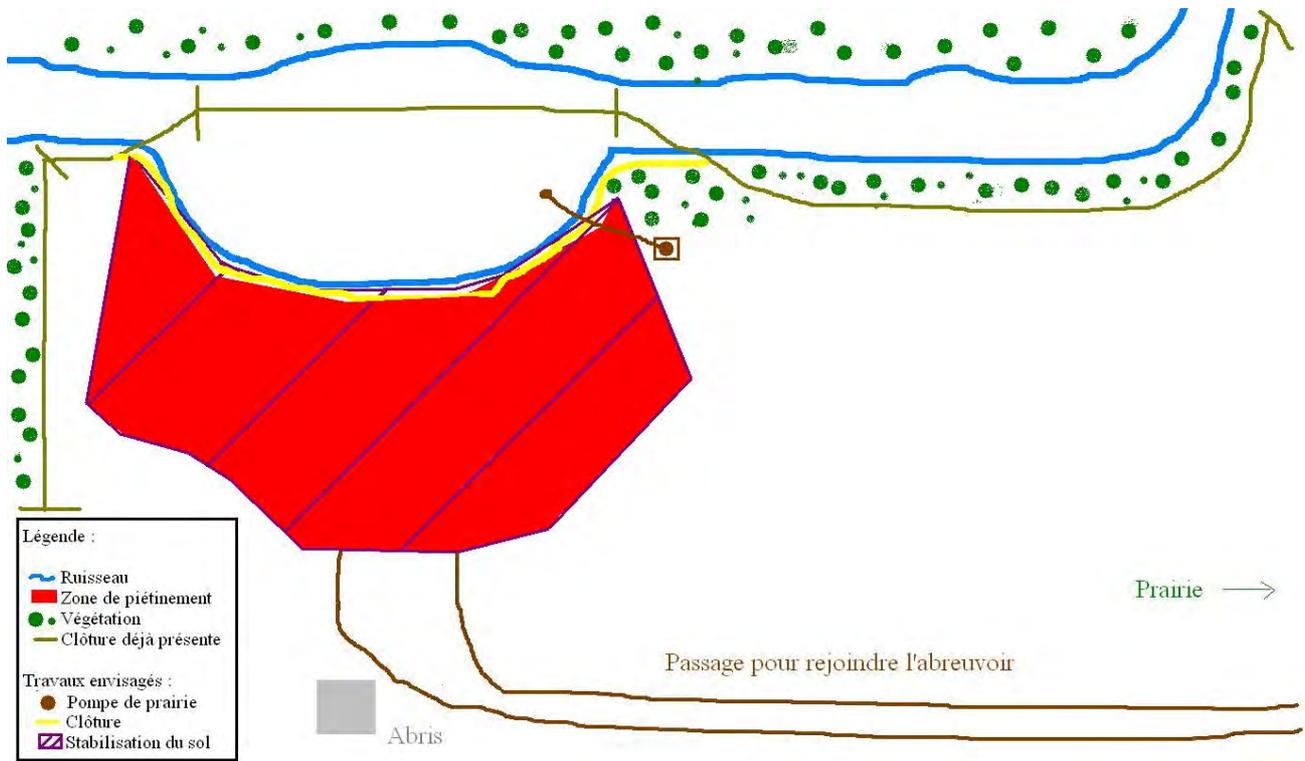
Nature du troupeau : équin Taille : 3

Composition : 2 adultes + 1 poulain

Travaux secondaires :

Remarques : Prairie humide en pâturage extensif, appartenant surement au Conservatoire du Littoral

Schéma de la zone d'étude



Localisation

Nom : BORDIEC Xavier

Adresse :
Brominou
29950 CLOHARS-FOUESNANT

Tél : 02 98 54 62 97

Parcelle n° : 81



Etat des lieux

Abreuvement toujours utilisé ?
Oui Non

Abreuvement grâce à tonne à eau
Parcelle plus pâturée

Lineaire impacte : 5-6m

Présence de troupeaux ou de parcelles Pâturées ?
Oui Non

Dans parcelle voisine

Risques sanitaires par rapport a une activité ?
Oui Non

Aucune activité recensée

Impacts sur le milieu :
Oui Non

Erosion des berges, élargissement du lit, colmatage du substrat

Travaux :
- Installation pompe de prairie
- Stabilisation du sol
- Clôture

Milieu

	OUI	NON
Ruisseau en hauteur		X
Mares, forages, puits		X
Zones d'ombre	X	

Largeur du lit : 2-3 au niveau de l'ab sinon 50cm
Profondeur du lit : 20cm

Vitesse d'écoulement : assez rapide

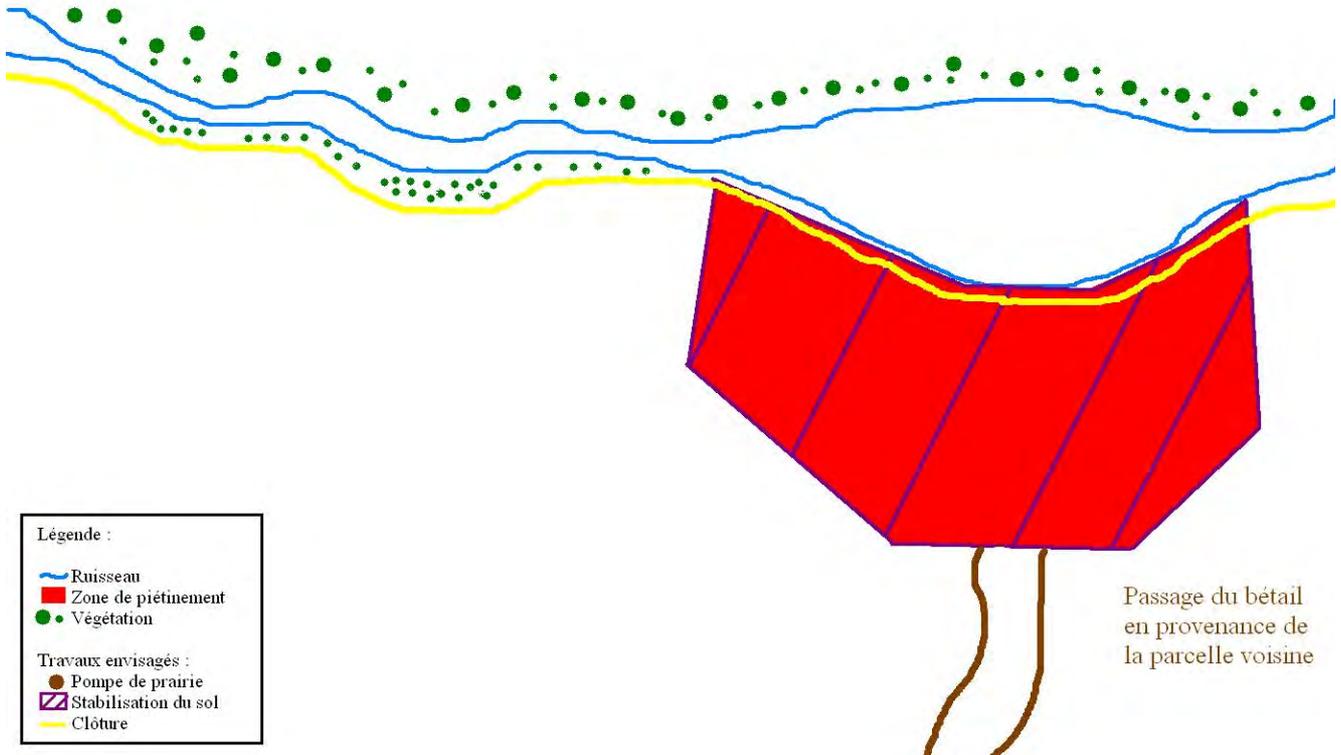
Etat des berges : érodées au niveau de l'abreuvoir
Pentes de berges : moyenne à importante selon les endroits

Nature du troupeau : laitière Taille : 10
Prim'holstein
Composition : vache

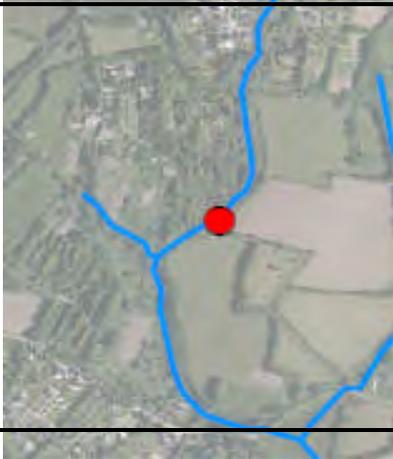
Travaux secondaires :

Remarques :

Schéma de la zone d'étude



Localisation

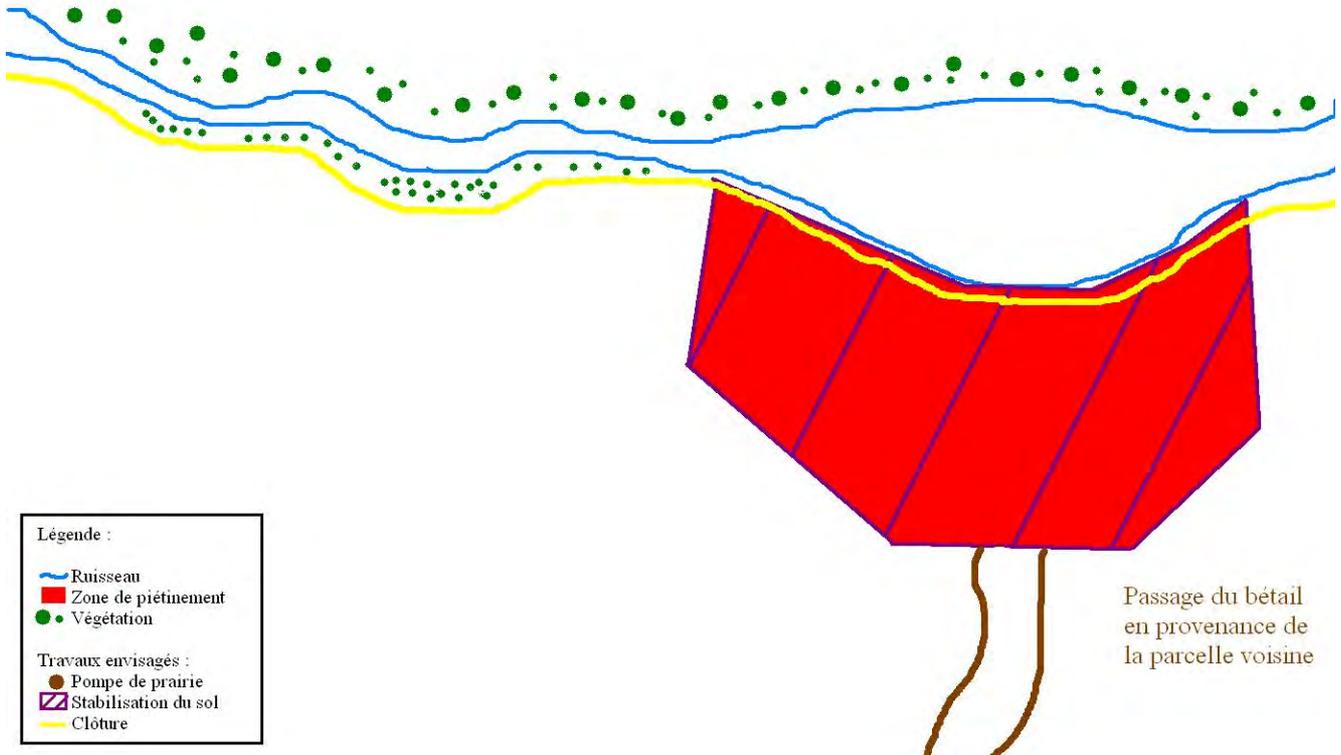
<p>Nom : BORDIEC</p> <hr/> <p>Adresse : Brominou 29950 CLOHARS-FOUESNANT</p> <p>Tél : 02 98 54 62 97</p> <p>Parcelle n° : 81</p>	
--	--

Etat des lieux

<p>Abreuvement toujours utilisé ? Oui Non</p> <p><input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Accessible par parcelle cultivée en blé</p> <hr/> <p>Présence de troupeaux ou de parcelles Pâturées ? Oui Non</p> <p><input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>activité ?</p> <p><input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Aucune activité recensée</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Erosion des berges, élargissement du lit, colmatage du substrat</p> <p>Travaux obligatoires : si parcelle recultivée en pâturage</p> <ul style="list-style-type: none"> - Installation pompe de prairie - Pose de clôture 	<p>Milieu</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>OUI</th> <th>NON</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ruisseau en hauteur</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Mares, forages, puits</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Zones d'ombre</td> <td>X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Largeur du lit : 1,50m au niveau de l'ab sinon 50cm Profondeur du lit : 20cm</p> <p>Vitesse d'écoulement : assez rapide</p> <p>Etat des berges : érodées au niveau de l'abreuvoir Pentes de berges : moyenne à importante selon les endroits</p> <hr/> <p>Nature du troupeau : Taille :</p> <p>Composition :</p> <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>		OUI	NON	Ruisseau en hauteur		X	Mares, forages, puits		X	Zones d'ombre	X	
	OUI	NON											
Ruisseau en hauteur		X											
Mares, forages, puits		X											
Zones d'ombre	X												

Remarques : Parcelle qui n'est plus pâturées

Schéma de la zone d'étude



Localisation

Nom :

Adresse :

Parcelle n° : 583



Etat des lieux

Abreuvement toujours utilisé ?
 Oui Non

Lit

Présence de troupeaux ou de parcelles Pâturées ?
 Oui Non

La parcelle n'est plus pâturée

Risques sanitaires par rapport à une activité ?
 Oui Non

Aucune activité recensée

Impacts sur le milieu :
 Oui Non

Erosion des berges qui commencent à se revégétaliser

Travaux obligatoires : si prairie vient à être pâturée à nouveau
 - Installation pompe de prairie si la prairie vient à être pâturée à nouveau
 - Pose de clôtures

Milieu

	OUI	NON
Ruisseau en hauteur		X
Mares, forages, puits		X
Zones d'ombre	X	

Largeur du lit : 2m au niveau de l'ab sinon 1m
 Profondeur du lit : 60cm

Vitesse d'écoulement : moyenne

Etat des berges : bon
 Pentes de berges : moyenne

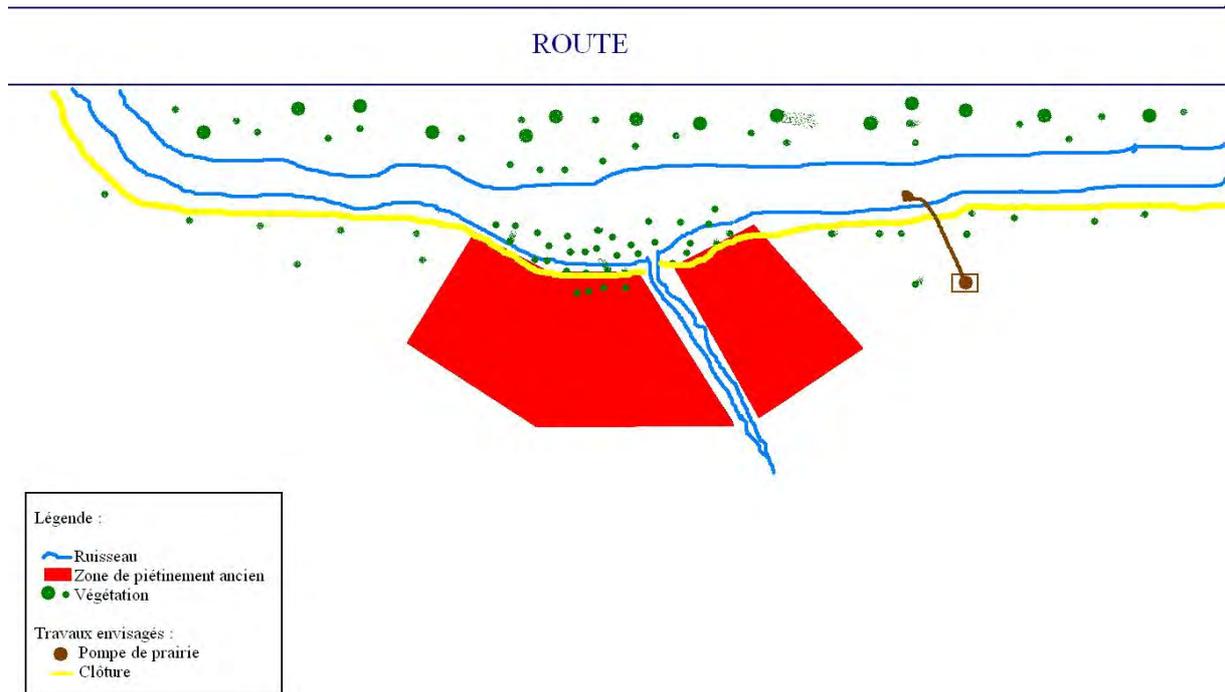
Nature du troupeau : Taille :

Composition :

Travaux secondaires :
 - Enlever la végétation qui se répand dans le lit

Remarques : Abreuvoir actuellement non utilisé mais à surveiller

Schéma de la zone d'étude



Localisation

Nom : BORDIEC Xavier

Adresse :

Brominou
29950 CLOHARS-FOUESNANT

Tél : 02 98 54 62 97

Parcelle n° : 353



Etat des lieux

Abreuvement toujours utilisé ?

Oui Non

Lit

Pas utilisé cette année, mais je pense qu'il sera réutilisé

Présence de troupeaux ou de parcelles Pâturées ?

Oui Non

La parcelle n'est pas pâturée cette année / parcelle + humide

activité :

Oui Non

Aucune activité recensée

Oui Non

Erosion des berges qui commencent à se revégétaliser

Tr

pâturée à nouveau

- Installation pompe de prairie
- Pose de clôtures
- Aménagement d'un passage

Milieu

	OUI	NON
Ruisseau en hauteur		X
Mares, forages, puits		X
Zones d'ombre	X	

Largeur du lit : 3m au niveau de l'ab sinon 80cm
Profondeur du lit : 60cm

Vitesse d'écoulement : faible à moyenne

Etat des berges : érodées
Pentes de berges : moyenne

Nature du troupeau : Taille :

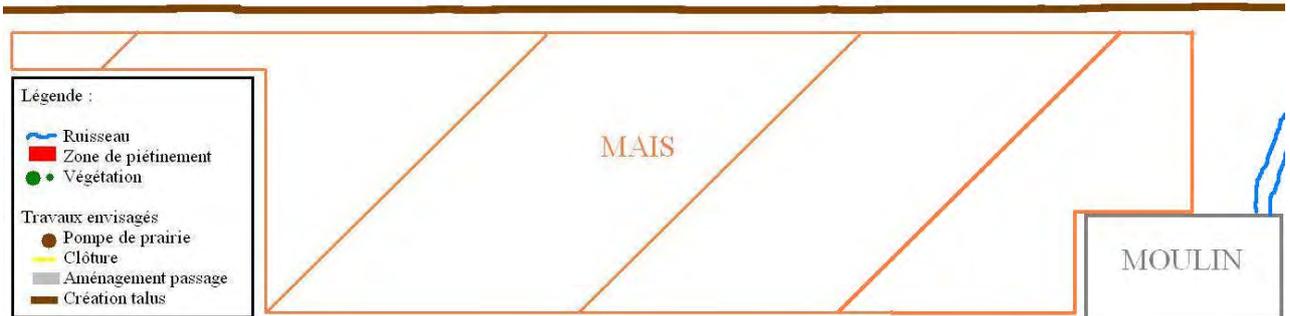
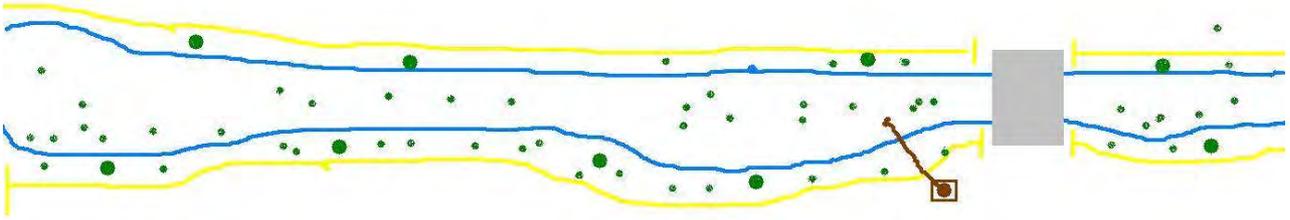
Composition :

- Enlever la végétation qui se répand dans le lit
- Construire un talus pour séparer la parcelle pâturée et celle en culture (maïs)

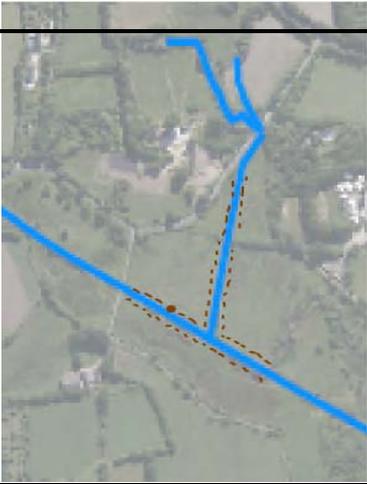
Remarques :

Schéma de la zone d'étude

TALUS



Localisation

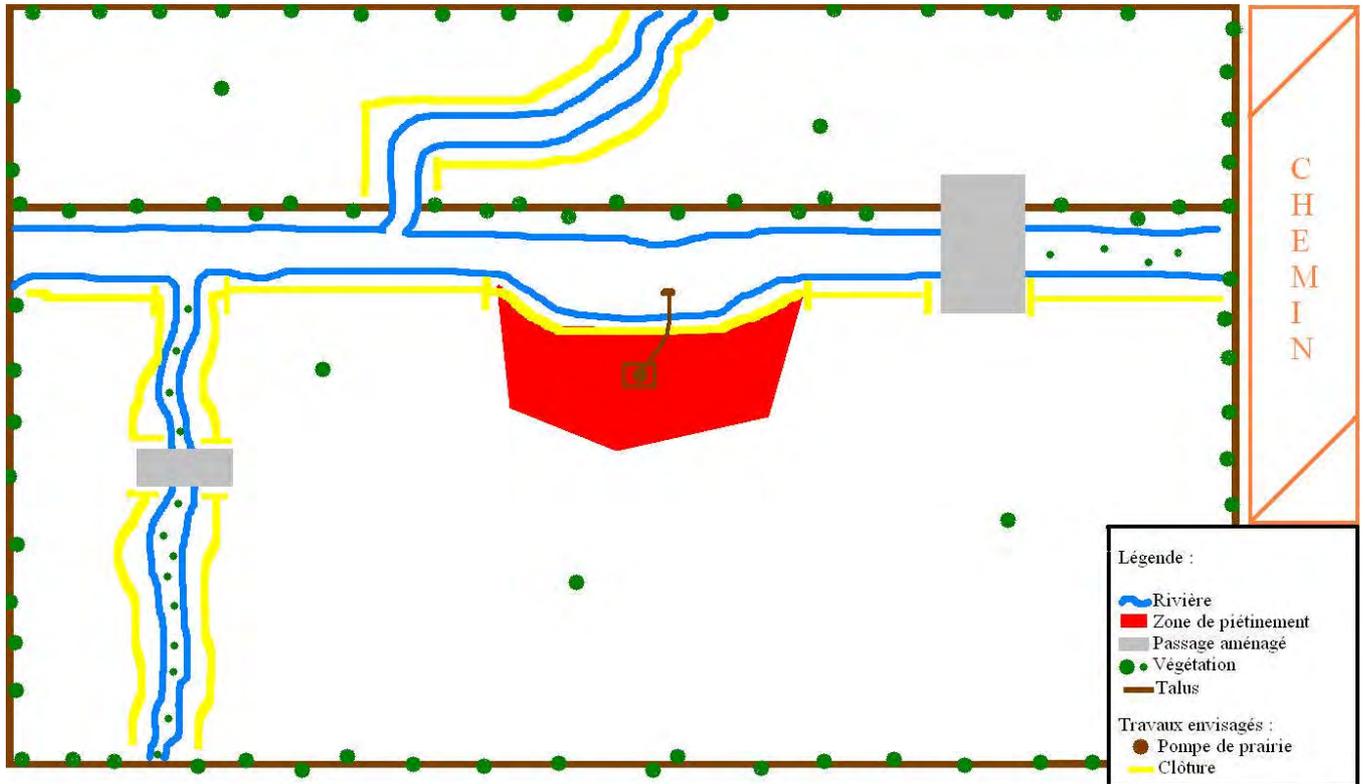
Nom :		
Adresse :		
Parcelle n° : 495		

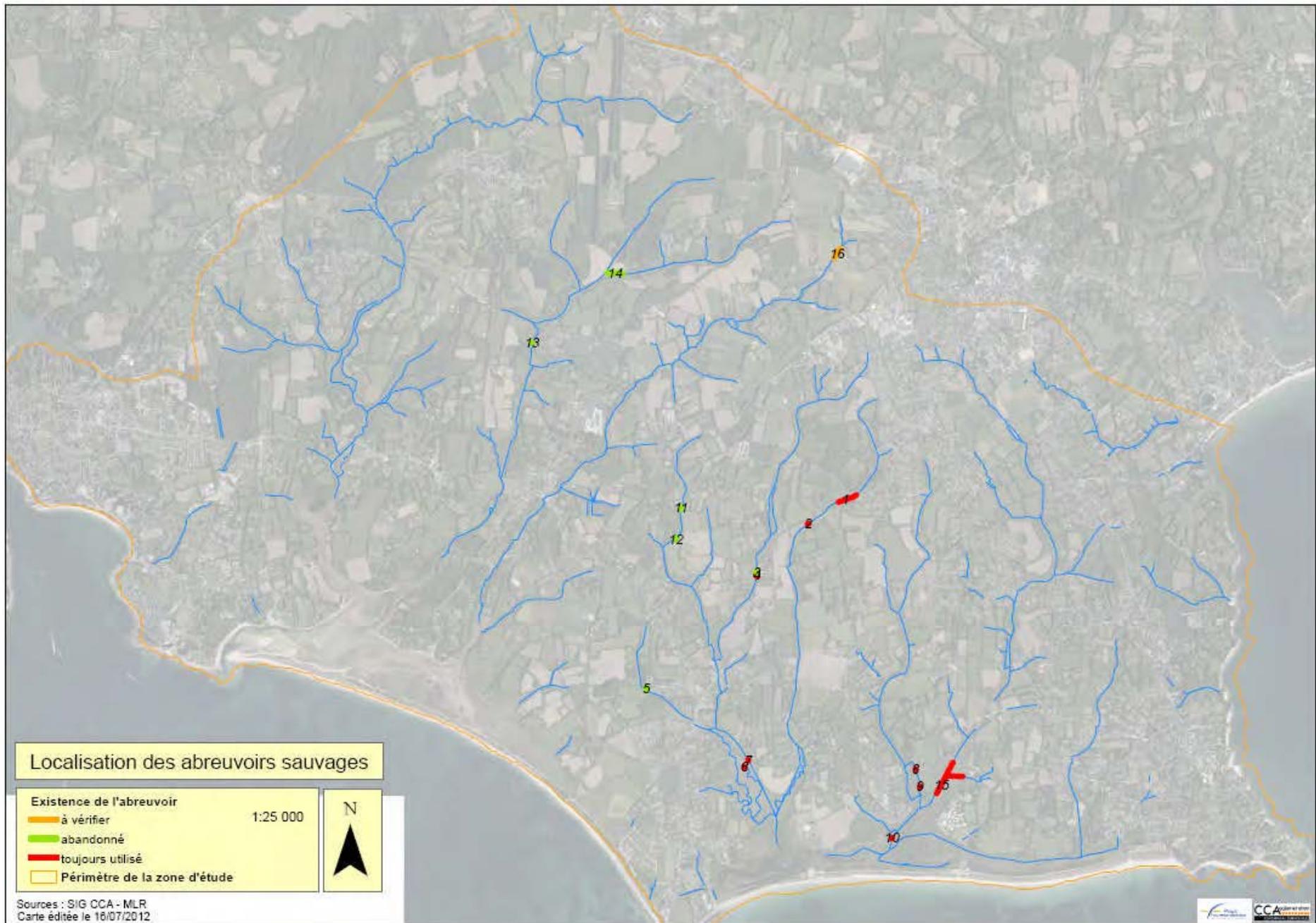
Etat des lieux

<p>Abreuvement toujours utilisé ? Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p> <p>Présence de troupeaux ou de parcelles Pâturées ? Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p> <p>Risques sanitaires par rapport à une activité ? Oui <input type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p> <p>Impacts sur le milieu : Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/></p>	<p>Milieu</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th> <th>OUI</th> <th>NON</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ruisseau en hauteur</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Mares, forages, puits</td> <td></td> <td>X</td> </tr> <tr> <td>Zones d'ombre</td> <td>X</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Largeur du lit : 2.50m ab sinon 1.50m Profondeur du lit : 60-70cm Vitesse d'écoulement : lent, nulle Etat des berges : bon Pentes de berges : importante</p> <p>Nature du troupeau : limousine Taille : 10 Composition : veaux, vaches</p>		OUI	NON	Ruisseau en hauteur		X	Mares, forages, puits		X	Zones d'ombre	X	
	OUI	NON											
Ruisseau en hauteur		X											
Mares, forages, puits		X											
Zones d'ombre	X												
<p>Travaux obligatoires : - Installation pompe de prairie - Pose de clôtures</p>	<p>Travaux secondaires : - Enlever la végétation dans le ruisseau</p>												

Remarques :

Schéma de la zone d'étude







PREFECTURE DU FINISTERE

ARRETE préfectoral n° 2012-0154 du 6 février 2012
déclarant d'intérêt général les travaux de restauration et d'entretien
des cours d'eau sur le territoire de la baie de La Forêt-Fouesnant - Concarneau

Le Préfet du Finistère,
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite

- VU le code de l'environnement, notamment ses articles L211-7, L214-1 à L214-6, R214-32 à R214-56 et R214-88 à R214-104,
- VU le code rural, notamment les articles L. 151-36 à L. 151-40,
- VU le code de l'expropriation pour cause d'utilité publique notamment ses articles R.11-4 à R.11-14,
- VU le code général des collectivités territoriales,
- VU le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne approuvé le 18 novembre 2009 par le préfet de la région Centre, coordonnateur du bassin Loire-Bretagne,
- VU l'arrêté du 13 février 2002 fixant les prescriptions générales applicables aux consolidations, traitements ou protections de berges soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.1.4.0 (2°) de la nomenclature de l'article R. 214-1 du code de l'environnement,
- VU l'arrêté du 28 novembre 2007 fixant les prescriptions générales applicables aux installations, ouvrages, travaux ou activités soumis à déclaration en application des articles L. 214-1 à L. 214-6 du code de l'environnement et relevant de la rubrique 3.1.2.0 (2°) de la nomenclature annexée au tableau de l'article R. 214-1 du code de l'environnement,
- VU La délibération du 22 juin 2011 de la Communauté de Communes du Pays Fouesnantais approuvant le principe d'une déclaration d'intérêt général des travaux de restauration et d'entretien des cours d'eau de la baie de Concarneau-La Forêt-Fouesnant sur la partie de son territoire couverte par le contrat territorial et confiant la maîtrise d'œuvre à la Communauté de Communes de Concarneau-Cornouaille.

la délibération du 23 juin 2011 du Conseil Communautaire de la Communauté de Communes de Concarneau-Cornouaille en faveur de la mise en place d'un contrat de restauration-entretien des cours d'eau sur le territoire de la baie de Concarneau- La Forêt-Fouesnant,

la demande présentée le 6 juillet 2011 par les Présidents des Communautés de Communes de CONCARNEAU-CORNOUAILLE et du PAYS FOUESNANTAIS sollicitant la

déclaration d'intérêt général pour les travaux de restauration et d'entretien des cours d'eau sur la territoire de la Baie de Concarneau-La Forêt-Fouesnant,

- VU l'avis de la direction départementale des territoires et de la mer en date du 08 août 2011,
- VU l'arrêté préfectoral 2011-1218 du 1er septembre 2011 ordonnant l'ouverture d'une enquête publique, relative à la déclaration d'intérêt général au titre du code de l'environnement, du lundi 19 septembre au mardi 4 octobre 2011 inclus sur le territoire des communes de Bénodet, Clohars-Fouesnant, Concarneau, Elliant, La Forêt-Fouesnant, Fouesnant, Gouesnac'h, Melgven, Névez, Pleuven, Pont-Aven, Rosporden, Saint-Evarzec, Saint-Yvi, Tourc'h, Trégunc.
- VU le rapport du commissaire-enquêteur en date du 22 octobre 2011 et sa conclusion favorable au projet,
- VU le courrier de réponse du 25 novembre 2011 des présidents des Communautés de Communes de CONCARNEAU-CORNOUAILLE et du PAYS FOUESNANTAIS aux observations recueillies lors de l'enquête publique et reprises dans le rapport du commissaire-enquêteur,
- VU l'absence d'observation des présidents des communauté de communes concernées sur le projet d'arrêté déclarant les travaux d'intérêt général,

CONSIDERANT qu'un diagnostic des cours d'eau réalisé en 2008 sur le territoire de la baie de La Forêt-Fouesnant – Concarneau a mis en évidence que les compartiments les plus déclassant sont ceux qui concernent la ripisylve, la tenue des berges et la continuité écologique du fait d'un défaut d'entretien de la part des riverains,

CONSIDERANT que les travaux programmés sont en application des orientations fondamentales du SDAGE Loire-Bretagne, notamment l'orientation 1B « restaurer la qualité physique et fonctionnelle des cours d'eau »,

CONSIDERANT que la protection et la mise en valeur de la ressource en eau sont d'intérêt général,

SUR PROPOSITION de M. le secrétaire général de la préfecture du Finistère,

A R R E T E

ARTICLE 1- Déclaration d'intérêt général

Sont déclarés d'intérêt général les travaux de restauration et d'entretien des cours d'eau sur le territoire de la baie de La Forêt-Fouesnant – Concarneau, selon les modalités exposées dans le dossier d'enquête publique.

Les communautés de communes de Concarneau-Cornouaille (devenue Concarneau Cornouaille Agglomération le 01/01/2012) et du Pays Fouesnantais, en tant que bénéficiaires de cette déclaration d'intérêt général, sont autorisées à engager ces travaux, en lieu et place des propriétaires riverains conformément aux dispositions de l'article L.211-7 du code de l'environnement.

ARTICLE 2 - Déclaration au titre des articles L214-1 à L214-6 du code de l'environnement

Le présent arrêté vaut décision au titre de la procédure de déclaration pour les rubriques 3.1.1.0, 3.1.2.0, 3.1.4.0 et 3.1.5.0 de la nomenclature de l'article R214-1 du code de l'environnement.

ARTICLE 3 – Exécution des travaux

Les travaux de restauration et d'entretien des cours d'eau sur le territoire de la baie de La Forêt-Fouesnant – Concarneau seront mis en œuvre conformément au dossier qui a été soumis à enquête publique, sous réserve des dispositions des arrêtés de prescriptions générales du 13 février 2002 et 28 novembre 2007 sus-cités et du présent arrêté.

Ils se dérouleront selon le programme prévisionnel annexé au présent arrêté.

Les bénéficiaires doivent informer la direction départementale des territoires et de la mer (D.D.T.M.) du Finistère de la date de commencement des opérations et de la date de leur achèvement.

Toutes dispositions doivent être prises pour limiter les risques de pollutions des eaux liés aux travaux.

ARTICLE 4 – Droit de passage et obligations des riverains

Pendant la durée des travaux, les propriétaires sont tenus de laisser passer sur leurs terrains les fonctionnaires et agents chargés de la surveillance des travaux ainsi que les entrepreneurs et ouvriers dans les conditions précisées à l'article L215-18 du code de l'environnement.

Toute contestation relative à cette obligation ou à l'estimation d'éventuels dommages liés à l'exécution des travaux est du ressort du tribunal administratif.

ARTICLE 5 – Droits de pêche

Conformément aux dispositions des articles L435-5 et R435-34 à R435-39 du code de l'environnement, le droit de pêche des propriétaires riverains des cours d'eau ou portion de cours d'eau objets des travaux sera exercé gratuitement par une association agréée de pêche et de protection du milieu aquatique ou à défaut par la fédération départementale des associations agréées de pêche et de protection du milieu aquatique du Finistère.

Un arrêté préfectoral précisera les modalités d'application du premier alinéa du présent article. A cette fin, le pétitionnaire fournira, par année d'intervention, au service de police de l'eau de la direction départementale des territoires et de la mer du Finistère les éléments listés à l'article R435-38.

ARTICLE 6 – Dommages aux tiers

Les bénéficiaires de la présente déclaration d'intérêt général seront responsables de tout dommage causé aux propriétés des tiers et ne pourront invoquer la présente autorisation pour diminuer leur responsabilité, tant en ce qui concerne les dispositions techniques des travaux et installations que le mode d'exécution de l'entretien ultérieur.

ARTICLE 7 – Durée de validité et modifications

La présente déclaration d'intérêt général est délivrée pour une durée de 5 ans. Elle sera caduque si les travaux n'ont pas fait l'objet d'un commencement de réalisation substantiel dans un délai de 2 ans.

Toute modification apportée par le bénéficiaire des travaux est portée, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet du Finistère avec tous les éléments d'appréciation.

ARTICLE 8 - Publication et voies de recours

Conformément à l'article R214-37 du code de l'environnement, le présent arrêté est publié selon les formes suivantes :

I- L'arrêté est affiché et le dossier mis à disposition du public pendant un mois au moins en mairies de Bénodet, Clohars-Fouesnant, Concarneau, Elliant, La Forêt-Fouesnant, Fouesnant, Gouesnac'h, Melgven, Névez, Pleuven, Pont-Aven, Rosporden, Saint-Evarzec, Saint-Yvi, Tourc'h, Trégunc.

II- Le présent arrêté est mis à la disposition du public sur le site internet des services de l'Etat dans le Finistère, pendant une durée minimale de 6 mois.

Conformément aux dispositions de l'article R514-3-1 du code de l'environnement, les prescriptions du présent arrêté peuvent faire l'objet, de la part des titulaires de l'autorisation, dans le délai de deux mois à compter de la date de notification, d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de Rennes. Un éventuel recours gracieux n'interrompt pas le délai de recours contentieux.

Les décisions prises par le présent arrêté peuvent faire l'objet, par les tiers, personnes physiques ou morales, d'un recours contentieux auprès du tribunal administratif de RENNES dans un délai d'un an à compter de la publication ou de l'affichage dudit arrêté.

ARTICLE 9 - Exécution

Le secrétaire général de la préfecture du Finistère, le directeur départemental des territoires et de la mer du Finistère et les maires des communes de Bénodet, Clohars-Fouesnant, Concarneau, Elliant, La Forêt-Fouesnant, Fouesnant, Gouesnac'h, Melgven, Névez, Pleuven, Pont-Aven, Rosporden, Saint-Evarzec, Saint-Yvi, Tourc'h, Trégunc sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté.

Pour le préfet
Le secrétaire général



Martin JAEGER

Destinataires :

- le préfet du Finistère - Direction de l'animation des politiques publiques,
- le président de la communauté de communes du Pays Fouesnantais,
- le président de la communauté de communes Concarneau-Cornouaille,
- les maires des communes Bénodet, Clohars-Fouesnant, Concarneau, Elliant, La Forêt-Fouesnant, Fouesnant, Gouesnac'h, Melgven, Névez, Pleuven, Pont-Aven, Rosporden, Saint-Evarzec, Saint-Yvi, Tourc'h, Trégunc
- DDTM 29, SEB/PPE

Annexe à l'arrêté 2012-0154 du 06/02/2012
Programme prévisionnel

Année 1 - 2012

Cours d'eau	Linéaire total	Restauration lourde	Restauration légère	Entretien C Principal	Diversification des habitats	Entretien affluents
Lesnevard	55,5					
Moros	72,3					
Minaouet	46,4					
Penfoulic	28,9					
Rospico	36,1					
Mer Blanche	34,2	15,4			6,0	
Mousterlin	28,9	5,6				
Côtiers de Trégunc	47,2					
Dourveil	13,6					
Total	363,1	21,0	0,0	0,0	6,0	0,0

Année 2 - 2013

Cours d'eau	Linéaire total	Restauration lourde	Restauration légère	Entretien C Principal	Diversification des habitats	Entretien affluents
Lesnevard	55,5					
Moros	72,3					
Minaouet	46,4					
Penfoulic	28,9					
Rospico	36,1					
Mer Blanche	34,2		18,8		0,8	
Mousterlin	28,9	11,7	11,6		5,2	
Côtiers de Trégunc	47,2		2,8			
Dourveil	13,6					
Total	363,1	11,7	33,2	0,0	6,0	0,0

Année 3 - 2014

Cours d'eau	Linéaire total	Restauration lourde	Restauration légère	Entretien C Principal	Diversification des habitats	Entretien affluents
Lesnevard	55,5			7,4		
Moros	72,3			9,6		
Minaouet	46,4			6,2		
Penfoulic	28,9			3,9		
Rospico	36,1			4,8		
Mer Blanche	34,2			2,1		
Mousterlin	28,9				3,5	
Côtiers de Trégunc	47,2		44,4		2,5	
Dourveil	13,6		13,6			
Total	363,1	0,0	58,0	34,0	6,0	0,0

Année 4 - 2015

Cours d'eau	Linéaire total	Restauration lourde	Restauration légère	Entretien C Principal	Diversification des habitats	Entretien affluents
Lesnevard	55,5			7,4		16,7
Moros	72,3			9,6		21,7
Minaouet	46,4			6,2		13,9
Penfoulic	28,9			3,9		8,7
Rospico	36,1			4,8		
Mer Blanche	34,2			4,6		
Mousterlin	28,9			3,9		
Côtiers de Trégunc	47,2			6,3	6,0	
Dourveil	13,6			1,8		
Total	363,1	0,0	0,0	48,4	6,0	60,9

Année 5 - 2016

Cours d'eau	Linéaire total	Restauration lourde	Restauration légère	Entretien C Principal	Diversification des habitats	Entretien affluents
Lesnevard	55,5			7,4		16,7
Moros	72,3			9,6		21,7
Minaouet	46,4			6,2		13,9
Penfoulic	28,9			3,9		8,7
Rospico	36,1			4,8		
Mer Blanche	34,2			4,6		
Mousterlin	28,9			3,9		
Côtiers de Trégunc	47,2			6,3	0,9	
Dourveil	13,6			1,8	5,4	
Total	363,1	0,0	0,0	48,4	6,3	60,9



Convention pour la restauration et l'entretien des cours d'eau de la Baie de la Forêt



LES SOUS SIGNES :

«Civilité» «NOM», demeurant «ad1» - «ad2» - «ad3» «commune»

Ci-après désigné « le riverain » et possédant la (les) parcelle(s) référencée(s) en annexe 1

D'une part,

ET :

- o Concarneau Cornouaille Agglomération, 52 rue Bayard – BP 636 – 29182 Concarneau Cedex,
- o La Communauté de Communes du Pays Fouesnantais, 2 rue de Kérourgué - BP72 - 29170 Fouesnant,

Ci-après désignées « les collectivités »

D'autre part,

S'ENGAGENT, conformément aux articles de référence exposés en annexe 2 :

- o Durant les travaux, le riverain s'engage à laisser passer l'équipe chargée des travaux sur ses parcelles (article 1), il conserve son droit de pêche qu'il partage avec le porteur de projet (article 2), il s'engage à ne pas dénaturer les travaux réalisés par les collectivités (article 4) ;
- o Les collectivités s'engagent à réaliser les travaux d'entretien dans le respect de l'environnement (article 3). Elles seront seules responsables en cas d'accident durant les travaux (article 5) ;
- o Cette convention est signée pour une durée allant jusqu'au 31 décembre 2015, et peut être interrompue par l'un ou l'autre des signataires (article 6). En cas de renouvellement du programme, cette convention sera reconduite pour 5 ans (2016 – 2020). Les collectivités en informeront le propriétaire par courrier.

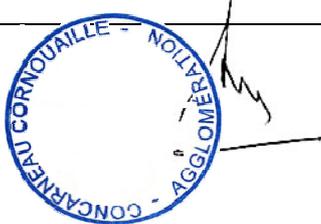
ANNEXE 1 – Références cadastrales

Commune	Section	Parcelle
« COMMUNE1 »	« SECTION1 »	« PARCELLE1 »
« COMMUNE2 »	« SECTION2 »	« PARCELLE2 »
« COMMUNE3 »	« SECTION3 »	« PARCELLE3 »
« COMMUNE4 »	« SECTION4 »	« PARCELLE4 »
« COMMUNE5 »	« SECTION5 »	« PARCELLE5 »
« COMMUNE6 »	« SECTION6 »	« PARCELLE6 »
« COMMUNE7 »	« SECTION7 »	« PARCELLE7 »
« COMMUNE8 »	« SECTION8 »	« PARCELLE8 »
« COMMUNE9 »	« SECTION9 »	« PARCELLE9 »
« COMMUNE10 »	« SECTION10 »	« PARCELLE10 »
« COMMUNE11 »	« SECTION11 »	« PARCELLE11 »
« COMMUNE12 »	« SECTION12 »	« PARCELLE12 »
« COMMUNE13 »	« SECTION13 »	« PARCELLE13 »
« COMMUNE14 »	« SECTION14 »	« PARCELLE14 »
« COMMUNE15 »	« SECTION15 »	« PARCELLE15 »
« COMMUNE16 »	« SECTION16 »	« PARCELLE16 »
« COMMUNE17 »	« SECTION17 »	« PARCELLE17 »
« COMMUNE18 »	« SECTION18 »	« PARCELLE18 »
« COMMUNE19 »	« SECTION19 »	« PARCELLE19 »
« COMMUNE20 »	« SECTION20 »	« PARCELLE20 »
« COMMUNE21 »	« SECTION21 »	« PARCELLE21 »
« COMMUNE22 »	« SECTION22 »	« PARCELLE22 »
« COMMUNE23 »	« SECTION23 »	« PARCELLE23 »
« COMMUNE24 »	« SECTION24 »	« PARCELLE24 »
« COMMUNE25 »	« SECTION25 »	« PARCELLE25 »
« COMMUNE26 »	« SECTION26 »	« PARCELLE26 »

Contact Brice Guesdon, Concarneau Cornouaille Agglomération : 02.98.50.50.17

Fait en 2 exemplaires, date et signature

Pour Concarneau Cornouaille Agglomération, Jean Claude Sacré Le Président	Le riverain «NOM»
---	-----------------------------



ANNEXE 2

VU :

- o Les articles L211-7 et L215-14 du code de l'environnement ;
- o La délibération de CCA en date du 23 juin 2011 ;
- o La délibération de la CCPF en date du 22 juin 2011 ;
- o Le Contrat Territorial de l'Odet à l'Aven en cours de signature pour la période 21012/2015 ;
- o La Déclaration d'Intérêt Général arrêtée par le Préfet du Finistère le 6 février 2012.

ARTICLE 1 : OBJET

Le propriétaire riverain autorise les deux collectivités à réaliser les travaux de restauration et d'entretien des rives des cours d'eau de la Baie de la Forêt. L'équipe d'entretien pourra accéder à la propriété durant le temps nécessaire à la réalisation des travaux et à l'occasion d'études spécifiques ou de suivi du milieu.

ARTICLE 2 : DROIT DE PECHE

Le riverain conserve la pleine propriété de son bien ainsi que la possibilité d'exercer le droit de pêche.

En contrepartie des travaux, et selon l'article L.435-5 du Code de l'Environnement, le propriétaire riverain accepte le passage des pêcheurs pendant la durée de la convention. Ce droit de passage ne concerne pas les cours attenantes aux habitations et les jardins.

Dans ce cadre, la Fédération de pêche du Finistère est responsable des éventuels dégâts commis aux propriétés riveraines dans le cadre de la pratique du loisir pêche. Elle dispose à ce titre d'une assurance de responsabilité civile.

ARTICLE 3 : ENGAGEMENTS DES COLLECTIVITES

Conformément à l'étude préalable à la restauration et à l'entretien des cours d'eau de la Baie de la Forêt, les collectivités s'engagent à réaliser des travaux :

- o De débroussaillage, d'abattage, d'élagage et de recépage de la végétation des berges selon des méthodes douces (travaux réalisés à la main) ;
- o De gestion sélective des obstacles à l'écoulement ;
- o De restauration de la continuité écologique : il s'agit de permettre notamment la migration piscicole pour la réalisation de son cycle biologique (reproduction, grossissement ...). Les interventions programmées concernent l'aménagement des ouvrages hydrauliques obstacles à la circulation du poisson : buses, vannages de moulin, seuils ... ;
- o De diversification des écoulements et d'amélioration de la qualité de l'habitat piscicole.

Concernant ces deux derniers points, toute opération fera l'objet d'une concertation préalable entre le propriétaire riverain et le responsable des travaux, et d'une validation de l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques.

ARTICLE 4 : ENGAGEMENTS DU RIVERAIN

Le propriétaire riverain s'engage :

- o A autoriser le passage du personnel des deux collectivités pour la réalisation des interventions et du suivi pour la durée de la convention ;
- o A respecter les travaux effectués et à ne pas procéder à d'autres interventions remettant en cause l'intérêt général ;
- o A conserver en l'état les aménagements réalisés sur les ouvrages dans le cadre des interventions programmées en faveur de la continuité écologique ;
- o A conserver en l'état les aménagements réalisés sur le lit du cours d'eau et les berges en faveur de l'amélioration de l'habitat ;
- o A n'effectuer aucun curage des cours d'eau portant atteinte au bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques (article L.215-14 du code de l'environnement) ;
- o A informer les collectivités en cas de cession de la (des) parcelle(s) et à porter à la connaissance de l'acquéreur l'existence de la présente convention. A charge pour les collectivités de prendre contact avec le nouveau propriétaire afin de renouveler la convention.
- o A communiquer ces dispositions à la personne locataire des parcelles concernées.

ARTICLE 5 : RESPONSABILITE DURANT LES TRAVAUX

Les collectivités sont responsables pour tous les dommages survenus aux personnes et aux biens du fait des travaux réalisés.

Les collectivités ne sauraient être tenues responsables des dommages survenus sur les parcelles résultant des intempéries et de l'écoulement du cours d'eau.

ARTICLE 6 : VALIDITE DE LA CONVENTION

La présente convention est conclue et acceptée à compter de ce jour pour une durée égale au Contrat Territorial – Volet milieux aquatiques « cours d'eau » signé entre les collectivités, l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, le Conseil Général du Finistère et le Conseil Régional de Bretagne, soit jusqu'au 31 décembre 2015. En cas de renouvellement de ce contrat, la présente convention sera reconduite pour une durée ne pouvant excéder 5 ans. A charge pour les collectivités d'en avertir le propriétaire riverain.

Clause de résiliation

Il peut être mis fin à la présente convention dans les cas suivants :

- o Cession de la (des) parcelle(s)
- o Non renouvellement du volet milieux aquatiques « cours d'eau » du Contrat Territorial

Une résiliation anticipée de cette convention, à l'initiative du riverain, pourra être envisagée annuellement au 31 décembre par courrier recommandé. Ce courrier sera adressé à Monsieur le Président de Concarneau Cornouaille Agglomération avec un délai de prévenance d'au moins 3 mois.

Etude hydraulique sur les ouvrages du moulin du prieuré

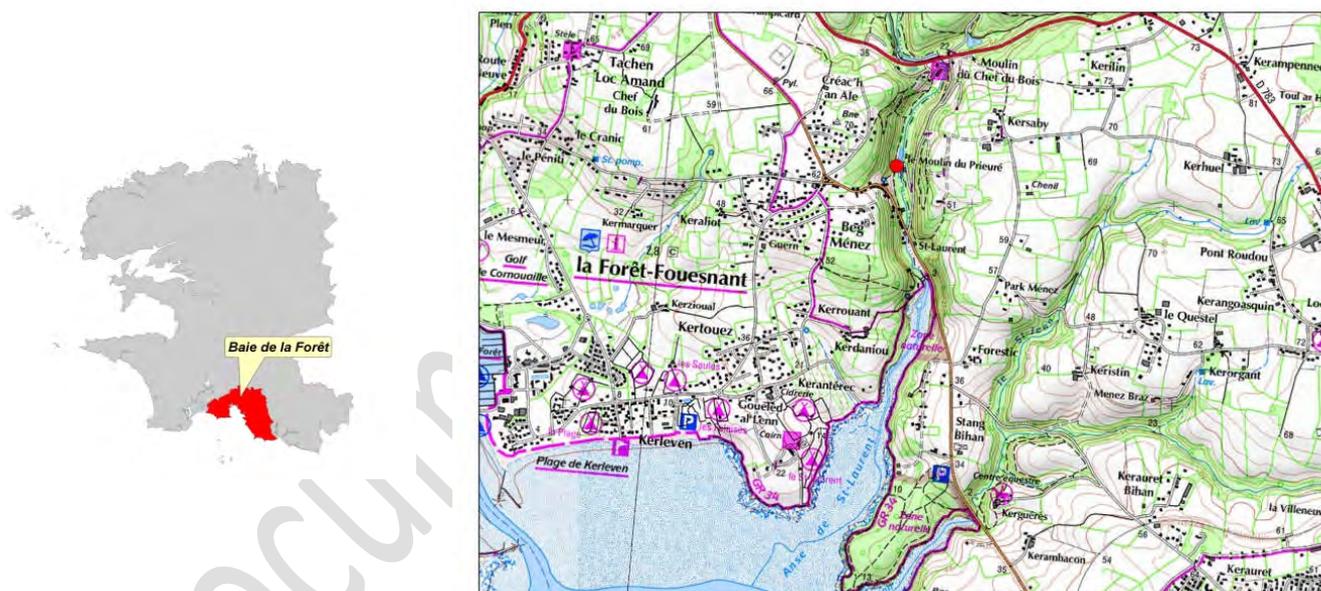
Objet de la consultation

La présente consultation vise :

- La réalisation d'un plan coté des installations (rattaché à la côte NGF)
- La définition de **deux** hypothèses de travaux pour le franchissement de l'ouvrage de dérivation du moulin pour toutes les espèces piscicoles présentes (**classement en liste 2** : saumon atlantique, truite de mer, truite fario, lamproie marine, anguille) et dans toutes les conditions hydrauliques.
- Rédaction des dossiers techniques (avant-projet) et administratifs (dossier loi sur l'eau)

Localisation

Le Moulin du Prieuré est le premier moulin à l'aval de la rivière Saint Laurent qui fait la limite communale entre Concarneau et La Forêt Fouesnant, Finistère – *Masse d'eau FRGR1250*



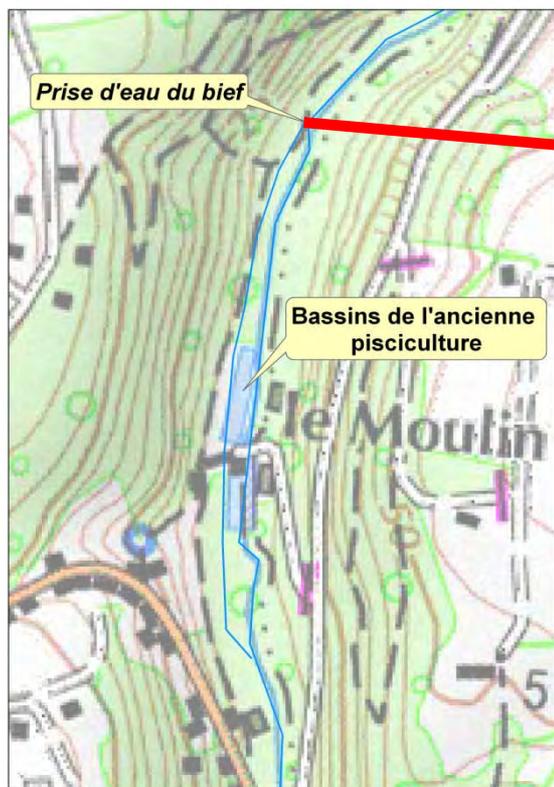
Contexte

Le Moulin du Prieuré est un « ouvrage Grenelle » : autrement dit, il figure sur la liste des ouvrages prioritaires pour le rétablissement de la continuité écologique arrêtée par le Comité de Bassin Loire Bretagne.

C'est dans ce cadre que s'inscrit l'étude hydraulique de l'ouvrage de dérivation du moulin du Prieuré. Présent sur la carte de Cassini, ce moulin est fondé en titre et bénéficie d'une autorisation d'utilisation de l'énergie Hydraulique.

Dans les faits, les seuls usages répertoriés sur le moulin sont des usages d'agrément et paysagers. **Le propriétaire et maître d'ouvrage, monsieur Pascal GAPANY**, entrepreneur paysagiste, réalise l'entretien courant de la propriété et semble très attaché à la préservation du Saint Laurent.

A noter que ce moulin a abrité par le passé une activité de pisciculture. Aujourd'hui il ne subsiste de cette exploitation que les vestiges des bassins.



Contenu de l'étude

1. Phase 1 : diagnostic de la franchissabilité actuelle de l'ouvrage

Le prestataire devra réaliser des plans du site et des ouvrages existants sur le cours d'eau, à savoir :

- Une vue en plan général 1/5000 et en plan détaillé de la situation existante 1/100
- Des vues transversales et longitudinales de la situation existante 1/100

Au cours du diagnostic, un **levé topographique** du site sera réalisé avec pour limites à l'amont le bief de dérivation et à l'aval du moulin, la confluence bief/cours d'eau. **Ces relevés seront rattachés à la côte NGF.**

Les côtes importantes devant être renseignées comprennent les seuils des vannages, le lit du bief, le lit du St Laurent à différents points, et la côte du lit à la confluence à l'aval du moulin.

Le prestataire bénéficiera du calcul de définition du 1/10^{ème} du module inter annuel réalisé par la collectivité. En effet, dans le cadre du Contrat Territorial et du suivi physico chimique, la collectivité a installé une échelle limnigraphique et réalise depuis 2008 un suivi des débits du Saint Laurent.

L'état des lieux mettra en avant la franchissabilité de l'ouvrage actuel en fonction des conditions climatiques et environnementales, à savoir : la pluviométrie et le niveau d'eau du St Laurent, et à l'échelle d'une année. Les données débit-métrique de la collectivité seront mises à disposition du prestataire.

Cette première phase fera l'objet d'une restitution sous forme d'un **rapport écrit**. A ce stade, le prestataire prévoira une **réunion de cadrage** avec le maître d'ouvrage et les services de l'Etat.

2. Phase 2 : définition de la solution d'aménagement

2.1. Étude des différentes solutions d'aménagement

Le moulin du prieuré a été le site d'exploitation d'une pisciculture dont les bassins ont été directement aménagés dans le lit mineur du cours d'eau. Les bassins ont été pour la plus part remblayés, mais il en subsiste des vestiges, et notamment la canalisation du lit mineur au droit du moulin. Le dimensionnement de cette partie canalisée ne permet pas l'évacuation de la totalité du débit du Saint Laurent : le risque d'inondation du moulin est majeur. Aussi, **la solution d'un arasement total de l'ouvrage ne peut être envisagée.**

Un système de busage sous le moulin renvoi un débit important vers le bras de décharge, en aval du moulin. Sous certaines conditions hydrauliques, le débit dans le bief pourrait donc être plus élevé que dans le lit mineur, et diminuer d'autant l'attractivité du lit naturel pour la migration piscicole. **L'étude devra permettre d'évaluer la franchissabilité de ces buses**, et le cas échéant, proposer une solution satisfaisante pour la répartition des débits.

Le prestataire devra étudier **deux scénarii** d'aménagement, à savoir :

- **Un arasement de l'ouvrage à une côte inférieure à la côte actuelle.** Cette solution n'a pas fait l'objet d'un refus catégorique de la part du propriétaire, à condition que le bief bénéficie toujours d'une alimentation suffisante en eau.
- **La conservation de la côte actuelle avec l'aménagement d'un ouvrage de franchissement** afin de rendre le vannage du bief de dérivation du moulin du Prieuré transparent **toute l'année** à la circulation de l'ensemble des poissons migrateurs.

Dans les deux scénarii, le dimensionnement de l'aménagement sera calculé de manière à optimiser l'attractivité du lit mineur.

Le prestataire présentera un descriptif de l'ouvrage et un **diagnostic des deux scénarii**, indiquant la franchissabilité de l'ouvrage en période de basses eaux et de hautes eaux pour chacune des espèces cibles, à la montaison et à la dévalaison. Le prestataire pourra se référer au guide de mise en œuvre de la continuité écologique sur les cours d'eau réalisé par le Conseil général du Finistère.

Les deux hypothèses d'aménagement seront succinctement présentées avec les caractéristiques qui définissent la possibilité et/ou l'intérêt écologique de leur mise en œuvre pour le moulin du Prieuré.

Ensuite, l'étude devra **analyser chaque scénario** sous les angles techniques, économiques, fonciers, réglementaires et environnementaux et préciser les impacts de chaque solution : stabilité des berges, érosions régressives, impacts sur le fonctionnement hydraulique (débits, ligne d'eau, nappes d'accompagnement, inondations, étiage), transport des sédiments, stabilité des ouvrages susceptibles d'être impactés, coût, etc.

L'étude devra présenter la répartition des débits entre la rivière et le bief d'alimentation du moulin.

A ce stade de l'étude, au-delà de l'évaluation du coût des différents aménagements, le prestataire aura la charge de vérifier **les possibilités de financement** (sous maîtrise d'ouvrage du propriétaire) auprès des principaux financeurs (Bretagne Grands Migrateurs, Agence de l'Eau et Conseil Général). **Le prestataire devra prendre contact avec l'ONEMA pour vérifier le bien-fondé des propositions techniques qui seront envisagées.**

L'étude des deux dispositifs (arasement et aménagement) donnera lieu à un rapport accompagné de plans de la situation projetée, à savoir :

- Vue en plan général et en plan détaillé de la situation projetée
- Vues longitudinales et transversales de la situation projetée.

2.2. Réunion de concertation

Au cours de cette phase du marché, le prestataire devra **animer une réunion** auprès du maître d'ouvrage et des services de l'Etat.

La **réunion** consistera à présenter :

- l'analyse réalisée pour les deux dispositifs étudiés, à savoir l'arasement et l'aménagement de l'ouvrage, sous les angles techniques, économiques, fonciers, réglementaires et environnementaux,
- les éléments clairs d'aide à la décision : avantages et inconvénients, pérennité, modalités d'entretien, dimensionnement, emprise, conditions de fonctionnement, incidences sur les niveaux d'eau, le transport sédimentaire, la stabilité des ouvrages susceptibles d'être impactés, coût, etc.
- le protocole d'évaluation et de suivi,
- les possibilités de financement.

L'objectif de la réunion étant de rechercher un consensus sur la solution la mieux adaptée.

3. Phase 3 : élaboration des dossiers administratifs et techniques

Cette étape sera entamée lorsque la solution d'aménagement permettant de rétablir la libre circulation piscicole au droit du Moulin du Prieuré sera validée par le propriétaire et les services de l'Etat.

Elle consistera à compléter si besoin les informations, les mesures et les caractéristiques nécessaires à la mise en œuvre de la solution d'aménagement retenue et à élaborer les dossiers techniques et administratifs nécessaires à la mise en œuvre de l'aménagement.

3.1. Nature des dossiers à élaborer

Avant-Projet Détaillé de l'aménagement :

L'Avant-Projet Détaillé (APD) constitue le dossier technique nécessaire aux travaux de réalisation de l'aménagement. Il donnera lieu à un rapport qui comprendra :

- un texte explicatif et descriptif, étayé de plans, figures et /ou schéma, où seront détaillés :
 - le contexte : géographie, description de l'ouvrage existant, réglementation, foncier, etc.
 - la localisation, l'implantation détaillée de l'aménagement,
 - les caractéristiques de l'aménagement : dimensions, éléments constitutifs, phasage du chantier, quantification exacte des matériaux nécessaires,
 - principe de fonctionnement, incidence sur les écoulements en amont et en aval (y compris répartition des débits entre le bief et la rivière), conditions hydrauliques de fonctionnement (débit et niveau) en fonction des espèces migratrices, pérennité, modalités d'entretien, emprise, coût, etc.
- des plans côtés :
 - un plan d'ensemble sur lequel figureront tous les ouvrages liés au moulin au 1/5000
 - une vue en plan du dispositif de franchissement intégré dans son environnement au 1/100
 - un profil en long au 1/500
 - des coupes en travers, notamment au droit de l'ouvrage, au 1/100.

Dossier loi sur l'eau :

Dans la mesure où le droit fondé en titre du moulin vaut autorisation au titre du Code de l'Environnement, la maîtrise d'œuvre étant assurée par le propriétaire, le dossier « loi sur l'eau » sera une modification d'autorisation au

titre du R214-18 du Code de l'Environnement. Le dossier devra comprendre l'ensemble des éléments permettant à l'administration de fixer dans un règlement d'eau les conditions d'usages de l'eau, et notamment, le dossier permettra d'établir la consistance du droit (fixation du débit maximum dérivé dans le bief et hauteur de chute).

Une attention particulière sera apportée à l'analyse des incidences de l'aménagement sur les niveaux d'eau, le transport sédimentaire, la modification du profil en long et en travers, la tenue des berges et la stabilité des ouvrages susceptibles d'être impactés au droit, à l'amont et à l'aval de l'aménagement, dans "la zone d'influence" qui sera déterminée par le prestataire.

3.2. Réunion de restitution

Au cours de cette phase du marché, le prestataire devra animer une réunion auprès du comité de pilotage. Lors de cette réunion, il présentera dans le détail la **solution d'aménagement retenue** : localisation, implantation détaillée, caractéristiques, dimensions, éléments constitutifs, principe de fonctionnement, incidence sur les écoulements en amont et en aval (y compris répartition des débits entre le bief et la rivière), conditions hydrauliques de fonctionnement (plages de fonctionnement en débit et en niveau) en fonction des espèces migratrices, protocole d'évaluation, pérennité, modalités d'entretien, emprise, coût, financement, aspect réglementaire, etc., appuyé de plans côtés, ainsi que le **calendrier prévisionnel de réalisation**, en fonction des différentes étapes de validation.

Pilotage de l'étude

La maîtrise d'ouvrage sera assurée par le propriétaire qui bénéficiera, s'il le souhaite, de l'assistance de CCA / CCPF.

Seront amenés à participer aux réunions de concertation :

- DDTM (Direction Départementale des Territoires et de la Mer),
- ONEMA (Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques),
- FDAAPPMA (Fédération Départementale des Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique
- Agence de l'Eau Loire Bretagne, Conseil Général du Finistère, Conseil Régional de Bretagne,
- Bretagne Grands Migrateurs,
- Mairies de de la Forêt Fouesnant et de Concarneau

Documents à fournir

Phase 1 : un rapport d'étude

Phase 2 : un rapport d'étude

Phase 3 : un avant-projet Détaillé (APD) et un dossier loi sur l'eau,

L'ensemble des documents devra être fourni sous format numérique et sous format papier

- au propriétaire en un exemplaire
- à CCA / CCPF en deux exemplaires.

Les plans seront fournis sous format papier et sous format PDF.

Les cartes seront fournies sous format papier et sous format compatible avec Arcview dans le système de projection RGF_1993_Lambert_Zone_7_cc48.

Présentation de l'offre

Le candidat **détaillera** dans son offre le contenu relatif à **chaque phase** et **chaque dossier** :

Phase 1 : diagnostic terrain de l'ouvrage existant, réunion de cadrage, rapport d'étude, plan des ouvrages actuels, etc.

Phase 2 : étude des différentes solutions d'aménagement, réunion de concertation, rapport d'étude, relevé topographique, etc.

Phase 3 : recueil de données complémentaires si besoin, élaboration des dossiers administratifs et techniques, réunion de restitution, etc.

L'offre présentée comprendra pour chacune des étapes une proposition d'échéancier de réalisation. Le prestataire détaillera les différentes étapes de son offre dans le tableau de décomposition des prix annexé.

Jugement de l'offre

Le prestataire sera jugé sur

- Le prix de son offre
- Sa proposition technique
- Les délais

Délai d'exécution

La réalisation de l'étude commencera seulement à partir de l'obtention de l'autorisation de démarrage de l'opération de la part des financeurs (Agence de l'Eau Loire Bretagne, Conseil Général du Finistère et Conseil Régional de Bretagne).

L'étude devra être terminée pour **fin septembre 2013 au plus tard**.

A :, le

Signature et cachet du prestataire

Tableau de décomposition des prix

PHASE I – Diagnostic de franchissabilité

	Prix € TTC
Cartographie – vue générale et transversale	
Levés topographiques	
Définition de la franchissabilité de l'ouvrage	
Rapport de synthèse	
Réunion de cadrage	
Total de la phase I	

PHASE II – Définition de la solution d'aménagement

	Prix € TTC
Etude de 2 scénarii d'aménagement	
Evaluation de la meilleure hypothèse	
Concertation avec les services de l'Etat	
Rapport de synthèse	
Réunion de concertation	
Total de la phase II	

PHASE III – élaboration des dossiers administratifs et techniques

	Prix € TTC
Complément éventuel d'information	
Rédaction de l'APD (dossier technique + plans)	
Rédaction du dossier de loi sur l'eau	
Réunion de restitution	
Total de la phase III	

	Prix € TTC
3 copies sous format papier et numérique du dossier	

	Prix € TTC
TOTAL de la prestation	

Suivi biologique dans le cadre de la reconquête de la qualité de l'eau sur la Baie de la Forêt



Rapport de Synthèse



HYDRO CONCEPT

Parc d'activités du Laurier
29 avenue Louis Bréguet
85180 LE CHATEAU D'OLONNE
Tél : 02 51 32 40 75 Fax : 02 51 32 48 03
Email : hydro.concept@wanadoo.fr

Hydro Concept travaille selon la norme ISO 9001 V 2008

CCA Agglomération
CONCARNEAU CORNOUAILLE

Suivi biologique dans le cadre de la reconquête de la qualité de l'eau sur la Baie de la Forêt	
Provisoire	
Définitif	
Date d'édition	Décembre 2012

SOMMAIRE

<i>I - INTRODUCTION</i>	3
<i>II - METHODOLOGIE</i>	4
1 - PROTOCOLE DE PRELEVEMENT	4
2 - PROTOCOLE D'ANALYSE ET INDICES	5
2 - 1 Protocole d'analyse.....	5
2 - 2 Indices	5
2 - 3 Etat écologique	6
<i>III - PRESENTATION DES STATIONS</i>	7
1 - LE STIVELL A LA FORET FOUESNANT	7
2 - LE SAINT LAURENT A CONCARNEAU	7
3 - LE STYVAL A MELGVEN	8
4 - LE MINAQUET A TREGUNC	8
<i>IV - SYNTHESE DES RESULTATS</i>	9
1 - LE STIVELL A LA FORET FOUESNANT	9
2 - LE SAINT LAURENT A CONCARNEAU	9
3 - LE STYVAL A MELGVEN	10
4 - LE MINOUAET A TREGUNC	10
<i>V - CONCLUSION</i>	11
<i>VI - ANNEXE</i>	12
ANNEXE 1 : RAPPORTS D'ESSAIS	12

I - INTRODUCTION

Dans le cadre du programme de reconquête de la qualité de l'eau sur la Baie de la Forêt, la Communauté d'agglomération de Concarneau Cornouaille organise depuis plusieurs années un suivi biologique sur plusieurs cours d'eau.

Hydro Concept a été mandaté par Communauté d'agglomération de Concarneau Cornouaille afin de réaliser ce suivi biologique.

L'indicateur biologique mis en place est l'IBG (Prélèvements d'invertébrés sur des cours d'eau peu profonds) selon le protocole XP T 90-333.

Les quatre cours d'eau échantillonnés sont les suivants :

- Le Stivell à la Forêt Fouesnant
- Le Saint Laurent à Concarneau
- Le Styval à Melgven
- Le Minaouet à Trégunc



II - METHODOLOGIE

Les stations étudiées cette année ont été prélevées début octobre en période d'étiage.

1 - Protocole de prélèvement

La détermination de la qualité biologique des cours d'eau est basée notamment sur l'étude des invertébrés benthiques : invertébrés colonisant la surface et les premiers centimètres des sédiments immergés de la rivière et dont la taille est supérieure ou égale à 500 µm (macro-invertébrés).



Le peuplement benthique, intègre dans sa structure toute modification, même temporaire, de son environnement (perturbation physico-chimique ou biologique d'origine naturelle ou anthropique). Ces invertébrés constituent un maillon essentiel de la chaîne trophique de l'écosystème aquatique et interviennent dans le régime alimentaire de la plupart des espèces de poissons. Une variation importante de leurs effectifs aura inévitablement des répercussions sur la faune pisciaire.

Le prélèvement est réalisé conformément au protocole XP T 90-333, l'analyse est réalisée selon la norme XP T 90-388. Le but est de réaliser un échantillonnage séparé des habitats dominants et marginaux. Il répond à trois objectifs principaux :

- Fournir une image représentative du peuplement d'invertébrés d'une station, mais en séparant la faune des habitats dominants et des habitats marginaux.
- Répondre aux exigences de la DCE et être en meilleure cohérence avec les différentes méthodes utilisées au niveau européen.
- Permettre le calcul de la note IBGN (norme NF T90-350, AFNOR, 1992, 2004).

Pour obtenir un échantillon représentatif de la mosaïque des habitats dominants d'un site donné, et échantillonner les habitats marginaux qui permettront en outre de calculer une note IBGN, le présent protocole préconise d'échantillonner 12 prélèvements en combinant :

- un échantillonnage des habitats dominants basé sur 8 prélèvements unitaires,
- un échantillonnage des habitats marginaux, basé sur 4 prélèvements, qui permettra de garantir une conformité suffisante avec le protocole IBGN.

Les limites retenues tiennent compte de l'information écologique supplémentaire apportée par une identification au genre par rapport à la famille.

2 - Protocole d'analyse et indices

2 - 1 Protocole d'analyse

Les étapes suivantes sont réalisées dans notre laboratoire, selon la norme XP T90-388 : traitement au laboratoire d'échantillons contenant des macro-invertébrés de cours d'eau.



Les prélèvements sont triés au travers de tamis d'ouverture de 10 mm à 500 µm. Le prélèvement est scindé en plusieurs fractions. Dans chaque fraction, les invertébrés sont triés et regroupés dans des piluliers avant identification.

L'identification est réalisée à l'aide d'une loupe binoculaire (objectif *50) et d'un microscope (objectif *100). Nous disposons de plusieurs ouvrages de détermination et de nombreuses publications, notamment le guide : Tachet H., 2010, Invertébrés d'eau douce systématique, biologie, écologie, systématique ...

Le dénombrement des invertébrés est exhaustif jusqu'à 20 individus. Au-delà une estimation des abondances est réalisée.

2 - 2 Indices

Cette méthode est appliquée sur tous les types de cours d'eau dans la mesure où l'échantillonnage peut être pratiqué selon la technique proposée par le protocole. L'IBGN est recalculé à partir des habitats marginaux et dominants (phase A et B). Cet indice varie de 1 à 20 et les notes se répartissent en cinq classes de qualité :

Note IBG	20 - 17	16 - 13	12- 9	8 - 5	4 - 1
Qualité	Très bonne	bonne	passable	mauvaise	Très mauvaise

Tableau 1 : Correspondance entre les notes IBG et leur code couleur

Quatre indices en complément de l'IBG ont été calculés à partir des listes faunistiques :

L'indice de diversité de Shannon-Weaver (H') :

Cet indice est basé sur le nombre d'individus d'une espèce donnée, sur le nombre total d'individus et sur la richesse taxonomique.

$H' > 3$ structure du peuplement équilibrée

$1 < H' < 3$ structure du peuplement déséquilibrée

$H' < 1$ structure du peuplement très déséquilibrée

L'indice d'équitabilité (J') ou de Régularité (R) de Pielou:

Cet indice représente le rapport de H à l'indice maximal théorique (Hmax). J' proche de 1, le milieu apporte les conditions nécessaires au bon développement des espèces, il n'y a pas d'espèces prédominantes. J' proche de 0 indique un déséquilibre dans la distribution taxonomique, le milieu est plus favorable au développement de certaines espèces. Lorsque l'indice est proche de 0.8, le peuplement est considéré proche de l'équilibre.

Indice EPT :

L'indice EPT correspond à la somme du nombre de taxons dans chacun des trois ordres suivant : Ephéméroptères, Plécoptères et Trichoptères, taxons considérés comme les plus polluosensibles.

Les traits biologiques :

A l'aide des données écologiques des différents taxons issues de : Tachet.H, Richoux.P, Bournaud.M, Usseglio-Polatera.P, 2010, Invertébrés d'eau douce systématique, biologie, écologie, les éléments suivants ont été évalués :

Le degré de trophie qui permet de distinguer les eaux eutrophes riches en nutriments (azote et phosphore), des eaux oligotrophes, eaux pauvres pour ces deux éléments.

La valeur saprobiale des taxons qui permet d'établir la proportion d'invertébrés polluo-résistants (polysaprobies et mésosaprobies), et d'invertébrés faiblement polluo-résistants (xénosaprobies et oligosaprobies).

2 - 3 Etat écologique

La définition de l'état écologique à l'aide des invertébrés selon l'arrêté du 25/01/2010 utilise une grille où l'on retrouve cinq classes d'état écologique. Les limites de chaque classe évoluent en fonction de l'IBG, de l'hydroécocorégion et du rang de la masse d'eau du cours d'eau.

Les cours d'eau sur la zone étudiée appartiennent à l'hydroécocorégion du Massif armoricain Ouest (n°59). Les masses d'eau sont de rangs différents mais les bornes sont identiques pour toute l'hydroécocorégion. L'Agence de l'Eau Loire-Bretagne définit quelles limites de classe il faut utiliser.

HER2	Rang	IBGN	20 - 16	15 - 14	13- 10	9 - 7	6 - 1
59	1 à 5	Etat écologique	Très bon	bon	moyen	médiocre	mauvais

Tableau 2 : Classes d'Etat écologique de l'IBG

III - PRESENTATION DES STATIONS

1 - Le Stivell à la Forêt Fouesnant



La station est localisée en amont de la route de Stang Guyader sur la commune de la Forêt Fouesnant. Les écoulements et les habitats sont très diversifiés.

Les pierres et les sables sont prédominants sur la station. Les substrats ne sont pas colmatés par les éléments fins (limons et vases). La végétation aquatique est bien présente avec des herbiers d'œnanthes aquatiques et de bryophytes.

Les berges sont relativement basses et offrent de nombreux habitats. La ripisyle est bien présente avec de nombreux saules.

2 - Le Saint Laurent à Concarneau



La station est localisée en amont du pont du Lieu-Dit Pont ar Keneut sur la commune de Concarneau. Sur ce secteur le Saint Laurent présente une alternance de zones lotiques et de zones plus lentes (alternance de radiers et de mouilles).

Les pierres et sables sont bien présents sur la station et le colmatage sédimentaire est absent. La végétation aquatique est bien présente avec de gros herbiers de bryophytes.

3 - Le Styval à Melgven



La station est localisée en amont de la station de jaugeage et en aval du Moulin de la Haie sur la commune de Melgven.

Le ruisseau présente une bonne diversité de faciès (radier, rapides et zones plus lentes en bordures).

Les substrats sont majoritairement grossiers avec des pierres, des cailloux et de la roche mère affleurante. La végétation aquatique est très dense avec des bryophytes, de l'œnanthe aquatique et des callitriches.

4 - Le Minaouet à Trégunc



La station est localisée en amont du sentier pédestre. Le véhicule est stationné au Moulin Mao et il faut ensuite accéder à la station à pieds.

La station présente un grand plat lent avec accessoirement quelques petites zones plus lotiques. Le substrat est peu diversifié avec une prédominance de sable. La végétation aquatique est clairsemée avec quelques bryophytes sur les affleurements de roche mère.

IV - SYNTHÈSE DES RESULTATS

1 - Le Stivell à la Forêt Fouesnant

Les résultats de l'année 2011 sont issus du programme de reconquête de la qualité de l'eau sur la Baie de la Forêt, campagne 2011.

Le Stivell à la Forêt Fouesnant	Invertébrés	
	20/09/2011	01/10/2012
Indice équivalent IBG (XP T 90-333)	20	20
Richesse équivalente IBGN	47	45
GFI	9	9
Richesse totale (XT 90-388)	48	58
Richesse EPT	28	29
Etat écologique	Très bon	Très bon

Le Stivell à la Forêt Fouesnant présente cette année un indice biologique de 20/20. La robustesse de la note (20/20) confirme ce résultat. Le groupe faunistique indicateur est optimal (9/9). La richesse taxonomique est très bonne avec 58 taxons pour l'ensemble des prélèvements.

Les taxons polluosensibles (EPT) sont représentés par 29 taxons soit 52 % de l'effectif. Les indices de diversité (H') et d'équitabilité (J') sont très bons et témoignent ainsi d'un peuplement bien équilibré.

L'indice n'évolue pas par rapport à 2011, la structure du peuplement est également similaire à l'année précédente.

2 - Le Saint Laurent à Concarneau

Le Saint Laurent à Concarneau	Invertébrés	
	20/09/2011	01/10/2012
Indice équivalent IBG (XP T 90-333)	18	18
Richesse équivalente IBGN	37	37
GFI	8	8
Richesse totale (XT 90-388)	44	49
Richesse EPT	25	26
Etat écologique	Très bon	Très bon

Le Saint Laurent à Concarneau présente une très bonne qualité biologique avec un indice de 20/20. Le groupe faunistique indicateur (GFI) est bon, mais non optimal (8/9), la richesse taxonomique est également bonne avec 49 taxons pour l'ensemble des prélèvements.

Les indices d'équitabilité et de diversité sont très bons et montrent ainsi un peuplement équilibré. Les espèces sensibles (EPT) sont représentées par 26 taxons et leurs effectifs sont très bons, ils représentent 51 % de l'effectif.

Par rapport à 2011, l'indice n'évolue pas et la structure du peuplement montre une nette similarité. Même si le GFI n'est pas optimale cette station apparaît comme peu perturbée.

3 - Le Styval à Melgven

Le Styval à Melgven	Invertébrés	
	21/09/2011	01/10/2012
Indice équivalent IBG (XP T 90-333)	20	20
Richesse équivalente IBGN	44	41
GFI	9	9
Richesse totale (XT 90-388)	46	51
Richesse EPT	29	25
Etat écologique	Très bon	Très bon

Le Styval à Melgven présente une très bonne qualité biologique avec un indice de 20/20.

Le GFI est optimal (GFI de 9/9), la richesse et les effectifs en taxons polluosensibles (EPT) sont très bons avec 25 taxons et 481 individus. La richesse taxonomique globale est également très bonne avec 51 taxons.

La bonne diversité des habitats et une qualité d'eau expliquent ce résultat.

4 - Le Minouaet à Trégunc

Le Minouaet à Trégunc	Invertébrés	
	21/09/2011	02/10/2012
Indice équivalent IBG (XP T 90-333)	20	19
Richesse équivalente IBGN	46	40
GFI	9	9
Richesse totale (XT 90-388)	49	49
Richesse EPT	31	25
Etat écologique	Très bon	Très bon

Le Minouaet à Trégunc présente une très bonne qualité biologique avec un indice de 19/20. Le groupe faunistique indicateur (GFI) est bon et optimal (8/9), la richesse taxonomique est également bonne avec 49 taxons pour l'ensemble des prélèvements.

Les indices d'équitabilité et de diversité sont très bons et montrent ainsi un peuplement équilibré. Les espèces sensibles (EPT) sont représentées par 26 taxons et leurs effectifs sont très bons, ils représentent 51 % de l'effectif.

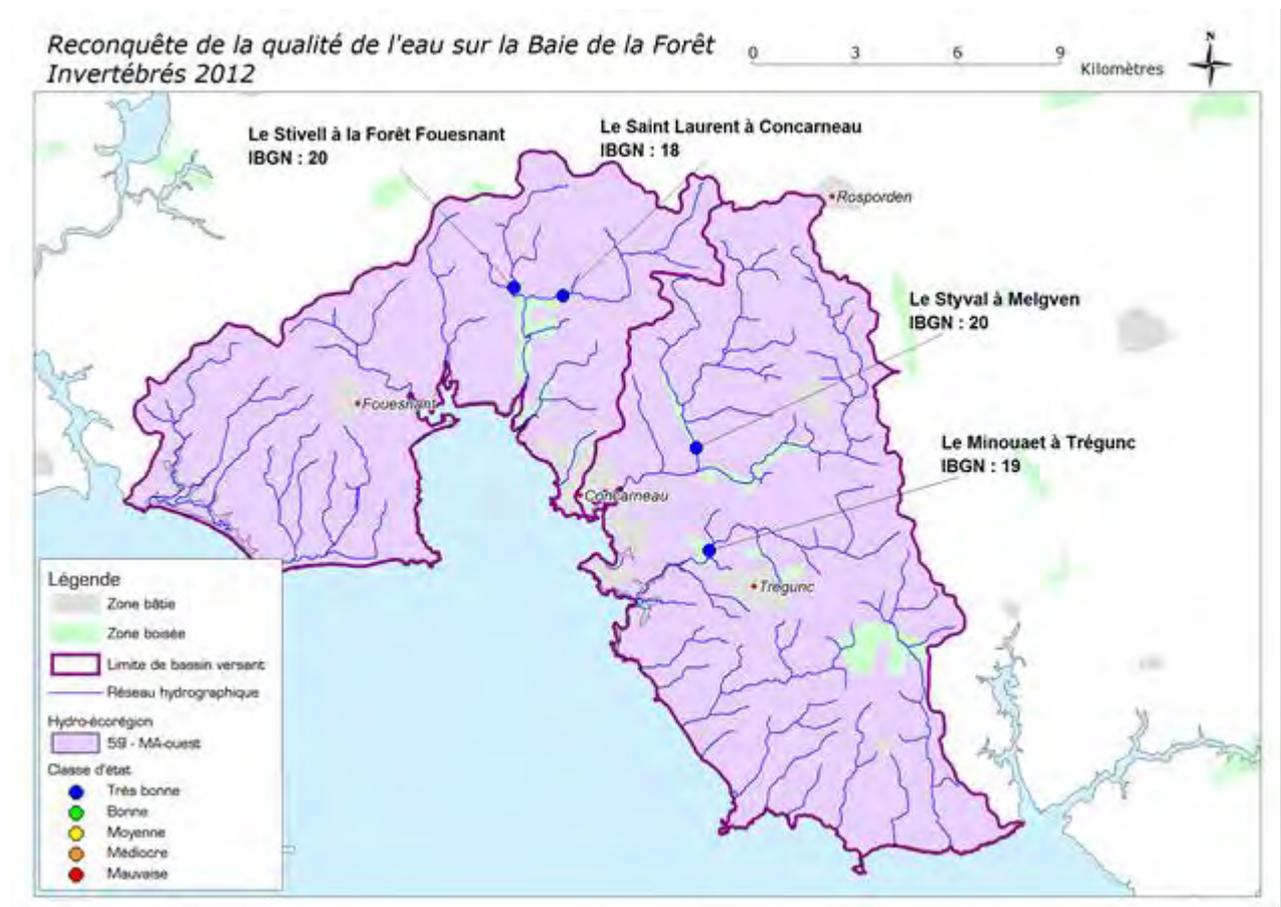
Par rapport à 2011, l'indice n'évolue pas de manière significative (la perte d'un point et due à l'absence d'un taxon) et la structure du peuplement montre une nette similarité.

V - CONCLUSION

Les prélèvements et analyses hydrobiologiques réalisés en 2012 sur le bassin versant de la Baie de la Forêt mettent en évidence une bonne qualité d'eau générale.

La carte suivante présente l'état écologique obtenu pour chaque station en 2012 selon l'IBG. L'impression générale qui se dégage est celle d'un bassin versant relativement préservé où la macrofaune benthique ne semble subir aucune perturbation (ou alors très faible).

L'ensemble des stations présente un très bon état écologique selon les macroinvertébrés, ce qui est conforme aux objectifs de bon état issus de la DCE.



VI - ANNEXE

ANNEXE 1 : Rapports d'essais

RAPPORT D'ESSAI

IDENTIFICATION PRECISE DE L'ESSAI

Prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivière peu profonde
Protocole RCS selon la norme XPT 90-333 et la norme XPT 90-388
Objet soumis à l'essai : cours d'eau
Support : macroinvertébrés

Code affaire : BAFOIND12 - Code essai : BAFOIND12_1 - LE STIVELL A LA FORET FOUESNANT

Option de mise en oeuvre de la norme

Méthode de prélèvement XP T 90-333

Etablissement liste faunistique échantillon de phase

Estimation des effectifs Option 2

Niveau de détermination détermination au niveau B (genre)



LE STIVELL A LA FORET FOUESNANT



HYDRO CONCEPT

HYDRO CONCEPT

Parc d'activités du Laurier
29 avenue Louis Bréguet
85180 LE CHATEAU D'OLONNE
Tél : 02.51.32.40.75
Fax : 02.51.32.48.03
mail : hydro.concept@wanadoo.fr
site internet : www.hydroconcept.eu



Communauté d'agglomération de
Concarneau Cornouaille

31 , rue Neuve

Le Poteau vert
29900 CONCARNEAU



RESULTATS DE L'ESSAI

GFI de l'indice dit "équivalent" (phases B1+B2) /9	9
Variété taxonomique de l'indice dit "équivalent" (phases B1+B2)	13
Indice dit "équivalent" IBG (phases B1+B2) /20	20

Taxon indicateur	Chloroperlidae
Nombre de taxons	45 unités systématiques

DESCRIPTION DU POINT DE PRELEVEMENT ET DE L'OPERATION DE PRELEVEMENT

1 - Point de prélèvement et localisation géographique précise

Code Agence	Coordonnées Lambert 93 / RGF en m	
Commune LA FORET-FOUESNANT - 29	amont	aval
Réseau de mesure	X 181286	181271
	Y 6781361	6781318
	Alt 27	

2 - Opération de prélèvement

Prélèvement réalisé par Grégory Laurent le 01/10/2012

Type de conservation avant tri formol à 4 %

Commentaire de l'opération de prélèvement

Le prélèvement s'est déroulé dans de bonnes conditions.

3 - Description du point de prélèvement et de son environnement

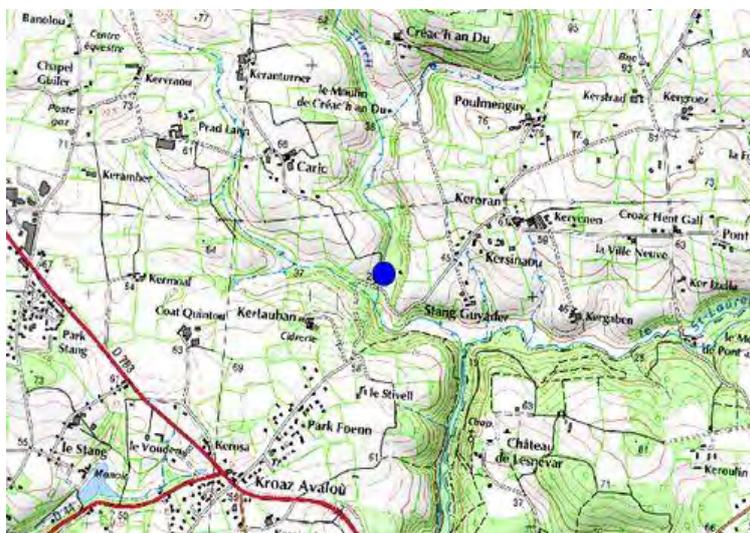
Longueur du point de prélèvement : 53 m

Largeur mouillée moyenne lors du prélèvement : 1,6 m

Situation hydrologique apparente basses eaux

Tendance de variation du débit les jours précédents stable

Visibilité du fond totalement observable





LA GRILLE D'ECHANTILLONNAGE

Substrats			Classes de vitesses							
			N6 > 75 cm/s Rapide		N5 25cm/s à 75cm/s Moyenne		N3 5cm/s à 25cm/s Lente		N1 0cm/s à 5cm/s Nulle	
			% estimé	N° Prélèvement	% estimé	N° Prélèvement	% estimé	N° Prélèvement	% estimé	N° Prélèvement
Nature du substrat	Superficie relative % estimé	Domin./Margi n/MNR/P								
Bryophytes	4	M			+	7	+	4		
Spermaphytes ou phanérogames immergés	15	D					++	1		
Litières	3	M							+	9
Branchage et racines		P							+	
Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets) 25 mm < Ø < 250 mm	45	D			+	6	++	5 11	+	8
Blocs (>250 mm) inclus dans une matrice d'éléments minéraux de grande taille (25 à 250 mm)	3	M					+	3		
Granulats grossiers (2,5 mm < Ø < 25 mm)										
Spermaphytes ou phanérogames émergents		P								
Sédiments fins ± organiques ("vases" =< 0,1 mm)										
Sables et limons	30	D					++	2 12	+	10
Algues										
Surfaces uniformes dures naturelles et artificielles (roches, dalles, marnes et argiles compactes)										

LES FACIES

Id	Classes de vitesse	Classes de courant
1	Vitesse < 5 cm/s	Lentique
2	5 cm/s <= vitesse < 25 cm/s	Lotique
3	25 cm/s <= vitesse < 75 cm/s	Lotique

Commentaire sur les prélèvements élémentaires



LA DESCRIPTION DES PRELEVEMENTS ELEMENTAIRES

N° prélèvement 1	Phase B	<i>Id zone faciès 2</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 10 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Hydrophytes ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> Oenanthe aquatica très importante				
N° prélèvement 2	Phase B	<i>Id zone faciès 2</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 7 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Sables, limons ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> nulle				
N° prélèvement 3	Phase A	<i>Id zone faciès 2</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 10 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Blocs ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> Fontinalis antipyretica moyenne				
N° prélèvement 4	Phase A	<i>Id zone faciès 2</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 10 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Bryophytes ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> Fontinalis antipyretica importante				
N° prélèvement 5	Phase B	<i>Id zone faciès 2</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 10 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Pierres, galets ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> nulle				
N° prélèvement 6	Phase B	<i>Id zone faciès 3</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 10 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Pierres, galets ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> nulle				
N° prélèvement 7	Phase A	<i>Id zone faciès 3</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 8 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Bryophytes ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> Fontinalis antipyretica importante				
N° prélèvement 8	Phase C	<i>Id zone faciès 1</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 12 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Pierres, galets ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> Hépatiques très faible				
N° prélèvement 9	Phase A	<i>Id zone faciès 1</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 25 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Litières ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Sédiments fins ; léger		
<i>Végétation et abondance</i> nulle				
N° prélèvement 10	Phase C	<i>Id zone faciès 1</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 10 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Sables, limons ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> nulle				
N° prélèvement 11	Phase C	<i>Id zone faciès 1</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 11 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Pierres, galets ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> Hépatiques faible				
N° prélèvement 12	Phase C	<i>Id zone faciès 1</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 10 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Sables, limons ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> nulle				



LA LISTE FAUNISTIQUE

			Regroupement par bocal			
	genre	espèce	Ph A	Ph B	Ph C	Total
PLECOPTERA	Chloroperlidae	<i>Siphonoperla</i>		5	1	6
	Leuctridae	<i>Leuctra</i>	68	16	17	101
	Nemouridae	<i>Nemoura</i>	2	2		4
	Nemouridae	<i>Protonemura</i>	2	1	1	4
	Perlodidae	<i>Perlodes</i>		1		1
TRICHOPTERA	Brachycentridae	<i>Micrasema</i>	18	1	1	20
	Glossosomatidae	<i>Agapetus</i>		8	30	38
	Goeridae	<i>Silo</i>	5	12	26	43
	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	103	122	106	331
	Hydroptilidae			3		3
	Hydroptilidae	<i>Ithytrichia</i>		2	4	6
	Lepidostomatidae	<i>Lasiocephala</i>	1			1
	Lepidostomatidae	<i>Lepidostoma</i>	47	13	24	84
	Leptoceridae	<i>Athripsodes</i>	1			1
	Leptoceridae	<i>Oecetis</i>	2	1		3
	Limnephilidae	<i>Limnephilinae</i>	11	2	1	14
	Odontoceridae	<i>Odontocerum</i>	3	1		4
	Philopotamidae	<i>Philopotamus</i>	1	2	1	4
	Philopotamidae	<i>Wormaldia</i>			2	2
	Psychomyiidae	<i>Lype</i>	1			1
	Rhyacophilidae	<i>Rhyacophila</i>	5	8	6	19
	Sericostomatidae	<i>Sericostoma</i>	23	9	2	34
EPHEMEROPTERA	Baetidae		1			1
	Baetidae	<i>Baetis</i>	48	31	35	114
	Ephemeridae	<i>Ephemera</i>	2	3		5
	Heptageniidae	<i>Ecdyonurus</i>			1	1
	Heptageniidae	<i>Electrogena</i>	1	2	2	5
	Heptageniidae			2	1	3
	Leptophlebiidae	<i>Habroleptoides</i>	14	25	44	83
COLEOPTERA	Dryopidae	<i>Dryops</i>	2			2
	Elmidae	<i>Dupophilus</i>	15	32	56	103
	Elmidae	<i>Elmis</i>	18	9	14	41
	Elmidae	<i>Limnius</i>	2	7	8	17
	Elmidae	<i>Oulimnius</i>	2			2
	Gyrinidae	<i>Orectochilus</i>	2	2	2	6
	Hydraenidae	<i>Hydraena</i>	3		2	5
	Scirtidae	<i>Helodes</i>		1		1
	DIPTERA	Chironomidae		182	157	140
Dixidae				1		1
Empididae			1	1		2
Limoniidae			1	8	21	30
Simuliidae			21	40	13	74
Tabanidae			1			1
Tipulidae			1			1
ODONATA		Calopterygidae	<i>Calopteryx</i>	3	2	
	Cordulegasteridae	<i>Cordulegaster</i>	1	1		2
CRUSTACEA Malacostracés	Asellidae		5	1	1	7
	Gammaridae	<i>Gammarus</i>	28	9	17	54
AUTRES CRUSTACES	Cladocères		P		P	
HYDRACARINA	Hydracariens	<i>Hydracarina</i>	P	P	P	P
BIVALVIA	Sphaeriidae	<i>Pisidium</i>	4	2		6



GASTROPODA	Sphaeriidae	<i>Sphaerium</i>	1			1
	Ancylidae	<i>Ancylus</i>		1		1
	Lymnaeidae	<i>Radix</i>	3			3
OLIGOCHAËTA	Oligochaeta		10	16	4	30
TURBELLARIA	Dugesiiidae			1		1
HYDROZOA	Planariidae		7	1		8
	Hydrozoa			P		P

P : présence

Problèmes de détermination rencontrés

TRICHOPTERA	Hydroptilidae	trop jeune	Phase B
EPHEMEROPTERA	Heptageniidae	trop jeune et trop abîmé	Phase C
	Heptageniidae	trop jeune	Phase B

COMPTE - RENDU COMPLEMENTAIRE - INTERPRETATION

IDENTIFICATION PRECISE DE L'ESSAI

Prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivière peu profonde
Protocole RCS selon la norme XPT 90-333 et la norme XPT 90-388
Objet soumis à l'essai : cours d'eau
Support : macroinvertébrés

Code affaire : BAFOIND12 - Code essai : BAFOIND12_1 - LE STIVELL A LA FORET FOUESNANT

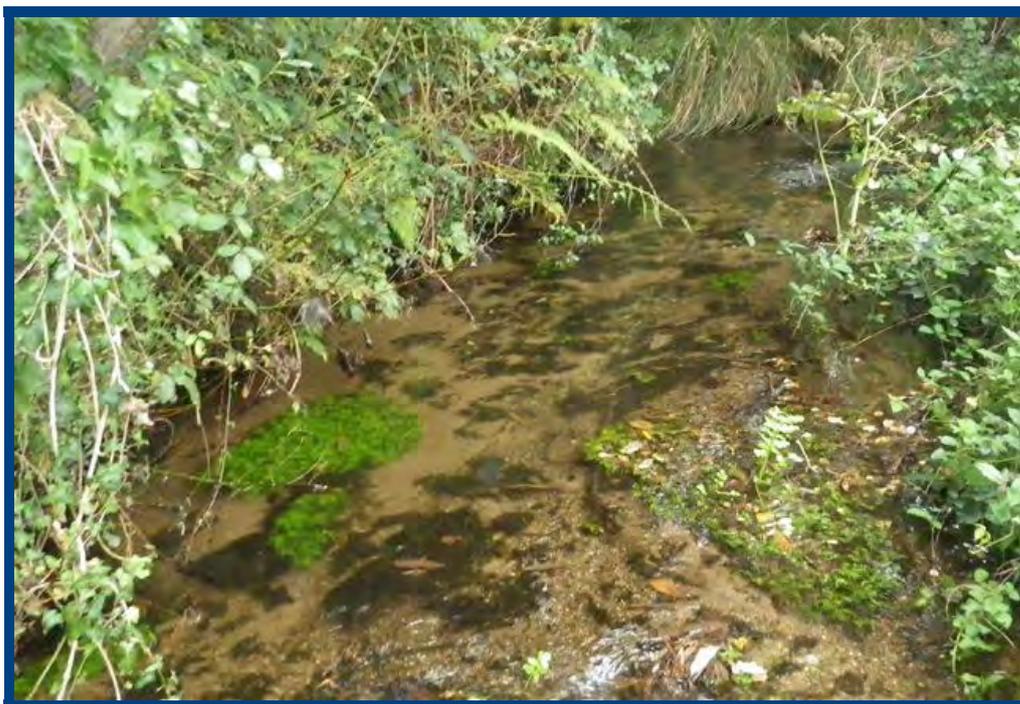
Option de mise en oeuvre de la norme

Méthode de prélèvement XP T 90-333

Etablissement liste faunistique échantillon de phase

Estimation des effectifs Option 2

Niveau de détermination détermination au niveau B (genre)



LE STIVELL A LA FORET FOUESNANT



HYDRO CONCEPT
Parc d'activités du Laurier
29 avenue Louis Bréguet
85180 LE CHATEAU D'OLONNE
Tél : 02.51.32.40.75
Fax : 02.51.32.48.03
mail : hydro.concept@wanadoo.fr
site internet : www.hydroconcept.eu

Communauté d'agglomération de
Concarneau Cornouaille
31 , rue Neuve

Le Poteau vert
29900 CONCARNEAU



LA MASSE D'EAU ET LES HYDROECOREGIONS

Masse d'eau

FRGR1250 - LE SAINT LAURENT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER

Hydroécორégion de niveau 1

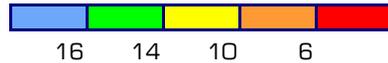
Armoricain	B-Ouest-Nord Est	MA-ouest
------------	------------------	----------

Hydroécорégion de niveau 2

Rang		
Loire-Bretagne	très petits cours d'eau	3

Valeur de référence du très bon état 17

Valeurs inférieures des limites de classe



Etat écologique

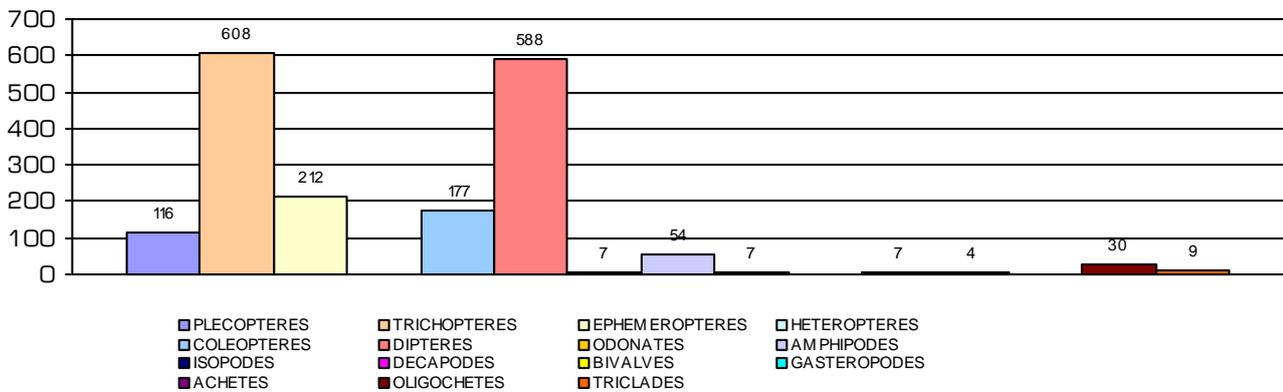
INDICES BIOLOGIQUES COMPLEMENTAIRES

Indice EPT (Ephéméroptère, Plécoptère, Trichoptère)	Indice de diversité de Shannon-Weaver H'	3,76	
Effectif 936	Richesse Taxonomique 29	Indice d'équitabilité de Pielou J'	0,68

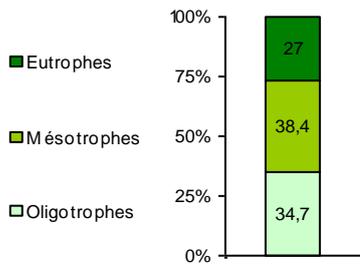
RESULTATS PHYSICO-CHIMIQUES

pH	6,8	température °C	12,4	conductivité µS/cm	198	oxygène mg/l	10,1	saturation %	95
----	-----	----------------	------	--------------------	-----	--------------	------	--------------	----

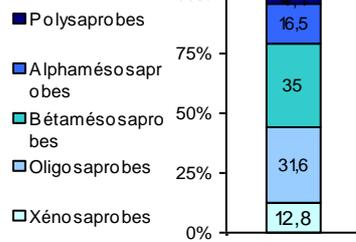
L'HISTOGRAMME DES EFFECTIFS PAR GROUPE TAXONOMIQUE



LES TRAITs BIOLOGIQUES



degré de trophie

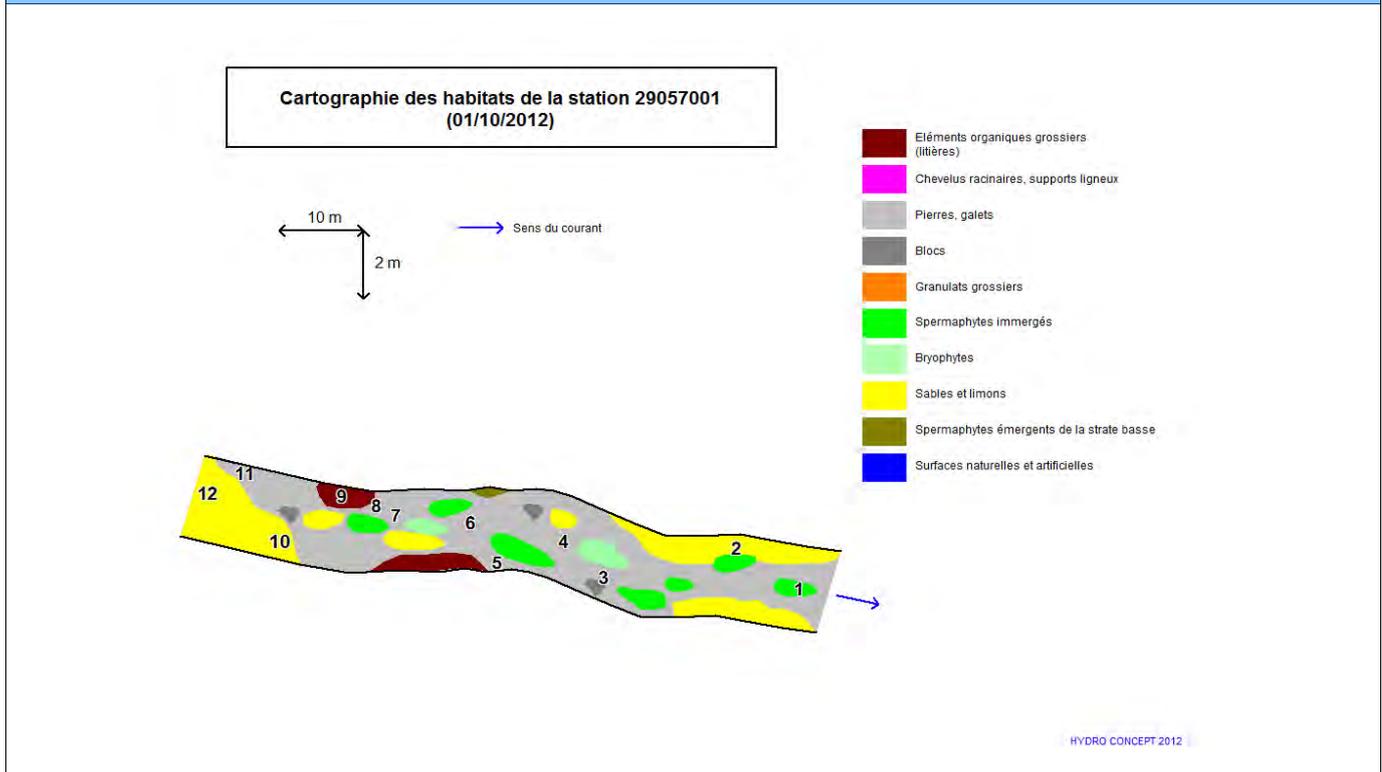


valeur saprobiale

LE NOMBRE DE TAXONS PAR PHASE

Phase A : habitats marginaux	36 taxons
Phase B : habitats dominants	40 taxons
Phase C : habitats complémentaires des habitats dominants	26 taxons

LE DESSIN DE LA STATION



COMMENTAIRE D'INTERPRETATION

Le Styvell à la Forêt Fouesnant présente une bonne diversité d'habitats, avec un substrat composé majoritairement de pierres, d'hydrophytes et de sables. La végétation aquatique est clairsemée avec des callitriches et des bryophytes.

La station présente une très bonne qualité hydrobiologique avec un indice de 20/20, indice qui permet d'obtenir un état écologique très bon au sens de la DCE et selon l'IBG.

Le Groupe Faunistique Indicateur est optimal (GFI de 9/9) et la richesse en taxons polluosensibles (EPT) est très bonne avec 29 taxons. Les traits biologiques des invertébrés montrent un cours d'eau oligo-mésotrophe avec une majorité d'invertébrés polluo sensibles.

La bonne diversité des habitats sur la station favorise la diversification du peuplement comme l'atteste la très bonne richesse de celui-ci. Les indices de diversité et d'équitabilité mettent en évidence que le peuplement est bien équilibré.

RAPPORT D'ESSAI

IDENTIFICATION PRECISE DE L'ESSAI

Prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivière peu profonde
Protocole RCS selon la norme XPT 90-333 et la norme XPT 90-388
Objet soumis à l'essai : cours d'eau
Support : macroinvertébrés

Code affaire : BAFOIND12 - Code essai : BAFOIND12_2 - LE SAINT LAURENT A CONCARNEAU

Option de mise en oeuvre de la norme

Méthode de prélèvement XP T 90-333

Etablissement liste faunistique échantillon de phase

Estimation des effectifs Option 2

Niveau de détermination détermination au niveau B (genre)



LE SAINT LAURENT A CONCARNEAU



HYDRO CONCEPT

HYDRO CONCEPT

Parc d'activités du Laurier
29 avenue Louis Bréguet
85180 LE CHATEAU D'OLONNE
Tél : 02.51.32.40.75
Fax : 02.51.32.48.03
mail : hydro.concept@wanadoo.fr
site internet : www.hydroconcept.eu



Communauté d'agglomération de
Concarneau Cornouaille

31 , rue Neuve

Le Poteau vert
29900 CONCARNEAU

RESULTATS DE L'ESSAI

GFI de l'indice dit "équivalent" (phases B1+B2) /9	8
Variété taxonomique de l'indice dit "équivalent" (phases B1+B2)	11
Indice dit "équivalent" IBG (phases B1+B2) /20	18

Taxon indicateur	Brachycentridae
Nombre de taxons	37 unités systématiques

DESCRIPTION DU POINT DE PRELEVEMENT ET DE L'OPERATION DE PRELEVEMENT

1 - Point de prélèvement et localisation géographique précise

Code Agence	Coordonnées Lambert 93 / RGF en m	
Commune CONCARNEAU - 29	amont	aval
Réseau de mesure	X	182721 182649
	Y	6781114 6781097
	Alt	0

2 - Opération de prélèvement

Prélèvement réalisé par Grégory Laurent le 01/10/2012

Type de conservation avant tri formol à 4 %

Commentaire de l'opération de prélèvement

Le prélèvement a été réalisé dans de bonnes conditions.

3 - Description du point de prélèvement et de son environnement

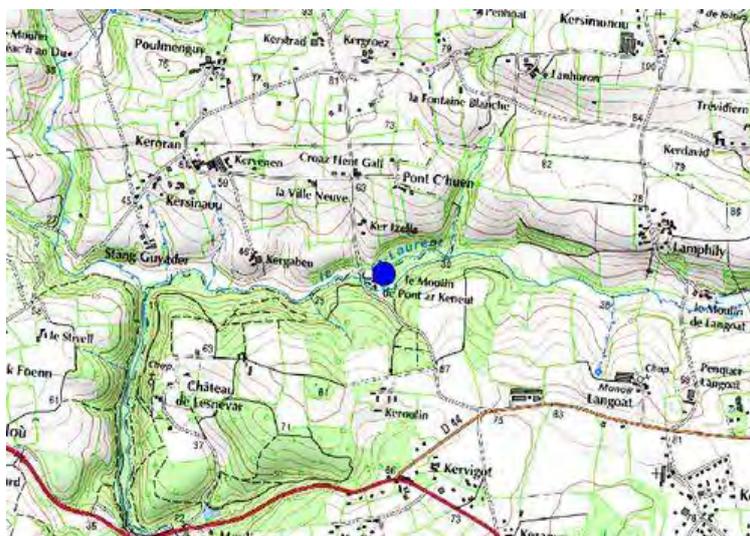
Longueur du point de prélèvement : 53 m

Largeur mouillée moyenne lors du prélèvement : 1,6 m

Situation hydrologique apparente basses eaux

Tendance de variation du débit les jours précédents stable

Visibilité du fond totalement observable





LA GRILLE D'ECHANTILLONNAGE

Substrats	Superficie relative % estimée	Domin/Margi n/MNR/P	Classes de vitesses							
			N6 > 75 cm/s Rapide		N5 25cm/s à 75cm/s Moyenne		N3 5cm/s à 25cm/s Lente		N1 0cm/s à 5cm/s Nulle	
			% estimé	N° Prélèvement	% estimé	N° Prélèvement	% estimé	N° Prélèvement	% estimé	N° Prélèvement
Bryophytes	3	M					+	7 10		
Spermaphytes ou phanérogames immergés	3	M					+	3		
Litières	2	M					+	9		
Branchage et racines	11	D					+	12		
Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets) 25 mm < Ø < 250 mm	37	D			+	1	++	6	+	8
Blocs (>250 mm) inclus dans une matrice d'éléments minéraux de grande taille (25 à 250 mm)	9	D					+	4		
Granulats grossiers (2,5 mm < Ø < 25 mm)	15	D					++	2		
Spermaphytes ou phanérogames émergents										
Sédiments fins ± organiques ("vases" =< 0,1 mm)										
Sables et limons	20	D					++	5 11		
Algues										
Surfaces uniformes dures naturelles et artificielles (roches, dalles, marnes et argiles compactes)										

LES FACIES

Id	Classes de vitesse	Classes de courant
1	Vitesse < 5 cm/s	Lentique
2	5 cm/s <= vitesse < 25 cm/s	Lotique
3	25 cm/s <= vitesse < 75 cm/s	Lotique

Commentaire sur les prélèvements élémentaires



LA DESCRIPTION DES PRELEVEMENTS ELEMENTAIRES

N° prélèvement 1	Phase C	<i>Id zone faciès 3</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 7 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Pierres, galets ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> moyenne				
N° prélèvement 2	Phase B	<i>Id zone faciès 2</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 10 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Granulats ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> nulle				
N° prélèvement 3	Phase A	<i>Id zone faciès 1</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 6 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Hydrophytes ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> Oenanthe aquatica moyenne				
N° prélèvement 4	Phase B	<i>Id zone faciès 2</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 15 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Blocs ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Litières ; très léger		
<i>Végétation et abondance</i> très faible				
N° prélèvement 5	Phase C	<i>Id zone faciès 2</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 10 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Sables, limons ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Sédiments fins ; très léger		
<i>Végétation et abondance</i> nulle				
N° prélèvement 6	Phase B	<i>Id zone faciès 2</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 0 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Pierres, galets ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> moyenne				
N° prélèvement 7	Phase A	<i>Id zone faciès 2</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 5 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Bryophytes ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> très importante				
N° prélèvement 8	Phase C	<i>Id zone faciès 1</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 20 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Pierres, galets ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> très faible				
N° prélèvement 9	Phase A	<i>Id zone faciès 2</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 35 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Litières ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Sédiments fins ; très léger		
<i>Végétation et abondance</i> nulle				
N° prélèvement 10	Phase A	<i>Id zone faciès 2</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 10 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Bryophytes ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Sédiments fins ; très léger		
<i>Végétation et abondance</i> très importante				
N° prélèvement 11	Phase C	<i>Id zone faciès 2</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 45 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Sables, limons ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Sédiments fins ; très léger		
<i>Végétation et abondance</i> nulle				
N° prélèvement 12	Phase B	<i>Id zone faciès 2</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 35 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Branch, racines ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Sédiments fins ; léger		
<i>Végétation et abondance</i> nulle				



LA LISTE FAUNISTIQUE

			Regroupement par bocal				
	genre	espèce	Ph A	Ph B	Ph C	Total	
PLECOPTERA	Leuctridae	<i>Leuctra</i>	47	67	39	153	
	Nemouridae	<i>Nemoura</i>	4	5		9	
	Nemouridae	<i>Protonemura</i>	15	21	5	41	
TRICHOPTERA	Brachycentridae	<i>Micrasema</i>		3		3	
	Glossosomatidae	<i>Agapetus</i>		20	26	46	
	Goeridae	<i>Silo</i>	1	3	3	7	
	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>	36	114	100	250	
	Hydroptilidae	<i>Itthytrichia</i>	10	18	26	54	
	Lepidostomatidae	<i>Lepidostoma</i>	7	18	21	46	
	Leptoceridae	<i>Adicella</i>		15		15	
	Limnephilidae	<i>Limnephilinae</i>		3		3	
	Odontoceridae	<i>Odontocerum</i>		1	3	4	
	Philopotamidae	<i>Philopotamus</i>	2	6	5	13	
	Philopotamidae	<i>Wormaldia</i>		3		3	
	Psychomyiidae	<i>Lype</i>	1			1	
	Rhyacophilidae	<i>Rhyacophila</i>	7	9	6	22	
	Sericostomatidae	<i>Sericostoma</i>	16	3	3	22	
	EPHEMEROPTERA	Baetidae	<i>Baetis</i>	59	75	83	217
		Ephemerellidae	<i>Ephemerella</i>	1			1
Ephemeridae		<i>Ephemera</i>		1		1	
Heptageniidae		<i>Ecdyonurus</i>	1	3		4	
Heptageniidae		<i>Electrogena</i>	1	2	2	5	
Heptageniidae		<i>Epeorus</i>		1		1	
Heptageniidae				1	2	3	
Leptophlebiidae		<i>Habroleptoides</i>	2	12	1	15	
Leptophlebiidae		<i>Habrophlebia</i>	1			1	
COLEOPTERA		Elmidae	<i>Dupophilus</i>	15	32	19	66
		Elmidae	<i>Elmis</i>	2	11	1	14
	Elmidae	<i>Limnius</i>	2	17	4	23	
	Elmidae	<i>Oulimnius</i>	1			1	
	Gyrinidae	<i>Orectochilus</i>	1	10	2	13	
	Hydraenidae	<i>Hydraena</i>	2	2		4	
	Scirtidae	<i>Helodes</i>			2	2	
	DIPTERA	Ceratopogonidae		2			2
Chironomidae			130	125	138	393	
Limoniidae			26	39	15	80	
Simuliidae			22	26	24	72	
ODONATA	Calopterygidae	<i>Calopteryx</i>	1	5		6	
	Cordulegasteridae	<i>Cordulegaster</i>		1	4	5	
MEGALOPTERA	Sialidae	<i>Sialis</i>			1	1	
CRUSTACEA Malacostracés	Asellidae		1			1	
	Gammaridae	<i>Gammarus</i>	57	28	36	121	
AUTRES CRUSTACES	Ostracodes		P	P		P	
HYDRACARINA	Hydracariens	<i>Hydracarina</i>	P		P	P	
BIVALVIA	Sphaeriidae	<i>Sphaerium</i>		1		1	
GASTROPODA	Ancylidae	<i>Ancylus</i>		4		4	
OLIGOCHAËTA	Oligochaeta		11	23	8	42	
TURBELLARIA	Dendrocoelidae			2		2	
	Planariidae		14	22	30	66	



P : présence

Problèmes de détermination rencontrés

EPHEMEROPTERA	Heptageniidae	trop jeune	Phase C
	Heptageniidae	trop jeune	Phase B
	Heptageniidae	trop abîmé	Phase C

COMPTE - RENDU COMPLEMENTAIRE - INTERPRETATION

IDENTIFICATION PRECISE DE L'ESSAI

Prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivière peu profonde

Protocole RCS selon la norme XPT 90-333 et la norme XPT 90-388

Objet soumis à l'essai : cours d'eau

Support : macroinvertébrés

Code affaire : BAFOIND12 - Code essai : BAFOIND12_2 - LE SAINT LAURENT A CONCARNEAU

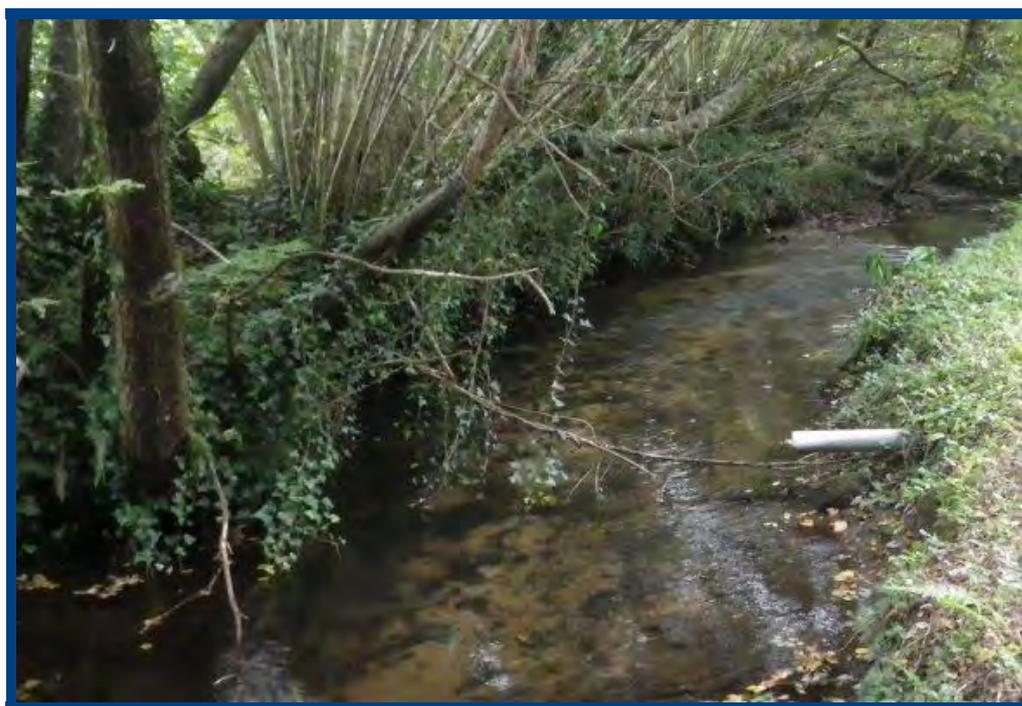
Option de mise en oeuvre de la norme

Méthode de prélèvement XP T 90-333

Etablissement liste faunistique échantillon de phase

Estimation des effectifs Option 2

Niveau de détermination détermination au niveau B (genre)



LE SAINT LAURENT A CONCARNEAU



HYDRO CONCEPT

Parc d'activités du Laurier

29 avenue Louis Bréguet

85180 LE CHATEAU D'OLONNE

Tél : 02.51.32.40.75

Fax : 02.51.32.48.03

mail : hydro.concept@wanadoo.fr

site internet : www.hydroconcept.eu

Communauté d'agglomération de
Concarneau Cornouaille

31 , rue Neuve

Le Poteau vert
29900 CONCARNEAU



LA MASSE D'EAU ET LES HYDROECOREGIONS

Masse d'eau

FRGR1250 - LE SAINT LAURENT ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER

Hydroécორégion de niveau 1

Armoricain	B-Ouest-Nord Est	MA-ouest
------------	------------------	----------

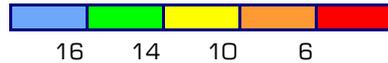
Hydroécорégion de niveau 2

Rang

Loire-Bretagne	très petits cours d'eau	3
----------------	-------------------------	---

Valeur de référence du très bon état 17

Valeurs inférieures des limites de classe



Etat écologique

très bon état

INDICES BIOLOGIQUES COMPLEMENTAIRES

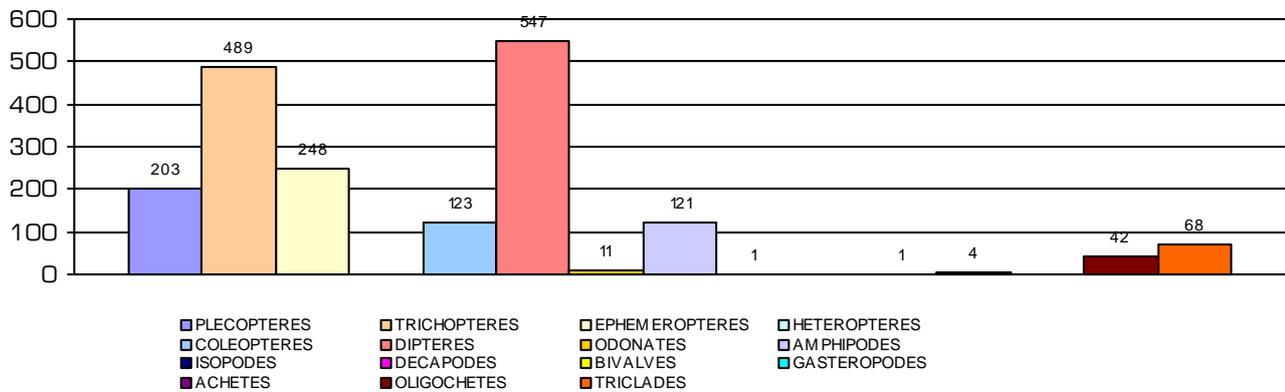
Indice EPT (Ephéméroptère, Plécoptère, Trichoptère)			
Effectif	940	Richesse Taxonomique	26

Indice de diversité de Shannon-Weaver H'	3,92
Indice d'équitabilité de Pielou J'	0,74

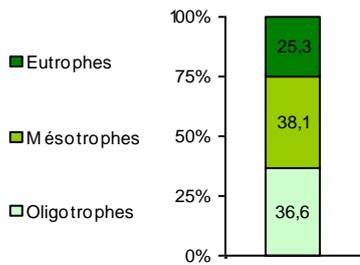
RESULTATS PHYSICO-CHIMIQUES

pH	6,9	température °C	12,5	conductivité µS/cm	225	oxygène mg/l	10,5	saturation %	95
----	-----	----------------	------	--------------------	-----	--------------	------	--------------	----

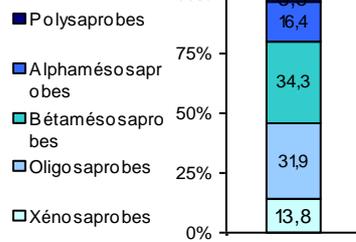
L'HISTOGRAMME DES EFFECTIFS PAR GROUPE TAXONOMIQUE



LES TRAITs BIOLOGIQUES



degré de trophie

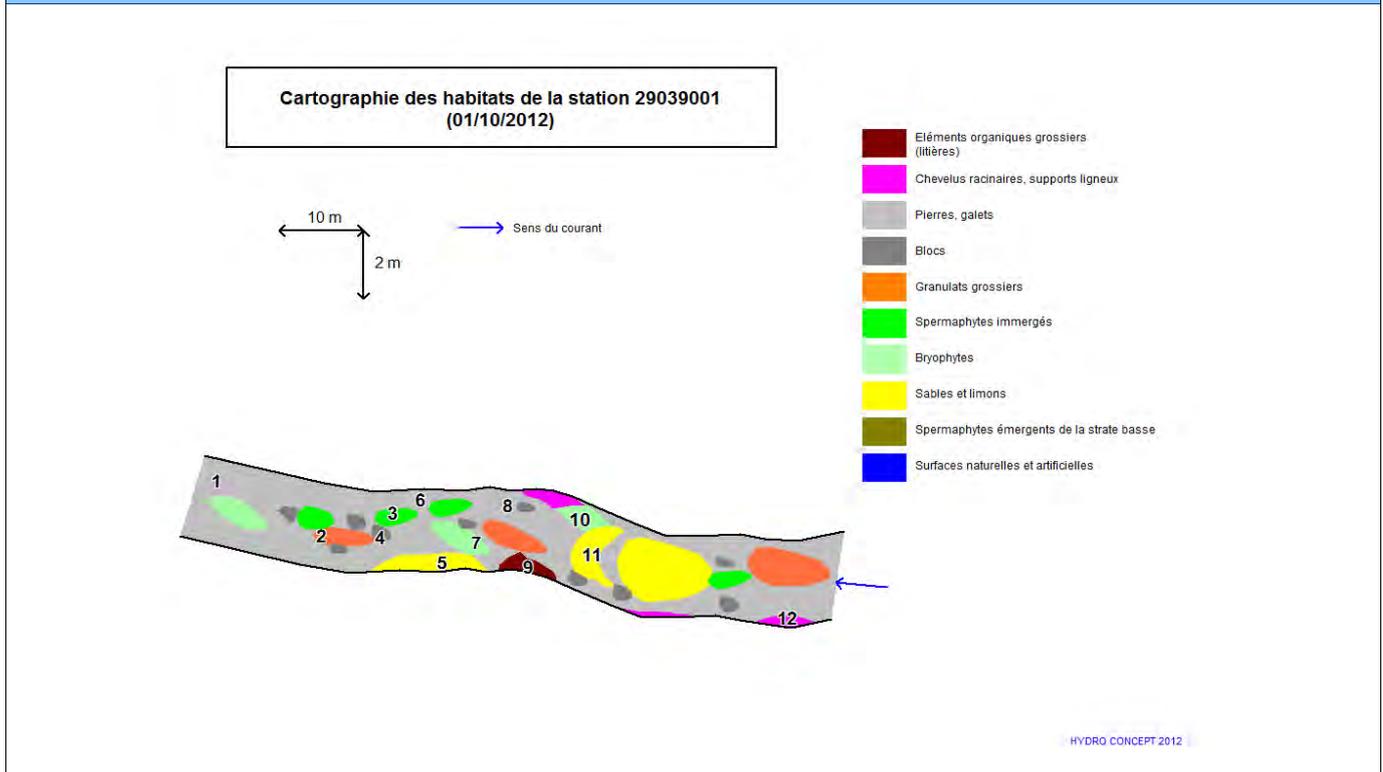


valeur saprobiale

LE NOMBRE DE TAXONS PAR PHASE

Phase A : habitats marginaux	28 taxons
Phase B : habitats dominants	33 taxons
Phase C : habitats complémentaires des habitats dominants	26 taxons

LE DESSIN DE LA STATION



COMMENTAIRE D'INTERPRETATION

Le Saint Laurent à Concarneau présente une bonne diversité d'habitats, avec un substrat composé majoritairement de pierres, de granulats grossiers et de sables. La végétation aquatique est bien présente avec de l'oënanthe aquatique et des bryophytes.

La station présente une très bonne qualité hydrobiologique avec un indice de 18/20, indice qui permet d'obtenir un très bon état écologique au sens de la DCE et selon l'IBG.

Le Groupe Faunistique Indicateur est très bon, mais non optimal (GFI de 8/9) et la richesse en taxons polluosensibles (EPT) est très bonne avec 26 taxons. Les traits biologiques des invertébrés montrent un cours d'eau oligo-mésotrophe avec une majorité d'invertébrés polluo-sensibles.

La bonne diversité des habitats sur la station favorise la diversification du peuplement. Les indices de diversité et d'équitabilité mettent en évidence que le peuplement est bien équilibré. On remarque toutefois la présence de nombreux planaridés, taxon relativement polluo-tolérant.

RAPPORT D'ESSAI

IDENTIFICATION PRECISE DE L'ESSAI

Prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivière peu profonde
Protocole RCS selon la norme XPT 90-333 et la norme XPT 90-388
Objet soumis à l'essai : cours d'eau
Support : macroinvertébrés

Code affaire : BAFOIND12 - Code essai : BAFOIND12_3 - LE STYVAL A MELGVEN

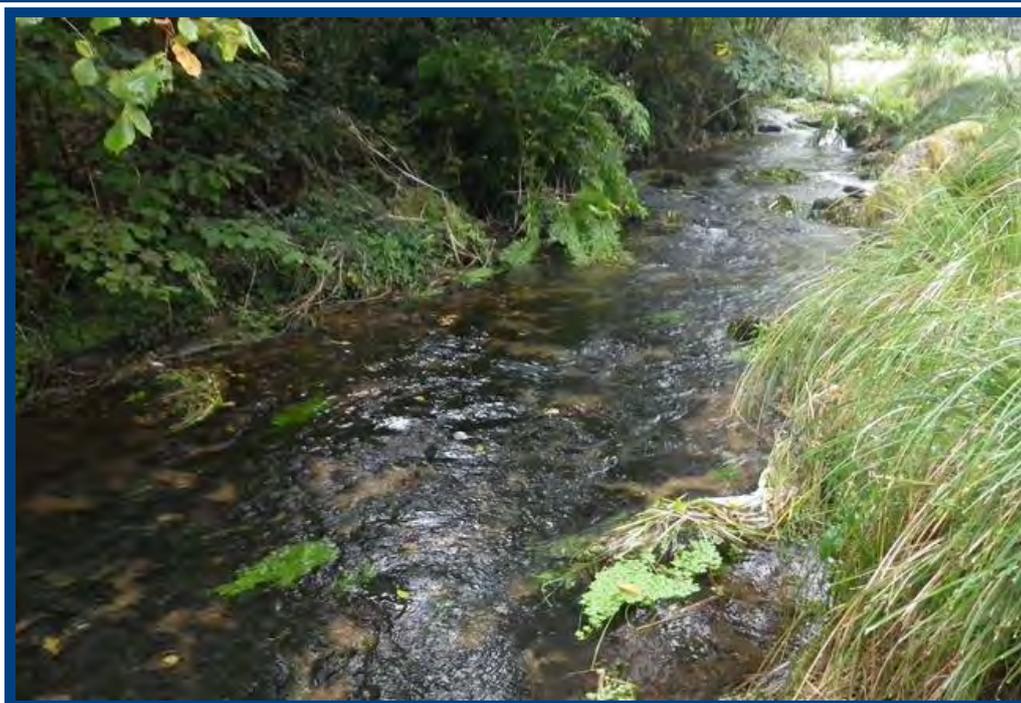
Option de mise en oeuvre de la norme

Méthode de prélèvement XPT 90-333

Etablissement liste faunistique échantillon de phase

Estimation des effectifs Option 2

Niveau de détermination détermination au niveau B (genre)



LE STYVAL A MELGVEN



HYDRO CONCEPT

HYDRO CONCEPT

Parc d'activités du Laurier
29 avenue Louis Bréguet
85180 LE CHATEAU D'OLONNE
Tél : 02.51.32.40.75
Fax : 02.51.32.48.03
mail : hydro.concept@wanadoo.fr
site internet : www.hydroconcept.eu



Communauté d'agglomération de
Concarneau Cornouaille

31 , rue Neuve

Le Poteau vert
29900 CONCARNEAU

RESULTATS DE L'ESSAI

GFI de l'indice dit "équivalent" (phases B1+B2) /9	9
Variété taxonomique de l'indice dit "équivalent" (phases B1+B2)	12
Indice dit "équivalent" IBG (phases B1+B2) /20	20

Taxon indicateur	Chloroperlidae
Nombre de taxons	41 unités systématiques

DESCRIPTION DU POINT DE PRELEVEMENT ET DE L'OPERATION DE PRELEVEMENT

1 - Point de prélèvement et localisation géographique précise

Code Agence	Coordonnées Lambert 93 / RGF en m	
Commune MELGVEN - 29	amont	aval
Réseau de mesure	X	186598 186622
	Y	6776720 6776694
	Alt	15

2 - Opération de prélèvement

Prélèvement réalisé par Grégory Laurent le 01/10/2012

Type de conservation avant tri formol à 4 %

Commentaire de l'opération de prélèvement

Le prélèvement a été réalisé dans de bonnes conditions.

3 - Description du point de prélèvement et de son environnement

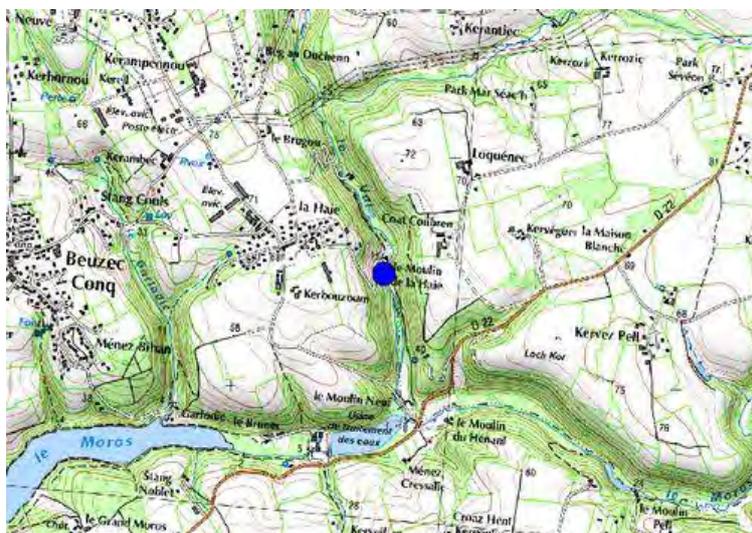
Longueur du point de prélèvement : 68 m

Largeur mouillée moyenne lors du prélèvement : 2,4 m

Situation hydrologique apparente basses eaux

Tendance de variation du débit les jours précédents stable

Visibilité du fond totalement observable





LA GRILLE D'ECHANTILLONNAGE

Substrats			Classes de vitesses							
			N6 > 75 cm/s Rapide		N5 25cm/s à 75cm/s Moyenne		N3 5cm/s à 25cm/s Lente		N1 0cm/s à 5cm/s Nulle	
			% estimé	N° Prélèvement	% estimé	N° Prélèvement	% estimé	N° Prélèvement	% estimé	N° Prélèvement
Nature du substrat	Superficie relative % estimé	Domin/Margi h/MNR/P								
Bryophytes	60	D			+	9	++	1 3 8	+	6
Spermaphytes ou phanérogames immergés	21	D					++	2 5		
Litières		P								
Branchage et racines		P								
Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets) 25 mm < Ø < 250 mm	12	D					++	7		
Blocs (>250 mm) inclus dans une matrice d'éléments minéraux de grande taille (25 à 250 mm)		P								
Granulats grossiers (2,5 mm < Ø < 25 mm)	1	M					+	10		
Spermaphytes ou phanérogames émergents		P								
Sédiments fins ± organiques ("vases" =< 0,1 mm)										
Sables et limons	4	M					+	4 12	+	
Algues										
Surfaces uniformes dures naturelles et artificielles (roches, dalles, marnes et argiles compactes)	2	M					+	11	+	

LES FACIES

Id	Classes de vitesse	Classes de courant
1	Vitesse < 5 cm/s	Lentique
2	5 cm/s <= vitesse < 25 cm/s	Lotique
3	25 cm/s <= vitesse < 75 cm/s	Lotique

Commentaire sur les prélèvements élémentaires



LA DESCRIPTION DES PRELEVEMENTS ELEMENTAIRES

N° prélèvement 1	Phase B	<i>Id zone faciès 2</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 10 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Bryophytes ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> Fontinalis antipyretica très importante				
N° prélèvement 2	Phase B	<i>Id zone faciès 2</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 10 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Hydrophytes ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Sédiments fins ; très léger		
<i>Végétation et abondance</i> Callitriche platycarpa très importante				
N° prélèvement 3	Phase C	<i>Id zone faciès 2</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 10 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Bryophytes ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> Rhynchosygium très importante				
N° prélèvement 4	Phase A	<i>Id zone faciès 2</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 10 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Sables, limons ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> nulle				
N° prélèvement 5	Phase C	<i>Id zone faciès 2</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 10 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Hydrophytes ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> Callitriche platycarpa très importante				
N° prélèvement 6	Phase C	<i>Id zone faciès 1</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 15 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Bryophytes ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> Fontinalis antipyretica très importante				
N° prélèvement 7	Phase B	<i>Id zone faciès 2</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 10 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Pierres, galets ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> Rhynchosygium très faible				
N° prélèvement 8	Phase C	<i>Id zone faciès 2</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 10 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Bryophytes ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> Rhynchosygium très importante				
N° prélèvement 9	Phase B	<i>Id zone faciès 3</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 15 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Bryophytes ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> Fontinalis antipyretica très importante				
N° prélèvement 10	Phase A	<i>Id zone faciès 1</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 15 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Granulats ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> nulle				
N° prélèvement 11	Phase A	<i>Id zone faciès 2</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 15 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Dalles, argiles ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> Fontinalis antipyretica très faible				
N° prélèvement 12	Phase A	<i>Id zone faciès 2</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 35 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Sables, limons ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> nulle				



LA LISTE FAUNISTIQUE

			Regroupement par bocal					
		genre	espèce	Ph A	Ph B	Ph C	Total	
PLECOPTERA	Chloroperlidae	<i>Siphonoperla</i>			3		3	
	Leuctridae	<i>Leuctra</i>		2	2	5	9	
	Nemouridae	<i>Nemoura</i>			1		1	
	Perlodidae	<i>Perlodes</i>		1			1	
TRICHOPTERA	Brachycentridae	<i>Micrasema</i>		3	12	6	21	
	Glossosomatidae	<i>Agapetus</i>		5	1		6	
	Goeridae	<i>Silo</i>		6	2		8	
	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>		4	11	9	24	
	Hydropsychidae				1		1	
	Hydroptilidae	<i>Ithytrichia</i>		1			1	
	Lepidostomatidae	<i>Lasiocephala</i>		2	8		10	
	Lepidostomatidae	<i>Lepidostoma</i>		8	71	50	129	
	Leptoceridae	<i>Adicella</i>			2		2	
	Leptoceridae	<i>Athripsodes</i>			1		1	
	Leptoceridae	<i>Oecetis</i>			1		1	
	Odontoceridae	<i>Odontocerum</i>		4	2	2	8	
	Rhyacophilidae	<i>Rhyacophila</i>		1	6	4	11	
	Sericostomatidae	<i>Sericostoma</i>		3	2	1	6	
	EPHEMEROPTERA	Baetidae	<i>Baetis</i>		60	70	78	208
		Ephemerellidae	<i>Ephemerella</i>		1	6	6	13
Ephemeridae		<i>Ephemera</i>		3	4		7	
Heptageniidae		<i>Ecdyonurus</i>		1	2	1	4	
Heptageniidae		<i>Electrogena</i>		2	2		4	
Leptophlebiidae						1	1	
Leptophlebiidae		<i>Paraleptophlebia</i>			1		1	
Curculionidae				1			1	
COLEOPTERA	Dryopidae	<i>Dryops</i>		1	2		3	
	Elmidae	<i>Dupophilus</i>		84	18	80	182	
	Elmidae	<i>Elmis</i>		97	107	37	241	
	Elmidae	<i>Limnius</i>		27	2		29	
	Elmidae	<i>Oulimnius</i>		9	5		14	
	Gyrinidae	<i>Orectochilus</i>		1			1	
	Hydraenidae	<i>Hydraena</i>		4	7		11	
	Scirtidae	<i>Helodes</i>		4			4	
	DIPTERA	Ceratopogonidae				2		2
		Chironomidae			81	86	100	267
Limoniidae				7	2	2	11	
Simuliidae				7	8	13	28	
ODONATA	Calopterygidae	<i>Calopteryx</i>			1	1	2	
CRUSTACEA Malacostracés	Gammaridae	<i>Echinogammarus</i>		9			9	
	Gammaridae	<i>Gammarus</i>		52	71	125	248	
HYDRACARINA	Hydracariens	<i>Hydracarina</i>			P	P	P	
BIVALVIA	Sphaeriidae	<i>Sphaerium</i>			1		1	
GASTROPODA	Ancylidae	<i>Ancylus</i>			2		2	
	Bithyniidae	<i>Bithynia</i>			1		1	
	Hydrobiidae	<i>Potamopyrgus</i>		1	1	19	21	
HIRUDINEA	Glossiphoniidae			1		1		
OLIGOCHAËTA	Oligochaeta			29	21	7	57	
TURBELLARIA	Dendrocoelidae			1	1		2	
	Planariidae			17	9	28	54	
HYDROZOA	Hydrozoa				P	P	P	



P : présence

Problèmes de détermination rencontrés

TRICHOPTERA	Hydropsychidae	trop jeune	Phase B
EPHEMEROPTERA	Leptophlebiidae	trop abîmé	Phase C

COMPTE - RENDU COMPLEMENTAIRE - INTERPRETATION

IDENTIFICATION PRECISE DE L'ESSAI

Prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivière peu profonde
Protocole RCS selon la norme XPT 90-333 et la norme XPT 90-388
Objet soumis à l'essai : cours d'eau
Support : macroinvertébrés

Code affaire : BAFOIND12 - Code essai : BAFOIND12_3 - LE STYVAL A MELGVEN

Option de mise en oeuvre de la norme

Méthode de prélèvement XP T 90-333

Etablissement liste faunistique échantillon de phase

Estimation des effectifs Option 2

Niveau de détermination détermination au niveau B (genre)



LE STYVAL A MELGVEN



HYDRO CONCEPT
Parc d'activités du Laurier
29 avenue Louis Bréguet
85180 LE CHATEAU D'OLONNE
Tél : 02.51.32.40.75
Fax : 02.51.32.48.03
mail : hydro.concept@wanadoo.fr
site internet : www.hydroconcept.eu



Communauté d'agglomération de
Concarneau Cornouaille
31 , rue Neuve

Le Poteau vert
29900 CONCARNEAU



LA MASSE D'EAU ET LES HYDROECOREGIONS

Masse d'eau

FRGRO085 - LE MOROS ET SES AFFLUENTS DEPUIS MELGVEN JUSQU'A LA MER

Hydroécocorégion de niveau 1

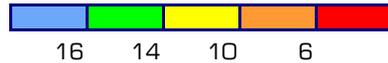
Armoricain	B-Ouest-Nord Est	MA-ouest
------------	------------------	----------

Hydroécocorégion de niveau 2

Rang		
Loire-Bretagne	petits cours d'eau	4

Valeur de référence du très bon état 17

Valeurs inférieures des limites de classe



Etat écologique

très bon état

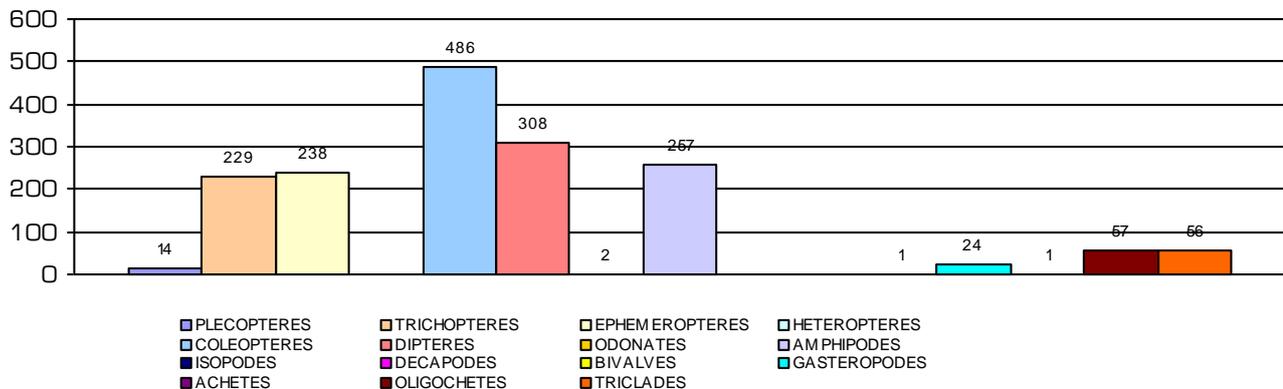
INDICES BIOLOGIQUES COMPLEMENTAIRES

Indice EPT (Ephéméroptère, Plécoptère, Trichoptère)		Indice de diversité de Shannon-Weaver H'	3,35
Effectif	481	Indice d'équitabilité de Pielou J'	0,62
Richesse Taxonomique			25

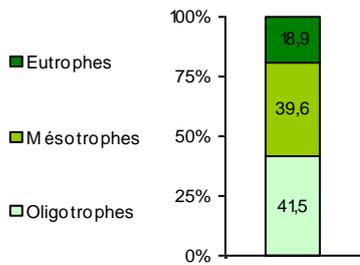
RESULTATS PHYSICO-CHIMIQUES

pH	7,3	température °C	12,4	conductivité µS/cm	232	oxygène mg/l	10,1	saturation %	95
----	-----	----------------	------	--------------------	-----	--------------	------	--------------	----

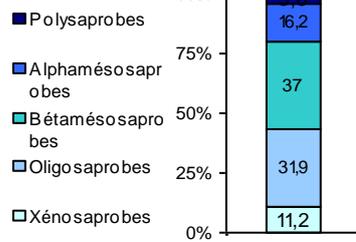
L'HISTOGRAMME DES EFFECTIFS PAR GROUPE TAXONOMIQUE



LES TRAITs BIOLOGIQUES



degré de trophie



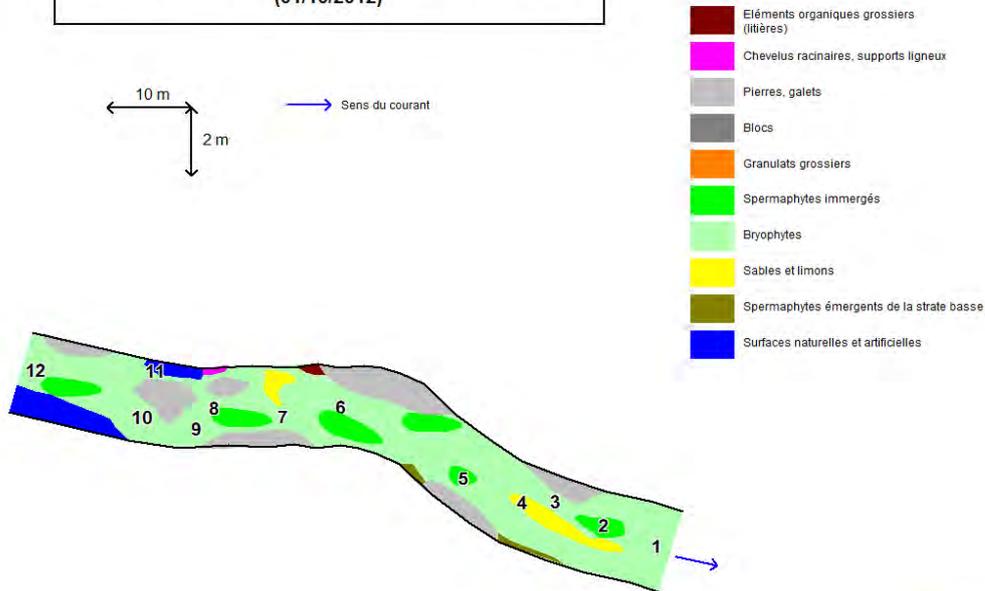
valeur saprobiale

LE NOMBRE DE TAXONS PAR PHASE

Phase A : habitats marginaux	30 taxons
Phase B : habitats dominants	35 taxons
Phase C : habitats complémentaires des habitats dominants	22 taxons

LE DESSIN DE LA STATION

Cartographie des habitats de la station 29146001
(01/10/2012)



COMMENTAIRE D'INTERPRETATION

Le Styval à Melgven présente une très bonne qualité hydrobiologique avec un indice de 20/20, comme en 2011.

Le GFI d'ordre 9 obtenu avec des chloroperlidés est optimal, comme l'année dernière.

La richesse en taxons polluosensibles (EPT) et la richesse totale sont très élevées avec respectivement 25 et 51 taxons.

La structure du peuplement est équilibrée, avec de bons indices de diversité. Les traits biologiques des invertébrés attestent d'un cours d'eau oligo-mésotrophe avec une majorité d'invertébrés oligo-mésosaprobés.

Tous ces indices témoignent d'une bonne qualité de l'eau et des habitats du Styval à Melgven.

RAPPORT D'ESSAI

IDENTIFICATION PRECISE DE L'ESSAI

Prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivière peu profonde
Protocole RCS selon la norme XPT 90-333 et la norme XPT 90-388
Objet soumis à l'essai : cours d'eau
Support : macroinvertébrés

Code affaire : BAFOIND12 - Code essai : BAFOIND12_4 - LE MINAQUET A TREGUNC

Option de mise en oeuvre de la norme

Méthode de prélèvement XP T 90-333

Etablissement liste faunistique échantillon de phase

Estimation des effectifs Option 2

Niveau de détermination détermination au niveau B (genre)



LE MINAQUET A TREGUNC



HYDRO CONCEPT

HYDRO CONCEPT

Parc d'activités du Laurier
29 avenue Louis Bréguet
85180 LE CHATEAU D'OLONNE
Tél : 02.51.32.40.75
Fax : 02.51.32.48.03
mail : hydro.concept@wanadoo.fr
site internet : www.hydroconcept.eu



Communauté d'agglomération de
Concarneau Cornouaille

31 , rue Neuve

Le Poteau vert
29900 CONCARNEAU

RESULTATS DE L'ESSAI

GFI de l'indice dit "équivalent" (phases B1+B2) /9	9
Variété taxonomique de l'indice dit "équivalent" (phases B1+B2)	11
Indice dit "équivalent" IBG (phases B1+B2) /20	19

Taxon indicateur	Chloroperlidae
Nombre de taxons	40 unités systématiques

DESCRIPTION DU POINT DE PRELEVEMENT ET DE L'OPERATION DE PRELEVEMENT

1 - Point de prélèvement et localisation géographique précise

Code Agence	Coordonnées Lambert 93 / RGF en m	
Commune TREGUNC - 29	amont	aval
Réseau de mesure	X	186981 186994
	Y	6773755 6773657
	Alt	15

2 - Opération de prélèvement

Prélèvement réalisé par Grégory Laurent le 02/10/2012

Type de conservation avant tri formol à 4 %

Commentaire de l'opération de prélèvement

Le prélèvement s'est déroulé dans de bonnes conditions.

3 - Description du point de prélèvement et de son environnement

Longueur du point de prélèvement : 61 m

Largeur mouillée moyenne lors du prélèvement : 2,9 m

Situation hydrologique apparente basses eaux

Tendance de variation du débit les jours précédents stable

Visibilité du fond totalement observable





LA GRILLE D'ECHANTILLONNAGE

Substrats			Classes de vitesses							
			N6 > 75 cm/s Rapide		N5 25cm/sà75cm/s Moyenne		N3 5cm/sà25cm/s Lente		N1 0cm/sà5cm/s Nulle	
			% estimé	N° Prélève ment	% estimé	N° Prélève ment	% estimé	N° Prélève ment	% estimé	N° Prélève ment
Nature du substrat	Superficie relative % estimé	Domin/ Margi n/MNR/P								
Bryophytes	2	M							+	5
Spermaphytes ou phanérogames immergés		P								
Litières	3	M							+	2 6
Branchage et racines										
Sédiments minéraux de grande taille (pierres, galets) 25 mm < Ø < 250 mm	26	D					+	4	++	12
Blocs (>250 mm) inclus dans une matrice d'éléments minéraux de grande taille (25 à 250 mm)	1	M							+	3
Granulats grossiers (2,5 mm < Ø < 25 mm)										
Spermaphytes ou phanérogames émergents										
Sédiments fins ± organiques ("vases" =< 0,1 mm)										
Sables et limons	68	D					+	7 10	+++	1 8 9 11
Algues										
Surfaces uniformes dures naturelles et artificielles (roches, dalles, marnes et argiles compactes)										

LES FACIES

Id	Classes de vitesse	Classes de courant
1	Vitesse < 5 cm/s	Lentique
2	5 cm/s <= vitesse < 25 cm/s	Lotique

Commentaire sur les prélèvements élémentaires



LA DESCRIPTION DES PRELEVEMENTS ELEMENTAIRES

N° prélèvement 1	Phase C	<i>Id zone faciès 1</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 10 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Sables, limons ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> nulle				
N° prélèvement 2	Phase A	<i>Id zone faciès 1</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 7 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Litières ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Sédiments fins ; très léger		
<i>Végétation et abondance</i> nulle				
N° prélèvement 3	Phase A	<i>Id zone faciès 1</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 10 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Blocs ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> nulle				
N° prélèvement 4	Phase B	<i>Id zone faciès 2</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 10 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Pierres, galets ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> très faible				
N° prélèvement 5	Phase A	<i>Id zone faciès 1</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 25 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Bryophytes ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Sédiments fins ; très léger		
<i>Végétation et abondance</i> très importante				
N° prélèvement 6	Phase A	<i>Id zone faciès 1</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 30 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Litières ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Sédiments fins ; léger		
<i>Végétation et abondance</i> nulle				
N° prélèvement 7	Phase C	<i>Id zone faciès 2</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 15 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Sables, limons ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> nulle				
N° prélèvement 8	Phase C	<i>Id zone faciès 1</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 7 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Sables, limons ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> nulle				
N° prélèvement 9	Phase B	<i>Id zone faciès 1</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 9 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Sables, limons ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> nulle				
N° prélèvement 10	Phase B	<i>Id zone faciès 1</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 12 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Sables, limons ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> nulle				
N° prélèvement 11	Phase C	<i>Id zone faciès 1</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 11 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Sables, limons ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Sédiments fins ; très léger		
<i>Végétation et abondance</i> nulle				
N° prélèvement 12	Phase B	<i>Id zone faciès 1</i>	<i>Matériel Surber</i>	<i>Hauteur d'eau 6 cm</i>
<i>Substrat et stabilité</i> Pierres, galets ; Stable		<i>Colmatage et intensité</i> Pas de colmatage ; abs. Colm		
<i>Végétation et abondance</i> très faible				



LA LISTE FAUNISTIQUE

			Regroupement par bocal				
		genre	espèce	Ph A	Ph B	Ph C	Total
PLECOPTERA	Chloroperlidae	<i>Siphonoperla</i>			46	38	84
	Leuctridae	<i>Leuctra</i>		34	71	26	131
	Nemouridae	<i>Nemoura</i>		5	3		8
	Nemouridae	<i>Protonemura</i>			2		2
TRICHOPTERA	Goeridae	<i>Silo</i>			7	8	15
	Hydropsychidae	<i>Hydropsyche</i>			17	2	19
	Hydroptilidae	<i>Ithytrichia</i>		59	20	3	82
	Lepidostomatidae	<i>Lasiocephala</i>		9			9
	Lepidostomatidae	<i>Lepidostoma</i>		52	42	26	120
	Leptoceridae	<i>Adicella</i>		1			1
	Leptoceridae	<i>Oecetis</i>		3			3
	Limnephilidae	<i>Limnephilinae</i>		4	1		5
	Odontoceridae	<i>Odontocerum</i>			2	3	5
	Philopotamidae	<i>Chimarra</i>		1			1
	Polycentropodidae	<i>Holocentropus</i>		1			1
	Polycentropodidae	<i>Plectrocnemia</i>			1		1
	Polycentropodidae	<i>Polycentropus</i>		26	17		43
	Psychomyidae	<i>Lype</i>		2			2
	Rhyacophilidae	<i>Rhyacophila</i>			2	1	3
	Sericostomatidae	<i>Sericostoma</i>		16	1		17
EPHEMEROPTERA	Baetidae	<i>Baetis</i>		36	59	50	145
	Ephemerellidae	<i>Ephemerella</i>			1		1
	Ephemeridae	<i>Ephemerera</i>		5	8	2	15
	Leptophlebiidae	<i>Habroleptoides</i>		3	32	20	55
	Leptophlebiidae	<i>Habrophlebia</i>			6	1	7
COLEOPTERA	Dryopidae	<i>Dryops</i>		2	1		3
	Elmidae	<i>Dupophilus</i>		6	83	46	135
	Elmidae	<i>Elmis</i>		6	23	12	41
	Elmidae	<i>Limnius</i>		9	43	22	74
	Elmidae	<i>Oulimnius</i>		4	4	4	12
	Gyrinidae	<i>Orectochilus</i>		1	6	4	11
	Hydraenidae	<i>Hydraena</i>		1	16	6	23
	DIPTERA	Athericidae			3	4	5
Chironomidae				130	151	141	422
Culicidae					1		1
Empididae				1	1		2
Limoniidae				15	43	50	108
Simuliidae				8	11	63	82
Calopterygidae		<i>Calopteryx</i>		6			6
MEGALOPTERA	Sialidae	<i>Sialis</i>		2		2	
CRUSTACEA Malacostracés	Gammaridae	<i>Gammarus</i>			5	1	6
BIVALVIA	Sphaeriidae	<i>Pisidium</i>		5			5
GASTROPODA	Ancylidae	<i>Ancylus</i>			1		1
	Hydrobiidae	<i>Potamopyrgus</i>		71	124	137	332
HIRUDINEA	Erpobdellidae			2	2		4
	Glossiphoniidae				1		1
OLIGOCHAËTA	Oligochaeta			38	21	43	102
TURBELLARIA	Planariidae				1	1	2
HYDROZOA	Hydrozoa			P			P



P : présence

COMPTE - RENDU COMPLEMENTAIRE - INTERPRETATION

IDENTIFICATION PRECISE DE L'ESSAI

Prélèvement des macro-invertébrés aquatiques en rivière peu profonde
Protocole RCS selon la norme XPT 90-333 et la norme XPT 90-388
Objet soumis à l'essai : cours d'eau
Support : macroinvertébrés

Code affaire : BAFOIND12 - Code essai : BAFOIND12_4 - LE MINAQUET A TREGUNC

Option de mise en oeuvre de la norme

Méthode de prélèvement XP T 90-333

Etablissement liste faunistique échantillon de phase

Estimation des effectifs Option 2

Niveau de détermination détermination au niveau B (genre)



LE MINAQUET A TREGUNC



HYDRO CONCEPT
Parc d'activités du Laurier
29 avenue Louis Bréguet
85180 LE CHATEAU D'OLONNE
Tél : 02.51.32.40.75
Fax : 02.51.32.48.03
mail : hydro.concept@wanadoo.fr
site internet : www.hydroconcept.eu

Communauté d'agglomération de
Concarneau Cornouaille
31 , rue Neuve

Le Poteau vert
29900 CONCARNEAU



LA MASSE D'EAU ET LES HYDROECOREGIONS

Masse d'eau

FRGR1219 - LE MINAOUET ET SES AFFLUENTS DEPUIS LA SOURCE JUSQU'A LA MER

Hydroécocorégion de niveau 1

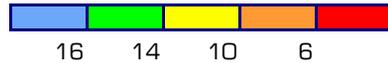
Armoricaïn	B-Ouest-Nord Est	MA-ouest
------------	------------------	----------

Hydroécocorégion de niveau 2

Rang		
Loire-Bretagne	très petits cours d'eau	2

Valeur de référence du très bon état 17

Valeurs inférieures des limites de classe



Etat écologique

très bon état

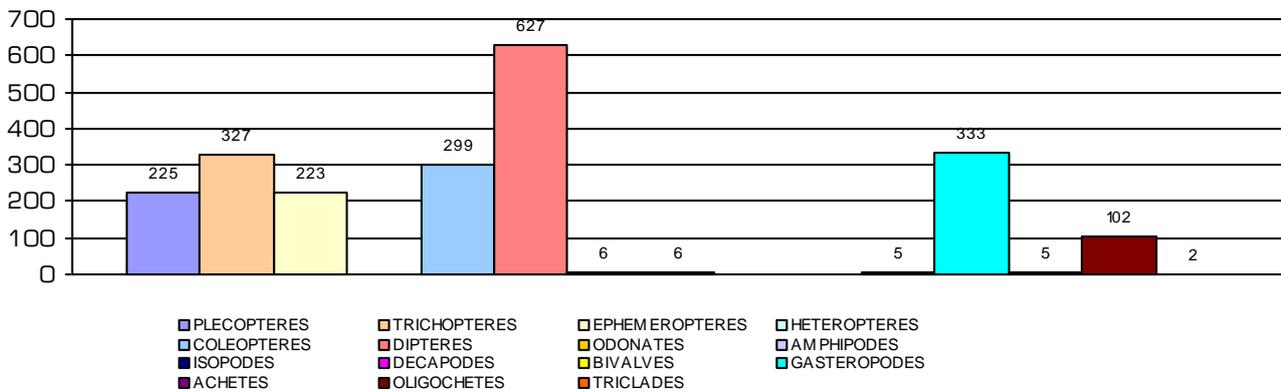
INDICES BIOLOGIQUES COMPLEMENTAIRES

Indice EPT (Ephéméroptère, Plécoptère, Trichoptère)		Indice de diversité de Shannon-Weaver H'	3,86
Effectif	775	Indice d'équitabilité de Pielou J'	0,73
Richesse Taxonomique			25

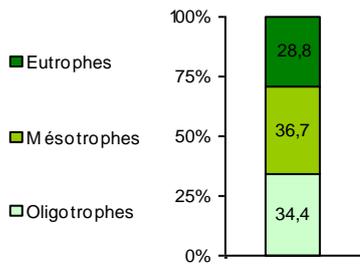
RESULTATS PHYSICO-CHIMIQUES

pH	7,1	température °C	12,1	conductivité µS/cm	270	oxygène mg/l	9,6	saturation %	92
----	-----	----------------	------	--------------------	-----	--------------	-----	--------------	----

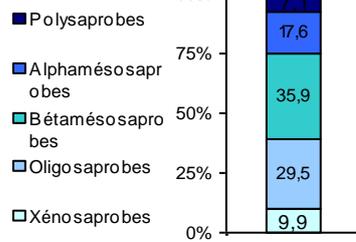
L'HISTOGRAMME DES EFFECTIFS PAR GROUPE TAXONOMIQUE



LES TRAITs BIOLOGIQUES



degré de trophie

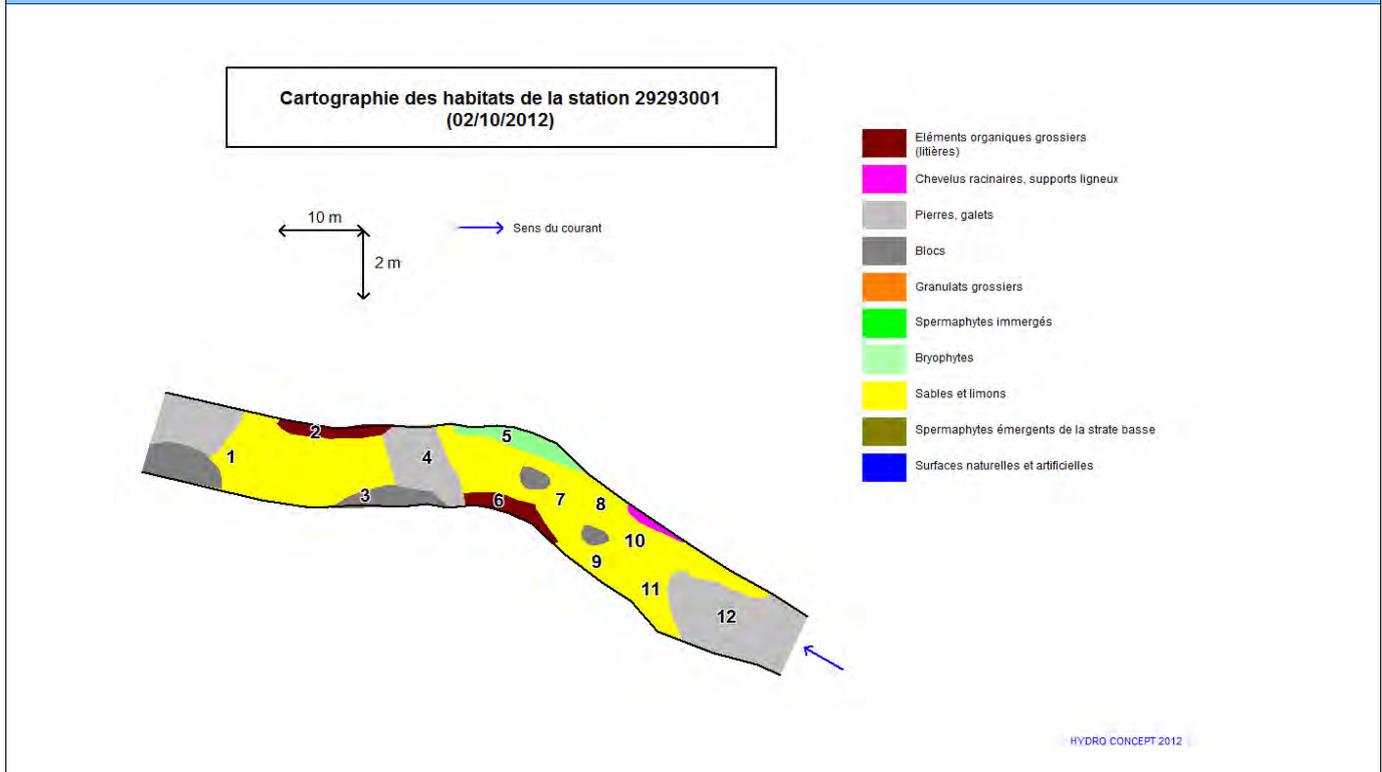


valeur saprobiale

LE NOMBRE DE TAXONS PAR PHASE

Phase A : habitats marginaux	29 taxons
Phase B : habitats dominants	33 taxons
Phase C : habitats complémentaires des habitats dominants	22 taxons

LE DESSIN DE LA STATION



COMMENTAIRE D'INTERPRETATION

Sur cette station, le Minaouet présente une granulométrie plutôt fine (sables). Le colmatage des substrats par les éléments est relativement faible et la végétation aquatique est clairsemée avec quelques bryophytes.

Le Minaouet à Trégunc présente un très bon état écologique avec un indice de 19/20, la robustesse de la note est bonne.

Le Groupe Faunistique Indicateur est optimal (GFI de 9/9). La richesse en taxons polluosensibles (EPT) est bonne avec 25 taxons, ainsi que la richesse globale avec 49 taxons.

La structure du peuplement est équilibrée comme le montrent les indices de diversité. Toutefois, les chironomes et les limonidés, taxons polluo-tolérants, prédominent. Les traits biologiques des invertébrés témoignent d'un cours d'eau oligo-mésotrophe avec une majorité d'invertébrés oligo-mésosaprobés.

Tous ces indices mettent en évidence une bonne qualité de l'eau du Minaouet à Trégunc.

Sommaire

1) Contexte et rappel du protocole de la méthode des indices d'abondance truite	3
1.1) Contexte.....	3
1.2) Objectif et protocole de la méthode.....	3
2) Présentation des résultats	4
2.1) Répartition des stations	4
2.2) Résultats des pêches	6
3) Discussion par rapport aux résultats 2012	9
3.1) Les juvéniles de truites 0+	9
3.2) Les juvéniles de truites 1+	10
4) Evolution interannuelle 2010/2011/2012	11
5) Conclusion	14

Table des figures

Carte n°1 : Localisations des stations.....	5
Carte n°2 : Résultats 2012 par stations.....	8
Carte n°3 : Evolution de l'Indice d'Abondance 2010/2011/2012	13
Graphique n°1 : Répartition par tailles des truites capturées en 2012	6
Graphique n°2 : Résultats 2012 des pêches	7
Graphique n°3 : Résultats des pêches 2012_individus 0+	9
Graphique n°4 : Résultats des pêches 2012_individus 1+	11
Graphique n°6 : Evolution Indice d'Abondance 2010/2011/2012.....	12
Tableau n°1 : Identification des stations	4
Tableau n°2 : Résultats 2012 détaillés par stations.....	7
Tableau n°2 : Résultats 2010/2011/2012 détaillés par stations	11

Résumé

Sur le bassin versant de l'Odet à l'Aven, 4 stations ont été prospectées, en 2012, par la méthode des indices d'abondance truite.

Au total, 60 truites 0+ et 1+ ont été capturées. Parmi celles-ci, 36 ont pu être identifiées comme étant des juvéniles de l'année (0+). Cette cohorte de classe d'âge représente 60 % du total des juvéniles capturés contre 65% en 2011. Les indices 0+ varient par stations de 0 individus capturés en 5 minutes à 16.

La moyenne par station est de 9 individus 0+ capturés en 5 minutes de pêche. Elle est, globalement, stable par rapport à 2011.

Globalement, à l'échelle du bassin, ces résultats témoignent toujours d'un **niveau faible de recrutement en juvéniles de l'année**. L'indice se maintient à la limite de classe faible/moyen.

Nul	Faible	Moyen	Bon	Très Bon
0	1 à 10	11 à 20	21 à 40	> 40

Il apparaît, qu'à l'échelle du suivi en cours, l'indice moyen a progressé de 5 points. Ainsi, le nombre total de juvéniles 0+ a progressé de 150 % entre 2010 et 2012 mais stagne entre 2011 et 2012. On peut penser que, compte tenu des habitats disponibles remis en valeur par un entretien raisonné, la fonctionnalité des stations tend à atteindre une situation optimale. Ce que peut traduire le niveau atteint par l'indice moyen.

La poursuite du suivi pourrait permettre de confirmer cet état de fait.

Mots-clés : Indices d'abondance truite, juvénile 0+, bassins versants Odet à Aven, entretien de cours d'eau

1) Contexte et rappel du protocole de la méthode des indices d'abondance truite

1.1) Contexte

Depuis 2010, la Communauté de Communes Concarneau Cornouaille est maître d'ouvrage d'un Contrat Territorial intégrant un volet Milieu Aquatique sur les bassins versants de l'Odét à l'aven.

Les chantiers sont organisés sous l'égide d'un chargé de mission et réalisés principalement par une équipe en régie de 4 personnes.

Dans une perspective de suivi des travaux, le maître d'ouvrage du Contrat Territorial a souhaité mettre en place un suivi piscicole par la méthode des indices d'abondance truite.

1.2) Objectif et protocole de la méthode des indices d'abondance truite

Il s'agit d'estimer le niveau d'abondance en juvéniles de truite de l'année n (0+) et de l'année n-1 (1+) par des pêches d'échantillonnage sur des portions de cours d'eau bien identifiées (stations). Ce protocole convient très bien aux cours d'eau de petite dimension car ils correspondent principalement aux habitats favorables pour la reproduction (objectif piscicole du CRE).

En effet, il existe une relation linéaire forte entre l'indice d'abondance truite (nombre de truites pêchées en 5 minutes) et les densités de juvéniles de truites en place (nombre de truites par 100m²). Il s'agit d'un bon estimateur des populations de juvéniles en place.

On peut considérer les valeurs suivantes pour l'indice truite :

Nul	Faible	Moyen	Bon	Très Bon
0	1 à 10	11 à 20	21 à 40	> 40

Le protocole est adaptable à tout type de cours d'eau en veillant toutefois à éviter des zones trop profondes sur les stations (60 cm) ou trop encombrées afin que l'intégralité de la surface en eau d'une station soit prospectée.

En tout état de cause, l'indice d'abondance truite est aussi un outil d'acquisition de données quant aux populations de truites du bassin versant.

Afin de mettre en place un suivi, il faut prévoir le renouvellement de l'opération sur les mêmes stations.

La méthode consiste à prospecter par pêche électrique (matériel de type « Martin pêcheur ») un secteur de cours d'eau par une succession de traits. Le protocole de pêche est le suivant :

1. Le porteur du Martin Pêcheur place le porteur d'épuisettes à l'aval de la zone qu'il va balayer avec l'anode. Le premier trait se fait sur une zone de radier ; ensuite la prospection est linéaire.

2. L'anode balaye une zone de 2 m en amont de l'épuisette dans la veine d'eau filtrée par celle-ci.

3. Les poissons attirés puis "choqués" par le courant électrique descendent dans l'épuisette guidés par l'anode et poussés par le courant.

4. Au besoin, les poissons bloqués au fond ou dans la végétation aquatique sont récupérés à l'épuisette à main.

5. Les poissons sont transférés dans le seau.

L'opération est renouvelée sur une zone amont non perturbée par le "trait" précédent, en prenant garde de ne pas la piétiner et de se déplacer le plus discrètement possible. L'échantillonnage d'une station s'arrête au bout de 5 minutes de pêche effective, anode en fonctionnement dans l'eau, mesurées sur le compteur du Martin Pêcheur.

Les indices d'abondance de juvéniles de truites sont obtenus d'après les histogrammes des tailles des juvéniles pêchés qui font apparaître deux cohortes bien distinctes : celle de l'année (0+) et celle qui provient du recrutement de l'année précédente (1+).

2) Présentation des résultats

2.1) Répartition des stations

Sur ce bassin versant, 4 stations ont été prospectées. Les pêches ont été réalisées le 02 octobre 2012. Elles ont été effectuées par un chargé d'études de la Fédération du Finistère pour la pêche et la protection du milieu aquatique avec la participation de l'ensemble du personnel concerné de la Communauté de Communes Concarneau Cornouaille.

Lors des pêches, les conditions hydrologiques étaient compatibles avec les exigences de la méthode.

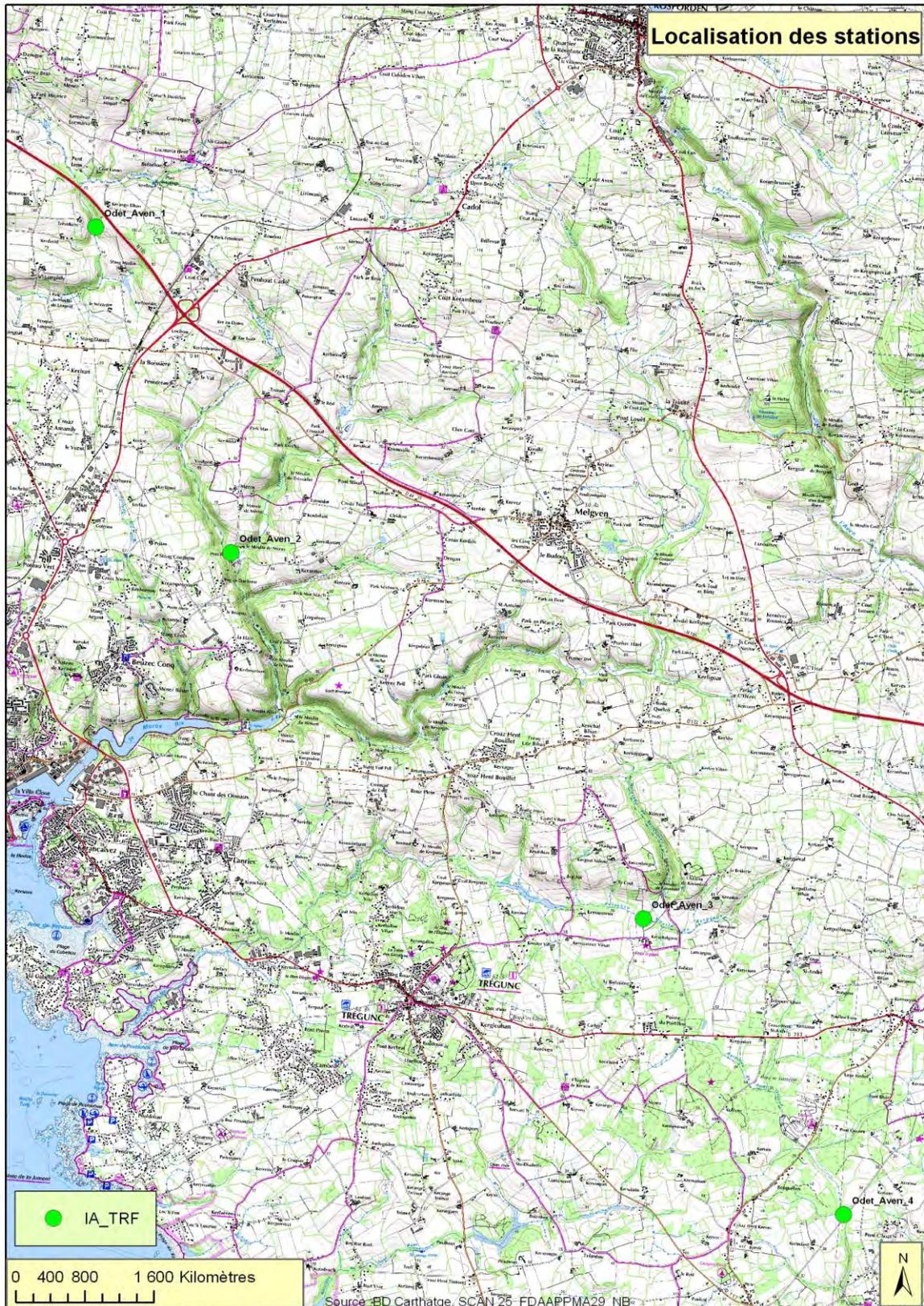
Toutes les stations ont pu être prospectées en totalité sur leur longueur, notamment suite aux travaux d'entretien réalisés précédemment.

Les stations pêchées sont identifiées dans le tableau suivant :

Bassin versant	Cours d'eau	Lieux dit	Codification
Odet à Aven	Ruisseau du St Laurent	Moulin Trévidiern	Odet_Aven_ 1
Odet à Aven	Ruisseau du Val	Pont Touarn	Odet_Aven_ 2
Odet à Aven	Ruisseau du Minaoüet	Kerantalgorn	Odet_Aven_ 3
Odet à Aven	Ruisseau de Pont Quoren	Brucou	Odet_Aven_ 4

Tableau n°1 : Identification des stations

Leur situation géographique est présentée par la carte ci-dessous :



Carte n°1 : Localisation des stations

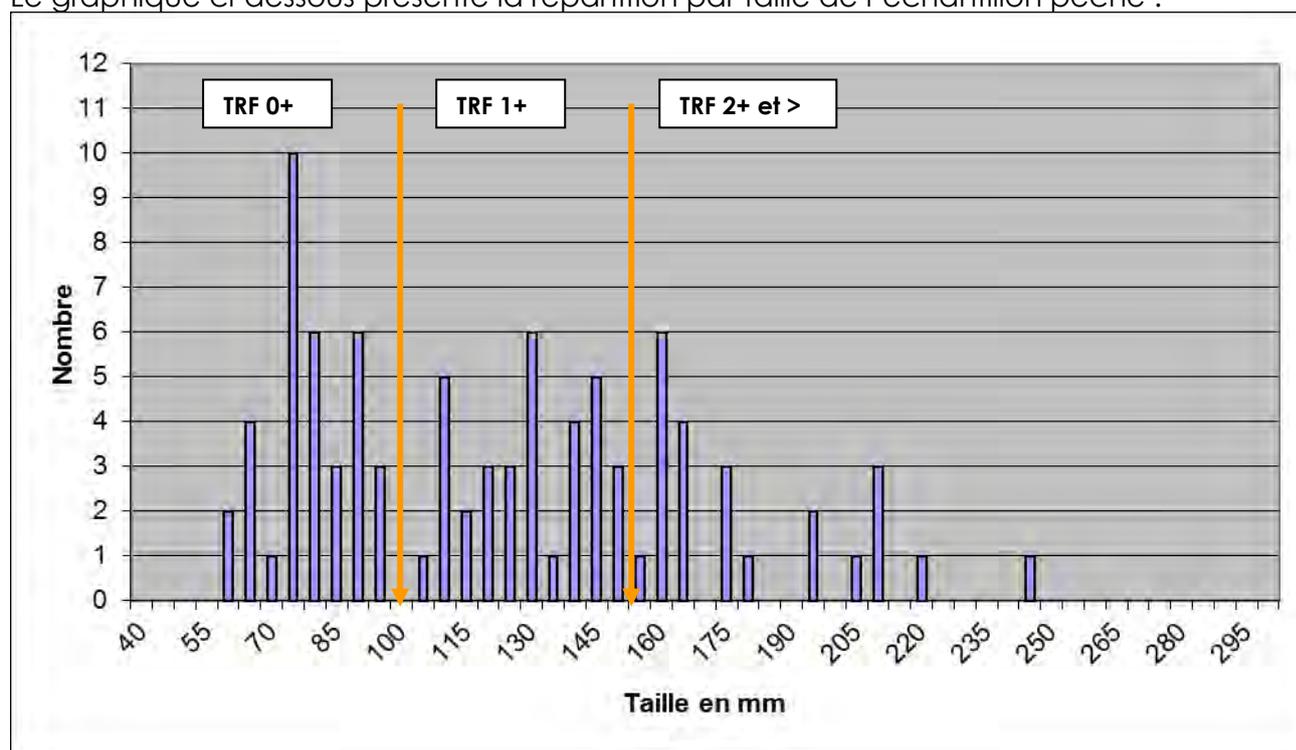
2.2) Résultats des pêches_2012

Pour l'ensemble des stations prospectées, 60 truites 0+ et 1+ ont été capturées. Parmi celles-ci, 36 ont pu être identifiées comme étant des juvéniles de l'année (0+).

Par ailleurs, 31 truites adultes ont été également capturées.

Des fiches, présentées en annexe, résumant, pour chaque station, les données disponibles.

Le graphique ci-dessous présente la répartition par taille de l'échantillon pêché :



Graphique n°1 : Répartition par tailles des truites capturées en 2012

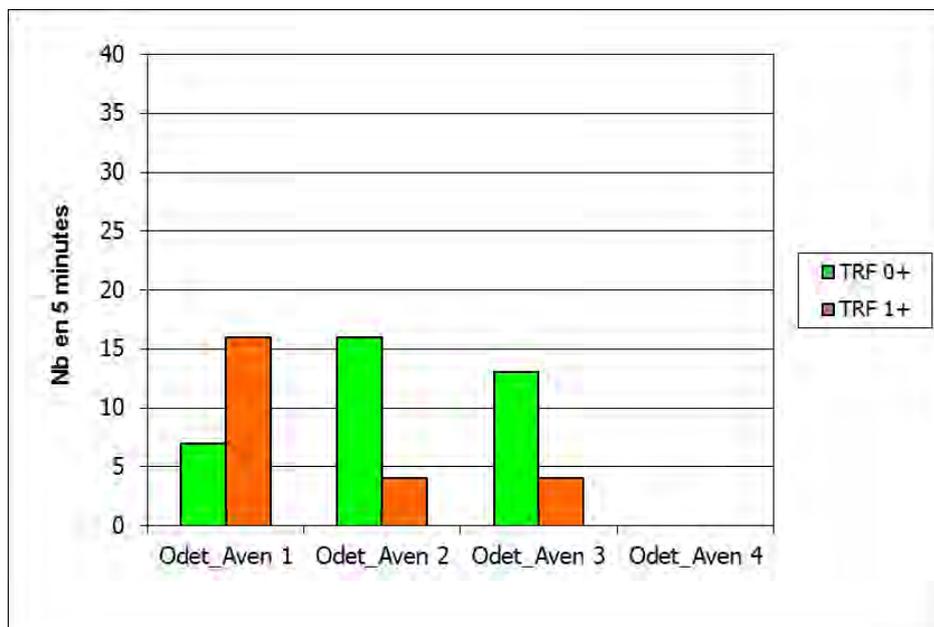
La répartition par taille montre une prédominance d'individus 0+. Cela est conforme avec les objectifs de la méthode qui cible spécifiquement cette classe d'âge.

Les poissons adultes (2+ et >) ont essentiellement été pêchés sur la station Odet_Aven_1 (ruisseau du St Laurent) compte tenu des habitats disponibles. Cela confirme la relation positive entre l'âge du poisson et la profondeur. On note, également, une progression sensible des poissons adultes sur la station Odet8aven_3 (ruisseau du Minaoüet).

Cependant, sur ce secteur plus caractéristique de zone de reproduction, les individus 0+ composent encore la grande majorité des captures.

Pour l'ensemble des stations, la cohorte de classe d'âge (0+) représente 60 % du total des juvéniles capturés contre 65% en 2011. Ce poids relatif reste donc assez stable.

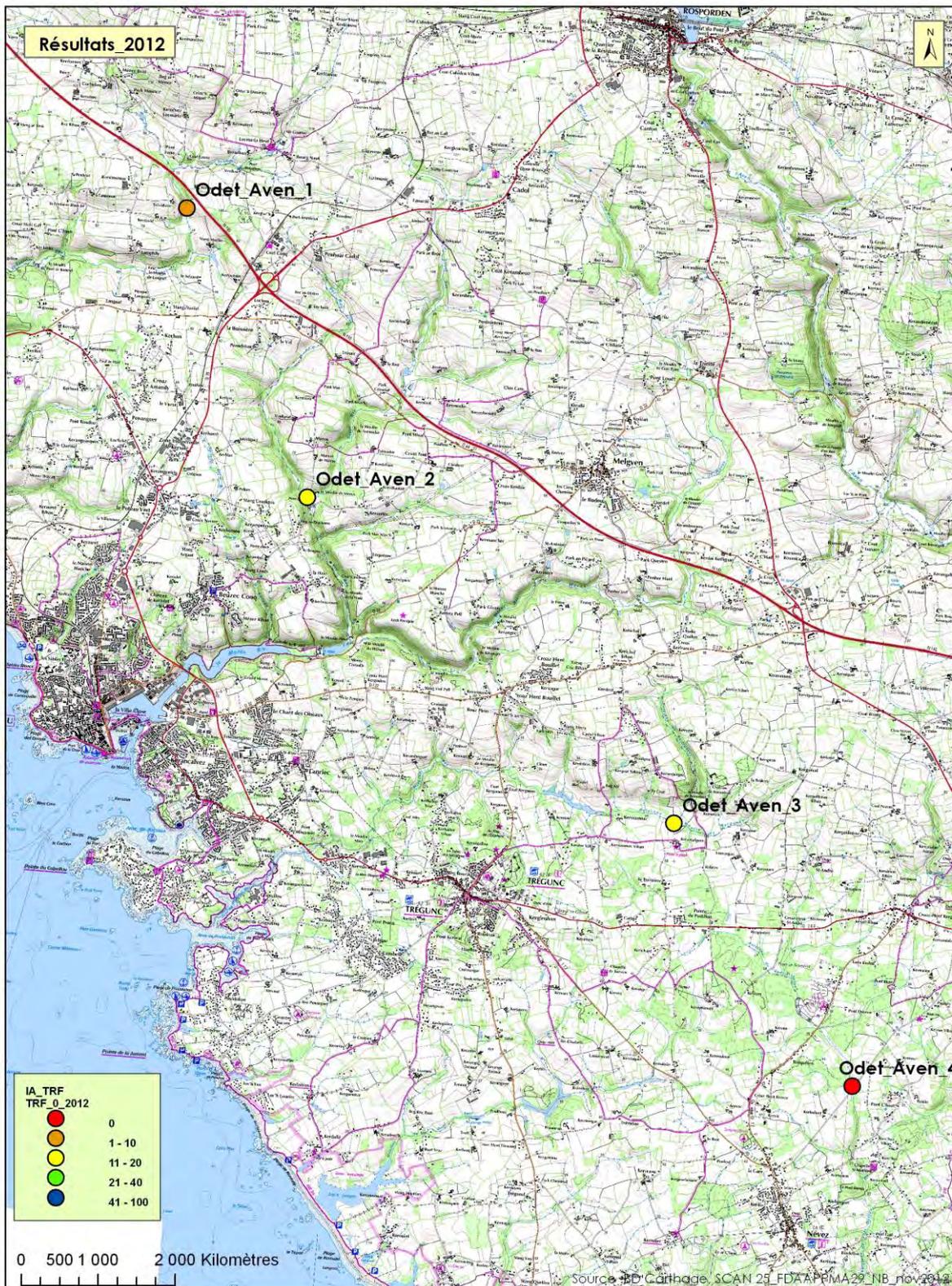
Les résultats par station sont présentés dans le graphique, le tableau et la carte ci-dessous :



Graphique n°2 : Résultats 2012 par stations

Station	Cours d'eau	Lieu Dit	2012	
			Nb TRF 0+	Nb TRF 1+
Odet_Aven 1	St Laurent	Moulin de Trevidiern	7	16
Odet_Aven 2	Ruisseau du Val	Pont Touarn	16	4
Odet_Aven 3	Ruisseau du Minaouët	Kerantalgorn	13	4
Odet_Aven 4	Ruisseau de Pont Quoren	Brucou	0	0
		TOTAL	36	24
		Moyenne	9	6

Tableau n°2 : Résultats 2012 détaillés par station

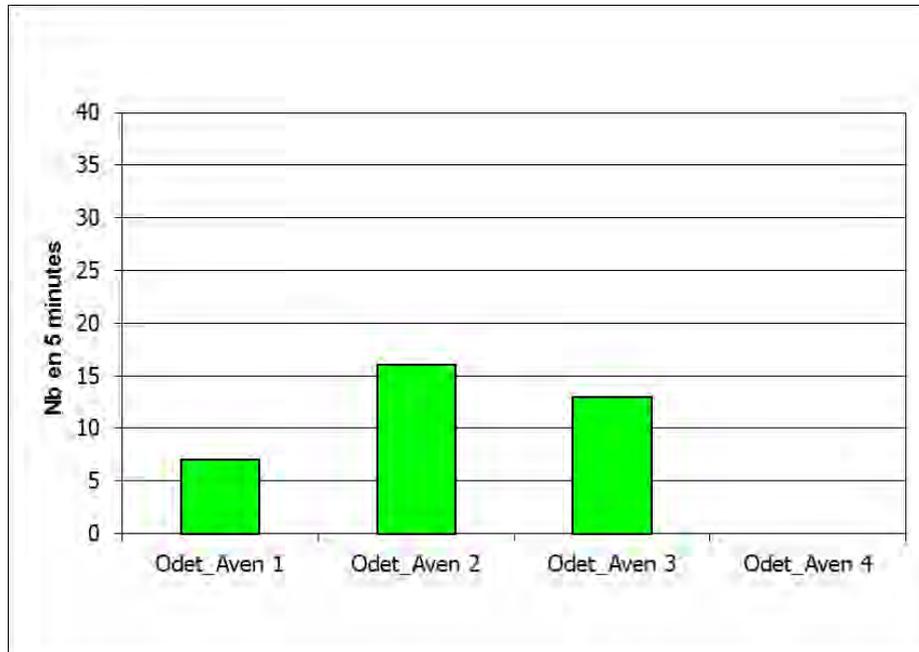


Carte n°2 : Résultats 2011 par stations

3) Discussion par rapport aux résultats 2012

3.1) Les juvéniles de truites 0+

Il s'agit des individus de l'année (0+), éclos en février/mars 2012. C'est sur cette cohorte de poissons que porte spécifiquement la notion d'indice d'abondance. Les résultats par station sont présentés dans le graphique ci-dessous :



Graphique n°3 : Résultats 2012_individus 0+

Globalement, les indices 0+ varient, par stations, de 0 individus capturés en 5 minutes à 16. La moyenne par station s'établit à 9 individus capturés en 5 minutes de pêche. Elle se maintient à un niveau similaire à celui de 2011.

Même si ces résultats témoignent toujours globalement d'un **faible niveau de recrutement en juvéniles de l'année**, ils restent encourageants et rendent compte d'un niveau de recrutement meilleur pour deux des quatre stations prospectées.

Si l'on s'intéresse à la taille moyenne des juvéniles 0+, celle-ci est de 77,1 mm. Cette taille moyenne assez élevée peut être mise en relation avec la faible densité d'individus 0+ capturés. Cependant, elle garantit une bonne survie de ces juvéniles.

➔ Trois stations sont colonisées par des juvéniles de l'année. Elles affichent un indice positif qui reste toutefois faible à moyen. Il s'agit des stations Odet_Aven_1 (ruisseau du St Laurent), Odet_Aven_2 (ruisseau du Val) et Odet_Aven_3 (ruisseau du Minoüet). Cette situation est identique à celle observées lors des deux campagnes précédentes.

La station Odet_Aven_1 (ruisseau du St Laurent) présente un profil très varié avec une granulométrie diversifiée (petits graviers, pierres, sable) favorable pour l'ensemble des phases du cycle de vie des truites. Ce secteur n'est, toutefois, pas spécifique par rapport à la reproduction. Cela peut expliquer le fait que seulement 7 juvéniles de l'année y aient été capturés.

Ce résultat indique toutefois une reproduction effective et, également, une bonne réussite des phases de développement sous graviers et d'émergence des juvéniles ; phases très délicates dans la survie de l'œuf à l'alevin.

La station Odet_Aven_2 (ruisseau du Val) a été prospectée, en 2012, pour la sixième fois depuis 2005. Le résultat obtenu (16 individus 0+ capturés en 5 minutes) est dans la moyenne des résultats passés qui ont montré, sur ce secteur, une proportion plus importante de poissons plus âgés.

En effet, compte tenu des caractéristiques physiques (nombreux abris rocheux, sous berges importantes et profondes, hauteur d'eau), ce secteur offre de très bonnes possibilités d'implantation et de développement pour les juvéniles.

La capture d'individus de l'année montre tout de même une reproduction effective mais cela ne semble pas être la fonctionnalité première de ce site.

La station Odet_Aven_3 (ruisseau du Minoüet) est située très en amont sur ce bassin versant. Elle présente un profil assez rectiligne, avec une faible profondeur et une granulométrie relativement fine (petits graviers et sable dominant). L'écoulement est assez lent mais, lors de la pêche, on a pu noter une diminution significative du colmatage.

13 individus 0+ ont été capturés en 5 minutes, encore en progression par rapport à 2011. Ce résultat confirme que ce type de secteur correspond donc à une zone très spécifique de production de juvéniles.

En effet, l'implantation des poissons plus âgés ne se fait principalement que jusqu'au stade 1+ et semble limitée compte tenu des préférences manifestées ultérieurement par les individus plus âgés (présence de fonds notamment). On peut penser que sur ce secteur, des phénomènes de migration des juvéniles existent vers des zones plus accueillantes. On note toutefois cette année la présence de poissons adultes.

➔ Une station obtient encore un indice nul. Il s'agit de celle implantée sur le ruisseau de Pont Quoren.

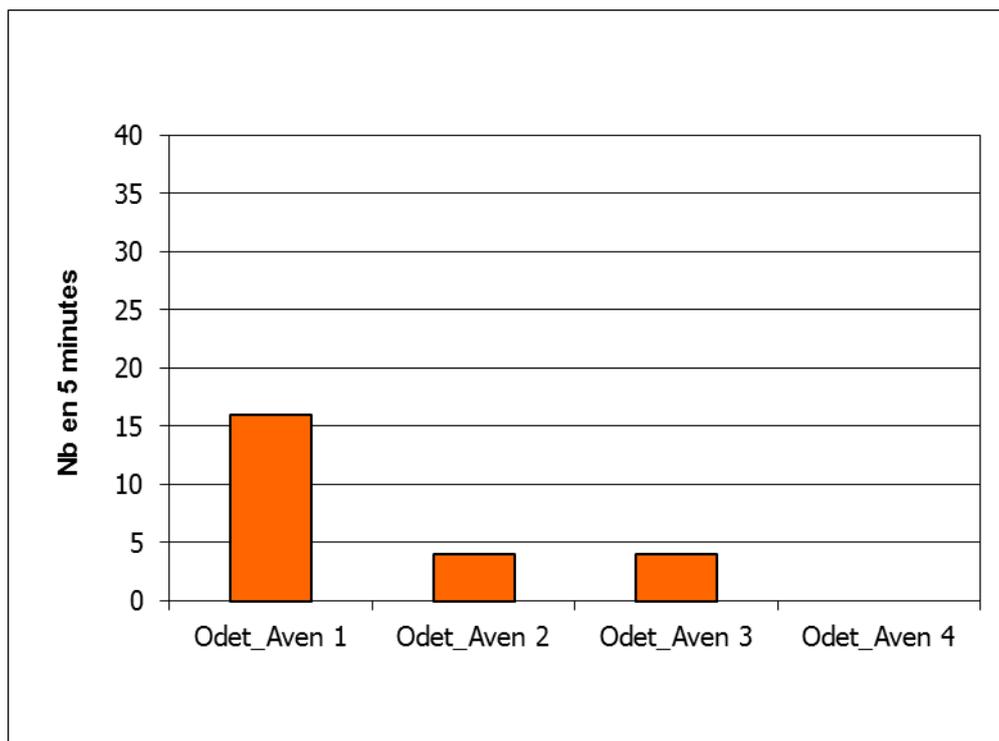
Pourtant, l'habitat aquatique y est particulièrement favorable pour la reproduction (nombreuses zones courantes avec une granulométrie grossière) et le développement des juvéniles. L'ouvrage situé en aval immédiat ne semble pas poser de problème de franchissement.

Ce résultat confirme une absence de colonisation par des géniteurs venant de l'aval ou de l'amont. Par ailleurs, des assecs estivaux annuels fragilisent les possibilités de maintien d'une population de truites.

3.2) Les juvéniles de truites 1+

Il s'agit des juvéniles de truites de l'année précédente (1+), éclos en février/mars 2011.

Les résultats par station sont présentés dans le graphique ci-dessous :



Graphique n°4 : Résultats 2012_individus 1+

En ce qui concerne les individus de l'année passée (1+), l'indice varie de 0 à 16 individus capturés en 5 minutes de pêche. La moyenne par station est de 6 individus 1+ capturés en 5 minutes, comme l'an passé.

L'indice moyen traduit donc toujours une faible implantation interannuelle des juvéniles qui peut être liée à des phénomènes de dévalaison vers des habitats plus accueillants pour des poissons plus âgés.

Pour autant, ces résultats confirment la relation positive existant entre la nature de l'habitat et l'implantation d'individus âgés (> 0+) puisque ce sont les stations offrant des habitats plus importants (notamment en terme de profondeur) qui abritent les individus 1+ capturés.

4) Evolution interannuelle 2010/2011/2102

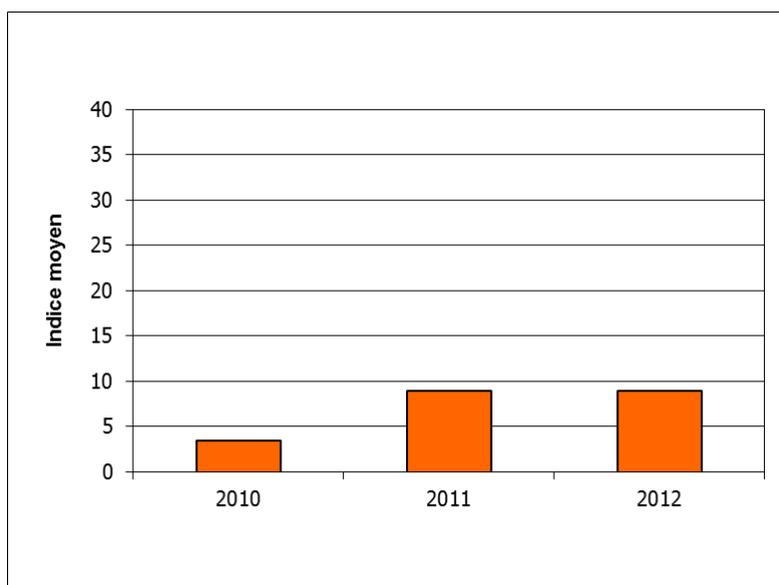
Les prospections par pêche électrique selon la méthode des indices d'abondance de juvéniles de truites sont réalisées depuis 3 années sur le bassin versant « Odet à l'Aven ».

Le tableau ci-dessous, ainsi que la carte, présentent les données pour la période 2010-2011-2012.

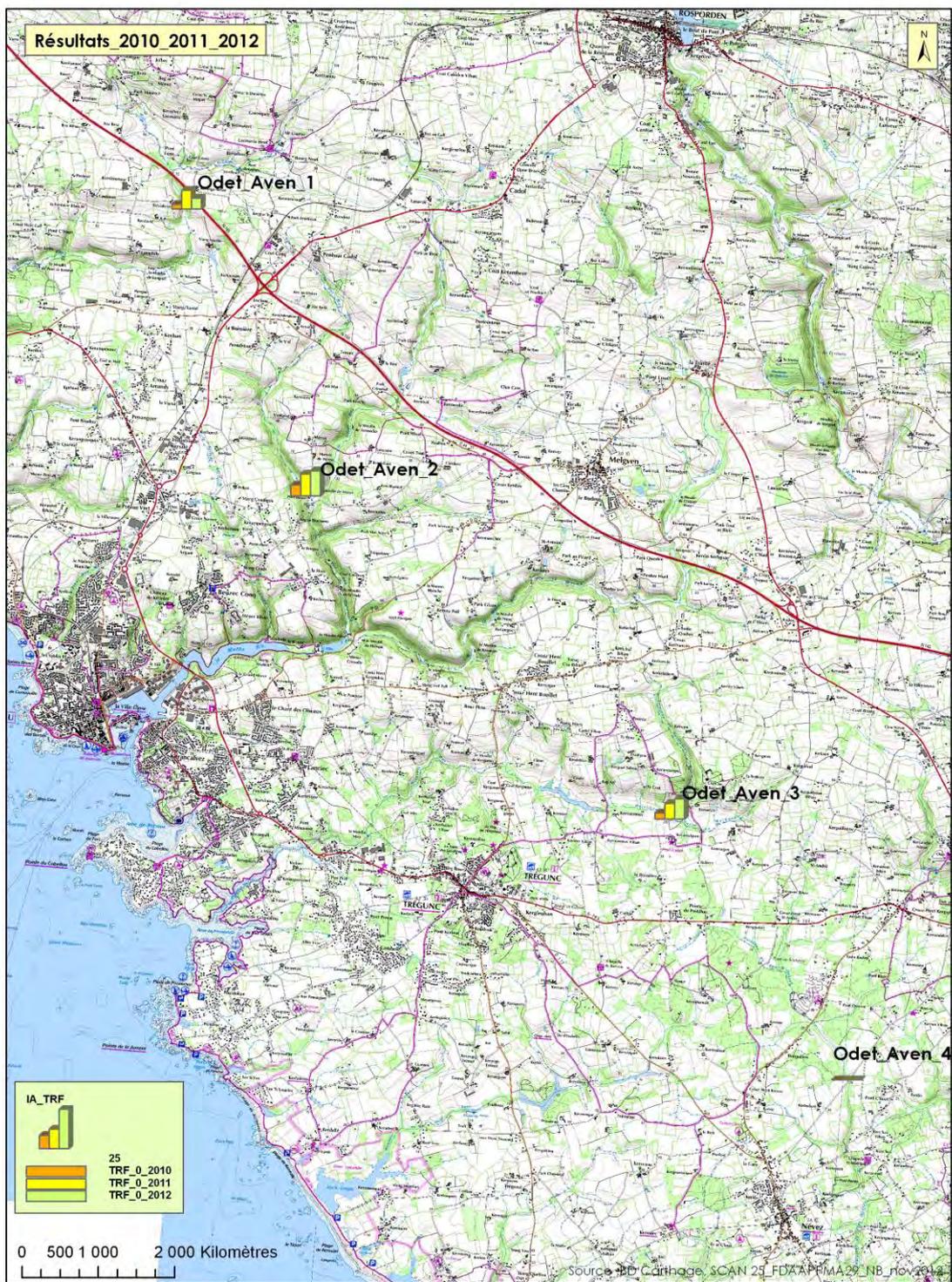
Station	Cours d'eau	Lieu Dit	2010		2011		2012	
			Nb TRF 0+	Nb TRF 1+	Nb TRF 0+	Nb TRF 1+	Nb TRF 0+	Nb TRF 1+
Odet_Aven 1	St Laurent	Moulin de Trevidiern	3	6	12	13	7	16
Odet_Aven 2	Ruisseau du Val	Pont Touarn	7	12	14	4	16	4
Odet_Aven 3	Ruisseau du Minaouët	Kerantalgorn	4	0	10	2	13	4
Odet_Aven 4	Ruisseau de Pont Quoren	Brucou	0	0	0	0	0	0
TOTAL			14	18	36	19	36	24
Moyenne			4	5	9	5	9	6

Tableau n°3 : Résultats 2010/2011/2012 détaillés par station

Globalement, il apparaît, qu'à l'échelle du suivi en cours, l'indice moyen a progressé de 5 points. Ainsi, le nombre total de juvéniles 0+ a progressé de 150 % entre 2010 et 2012 mais stagne entre 2011 et 2012. On peut penser que, compte tenu des habitats disponibles remis en valeur par un entretien raisonné, la fonctionnalité des stations tend à atteindre une situation optimale. Ce que peut traduire le niveau atteint par l'indice moyen. La poursuite du suivi pourrait permettre de confirmer cet état de fait.



Graphique n°5 : Evolution de l'indice d'abondance moyen 2010/2011/2012



Carte n°3 : Evolution de l'indice d'abondance moyen 2010/2011/2012

Fait encourageant, on note une tendance confirmée à la hausse sur 2 des 4 stations prospectées (Odet_Aven_2 et Odet_Aven_3). Cette progression témoigne d'un recrutement en hausse. Les actions du contrat territorial (notamment l'entretien) ont pu jouer un rôle en permettant de développer et/ou maintenir la fonctionnalité de ces milieux ; notamment ceux qui

apparaissent avoir un rôle spécifique pour la reproduction (Odet_Aven_3, ruisseau du Minoüet).

Par contre, pour le ruisseau de Pont Quoren, le résultat nul pour la troisième année consécutive confirme l'absence de truites et l'impossibilité actuelle à coloniser le secteur concerné.

5) Conclusion

Cette opération de suivi piscicole par la méthode des indices d'abondance truite s'est déroulée dans de bonnes conditions. Les caractéristiques techniques (longueur de station, nombre de traits,...) sont globalement conformes aux moyennes établies lors des deux années de test de cette méthode.

Au total, 60 truites 0+ et 1+ ont été capturées. Parmi celles-ci, 36 ont pu être identifiées comme étant des juvéniles de l'année (0+). Cette cohorte de classe d'âge représente 60 % du total des juvéniles capturés contre 65% en 2011. Les indices 0+ varient par stations de 0 individus capturés en 5 minutes à 16.

La moyenne par station est de 9 individus 0+ capturés en 5 minutes de pêche. Elle progresse de 5 points par rapport à 2010 mais reste stable par rapport à l'année passée.

Globalement, à l'échelle du bassin, ces résultats témoignent toujours d'un **niveau faible de recrutement en juvéniles de l'année**. On atteint toutefois la limite de classe faible/moyen.

Ce suivi indique également :

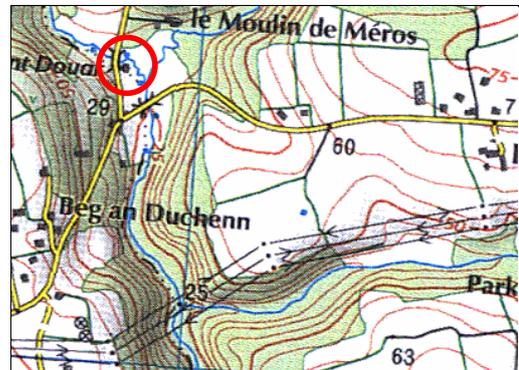
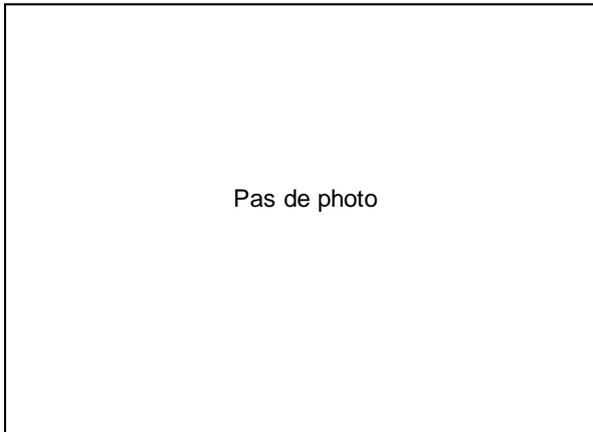
- que la qualité de l'habitat reste le facteur essentiel pour le niveau de reproduction et le développement des juvéniles de truites,
- que le rôle spécifique de production de juvéniles de truites de certains secteurs (station Odet_Aven_3) est confirmé.

ANNEXE

Fiches stations

bassin **Odet_Aven**
date 02/10/2012

Cours d'eau **Ruisseau du Val**
Station **Odet_Aven 2**
Lieu dit Pont Touarn
Commune Concarneau/Melgven



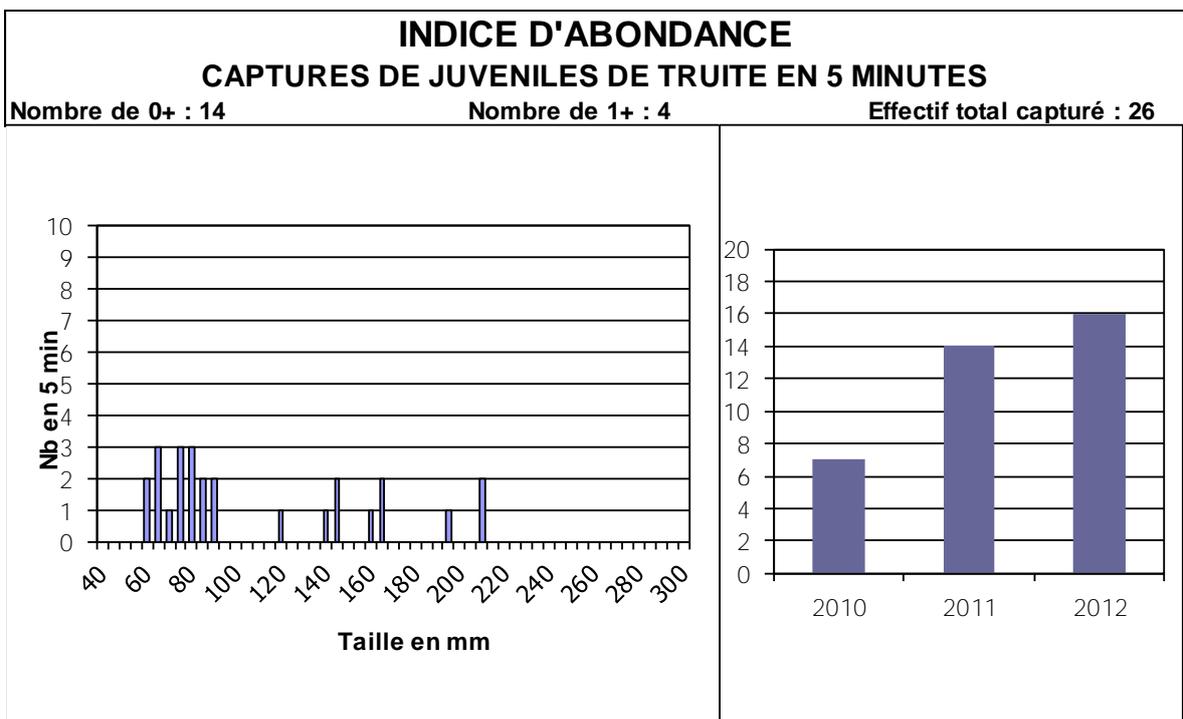
Caractéristiques de la station :
Largeur : 1,4 m Longueur : 80 m Surface : 112 m²

Granulométrie		Colmatage	Ombrage	Végétation aquatique	Encombrement
Dominante	Accessoire				
Blocs		Absence			
Pierres		Faible			
Gros galets		Moyen			
Petits galets		Assez fort			
Gravier		Fort			
Sable		Très fort			

Perturbations observées sur la station :

Conditions de pêche
Temps de pêche : 5 mn

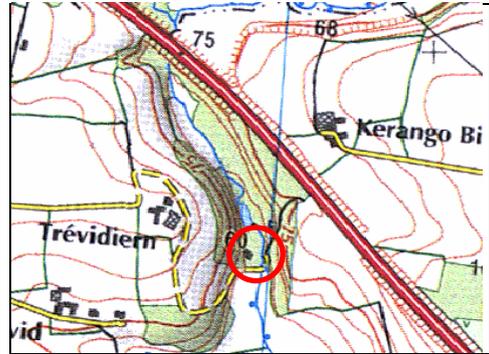
Hydrologie		
Niveau	Tendance	Turbidité
Etiage	Stable	Nulle
Bas	En baisse	Faible
Moyen	En hausse	Moyen



Observations :
Présence d'espèces d'accompagnement (chabots) et d'anguilles

bassin **Odet_Aven**
date 02/10/2012

Cours d'eau **St Laurent**
Station **Odet_Aven 1**
Lieu dit Moulin de Trévidiern
Commune Concarneau



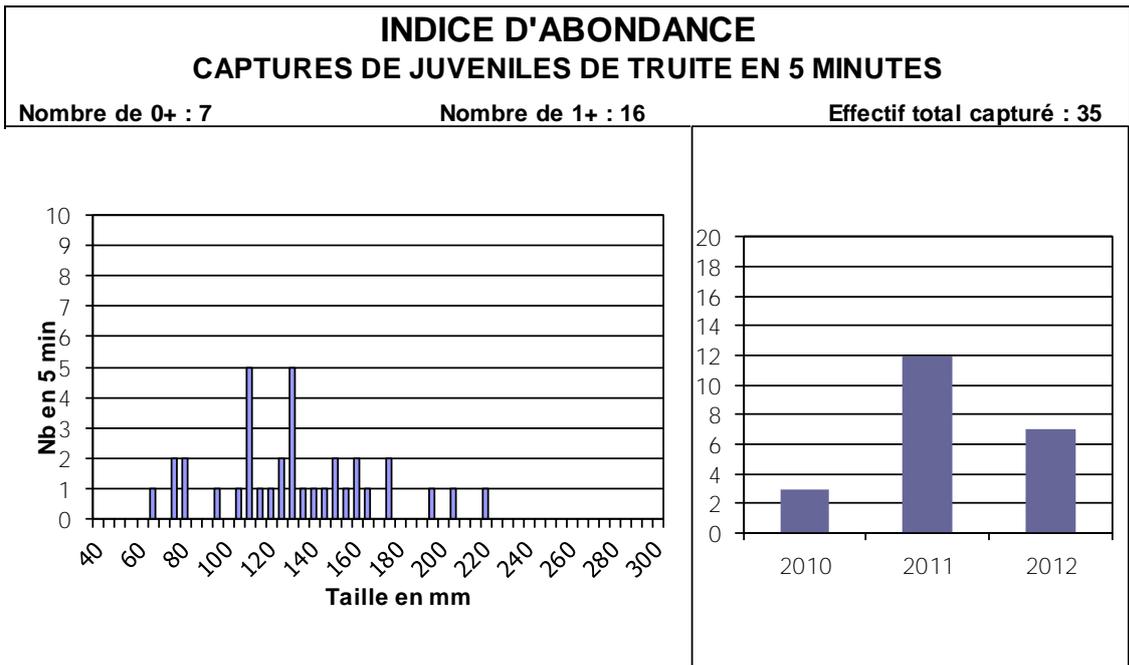
Caractéristiques de la station :
Largeur : m Longueur : m Surface : m²

Granulométrie		Colmatage	Ombrage	Végétation aquatique	Encombrement
Dominante	Accessoire				
Blocs		Absence			
Pierres		Faible			
Gros galets		Moyen			
Petits galets		Assez fort			
Gravier		Fort			
Sable		Très fort			

Perturbations observées sur la station :

Conditions de pêche
Temps de pêche : 2 mn

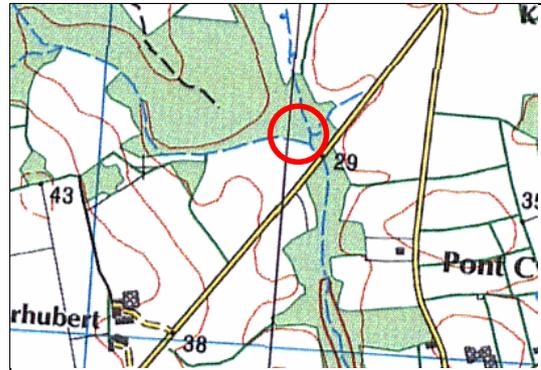
Hydrologie		
Niveau	Tendance	Turbidité
Etiage	Stable	Nulle
Bas	En baisse	Faible
Moyen	En hausse	Moyen



Observations :
Présence d'espèces d'accompagnement (chabots) et d'anguilles

bassin **Odet_Aven**
date 02/10/2012

Cours d'eau **Ruisseau de Pont Quoren**
Station **Odet_Aven 4**
Lieu dit Brucou
Commune Névez



Caractéristiques de la station :

Largeur : 1,1 m Longueur : 85 m Surface : 93 m²

Granulométrie		Colmatage	Ombrage	Végétation aquatique	Encombrement
Dominante	Accessoire				
Blocs		Absence			
Pierres		Faible			
Gros galets		Moyen			
Petits galets		Assez fort			
Gravier		Fort			
Sable		Très fort			

Perturbations observées sur la station :

Conditions de pêche

Temps de pêche : 5 mn

Hydrologie		Turbidité
Niveau	Tendance	
Etiage	Stable	Nulle
Bas	En baisse	Faible
Moyen	En hausse	Moyen

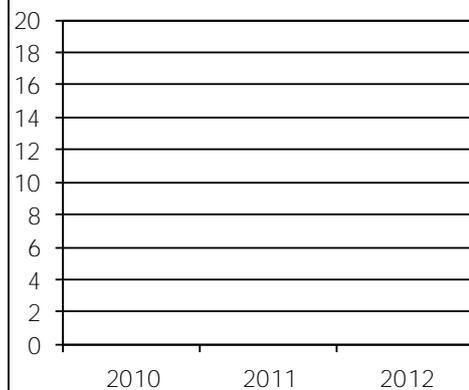
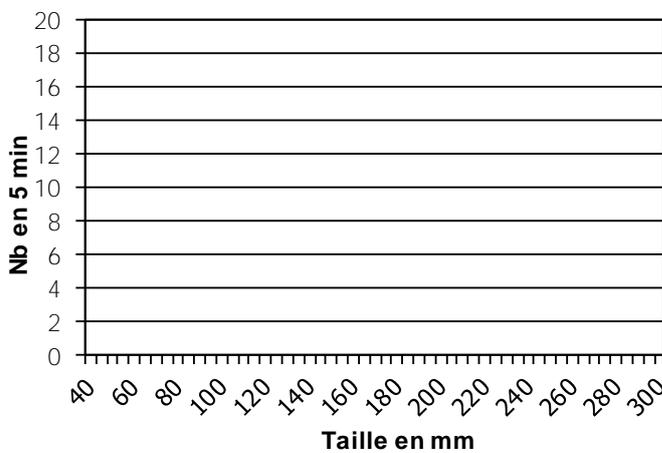
INDICE D'ABONDANCE

CAPTURES DE JUVENILES DE TRUITE EN 5 MINUTES

Nombre de 0+ : 0

Nombre de 1+ : 0

Effectif total capturé : 0

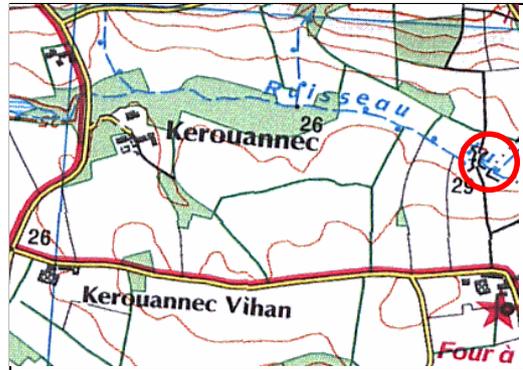


Observations :

Présence d'espèces d'accompagnement (vairon, loche) et d'anguilles (dont < 15 cm)

bassin **Odet_Aven**
date 02/10/2012

Cours d'eau **Ruisseau du Minaouët**
Station **Odet_Aven 3**
Lieu dit Kérantalgorn
Commune Trégunc



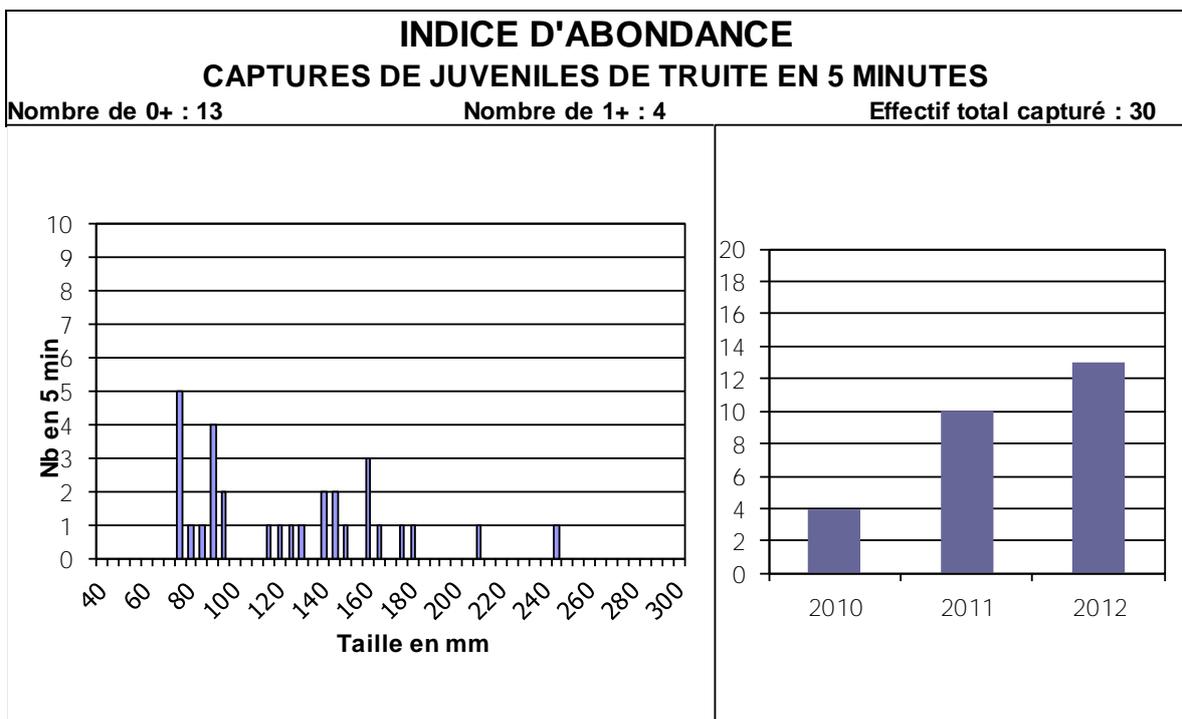
Caractéristiques de la station :
Largeur : 1,2 m Longueur : 80 m Surface : 96 m²

Granulométrie		Colmatage	Ombrage	Végétation aquatique	Encombrement
Dominante	Accessoire				
Blocs		Absence			
Pierres		Faible			
Gros galets		Moyen			
Petits galets		Assez fort			
Gravier		Fort			
Sable		Très fort			

Perturbations observées sur la station :

Conditions de pêche
Temps de pêche : 5 mn

Hydrologie		
Niveau	Tendance	Turbidité
Etiage	Stable	Nulle
Bas	En baisse	Faible
Moyen	En hausse	Moyen



Observations :
Présence d'espèces d'accompagnement (vairon) et d'anguilles (< 30 cm)