

# **Syndicat Mixte des Eaux du Bas-Léon**

## **Plan de lutte contre les Algues Vertes Charte de territoire de l'Anse de Guissény et contrat de bassin versant du Quillimadec-Alanan**

---

**Bilan 2013-2015**

Août 2016

## SOMMAIRE

<b>1. CONTEXTE.....</b>	<b>3</b>
1.1 Elaboration et mise en œuvre du Plan de lutte contre les algues vertes .....	3
1.2 Rappel des objectifs de la charte de territoire 2013-2015.....	3
1.3 Répartition des maîtrises d’ouvrage des actions mentionnées dans la charte de territoire 2013-2015 .....	4
1.4 Moyens humains dans le cadre de la charte de territoire 2013-2015.....	5
1.5 Perspectives de portage d’un nouveau programme après 2015 .....	5
<b>2. BILAN TECHNIQUE 2013-2015 : MISE EN ŒUVRE DE LA CHARTE DE TERRITOIRE.....</b>	<b>6</b>
2.1 Fiche action 1 :.....	6
2.2 Fiche action 5 : Accompagnement individuel des exploitations.....	7
2.3 Fiche action 6 : Expérimenter, tester collectivement, diffuser au plus grand nombre.....	14
2.4 Fiche action 7 : Réorganisation foncière .....	19
2.5 Fiche action 8 : Accompagnements financiers : aides à l’ha et aides aux investissements ..	22
2.6 Fiche action 9 : Bocage .....	24
2.7 Fiche action 11 : Valorisation des productions agricoles .....	25
2.8 Fiche action 12 : Etudes complémentaires pour l’identification d’autres leviers d’actions .	25
2.9 Fiche action 13 : Animation générale et suivi de la qualité de l’eau.....	26
2.10 Fiche action 14 : Ramassage des algues vertes.....	30
2.11 Fiche action 15 : Réhabilitation des assainissements non collectifs défectueux.....	31
2.12 Fiche action 16 : Suivi de la qualité de l’eau en multirésidus phytosanitaires.....	31
2.13 Fiche action 17 : Actions non agricoles – volet « pesticides » .....	32
<b>3. BILAN FINANCIER .....</b>	<b>33</b>
<b>4. CONCLUSION GENERALE SUR L’ATTEINTE DES OBJECTIFS DE LA CHARTE DE TERRITOIRE DE L’ANSE DE GUISSÉNY 2013-2015 .....</b>	<b>34</b>
<b>5. NOTE STRATEGIQUE.....</b>	<b>34</b>

## **1. CONTEXTE**

### **1.1 Elaboration et mise en œuvre du Plan de lutte contre les algues vertes**

Suite à l'annonce du plan gouvernemental de lutte contre les algues vertes en février 2010, le Préfet de Région a confié au Président de la Commission Locale de l'Eau du SAGE du Bas-Léon le soin de prendre en charge le dossier de lutte contre la prolifération des algues vertes sur l'Anse de Guissény (bassins versants du Quillimadec et de l'Alanan).

L'élaboration du dossier (charte de territoire et convention cadre) a été confiée à une commission spécifique composée de 50 membres (élus, acteurs du monde socioprofessionnels, partenaires techniques et financiers : Etat - Préfecture de la Région, Agence de l'Eau Loire – Bretagne, Conseil Régional de Bretagne, Conseil Départemental du Finistère). Parallèlement, la prestation d'assistance à l'élaboration du projet territorial algues vertes de l'Anse de Guissény a été confiée au bureau d'études SCE de Nantes, chargé d'appuyer la commission dans ses travaux. Ces travaux d'élaboration ont été supervisés par la cellule d'animation du SAGE en collaboration étroite, sur le plan technique, avec l'animatrice en charge du contrat de bassin versant Quillimadec-Alanan.

Le programme d'actions, qui porte sur la période 2013 à 2015, est le résultat d'une concertation à l'échelle du bassin versant du Quillimadec-Alanan. Cette concertation a été essentiellement organisée dans le cadre de multiples réunions : groupes techniques, commissions « algues vertes », réunion des agriculteurs ressources ou référents.

La Charte de territoire « Anse de Guissény » qui formalise le projet de territoire et le plan d'actions, a été validée en CLE le 28 septembre 2012. Le document a fait l'objet d'une validation politique en novembre 2012, par l'ensemble des acteurs impliqués, permettant ainsi d'envisager sa mise en œuvre dès le premier trimestre 2013.

### **1.2 Rappel des objectifs de la charte de territoire 2013-2015**

L'objectif à atteindre est celui de la réduction significative des fuites d'azote. Il faut rappeler que 95% de l'azote qui parvient à l'exutoire provient de l'agriculture, les 5% restants provenant de l'assainissement domestique des eaux usées et de l'assainissement industriel.

La mise en œuvre de la charte de territoire qui vise à réduire les flux et les concentrations de nutriments dans les cours d'eau et à leurs exutoires pour la période 2012-2015, est basée sur :

- des objectifs de résultats et la réalisation des actions prévues dans le programme (*l'amélioration des pratiques, l'évolution de systèmes agricoles grâce aux accompagnements individuels et collectifs, de nouvelles expérimentations, la reconquête et la gestion adaptée des zones naturelles à vocation dénitrifiante, amélioration du maillage bocager, etc...*)
- des indicateurs permettant d'évaluer l'atteinte de ces objectifs.

Parmi les objectifs clairement affichés dans la Charte de territoire figurent :

- la réduction des concentrations en nitrates dans les cours d'eau, avec l'atteinte d'un quantile 90 de 46mg/l pour le Quillimadec et de 34 mg/l pour l'Alanan d'ici 2015.
- la réduction de la pression azotée totale de 90 T d'ici 2015.
- l'adhésion massive des exploitants agricoles aux mesures mentionnées dans la Charte.

Les résultats attendus sont donc suspendus à une adhésion massive des exploitants agricoles. Des échéances ont été mentionnées dans la Charte :

- ⇒ **Pour fin mars 2014 : 90% des agriculteurs ayant plus de 10 ha de SAU sur les bassins versants concernés (soit 151 exploitations), devront avoir réalisé un diagnostic précis de leurs pratiques agronomiques.**
- ⇒ **Fin septembre 2014** : les engagements individuels qui devront être signés par les agriculteurs devront concerner 70% de la SAU totale, soit environ 4 230 ha.

### **1.3 Répartition des maîtrises d'ouvrage des actions mentionnées dans la charte de territoire 2013-2015**

Le Syndicat Mixte des Eaux du Bas-Léon (SMBL), porteur du projet de la charte de territoire est accompagné dans sa mission par des partenaires privilégiés que sont la Communauté de Communes du Pays de Lesneven et de la Côte des Légendes (CCPLCL) et la Chambre d'Agriculture. La mise en œuvre du programme, implique également de nombreux autres maîtres d'ouvrage locaux : agriculteurs, organismes professionnels et économiques, entreprises privées.

La maîtrise d'ouvrage des actions de la charte de territoire 2013-2015 a été répartie comme suit :

- **le SMBL, maître d'ouvrage de la plupart des actions :**
  - Accompagnement individuel des agriculteurs en contrat d'objectifs
  - Animation collective
  - Coordination générale
  - Valorisation des produits agricoles
  - Aménagement : zones humides, bocage
  - Suivi d'études complémentaires
  - Suivi de la qualité de l'eau en nitrates, phosphore
- **la CCPLCL, maître d'ouvrage de certaines actions bien spécifiques :**
  - Ramassage des algues vertes
  - Foncier agricole : promotion des échanges amiables de terres pour améliorer le parcellaire des exploitants
- **les prescripteurs** dans le cadre de la convention cadre et de certaines prestations de conseil auprès des agriculteurs
- **les agriculteurs** lorsqu'il s'agit d'investissements, de MAE ou d'échanges de terre

Certaines actions sont conduites hors charte, dans le cadre du contrat de bassin versant 2013-2015 :

- Réhabilitation des assainissements non collectifs : dispositif animé par la CCPLCL avec des aides à l'investissement de l'Agence de l'eau pour les particuliers
- Animation de la charte de désherbage des communes : maîtrise d'ouvrage de la CCPLCL
- Suivi de la qualité de l'eau en phytosanitaires : maîtrise d'ouvrage du SMBL

#### **1.4 Moyens humains dans le cadre de la charte de territoire 2013-2015**

Dans le cadre de la mise en œuvre de la charte de territoire, et afin de répondre aux objectifs fixés dans le programme d'actions, le Syndicat Mixte des eaux du Bas-Léon a recruté deux agents à temps plein à compter de janvier 2013. Ces deux agents ont la charge de réaliser avec les agriculteurs du bassin-versant les diagnostics et suivis agronomiques.

L'animatrice du bassin versant du Quillimadec-Alanan, salariée de la Communauté de communes du Pays de Lesneven et de la Côte des Légendes, est mise à disposition du SMBL pour assurer la coordination et la mise en œuvre de la Charte de territoire.

#### **1.5 Perspectives de portage d'un nouveau programme après 2015**

Dans le cadre de la mise en œuvre du SAGE du Bas-Léon (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux), les élus locaux ont acté le principe d'une réorganisation des maitrises d'ouvrage locales.

Le SMBL assurera désormais la maîtrise d'ouvrage des volets transversaux, ainsi que des actions faisant l'objet d'une mutualisation à l'échelle du périmètre du SAGE. Les communautés de communes auront la charge de conduire les volets opérationnels historiques.

La Communauté de communes du Pays de Lesneven et de la Côte des Légendes assurera le portage des actions à compter de 2016, ainsi que la mise en œuvre du 2<sup>nd</sup> plan de lutte contre les algues vertes.

## 2. BILAN TECHNIQUE 2013-2015 : MISE EN ŒUVRE DE LA CHARTE DE TERRITOIRE

Le programme d'actions du plan de lutte contre les algues vertes en Baie de Guissény – bassin versant du Quillimadec - Alanan est présenté sous la forme de « fiches actions », déclinées par thématiques. Aussi, le bilan de l'année 2015 est donc présenté et décliné suivant les actions mentionnées dans chacune de ces fiches. Des précisions sont également apportées concernant les perspectives d'actions envisagées pour le programme de l'année 2016, et les suites à donner dans le cadre du 2<sup>nd</sup> plan.

### 2.1 Fiche action 1 :

#### ACTION DE MUTUALISATION DES PLANS D'ÉPANDAGE :

L'objectif est de valoriser au mieux les effluents organiques des différentes exploitations afin de diminuer les achats d'engrais minéraux. Cette meilleure valorisation passe par le développement des échanges d'effluents. En 2014, les actions suivantes ont été mises en place :

- **La mise en relation des exploitants** souhaitant donner des déjections avec des exploitants volontaires pour en recevoir. Ces informations ont été recueillies lors des diagnostics individuels.

Bilan : Sur les 104 exploitations rencontrées, 20 exploitations se sont positionnées comme intéressées pour recevoir des déjections, 8 autres pour exporter des déjections. 7 exploitations ont été mises en contact.

- **Etablissement d'une convention annuelle d'épandage** : transposition du dispositif mis en place par la Chambre d'Agriculture sur le bassin-versant de Douarnenez.

Ces dispositifs ont pour objectif de :

- Faciliter les échanges de déjections,
- Faciliter la gestion des petits excédents liés à un assolement particulier chez un exploitant donné et/ou un de ses prêteurs de terre.

Une information des prescripteurs en plan de fumure a été menée sur la base des documents présentés en annexe 1.

⇒ Aucun exploitant ou prescripteur n'a sollicité l'utilisation de la convention annuelle d'épandage sur la saison 2013/2014. Fin 2014, l'action s'est donc arrêtée.

#### ECHANGE AVEC LES PRESCRIPTEURS :

Les 2 conseillers du bassin versant ont échangé régulièrement avec les prescripteurs en plan de fumure des exploitants sur le contenu du contrat d'objectifs de ces exploitants.

## 2.2 Fiche action 5 : Accompagnement individuel des exploitations

### RÉALISATION DES DIAGNOSTICS INDIVIDUELS (PHASE 1) :

Les diagnostics individuels ont pour objectif d'identifier (compte tenu des différents freins : foncier, technique, scientifique, ect...) les possibilités existantes pour réduire les fuites d'azote au sein des différentes exploitations agricoles ayant au moins 10 ha sur le bassin-versant. A l'issue des diagnostics, les exploitants choisissent, sur la base du volontariat, de s'engager ou non dans des objectifs d'amélioration de leurs pratiques, voire d'évolution de systèmes.

#### *Rappel des objectifs :*

- **Mars 2014** : 90 % des 168 exploitations de plus de 10 ha diagnostiquées
- **Septembre 2014** : Engagements individuels des exploitants sur 70 % de la SAU du bassin versant.

Les diagnostics individuels se basent sur l'analyse du système de production et de la structure actuelle de l'exploitation, afin de mettre en évidence les évolutions possibles permettant de limiter au mieux les fuites d'azote. Ils abordent donc les points relatifs à la pression à l'échelle de l'exploitation, la gestion des espaces, les pratiques en termes de fertilisation, de rotations culturales, etc...

**L'accompagnement individuel des exploitants a démarré dès le mois de mars 2013. En décembre 2014, le bilan était le suivant :**

- **161 exploitations ont été contactées** par les conseillers,
- **50 agriculteurs ont refusé de réaliser le diagnostic**, en avançant des raisons multiples cités ci-après
- **8 diagnostics étaient finalisés mais non contractualisés** : refus de signature
- **104 contrats d'objectifs de base ont été signés par les exploitants**

Les 50 exploitations n'ayant pas accepté la réalisation d'un diagnostic ont invoqué les raisons suivantes :

Raisons	en % des raisons de refus
Refus non argumenté	18.4 %
Retraite proche ou arrêt de la production proche	18.4 %
Estime s'être suffisamment engagé et bien faire les choses	12.2 %
Par protestation contre la politique locale ou nationale	10.2 %
Trop de lois et de contrôle	10.2 %
Pas de temps ou veut être payé pour le temps passé	8.1 %
Pas intéressé	6.1 %
Pas assez de surface sur le bassin versant	6.1 %
Injoignable	4.1 %
Démoralisé	2%
Conjoncture économique difficile	2%
Problème interne à l'exploitation	2%

Se dégagent 4 grandes raisons de refus :

- un arrêt de l'activité proche,
- les exploitants s'étant déjà engagés par le passé ou estimant bien faire les choses,
- la protestation contre la politique locale et nationale,
- le manque de temps.

**Au regard des objectifs fixés dans la Charte :**

- **68 % des exploitations ont été diagnostiquées (74 % de l'objectif de 90 % de diagnostics)**
- **66 % de la SAU est engagée via les contrats d'objectifs (95 % de l'objectif des 70 % de SAU)**
- **818 ha sont engagés dans des évolutions de pratiques culturales (26 % de l'objectif de 3103 ha)**



▪ **Les engagements des exploitants :**

66 % de la SAU a été engagée en contrats d'objectifs.

Les agriculteurs s'y sont engagés sur diverses évolutions de pratiques (détail en annexe 2). Le gain escompté sur les fuites d'azote vers la nappe de part des engagements d'évolution a été chiffré à 44.7 tonnes d'azote, soit environ la moitié de l'objectif de 90 tonnes d'azote mentionné dans la charte.

▪ **L'évolution des pratiques entre 2012 et 2015 :**

Certaines évolutions de pratiques n'ont pas atteints celles envisagées lors de l'élaboration de la charte sur certains points :

- L'évolution du système fourrager ne peut s'envisager avant un travail d'amélioration du foncier accessible aux animaux,
- La gestion de l'herbe : pas d'évolution entre 2012 et 2015. Les agriculteurs suivis par des spécialistes sur ce sujet représentent tout de même 50 % des exploitants,
- La gestion des retournements par rotation courte avec des prairies de moins de 3 ans: non adapté au territoire où la surface accessible est faible, ce qui limite les évolutions de rotation,
- La pratique du sursemis pour prolonger la durée de certaines pâtures : cette technique s'est révélé être une technique peu efficace.
- Fertilisation localisée des pommes de terre : celle-ci était déjà majoritairement utilisée en 2012
- Mise en place de colza pour permettre l'épandage de lisier à l'automne : Peu d'agriculteurs porcins ont besoin d'épandre à l'automne. De plus, c'est une nouvelle culture dans l'assolement et cela engendre des contraintes (cf. détail en annexe 2)
- Mise en place de betteraves après retournement de pâture : difficile à mettre en place dans des systèmes à fort chargement

D'autres évolutions de pratiques ont été partiellement mises en place :

- les zones humides se sont révélées être en majorité bien gérées, la marge de progrès envisagée lors de la rédaction de la charte en a donc été réduite, elle s'est porté essentiellement sur l'évolution de la ceinture bocagère le long des zones humides mise en place dans le cadre de Breizh Bocage. 36 % de l'évolution prévue dans la charte a été mise en place.
- arrêt des parcelles dite « parking » : 13 % de la surface envisagée. Le manque de place en bâtiment bloque les évolutions
- diminution des surfaces en herbe fertilisée en fin d'été : 10 % des surfaces envisagées. La surface concernée s'est révélé inférieure à celle envisagée dans la charte. Le manque de capacité de stockage et la forte variabilité de la pluviométrie locale sont des freins aux évolutions.
- augmentation des surfaces épandues en céréales : 7 % de l'objectif atteint. La baisse de la disponibilité en lisier de porc et fumier de volaille est une des explications à cette faible évolution.
- Implantation de RGI sous maïs : 26 % de l'objectif atteint.
- évolution des surfaces en agriculture biologique : 62 % de l'objectif atteint du fait de 2 nouvelles installations.
- mise en place de bandes double densité : 20 % de l'objectif atteint
- utilisation du nitracheck en chou : 7 % de l'objectif atteint. A noter que sur ce point, la surface envisagée dans la charte était sur-évaluée.
- Mise en place d'un couvert ou d'une culture consommatrice d'azote après échalote, haricot et pois : 34 % de l'objectif atteint
- Récolte plus précoce des pommes de terre grâce à la mise en place de frigo : 21 % de l'objectif atteint

- Evolution des surfaces en fumier pailleux épandus tardivement avant maïs : 11 % de l'objectif atteint mais les surfaces concernées ont été sur-évaluée dans la charte

Enfin, certaines évolutions de pratiques ont été atteintes en grande partie :

- évolution de la fertilisation : gain escompté de 14.7 tonnes d'azote contre 17.3 tonnes d'N envisagées lors de la rédaction de la charte, l'objectif est atteint à 85 %.
- Mise en place de talus et haies sur 35 km : 88 % de l'objectif atteint.
- couvert végétal implanté dans les 15 jours après la récolte sur 68 ha contre 95 ha envisagés dans la charte : 72 % de l'objectif atteint

Le détail complet de l'ensemble des évolutions de pratiques est présenté en annexe 2.

⇒ Le gain estimé sur les fuites d'azote grâce aux évolutions de pratiques mises en place entre 2012 et 2015 est de 25.2 tonnes.

Ce gain est une estimation réalisée avec des hypothèses approximatives sur les fuites d'azote, sachant que certains phénomènes sont difficiles à chiffrer : stockage par les couverts végétaux, phénomène de réorganisation de l'azote non utilisé par les plantes et son stockage dans la matière organique du sol, ....

Face à ces chiffres, il est important de souligner l'atteinte de l'objectif en termes de surfaces et de qualité de l'eau. En effet, l'objectif mentionné dans la charte concernant le quantile 90 en nitrates sur le Quillimadec (qui représente 88 % des apports dans la baie) est aujourd'hui atteint. Celui-ci est de 45 mg/l.

L'évolution positive des concentrations en nitrates étant un indicateur très précis, celle-ci est plus fiable qu'une évaluation approximative des gains en fuites d'azote effectuée en lien avec les évolutions de pratiques des exploitants.

⇒ **Les engagements pris par les agriculteurs et l'évolution de la qualité de l'eau sont donc satisfaisants**

**BILAN DES PRESTATIONS RÉALISÉES DANS LE CADRE DES DIFFÉRENTES PHASES DE LA CONVENTION CADRE (PHASES 1-2-3) AU 31/12/2015**

Les prestations réalisées sur la première période allant de juin 2013 à septembre 2015 sont les suivantes :

Prestations	Prestataires sur la période juin 2013 à décembre 2015							Total
	CA	BCLO	Corre Appro	Cogédis	CER	Triskalia	Even	
<b>Phase 1</b>								
Bilan apparent		3		8	17			28
<b>Phase 2</b>								
Diagnostic-conseil sur l'optimisation de la gestion des fourrages et en particulier de l'herbe		2						2
Diagnostic-conseil sur le choix des solutions en cas d'excédent agronomique ou de manque de capacité de stockage	2							2
<b>Phase 3</b>								
Diagnostic-conseil technico-économique sur l'évolution du système : étude faisabilité de la MAE SFEI, bio	2							2
Etude de faisabilité de mise en place des MAE SPE	3							3
Visite conseil pour faire le point sur la gestion du pâturage		1						1
Appui au suivi de bande double densité	6		2			9	5	22
Suivi d'une parcelle de chou par nitratecheck	16		2					18
<b>Nombre de prestations</b>	<b>29</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>5</b>	<b>78</b>

78 prestations ont été lancées et la plupart a été réalisée sur la période de juin 2013 à décembre 2015. Il s'agit essentiellement de prestations correspondant à la phase 3 : phase de suivi du projet individuel, si l'on exclut les 28 bilans apparents réalisés en phase 1.

Une synthèse des bilans apparents réalisés est présentée en annexe 3.

#### LA PHASE 4 : LE SUIVI DU PROJET N+1

La phase de suivi des projets a démarré fin 2013. Les diagnostics s'étant étalés entre mars 2013 et septembre 2014, certains exploitants n'ont pas été rencontrés en suivi N+1 en 2013, le diagnostic venant d'être réalisé. Le suivi N+1 n'a été réalisé que chez les exploitants rencontrés avant septembre 2013.

Par conséquent, seuls 5 suivis de projet ont été réalisés en année N+1 sur l'année civile 2013 et 33 autres suivis N+1 ont été réalisés début 2014.

Lors des rencontres de suivis N+1 (phase 4), il n'y a pas eu de bilan en terme d'indicateurs d'évolution car les exploitants se sont engagés en contrat d'objectifs sur une campagne culturelle 2012-2013 déjà bien avancée. La plupart des épandages ayant déjà été réalisés avant le passage des conseillers pour le diagnostic et la signature du contrat d'objectifs, les engagements n'ont pas pu être mis en place sur la campagne 2012-2013, mais l'ont été sur la campagne 2013-2014.

Par contre, les rencontres avec les exploitants lors du suivi N+1 ont permis de relancer les exploitants sur leurs objectifs. Des relances ponctuelles à des moments bien précis de l'année culturelle ont été menées en 2014.

#### LA PHASE 4 : LE SUIVI DU PROJET N+2

La phase de suivi des projets en N+2 a démarré fin 2014 et s'est achevée en septembre 2015.

12 exploitants ont été rencontrés en suivi N+2 avant fin 2014. 80 exploitants ont été rencontrés en 2015.

Une synthèse de l'évolution des pratiques a été faite sur la base des indicateurs recueillis lors de ces suivis.

#### LA PHASE 4 : LE SUIVI DU PROJET N+3

La phase de suivi des projets en N+3 a démarré en septembre 2015 et s'est achevée en mars 2016.

Une synthèse de l'évolution des pratiques a été faite sur la base des indicateurs recueillis lors de ces suivis.

#### CAMPAGNE COLLECTIVE D'ANALYSES DE DÉJECTIONS, RELIQUATS ET TERRE :

- Une campagne d'analyse de reliquats a eu lieu en janvier et février chaque année de 2013 à 2015. Celle-ci a servi à établir la synthèse régionale des reliquats sortie hiver sous céréales réalisée par la Chambre d'Agriculture, dont les résultats, pour 2015, sont présentés en annexe 4.

- Une campagne d'analyse de déjections et d'analyse de terre a été menée afin d'établir des références collectives locales de la composition des déjections et de la terre. *cf. annexe 4.*

- Pour rappel, une campagne de pesées d'épandeur avait été réalisée en 2014, mais n'a pas été reconduite en 2015.

### PERSPECTIVES 2016 ET 2017-2021 :

- Il paraît important de garder un contact avec les agriculteurs du bassin versant pour maintenir, voire développer, les bonnes pratiques sur lesquelles ils se sont engagés dans le plan 2013-2015. Il s'agit aussi de les sécuriser dans leurs évolutions de conduite en utilisant les expériences des autres agriculteurs.
- L'important est donc de trouver une porte d'entrée dans les exploitations en proposant des mesures, analyses (détaillées ci-après). Lors de chaque passage, le conseiller abordera également les possibilités d'évolution de pratiques adaptées à l'exploitation, en lien avec les fuites d'azote.
- Les portes d'entrée possibles
  - Analyse de déjections au laboratoire accompagnée de repères simples d'utilisation (valeur en azote efficace au m<sup>3</sup> ou à la tonne, nombre d'épandeurs, de tonnes à l'ha, ...)
  - Mesures de valeur azotée de lisier à l'agrolisier ou quantofix en exploitation avec une discussion sur les quantités à utiliser pour les différentes cultures.
  - Mesures d'azote dans le sol au nitracheck (ou Pilazo en chou-fleur), avant, pendant ou après la culture selon la question que se pose l'agriculteur. Cette mesure sera accompagnée d'un conseil pour la culture sur la parcelle donnée mais aussi plus globalement sur d'autres parcelles cultivées de la même manière. Cette mesure concerne essentiellement les légumiers.
  - Analyses de terre, voire de profils culturaux en cas de problème cultural,
  - Commenter les reliquats d'azote mesurés par la DRAAF, s'ils s'ont disponibles suffisamment tôt (avec résultats bruts éventuellement) chez des agriculteurs ciblés (par leur historique de mesures).
  - Mesures d'azote au nitracheck à l'automne sur pâture chez les laitiers pour les sensibiliser à un mode de pâturage tournant rapide ou continu moins risqué pour les fuites, à cette période.
  - Proposer des interventions spécifiques pour étude :
    - Adaptation à la conjoncture, à la PAC
    - Evolution de système et son accompagnement
    - Besoins de stockage de déjections et aménagement de bâtiments
  - .../...
- Il faudra également prendre contact avec les exploitants chez qui des mauvaises pratiques ont été constatées, en s'assurant du soutien d'élus référents agricoles

## 2.3 Fiche action 6 : Expérimenter, tester collectivement, diffuser au plus grand nombre

### ACQUÉRIR DES CONNAISSANCES ET DES RÉFÉRENCES, EXPÉRIMENTER

Concernant le volet de l'acquisition des connaissances et de l'expérimentation, les actions présentées ci-dessous ont été conduites, afin d'obtenir des références locales nécessaires pour travailler au plus juste, mais également justifier des évolutions de pratiques et/ou de systèmes.

#### ▪ **Etude des données issues des contrats d'objectifs (compilation, analyse) :**

Une synthèse des évolutions de pratiques entre 2012 et 2015 chez les agriculteurs engagés en contrat d'objectifs a été réalisée et est présentée en annexe 2.

#### ▪ **Mise à disposition de Nitracheck**

6 outils ont été mis à disposition de groupes d'exploitants en 2014 (3 agriculteurs en moyenne/groupe) afin de les inciter à l'utiliser, et à en faire la promotion. Des contacts ont été pris avec ces exploitants pendant l'hiver 2014-2015, pour connaître l'utilisation du matériel. Les exploitants trouvent que le prélèvement de terre nécessaire à l'analyse nécessite trop de temps si bien que seulement 5 exploitants ont fait eux-mêmes des analyses au nitracheck en 2015.

#### ▪ **Expérimentation :**

- Dans le cadre d'un protocole régional d'amélioration des références de minéralisation de l'humus basal, 3 parcelles d'essai ont été mises en place sur le bassin versant, à Kerlouan, avec un suivi programmé sur 5 ans :
  - \* parcelle d'essai de référence : en rotation maïs/blé sans apport de déjections depuis 15 ans,
  - \* parcelles d'essai Système 1 : avec peu de déjections dans la rotation,
  - \* parcelle d'essai système 2 : avec beaucoup de matières organiques (prairies ou déjections) dans la rotation.Ces 3 parcelles sont implantées en maïs sans fertilisant depuis 5 ans. 2014 était la cinquième et dernière année du suivi.
  
- Une démarche inter-bassins versants de définition des essais à mener a été conduite en 2013. Elle a abouti à :
  - un recensement des expérimentations déjà en cours,
  - une validation de nouvelles expérimentations financées au niveau régional, que sont :
    - ✓ le projet du CEDAPA, qui consiste à l'expérimentation sur 6 fermes, afin de cerner l'impact environnemental et économique de la mise en place de système SFEI,
    - ✓ le projet de la Chambre d'Agriculture du Finistère dont l'objectif est de créer un outil type « Jubil » sur chou : Pilazo
    - ✓ le projet de la CRAB, portant sur le couvert permanent de trèfle sous une rotation colza-blé-orge, semis de couvert court entre 2 céréales.

Certaines expérimentations régionalisées (actuellement en cours), nécessitent des parcelles dans les bassins versants. Au niveau de l'anse de Guissény, une recherche de parcelles a été lancée pour la réalisation d'un essai sur la quantification de l'azote relargué après retournement de luzernière. L'expérimentation est menée par la CRAB à Crécom et sur les bassins versants (15 parcelles concernées). Sur le bassin versant du Quillimadec, cet essai a concerné :

- une parcelle à Lanarvily en 2013 et 2014,
- une parcelle à Saint-Frégant en 2014
- une autre parcelle à Saint-Méen en 2015.



De plus, fin 2014, un conseiller agronome du bassin versant a participé à quatre journées de mesures de terrain, afin d'envisager la possibilité d'une vulgarisation de la méthodologie Pilazo, auprès des techniciens et des exploitants agricoles.

#### ACCOMPAGNER LES RÉFLEXIONS COLLECTIVES (DÉMONSTRATIONS, VISITES DE PARCELLES, FORMATION, GROUPES D'ÉCHANGES), TESTER (ÉTABLISSEMENT D'UNE MÉTHODE DE SUIVI DES CONTRATS D'OBJECTIFS) :

Plusieurs types d'actions collectives ont été proposés aux agriculteurs du bassin versant (*présentation détaillée de certaines de ces actions en annexe 5*) :

- Proposition de former un groupe d'échanges sur la gestion fourragère en février 2013 : 2 réponses, le groupe n'a donc pas été constitué.
- Proposition d'une après-midi d'échange et d'information sur une exploitation pratiquant des techniques innovantes en juin 2013 : 2 réponses, l'action n'a donc pas été menée
- Après-midi sur la technique des mélanges céréales-protéagineux en juin 2013 (*peu de participation*)
- Réunion « bout de champ » sur le RGI sous maïs en octobre 2013 (*peu de participation*)
- Réunion « bout de champ » sur le thème « bien démarrer son pâturage pour réussir sa saison » (mars 2014) : seul un exploitant s'est déplacé. Le bilan de cette action, pourtant très pragmatique avec une visite en exploitation, est décevant.
- Démonstration de matériel de désherbage mécanique et de semis de RGI dans le maïs (juin 2014) : 20 exploitants présents. Le bilan est positif. Suite à cette démonstration, la Cuma de Saint-Méen s'est équipée d'une herse étrille et la Cuma de Guissény d'une bineuse, en 2015.
- Démonstration de construction de talus en septembre 2014 : l'invitation a été en premier lieu adressée aux élus du territoire, les exploitants en ont été également informés, 9 communes étaient représentées par des élus ou techniciens et 4 exploitants étaient présents
- Réunion d'échanges sur « l'agronomie au service de la qualité de l'eau » avec Daniel HANOCQ, le 5 février 2015 (8 exploitants présents)
- Démonstration de matériel innovant : capteur de biomasse N sensor sur céréales, le 19 mars 2015 (9 exploitants présents)
- Visite « bout de champ » sur l'entretien des zones humides pour éviter le jonc, la fermeture des milieux et également sur la réglementation en juin 2015 (15 exploitants présents)



- **Relai des actions conduites par la Chambre d'Agriculture ou les bassins versants voisins (Elorn) auprès des exploitants du bassin versant :**
- Relai sur deux formations proposées par la Chambre d'Agriculture :
  - ✓ « la vie du sol, base des réflexions agronomiques » en mai 2013,
  - ✓ « optimiser ses rotations pour bien valoriser l'azote » en juin 2013
- Invitation des Cuma et ETA sur le thème du désherbage alterné en février 2015 (BV Elorn)
- Formation sur les techniques de conservation du sol en septembre 2015 (BV Elorn)
- Formation sur la réduction des phytosanitaires pour les exploitants ayant signé une MAE en octobre 2015 (BV Elorn)

#### ⇒ **PERSPECTIVES 2016**

Les actions dites « collectives » servent à la sensibilisation des agriculteurs et à la vulgarisation de certaines pratiques. Elles sont donc importantes et seront, à l'avenir, mutualisées avec les autres bassins versants du SAGE du Bas-Léon.

Voici quelques actions intéressantes à réaliser en 2016 :

- Echanges avec les prescripteurs sur l'utilisation des bandes double densité
- Groupe d'échanges sur le semis de couvert après céréales : que faire pour que cela se passe plus tôt (matériel, ...) ?
- Réunion « bout de champ » sur le semis de couvert
- Echanges avec les ETA sur leur matériel (précision, pesée, ...), les évolutions envisagées
- Pratiques phytosanitaires : groupe d'échanges sur les pratiques fongicides



## ⇒ PERSPECTIVES 2017-2021

Selon les échanges techniques qui auront lieu courant 2016, de nouvelles propositions pourront être faites pour la période 2017-2021. Ces actions seront à l'avenir mutualisées avec les autres bassins versants du SAGE du Bas-Léon.

### COMMUNICATION

Les actions de communication ont été diverses :

☞ l'envoi de mail de rappel aux agriculteurs concernant les engagements pris en contrat d'objectifs sur les thématiques suivantes :

- l'implantation de bandes double densité
- la mise en place de RGI sous maïs,
- la mise en place de couvert tôt après récolte

☞ Organisation de réunions d'information :

- une réunion d'information sur la charte de territoire le 25 Mars 2013 à laquelle 27 exploitants ont participé

☞ l'envoi de lettres d'information réalisées en interne :

- une lettre d'information à l'ensemble des agriculteurs du bassin versant, rappelant les différentes aides environnementales disponibles (avril 2013)
- une lettre d'information présentant l'état d'avancement du plan algues vertes et les engagements des premiers exploitants en contrat d'objectifs (septembre 2013)
- une fiche technique traitant de l'implantation de RGI sous maïs, en lien avec la réunion bout de champ 2013.
- Lettre d'information sur le bocage, échanges de terre et nitracheck (mars 2014)
- Lettre d'information sur l'autochargeuse et le désherbage mécanique (juin 2014)
- Lettre d'information sur les reliquats sortie culture, la fertilisation du blé et le paiement vert (octobre 2014),
- Poster sur la réglementation Nitrate, Phosphore, cours d'eau et phytosanitaire (septembre 2014)
- Lettre d'information sur le semis sous couvert (avril 2015),
- Lettre d'information sur le méteil, le N sensor, la bande double densité, le semis sous couvert et la gestion des zones humides (septembre 2015)

☞ l'envoi de flashs techniques réalisées par la Chambre d'Agriculture ou le comité de développement :

- certaines fiches AEI réalisées par la Chambre d'Agriculture
- certains flashs du Comité de développement aux non-adhérents, sur les thèmes relatifs à notre problématique

☞ l'intervention dans les écoles :

- l'intervention à l'Institut Rural (IREO Lesneven) auprès d'une classe de BTS en septembre 2014
- l'intervention à l'Institut Rural (IREO Lesneven) auprès d'une classe de BTS le 13 octobre 2015.

Une présentation détaillée de ces documents est réalisée en annexe 6.

**LETTRE D'INFORMATION**  
CHARTRE DE TERRITOIRE  
BASSINS VERSANTS DU QUILLIMADEC-ALANAN  
Sept 2015

**REVISI ONS** C'est la dernière ligne droite de plan algues vertes 2012-2015. L'année 2015 sera la dernière qui permettra de respecter l'objectif de réduction des bassins versants du Quillimadec-Alanan de 50%. C'est un objectif ambitieux qui nécessite de continuer à travailler ensemble.

**Semis sous couvert de maïs**  
PAROLE DE SPECIALISTE  
Sébastien LEBLANC, spécialiste de la culture du maïs, explique à quel point cette pratique est intéressante pour les agriculteurs et les consommateurs.

**EXPERIENCES D'AGRICULTEURS**  
**Mettre avant maïs : pourquoi pas ?**  
Jean-Michel BAILLET de Bourfours-Centre et Nicolas PERROS de St-François expliquent pourquoi ils ont choisi cette pratique.

**Bandes doubles densité sur blé**  
Un apport d'engrais sur 300 m de bande permet de doubler le rendement.

**N-Sensor sur céréales**  
Pour Michel CADON de St-François, l'équipement N-Sensor permet de mieux gérer les engrais.

**Semis sous couvert de maïs : une collection d'espèces à Kéréno en Plouhaillac**  
Suite à la démonstration de matériel de semis sous couvert de maïs organisé par le bassin versant en 2014, la CUMA des trois rivières a investi cette année dans une ferme expérimentale d'un hectare.

**⇒ PERSPECTIVES 2016**

Ces actions de communication pourraient se poursuivre en 2016. Sont envisagés :

**A l'attention des exploitants :**

- Lettre d'information sur le bilan des évolutions de pratiques de cultures entre 2012 et 2015
- L'envoi de certains flashs du Comité de développement aux non-adhérents sur les thèmes relatifs à notre problématique.

**A l'attention du grand public :**

- Participation à des évènements pour mettre en avant les évolutions de pratiques agricoles
- Articles de presse réguliers sur les engagements des exploitants avec témoignages

**⇒ PERSPECTIVES 2017-2021**

Le volet de la communication est à pérenniser, car c'est une action appréciée par les exploitants. Certaines des actions de communication pourraient, à l'avenir, être mutualisées avec les autres bassins versants du SAGE du Bas-Léon.

La communication vers le grand public sur les actions et évolutions de pratiques mises en place est demandée par les exploitants et permet de motiver ceux-ci à poursuivre cette évolution. Celle-ci peut se faire via la presse, les bulletins d'information communaux ou le bulletin d'information de la CCPLCL.

## 2.4 Fiche action 7 : Réorganisation foncière

Un diagnostic foncier a été réalisé en interne. Ce diagnostic est présenté en annexe 7. Il présente les informations suivantes :

- **Eclatement du parcellaire :**
  - 25 % de la SAU des exploitations se trouve à plus de 3 km du siège.
  - 54 % des exploitations ont plus de 10 % de leur SAU à plus de 3 km  
→ Ce sont les exploitants légumiers des communes côtières qui semblent avoir le plus de parcellaires éclatés
- **Propriété foncière :** 1 646 propriétaires concernés dont 401 propriétaires ayant plus de 5 ha sur le bassin versant
- **Age des exploitants (estimation restant à consolider, quelques données étant manquantes):**
  - 22 % ont plus de 55 ans
  - 23 % ont entre 50 et 55 ans
- **Consommation future de foncier pour les zones d'activités économiques :** 45 ha au sud de la RN 12 sur la ZA de Mescoden : recherche de compensation pour un exploitant hors bassin versant
- **Consommation future de foncier dans les PLU (8 bourgs concernés) :** 111 ha sur le bassin versant à court terme (1AU) soit 1.7 % de la SAU
- **Surface concernée par les échanges amiables/an :** de 13 à 46 ha (0,5 % de la SAU)
- **Dynamique du marché foncier sur les 6 mois précédents :** aucune publicité + notification de vente sur 34 ha agricoles et 44 ha non agricoles

Rapprocher les parcelles du siège d'exploitation aurait 2 avantages :

- Favoriser les systèmes plus herbagers grâce à l'augmentation des surfaces proches des bâtiments
- Répartir les effluents sur davantage de surface

⇒ L'objectif est donc d'améliorer la structure foncière des parcellaires agricoles du bassin-versant en proposant plusieurs stratégies et moyens de réaliser cette réorganisation.

- **Action 1 : Promouvoir les échanges amiables de propriété**

Des rencontres individuelles ont été réalisées dans le cadre du diagnostic préalable à la signature du contrat d'objectifs ou des suivis de ces contrats. Lors de ces rencontres, les exploitants ont été interrogés sur les échanges amiables envisageables

Il ressort des rencontres avec les exploitants que :

- 85 % sont intéressés pour réaliser des échanges amiables
- 67 % ont cité des îlots « cessibles », à savoir échangeables contre des îlots plus proches. Au global, la surface cessible monte à 633 ha soit 10 % de la surface des exploitants enquêtés
- 25 % ont déjà engagé une démarche d'échange amiable par le passé dont ¼ n'a pas abouti du fait du refus d'un exploitant ou d'un propriétaire
- 45 % réalisent des échanges de jouissance : 5 % de la SAU

Différentes analyses sur cartographie ont été menées :

- À la demande de 32 exploitants : éclaircir certaines possibilités d'échange en les affichant sur cartographie
- Analyse cartographie sur les échanges à longue distance
- Analyse autour des îlots cessibles mentionnés par les exploitants

Il en ressort :

- Un groupe qui a réalisé un échange de propriété. Nombre d'ha échangés : 1 ha 5
- Un groupe où la mise en œuvre de l'échange de propriété reste suspendue à l'accord du propriétaire
- Un groupe d'échange de jouissance en cours
- Un groupe de 4 exploitations aurait pu échanger 4 ha, mais cette démarche n'a pas abouti

Les freins observés sont les suivants :

- La qualité des terres non équivalente (profondeur du sol, humidité, plan d'épandage),
- Les propriétaires difficiles à convaincre,
- Les démarches administratives pour les mettre en place (acte notarié, remise à jour du plan d'épandage)

▪ **Projet d'action 2 : Mettre en place une réserve foncière pour faciliter les échanges**

L'apport de terre facilite les négociations :

En effet, **l'apport de terre est attractif pour les exploitants** : il est en conséquence plus facile de convaincre les exploitants de réaliser certains échanges si cela leur permet également de s'agrandir légèrement

Afin de discuter de la possibilité de mettre en place cette action avec un portage par la Communauté de communes du Pays de Lesneven, plusieurs réunions ont eu lieu :

- Groupe de travail sur le projet de réserve foncière le 17/10/2014 :
  - ⇒ A cette réunion, il a été décidé, vu le nombre important de nouveaux élus, qu'il était important de représenter le projet de réserve foncière à l'ensemble des élus.
- Présentation du projet au bureau du 03/11/2014
- Présentation au conseil communautaire du 11/12/2014

Le conseil communautaire a délibéré sur le projet de création de réserve foncière en vue de faciliter les échanges amiables et sur la constitution d'un comité de pilotage restreint composé de 5 élus afin de réfléchir à l'organisation de l'action au premier trimestre 2015.

- Réunion du comité de pilotage restreint le 15/01/2015
- Réunion du comité de pilotage restreint et des agriculteurs référents locaux le 16/03/2015
  - ⇒ A cette réunion, il a été décidé de formaliser une proposition de protocole détaillant le fonctionnement d'une future commission foncière du bassin versant qui serait co-signée CCPLCL et Chambre d'Agriculture.
- Une réunion de discussion sur le contenu du protocole a eu lieu le 16 octobre 2015.

En parallèle à l'organisation de l'action, **une veille foncière a été mise en place**. Les exploitants partant en retraite ont été contactés pour identifier les projets de transmission. Cela n'a pas abouti car :

- il y a déjà un repreneur pour l'exploitation ou les terres
- les exploitants pensent louer les terres

La veille foncière sur les publicités SAFER et les notifications est en place. En 2013, la CCPLCL s'est positionnée comme candidate sur 2 ha de terres à Ploudaniel. Elle a obtenu une réponse négative. Depuis, aucun autre positionnement n'a eu lieu.

### ⇒ PERSPECTIVES 2016 ET 2017-2021

Une fois le protocole de fonctionnement de la commission foncière établi, il s'agira de l'animer.

En 2016, une rencontre avec les référents communaux sera tout d'abord organisée afin d'évoquer d'éventuelles prochaines ventes de terre sur chaque commune et de l'intérêt qu'elles pourraient avoir pour une mise en réserve en vue d'échanges amiables. Il s'agira d'anticiper la position de la CCPLCL et la prise de contact avec les propriétaires.

Par la suite, la cellule foncière se réunira au moins une fois par an pour maintenir une veille foncière active.

Elle se réunira dès qu'il semblera opportun d'utiliser l'outil de réserve foncière lors d'une vente de terres. Elle se prononcera sur l'utilisation de l'outil de réserve foncière avant la prise de contact avec le propriétaire pour se porter candidat.

## 2.5 Fiche action 8 : Accompagnements financiers : aides à l'ha et aides aux investissements

### RAPPEL DES MAE SOUSCRITES SUR LE TERRITOIRE ENTRE 2010 ET 2014 :

#### ▪ MAE territorialisées :

- 6 MAE zones humides MAE territoriale BV Quillimadec-Alanan sur 52 ha,
- 3 MAE ferti + phyto 4 + HEI MAE territoriale BV Quillimadec-Alanan : 133 ha
- 3 MAE herbe territoriale Natura 2000 Guissény sur 26 ha

#### ▪ 5 MAE CAB : 63 ha de SAU dont 45 ha sur le BV.

A noter que seule une partie des agriculteurs en agriculture biologique souscrivent des MAE car ceux qui sont en maintien préfèrent souvent soit le crédit d'impôt, soit le faire sans aide, soit en MAE SFEI.

11 agriculteurs ayant des terres sur le Quillimadec sont en agriculture biologique : 2 à Plouider, 2 Guissény, 1 Plounéour-Trez, 4 Kerlouan, 1 Plabennec, 1 Le Drenec (donc 2 éloignés). 2 à 3 en lait avec ou sans légumes, 1 bovin viande, 7 légumiers. 5 ont leur siège d'exploitation sur le bassin « algues vertes ». La SAU de ces 11 exploitations est de 144 ha sur le bassin « algues vertes » soit 2,22 % SAU du BV.

⇒ L'agriculture biologique représente 3,75 % des exploitants (9 exploitants sur 237 exploitants ayant plus de 3 ha).

#### ▪ 3 MAE SFEI signées par des agriculteurs ayant des terres sur le BV dont 2 ayant leur siège sur BV : 109 ha sur le BV soit 1.68 % SAU

#### ▪ 1 MAE races menacées

⇒ **Soit au total, 21 MAE signées par des agriculteurs ayant des terres sur le bassin versant, dont 15 ayant leur siège sur le bassin-versant. Ce qui correspond en termes de surface à 364 ha sur un total de 6502 ha, soit 5.6 % de la SAU.**

### LES MAE EN 2015

Un nouveau projet territorial (PAEC) a été déposé en novembre 2014 sur un territoire commun avec le bassin versant de l'Aber Wrac'h. Il a reçu un avis favorable de la CRAE début 2015.

Une réunion de présentation des MAE a été organisée auprès des exploitants et techniciens le 12 mars 2015.

Des journées de permanence pour pré-étudier les possibilités de souscription ont été réalisées avec intervention d'un technicien de la Chambre d'Agriculture. Par la suite, des études de faisabilité ont été proposées aux exploitants voulant affiner leur projet.

En 2015, le bilan de signature de MAE territorialisées est le suivant :

- Deux exploitants ont signé une MAE SPE de maintien basée sur 12 % de maïs et 70 % d'herbe.
- Un exploitant a signé une MAE SPE de conversion basée sur 18 % de maïs et 65 % d'herbe.
- Deux autres exploitants ont signé une MAE d'entretien des zones humides par fauche
- Deux exploitants ont signé des MAE d'entretien des zones humides de la zone Natura 2000 de Guissény

⇒ L'ensemble de ces 7 dossiers couvre 116 ha soit 1.8 % de la SAU du bassin versant.

A noter également qu'un exploitant a signé une MAE de conversion à l'agriculture biologique sur 50 ha sur le bassin versant.

#### AIDES AU MATÉRIEL:

Plusieurs matériels ont été subventionnés chez des exploitants en contrat d'objectifs. Au global sur le bassin versant, une ETA, 3 Cuma et 9 exploitants individuels ont été subventionnés.

⇒ **Le montant d'investissement est de 412 635 € et le montant des subventions est de 147 052 €.**

Le type de matériel subventionné est le suivant :

Type de matériel	ETA	Cuma	individuel
autochargeuse	1		1
faucheuse			2
faneuse		3	2
andaineur		2	2
barre de coupe pour autochargeuse			1
remorque distributrice et godet distributeur			2
broyeur à axe horizontal		1	1
chemin			1
Presse enrubanneuse	1		
Barre de guidage			1
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>12 matériels et 1 aménagement de chemin</b>

Concernant la question des frigos pour pomme de terre, aucun exploitant n'a souhaité réaliser un frigo avec subvention préférant utiliser du matériel d'occasion ou ne pas avoir à respecter certaines normes coûteuses exigées dans les dossiers de subvention.

**Résorption** : aide à la résorption du phosphore uniquement. En 2013, 85000€ d'aide de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, affectés au territoire

**Mise aux normes** : pas d'aide

#### ⇒ **PERSPECTIVES 2016 ET 2017-2021 :**

- Poursuivre cet accompagnement financier sous réserve des financements
- MAE : proposition des nouvelles MAE
- Mise à disposition de quelques pompes à museau pour limiter les abreuvements directs

## 2.6 Fiche action 9 : Bocage

L'objectif est de proposer aux exploitants agricoles, la construction de talus ou de haies, afin de limiter l'érosion et de favoriser le potentiel dénitrifiant des zones humides.

L'état des lieux de l'existant a été réalisé de novembre 2013 à avril 2014 et présenté au comité de pilotage Breizh bocage en mai 2014.

Les visites individuelles chez les exploitants intéressés ont également été programmées, afin d'établir avec chacun d'entre eux un projet bocager. Une fois ces projets d'amélioration ou de reconstitution du maillage bocager validés avec les exploitants et les financeurs, les démarches ont été réalisées afin de poursuivre le dispositif (Lancement du volet 3 « Travaux »).

Des conventions ont été signées avec les exploitants et/ou propriétaires afin de préciser les conditions de travaux, et les engagements des différentes parties. En parallèle, les démarches nécessaires à la poursuite du dispositif ont été engagées (marché de travaux avec les entreprises, réalisation et suivi des travaux).

La charte territoire mentionne l'objectif de réalisation de quarante kilomètres de linéaire bocager. Au 31/12/2015, l'état est le suivant : 31 km de talus et haies ont été réalisés sur le territoire du bassin versant (dont 8.8 km le long de zones humides) et 4 km sont programmés en 2016. A noter, que d'autres linéaires ont été réalisés chez les exploitants du bassin versant mais hors du territoire du bassin versant.

### ⇒ PERSPECTIVES 2016 ET 2017-2021 :

Dans le cadre de la mise en œuvre du SAGE du Bas-Léon (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux), les élus locaux ont acté le principe d'une réorganisation des maitrises d'ouvrage locales. Le SMBL assurera désormais la maitrise d'ouvrage des volets transversaux, ainsi que des actions faisant l'objet d'une mutualisation à l'échelle du périmètre du SAGE. Les communautés de communes auront la charge de conduire les volets opérationnels historiques.

Il est donc prévu que la CCPLCL assure la maitrise d'ouvrage des programmes d'animation et de travaux Breizh bocage à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2016 en les étendant aux communes de Brignogan et Plounéour-Trez, et sur la partie hors du bassin versant des communes de Kerlouan, Goulven, Plouider et Saint-Méen (ajout de 5301 ha).

La stratégie bocagère sur le territoire du bassin versant du Quillimadec-Alanan est la stratégie exposée dans le plan algues vertes 2010-2015 qui devrait être prolongée par avenant sur 2016. Toutefois, la CCPLCL souhaite porter des actions Breizh bocage sur un territoire plus vaste que celui du bassin versant du Quillimadec-Alanan et se propose donc, courant 2016, de réaliser une stratégie bocagère 2017-2021 globale sur son territoire d'action.

Des rencontres individuelles pour établir des projets bocagers sont encore prévues courant 2016 avant le dépôt d'un nouveau programme de travaux en mai 2016. Des actions de sensibilisation à gestion et protection du bocage existant sont également prévues.



## 2.7 Fiche action 11 : Valorisation des productions agricoles

Concernant cet axe de travail, qui vise à une meilleure valorisation des produits agricoles, via des filières courtes et locales, deux programmes sont actuellement en cours sur le territoire :

- le projet du Pays de Brest : il comporte des actions de structuration des filières de proximité, de développer l'offre de produits bio en restauration collective, de sensibiliser le grand public aux circuits- courts,
- un appel à projet régional des financeurs pour une valorisation économique des productions agricoles à basses fuites d'azote. Celui-ci a été relayé aux acteurs locaux lors de sa parution en 2014.

Les actions prévues dans la charte sur ce volet sont les suivantes :

- Sensibiliser le consommateur à l'achat local : cet objectif est pleinement pris en compte par le projet du Pays de Brest
- Voir avec les industriels et la grande distribution la possibilité de valoriser économiquement l'intérêt environnemental d'un avancement des dates de récolte des pommes de terre : *le projet est abandonné.*

### ⇒ PERSPECTIVES 2016 ET 2017-2021

Ce dossier est bien pris en main par le Pays de Brest. Le pays a déposé un projet d'animation sur le sujet en 2013. Depuis, il a réalisé :

- un recensement des acteurs proposant des produits en circuit court en 2014
- un guide des produits locaux en 2014
- une table ronde pour amener les acteurs locaux à réfléchir à la place des produits issus de l'agriculture biologique locale dans la restauration collective en 2014
- un site internet pour mettre en valeur les acteurs du circuit-court en 2015

⇒ Les acteurs locaux ne pensent donc pas nécessaire de créer d'autres actions à l'échelle du bassin versant.

## 2.8 Fiche action 12 : Etudes complémentaires pour l'identification d'autres leviers d'actions

Trois études ont été envisagées, afin d'identifier d'autres leviers d'actions pour limiter la prolifération d'algues vertes sur le site. Ces études portent sur les thématiques suivantes :

- L'aménagement de la digue du Curnic : celle-ci n'a pas été lancée pour deux raisons : ses conclusions n'auraient pas été certaines, il paraît difficile à Guissény de réaliser des brèches dans la digue ou d'arasé la digue sans remettre en cause l'existence du port
- L'aménagement de l'étang du Pont : cette étude a été annulée du fait d'un projet d'achat de l'étang par la CCPLCL qui permettrait de faire des essais réels de stockage d'eau pour la relâcher en grande partie en marée descendante courant 2016. Le CRESEB a été sollicité pour alimenter les réflexions quant au contenu d'une éventuelle étude.
- L'évaluation du stock total sédimentaire de phosphore : l'IFREMER n'est pas favorable à sa réalisation. Des échanges doivent avoir lieu entre le CEVA et l'IFREMER.

### ⇒ PERSPECTIVES 2016 ET 2017-2021

Il est prévu d'élaborer le contenu d'une étude sur l'impact d'un stockage d'eau dans l'étang du Pont pour la relâcher en marée descendante courant 2016 pour une réalisation en 2017. La mise en place de l'étude sur le stock total de phosphore dépendra de l'opinion des scientifiques et sera à discuter au niveau régional.

## 2.9 Fiche action 13 : Animation générale et suivi de la qualité de l'eau

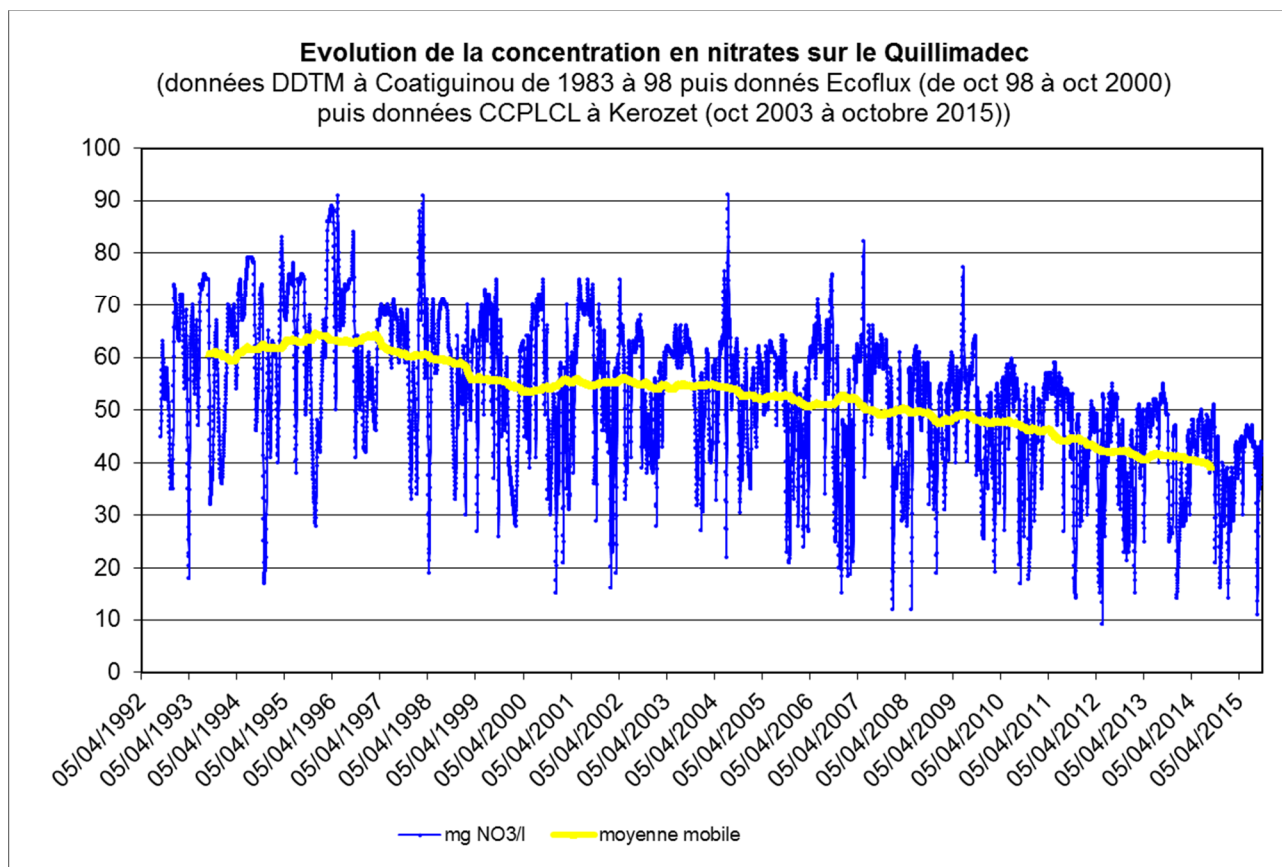
L'animation générale consiste au suivi du programme dans son ensemble : suivi financier, bilans, réunions....

Une analyse détaillée des données est présentée en annexe 8. Le suivi de la qualité de l'eau a été réalisé en 2015, au niveau des points habituels. Les principaux résultats sont présentés dans les tableaux ci-après.

### A-Qualité de l'eau du Quillimadec :

Année hydrologique	Moyenne (mg N03/l)	Quantile 90 (mg N03/l)	Flux d'azote pondéré par l'hydraulicité (en tonnes N)	Objectifs
2007-08 (point Kerozet, CCPLCL)	49,0	62	314	
2008-09 (point Kerozet, CCPLCL)*	50,8	61,5	329	
2009-10 (point Kerozet, CCPLCL)*	45,9	56,6	307	
2010-2011 (point Kerozet, CCPLCL)*	48,2	57	323	
2011-2012 (point Kerozet, CCPLCL)*	42,0	53	280	
2012-2013 (point Kerozet, CCPLCL)*	42,9	52	<b>280</b>	
2013-2014 (point Kerozet, CCPLCL)*	40,71	49	<b>251</b>	
2014-2015 (point Kerozet CCPLCL)*	37.6	45	<b>253</b>	
Moyenne 93-1997	61,8	77,6	431	
Moyenne 99-2003	55,8	68,8	364	
<i>Moyenne 11-2015</i>	42.3	51.2	277.5	
Moyenne 2014/moyenne 2007	- 19 % (100 % de l'objectif)			Objectif du contrat de BV 2009-2013 : -15 % entre 2007 et 2013
Flux 2011-2015 pondérés par l'hydraulicité/flux 99-2003 pondérés par l'hydraulicité	- 24 % (80 % de l'objectif)			Objectif SDAGE -30 % /moyenne 99-03
Quantile 90 2014-2015/ Quantile 90 2007-2008	- 16 mg/l (100 % de l'objectif)			Objectif Charte territoire « algues vertes » ↪ passage d'un Quantile 90 de référence (année 2007-2008) de 62mg/l à un Quantile 90 de 46 mg/l, soit – 16 mg/l

\* débit établi en fonction d'une corrélation avec l'Aber Wrac'h, avant août 2003 (station de jaugeage non installée) et depuis le 05/01/09 (du fait d'un problème d'interprétation des données de la station de jaugeage)



### B- Qualité de l'eau de l'Alanan :

Année hydrologique	Période d'analyse	Nombre de valeurs	Moyenne mg NO3/l Alanan	Quantile mg NO3/l Alanan	Objectifs
1995-1996	avril à août	10	49.8	64.2	
2008-2009	septembre	2	41		
2009-2010	janvier à septembre	4	42.7	44,2	
2010-2011	tous les 15 jours depuis janvier	17	39	47	
2011-2012	Tous les 15 jours	26	32.8	42	
2012-2013	Tous les 15 jours	24	34	41	
2013-2014	Tous les 15 jours	23	33.1	40	
2014-2015	Tous les 15 jours	25	30.6	41	
Quantile 90 2014-2015/ Quantile 90 2009-2010		- 3.2 mg/l (32 % de l'objectif)		Objectif Charte territoire « algues vertes » : passage d'un Quantile 90 de référence (année 2009-2010) de 44 mg/l à un Quantile 90 de 34 mg/l, soit - 10 mg/l	

## C-Suivi de l'évolution de l'état de la masse d'eau côtière

La masse d'eau Léon Trégor est grande et regroupe les lieux à algues vertes suivants :

- Mogueran Corejou (Plouguerneau)
- Baie de Guissény
- Keremma/Pors Guen (Goulven, Tréfléz)
- Plage de Santec (Horn Guillec)
- Et une demi-douzaine d'autres sites plus marginaux

**3 métriques sont prises en compte dans l'indicateur d'état validé dans la Directive cadre sur l'eau :**

- Métrique 1 : le pourcentage maximum de l'aire potentiellement colonisable\* recouverte par les ulves (le survol où la surface est la plus grande sera pris en compte)
- Métrique 2 : pourcentage moyen de l'aire potentiellement colonisable recouverte par les ulves (moyenne des 3 survols\*\*)
- Métrique 3 : fréquence des dépôts d'ulves > 1.5 % de l'aire potentiellement colonisable (si les 3 survols dépassent, cela fait 100 %)

\* *l'aire potentiellement colonisable : surface meuble totale de la masse d'eau découverte à coefficient 120*

\*\* *Survols du CEVA pris en compte : mai, juillet et septembre*

Pour chaque métrique, des seuils (en %) sont établis puis retranscrits en une note EQR (écological quality ratio). Chaque métrique a le même poids dans le calcul de la note finale :

Etat	EQR	Métrique 1	Métrique 2	Métrique 3
Très bon	1 à 0.8	0 à 0.5 %	0 à 0.25 %	0 à 10 %
Bon	0.8 à 0.6	0.5 à 1.5 %	0.25 à 0.75 %	10 à 30 %
Moyen	0.6 à 0.4	1.5 à 4 %	0.75 à 2 %	30 à 60 %
Médiocre	0.4 à 0.2	4 à 10 %	2 à 5 %	60 à 90 %
Mauvais	0.2 à 0	10 à 100 %	5 à 100 %	90 à 100 %

Chaque métrique est calculée sur six années (moyenne glissante).

### **Exemple de calcul :**

Métrique 1 à 1 % : EQR de 0.7

Métrique 2 à 3.5 % : EQR de 0.3

Métrique 3 à 50 % : EQR de 0.5

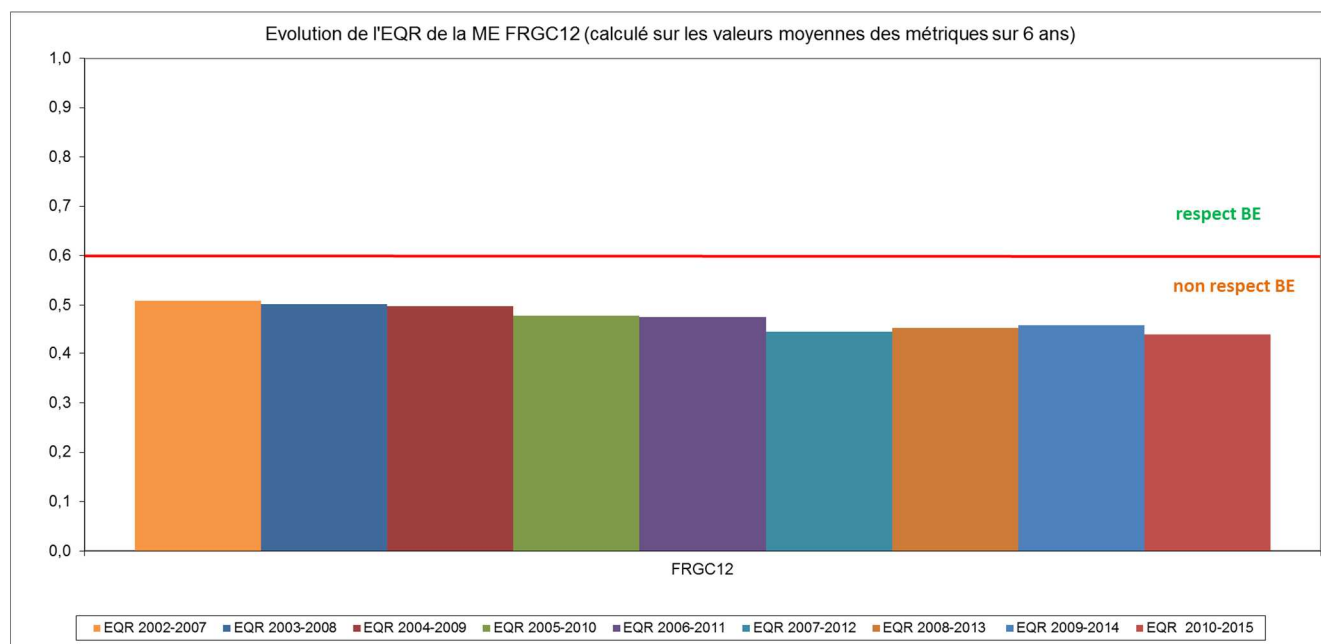
EQR global =  $(0.7+0.3+0.5)/3=0.5$

L'EQR de la masse d'eau est de 0.5.

**L'objectif sur masse d'eau sableuse est de passer en bon état donc avoir un EQR > 0.6.**

Les vasières ne sont pas analysées de la même manière (autre indicateur et autres seuils) car il y a plus d'algues naturellement sur ces milieux alors que sur baie sableuse, on ne devrait pas en trouver (état de « référence » = pas de bloom d'algues vertes).

L'évolution de l'EQR (calculé sur les valeurs moyennes des métriques sur 6 ans est la suivante) :



Ces dernières années, l'EQR oscille dans une fourchette de 0.46 à 0.48. Sur la métrique 1, on est proche de 3 %, sur la 2, proche de 2 % et sur la 3, de 60 %.

L'EQR (lissage sur 6 ans) s'améliore petit à petit de 2007-2012 à 2009-2014 puis se dégrade légèrement sur 2010-2015. Les évolutions sont lissées du fait de la prise en compte de 6 années. Si on regarde les notes annuelles, on voit alors que la note 2010-2015 se dégrade du fait de la note 2015 et de la « sortie » de la moyenne glissante de l'année 2007 qui était favorable.

#### ⇒ CONCLUSION ET PERSPECTIVES

⇒ **La concentration en nitrates sur le Quillimadec a beaucoup baissé et l'objectif de la charte de territoire d'abaisser le quantile 90 de 16 mg/l entre 2008 et 2015 est atteint.**

L'objectif d'abaisser le quantile 90 de 10 mg/l entre 2010 et 2015 n'est pas atteint sur l'Alanan. Toutefois, il faut noter que l'objectif pris sur l'Alanan s'est basé sur une année de référence postérieure et non complète puisque la donnée était basée sur la moyenne de 4 valeurs.

Le Quillimadec représentant 88 % du territoire, on peut donc dire que l'objectif de qualité de l'eau de la charte est atteint.

L'évolution des dernières années laisse encore entrevoir des baisses possibles. Les études démontrent que l'eau arrivant à la rivière a :

- Pour un tiers, moins de 3 ans,
- Pour un second tiers, entre 3 et 15 ans,
- Pour le tiers restant, plus de 15 ans

L'étude de modélisation de l'INRA parle d'un temps moyen de résidence de 7 ans.

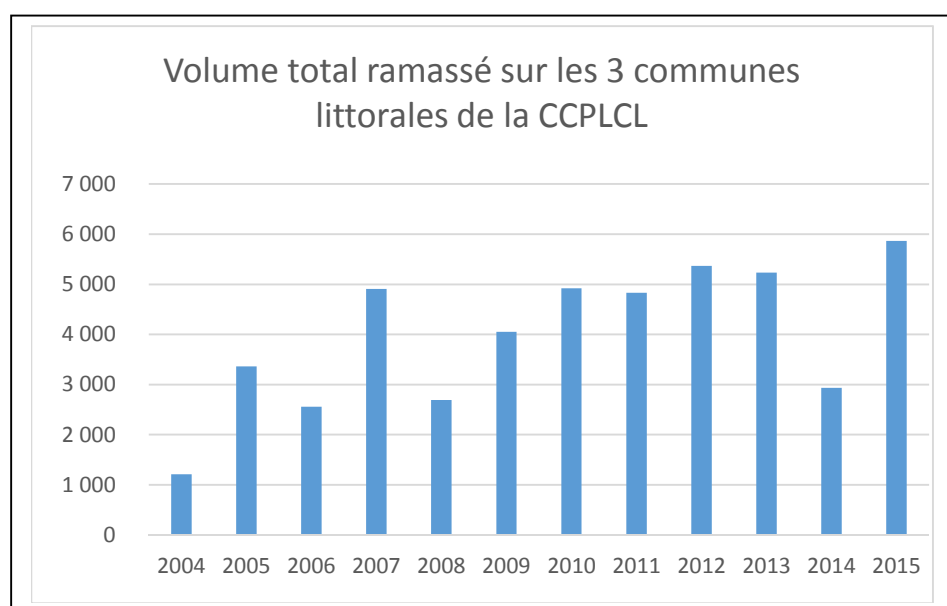
Cette étude de l'INRA montre que la baisse de la concentration en nitrates, suite à la mise en place de la présente charte va se poursuivre après 2015, mais sera moins importante que par le passé et va se stabiliser à un moment donné, sauf grande évolution des pratiques agricoles sur le territoire.

⇒ **Le suivi de la qualité de l'eau est une action importante à poursuivre sur les années à venir, ainsi que le suivi par le CEVA et l'IFREMER de l'évolution des marées vertes.**

## 2.10 Fiche action 14 : Ramassage des algues vertes

Le tableau et le graphique ci-dessous présentent des volumes collectés en 2013 et 2015 et les coûts :

Année	2013	2014	2015
juin	0	0	1939 m <sup>3</sup>
juillet	1 005 m <sup>3</sup>	945 m <sup>3</sup>	1774 m <sup>3</sup>
août	2 040 m <sup>3</sup>	782 m <sup>3</sup>	1107 m <sup>3</sup>
septembre	1 425 m <sup>3</sup>	1 208 m <sup>3</sup>	418 m <sup>3</sup>
octobre	765 m <sup>3</sup>		625 m <sup>3</sup>
<b>TOTAL m<sup>3</sup></b>	<b>5 235 m<sup>3</sup></b>	<b>2935 m<sup>3</sup></b>	<b>5863 m<sup>3</sup></b>
<i>dont volume d'Agrival</i>	<i>0 m<sup>3</sup></i>	<i>460 m<sup>3</sup></i>	<i>1213 m<sup>3</sup></i>
Coût total TTC	47 322 €	22 080 €	41 491 €
Subvention Etat	36 852 €	17 130 €	32 191 €
Participation des agriculteurs	10 470 €	4 950 €	9 300 €



Depuis 1994, les algues vertes sont ramassées sur les communes de Guissény, Kerlouan ou Brignogan-Plages et épandues dans les parcelles d'exploitants environnantes. Depuis 2005, la gestion des algues épandues est assurée par la Communauté de Communes du Pays de Lesneven.-Celle-ci est chargée d'organiser un chantier de transport et d'épandage d'algues fraîches en direct après ramassage, et d'éviter le stockage de celles-ci dans les champs. Les parcelles destinataires sont définies selon leur caractère épandable (plan d'épandage), les besoins des cultures, le pH. Une rotation est prévue afin de garder une durée de 5 ans entre 2 épandages sur la même parcelle et, de ce fait, éviter une trop grosse augmentation du pH.

Depuis 2014, la société Agrival collecte des algues vertes en mer en baie de Guissény pour une valorisation en produits d'alimentation animale et de nutrition des plantes. Une partie des algues ramassées sur la plage a également été livrée à Agrival, qui les déssable sur place, pour les valoriser.

Le ramassage en mer a été réalisé à l'aide d'un prototype en 2014 puis d'une nouvelle machine plus robuste en 2015. Cette machine construite au printemps 2015 a dû être modifiée pour une meilleure adaptation à la morphologie de la plage du Curnic, en pente. Depuis ces adaptations réalisées en août 2015, le volume ramassé en mer a augmenté.

⇒ **PERSPECTIVES 2016 ET 2017-2021**

L'animation du marché de gestion des algues vertes échouées va se poursuivre.

**2.11 Fiche action 15 : Réhabilitation des assainissements non collectifs défectueux**

Cette action a débuté fin 2014. 10.5 % des installations sont concernées par des rejets d'eau usées ou un dispositif d'assainissement incomplet.

Les subventions de l'Agence de l'eau ne pouvant être distribuées en zone urbaine que jusqu'à fin 2015, les particuliers des communes de Lesneven et Le Folgoët ont été contactés en premier.

Au 1<sup>er</sup> septembre 2015, 10 dossiers de demande d'aide à la réhabilitation avaient abouti.

⇒ **PERSPECTIVES 2016 ET 2017-2021**

Il est prévu de faire un courrier et une réunion par commune pour le reste du territoire. Il s'agit de s'adresser aux 592 installations avec des rejets d'eaux usées à l'échelle de la CCPLCL, les 208 autres installations ayant un dispositif incomplet seront contactées dans un second temps mais avant fin 2018.

**2.12 Fiche action 16 : Suivi de la qualité de l'eau en multirésidus phytosanitaires**

Un bilan du suivi de la qualité de l'eau en multirésidus phytosanitaires est présenté en annexe 8.

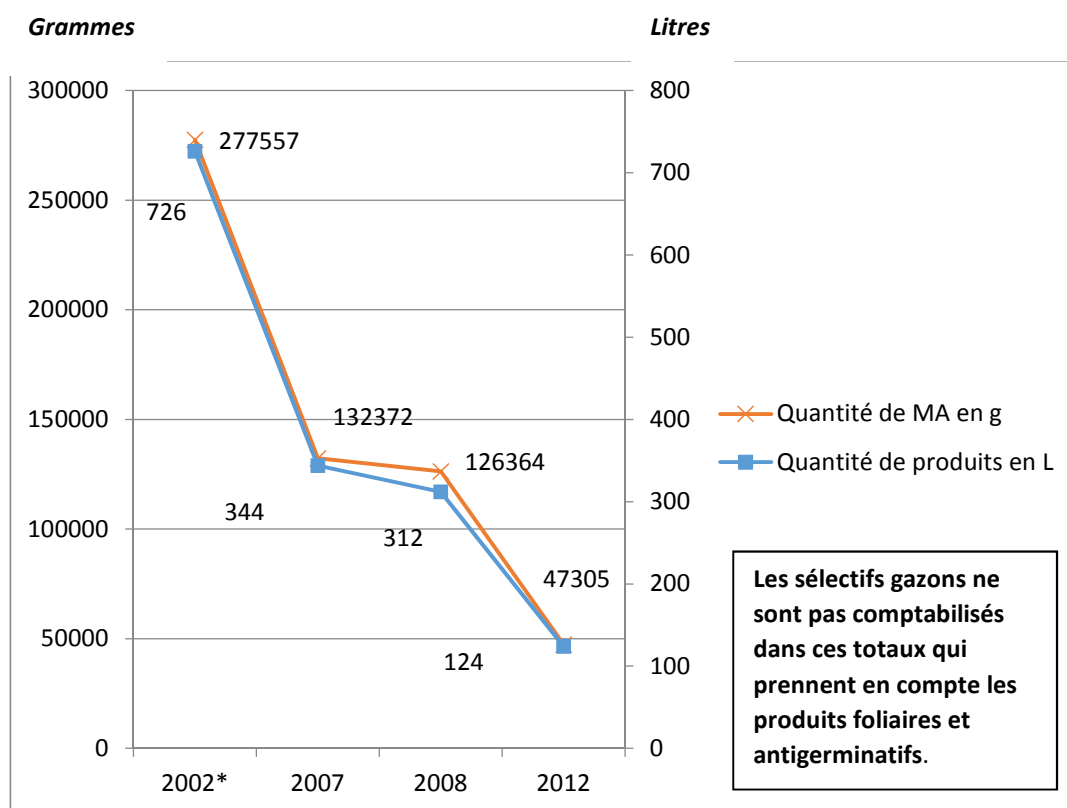
### 2.13 Fiche action 17 : Actions non agricoles – volet « pesticides »

Les actions non agricoles ont été menées via une convention d'animation avec l'Agence de Développement du Pays des Abers-Côte des Légendes. Le bilan 2015 de ces actions est présenté en annexe 9.

#### ⇒ PERSPECTIVES 2016 ET 2017-2021

Ces actions ont permis une implication forte des élus et techniciens communaux avec de résultats très conséquents sur les pratiques avec une baisse de 83 % de la consommation de produits phytosanitaires entre 2002 et 2012 :

Année	Quantités utilisées en litres	Quantités de matières actives utilisées en g
2002	726	277557
2007	344	132 372
2008	312	126 364
2012	124	47 305



\*Sur les 11 communes, une commune n'a pas de chiffres fiables de suivi avant 2004, le total 2004 est utilisé comme indicateur T0=2002

Totaux sans les sélectifs gazons

De plus, la loi va évoluer et prévoit l'arrêt de l'usage des produits phytosanitaires par les communes d'ici 2020. Il est donc important de poursuivre l'action au moins jusqu'à cette échéance et peut-être également par la suite dans le but de proposer un appui technique à la mise en place de techniques alternatives aux produits phytosanitaires.



### 3. BILAN FINANCIER

Le bilan financier est décomposé en deux parties : actions de la charte de territoire et actions du contrat de bassin versant.

VOLET	THEME	INTITULE D'ACTIONS	MAITRE D'OUVRAGE	détail	Montant total des dépenses 2013-2015	Montant prévisionnel 2013-2015	taux de réalisation	
Accompagner la mise en oeuvre de pratiques à basses fuites d'azote	ACCOMPAGNEMENT TECHNIQUE DES AGRICULTEURS	Accompagnement individuel: Diagnostic initial et suivi des engagements	Syndicat Mixte des Eaux du Bas-Léon		153 650 €	272 458 €	56%	
		Accompagnement individuel: approfondissement du diagnostic et conseil pour la mise en oeuvre du projet	Organismes de conseil		23 682 €	216 450 €	11%	
		Animation collective agricole (meilleure gestion des effluents, développement et mise en oeuvre des références agronomiques locales, etc.)	Syndicat Mixte des Eaux du Bas-Léon	animation		108 041 €	157 035 €	69%
				communication		7 653 €	62 575 €	12%
				analyses		32 304 €	53 105 €	61%
		sous-total		147 997 €	272 715 €	54%		
	Animation liée à l'épandage des algues vertes	Communauté de communes du Pays de Lesneven et de la Côte des Légendes		13 257 €	15 750 €	84%		
			<b>sous-total</b>			<b>338 586 €</b>	<b>777 373 €</b>	<b>44%</b>
	AIDES DIRECTES AUX AGRICULTEURS	MAE	Agriculteurs		185 286 €	351 984 €	53%	
		Investissements matériels			412 635 €	2 650 000 €	16%	
		<b>sous-total</b>			<b>597 921 €</b>	<b>3 001 984 €</b>	<b>20%</b>	
	FONCIER	Animation et études (stratégie foncière, échanges amiables, etc.)	Communauté de communes du Pays de Lesneven et de la Côte des Légendes	Animation	26 660 €	192 110 €	14%	
				Etude	0 €	40 000 €	0%	
		Frais liés aux échanges amiables	Agriculteurs		0 €	45 000 €	0%	
		Constitution d'une réserve foncière : pris en charge des frais liés au portage foncier	Collectivités / EPF / SAFER		0 €	150 000 €	0%	
Exonération fiscale				0 €	0 €			
		<b>sous-total</b>		<b>26 660 €</b>	<b>427 110 €</b>	<b>6%</b>		
Economie - aval	VALORISATION ECONOMIQUE DES PRODUCTIONS AGRICOLES	Animation et études	Syndicat Mixte des Eaux du Bas-Léon		0 €	52 075 €	0%	
	<b>sous-total</b>			<b>0 €</b>	<b>52 075 €</b>	<b>0%</b>		
Gestion de l'Espace	RECONQUETE DES ZONES NATURELLES (ZONES HUMIDES ET BOCAGE)	Animation et travaux sur les zones humides	Syndicat Mixte des Eaux du Bas-Léon		0 €			
		Animation et travaux sur le bocage	Syndicat Mixte des Eaux du Bas-Léon	Animation	92 142 €			
				Travaux	168 864 €			
		<b>sous-total</b>		<b>261 006 €</b>	<b>499 750 €</b>	<b>52%</b>		
Volet transversal	COORDINATION ET SUIVI DE LA QUALITE DE L'EAU	Etudes complémentaires (digue de Curnic, Etang du Pont, etc.)	Syndicat Mixte des Eaux du Bas-Léon		0 €	80 000 €	0%	
		Suivi de la qualité de l'Eau		Suivi de la qualité de l'Eau	23 558 €	31 225 €	75%	
		Coordination générale		Coordination générale	133 596 €	156 100 €	86%	
		<b>sous-total</b>			<b>157 154 €</b>	<b>267 325 €</b>	<b>59%</b>	
<b>TOTAL Charte de territoire (hors assainissement)</b>					<b>1 381 328 €</b>	<b>5 025 617 €</b>	<b>27%</b>	

Synthèse par maître d'ouvrage sur le charte de territoire	Total 2013-2015
Actions en maîtrise d'ouvrage SMBL	719 808 €
Actions en maîtrise d'ouvrage CCPLCL	39 917 €
Actions en maîtrise d'ouvrage Agriculteurs	597 921 €
Actions en maîtrise d'ouvrage Prestataires	23 682 €
<b>TOTAL Charte de territoire</b>	<b>1 381 328 €</b>

THEME	INTITULE D'ACTIONS	MAITRE D'OUVRAGE	détail	Montant total des dépenses 2013-2015
VOLET "PESTICIDES"	Animation pour la réduction de l'utilisation des pesticides urbains	Communauté de communes du Pays de Lesneven et des Côtes de Légendes		39 905 €
	Suivi de la qualité de l'Eau	Syndicat Mixte des Eaux du Bas-Léon		6 838 €
<b>TOTAL CONTRAT DE BASSIN VERSANT</b>				<b>1 428 070 €</b>

Synthèse par maître d'ouvrage sur le contrat de BV	Total 2013-2015
Actions en maîtrise d'ouvrage SMBL	726 646 €
Actions en maîtrise d'ouvrage CCPLCL	79 822 €
Actions en maîtrise d'ouvrage Agriculteurs	597 921 €
Actions en maîtrise d'ouvrage Prestataires	23 682 €
<b>Total Contrat de BV</b>	<b>1 428 070 €</b>

#### **4. CONCLUSION GENERALE SUR L'ATTEINTE DES OBJECTIFS DE LA CHARTE DE TERRITOIRE DE L'ANSE DE GUISSENY 2013-2015**

Les agriculteurs se sont engagés de manière significative dans la charte :

- **68 % des exploitations ont été diagnostiquées (74 % de l'objectif de 90 % de diagnostics)**
- **66 % de la SAU est engagée via les contrats d'objectifs (95 % de l'objectif des 70 % de SAU)**
- **818 ha sont engagés dans des évolutions de pratiques culturales (26 % de l'objectif de 3103 ha)**

Certes, les objectifs d'évolutions de pratiques n'ont été que partiellement atteints ; ils sont présentés dans le détail en annexe 2. Le gain estimé sur les fuites d'azote grâce aux évolutions de pratiques mises en place entre 2012 et 2015 est de 25.2 tonnes. Ce gain est une estimation réalisée avec des hypothèses approximatives sur les fuites d'azote, sachant que certains phénomènes sont difficiles à chiffrer : stockage par les couverts végétaux, phénomène de réorganisation de l'azote non utilisé par les plantes et son stockage dans la matière organique du sol, ....

**Toutefois, il est important de souligner l'atteinte de l'objectif en termes de surfaces agricoles utiles engagées et de qualité de l'eau.**

**En effet, la réduction des concentrations en nitrates a été importante :**

- **Sur le Quillimadec, l'objectif de la charte de territoire d'abaisser le quantile 90 de 16 mg/l entre 2008 et 2015 est atteint** (passage d'un quantile 90 de 62 mg/l en 2008 à 45 mg/l en 2015).
- Sur l'Alanan, l'objectif d'abaisser le quantile 90 en nitrates de 10 mg/l entre 2010 et 2015 n'est atteint qu'à 32 % (passage d'un quantile 90 de 44 mg/l en 2010 à 41 mg/l en 2015). Toutefois, il faut noter que l'objectif pris sur l'Alanan s'est basé sur une année de référence postérieure et non complète puisque la donnée était basée sur la moyenne de 4 valeurs.

Le Quillimadec représentant 88 % du territoire, **on peut donc dire que l'objectif de qualité de l'eau de la charte est atteint.**

L'évolution positive des concentrations en nitrates étant un indicateur très précis, celle-ci est sans doute plus fiable qu'une évaluation approximative des gains en fuites d'azote effectuée en lien avec les évolutions de pratiques des exploitants.

**On peut donc juger le bilan de cette charte de territoire satisfaisant en terme de résultat sur la qualité de l'eau, ce qui devrait impacter à terme l'évolution de la prolifération des algues vertes, qui reste lente pour le moment.**

#### **5. NOTE STRATEGIQUE**

Une réflexion a été engagée au printemps avec les acteurs locaux, afin d'identifier les pistes d'actions à mettre en œuvre sur le bassin versant du Quillimadec-Alanan sur la période 2017-2021. Le résultat de cette réflexion a été retranscrit sous la forme d'une note stratégique présentée en annexe 11.

Le processus de concertation avec les acteurs locaux sera poursuivi à l'automne, afin de poursuivre la réflexion sur les actions à engager, en lien avec la rédaction d'un futur Plan algues vertes par les services de l'Etat.

# ANNEXES

## **LISTE DES ANNEXES**

- **Annexe 1 : convention annuelle d'épandage**
- **Annexe 2 : Analyse des objectifs pris par les 104 exploitations engagées en contrats d'objectifs**
- **Annexe 3 : Synthèse des bilans apparents**
- **Annexe 4 : Campagne d'analyses**
- **Annexe 5 : Actions collectives**
- **Annexe 6 : Actions de communication**
- **Annexe 7 : Diagnostic foncier**
- **Annexe 8 : Synthèse du Suivi de la qualité de l'eau**
- **Annexe 9 : bilan des actions non agricoles**
- **Annexe 10 : bilan financier**
- **Annexe 11 : note stratégique**

**ANNEXE 1 :**  
**CONVENTION ANNUELLE D'EPANDAGE**





## Dispositif Expérimental de convention annuelle d'épandage

### Cadrage du dispositif

#### • Objectifs

- Ce dispositif est conçu pour mettre en œuvre l'action « optimisation et mutualisation des plans d'épandages » prévue dans le plan de lutte contre les algues vertes sur le bassin versant du Quillimadec-Alanan pour limiter les fuites d'azote.
- Il a été élaboré en étroite collaboration avec la Chambre d'Agriculture du Finistère
- Il vise à optimiser la valorisation des déjections animales comme fertilisant en améliorant leur répartition et en facilitant la substitution des engrais minéraux.
- Il prévoit donc de faciliter la mise en relation entre des exploitants ayant de petits excédents à gérer sur leurs terres et des exploitants en capacité de recevoir des déjections en substitution d'engrais minéral.
- Il peut aussi concerner des exploitants souhaitant échanger des déjections à azote constant (fumier contre lisier par exemple) pour répondre au mieux aux exigences agronomiques de la campagne.
- Sans être obligatoire, il est souhaitable que chaque exploitant voulant bénéficier du dispositif fasse au préalable un diagnostic individuel et que la démarche puisse être intégrée dans un contrat individuel d'engagement.

#### • Postulats réglementaires

- Le dispositif est expérimental car il vise à explorer un mode de contractualisation annuel, souple, ne nécessitant pas de procédure installation classée mais dans le respect de la réglementation.
- Cela implique que :
  - **Les exploitants entrant dans ce dispositif restent dans l'obligation de respecter les prescriptions de leur arrêté d'autorisation ou de leur récépissé de déclaration (traitement, effectif...).**
  - Les échanges envisageables dans le cadre du dispositif doivent impliquer des **changements « non notables »** par rapport à la situation structurelle des exploitations connue des ICPE.
  - Les échanges conclus à travers le dispositif doivent être portés à la connaissance de l'administration avec le motif du recours au dispositif (voir infra : chapitre sur l'identification des besoins/les fournisseurs potentiels).

#### • Mise en oeuvre

- La coordination du dispositif sera assurée par l'animatrice locale Emmanuelle LE GAD en partenariat avec les prestataires de plans de fumure et en lien avec l'administration et la Chambre d'agriculture.

#### • Périmètre

- Les exploitants fournisseurs d'azote pouvant bénéficier du dispositif sont uniquement ceux qui exploitent au moins 3 ha dans le bassin versant.

#### • Durée

- Le dispositif sera expérimenté durant la campagne 2013-2014, avec des adaptations possibles en cas d'évolution de la réglementation.



Une évaluation sera faite avec l'administration et la Chambre d'agriculture à l'issue de chaque campagne.

## Fonctionnement du dispositif

- **Identification des besoins**

- **Les fournisseurs potentiels.** Au moment du diagnostic initial ou de l'établissement du plan de fumure prévisionnel, le prestataire repère les exploitants ayant des excédents d'azote à gérer pour la campagne du fait de l'évolution des normes Corpen bovins, du respect des plafonds phosphore, de la baisse de la capacité d'exportation chez les prêteurs, de l'évolution des assolements.... Il est alors proposé à l'exploitant d'entrer dans le dispositif expérimental de mutualisation de l'épandage.
  - Si un ou des prêteurs complémentaires sont déjà identifiés, l'exploitant et son prestataire se mettent directement en liaison avec eux.
  - Si aucun prêteur n'est identifié, il sollicite l'animateur pour avoir des contacts proches de chez lui.
- **Les prêteurs supplémentaires.** Ils peuvent aussi être identifiés par les conseillers agronomes du bassin versant lors des diagnostics (forte consommation d'engrais minéral par exemple). S'ils sont intéressés, l'information doit être transmise à l'animateur. Ce dernier devra faciliter la mise en relation des prêteurs et des fournisseurs. Il sera aussi chargé de relancer ou de convaincre des prêteurs potentiels hésitants.

- **Vérification des conditions d'épandage**

- C'est aux prestataires du plan de fumure du fournisseur et du prêteur ou aux agriculteurs eux-même s'ils réalisent seuls leur plan de fumure de vérifier :
  - que les quantités d'azote prévues d'être échangées permettent le respect des équilibres agronomiques dans le cadre du ppf.
  - que les terres destinataires sont épandables (si elles ne figurent dans aucun plan d'épandage, en avertir l'animateur qui procèdera à une vérification).
  - Que les terres destinataires ne sont pas concernées par la zone d'interdiction des 500 m des zones conchylicoles ou qu'elles bénéficient d'une dérogation d'épandage pour le type de déjection envisagé.
- C'est aux exploitants entre eux de préciser les modalités d'épandage.

- **Formalisation de l'accord et suivi.**

- Après vérification et accord des 2 parties, le fournisseur et le prêteur signent une convention annuelle d'épandage pour les quantités convenues.
- Celle-ci est transmise obligatoirement à l'animateur qui procède avant de valider l'accord :
  - à quelques vérifications de cohérence par rapport au diagnostic et de respect du principe précisé dans les postulats réglementaires
  - à un repérage des terres du prêteur si leur caractère épandable ou non n'est pas connu.
- L'animateur renvoie copie de la convention validée aux exploitants ainsi qu'à la DDPP pour information avec le motif du recours au dispositif. L'administration pourra vérifier le respect de la convention via la déclaration annuelle des flux en fin de campagne.
- L'animateur tient à jour un tableau de bord des accords validés et renseigne les indicateurs de suivi de l'action.

**ANNEXE 2 :**  
**ANALYSE DES OBJECTIFS PRIS PAR LES 104**  
**EXPLOITATIONS ENGAGEES**

## ANNEXE 2

<b>ANALYSE DES 104 EXPLOITATIONS ENGAGEES EN CONTRATS D'OBJECTIFS.....</b>	<b>2</b>
1. Evolution des indicateurs liés à la fertilisation entre 2012 et 2015, comparaison à l'objectif d'évolution pris dans les contrats d'objectifs.....	2
2. Evolutions des indicateurs liés aux objectifs transversaux .....	6
3. Evolution 2012/2015 des indicateurs de pratiques culturales en exploitations hors-sol (ou mixtes) et comparaison avec les objectifs pris dans les contrats d'objectifs.....	9
4. Evolution 2012/2015 des pratiques en exploitations laitières (ou mixtes) et comparaison aux engagements pris dans les contrats d'objectifs.....	11
5. Evolution 2012/2015 des indicateurs de pratiques culturales en exploitations légumières (ou mixtes).....	17

## Analyse des 104 exploitations engagées en contrats d'objectifs

Le bilan présenté a été réalisé sur l'ensemble des 104 exploitations.

A noter que 2 exploitants sont partis en retraite fin 2012 et 1 exploitant a cessé son activité fin 2014. De plus, pour 4 autres exploitants, le bilan est fait sur l'année 2014 (en l'absence de réception des données 2015). Par souci de comparaison des données, pour ces 7 exploitations non enquêtées sur l'année 2015, leurs données 2014 ont été reprises pour les intégrer à ce bilan. En quelque sorte, nous avons pris l'hypothèse que, pour ces 7 exploitations, leurs pratiques n'ont pas évolué depuis le dernier bilan réalisé chez eux.

### 1. Evolution des indicateurs liés à la fertilisation entre 2012 et 2015, comparaison à l'objectif d'évolution pris dans les contrats d'objectifs

Indicateurs de pratiques des 104 exploitants en contrats d'objectifs	Année 2012 (en ha)	en % de la SAU concernée	Objectifs fixés dans les CO	en % de la SAU concernée	Année 2015 BV (en ha)	en % de la SAU concernée	Evolution réalisée 2012/2015	Objectifs envisagés dans la charte de territoire	% d'atteinte de l'objectif présent dans la charte	Gain envisagé (en t N)	Gain réalisé en 2015 (en t N)
SAU	4012	62%	4053	62%	4101	63%					
Solde du bilan Corpen (kg N/ha)	26,0		13		14,0		12,0				
Pression Minérale (Kg N min/ha)	50,2		41,9		47,4		2,8	9	31%		
Pression organique (kg N org/ha)	124,9		120,6		123,2		1,7				
Pression totale (kg N tot/ha)	175,1		162,5		170,6		4,5				
% de SAU avec un écart au conseil < 25 uN/ha	84%		100%		95%		11%	13%	85%	17,3	14,7
SAMO	2242	56%	2425	60%	2443	60%	200	325	62%		

*Le bilan CORPEN a plusieurs inconvénients :*

- *la variation annuelle de rendement et de stock fourrager est mal appréhendée,*
- *celui-ci n'est pas réalisé à la parcelle mais à l'échelle de l'exploitation. Or, une surfertilisation sur une parcelle peut être cachée par une sous-fertilisation d'une autre parcelle*
- *il ne tient pas compte de ce qui se passe dans le sol : lessivage, réorganisation, temps de mise à l'équilibre d'un système changeant (un import nouveau de déchets verts dans un système entraîne un apport important d'N total mais qui se libère sur 20 ans).*
- *il donne toutefois une tendance d'évolution de la fertilisation.*

La pression organique dépend de l'azote produit mais aussi des évolutions des imports, des exports et des traitements dont voici le détail :

Indicateurs globaux sur les 104 exploitations en contrat d'objectif	Quantité d'azote présente sur le bassin versant en 2012	Quantité d'azote présente sur le bassin versant en 2015 (en kg)	pression azotée 2012 en Kg N/ha SAU*	pression azotée 2015 en Kg N/ ha SAU*	Evolution de la pression azotée/ha SAU 2015/2012
N organique produit	683 982	675 158	170	165	-5,9
N maîtrisable	497 023	487 804	124	119	-4,9
N non maîtrisable	186 959	187 354	47	46	-0,9
N importée	69 756	58 338	17	14	-3,2
N exportée	70 391	56 883	18	14	-3,7
N résorbé par les traitements	182 174	171 387	45	42	-3,6
N organique à gérer (N produit + N importée - N exporté - N traité)	501 173	505 225	125	123	-1,7

\* : la SAU 2012 est de 4012 ha et celle de 2015 de 4101 ha

Les effectifs animaux ont évolué entre 2012 et 2015 :

Critères	2015	2012	Différence 2015/2012	Evolution
effectifs 2012 porcs produits	73174	79241	-6066	-8%
effectif 2012 truies présentes	3276	3606	-330	-9%
effectif 2012 porcelets produits	78605	91464	-12860	-14%
effectif 2012 volaille de chair	677925	821682	-143757	-17%
UGB	4293	3997	296	7%

Entre 2012 et 2015 :

☛ **La pression organique à gérer baisse de 1.7 uN/ha. Ceci s'explique par :**

- ✓ Une baisse des effectifs porcins de 9 % (330 truies et 6066 porcs produits en moins). De ce fait, malgré une augmentation des bovins de 296 UGB, la pression organique produite baisse de 6 uN/ha
- ✓ Une baisse des importations de déjections de 3.2 uN/ha en particulier chez les laitiers pour les raisons suivantes :
  - Respecter le seuil des 170 Kg/ha en appliquant les nouvelles normes CORPEN
  - Moins de disponibilité car plus de traitement ou moins de production selon le cas du fait de l'application des normes d'équilibre en phosphore
  - Augmentation de leur propre cheptel laitier

☛ **La pression minérale baisse de 2.8 uN/ha**

☞ **Le solde moyen du bilan CORPEN a baissé de 12 uN/ha par rapport à l'état initial. Cela s'explique par :**

- 4 uN organique/ha de moins en entrée du bilan CORPEN
- 8 uN/ha d'export en plus liées à des variations annuelles de rendement dues à 2 éléments :
  - o Meilleure valorisation de l'herbe par 131 UGB supplémentaires
  - o Plus d'export via les récoltes de culture en 2015 par rapport à 2012 qui a été une mauvaise année climatique

☞ **Evolution de la fertilisation à la parcelle avec, en 2015, 95 % des parcelles avec un écart au conseil < 25 uN/ha, contre 84 % en 2012.** Cela vient d'une amélioration de la fertilisation sur maïs et céréales.

☞ **La surface amendée (SAMO) a augmenté.** L'augmentation a concerné 60 exploitants et la SAMO a augmenté de 200 ha. En parallèle, la SAU n'a augmenté que de 89 ha. Ce sont les cultures de maïs et l'herbe qui ont vu leur SAMO augmenter. La proportion de la SAU amendée est passée de 56 à 60 %. Deux raisons de cette augmentation :

- ajustement de la fertilisation à la parcelle,
- coût du minéral dans une conjoncture délicate.

Critère	2012	SAMO/SAU 2012	2015	SAMO/SAU 2015	Surface supplémentaire
SAMO maïs	1113	83%	1257	89%	144
SAMO Céréales	195	28%	202	27%	7
SAMO herbe	722	47%	779	48%	57
SAMO autre culture	211	37%	206	39%	-6
total SAMO	2242		2444		202
Critère	2012	En % de SAU	2015	En % SAU	Surface supplémentaire
SAU maïs	1349	33%	1410	33%	61
SAU céréales	689	17%	738	17%	49
SAU herbe	1541	37%	1637	38%	96
SAU autre culture	569	14%	530	12%	-39
total SAU développée	4149		4316		167
SAU physique	4012		4101		89

Il est également intéressant d'avoir l'ordre de grandeur de l'évolution des pratiques de fertilisation par culture :

Evolution de la fertilisation efficace	Situation 2012	Situation 2015	Evolution 2012/2015	Objectif 2015
<b>Maïs (y compris dérobées) et betteraves</b>				
Kg N organique efficace/ha	63	60	-3	58
Kg N minéral/ha	21	19	-2	13
<b>Céréales</b>				
Kg N organique efficace/ha	17	16	-1	27
Kg N minéral/ha	112,5	108	-4	89
<b>Prairies</b>				
Kg N organique efficace/ha	31	30	-1	28
Kg N minéral/ha	41	35	-6	36
<b>Autres cultures</b>				
Kg N organique efficace/ha	18	19	1	19
Kg N minéral/ha	55	57	2	56

La fertilisation organique et minérale du maïs évolue à la baisse. Globalement, les surfaces de maïs reçoivent 79 uN efficaces/ha en 2015 contre 84 uN efficaces/ha en 2012.

La fertilisation organique et minérale sur céréales diminue. Globalement, les surfaces de céréales reçoivent 124 uN efficaces/ha en 2015 contre 130 uN efficaces/ha en 2012.

La fertilisation organique des prairies diminue également. Globalement, les surfaces de prairies reçoivent 65 uN efficaces/ha contre 72 uN efficaces/ha en 2012, mais cela cache toutefois une forte hétérogénéité parcellaire selon qu'il s'agisse de zones humides ou de terres arables, et selon la présence de trèfle.

La fertilisation des autres cultures (en grande partie des légumes) augmente légèrement : de 73 uN efficace par ha en 2012 à 76 uN efficaces/ha en 2015. Le type de légumes pratiqué varie d'une année à l'autre, il est donc difficile de commenter cette évolution.

## 2. Evolutions des indicateurs liés aux objectifs transversaux

Indicateurs de pratiques des 104 exploitants en contrats d'objectifs	Estimation bureau d'étude 2011	En % SAU concernée	Année 2012 (en ha)	en % de la SAU concernée	Objectifs fixés dans les CO	en % de la SAU concernée	Année 2015 BV (en ha)	en % de la SAU concernée	Evolution réalisée 2012/2015	Objectifs envisagés dans la charte de territoire	% d'atteinte de l'objectif présent dans la charte	Gain envisagé (en t N)	Gain réalisé en 2015 (en t N)
SAU en ZH			545		non évalué		545						
SAU ZH en herbe			539	99%	541	99%	540	99%					
SAU ZH avec fertilisation < 50 uN/ha			411	75%	461	84%	466	86%					
SAU ZH avec chargement < 1,2 UGB/ha			455	84%	499	92%	501	92%					
SAU ZH protégée par un linéaire			358	66%	438	80%	456	84%					
SAU ZH en vert	135	28 %	238	44%	331	61%	356	65%	118	259	45%		
SAU ZH en jaune	207	43 %	248	46%	186	34%	162	30%	86	134	64%		
SAU ZH en orange	127	27 %	51	9%	23	4%	21	4%	29	86	34%		
SAU ZH en rouge	8	2 %	5	1%	5	1%	5	1%	0	32	0%		
Linéaire en ceinture de Bas Fonds					7460 m	m	8862 m					12,5	4,6
Mise en place de talus et de haies							35 km		35	40	88%		
SAU bio			146	2,2%	200,5	3%	236	3,6%	90	146	62%		

### ■ Analyse des engagements pris sur les zones humides :

En 2012, le bureau d'étude DCI a réalisé l'inventaire des zones humides, avec une première approche du classement des zones humides selon la méthode de classement Territ'eau (cf. tableau ci-dessous).

Limite zone humide - versant (rupture de pente)	Apport d'eau dans la zone humide	Végétation naturelle eutrophe +	Prairie		Culture -	Végétation oligotrophe
			Fauchée occasionnellement Apports d'engrais azoté < 50u	pâturée Fauchée et ferti > 50u Ou pâturée extensif		
Haie continue +	Pas de court-circuit +	+++	+++	+++	++-	++-
	Court-circuit -	++	++	++	+-	+-
Haie discontinue ou absente -	Pas de court-circuit +	++	++	++	+-	+-
	Court-circuit -	+-	+-	+-	--	--

+++ : Très bien gérée (code couleur vert),  
 ++, +, +- : gestion à améliorer (jaune),  
 +- : -+ : gestion à revoir (orange),  
 --, mauvaise gestion / nitrate (rouge).



#### ▪ Surfaces des zones humides en herbe :

99 % des zones humides sont gérées en herbe. La question des zones humides en culture est donc anecdotique.

#### ▪ Classement Territ'eau :

Le bureau d'étude n'ayant pas enquêté auprès des exploitants quant à leur gestion des zones humides, celui-ci ne pouvait pas connaître précisément la fertilisation et la pratique de pâturage sur ces zones. Il a donc dû faire des hypothèses de gestion en fonction de la végétation rencontrée. Or, ces hypothèses se sont avérées éloignées de la réalité. En effet, suite à l'analyse des données d'enquête auprès des 104 exploitants rencontrés, il s'avère qu'une plus grande part des zones humides est gérée de manière extensive (à savoir avec une fertilisation < 50 uN/ha et un pâturage avec un chargement < 1.2 UGB/ha), contrairement à ce qui avait pu être estimé par le bureau d'étude.

Par conséquent, 44 % des zones humides sont initialement classées en vert (bonne gestion) chez les 104 exploitants rencontrés, contre 28 % dans l'estimation du bureau d'étude.

En conclusion, la situation actuelle de la gestion des zones humides est meilleure que ce qui avait été estimé par le bureau d'étude, la marge de progrès est donc moindre que prévu dans la charte.

#### ▪ Résultat de l'évolution au 31/12/2015

Les critères de classement Territ'eau ont évolué du fait des évolutions de pratiques suivantes :

- 8 862 m de linéaire bocager ont été créés en bordure de zones humides. 18 % de surfaces en zones humides supplémentaires sont protégées par un linéaire bocager.
- Le chargement s'est abaissé à moins de 1.2 UGB/ha sur 8 % des surfaces en zones humides supplémentaires.
- La fertilisation s'est abaissée à moins de 50 uN/ha sur 11 % des surfaces en zones humides supplémentaires.

Le classement Territ'eau, en 2015, est le suivant : 65 % en vert, 30 % en jaune, 4 % en orange et 1 % en rouge. L'objectif d'évolution envisagée dans la charte a été atteint pour un peu plus d'un tiers.

#### ▪ Mise en place de talus et haies

Les haies pompent de l'azote mais aussi de l'eau dans la nappe, ce qui abaisse globalement le niveau de la nappe sur le bassin versant et donc le lessivage. De plus, dans la méthode Territ'eau, on mentionne que les linéaires installés en bord de zones humides contribuent à la dénitrification dans ces zones par un ralentissement de l'eau entrant et un apport carboné. Les talus ralentissent le cheminement de l'eau, qui s'infiltré au lieu de ruisseler rapidement vers le cours d'eau, et par conséquent peut être épurée des polluants qu'elle contient (matière organique, P, pesticides) par le sol.

Compte tenu des avantages du bocage pour l'amélioration de la qualité de l'eau, un programme Breizh bocage a été mis en place. En 2014 et 2015, 31 km de linéaires bocagers ont été créés et 4 km supplémentaires sont envisagés courant 2016. L'objectif de réalisation envisagé dans la charte (40km) a donc été atteint à 88 %.

- Surface en agriculture biologique

Le référencement des agriculteurs en agriculture biologique s'avère difficile car tous ne signent pas de MAE agriculture biologique, certains sont en SFEI, d'autres font des légumes biologiques sans aide MAE. Certains adhèrent au GAB, d'autres non.

Toutefois, grâce au croisement des données, il est possible de suivre les adhésions en agriculture biologique.

Depuis la signature de la charte de territoire, deux installations ont été recensées portant la SAU en agriculture biologique de 2.2 à 3.6 % de la SAU du bassin versant. L'objectif d'évolution mentionné dans la charte a été atteint à 62 %.

### 3. Evolution 2012/2015 des indicateurs de pratiques culturales en exploitations hors-sol (ou mixtes) et comparaison avec les objectifs pris dans les contrats d'objectifs

Indicateurs de pratiques des 104 exploitants en contrats d'objectifs	Année 2012 (en ha)	en % de la SAU concernée	Objectifs fixés dans les CO	en % de la SAU concernée	Année 2015 BV (en ha)	en % de la SAU concernée	Evolution réalisée 2012/2015	Objectifs envisagés dans la charte de territoire	% d'atteinte de l'objectif présent dans la charte	Gain envisagé (en t N)	Gain réalisé en 2015 (en t N)
SAU épandue en lisier sur céréales	195	28%	261	36%	202	27%	7	110	7%	6,5	0,4
SAU en bande double densité	88	12%	191	27%	142	19%	54	272	20%	2,2	0,4
SAU avec incorporation de cannes	93	51%	81	71%	88	58%	0	45	0%	0,9	0,0
SAU en colza	11		17		7		0	20	0%	1,1	0,0
SAU en couvert dans les 15 jours après récolte	168	43%	328	84%	236	60%	68	95	72%	1,4	1

#### Entre 2012 et 2015 :

#### ☛ La surface en céréales épandue évolue peu, pour plusieurs raisons :

- L'évolution envisagée dans les contrats d'objectifs n'a pas été mise en place en partie du fait de la baisse de la pression organique en lisier de porc et fumier de volaille.
- De plus, la surface en orge augmente, cette céréale est plus à risque de verse et son besoin en N est moins important si bien que les exploitants sont moins enclins à la fertiliser en organique.

Plus globalement, il est à noter que la surface épandue en céréales dépendra toujours étroitement de la météo : il faut pouvoir trouver le créneau météo nécessaire pour épandre en février-mars. Malgré tout, on observe une surface épandue relativement stable les 3 années de mise en œuvre du plan, malgré des conditions météo fluctuantes.

#### ☛ Mise en place des bandes double densité sur 54 ha

La mise en place de la pratique des bandes double densité est plus faible que celle envisagée dans la charte.

Ceci s'explique par :

- L'estimation des surfaces mises en place est difficile car les résultats obtenus avec la technique sur une partie des parcelles peuvent être extrapolés à d'autres parcelles car l'historique et le type de sol sont les mêmes sur les parcelles.
- Les surfaces en orge augmentent au détriment du blé. Or, pour cette culture, la pratique de bande double densité n'est pas nécessaire car il n'est pas conseillé de faire un apport au stade mi-talage, le premier apport se localise de toute manière proche du stade "fin talage".
- Certains exploitants ne voient pas l'intérêt de la mise en place de bande double densité alors que la densité est doublée à plusieurs endroits de la parcelle lors des doublages au semis.

D'autres freins existent :

- il faut penser à implanter la bande double densité au semis ou à dire à l'ETA chargée du semis de le faire, et savoir interpréter la bande double densité,
- il serait nécessaire d'impliquer les prescripteurs dans l'utilisation de cet indicateur.

A noter également, que la météo conditionne parfois plus les apports que l'interprétation de la bande double densité (on apporte quand c'est portant même si c'est un peu en avance et que la bande n'a pas encore jauni, de peur que ce ne soit plus portant par la suite). De ce fait, certains exploitants voient moins l'intérêt de la technique.

#### 👉 Incorporation de cannes :

La technique d'incorporation des cannes de maïs grain est étroitement liée à la rotation. Elle est préconisée quand le maïs grain est suivi d'un sol nu. Du fait de l'engagement de certains exploitants vers un changement de leur rotation (passage d'une monoculture de maïs grain à une rotation maïs-blé), le nombre d'hectares concerné par la technique a baissé, d'où une utilisation de la technique en baisse. 11 % des surfaces en maïs grain sont concernées par une succession maïs grain/culture de printemps (en général un autre maïs grain).

60 % de la surface concernée est gérée avec une incorporation de cannes en 2015. Les agriculteurs sont peu enclins à réaliser cette pratique qui n'a pas d'intérêt à leurs yeux. A préciser également que certains exploitants mettant du RGI sous maïs grain ne peuvent incorporer les cannes. Cette technique étant réglementaire depuis la dernière directive Nitrates, elle devrait se généraliser.

#### 👉 La surface en colza n'évolue pas :

Peu d'élevages de porcs ont besoin de mettre du colza du fait de capacités de stockage un peu faibles.

Les laitiers ont la possibilité d'épandre avant dérobées ou sur herbe et n'ont pas besoin d'implanter du colza du fait de leur capacité de stockage.

Les freins à l'implantation du colza sont les suivants :

- nouvel itinéraire cultural,
- risque de perte de rendement par accident cultural avant la récolte,
- culture n'allant pas dans une rotation avec d'autres crucifères type les choux,
- culture n'allant pas dans une fabrication à la ferme de l'aliment en porc,
- rendement inférieur aux céréales
- SAU de certains éleveurs de porcs relativement faible (ce qui conditionne le nombre de cultures dans la rotation)

#### 👉 Couvert implanté dans les 15 jours après récolte : 72 % des surfaces envisagées ont été réalisées.

Les freins à la mise en place de cette pratique existent :

- le climat du mois d'août peut être délicat,
- il faut ramasser les bottes de paille (opération faite par les laitiers chez les porchers et légumiers et qui tarde souvent),
- il faut à la même période implanter certains légumes, les dérobées, les nouvelles pâtures, le colza et récolter d'autres légumes,
- beaucoup d'exploitants partent en vacances à cette période,
- certains font plusieurs passages (décompacteur puis déchaumeur puis semoir) pour l'implantation.
- certains font des traitements après récolte des céréales (contre chiendent, ...)

Mais, il est vrai aussi que l'ordre de priorité que se donnent les exploitants n'est pas le même pour un CIPAN que pour une culture. Un décalage de semis d'un CIPAN de 15 jours n'a pas le même impact que celui d'une culture. Du coup, le semis de CIPAN n'est pas une priorité, il est donc souvent décalé à début septembre.

#### 4. Evolution 2012/2015 des pratiques en exploitations laitières (ou mixtes) et comparaison aux engagements pris dans les contrats d'objectifs

Indicateurs de pratiques des 104 exploitants en contrats d'objectifs	Année 2012 (en ha)	Objectifs fixés dans les CO	Année 2015 BV (en ha)	Evolution réalisée 2012/2015	Objectif envisagé dans la charte de territoire	% d'atteinte de l'objectif présent dans la charte	Gain envisagé (en t N)	Gain réalisé en 2015 (en t N)
SAU en herbe	1499 ha	1515 ha	1541 ha	42	122	34%	9,8	0,0
Mesure de la hauteur d'herbe"	238 ha (15 exploitations/65)	238 ha (15 exploitations/65)	248 ha (15 exploitations sur 65)	10				
Tenue d'un cahier de pâturage "	81 ha (3 exploitations/65)	141 ha (6 exploitations/65)	83 ha (3 exploitations /65)	2				
Conseil par un spécialiste à certaines périodes cruciales	525 ha (31 exploitations/65)	552 ha (31 exploitations/65)	533 ha (31 exploitations /65)	8				
Participation à un groupe d'échanges sur la gestion de l'herbe	100 ha (6 exploitations/65)	217 ha (10 exploitations/65)	78 (5 exploitations/65)	-22	855		11,6	0,0
Parcelles dites parking *	103 ha	84 ha	95	8	60	13%	4,8	0,6

\* : SAU de pâturage hivernal des VL, SAU de pâturage de nuit sur une même parcelle proche bâtiment, SAU où des génisses sont affouragées, SAU de pâturage hivernal d'animaux en croissance

Indicateurs de pratiques des 104 exploitants en contrats d'objectifs	Année 2012 (en ha)	en % de la SAU concernée	Objectif fixé dans les CO	en % de la SAU concernée	Année 2015 BV (en ha)	en % de la SAU concernée	Evolution réalisée 2012 /2015	Objectif envisagé dans la charte de territoire	% d'atteinte de l'objectif présent dans la charte	Gain envisagé (en t N)	Gain réalisé en 2015 (en t N)
SAU sursemée	9		11		6		0	244	0%	0,8	0,0
SAU en rotation prairies - 3 ans/cultures ou légumes	284		298		non calculé		non calculé	244		2,1	0,0
SAU en betteraves après retournement de pâture	11		34		11		0	18	0%	0,9	0,0
SAU en RGI sous maïs	10	2%	112	25%	66	15%	57	220	26%	6,5	1,7
SAU maïs épandu en fumier frais pailleux tardivement	42	3%	27	2%	26	2%	16	146	11%	2,7	0,3
SAU en herbe fertilisée en fin d'été et à l'automne	217	14%	133	9%	177	11%	40	381	10%		

Indicateurs généraux	Situation 2012	Situation 2015	Evolution 2012/2015
% maïs ensilage et betteraves et autres fourrages/SAU	23,6%	24.8%	+ 0.2 %
% culture de vente/SAU	37,8%	37,6%	- 0,2%
% herbe ou culture pérenne/SAU	37,6%	37.7%	+ 0.1 %
% de maïs/SFP avec achat	35.8 %	37 %	+ 1.2 %
SFP assolée	2413 ha	2 462 ha	89 ha
UGB	3 997	4 293	+ 296
UGB/SFP avec achat	1,62	1,71	0.09
Surface accessible aux VL	879 ha	Non enquêté	

▪ **Situation des exploitations laitières du bassin versant vis-à-vis des surfaces en herbe accessibles aux vaches laitières**

En moyenne, la surface en herbe en place par vache laitière est de 26 ares, avec une forte hétérogénéité selon les exploitations :

Classement des exploitations	Nombre d'exploitants enquêtés	en %
< 25 ares en place/VL	29	45%
entre 25 et 35 ares en place/VL	26	40%
35 à 50 ares en place/VL	8	12%
> 50 ares en place/VL	2	3%
<b>TOTAL</b>	65	100%

En moyenne, la surface accessible par vache laitière est de 36 ares, avec une forte hétérogénéité selon les élevages :

Classement des exploitations	nombre d'exploitants enquêtés	en %
< 25 ares accessibles/VL	18	28%
25 à 35 ares/VL	18	28%
35 à 50 ares en place/VL	19	29%
> 50 ares en place/VL	10	15%
<b>TOTAL</b>	65	

**Pour avoir le choix de garder du maïs toute l'année, ou de fermer plus ou moins longtemps le silo à maïs, il existe des repères concernant la surface minimale (en ares) par vache.**

- Les repères sont les suivants :
  - o Maïs toute l'année : moins de 25 ares / vaches
  - o Fermeture du silo 2 mois : 25 à 30 ares d'herbe par vache
  - o Fermeture du silo 3 mois : 35 ares d'herbe par vache
  
- Pour pouvoir fermer le silo, il faut au minimum 35 ares accessibles par vaches correspondant à :
  - o 25 ares d'herbe par vache
  - o 10 à 12 ares par veau autour du siège (soit 5 ares par vache)
  - o 5 à 6 ares en maïs pour une rotation pâture 5 ans + 1 année de maïs

**La situation des producteurs de lait ayant signé un contrat d'objectifs :**

- 36 exploitations, soit plus de la moitié, ont moins de 35 ares accessibles par vache :
  - o Sur 19 exploitations ayant moins de 25 ares accessibles par vache, 17 éleveurs utilisent toute la surface en herbe et un en utilise 50 %, mais disposent en plus d'une auto-chargeuse
  - o Pour les 17 autres exploitations ayant entre 25 et 35 ares accessibles :
    - seuls 4 éleveurs sont volontairement à moins de 20 ares d'herbe par vache (*raisons invoquées : organisation du travail, variations de production, difficulté pour gérer l'herbe*)
    - 7 éleveurs utilisent toute la surface en herbe accessible
    - 6 éleveurs sont entre 23 et 29 ares d'herbe
  
- 29 exploitations ont plus de 35 ares accessibles par vache :
  - o 13 exploitations, utilisent plus de 30 ares d'herbe par vache,
  - o 6 sont, par choix, sont à moins de 25 ares d'herbe
  - o 10 utilisent entre 25 et 30 ares

**Conclusion :**

Certains exploitants (10 exploitants sur 65, soit 15 % des exploitations) n'optimisent pas leur surface accessible par choix pour des raisons diverses : organisation du travail, variations de production, difficulté pour gérer l'herbe.

Globalement, la marge de manœuvre vis-à-vis de l'augmentation des surfaces en herbe reste, à l'heure actuelle, limitée : 36 des 65 exploitations, soit près de 55 %, utilisent toute la surface accessible ou ont plus de 30 ares d'herbe par vache. L'augmentation de la part d'herbe dans les systèmes laitiers du bassin versant passe par une amélioration du parcellaire et une évolution des esprits vis-à-vis de l'intensification laitière (ce qui n'est pas évident vu le contexte : fin des quotas et demande de l'industrie laitière).

### ▪ Augmentation de la surface en herbe

Aucun exploitant ne s'était engagé sur une évolution conséquente de sa SAU en herbe.

Entre 2012 et 2015, il y a eu peu d'évolution. Ceci s'explique par une faible marge de manœuvre sur la surface accessible pour certains, mais aussi en raison d'une volonté de sécurisation alimentaire (via un % de maïs conséquent dans la ration).

Seules 28 exploitations ont une augmentation supérieure à 1 ha dont 3 de plus de 6 ha.

Globalement, la surface en herbe a évolué de 42 ha entre 2012 et 2015, tandis que la SAU des exploitants en contrat d'objectifs a évolué de 89 ha. Le pourcentage d'herbe/SAU a donc légèrement augmenté en passant de 37.6 % à 37.7 %.

L'herbe a des avantages économiques certains : c'est le fourrage le moins cher. Toutefois, la gestion de l'herbe est plus complexe techniquement et un peu plus risquée (rendement plus variable) que le maïs. Les agriculteurs préfèrent choisir la facilité et la sécurité, une organisation du travail plus simple, en gardant un pourcentage de maïs suffisant. Une évolution avec augmentation des surfaces en herbe nécessite pour les exploitants agricoles d'accepter également une variation du niveau de production. On constate donc une faible volonté de faire évoluer les systèmes vers des systèmes plus herbagers.

Toutefois, les actions sur le foncier devraient porter leur fruit et permettre d'augmenter la surface accessible de certains élevages très limités par ce facteur. Ces éleveurs, s'ils le souhaitent, pourraient alors augmenter leur surface en herbe. Les MAE pourraient être incitatives mais le % de maïs dans les systèmes locaux est élevé et la marge d'évolution est donc très grande. Une MAE avec 33 % (au lieu de 28 %) de maïs pourrait intéresser certains mais elle n'existe pas pour le moment.

### ▪ Gestion de l'herbe

**En 2012, sur 65 exploitations concernées :**

- 15 exploitations mesurent déjà la hauteur d'herbe (24 % des exploitations) avec un technicien pour la plupart
- 31 exploitations sont conseillées à certaines périodes cruciales par un spécialiste de BCLO (49 % des exploitations),
- 6 exploitations font partie d'un groupe d'échanges (9 % des exploitations),
- 3 exploitations tiennent un cahier de pâturage

### ▪ Evolution 2012/2015

Sur les 104 exploitations rencontrées, il n'y a pas d'évolution sur cet aspect de la gestion de l'herbe mais il faut mentionner un état initial assez bon, concernant sur le suivi par un spécialiste à des périodes cruciales (la plupart du temps de BCLO).

### ▪ Parcelles dites « parking »

Les parcelles dites « parking » regroupent l'ensemble des parcelles où les animaux sont sortis sans qu'il y ait de quoi manger pour eux, ce qui crée un déséquilibre et des fuites d'azote.

Pour comptabiliser ces parcelles dites « parking », nous avons regroupé la SAU de pâturage hivernal des VL, la SAU de pâturage de nuit sur une même parcelle proche du bâtiment, la SAU où des génisses sont affouragées et la SAU de pâturage hivernal d'animaux en croissance. 103 ha ont été recensés en 2012. Il s'agit essentiellement de surfaces pâturées par des bovins en croissance en hiver.

Il s'agit, sur le bassin versant, de pratiques liées à des contraintes structurelles de bâtiment si bien qu'il y a peu d'évolution possible d'où un engagement modéré dans l'évolution : 8 ha d'évolution soit 13 % de l'objectif mentionné dans la charte de territoire.

Il n'est pas simple de faire évoluer ce critère lié parfois aux contraintes d'espace dans les bâtiments.



- **Prolongation de la durée des pâtures par sur-semis**

Il s'avère que la technique de sur-semis est actuellement remise en cause par les spécialistes du fait d'un faible taux de réussite. L'engagement dans cette technique est donc faible.

Les spécialistes encouragent plutôt les éleveurs, qui souhaitent prolonger la durée de leurs pâtures à faire un bon choix variétal, à semer dans de bonnes conditions et à une date optimale et ensuite à avoir une bonne gestion de l'herbe pour éviter de dégrader la pâture. Ces conseils ont été relayés par les conseillers du bassin versant.

- **Intégration des pâtures dans des rotations courtes**

Le but de cette technique était d'intégrer une partie des pâtures dans une rotation courte basée sur une durée de pâture de 3 ans puis des cultures. Le but était d'adapter l'azote libéré lors du retournement de pâture au besoin de la culture suivante.

Il s'avère que cette technique est peu adéquate pour les exploitations locales ayant une faible surface accessible aux vaches, et qui pratiquent donc une séparation de la gestion des parcelles selon l'accessibilité :

- parcelles accessibles : l'exploitant va y rechercher le maximum de surface en herbe en pratiquant des pâtures de longue durée, suivies d'une année de culture ou pas (certaines parcelles peuvent être conduites en herbe sur herbe dans la rotation)
- parcelles non accessibles : l'exploitant va y pratiquer les cultures dont il a besoin : maïs fourrager et céréales pour la paille.

La technique de rotation avec des prairies de 3 ans ne peut s'envisager que sur des exploitations ayant la majorité de leur surface accessible. Or, la surface accessible aux VL est en moyenne de 33 % de la surface totale avec une forte hétérogénéité :

SAU accessible aux VL/SAU	nombre d'exploitations	en %
< 20 % SAU	10	16%
entre 20 et 40 % de la SAU	36	57%
entre 40 et 60 % de la SAU	12	19%
> 60 % SAU	7	11%
<b>TOTAL</b>	<b>65</b>	<b>100%</b>

De plus, le facteur « coût d'implantation » est également pris compte. Par ailleurs, supprimer une pâture ayant encore un bon potentiel pour en installer une nouvelle ailleurs, avec un rendement moindre la première année, n'est pas dans les habitudes.

- **Autres techniques en élevage laitier**

☞ **Betteraves après retournement de pâtures** : pas d'évolution entre 2012 et 2015.

Il s'avère que les exploitants préfèrent installer un maïs après retournement de pâture car le maïs a un rendement supérieur après pâture alors que pour la betterave, l'évolution de rendement est moins conséquente que pour un maïs.

De plus, peu d'exploitants ont de la betterave dans leur assolement du fait de :

- distribution contraignante (distribution supplémentaire car non mélangé au maïs)
- culture plus délicate que le maïs en terme de désherbage et récolte

#### ☞ RGI sous maïs :

En 2015, 1 ETA et 2 Cuma ont investi dans du matériel spécifique pour une implantation rapide et de qualité du RGI et la surface implantée en RGI sur maïs a été de 66 ha.

Les freins actuels à la mise en place de la technique sont :

- le matériel en lien avec la rapidité de mise en place (sur 64 exploitants concernés, 16 ont accès à un équipement en CUMA ou individuel, 11 sont clients à une ETA équipée),
- la technicité de passage quand il s'agit d'une bineuse,
- le coût du RGI,
- l'incertitude sur la succession culturale,
- un taux de réussite de 8 fois sur 10,
- une destruction difficile du RGI (le désherbage de la culture suivante peut être délicat)
- un frein important à la mise en œuvre du RGI sous maïs est son utilisation dans les terres éloignées. Les terres en monoculture maïs sont souvent des terres éloignées et donc le RGI sous couvert est difficilement exploitable (transfert d'animaux + fils à mettre en place) et perd donc de son intérêt compte tenu du coût.

En trouvant une espèce autre que le RGI qui fonctionne et qui soit facile à détruire, cela solutionnerait les deux derniers freins mais ceci n'est pas simple, des essais ont déjà été menés et le RGI reste l'espèce la mieux placée par rapport à la qualité de la levée.

#### ☞ Fumier épandu tardivement avant maïs : évolution mise en place

En 2012, il s'est avéré que seulement 42 ha étaient concernés par l'épandage tardif de fumier pailleux à libération lente. En effet, la majorité des élevages laitiers sont en logettes et possèdent donc du fumier de raclage à libération rapide. La surface concernée estimée dans la charte était donc sur-évaluée.

En 2015, il n'y a plus que 26 ha concernés par l'épandage tardif de fumier pailleux.

#### ☞ Herbe fertilisée en fin d'été :

La surface concernée estimée dans la charte était sur-évaluée. La surface fertilisée en 2012 en fin d'été et à l'automne n'est que de 14 % de la SAU concernée.

Les capacités de stockage n'ayant pas évolué, l'évolution 2012/2015 est plus faible que prévue et ne concerne que 40 ha. Les agriculteurs souhaitent vider leur fosse avant l'hiver car la pluviométrie hivernale est imprévisible et varie du simple au double donc même avec une bonne capacité de fosse, certains exploitants vident leur fosse en août ou septembre sur pâture.

## 5. Evolution 2012/2015 des indicateurs de pratiques culturales en exploitations légumières (ou mixtes)

Entre 2012 et 2015, on distingue les évolutions ci-dessous :

Indicateurs de pratiques des 104 exploitants en contrats d'objectifs	Année 2012 (en ha)	en % de la SAU concernée	Objectifs fixés dans les CO	en % de la SAU concernée	Année 2015 BV (en ha)	en % de la SAU concernée	Evolution réalisée 2012/2015	Objectifs envisagés dans la charte de territoire	% d'atteinte de l'objectif présent dans la charte	Gain envisagé (en t N)	Gain réalisé en 2015 (en t N)
SAU en échalote, haricot, pois suivi d'un couvert ou culture consommatrice	45	51%	69	71%	61	68%	16	47	34%	2,4	0,8
SAU diagnostiquée au nitracheck	8	6%	62	44%	27	26%	19	288	7%	2,3	0,2
SAU en pomme de terre en fertilisation localisée	94	84%	100	87%	84	91%	0	125	0%	3,0	0,0
SAU en pomme de terre récoltée > 30/09 et suivi d'un sol nu l'hiver	39	35%	42	40%	30	33%	9	42	0%	2,1	0,5

### ☞ Implanter une culture consommatrice ou un couvert après échalote, pois et haricot

L'évolution envisagée est en partie mise en place. 68 % des surfaces concernées sont bien gérées. Pour le reste, la rotation ne permet pas d'évolution

### ☞ Utilisation du nitracheck pour cerner l'azote présent dans le sol en cours d'hiver pour des choux de janvier à mars

Le bassin versant a mis à disposition 6 nitracheck et formé les exploitants sur 2 hivers à la technique.

Les exploitants trouvent que le prélèvement de terre nécessaire à l'analyse nécessite trop de temps et est trop complexe pour un novice si bien que seulement 5 exploitants ont fait eux-mêmes des analyses au nitracheck en 2015 sur 27 ha.

### ☞ La pratique de fertilisation localisée :

Cette technique est déjà bien implantée chez les exploitants ayant beaucoup de pommes de terre. 16 exploitants ont des pommes de terre mais seulement 8 exploitants ont des surfaces importantes en pommes de terre et ceux-ci pratiquent tous la fertilisation localisée

### ☞ Récolter des pommes de terre plus précocement :

Seuls les 4 exploitants ayant une surface importante de pommes de terre sont concernés par des récoltes tardives (après le 30/09) qui concernent 40 ha sur le bassin versant, ce qui est peu.

Un exploitant a réalisé un frigo entre 2012 et 2015 si bien que la surface récoltée tardivement a baissé de 40 à 30 ha.

## CONCLUSION ET GAIN ESCOMPTE SUR LES FUITES D'AZOTE

En conclusion, rappelons quelques chiffres :

- ☞ 66 % de la SAU engagée via les contrats d'objectifs : l'objectif d'engagement envisagé dans la charte est atteint
- ☞ Gain escompté dans les contrats d'objectifs à terme : 44 tonnes d'N
- ☞ Gain escompté du fait des évolutions de pratiques entre 2012 et 2015 : 26 tonnes d'N (soit 29 % de l'estimation figurant dans la charte qui est de 90 tonnes)

Notons que la méthode d'évaluation des gains sur les fuites d'azote est très aléatoire et n'a pas été validée par le comité scientifique.

Dans le même temps, l'objectif d'évolution de la qualité de l'eau indiqué dans la charte a été atteint :

- ⇒ Baisse du quantile 90 en nitrates de 62 mg/l (année de référence 2007-2008) à 45 mg/l sur le Quillimadec (100 % de l'objectif de la charte). Cette rivière représente 88 % des surfaces du bassin et donc une majorité du flux d'azote arrivant en baie.
- ⇒ Baisse du quantile 90 en nitrates de 44.2 mg/l (année de référence 2009-2010) à 41 mg/l sur l'Alanan (32 % de l'objectif de la charte). Cette rivière ne représente que 12 % des surfaces du bassin et donc une minorité du flux d'azote arrivant en baie.

Les perspectives d'actions futures devront répondre, dans la mesure du possible, aux freins à la mise en place de certaines pratiques permettant de limiter les fuites d'azote.

**Synthèse des Indicateurs**  
Anse de Guissey - Bassins versants Quillimadec Alanan

Indicateurs de pratiques des 104 premiers en contrats d'objectifs	Année 2012 (en ha)	en % de la SAU concernée	Objectifs fixés dans les CO	en % de la SAU concernée	Année 2015 BV (en ha)	en % de la SAU concernée	Evolution réalisée 2012/2015	Objectifs envisagés dans la charte de territoire	% d'atteinte de l'objectif présent dans la charte	Gain envisagé (en t N)	Gain réalisé en 2015 (en t N)	Raisons et freins	Année 2014 BV (en ha)	en % de la SAU concernée
SAU	4012	62%	4053	62%	4101	63%							4069	63%
Solde du bilan Corpen (kg N/ha)	26,0		13		14,0			12,0					15,4	
Pression Minérale (Kg N min/ha)	50,2		41,9		47,4			2,8	9	31%			50,8	
Pression organique (Kg N org/ha)	124,9		120,6		123,2			1,7					118,8	
Pression totale (kg N tot/ha)	175,1		162,5		170,6			4,5					169,5	
% de SAU avec un écart au conseil < 25 uN/ha	84%		100%		95%			11%	13%	85%	17,3	14,7	94%	
SAMO	2242	56%	2428	60%	2443	60%	200	325	62%				2281	56%
<b>Objectifs propres aux hors-sols (ou mixtes)</b>														
SAU épanchée en lisier sur céréales	195	28%	261	36%	202	27%		7	110	7%	6,5	0,4	196	28%
SAU en bande double densité	88	12%	191	27%	142	19%		54	272	20%	2,2	0,4	149	21%
SAU avec incorporation de cannes	93	51%	81	71%	88	58%		0	45	0%	0,9	0,0	64	41%
SAU en colza	11		17		7			0	20	0%	1,1	0,0	11	
SAU en CIPAN dans les 15 jours après récolte	168	43%	328	84%	236	60%		68	95	72%	1,4	1,0	non recensé	non recensé
<b>Indicateurs de pratiques des 104 premiers en contrats d'objectifs</b>														
<b>Objectifs propres aux exploitations laitières ou mixtes</b>														
SAU en herbe	1499	37,3%	1515	37,4%	1541	37,6%		42	122	34%	9,8	0,0	1536	37,7%
SAU en herbe des exploitations prenant l'objectif de "Mesure de la hauteur d'herbe"	238	15 exploit/65	238	15 exploit/65	248	15 exploit/65		10					248	15 exploit/65
SAU en herbe des exploitations prenant l'objectif "Tenue d'un cahier de pâturage "	81	3 exploit/65	141	6 exploit/65	83	3 exploit/65		2					83	3 exploit/65
SAU en herbe des exploitations prenant l'objectif "Conseil par un spécialiste à certaines périodes cruciales "	525	31 exploit/65	552	31 exploit/65	533	31 exploit/65		8					533	31 exploit/65
SAU en herbe des exploitations prenant l'objectif "Participation à un groupe d'échanges sur la gestion de l'herbe"	100	6 exploit/65	217	10 exploit/65	78	5 exploit/65	-22	855			11,6	0,0	78	5 exploit/65
Parcelles dites parking (SAU de pâturage hivernal des YL, SAU de pâturage de nuit sur une même parcelle proche bâtiment, SAU où des génisses sont affouragées, SAU de pâturage hivernal d'animaux en croissance)	103		84		95			8	60	13%	4,8	0,6	93	
SAU sursemée	9		11		6			0	244	0%	0,8	0,0	18	
SAU en rotation prairies - 3 ans/cultures ou légumes	284		298		non calculé		non calculé	244			2,1	0,0	non calculé	
SAU en betteraves après retournement de pâture	11		34		11			0	18	0%	0,9	0,0	16	
SAU en RGI sous maïs	10	2%	112	25%	66	15%		57	220	26%	6,5	1,7	29	7%
SAU maïs épanché en fumier frais pailleux tardivement	42	3%	27	2%	26	2%		16	146	11%	2,7	0,3	20	1%
SAU en herbe fertilisée en fin d'été et à l'automne	217	14%	133	9%	177	11%		40	381	10%			184	12%
<b>Objectifs propres aux exploitations légumières ou mixtes</b>														
SAU en échalote, haricot, pois suivi d'un couvert ou culture consomatrice	45	51%	69	71%	61	68%		16	47	34%	2,4	0,8	60	69%
SAU diagnostiquée au nitratecheck	8	6%	62	44%	27	26%		19	288	7%	2,3	0,2	31	26%
SAU en pomme de terre en fertilisation localisée	94	84%	100	87%	84	91%		0	125	0%	3,0	0,0	92	80%
SAU en pomme de terre récoltée > 30/09 et suivi d'un sol nu l'hiver	39	35%	42	40%	30	33%		9	42	0%	2,1	0,5	40	35%
<b>Objectifs transversaux</b>														
SAU en ZH	545		non évalué		545								non évalué	
SAU ZH en herbe	539	99%	541	99%	540	99%							non calculé	
SAU ZH avec fertilisation < 50 uN/ha	411	75%	461	84%	466	86%							non calculé	
SAU ZH avec chargement < 1,2 UGB/ha	455	84%	499	92%	501	92%							non calculé	
SAU ZH protégée par un linéaire	358	66%	438	80%	456	84%							non calculé	
SAU ZH en vert	238	44%	331	61%	356	65%		118	259	45%			non calculé	
SAU ZH en jaune	248	46%	186	34%	162	30%		86	134	64%			non calculé	
SAU ZH en orange	51	9%	23	4%	21	4%		29	86	34%			non calculé	
SAU ZH en rouge	5	1%	5	1%	5	1%		0	32	0%			non calculé	
Linéaire en ceinture de Bas Fonds			7460 m		8862 m						12,5	4,6	6000 m	
Mise en place de talus et de haies					35 km			35	40	88%				
SAU bio	146	2,25%	200,5	3%	236	3,63%		90	146	62%			2 installations	
<b>TOTAL</b>											<b>90,9</b>	<b>25,2</b>		

**ANNEXE 3 :**  
**SYNTHESE DES BILANS APPARENTS**

## BILANS APPARENTS 2013

Dans le cadre de la charte de territoire du bassin versant algues vertes de l'Anse de Guissény, il était prévu de réaliser des bilans apparents. A l'occasion des diagnostics, il a été proposé aux producteurs de lait qui n'avaient pas d'atelier hors sol de réaliser un bilan apparent. Pratiquement un sur deux a été volontaire puisque 28 bilans ont été calculés sur 55 producteurs ayant signé un contrat d'objectifs. Les bilans ont été réalisés par les centres comptables essentiellement sur l'exercice 2012-2013 pour la majorité des cas.

En 2010, sur les exercices comptables de 2007 à 2009, 14 bilans apparents avaient été réalisés et pour 9 d'entre eux, il y a deux résultats à 5 ans d'intervalle. Même, si leur nombre est limité, il est intéressant de voir leur évolution au regard de celle observée sur l'ensemble des bilans.

### Le bilan apparent, définition

Le bilan apparent est un indicateur de conduite d'une exploitation en matière d'utilisation de l'azote. C'est la différence entre l'azote entrant sur l'exploitation et l'azote sortant, le résultat est exprimé en kg d'azote par hectare (kg N/ha). Ainsi toutes les entrées comme toutes les sorties sont traduites en kg d'azote. La différence ramenée à l'ha donne le résultat du bilan apparent.

Ce mode d'approche de la valorisation de l'azote en lien avec le sol est réservé aux exploitations sans activité hors-sol. Les ateliers hors sol, en effet, comportent beaucoup d'entrées sous forme d'aliment et beaucoup de sorties sous forme de viande qui biaisent le résultat : le bilan est fortement influencé par la valorisation de l'azote de l'atelier hors sol, ce qui rend très délicate l'interprétation du résultat.



Quelques repères pour situer les résultats :

- D'après l'Institut de l'élevage, en-dessous de 100 kg N /ha, on se situe dans une zone tout à fait correcte en élevage laitier.

- Les 38 exploitations du réseau d'élevages lait de Bretagne suivies en 2008-2009 avaient un bilan moyen à 96 kg N/ha. Ces *bons résultats s'expliquent par des pratiques de fertilisation et l'alimentation optimisées et bien raisonnées* » (Cap élevage mai-juin 2011)

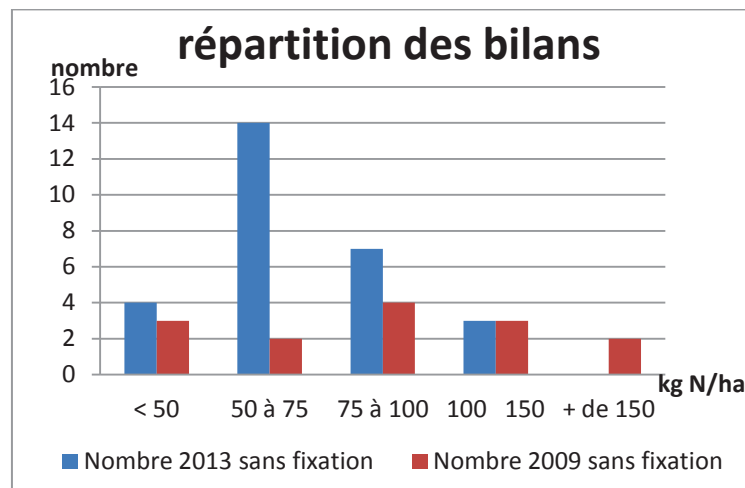
## Les résultats globaux

Les résultats observés lors des deux périodes de calcul sont indiqués dans les tableaux et graphiques ci-dessous. Deux cas sont présentés : avec ou sans fixation d'azote atmosphérique par les légumineuses. La fixation atmosphérique est appréciée à dire d'exploitant, ce qui peut amener des erreurs d'appréciation. Les valeurs de fixation indiquées en 2007-09 paraissent bien élevées au regard des valeurs retenues en 2013 (la présence de trèfle blanc au semis ne signifie pas nécessairement fixation d'azote, cela dépend du mode de gestion de la pâture en terme de conduite et d'utilisation de l'engrais).

- **Les résultats moyens** présentés dans le tableau, ci-dessous, montrent une diminution du bilan de 32 kg d'azote/ha avec fixation et 15 sans fixation. L'écart s'amenuise sans fixation car elle a sans doute été surestimée en 2007-09.

Période (Nombre données)	Avec fixation	Sans fixation
2007-09 (14)	108	80
2013 (28)	76	65
Ecart 2013 – 2007-09	-32	-15

- **La répartition des résultats** sans fixation met en évidence la progression des pratiques. En 2013, 18 résultats sur 28 sont en-dessous de 75 kg N/ha contre 5 sur 14 en 2007-09, soit 2 sur 3 en 2013 contre 1 sur 3 auparavant.



- **Les 9 exploitations ayant un bilan sur les deux périodes** montrent une évolution qui va dans le même sens. L'évolution est assez conséquente puisque le bilan se réduit de 38 kg avec fixation et 24 kg sans fixation.

Période (Nombre données)	Avec fixation	Sans fixation
2007-09 (14)	119	100
2013 (28)	81	76
Ecart 2013 – 2007-09	-38	-24



- **Conclusion** : les résultats des 9 exploitations viennent corroborer l'évolution observée sur les deux périodes bien que les exploitations ne soient pas les mêmes : on observe une évolution significative des résultats de bilans apparents entre les deux périodes.

## Analyse plus fine de l'évolution des résultats

Les résultats des différentes rubriques du bilan apparent sur les deux périodes sont présentés dans le tableau, ci-dessous. Ils montrent des entrées nettement plus faibles et une petite augmentation des sorties.

<b>ENTREES</b>	<b>2007-09</b>	<b>2013</b>	<b>écart</b>
Engrais	63	48	-15
Déjections	15	16	+1
Aliments	62	65	+3
Viande	1	3	+2
Fixation atmosphérique	27	11	-16
<b>TOTAL Entrées</b>	<b>168</b>	<b>142</b>	<b>-26</b>
<b>SORTIES</b>	<b>2009</b>	<b>2013</b>	<b>écart</b>
Déjections	3	4	+1
Viande	4	5	+1
Lait	35	36	+1
Cultures	17	21	+4
<b>TOTAL Sorties</b>	<b>60</b>	<b>66</b>	<b>+6</b>
<b>BILAN AZOTE</b>			
avec fixation	108	76	-37
sans fixation	81	65	-20

Les entrées sont inférieures de 26 kg avec la fixation et 10 kg sans la fixation. L'utilisation des engrais est plus faible de 15 kg/ha, ce qui est important. De plus, le résultat est « pénalisé » par l'utilisation de l'aliment qui comprend le concentré et les variations de stocks de fourrages. Comme le rendement et la valorisation du maïs récolté en 2012 ont été mauvais, il a fallu acheter plus de concentré et les stocks de fourrages ont diminué.

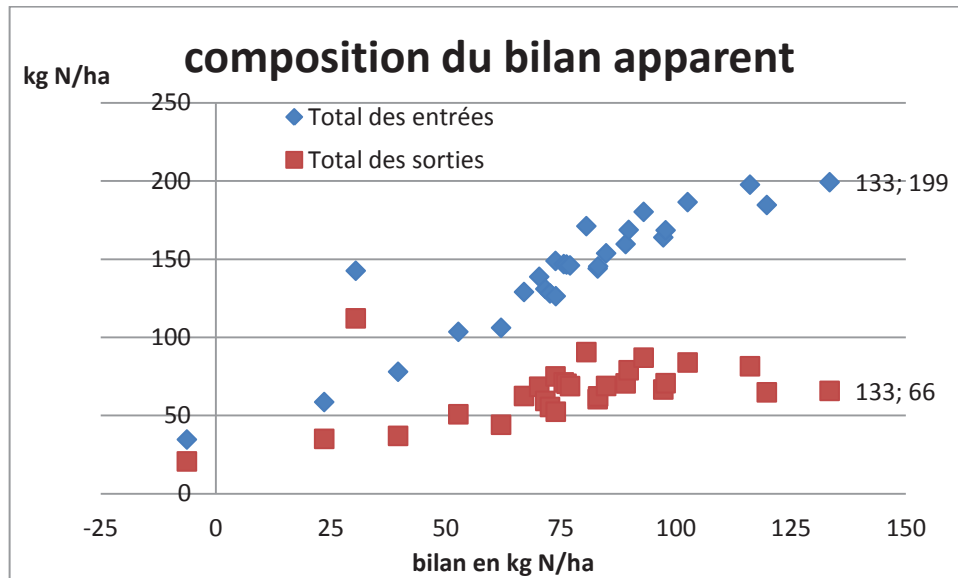
Les sorties sont un peu plus importantes en raison de la présence, dans l'échantillon de 2013, d'exploitations avec des cultures de vente en particulier le chou-fleur.

L'évolution constatée est similaire à celle que l'on constate sur les 9 exploitations ayant un bilan sur les deux périodes (cf. annexe 1). Cette dernière est même plus accentuée car ces exploitations portaient d'un bilan initial plus élevé donc moins bon.

## Analyse des données 2013

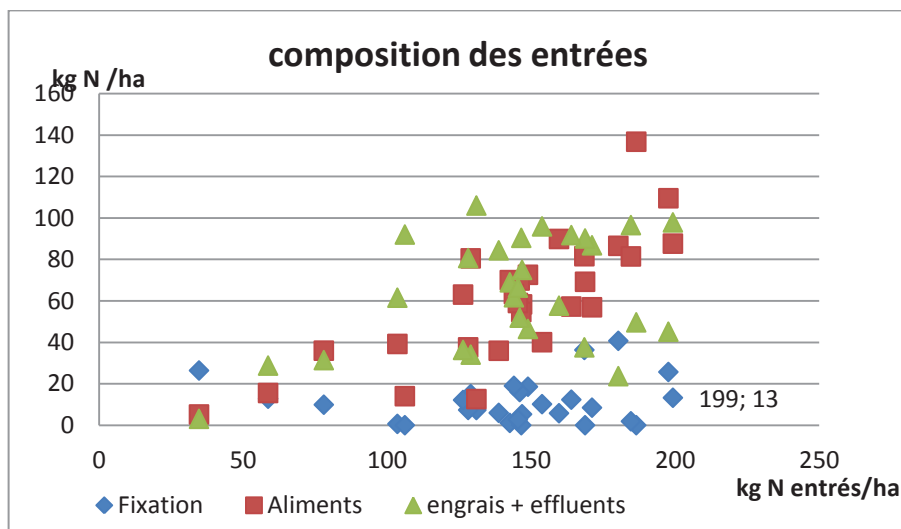
### Composition du bilan apparent :

Le bilan apparent est fonction surtout des entrées (tableau ci-dessous), les sorties influent beaucoup moins sur le résultat. La plage de variation des entrées va de 80 à 200 kg N/ha alors que celle des sorties va de 35 à 90 kg N/ha. Les entrées influencent plus le résultat du bilan que les sorties.



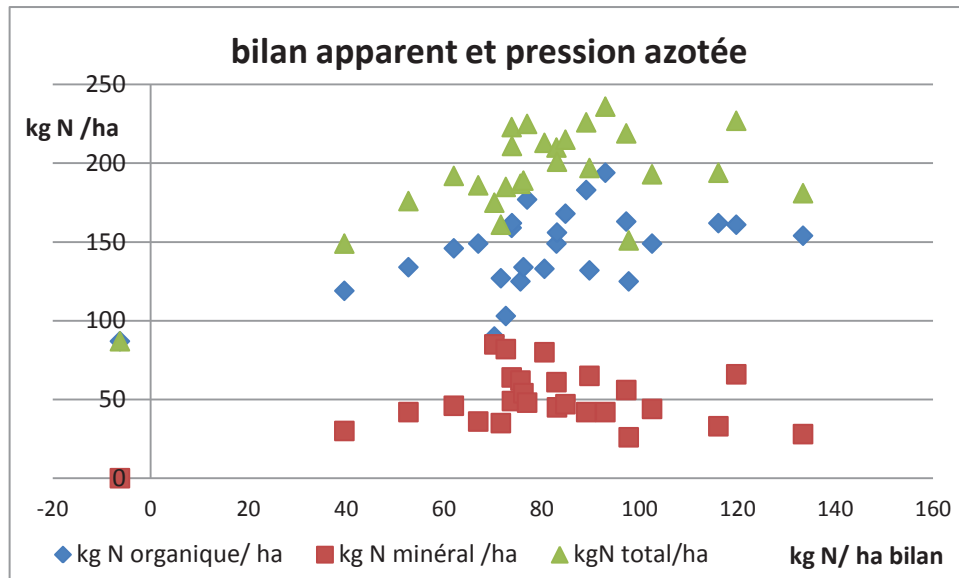
### Composition des entrées

Les principales entrées sont les engrais et les aliments. Quand les entrées sont élevées, la part de l'aliment devient plus importante avec une légère tendance à la diminution de l'engrais. Par ailleurs, on distingue les producteurs de chou-fleur avec les apports d'engrais plus importants.



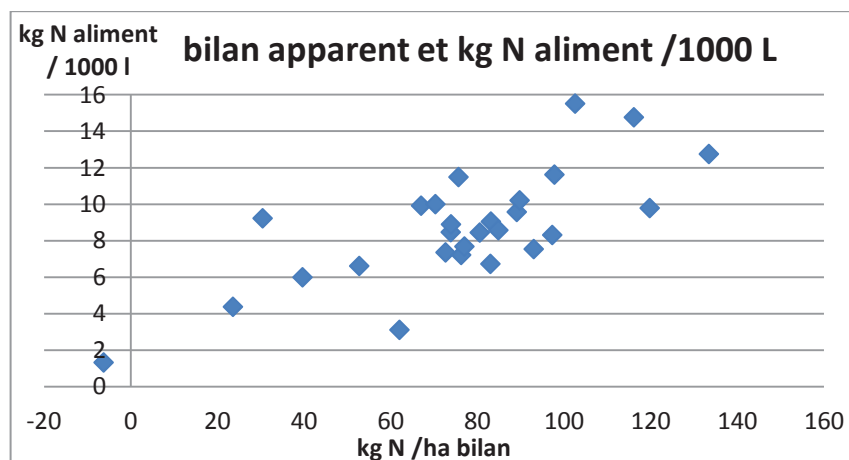
### Bilan apparent et pression azotée

Du fait de la réglementation appliquée sur le Bassin versant, la pression azotée totale varie relativement peu d'une exploitation à l'autre. On observe tout de même une certaine tendance à l'augmentation du bilan avec la pression azotée. C'est ce qui a été mis en évidence dans d'autres études : la pression azotée est un facteur explicatif important du résultat, comme le chargement ou le lait par ha.



### Bilan apparent et utilisation de concentré

Un des facteurs important du bilan est représenté par l'aliment concentré acheté. Un critère, mettant en avant cet aspect, a été calculé, ce sont les kg N sous forme de concentré pour 1000 l de lait. Ce critère met bien en évidence la relation entre la consommation de concentré et le solde du bilan apparent comme le montre le graphique, ci-dessous. Le solde du bilan apparent augmente en relation avec l'augmentation de la part du concentré dans les entrées. C'est donc une marge d'évolution notable pour améliorer le bilan.



**Conclusion :**

Le bilan apparent met bien en évidence l'importance des entrées dans le résultat. Pour l'améliorer, deux pistes ressortent :

- . la réduction de la pression azotée
- . l'amélioration de l'utilisation des concentrés.

## Annexe 1 : Résultats des 9 exploitations sur les deux périodes

<b>ENTREES</b>	<b>2007 - 09</b>	<b>2013</b>	<b>écart</b>
Engrais	79	52	-27
Déjections	17	14	-3
Aliments	70	71	+1
Viande	0	3	+3
Fixation atmosphérique	18	10	-8
<b>TOTAL Entrées</b>	<b>184</b>	<b>150</b>	<b>-34</b>
<b>SORTIES</b>			
Déjections	4	3	-1
Viande	5	5	0
Lait	37	41	+4
Cultures	19	20	+1
<b>TOTAL Sorties</b>	<b>65</b>	<b>69</b>	<b>+4</b>
<b>BILAN AZOTE</b>			
avec fixation	119	81	-38
sans fixation	100	72	-28

**ANNEXE 4 :**  
**CAMPAGNE D'ANALYSES**

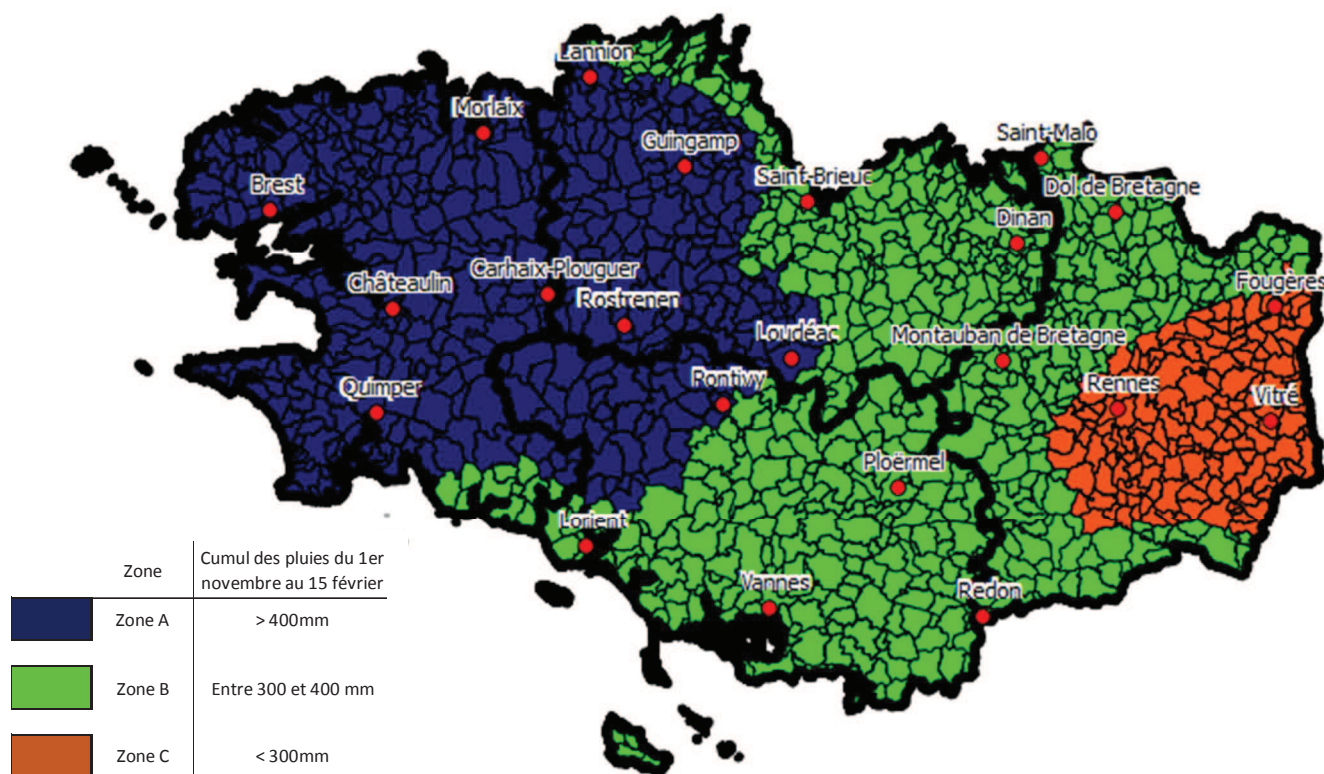
# Reliquats sortie hiver 2015 sous céréales et sous colzas

Contact : [anne.guezengar@bretagne.chambagri.fr](mailto:anne.guezengar@bretagne.chambagri.fr) ou votre conseiller local.

Le plan prévisionnel de fumure est réalisé, avant février, avec une valeur habituellement observée du reliquat sortie hiver (RSH). Dans le cas des céréales, celle-ci est de 50 uN en Ille et Vilaine, 40 uN pour les Côtes d'Armor et le Morbihan et 30 uN en Finistère. Cette valeur est à ajuster annuellement soit par le résultat d'une analyse individuelle réalisée dans vos parcelles, soit par les valeurs de la synthèse régionale présentées ici et communiquées dans Terra le 27 février 2015.

## 1- RSH céréales 2015.

### a) Carte des zones pluviométriques influençant le RSH céréales 2015



**Méthode :** Les valeurs de RSH « céréales » sont issues du réseau régional de mesures d'évolution du stock d'azote dans le sol au cours de l'hiver couplé à de la modélisation et des mesures ponctuelles (réseau régional de 60 parcelles des Chambres d'Agriculture de Bretagne). En 2015, cette approche est complétée par 450 résultats d'analyse fournis par l'animation agricole des bassins versants (22 : Arguenon, Islet Flora, Rance Faluns - 29 : Ouest Cornouaille, Baie de Douarnenez, Quillimadec, Elorn, Aber Wrac'h, Kermorvan, Steir - 35 : Rance Faluns - 56 : Grand bassin de l'Oust, Ria d'Etel)

**Pratique :** Voir la liste des communes par zone pluviométrique sur le portail des Chambres d'agriculture de Bretagne [www.bretagne.synagri.com](http://www.bretagne.synagri.com), rubrique : Cultures / Grandes cultures - Légumes industrie / Outils pratiques Grandes Cultures / Plan de fumure prévisionnel et cahier de fertilisation : RSHcéréales2015\_2\_annexes

b) Un RSH dépendant de l'historique de la parcelle et de la profondeur du sol.

**Tableau des RSH céréales 2015 fonction de la conduite (rotation, précédent et apports organiques) et des caractéristiques pédoclimatiques (zone pluviométrique et profondeur du sol) de la parcelle à utiliser en l'absence d'analyse :**

source chambre d'agriculture de Bretagne

			Zone A		Zone B <sup>1</sup>		Zone C	
			Sol profond	Sol peu profond	Sol profond <sup>2</sup>	Sol peu profond	Sol profond	Sol peu profond
Rotation avec prairie pâturée	Prairie pâturée de plus de 4 ans détruite au printemps 2014		40	25	50	30	70	40
	Autre		25	15	35	20	45	25
Rotation type grandes cultures <sup>3</sup>	Précédent avec peu ou pas de résidus (céréales, maïs...)	Apports organiques faibles <sup>4</sup>	15	10	20	10	25	15
		Apports organiques modérés	20	10	25	10	35	20
		Apports organiques forts	25	15	35	20	45	30
	Précédent avec résidus de culture assez riches en azote (haricot ou pois, colza, féverole, betterave, pomme de terre, prairie fauchée...)	Apports organiques faibles	20	10	30	15	35	15
		Apports organiques modérés	25	15	35	20	45	25
		Apports organiques forts	30	20	40	25	55	30
Rotation type légumes frais ou industrie	Précédent avec résidus de cultures abondants et/ou riches en azote (choux, brocoli...)	Apports organiques faibles	25	15	35	20	40	25
		Apports organiques modérés	30	20	45	30	55	30
		Apports organiques forts	40	25	55	30	65	35
	Autre précédent (haricots, épinard, artichaut, échalottes et dragons...)	Apports organiques faibles	20	10	30	15	30	15
		Apports organiques modérés	25	15	35	20	45	25
		Apports organiques forts	30	20	40	25	55	30

**Exemple de lecture du RSH à partir de la carte et du tableau :**

Ma parcelle est située à Ploërmel, d'après la carte, elle se trouve dans la zone B. <sup>1</sup>

Le sol est profond. <sup>2</sup>

La parcelle est en rotation maïs-céréales-Cipan. Il s'agit d'une rotation de type grandes cultures avec peu de résidus de culture. <sup>3</sup>

Un apport de 30t de fumier de bovins est toujours réalisé sur le maïs. Il s'agit d'apports organiques modérés. <sup>4</sup>

Le RSH est de 25uN.

**Définitions à titre indicatif :**

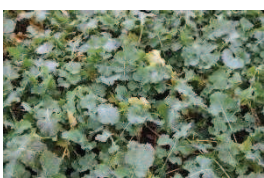
Apports organiques faibles : 30 t de fumier de bovins ou de fumier de porcs tous les 3 ans / 30 m<sup>3</sup> de lisier de bovin ou de lisier de porcs 2 ans sur 3 / 10 t de fumier de volaille ou fientes tous les 3 ans. Ces cas sont équivalents à des arrière-effets organiques inférieurs à 15 uN sous céréales (poste 5 de la grille de calcul de dose).

Apports organiques modérés : 30 t de fumier de bovins ou de fumier de porcs tous les 2 ans / 30 m<sup>3</sup> de lisier de bovins concentré ou de lisier de porcs tous les ans / 10 t de fumier de volailles ou de fientes tous les 2 ans / 20 t de fumier de bovins ou de fumier de porcs et 30 m<sup>3</sup> de lisier de bovins concentrés ou de lisier de porcs tous les 2 ans. Ces cas sont équivalents à des arrière-effets organiques d'environ 25 uN sous céréales (poste 5 de la grille de calcul de dose).

Apports organiques forts : 30 t de fumier de bovins 2 années sur 3 / 40 t de fumier de porcs tous les ans / 30 t de fumier de bovins et 40 m<sup>3</sup> de lisier de bovins concentrés ou de lisier de porcs tous les 2 ans / 30m<sup>3</sup> de lisier de bovins ou de lisier de porc tous les ans et 30 t de fumier de bovin tous les 3 ans / 30 t de compost de déchet vert tous les 3 ans. Ces cas sont équivalents à des arrière-effets organiques supérieurs à 35 uN sous céréales (poste 5 de la grille de calcul de dose).

Sol profond : Sol de plus de 60 cm

Sol peu profond : Sol de moins de 60 cm



**2 - Culture de colza 2015 : RSH de 10 uN.**

Les colzas se sont facilement implantés et se sont très bien développés cette année. Le reliquat sous colza est donc faible et correspond à la valeur habituellement observée de 10 uN. Les analyses disponibles à l'échelle de la Bretagne confirment ce résultat.



Synthèse des analyses de déjections menées de 2002 à 2013

**Fumier bovin**

Nbre échantillons	Type logement		% MS	N-NH4 kg/t		N total kg/t		NH4/N total	P2O5 kg/t		K2O kg/t	
				sur sec	sur brut	sur sec	sur brut		sur sec	sur brut	sur sec	sur brut
54	Litière accumulée	1er quart	16,2	1,1	0,2	20,1	3,6	5%	9,5	1,8	24,0	3,9
		médiane	<b>19,2</b>	<b>2,2</b>	<b>0,5</b>	<b>22,3</b>	<b>4,2</b>	<b>9%</b>	<b>11,3</b>	<b>2,0</b>	<b>29,6</b>	<b>6,3</b>
		3ème quart	22,8	3,6	0,9	25,3	4,9	17%	13,0	2,5	36,3	7,5
85	logettes	1er quart	14,6	2,6	0,4	21,1	3,3	11%	9,7	1,5	21,7	3,3
		médiane	<b>15,1</b>	<b>4,1</b>	<b>0,7</b>	<b>23,6</b>	<b>3,6</b>	<b>19%</b>	<b>11,6</b>	<b>1,8</b>	<b>25,4</b>	<b>4,0</b>
		3ème quart	16,5	7,0	1,1	26,4	4,1	28%	13,5	2,1	29,7	4,8
8	logettes + Lit Acc	1er quart	13,9	1,5	0,3	21,4	3,1	7%	9,2	1,5	22,7	3,0
		médiane	<b>17,1</b>	<b>3,5</b>	<b>0,6</b>	<b>22,0</b>	<b>3,8</b>	<b>14%</b>	<b>11,4</b>	<b>1,9</b>	<b>24,7</b>	<b>4,2</b>
		3ème quart	19,8	7,9	1,3	22,8	4,5	36%	12,2	2,3	28,9	6,3
168	Tout type fumier	1er quart	14,7	1,6	0,3	20,6	3,3	8%	9,7	1,6	22,4	3,4
		médiane	<b>15,9</b>	<b>3,5</b>	<b>0,7</b>	<b>23,2</b>	<b>3,8</b>	<b>17%</b>	<b>11,4</b>	<b>1,9</b>	<b>26,3</b>	<b>4,3</b>
		3ème quart	19,3	6,6	1,1	26,2	4,5	27%	13,3	2,3	32,1	6,2

**Lisier porc**

Nbre échantillons	Type lisier porc		% MS	N-NH4 kg/t		N total kg/t		NH4/N total	P2O5 kg/t		K2O kg/t	
				sur sec	sur brut	sur sec	sur brut		sur sec	sur brut	sur sec	sur brut
31	Eng	1er quart	1,8	74,5	2,1	106,1	3,0	70%	35,1	0,6	66,4	2,4
		médiane	<b>3,5</b>	<b>104,4</b>	<b>3,3</b>	<b>133,0</b>	<b>4,7</b>	<b>77%</b>	<b>42,0</b>	<b>1,9</b>	<b>97,5</b>	<b>3,6</b>
		3ème quart	5,8	156,1	4,2	197,1	6,1	83%	51,2	2,9	200,0	4,0
3	Eng. Mat	1er quart	0,9	77,8	1,3	102,3	1,5	75%	29,9	0,3	99,1	1,6
		médiane	<b>0,9</b>	<b>100,0</b>	<b>1,7</b>	<b>125,0</b>	<b>2,0</b>	<b>80%</b>	<b>42,9</b>	<b>0,3</b>	<b>150,0</b>	<b>1,9</b>
		3ème quart	3,2	144,4	2,4	173,6	3,2	83%	51,3	1,6	180,6	2,3
20	Mél. NE	1er quart	2,3	48,1	2,1	72,2	2,6	67%	37,5	0,9	40,6	2,5
		médiane	<b>3,0</b>	<b>76,8</b>	<b>2,4</b>	<b>107,1</b>	<b>3,5</b>	<b>73%</b>	<b>43,5</b>	<b>1,6</b>	<b>95,8</b>	<b>2,6</b>
		3ème quart	5,8	110,0	3,2	140,0	4,3	80%	54,3	2,9	137,5	3,1
6	Mat.	1er quart	0,8	107,1	1,5	135,7	1,7	79%	33,3	0,2	164,3	1,3
		médiane	<b>0,9</b>	<b>188,9</b>	<b>1,6</b>	<b>211,1</b>	<b>1,9</b>	<b>88%</b>	<b>33,3</b>	<b>0,3</b>	<b>166,7</b>	<b>1,4</b>
		3ème quart	1,3	200,0	1,7	225,0	1,9	89%	50,0	0,6	216,7	1,9

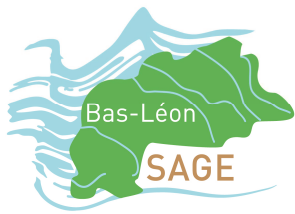
**Lisier bovin**

Nbre échantillons	Type lisier porc		% MS	N-NH4 kg/t		N total kg/t		NH4/N total	P2O5 kg/t		K2O kg/t	
				sur sec	sur brut	sur sec	sur brut		sur sec	sur brut	sur sec	sur brut
12	avec EB EV - fosse couverte	1er quart	2,4	18,6	0,7	45,0	1,3	40%	16,2	0,6	43,0	2,2
		médiane	<b>4,3</b>	<b>25,0</b>	<b>1,0</b>	<b>50,0</b>	<b>2,2</b>	<b>50%</b>	<b>17,8</b>	<b>0,9</b>	<b>50,0</b>	<b>2,9</b>
		3ème quart	6,4	31,0	1,3	54,9	2,9	56%	22,1	1,2	88,0	3,3
27	avec EB EV - fosse découverte	1er quart	3,0	13,6	0,5	32,6	1,1	43%	12,9	0,4	34,7	1,6
		médiane	<b>5,5</b>	<b>18,4</b>	<b>0,7</b>	<b>40,0</b>	<b>2,1</b>	<b>44%</b>	<b>16,0</b>	<b>0,8</b>	<b>42,7</b>	<b>2,1</b>
		3ème quart	7,3	22,0	1,0	46,9	2,4	49%	20,0	1,0	59,4	2,4
7	sans EB EV - fosse couverte	1er quart	5,4	12,9	0,9	32,1	1,8	42%	15,5	0,8	29,6	2,4
		médiane	<b>7,5</b>	<b>17,0</b>	<b>1,3</b>	<b>35,9</b>	<b>2,5</b>	<b>47%</b>	<b>18,0</b>	<b>1,1</b>	<b>38,6</b>	<b>3,0</b>
		3ème quart	8,0	19,7	1,4	41,8	3,1	48%	19,7	1,4	41,7	3,3
23	sans EB EV - fosse découverte	1er quart	5,2	10,0	0,7	29,0	2,0	35%	11,2	0,8	28,8	2,2
		médiane	<b>6,6</b>	<b>14,2</b>	<b>1,1</b>	<b>34,7</b>	<b>2,1</b>	<b>41%</b>	<b>12,4</b>	<b>0,8</b>	<b>37,7</b>	<b>2,7</b>
		3ème quart	8,9	18,5	1,1	37,7	2,6	50%	15,7	1,1	51,6	3,7

Synthèse des analyses de déjections menées de 2002 à 2013

Fumier volailles												
Nbre échantillons	Temps de stockage et lieu		% MS	N-NH4 kg/t		N total kg/t		NH4/N total	P2O5 kg/t		K2O kg/t	
				sur sec	sur brut	sur sec	sur brut		sur sec	sur brut	sur sec	sur brut
5	Plein air <4 mois	1er quart	23,3	1,1	0,3	31,0	7,7	4%	42,3	8,2	43,1	7,6
		médiane	23,3	2,5	0,9	34,9	8,6	8%	47,9	10,6	47,3	11,2
		3ème quart	25,1	4,1	1,1	36,8	8,9	12%	2,0	11,7	48,9	11,7
5	Plein air >4 mois	1er quart	24,4	2,0	0,5	24,1	7,0	6%	38,0	14,0	18,4	4,5
		médiane	29,1	2,4	0,7	31,6	7,7	10%	48,8	14,2	18,5	5,7
		3ème quart	32,4	3,4	0,8	34,5	8,2	10%	57,4	15,7	19,6	6,0
0	Abri <4 mois	1er quart	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0%	0,0	0,0	0,0	0,0
		médiane	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0%	0,0	0,0	0,0	0,0
		3ème quart	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0%	0,0	0,0	0,0	0,0
1	Abri >4 mois	1er quart	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0%	0,0	0,0	0,0	0,0
		médiane	67,4	9,5	6,4	41,5	28,0	23%	34,3	23,1	30,1	20,3
		3ème quart	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0%	0,0	0,0	0,0	0,0

**ANNEXE 5 :**  
**ACTIONS COLLECTIVES**



## Fiche technique mélanges céréales-protéagineux -2013

Les associations céréales-légumineuses offrent de nombreux avantages. Elles combinent à la fois bonne valeur alimentaire, intérêt agronomique, faible impact environnemental et faible besoin en main d'oeuvre. L'itinéraire technique est à adapter en fonction des contraintes de sol, de l'historique organique de la parcelle et du climat de la zone :

- **Semis** dès la récolte du maïs réalisée : octobre – novembre
- **Dose** variable en fonction du mélange choisi : ci-dessous quelques possibilités de mélange
  - o Mélange ensilage : 150 kg/ha à base de pois (20 %), Avoine (20 %), seigle (27 %) et triticale (33 %) + 10 à 15 kg de vesce commune.
  - o Mélange 2 : 150 kg/ha (avoine 37 %, triticale 37 %, pois 17 % et vesce 10 %).
  - o Selon certains agriculteurs, la vesce rend la récolte plus difficile et la féverole peut poser des problèmes d'appétence du fourrage.
- **Entretien de la culture :**
  - o Pas de désherbage préconisé
  - o Pas de fongicide à réaliser
- **Fertilisation azotée :**
  - o En fonction du reliquat azoté en sortie d'hiver : si faible (< 20 kg N/ha) prévoir un apport de 30 kg/ha au tallage. Après les légumineuses, grâce à leurs nodosités fourniront l'azote nécessaire aux céréales
- **Récolte :** ni trop tôt, ni trop tard afin d'obtenir une valeur alimentaire optimale à l'ha.
  - o Assez tôt pour avoir un fourrage digestible et assez sec (30-32 %) pour avoir une meilleure ingestion.
  - o Le rendement moyen est de 8-10 TMS/ha et peut varier de 6 à 13 TMS/ha selon l'année climatique.
  - o La récolte peut débuter dès l'apparition des premières fleurs de pois soit mi mai à fin mai en année climatique moyenne. Une récolte en juillet sera jugée trop tardive.
  - o Privilégier l'ensilage à l'enrubannage (brins trop longs et écoulements lors de l'ouverture de la balle). Préférer la faucheuse simple à la faucheuse-conditionneuse et laisser préfaner de 1 à 3 jours puis ensiler.
  - o Valeur alimentaire : la plus faible valeur en UFL du méteil par rapport au maïs (0.7 à 0.8 contre 0.9) est compensé par sa plus grande richesse en PDIN notamment ( 60 à 84 contre 44 pour le maïs).
- **Charges opérationnelles :**
  - o 180 à 200 €/ha
- **Surfaces estimées par TECHNIDIS :**
  - o 100 ha en 2008-2009
  - o 300 ha en 2013
- **Analyse de la valeur des MCPI :**
  - o Il n'existe pas d'abaque INRA correspondant aux MCPI. Pour connaître la valeur d'un MCPI, il convient de séparer les légumineuses des céréales et de les analyser séparément.

### CR du RDV Bout de champ sur les mélanges céréales – protéagineux -2013

Dans le cadre des programmes d'action pour la restauration de la qualité de l'eau sur les bassins versants du Quillimadec-Alanan et de l'aber Wrac'h, le syndicat mixte des Eaux du Bas-Léon (SMBL) organisait un rendez-vous « bout de champ » sur une parcelle cultivée par Bernard Ménez où une culture de MCPI (Mélange Céréales Protéagineux Immatures) était présentée à une vingtaine de participants.

En introduction, le SMBL a rappelé que les efforts et les améliorations des pratiques de tous contribuent à la restauration de la qualité de l'eau dans nos rivières :

- Sur l'Aber Wrac'h, on note une conformité de l'eau brute (moins de 18 jours de dépassement annuel des 50 mg de nitrates par litre) depuis juin 2011.
- Sur le Quillimadec, on relève également que 90 % des mesures étaient inférieures à 53 mg NO<sub>3</sub>/l en 2012 avec une moyenne à ....
- Sur l'Alanan, 90 % des mesures étaient inférieures ou égales à 41 mg NO<sub>3</sub>/l en 2012.

Selon ses expérimentations et observations, Nicolas Guivarc'h (TECHNIDIS Lanhouarneau) conseille de semer 150 kg/ha, d'octobre à novembre, d'un mélange à base de pois (20 %), Avoine (20 %), seigle (27 %) et triticale (33 %). Vesce et féverole peuvent également être ajoutés. Le coût de la semence allant de 180 à 200 €/ha. Cette culture nécessite peu d'intrants : pas de désherbage ni de fongicide préconisés. Seul un apport de 30 kg d'azote/ha peut être nécessaire en sortie d'hiver. La récolte doit intervenir ni trop tôt ni trop tard afin d'obtenir une valeur maximale. Elle peut débuter dès l'apparition des premières fleurs de pois soit de mi-mai à début juin. L'ensilage après un pré-fanage est à préférer à l'enrubannage.

Pour l'utilisation de mélange céréalier dans l'alimentation des animaux, Benoît Portier, conseiller à la Chambre Régionale d'Agriculture, préconise de récolter le mélange tôt afin d'obtenir une bonne digestibilité et de le récolter à environ 32 % de matière sèche pour une meilleure ingestibilité. L'ensilage de MCPI se rapproche d'un ensilage d'herbe. Il apporte de la fibrosité nécessaire à la rumination et sa teneur en matières azotées modère les baisses de pH du rumen. Dans les cas de rendement en maïs inférieur à 10 Tonnes de matière sèche/ha, la culture de MCPI peut être économiquement intéressante (4 à 5 €/1000 l).



## DEMONSTRATION DESHERBAGE MECANIQUE 2014

Chez Michel Roudaut – SAINT MEEN

**Objectifs : présenter aux agriculteurs des BV de l'Aber Wrac'h et du Quillimadec-Alanan des matériels de désherbage mécanique du maïs performants avec possibilité de semis de couvert sous maïs. Evoquer leur utilisation sur d'autres cultures (céréales, prairies).**

Un constructeur présent : Hatzenbichler avec une houe rotative, une bineuse à étoile, une herse étrille.

Une ETA présente : ETA des Abers – Ploudaniel avec une bineuse à soc 6 rangs + semoir de précision

25 agriculteurs présents principalement issus du BV Quillimadec :

- BV Q : 19
- BV AW : 4
- BV Elorn : 1 + 1 technicien Triskalia



Présentation résultats qualité d'eau et fiche itinéraire technique : pas de remarques

Déroulement de la démo : intérêt de la présentation par Mathias Bounon, représentant Hatzenbichler, qui s'appuie sur son expérience d'agriculteur bio (400 ha dans l'Yonne).

**Bineuse avec roues étoile** : très peu d'usure, facile à prendre en main, équipée système de bielle anti coup de volant, pouvant recevoir un semoir pneumatique, ne risquant pas de couper les racines d'ancrage car passage à plus de 15 cm des racines. Ecartement mini = 60 cm donc pas adapté pour le désherbage des betteraves (écartement 50 cm). Buttage pouvant être assez prononcé en fonction de la profondeur de travail. Sur terrain en pente, préférer un tracteur + lourd avec roue étroite (meilleure adhérence).



**Bineuse avec socs + semoir (ETA des Abers) 6 ou 8 rangs** : 30 à 40 €/ha + 10 € si semis de RGI. Usure des socs selon la dureté de la terre( cette saison changement des socs après 100 ha). Trémie grande capacité à l'avant. Répartition des semences de RGI ? bonne maîtrise de la bineuse nécessaire. Coût moins élevé que la bineuse étoile.



**Herse étrille 9 m avec semoir pneumatique** : pour le désherbage à utiliser sur mauvaises herbes très jeunes de préférence. Mais utilisation possible jusqu'au 8-10 feuilles du maïs pour réaliser un semis de RGI. Machine privilégiant le boulonnage afin de mieux s'adapter à des hétérogénéités de terrain. Dents de la herse avec ressort 3 spires offrent une meilleure résistance à la casse et la protection du ressort (fer en U) évite le pincement des feuilles du maïs. Utilisation possible pour sursemis d'herbe dans une pâture ou une céréale. Bonne précision du semoir et bonne répartition de la graine même à l'extrémité de la herse. Coût 2014 : ~17 000 €.



**Houe rotative** : système de roue fonctionnant à l'envers. D'où un moindre terrage de la machine, une meilleure efficacité sur les mauvaises herbes (terre retombe en premier puis les mauvaises herbes par-dessus). Adapté pour un passage précoce sur maïs, avant et après la levée, notamment pour casser une croûte de battance.

Puissance nécessaire pour ces machines : 90 cv





Possibilité d'atteler les machines à l'avant du tracteur. A noter que les machines restent tirées et non poussées afin d'obtenir la même efficacité de travail.

2 présidents de CUMA (Maurice Ollivier et Marcel Sanquer) sont en réflexion sur l'opportunité de l'achat d'une machine. Marcel Sanquer serait intéressé par l'achat inter-CUMA d'une houe rotative. Maurice Ollivier s'orienterait davantage vers l'achat d'une herse étrille plus polyvalente.

**Réflexion pour l'avenir :** pour le moment, le désherbage mécanique semble venir après que le désherbage chimique ait été réalisé. D'où l'intérêt de présenter des itinéraires techniques associant désherbage mécanique et chimique, afin qu'il y ait réellement une diminution de l'IFT herbicide.

## COMPTE-RENDU DU RENDEZ-VOUS « BOUT DE CHAMP » DU 13 MARS 2014

### ***Bien gérer l'herbe pour en tirer parti***

Dans le cadre du plan algues vertes, le bassin versant a organisé le jeudi 13 mars, un « rendez-vous bout de champ » à l'EARL PAUGAM à Plouider. Il s'agissait de partager les expériences de chacun en matière d'utilisation de l'herbe par les vaches laitières. René Paugam a présenté les résultats de son exploitation en mettant en avant une très bonne valorisation de l'herbe qui est « *l'aliment le moins cher* ». Ces résultats sont obtenus grâce à une technique bien maîtrisée : « *à l'entrée des vaches dans la parcelle, l'herbe doit mesurer 10 à 12 cm au maximum. Il est temps de leur changer de place quand il ne reste plus que 4 à 5 cm. Cela n'est possible que si l'on a bien rasé l'herbe à l'automne, soit par les vaches, soit par les génisses. C'est l'une des règles primordiales pour réussir sa saison de pâturage* ». Après ces principes, place à la pratique dans le champ où pâturaient les vaches. René a montré comment il mesure la hauteur de l'herbe avec un « herbomètre ». En pleine saison, il fait ainsi le tour des parcelles chaque semaine pour savoir où il en est : va-t-il y avoir trop d'herbe ? Dans ce cas il faudra retirer du pâturage une parcelle pour en faire du foin ou de l'ensilage. Ou bien va-t-il en manquer ? Alors il faudra apporter un complément de foin ou de maïs. Suite à cette présentation très instructive, chacun est reparti chez lui avec des applications pratiques à mettre en œuvre.



« l'herbomètre permet de mesurer la hauteur de l'herbe »



### Objectifs :

- Présenter le matériel « NSENSOR » qui permet d'adapter la dose d'azote en fonction de l'état d'alimentation azotée de la plante.
- Faire un rappel sur la fertilisation des céréales, en particulier, le 3<sup>ème</sup> apport

### Réalisation :

Lieu : chez M CABON - moulin penmarch – St Frégant

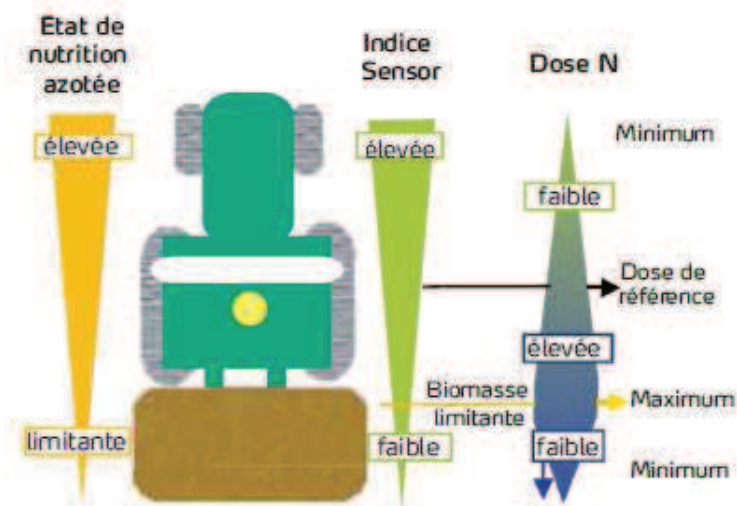
Sur 2 parcelles d'orge se touchant faisant respectivement 5 et 2 ha.

### Déroulement :

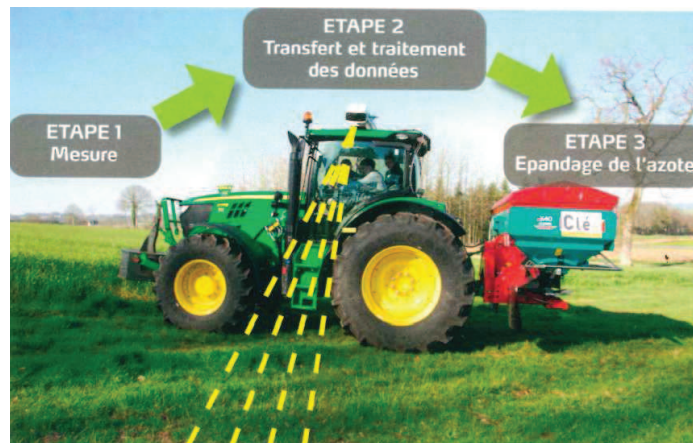
- 14h – 14h15 - Accueil des participants et présentation du déroulement (A COAT - SMBL)
- 14h15 – 14h 45 - Point sur la fertilisation azotée des céréales (O. LE DU – CA Brest)
  - Calcul de la dose à apporter
  - Répartition des apports – intérêt du fractionnement
  - Réponse aux questions
- 14h45 – 15h – présentation du matériel et de son fonctionnement ( M. PELLEN – ETA)
- 15h – 16h – mise en œuvre du matériel ( M PELLEN - ETA)
  - Tour de la parcelle avec participants pour visualiser les variations d'apports sur l'écran
  - Pose de caisses dans la parcelle pour montrer les variations d'apports
- 16h : clôture de la démonstration – pot de l'amitié

### Principe

- Des capteurs disposés sur le tracteur mesurent la lumière réfléchie par la plante (réflectance) suite à un flash émis par le capteur. Ces informations permettent de déterminer son état de nutrition azotée. Grâce à ces données, l'ordinateur de bord détermine une minoration ou une majoration de la dose calculée selon la grille du GREN et commande en temps réel cette valeur à l'épandeur à engrais. (cf figure ci-dessous)
- Un étalonnage des capteurs est réalisé préalablement à l'épandage sur une portion représentative et homogène de la parcelle. C'est la zone devant recevoir la dose calculée.



- En cas d'absence de plantes à certains endroits, une coupure automatique de l'épandeur se réalise afin de ne pas surdoser inutilement.



- Une carte mesurant l'hétérogénéité de la parcelle peut également être obtenue.

L'ETA Pellen – Plouvorn s'est équipée de cet appareil pour environ 65 000 €. Elle propose cette prestation entre 20 à 25 €/ha en fonction de la configuration de la parcelle et de la surface épandue.

**Public présent à la démonstration :**

Agriculteurs : 9 agriculteurs (BV AW : 1, BV Q-A : 8)

Elèves d'une classe de BPREA de Saint Ségal : une vingtaine.



Calcul de la dose d'azote selon la grille céréale du GREN

Présentation du matériel

**Le matériel en action :**

- L'épandeur épand sur 36 mètres, 18 m de chaque côté. De ce fait, en utilisant les traces de passage du pulvérisateur tous les 18 m, l'apport est réalisé en deux fois, ce qui permet d'avoir une meilleure répartition de l'azote.

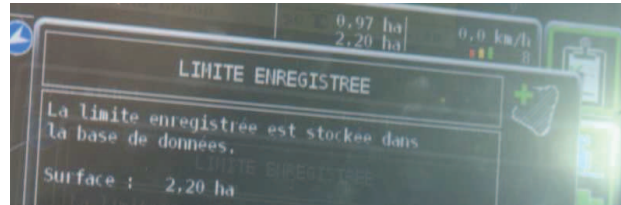


- Le tour du champ est réalisé avec un épandage « double » sur la partie jouxtant le talus, puisqu'il ne passera qu'une seule fois. De ce fait, l'épandage est un peu moins régulier et la largeur est adaptée par déplacement manuel d'un déflecteur.



- Lors de ce tour de champ, les repères sont pris le GPS, ce qui permet de mesurer la surface de la parcelle.

A la fin du tour de champ, l'appareil a mesuré sa surface : 2.20 ha et affiche la surface épandue 0.97 ha



- La surface épandue apparaît à l'écran, c'est à partir de ces repères que l'appareil va arrêter d'épandre sur les surfaces ayant déjà reçue de l'azote. Cela évite le doublage.



- L'appareil réduit le cas échéant la largeur d'épandage si le jalonnage n'a pas été bien réalisé

Dans cet exemple, les 2 derniers tronçons d'épandage ne sont pas actifs car s'ils l'étaient, ils doubleraient la partie déjà épandue.



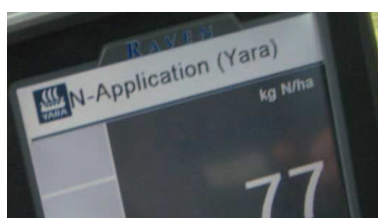
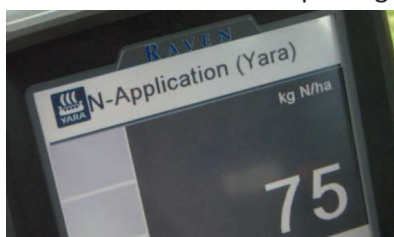
- En bout de champ la coupure des différents tronçons s'affiche.



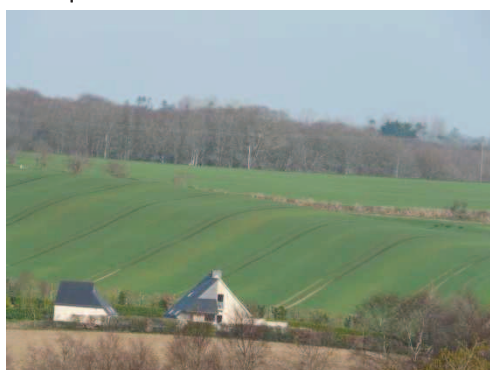
- Le capteur envoie des flashes lumineux de couleur rouge et mesure la réflectance de la zone « flashée ». Instantanément l'information est traduite en apport d'azote et transmise à l'épandeur



- Au fur et à mesure de l'épandage, on voit varier la quantité d'azote épanchée à l'ha.



- Cet appareil permet d'éviter le doublage mais aussi d'épandre partout et d'éviter les manques.



Épandeur pas assez large



arrêt d'épandage à cause d'un bouchon d'engrais

### Résultats des épandages

Culture	Surface	N / ha référence	N/ha réalisé	observation
Orge	4.94	70	66	
	2.2		76	Surface de référence prise relativement foncée au regard de la parcelle (pb phyto et/ou manganèse)
	1.68		86	
	0.94		73	
	1.11		77	
	0.94		73	
Blé	2.28	90	93	
	3.89	90	106	
	4.48	100	102	

Au regard des réalisations, il apparaît que l'étalonnage des capteurs est très important : il doit être bien représentatif de la parcelle, sinon il y a risque de sur-fertilisation (cas de la deuxième parcelle d'orge dans le tableau, ci-dessus) ou de sous-fertilisation.

D'une manière générale, la fertilisation réalisée est supérieure à la fertilisation de référence.

## Compte-rendu de la rencontre sur la valorisation des prairies humides -2015

15 exploitants et 4 techniciens sont venus à l'après-midi d'échange sur la valorisation des zones humides organisée sur une parcelle de Benoit L'hostis à Kernouës le 18 juin 2015.



La DDTM est intervenue pour les questions réglementaires. L'entretien des fossés existants est possible sans surcreusement. La création de nouveaux fossés est interdite. La création de rigoles est tolérée. L'entretien des ruisseaux est possible sans toucher au vieux fond, vieux bords.

Le traitement au plant par plant est possible jusqu'à 1 à 5 m selon les plants (cf règles BCAA).

Benoit L'hostis présente son exploitation : il a 35 ha dont la moitié en zones humides.

Il a sursemé un mélange RGI diploïde + RGI tétraploïde + RGA tardif + RG hybride + trèfle blanc agressif + un autre trèfle plus tardif. Il a mis 10 kg de graminées et 5 kg de trèfle/ha.

Il a déjà essayé plus (25 kg/ha) mais 15 kg c'est moins cher et le résultat est correct. Il a semé début août après un pâturage très ras. Il a aussi fait en sorte de pâturer ras deux fois après semis en septembre et octobre.

L'agrostis aime les sols riches en matières organiques, il est rampant, les vaches ne le valorisent donc que peu. Pour s'en débarrasser, il faut labourer, c'est la seule solution.

Pour favoriser le RGA, selon patrice Corlosquet, il faut aussi faire des apports de potasse et de calcium. Pour lui, rien ne vaut le retournement et le semis de RGA-TB si la pâture est envahie de jonc ou graminées peu productives.

Il a pour habitude de passer une tondeuse sur les refus comprenant du jonc. Il consomma 4 litres de gazoil/ha.

Pour Benoit Possemé, pour empêcher la progression du jonc, il faut éviter le pâturage de début de saison et faucher.

Pour une réimplantation de pâture en zones humides, il préconise la féтуque si cela est pâturé par les génisses et que l'on fait une fauche. Sinon, le RGA. Pour Benoit Possemé, pour améliorer l'appétence de la féтуque, il faut faire attention à la note de flexibilité des feuilles. La variété Caina est bien pour cela, ses feuilles sont souples. La féтуque est bien sûre plus adaptée au pâturage par les génisses que par les vaches laitières et permet une bonne qualité de foin.

Une bonne partie de la discussion porte sur la conjoncture, la cessation d'activité (1 million de litres + 2000 truies en moins récemment sur l'aber wrac'h), la PAC (la question des prairies permanentes). La question de la règle des 160 uN/ha a aussi été abordée car elle entre dans la décision de la fertilisation de ces zones : les agriculteurs étant limités en azote ne fertilisent plus certaines prairies humides.

On a senti une réelle saturation des agriculteurs face à la conjoncture et la réglementation qui leur est imposée, qui a d'ailleurs rendu difficile la discussion technique.



## Compte-rendu de la réunion 05/02/15

### Discussion sur couvert sous maïs :

La Cuma de Saint-Méen va investir dans une herse étrille à dents plus longues que la normale qui permet une bonne implantation du couvert. L'avoine n'est pas bien en couvert sous maïs car la levée est mauvaise et une céréale a des exigences et support mal le manque de lumière. De même le trèfle est très exigeant : Georges Guezennoc avait essayé le trèfle en couvert sous maïs et il n'avait pas supporté le manque de lumière. Daniel Hanocq mentionne qu'il est essentiel de maintenir une alternance récolté d'été, semis de printemps pour avoir des couverts efficaces. En faisant blé-blé maïs-maïs c'est moins bien que blé-maïs. Un prospecteur essaye de mettre en avant la culture du lin, il est vrai que maïs-blé-lin est bien puisque le lin se sème au printemps et se récolte l'été

### Intervention de Daniel Hanocq

Dans les reliquats DDTM sur BV algues vertes, il y a moins de fuites sous prairies sauf quand elles sont pâturées et en rotation avec cultures où l'impact de l'azote lié au retournement joue sur la moyenne des fuites. Les fuites sont de 25 kg/ha sous prairies qui restent en place.

Si l'on dépasse plus de 600 UGBJPP/ha, on commence à être en parcelle parking car c'est difficile de le faire sans affouragement. UN UGB mangeant 16 kgMS/j, l'équilibre se trouve autour de 560 UGBJPP pour 9 TMS produite par une pâture, ce qui est déjà beaucoup. Le seuil critique est de 12 kgMS/j : en dessous l'animal ne mange pas à sa faim.

Il ne suffit pas d'avoir de l'herbe, il faut bien la gérer.

Triskalia parle du maïs sous plastique essayé sur Douarnenez : produit 18 TMS et se récolte plus tôt. Daniel Hanocq précise que la minéralisation augmente énormément sous plastique, et que le supplément de rendement et le décalage de récolte n'est pas toujours si important donc ça n'est pas une solution surtout dans le Nord Finistère. D'ailleurs les essais de semis de maïs à variété précoce n'ont pas été concluants : les fournisseurs de semences mentent sur l'impact de l'indice, en baissant l'indice, on change peut la date de récolte.

Tourner avec des pâtures de moins de 4 ans serait l'idéal pour valoriser l'azote et limiter les fuites mais l'accessibilité au pâturage bloque les choses et les exploitants ont du mal à détruire une pâture en pleine production.

Le drainage hivernal ne commence pas toujours au même moment et donc l'intérêt de semer tôt un couvert ne se voit pas tous les ans :

. en 2010, le drainage a commencé début novembre : si le couvert a été implanté tard on a 60 kg de perte contre 30 kg pour un couvert implanté tôt : la date d'implantation du couvert joue beaucoup

. en 2011, le drainage a commencé fin novembre : 20 kg de perdu sous couvert fort et moyen, 30-40 kg sous couvert faible : la date d'implantation du couvert joue moins cette année-là

. en 2012, le drainage a commencé début octobre : même ceux qui ont semé tôt leur couvert, ont perdu 60 kg/ha car il faut 1 mois entre le semis et le début de captation.

L'intérêt de mettre le couvert sous maïs est de gagner 15 jours par rapport à un semis qui interviendrait tardivement après la récolte maïs si on sème le jour de la récolte c'est aussi pas mal.

Sous graminées ou céréales, il y a beaucoup de bactéries dans la rhizosphère qui mangent l'azote (réorganisation), l'apport au tallage est donc très mal valorisé : CAU de 60 %. Une grande part de cet azote est lessivé ou réorganisé. Le lessivage peut intervenir jusqu'en avril certaines années. Le CAU est meilleur au stade épis 1 cm. Au-delà d'une dose de 90-100 uN/ha à apporter, mieux vaut fractionner cette dose.

Un troisième apport au stade dernière feuille (2 nœuds) est très bien valorisé.

Les engrais spéciaux sont composés de molécules chimiques qui retardent l'activité bactérienne nitrificatrice. Ils la retardent que peu donc ça ne change pas le fractionnement et ne plus ça coûte plus cher que l'ammonitrate.

Intérêt de faire des reliquats en cours de culture : mieux vaut une bonne estimation qu'une mauvaise mesure. Il faut toujours confronter son résultat à d'autres avant de conclure.

Les grilles maïs et blé sont pas mal faite mais elles représentent des situations moyennes donc parfois on peut avoir des sols qui fournissent plus parfois moins. On peut se dire que si la dose adaptée sur blé pour avoir du rendement sans verse est de 150 uN/ha, la dose pour le maïs sera de 70 uN/ha de moins soit 80 uN efficace/ha. Les grilles vont changer suite aux essais Mhb mais sans révolution : mon mettra moins dans la rubrique « arrière-effet » et plus dans la fourniture du sol.

## Légumes

Certains légumes poussent en un mois, certaines légumes ont des racines en profondeur, d'autres non, certains légumes laissent beaucoup de restitution au champ, d'autres non. Dans le Léon, le travail du sol fréquent, le climat doux et les augmentations de pH font que le sol fournit beaucoup d'azote. Le sol a un stock d'azote énorme : ce qui minéralise chaque année c'est 1 % du stock donc ça peut continuer à « cracher » de l'azote longtemps. Le producteur doit piloter une formule 1.

Un essai a été fait avec de l'azote N15 (marquer car le reste est du N14), il s'avère qu'on retrouve 31 % dans les 6 récoltes suivantes, 30 % dans l'eau de drainage et 30 % dans le sol pour des cultures de choux. En artichaut, cela a été testé sur 1 an : 8 % dans récolte suivante, 2 % dans l'eau de drainage et 90 % dans le sol.

L'introduction de céréales dans une rotation légumière n'abaisse pas les fuites car c'est une culture d'hiver mais elle avait été mise en avant pour la structure du sol : incorporation de paille.

Ils testent encore des choses : couvert avant brocoli d'automne, incorporation de paille.

Etap'N marche bien : prélèvement jour J, résultat J+5 et conseil J+10. Pour Jean-Luc Peden, ces reliquats forment les gens car ils remettent en cause des idées reçues.

## Discussion

Pour Daniel Hanocq, il faut faire attention à l'interprétation des reliquats en cours d'année : mieux vaut une bonne estimation qu'une mauvaise mesure. Il faut toujours confronter son résultat à d'autres avant de conclure. En maïs et blé, on connaît déjà bien les grilles de fertilisation donc il y a moins d'interprétation à faire des reliquats qu'en légumes.

Pour Georges Guezennoc, les mesures au nitracheck sont très intéressantes. Il a testé pas mal de choses et les mesures ont montré des résultats intéressants :

- . trèfle mis dans céréales et détruit en mai pour mettre un brocoli et avec un reliquat fort en septembre de 400 uN/ha
- . analyse sous des bâches d'échalote : malgré le prélèvement de la plante, le sol fournit et le reliquat augmente et ceci sans fertilisation à l'implantation

Pour Daniel Hanocq, pour faire un bon reliquat, il faut faire attention à plusieurs choses :

- . un bon mélange de terre et avoir fait 12 trous,
- . respecter la chaîne du froid
- . bien étalonner le matériel, ne pas hésiter à faire plusieurs bandelettes à chaque mesure

Dans ce cas, le résultat sera tout aussi précis que celui d'un laboratoire. En laboratoire, on ne peut pas tout vérifier : est-ce que le préleveur a joué le jeu et fait 12 trous, a-t-il respecté la chaîne du froid ?

Pour Georges Guezennoc à l'avenir il faut vraiment axer sur le matériel d'implantation du couvert : trouver le moyen de faire vite et bien.

## Commentaire sur les résultats de qualité de l'eau

On parle de l'effet tampon de la nappe mais on oublie l'effet tampon, du sol qui a une échelle de temps de réaction très longue : ce qui minéralise chaque année c'est 1 % du stock.

**ANNEXE 6 :**  
**ACTIONS DE COMMUNICATION**

**Subventions à caractère environnemental disponibles sur le bassin versant du Quillimadec-Alanan**

Type de bénéficiaire	Exploitation agricole			CUMA			ETA		
	Plafond d'investissement subventionnable	Taux de subvention	Cadre d'aide	Plafond d'investissement subventionnable	Taux de subvention	Cadre d'aide	Plafond d'investissement subventionnable	Taux de subvention	Cadre d'aide
<b>Matériel de gestion de l'herbe</b>									
Faucheuse	8 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV ou aide à la diversification CR + CG	8 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV ou aide CR de 20% (+ aide CG 20% si au moins 2 adhérents en MAE herbe ou une production de qualité)	8 000 €	40%	BV AV : CR à 40 %, hors BV AV : 20 %
Faucheuse conditionneuse	20 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV ou aide à la diversification CR + CG	20 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV ou aide CR de 20% (+ aide CG 20% si au moins 2 adhérents en MAE herbe ou une production de qualité)	20 000 €	40%	BV AV : CR à 40 %, hors BV AV : 20 %
Faneuse	8 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV ou aide à la diversification CR + CG	13 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV ou aide CR de 20% (+ aide CG 20% si au moins 2 adhérents en MAE herbe ou production de qualité)	13 000 €	40%	BV AV : CR à 40 %, hors BV AV : 20 %
Andaineur <5 m	6 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV ou aide à la diversification CR + CG	6 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV ou aide CR de 20% (+ aide CG 20% si au moins 2 adhérents en MAE herbe ou une production de qualité)	6 000 €	40%	BV AV : CR à 40 %, hors BV AV : 20 %
Andaineur > 5 m	14 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV ou aide à la diversification CR + CG	14 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV ou aide CR de 20% (+ aide CG 20% si au moins 2 adhérents en MAE herbe ou une production de qualité)	14 000 €	40%	BV AV : CR à 40 %, hors BV AV : 20 %
Presse enrubanneuse	50 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV	80 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV	80 000 €	40%	BV AV : CR à 40 %, hors BV AV : 20 %
Enrubanneuse monoballe	15 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV	15 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV	15 000 €	40%	BV AV : CR à 40 %, hors BV AV : 20 %
Enrubanneuse en continu	40 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV	40 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV	40 000 €	40%	BV AV : CR à 40 %, hors BV AV : 20 %
Autochargeuse ensilage	50 000 €	oui	Arrêté 121 C - BV AV	50 à 100000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV	100 000 €	40%	BV AV : CR à 40 %, hors BV AV : 20 %
Faucheuse autochargeuse	30 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV	30 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV ou aide CG 20% si au moins 2 adhérents en MAE herbe ou une production de qualité	30 000 €	40%	BV AV : CR à 40 %, hors BV AV : 20 %
Régénérateur des prairies	14 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV	14 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV ou aide CG 20% si au moins 2 adhérents en MAE herbe ou une production de qualité	14 000 €	40%	BV AV : CR à 40 %, hors BV AV : 20 %
Récolteuse à fléaux	5 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV	5 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV			
Dérouleur de round	5 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV	5 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV	5 000 €	40%	BV AV : CR à 40 %
Remorque distributrice	15 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV	15 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV			
Godet démêleur ou option godet démêleur sur fourche	3 600 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV	3 600 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV			
Séchage en grange	150 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV ou aide à la diversification CR + CG	200 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV			
Séchage en botte					40%	Arrêté 121 C - BV AV			
Arracheuse/chargeuse de betterave	35000	40%	Arrêté 121 C - BV AV	35 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV			
Distributrice spécifique	7000	40%	Arrêté 121 C - BV AV	7 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV			
Broyeur de refus				6 000 €	20%	Aide 121 C2 CG si au moins 2 adhérents en MAE herbe ou une production de qualité			
Matériel de sursemis					40%	Aide expérimentale du CR dans le cadre BV AV			
<b>Matériel lié à l'aménagement des pâtures</b>									
Chemins	20 €/m2	40%	Arrêté 121 C - BV AV						
Clôtures (équipement fixe et électrification)	200 €/ha	40%	Arrêté 121 C - BV AV						
Abreuvement (pompe à museau, bac gravitaire)	500 €/unité	40%	Arrêté 121 C - BV AV						
Abreuvement (réseau d'adduction en eau)	15 €/ml	40%	Arrêté 121 C - BV AV						
	en BV AV possible sur une demande d'aide via la collectivité responsable de la voirie en cours								
<b>Matériel de gestion des zones humides</b>									
Broyeur à axe horizontal	12000	40%	Arrêté 121 C - BV AV	12 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV			
Pneus basse pression (< 0.8 bar)	10 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV	10 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV			
Roues jumelées	8 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV	8 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV			
Compresseur spécifique à végétaux	6 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV	6 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV			
Microtracteur sur chenilles	18 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV	18 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV			
Chargeur frontal pour microtracteur	1 500 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV	1 500 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV			
Caisson remorque pour microtracteur	6 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV	6 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV			
<b>Matériel de gestion et valorisation des matières organiques</b>									
Enfouisseur sur culture	10 500 €	40%	PVE ferti -BV AV	10 500 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV à 40% ou aide 121C2 CR à 20%	10 500 €	20%	aide CR
Enfouisseur à disques ou injecteur prairie	17 500 €	40%	PVE ferti -BV AV	17 500 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV à 40% ou aide 121C2 CR à 20%	13 000 €	20%	aide CR
Rampe à pendillards	13 000 €	40%	PVE ferti -BV AV	13 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV à 40% ou aide 121C2 CR à 20%	13 000 €	20%	aide CR
Rampe multibuses (6 buses et plus)	13 000 €	40%	PVE ferti -BV AV	13 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV			
Système d'épandage sans tonne : pompe, enrouleur, canalisations fixes et souples, système d'épandage	25 000 €	40%	PVE ferti -BV AV	25 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV à 40% ou aide 121C2 CR à 20%	25 000 €	20%	aide CR
Système de DPA débit proportionnel à l'avancement	5 000 €	40%	PVE ferti -BV AV	5 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV ou aide 121C2 CR+CG	5 000 €	40%	aide CR +CG
Épandeurs à hérissons horizontaux + tables grande largeurs	30 000 €	40%	PVE ferti -BV AV	40 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV			
Localisateur d'engrais sur le rang	1 000 €	40%	PVE ferti -BV AV	1 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV			
Pesée embarquée (sur fourche ou option, y compris automoteurs)	2 000 €	40%	PVE ferti -BV AV	2 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV			
Outil d'aide à la décision (GPS, barre de guidage)	7 000 €	40%	PVE ferti -BV AV	7 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV			
Composteuse/retourneur d'andains	35 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV ou aide à la diversification CR + CG	40 000 €	40%	Arrêté 121 C - BV AV ou aide 121C2 CR+CG	38 000 €	40%	aide CR +CG
<b>Résorption et aide au stockage</b>									
Aide au stockage			PMPBE pour les JA						
Couverture de fosse			pour les JA						
Équipements liés à l'extraction/exportation du P	15 €/kg de P205 extrait et exporté annuellement	60%	Agence de l'eau : 60 % en BV, 40 % hors BV						
Équipements liés à l'amélioration des co-produits du traitement	5 €/kg de P205 exporté annuellement	60%	Agence de l'eau : 60 % en BV, 40 % hors BV						
<b>Aide à la modernisation des bâtiments d'élevage PMBE</b>									
Investissements éligibles : - bâtiments de logement des animaux comprenant les équipements intérieurs - investissements liés à la gestion des effluents (réseaux, ouvrage stockage, fosse, fumière, dispositif de traitement) pour les JA - constructions nécessaires à l'activité d'élevage : salle de traite, sanitaire, atelier de transformation à la ferme - frais plans d'architecte + main d'oeuvre interne acceptés	Réservé aux éleveurs bovin, ovin, caprin et veaux boucherie 4 cas : - JA - agriculteur concerné par servitude - amélioration conditions de travail - projet construction/rénovation de logements animaux pour des agriculteurs ayant > 40 % chiffre d'affaire en lait, bovin viande (hors boucherie) et bovin lait		Cadre : adoption de nouvelles technologies, amélioration des conditions de vie et de travail et des conditions d'hygiène et bien-être animal, amélioration de la qualité des produits						
Hangar de stockage de foin, paille	50 000 €	15%	PMBE, aide du CG						
<b>Matériel de fabrication d'aliments à la ferme</b>									
Matériel de fabrication d'aliments à la ferme		20%	aide CR : examen au cas par cas						



# LETTRE D'INFORMATION

## CHARTRE DE TERRITOIRE

### BASSINS VERSANTS DU QUILLIMADEC-ALANAN

Septembre 2013

Voici 9 mois que le plan de lutte contre les algues vertes a été lancé sur les bassins versants du Quillimadec et de l'Alan—Anse de Guissény. A ce jour, il nous paraît important de faire un point sur sa mise en place. En effet, cette période nous a permis de mettre au point la démarche de diagnostic et de suivi des exploitations, et de réaliser une première série d'interventions. Nous remercions les exploitants y ayant participé et nous invitons ceux qui n'ont pas encore été contactés à accueillir favorablement les conseillers qui proposeront cette démarche basée sur le volontariat. Il est important qu'un maximum d'agriculteurs s'engagent, car toutes les contributions, même modestes, auront un impact positif sur le résultat global.

Pierre ADAM – Michel TANNE

#### Sur les 96 agriculteurs contactés, 87 ont accepté de réaliser le diagnostic

L'accueil des producteurs vis-à-vis de la démarche est généralement bon. Les diagnostics sont réalisés dans un esprit d'évolution positive, ils se veulent pédagogiques et s'adaptent à chacune des exploitations. Le but est d'identifier les améliorations possibles pour réduire les fuites d'azote. A l'issue du diagnostic, l'agriculteur est invité, via la signature d'un contrat d'objectifs, à mettre en place les actions adaptées à son contexte.

#### Contrat d'objectifs : deux agriculteurs témoignent.

##### Pourquoi s'engager ?

*Je me suis engagé dans le contrat tout naturellement, c'est le prolongement de ce qui a été démarré en 2004. On est sur le chemin de la réussite vis-à-vis de la qualité de l'eau, il faut donc continuer l'effort engagé. C'est là ma motivation.*



Patrice CORLOSQUET  
Producteur de lait  
à St Frégant

##### Est-ce contraignant ?

*Est-ce qu'il y a un métier sans contraintes ? Je n'en connais pas. Et surtout je ne veux pas de contraintes supplémentaires induites par la réglementation. Il vaut mieux être maître de la démarche plutôt que de la subir. Ça ferait tout drôle si l'on devait subir la réglementation de nos voisins de l'Aber Wrac'h.*

##### Quel intérêt y as-tu trouvé ?

*Le fait de réaliser des analyses de déjections sur l'ensemble de l'année permet de savoir ce dont on dispose. J'ai aussi bénéficié gratuitement de l'intervention d'un conseiller sur la valorisation de l'herbe et les rotations. En plus, pour valoriser les dérobées j'ai réalisé un dossier de subventions pour une faucheuse conditionneuse frontale. Celle-ci me permet d'affourager mes animaux avec de la verdure tout l'hiver et ainsi de valoriser mes dérobées.*

##### Pourquoi s'engager ?

*Après deux contrats d'objectifs qui m'ont permis de réduire les quantités d'azote utilisées sur l'exploitation, un nouvel engagement a suivi en toute logique.*



Roland OLLIVIER  
Producteur de légumes  
à Kerlouan

##### Quel intérêt y trouves-tu ?

*Ce nouveau contrat me permettra d'affiner la fertilisation sur les différentes cultures.*

*N'ayant pas d'élevage sur l'exploitation, une meilleure gestion de la fertilisation entraîne une économie d'intrants.*

*Sur certaines cultures de légumes comme le chou-fleur, l'excès d'azote ou un apport mal positionné peuvent avoir un effet négatif sur la qualité de la récolte. L'utilisation d'un outil de mesure instantanée tel que le Nitracheck permet de gérer au plus juste les apports en cours de culture.*

##### Est-ce contraignant ?

*Le plan de fumure, les déclarations de flux et les enregistrements étant obligatoires, la seule contrainte est le temps passé à la synthèse de ces différents éléments.*

## Les premiers exploitants signataires des contrats d'objectifs se sont engagés à :

⇒ **Une meilleure valorisation des engrais de ferme**, permettant de diminuer la fertilisation organique de 4kg/N/ha et d'économiser 8 kg d'azote minéral :

- en quantifiant au mieux les déjections disponibles
- en raisonnant les apports à partir des nouvelles grilles de détermination des besoins
- en apportant les déjections au bon moment : diminution de 21 à 14% des surfaces d'herbe fertilisées en fin d'été
- en augmentant les surfaces en céréales fertilisées avec des déjections : de 36 à 50 %
- en mettant en place des bandes double densité sur céréales
- en réalisant des mesures Nitracheck sur les parcelles de choux

Comment ?

⇒ **Une meilleure couverture végétale :**

- en testant le RGI sous maïs : sa mise en place est prévue sur 36 % de la surface en 2014
- en implantant rapidement les couverts après la récolte sur 82 % de la surface contre 48 % actuellement

Comment ?

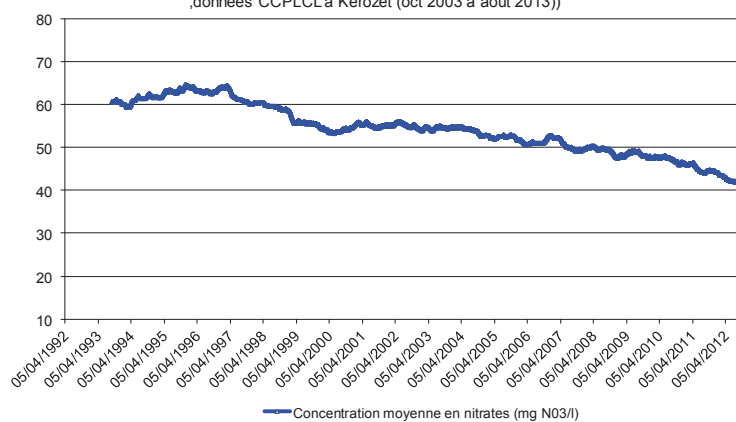
⇒ **Une meilleure gestion des zones humides :**

- en exploitant ces zones par la fauche, un pâturage adapté et une fertilisation limitée
- en implantant des haies et talus plantés en ceinture de bas fond afin de limiter les écoulements et favoriser l'infiltration (2600 m sont prévus chez 16 exploitants dans le cadre du dispositif Breizh Bocage)

Comment ?

## Point sur la qualité de l'eau

Evolution de la concentration en nitrates sur le Quillimadec  
(données DDTM à Coatigouinou (de 1983 à 98), donnés Ecoflux (de oct 98 à oct 2000)  
,données CCPLCL à Kerozet (oct 2003 à août 2013))



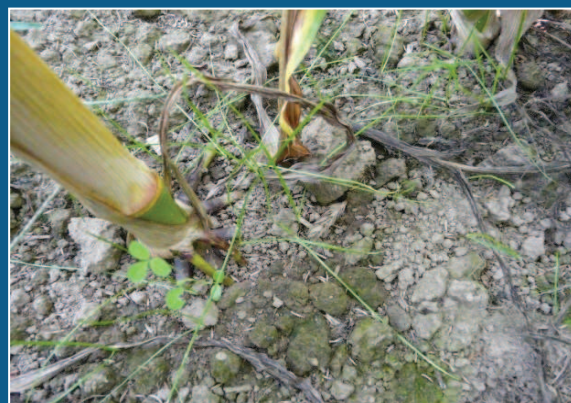
**En 20 ans, les concentrations moyennes de nitrates sont passées de 65mg/l à 40mg/l (soit moins 1.2 mg/l/an), grâce aux efforts de tous.**

Cette évolution positive mais lente s'explique par le temps de réponse du milieu. En effet, l'eau arrivant à la rivière est un mélange d'eau de ruissellement et d'eau ayant séjourné plus ou moins longtemps dans le sous-sol. Aussi, les mesures mises en place aujourd'hui auront un impact progressif et durable. Il est donc nécessaire de poursuivre les efforts.

## Breizh Bocage

Dans le cadre du dispositif, Lizig CLOAREC prendra contact avec vous dans les prochains mois pour vous proposer la réalisation d'un diagnostic bocager sur votre exploitation.

Ce diagnostic conduira à des propositions de création de talus plantés ou de haies destinés à favoriser l'infiltration de l'eau et à limiter les phénomènes de ruissellement. Ces travaux sont financés à 100% dans le cadre du dispositif Breizh Bocage.



Malgré un été sec, le RGI et le trèfle ont germé au pied du maïs (au 28/08)



*Le Syndicat Mixte des eaux du Bas-Léon vous invite*

**Rendez-vous bout de champ :  
LE SEMIS DE RGI SOUS COUVERT DE MAÏS**

*Le mardi 19 novembre de 11 heures à 12h30*

**Chez M. René PAUGAM  
Au lieu-dit Larvoric à PLOUIDER**

*Plan au dos*

*Venez partager vos expériences sur les semis sous couvert de maïs.*

Quelques réflexions sur les idées reçues ou entendues çà et là

**« Çà demande plus de temps que de semer une avoine après maïs. »**

*« 30 minutes par hectare pour le semis et c'est terminé. Pas besoin de reprendre le sol après la récolte du maïs pour semer l'avoine, période où les conditions météo ne sont pas toujours très bonnes »*

**« La réussite du semis est aléatoire selon le temps »**

*« On peut dire que 7 années sur 10, on a un bon couvert. Et cela vaut mieux d'avoir quelque chose plutôt que rien du tout quand les conditions météo sont déplorables après le maïs pour semer »*

**« En conditions difficiles à la récolte, on laisse des ornières »**

*« s'il faut reprendre une partie de la surface juste après récolte, on ne le fait que sur la partie abîmée et c'est rapide. »*

**« Çà coûte plus cher qu'un couvert d'avoine »**

*« Si l'on tient compte des 2 tonnes de matière sèche à l'hectare à récolter fin février début mars, cela fait de l'aliment à bon marché et, au final, c'est moins cher que l'avoine. »*

## La technique du semis sous couvert de maïs :

- Période de semis : stade du maïs – 6 à 8 feuilles
- Variété : RGI non alternatif (pas de montée à graines)
- Densité de semis : 20 kg de semence certifiée
- Matériel de semis : semoir à petites graines, épandeur d'engrais ou bineuse équipée d'un semoir
- Désherbage : Utiliser des produits foliaires à partir de 2 – 3 feuilles du maïs du type MIKADO ou CALLISTO associé éventuellement à du MILAGRO (ou PAMPA) ou EQUIP (ou CUBIX) pour une flore classique .
- Le désherbage de prélevée est proscrit avec TROPHÉE, HARNESS, MICROTECH, DUAL, GOLD, DUALGOLD, SAFENEUR, DIPLÔME, CAMIX et CALIBRA.
- Le semis de RGI peut se faire au moment du binage mais ce n'est pas une condition nécessaire pour la réussite du semis

De plus, les fuites d'azote d'un RGI semé sous couvert de maïs sont plus faibles qu'un RGI ou une avoine semée après récolte

Type de couvert	Fuites d'azote
Semis sous-couvert	40 kg N/ha
Semis après récolte (après le 10/10)	70 kg N/ha
<i>Semis après récolte précoce avant le 30/09</i>	<i>30 kg N/ha</i>



30 Octobre 2013 après récolte au 15 Septembre 2013

## Plan d'accès



Rendez-vous au lieu-dit:  
Larvoric, PLOUIDER

# LETTRE D'INFORMATION

## CHARTRE DE TERRITOIRE

### BASSINS VERSANTS DU QUILLIMADEC-ALANAN

Mars 2014

Un an après le lancement du plan de lutte contre les algues vertes en Baie de Guissény, de nombreux agriculteurs du territoire se sont engagés dans la démarche : 95 exploitants sur les 168 prioritairement concernés sont aujourd'hui signataires de contrats d'objectifs. Ils s'engagent ainsi à faire évoluer leurs pratiques (optimisation de la fertilisation, implantation de cultures intermédiaires, etc..) afin de limiter les fuites d'azote.

Poursuivons la démarche afin d'obtenir un maximum d'engagements d'ici septembre 2014 !

Pierre ADAM – Michel TANNE

## En 2014 sur le bassin versant :

### « Créons des haies et des talus »

Cette année, avec la pluviométrie exceptionnelle des 3 derniers mois, chacun a pu constater l'intérêt des haies et talus :

- ✓ limitation de l'érosion,
- ✓ maintien des talus par les racines des arbres et arbustes,
- ✓ consommation d'eau par le système racinaire des arbres conduisant à une meilleure infiltration et une dénitrification, ...

Dans le cadre du programme Breizh Bocage, le Syndicat des eaux du Bas-Léon bénéficie de subventions pour faire réaliser gratuitement des talus et haies chez les exploitants volontaires. Leur réalisation est prévue à partir d'août 2014, pour les projets définis avant fin avril.

Si vous êtes intéressés, contactez Lizig CLOAREC au 02.98.21.13.42



### « Regroupons les parcelles »

Un parcellaire groupé est un avantage reconnu par tous :

- ✓ gain de temps,
- ✓ limitation du coût des déplacements,
- ✓ amélioration de l'accessibilité des vaches laitières au parcellaire, ...

Les échanges de terres représentent un sujet sensible et demandent de la volonté pour y arriver. Les animateurs du bassin versant vous proposent leur aide dans ces démarches :

- ⇒ en initiant la constitution de groupes volontaires pour avancer sur le sujet,
- ⇒ en passant ensuite le relais à la Chambre d'Agriculture pour animer ces groupes, finaliser les échanges et permettre le financement de 70 % des coûts induits (géomètre, notaire, ...)

Cette démarche peut aboutir à des échanges amiables de propriétés ou à de simples échanges de jouissance.

## AGENDA

### • Février-Mars

**Campagne gratuite de pesées d'épandeur** : financement des ETA pour réaliser des pesées d'épandeur chez les exploitants intéressés (*inscription toujours possible, contactez-nous*).

### • Jeudi 13 Mars à 14 h

**Réunion « bout de champ » sur la gestion de l'herbe** chez René Paugam à Plouider. René apportera son expérience sur les pratiques qu'il met en œuvre pour réussir sa saison de pâturage.

### • Mai

**Dépôt des demandes MAE (avec la déclaration PAC)** : Poursuite de la possibilité de signature de MAE (gestion des zones humides, ...)

### • Toute l'année

**Convention annuelle d'épandage** (*dispositif expérimental spécifique au bassin versant réalisé en lien avec l'administration et la Chambre d'Agriculture*)

Cette convention permet de gérer un petit excédent annuel survenant après modification de l'assolement ou la rotation chez vous ou votre prêteur. Elle permet aussi d'échanger des déjections (lisier contre fumier).

### **Poursuite des aides financières spécifiques sur les bassins versants « algues vertes »**

: aides à l'achat de matériel de gestion de l'herbe, d'aménagement de pâtures (chemins), et de matériel d'épandage.

# Zoom sur le Nitracheck

## Ma culture aura-t-elle assez d'azote ?

Le nitracheck peut apporter une réponse aussi précise qu'une analyse de laboratoire en quelques minutes.

Sur chou-fleur par exemple, cela peut se faire à divers moments :

- avant plantation, pour caler la fertilisation
- en cours de culture, en particulier quand il y a des soucis de croissance
- 1 mois avant la récolte (pour cerner la nécessité d'un apport d'azote nécessaire à la formation de la pomme) pour les choux de février
- à la reprise de végétation (février) puis un mois avant la récolte pour les choux tardifs de mai

Pour les exploitants ayant signé un contrat d'objectifs, les animateurs du bassin versant peuvent mettre gratuitement un appareil à disposition de groupes d'exploitants voisins et financer un accompagnement individuel à l'utilisation de l'outil.

Le nitracheck coûte 220 €HT, il est donc amorti en 5 analyses.

## Témoignage de Jean-Luc Pascoët, Guissény



### Comment en êtes-vous venu à utiliser le nitracheck ?

*J'ai signé un contrat d'objectifs dans le cadre du programme de lutte contre les algues vertes sur le bassin versant. J'ai choisi l'accompagnement sur l'utilisation du nitracheck en chou-fleur, ce qui m'a permis d'avoir une formation individuelle poussée à l'utilisation de l'outil.*

### Quels sont les avantages ?

*Le nitracheck permet d'avoir le résultat sur la quantité d'azote présente dans le sol en quelques minutes. Il permet des économies d'engrais, de mieux gérer les apports pour apporter la bonne dose au bon moment.*

*Cette année, cela va me permettre de grosses économies : j'estime que sur 10 ha, je vais gagner 2 tonnes d'engrais grâce à l'utilisation du nitracheck par rapport à mes pratiques passées qui étaient pourtant déjà réfléchies.*

*En effet, auparavant, je me référais aux conseils d'Equiterre (réseau de parcelles témoins). Mais chaque parcelle est unique. Par exemple, sur une de mes parcelles implantée après céréales, j'ai réalisé un apport de lisier à l'implantation puis un apport en minéral début décembre. Début février, Equiterre me conseillait à nouveau un apport, or le nitracheck m'indiquait un reliquat de 70 uN/ha à cette date, malgré la pluviométrie importante des 2 mois précédents. Je sais donc que, sur cette parcelle où la récolte est prévue en mars, je n'ai pas besoin d'ajouter d'azote pour la formation de la pomme».*

### Que diriez-vous aux autres exploitants ?

*Le nitracheck peut être utilisé pour toutes les cultures : légumes, reliquat sortie hiver des céréales et pourquoi pas avant maïs. Son coût est faible et le bassin versant en met à disposition gratuitement à des groupes d'agriculteurs, alors n'hésitez pas.*

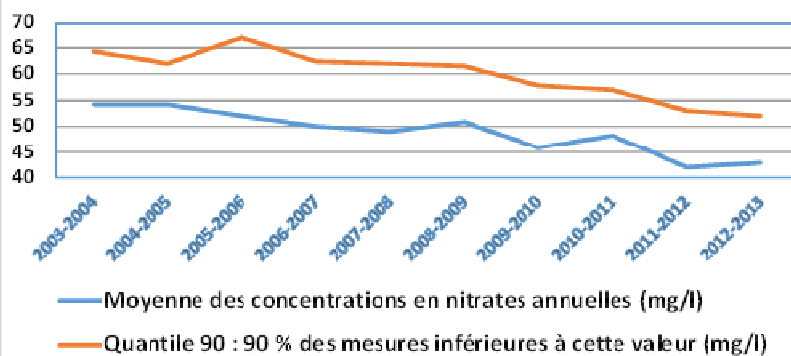
## Point sur la qualité de l'eau

### Une évolution lente mais positive : continuons dans ce sens.

Dans le cadre de la charte de territoire du Quillimadec-Alanan, l'objectif est d'obtenir d'ici 2015, 90 % des mesures de concentrations en nitrates inférieures à 46 mg/l.

En 2013, 90 % des mesures étaient inférieures à 52 mg/l (contre 62 mg/l en 2008).

Evolution des concentrations en nitrates depuis 10 ans sur le Quillimadec (données à Kérozet, St Frégant)



## Démonstration de désherbage mécanique et de semis sous-couvert de maïs

Le mercredi 25 juin, s'est tenue au GAEC de Créach Mic à St MEEN une démonstration de matériels\* par le représentant de la marque Hatzenbitchler et l'ETA des Abers. Elle a rassemblé 25 agriculteurs qui ont pu apprécier de visu le travail réalisé par ces machines.



La herse étrille présentée est passée dans le maïs à 8 - 10 feuilles sans aucun dégât. Le semis de RGI a été réalisé en même temps grâce au semoir pneumatique surmontant la herse. Ce stade de maïs est sans doute trop avancé : les mauvaises herbes sont trop développées pour être « secouées » et recouvertes de terre, ce qui les détruit.



La bineuse à étoiles est plus adaptée à un stade avancé du maïs et des mauvaises herbes. Elles les soulèvent et met à nu les racines. Lors de son passage à 8 km/h, un buttage sur le rang est réalisé pour compléter le désherbage.

### Paroles d'agriculteurs :

- « Il faut avoir vu fonctionner le matériel pour se faire une idée précise de ce que ça vaut »
- « Ce sont des investissements relativement onéreux qui peuvent être envisagés en inter-CUMA »
- « Les désherbants coûtent de plus en plus chers et risquent d'être limités à l'avenir, mieux vaut s'y préparer dès maintenant »
- « En plus du désherbage, cela permettra d'écrouter les maïs qui en ont bien besoin cette année »



La nouvelle bineuse à socs de l'ETA des Abers s'adapte au type de semis à 4, 6 ou 8 rangs. Elle peut, lors de son passage, réaliser le semis sous-couvert de RGI grâce à une trémie de grande capacité à l'avant du tracteur.

\* Ces différents matériels sont subventionnables à 40% dans le cadre du Plan Végétal pour l'Environnement

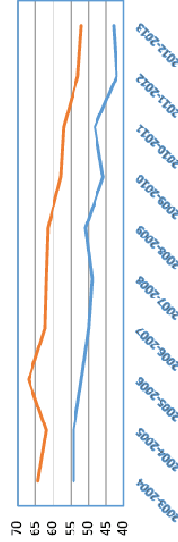
### Point sur la qualité de l'eau

Une évolution lente mais positive : continuons dans ce sens

Dans le cadre de la charte de territoire du Quillimadec-Alanan, l'objectif est d'obtenir d'ici 2015, 90 % des mesures de concentrations en nitrates inférieures à 46 mg/l.

En 2013, 90 % des mesures étaient inférieures à 52 mg/l (contre 62 mg/l en 2008).

Evolution des concentrations en nitrates depuis 10 ans sur le Quillimadec (données à Kérozet, St Fregant)



— Moyenne des concentrations en nitrates annuelles (mg/l)  
— Quantile 90 : 90 % des mesures inférieures à cette valeur (mg/l)

## LETTRE D'INFORMATION

### CHARTRE DE TERRITOIRE BASSINS VERSANTS DU QUILLIMADEC-ALANAN

Juillet 2014

Suite aux élections municipales, les nouveaux membres du Syndicat des Eaux du Bas-Léon, réunis en séance plénière le 5 Juin, ont élu Marguerite LAMOUR à la présidence de celui-ci. Le syndicat assure depuis 2011 le portage du plan de lutte contre les algues vertes en Baie de Guissey, sous l'impulsion de la Commission Locale de l'Eau (CLE) dont les instances seront également renouvelées dans quelques semaines. De même, suite aux élections à la Communauté de Communes du Pays de Lesneven - Côte des Légendes, René PAUGAM, Maire de Plouider, assurera le suivi des actions prévues dans le cadre du Plan Algues Vertes.

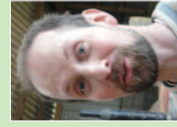
Sur les bassins versants du Quillimadec-Alanan, les actions se poursuivent comme en témoigne le contenu de cette nouvelle lettre d'information : démarrage de travaux bocagers, évaluation de la faisabilité d'échanges fonciers, accompagnement des exploitants, démonstrations ...

Pierre ADAM, Président de la CLE

### Témoignage

#### « Augmenter la part de l'herbe avec l'auto-chargeuse »

L'expérience de Benoît en matière de récolte d'herbe l'amène à préciser les conditions de sa réussite :



➤ Avoir l'esprit d'observation pour anticiper la croissance de l'herbe de façon à ce que celle-ci ne soit ni trop courte (risque d'acidose), ni trop longue (baisse de lait dans le tank). Il faut être passionné par la récolte de l'herbe et sa gestion.

➤ Les mélanges graminées-légumineuses permettent d'obtenir une bonne production avec peu d'azote et une qualité d'herbe plus stable. Ce sont des prairies de longue durée qui coûtent autant qu'un maïs à l'implantation mais cela s'amortit sur plusieurs années.

➤ Faire en sorte que l'herbe apportée à l'auge ne soit pas trop humide. Pour cela la récolte est souvent réalisée en début d'après-midi. Si l'herbe est mouillée, il y a beaucoup de refus, qu'il faut ensuite enlever. L'objectif est que tout soit mangé à l'auge.



La gestion de l'herbe : une passion pour Benoît L'Hostis

En mars dernier, l'auto-chargeuse est arrivée sur l'exploitation du GAEC L'HOSTIS à KERNOUES. Elle remplace la Taarup qui équipait l'élevage jusqu'alors. L'acquisition de ce matériel s'est faite grâce à l'aide aux investissements disponible dans le cadre du plan de lutte contre les algues vertes.

L'objectif de Benoît, en GAEC avec ses parents depuis 4 ans, est d'augmenter la part d'herbe dans la ration des vaches laitières. L'exploitation ne compte, en effet, que 25 ares d'herbe exploitables par vache dont près de la moitié en prairies humides. Avec cet achat, ce sont désormais 35 ares qui seront valorisés. En avril dernier, malgré une pousse d'herbe limitée, les vaches ne recevaient qu'une part minime de maïs en complément de l'herbe pâturée nuit et jour et de celle apportée à l'auge. « Des que les vaches entendaient le tracteur, elles accouraient à l'auge ... et cela se voyait au niveau du tank à lait ».

L'auto-chargeuse a coûté 24 000 € pour un volume de 15 m<sup>3</sup> tassés, représentant 23 m<sup>3</sup> décompressés. La largeur de coupe est de 1,50 m et la machine est équipée de 5 couteaux sur 8 possibles : « Je souhaite que l'herbe ne soit pas hachée trop finement pour une question de fibrosité de la ration. » indique Benoît. Pour remplir la remorque, représentant la moitié de la ration du troupeau, il faut compter 45 minutes, auxquelles s'ajoutent 20 minutes maximum de trajet aller-retour pour les parcelles les plus éloignées.

« L'intérêt de cet investissement est de pouvoir utiliser l'herbe, moins onéreuse que le maïs, et de faire des économies de concentré, surtout azoté. Cela permet également de valoriser les couverts végétaux durant l'hiver, et d'éviter une ration en maïs plat unique. C'est important pour la santé du troupeau » précise Benoît. « Cela compense largement le coût du matériel, du fioul et le temps passé à la récolte qui équivalait au temps nécessaire pour débâcher le tas de maïs et le distribuer ».

## Echanges fonciers : études de faisabilité

Dans le cadre de la charte de territoire, il est prévu un volet échanges fonciers. L'objectif est d'augmenter les surfaces accessibles en herbe pour les animaux et de réduire les déplacements de tracteurs sur la route. C'est un sujet difficile car souvent empreint d'histoire...

**Les avantages** d'un parcellaire groupé sont indéniables :

- ⇒ La réduction du temps improductif pour les chauffeurs et les engins. Exemple : 10 ha de maïs à 10 km, c'est 67 heures sur la route et 43 heures à cultiver.
- ⇒ La mise en place de rotations bénéfiques pour la fertilité des sols et la protection des cultures,
- ⇒ L'optimisation des épandages par une meilleure répartition des effluents,
- ⇒ La possibilité, pour les éleveurs de bovins, d'augmenter la surface en pâture.

### DEUX MODES D'ÉCHANGES POSSIBLES

#### Les échanges en propriété :

- Ce sont des échanges définitifs et officialisés par des actes notariés entre propriétaires. Pour les biens loués, le bail est reporté sur les nouvelles parcelles.
- ↳ Le Conseil Général attribue des aides correspondant à 70% des frais d'actes notariés et de géomètre après présentation de la transaction en Commission Départementale d'Aménagement Foncier (CDAF). Le dossier est réalisé gratuitement par la Chambre d'Agriculture.

Tous ces échanges doivent intégrer le volet réglementaire tel que les plans d'épandage, les DPU, les autorisations d'exploiter... (Informations complémentaires : Guide pratique « j'échange mes parcelles » 11/11-Chambres d'agriculture de Bretagne.)

#### Le travail actuellement mené sur le bassin versant

A partir des îlots « échangeables » mentionnés lors de nos passages en exploitation et de vos idées, nous étudions, à l'aide de cartes, les possibilités de rapprochement de parcelles. Il s'agit d'un travail de fourmi, pouvant aboutir à des idées d'échanges. Elles vous seront soumises pour vérifier si l'idée mérite qu'on s'y attarde ou non.

Des possibilités d'échanges ont déjà été étudiées, comme par exemple :

➤ **Un échange amiable en propriétés entre un producteur de lait et un producteur de porc.** S'il aboutit, le projet permettra l'augmentation de la surface accessible de 25 ares à plus de 35 ares d'herbe par vache pour le producteur de lait. Pour le producteur de porc, les eaux de lagune seraient alors épandues sur une grande parcelle rectangulaire, au lieu des trois parcelles actuelles comportant des angles non épandables.

➤ **Un échange en jouissance de 4 parcelles de 4 ha environ,** concernant 4 producteurs. Ces parcelles se situent à vol d'oiseau à 2,4 km en moyenne aujourd'hui et passerait à 250 m si l'échange se réalise.

Si vous avez des idées, si vous souhaitez les étudier à partir de la cartographie, n'hésitez pas à **contacter André COAT au 06.88.11.49.40 ou 02.98.21.87.87.** La Chambre d'Agriculture peut vous accompagner gratuitement dans l'animation de groupes d'échanges et pour la constitution de dossiers d'échanges amiables



## 25 km de talus et de haies

Les travaux de création de talus et de plantation de haies débuteront cet été, après la moisson, sur les bassins versants. 25 km de travaux sont prévus chez 21 exploitants pour cette première saison. Les objectifs recherchés sont principalement la lutte contre l'érosion des sols (limitation des transferts de phosphore et pesticides) et l'effet brise-vent des haies.

Une deuxième année de travaux est envisagée. Un diagnostic bocager sur votre exploitation vous est proposé par les techniciens du Syndicat des eaux du Bas-Léon. Le coût des travaux est entièrement pris en charge par le Syndicat et les financeurs.

Si vous avez des projets de création de talus, contactez Lizig CLOAREC au 06.88.10.64.39 ou 02.98.21.43.42.

## Témoignage Un bon couvert végétal à la place de la charrue

Jean-Yves Roudaut, éleveur de porcs à Guissény, pratique le non-labour avant maïs grain depuis une dizaine d'années. « Le CIPAN\*, mis en place après le blé, fait le travail de la charrue. »

### Quel est l'intérêt de cette pratique ?

« Cela permet de faire des économies de temps et d'argent. Si on compte 1h30/ha pour le passage de la charrue, j'estime gagner une semaine de travail sur l'ensemble de l'exploitation. En ce qui concerne le gain économique, c'est 15 à 20 l/ha de gasoil et 15 à 20 €/ha de location de charrue qui sont gagnés, soit 30 €/ha en tout. »

### Le CIPAN plus qu'un piège à nitrates ?

« Il faut premièrement considérer le CIPAN comme une culture à part entière. Je sème de la phacélie qui a un fort pouvoir structurant en un seul passage, le semoir fixé au griffon. La densité de semis est de 8 à 10 kg/ha. Le semis doit se faire le plus tôt possible, dès que la paille a été ramassée. Et dans tous les cas pas après le 10 septembre (autre l'aspect réglementaire, il ferait trop froid pour que la phacélie se développe).

De même, la destruction du couvert est à faire le plus tôt possible, dès que la réglementation le permet à savoir au 1<sup>er</sup> février. J'utilise pour cela un matériel à disques. L'épandage de lisier se fait ensuite, puis là où la profondeur de terre le permet, je passe la sous-soleuse. Le semis du maïs se fait classiquement après avoir préparé le lit de semence au roto-herse. Sans labour, la terre se ressuie moins vite, il faut être vigilant à ne pas semer trop tôt. »

### Y-a-t-il des inconvénients par rapport au travail de la charrue ?

« Non, je n'en vois pas. Le désherbage se fait comme pour un maïs après labour. Je n'ai pas plus de mauvaises herbes qu'avant. Les rendements sont les mêmes. Cependant, si je dois faire un maïs grain après un maïs grain, je reprends la charrue. Il y a en effet un risque de contamination par les mycotoxines dans ce cas.

Je continue également à utiliser la charrue pour le blé. Si la pratique du non-labour avant maïs grain est adaptée à mon système, elle ne le sera pas forcément dans d'autres cas. »



Jean-Yves Roudaut et Laurene, en stage sur l'exploitation.

\* CIPAN : Culture Intermédiaire Piège A Nitrates

# Réglementation concernant les phytosanitaires

Date de réalisation : 23 septembre 2014

## Autorisation de Mise sur le Marché (AMM) (Règlement européen 1107/09, règlement 396-2005)

La réglementation communautaire impose une autorisation de mise sur le marché (AMM) délivrée par l'Etat membre, pour l'usage déterminé et dans des conditions d'utilisation précises. L'étiquette doit être la plupart des cas, être soignée et respectueuse du délai minimum de 3 jours avant la récolte.

## Formation des utilisateurs

Certification obligatoire pour les opérateurs propre (agriculteurs, collectivités et entreprises) et 5 ans pour les autres catégories. Validité : 10 ans pour les certificats agricoles (décideur et opérateur) et 5 ans pour les autres catégories.

## Protection de l'applicateur

- obligation de relever le code du travail (Décret 87-361 du 27/05/06) pour l'exploitant et les autres personnes concernées ;
- mise à disposition et revêtement du matériel de protection ; veiller à leur port et au lavage après traitement (gants, lunettes, vêtements, masque de protection, imperméable, gants, chaussures, lunettes, brosses, etc.) ;
- utilisation individuelle et douche ;
- avoir à disposition du salarié les fiches de données de sécurité (1 fiche par produit, se renseigner sur www.quickfds.com)

## Equipements du pulvérisateur (Norme EN 907 et EN 12761, directive 89/392 sur la sécurité et directive 95/63)

- **cuve de rinçage** : dispositif permettant de diluer et l'épandage au champ du produit de cuve, préconisée dans la norme EN 12761 (précipitation : au moins 10% du volume, omni-al de la cuve ou 10 fois le volume résiduel, volume pompable - buses rotatives à l'intérieur de la cuve souvenable pour un rinçage parfait). Obligatoire pour les pulvérisateurs depuis le 15 décembre 2011
- **bac d'incorporation** : l'incorporation se fait à plus de 1 m 50, le pulvérisateur doit être équipé d'un marche-pied ou d'un bac d'incorporation
- **cuve lave-main** : 15 litres minimum obligatoire s'il y a un salarié, sinon, fortéme, le cuve seillé
- **buses** : buses à dérivé homologuées ZNT obligatoires pour ramener la ZNT de 20 ou 50 m à 5 m et bordures des cours d'eau
- **rinçage-bidon** : pas obligatoire mais obligatoire, Quasiment toujours inclus dans la trémie d'incorporation

## Contrôle du pulvérisateur (Loi sur l'eau 30/12/2006)

Obligatoire depuis 2009 et valide 5 ans à partir de la date du contrôle ou de la date d'achat du pulvérisateur neuf. Tout le réseau breton. CRODIP le dico : www.crodip.fr ou mail : info@crodip.fr.

## Gestion des déchets (Art 9 arrêté 25/02/75 abrogé par arrêté du 24/09/96, code du travail, de la santé publique, art L541-2 du Code de l'environnement, ...)

Tout producteur de déchet est responsable de son élimination. Les Produits Phytosanitaires Non Utilisables (PPNU) et Emballages Vides de Produits Phytosanitaires (EVPP) sont des Déchets Industriels Spécifiques. Il est interdit de les éliminer, de les brûler ou de les mettre parmi les ordures ménagères. Il est donc obligatoire de participer aux collectes ADIVALOR ou de les traiter dans une filière agréée DIS. Les PPNU doivent être identifiés (exemple de méthode sur le bidon) : « PPNU - produit », « voie de destruction » et stockés séparément dans le local phytosanitaire jusqu'à la prochaine collecte. Les EVPP doivent être séparés des PPNU et placés dans un sac pour éviter tout risque de manipulation.

## Protection de la faune

- arrêté du 15/12/88 : les granulés insecticides et émulsifiables doivent être évités dans la raie de semis, les trémiées doivent être évitées, les trémiées doivent être évitées (les mêmes règles sont recommandées avec les semences traitées)
- arrêté du 13/01/09 : déflecteur obligatoire sur le semoir pour tout semis de maïs et de céréales
- arrêté du 28/11/03 : traitement insecticide ou acaricide interdit pendant la période de floraison quand des abeilles ou autres insectes pollinisateurs sont présents sur la culture

## Local ou armoire de stockage (Code de la santé publique (R5162, R5170) et code du travail (décret du 27/05/87))

Il doit être aéré ou ventilé, spécifique et fermé à clé, disposer à l'extérieur d'un extincteur à poudre ABC, d'un point d'eau. Etre facilement accessible (cahier des charges Global GAP, présence de d'extincteurs, ...), d'autres obligations sont à prévoir : pas d'étagères en bois, porte ouverte vers l'extérieur. Se renseigner auprès des organismes professionnels.

- **Les produits doivent être classés à l'intérieur du local selon 3 classes :**
- les produits T, T+ et CMR c'est à dire les produits avec au moins une phrase de risque suivante : R40, 45, 46, 49, 60, 61, 62, 63 et 68 (à mettre en évidence)
- les produits X (ou CMR) et C
- les produits sans classement

## Conditions de pulvérisation (Arrêté phytosanitaire national du 12/09/2006)

- **dispositif évitant le retour d'eau** (clapet à retour ou potence) et le débordement de la cuve (technique) ;
- **rinçage des bidons** à l'eau claire qui doit être versée ensuite dans le pulvérisateur (3 rinçages recommandés) ;
- **réutilisation** pour le traitement suivi du vidange du fond de cuve à la parcelle après au moins 2 rinçages (volume de l'eau de rinçage à définir de façon à obtenir une dilution par 100 du volume résiduel) pulvérisés sur la parcelle ;
- **pas dépasser la dose maximale autorisée**. La vidange doit se faire une fois sur la même surface, à 50 m des cours d'eau et 100 m des plages et zones côtières ;
- **lavage du pulvérisateur au champ ou sur une parcelle enherbée voisine** du siège d'exploitation ;
- **zones de non traitement (ZNT) :** 4 ZNT de 5, 20, 50, 100 m le long des cours d'eau de l'entreprise ;
- **Possibilité de réduire la ZNT** de 20 à 5 m ou de 50 à 5 m sous 3 conditions : mise en place d'une barrière herbacée de 5 m, le long du cours d'eau, utilisation de buses limitant la dérive (liste des buses à télécharger sur le site du Ministère de l'Agriculture), le registre de traitement de la ZNT est indiquée sur le bidon lorsqu'elle a été définie par homologation ;
- **tout entrainement de produits phytosanitaires hors de la parcelle traitée est proscrit**. Il est interdit de traiter qu'à la vitesse du vent et supérieure à 19 km/h (feuilles et rameaux) ;
- **délai de rentrée** sur la parcelle après traitement : Si aucun indicateur n'est approuvé sur l'étiquette, le délai de rentrée est de :
  - 6 heures en milieu ouvert (parcs, gazons...) et 8 heures en milieu fermé (serres...)
  - 24 heures si l'étiquette comporte au moins une des phrases de risque suivantes : irritant pour les yeux (R36), irritant pour la peau (R38) et pouvant causer des lésions oculaires graves (R41)
  - 48 heures si l'étiquette comporte au moins une des phrases de risque suivantes : pouvant entraîner une sensibilisation par inhalation (R42) et pouvant entraîner une sensibilisation par contact avec la peau (R43)
 En cas de mélange, c'est le délai de rentrée le plus long qui doit être pris en compte

## Arrêté préfectoral du 1er février 2008 (« arrêté fossé »)

- **à moins de 5 m minimum des cours d'eau, plans d'eau de l'inventaire finistérien** : La distance peut être plus importante selon la ZNT du produit
- **dans et à moins de 1 m de la berge des fossés (même à sec), cours d'eau, collecteurs d'eaux pluviales, points d'eau, puits, forages** et figurera pas sur l'étiquette

## Arrêté « mélange » du 7 avril 2010

Le mélange de certains produits est proscrit : les produits T+, T et à ZNT ≥ 100 doivent être utilisés seuls

Produit 2

	R40	R48	R62	R63	R64	R68
R40						
R48						
R62						
R63						
R64						
R68						

Produit 1

■ mélange interdit  
Source : Chambre d'Agriculture

# Réglementation environnementale en 2014 : que savoir ?

Date de réalisation : 23 septembre 2014

## Réglementation concernant l'azote

### I - Arrêté Directive Nitrates (5ème programme d'action) du 14/03/2014 sur la Bretagne

#### Déclaration de flux d'azote de toutes origines épanchées ou cédées :

- obligatoire annuellement pour toute personne produisant ou épanchant des fertilisants azotés en Bretagne
- établie sur la période du 1er septembre au 31 août

#### Interdiction d'épandage :

les dimanches et jours fériés toute l'année

#### Calendrier d'épandage :

tous les exploitants doivent respecter le calendrier d'épandage ci-dessous :

Type de culture	Type de déjections	Janv	Fév	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Sept	Oct	Nov	Déc
Cultures implantées à l'automne ou en fin d'été (autres que colza, dérobées et prairies)	Type I											
	Type II											
	Type III											
Colza d'hiver implanté à l'automne	Type I											
	Type II											
	Type III											
Cultures dérobées et prairies de moins de 6 mois implantées en fin d'été ou à l'automne, luzernes de moins de 6 mois	Type I											
	Type II											
	Type III											
Cultures implantées au printemps (autres que maïs), Prairies implantées depuis moins de 6 mois	Type I (1)											
	Type II (1)											
	Type III (1)											
Maïs	Type I (2)											
	Type II (2)											
	Type III (2)											
Prairies ou luzerne implantées depuis plus de 6 mois	Type I (2)											
	Type II (2)											
	Type III (2)											
Autres cultures (Cultures légumières, porte-graines, ...)	Type I (3)											
	Type II (3)											
	Type III (3)											

Les effluents peu chargés (moins de 0.5 kg N/m3) issus d'un traitement d'effluents peuvent être épanchés :  
(1) dans la limite de 50 kg N efficace/ha sur culture de printemps jusqu'au 31 août  
(2) dans la limite de 20 kg N efficace/ha pendant la période d'interdiction sur prairies de plus de 6 mois  
(3) dans la limite de 20 kg N efficace/ha du 1er au 30 septembre sur dérobées ou prairies de moins de 6 mois  
(4) les effluents de type II peuvent être épanchés à partir du 15/03 sur la Finistère Sud et la zone du Conquet (carte détaillée dans l'arrêté)

■ périodes d'interdiction d'épandage  
■ renforcement des périodes d'interdiction d'épandage du 5ème programme d'action

Pour les légumineuses, il faut se reporter à l'arrêté GREN.

Source : DOTM 29

#### Retournement de prairies de plus de 3 ans :

- le retournement d'une prairie en fin d'hiver doit se faire après le 1er février
- en cas de retournement en été ou en automne, il doit être impérativement suivi d'une culture à planter avant le 1er novembre. Le retournement de prairies non conduites en prairies de fauche l'année précédente est à limiter sauf en cas de réimplantation d'une nouvelle prairie
- aucune fertilisation azotée de la culture suivante sauf la fertilisation par les animaux eux-mêmes et sauf en cas de retournement de prairies conduites uniquement en fauche au cours des 3 années précédentes (possibilité de 50 kg N au maximum l'année du retournement)
- rotation « prairies de plus de 3 ans - céréales d'hiver » déconseillée

#### Zones humides :

- remblaiement, drainage et creusement, y compris par fossé drainant, interdits (sauf dérogation obtenue en cas de travaux de restauration, d'extension de bâtiments, de créations de retenues pour irrigation de cultures légumières sur parcelles drainées)
- retournement des prairies permanentes en zone inondable interdit

#### Couverture totale des sols l'hiver :

- couvertures autorisées : dérobées (associées ou non avec des légumineuses), cultures d'hiver, repousses de colza denses et homogènes, prairies, cannes broyées de maïs grain enfouies superficiellement dans les 15 jours suivant la récolte, et CIP<sup>1</sup> N (Culture Intermédiaire Piège à Nitrates)
- modalités de gestion d'un CIP<sup>1</sup> N :
  - espèces autorisées : avoine, brome, cresson alénois, dactyle, fétuque, féclée des prés, moha, moutardes, navette fourragère, nyger, pâturin, phacélie, radis fourrage, ray-grass, sorgho, sarrasin, seigle, tournesol, mélange de ces espèces avec 20 % légumineuses au maximum
  - date d'implantation après céréales : au plus tard le 10 septembre
  - date d'implantation après maïs : au plus tard le 1er novembre (recommandation : implantation sous couvert au stade 7-8 feuilles pour les maïs récoltés tard)
  - le couvert n'est pas obligatoire sur les parcelles où la date de récolte de la culture est postérieure au 1er novembre
  - technique d'implantation : travail superficiel à minima, semis permettant une couverture suffisante du sol
  - maintien du couvert jusqu'au 1er février sauf avant culture légumière primaire ou protéagineuse de printemps (destruction possible dès le 15 décembre). Un roulage est toléré à tout moment en cas de montée en graines du couvert.
  - fertilisation interdite hormis celle résultant d'un pâturage (épandage de fumier autorisé à partir du 15/01)
  - traitement phytosanitaire interdit
- destruction chimique interdite sauf pour les CIP<sup>1</sup> N non gélives avant cultures légumières, cultures porte-graines, culture conduite en techniques culturales simplifiées (dérogation obtenue jusqu'au 01/01/16 dans ce dernier cas). Dans ces 3 cas, la destruction chimique reste interdite :
  - sur les parcelles classées à risque phytosanitaire élevé,
  - à moins de 10 m des bordures de cours d'eau et à moins de 1 m des fossés

#### Distances d'épandage :

Distances	Type I (fumiers)			Type II (bières)			Type III (engrais)
	Cours d'eau	35 m ramené à 10 m si bande enherbée ou boisée, ne recevant aucun intrant et implantée de façon permanente (régie de l'arrêté national du 19/12/11)	35 m ramené à 10 m si bande enherbée ou boisée et pente < 7 % = 100 m si pente > 7 % et absence de talus = 35 m si pente > 7 % mais < 15 % et présence d'un talus	35 m ramené à 10 m si bande enherbée ou boisée et pente < 7 % = 100 m si pente > 7 % et absence de talus = 35 m si pente > 7 % mais < 15 % et présence d'un talus	35 m ramené à 10 m si bande enherbée ou boisée et pente < 7 % = 100 m si pente > 7 % et absence de talus = 35 m si pente > 7 % mais < 15 % et présence d'un talus	35 m ramené à 10 m si bande enherbée ou boisée et pente < 7 % = 100 m si pente > 7 % et absence de talus = 35 m si pente > 7 % mais < 15 % et présence d'un talus	35 m ramené à 10 m si bande enherbée ou boisée et pente < 7 % = 100 m si pente > 7 % et absence de talus = 35 m si pente > 7 % mais < 15 % et présence d'un talus
Fossés, puis		35 m en cas d'absence d'AEP (alimentation en eau possible), respect des conditions particulières du périmètre de protection en cas d'AEP				3 m	
Zones oxydables		200 m en cas de dérogation préfectorale obtenue sur la base d'éléments de topographie et de circulation de l'eau				3 m	
Baignades et plages		200 m (50 m pour composts élaborés avec au minimum 2 retournements ou une aération forcée et une température supérieure à 55 °C sur 15 jours ou 30 °C sur 6 semaines)		200 m		5 m	

### II - Réglementation des Installations Classées (arrêtés du 27/12/13) et du RSD (Règlement Sanitaire Départemental du 23/09/82)

#### Distance d'épandage par rapport aux habitations ou locaux habituellement occupés par des tiers :

Type d'effluent	Distance des habitations, campings, stades	
	RSD	Installations classées (Déclaration, enregistrement ou autorisation)
Compost d'effluents élaborés avec au minimum 2 retournements ou une aération forcée et une température supérieure à 55 °C sur 15 jours ou 50 °C sur 6 semaines	Pas de règle	10 m
Fumiers de bovins, porcins compacts non susceptibles d'écoulement, après un stockage d'au minimum 2 mois	Pas de règle	15 m
Autres fumiers	Pas de règle	50 m
Lisier et purins, eaux blanches et vertes	Si enfoui directement ou dans les 3 heures ou désodorisé : 50 m Sinoon : 200 m	50 m avec rampe à pendillards 15 m si injection directe
Digestats de méthanisation	200 m	100 m
Autres cas		

Sur terres nues, l'enfouissement doit se faire dans les 24 h pour les composts et fumiers compacts et dans les 12 heures pour les autres effluents. L'épandage est interdit sur les terrains en forte pente et humides (étude de plan d'épandage). Il est également interdit sur sol gelé (sauf en fumier, compost), détrempé, pendant les périodes de fortes pluviosités.

#### III - Règles d'instruction des dossiers des Installations Classées :

- en déclaration : apports en kg N organique maîtrisable et non maîtrisable épanché en azote des cultures et prairies sur la S<sup>1</sup> U
- en autorisation :
  - Plan de Valorisation des Effluents d'élevage et de Fertilisation des cultures (PVEF) à l'équilibre
  - solde de la balance globale azotée < 40 kg/ha dans le cas général (ramené à 25 kg/ha sur les bassins versants « algues vertes »)
  - maintien de la pression azotée totale au-dessus de projet en bassin versant « algues vertes »

### IV - Arrêté du 19/12/11 relatif au programme d'actions national en zones vulnérables (soit sur l'ensemble de la Bretagne) et arrêté sur le référentiel de l'équilibre de la fertilisation azotée en Bretagne (arrêté GREN : Groupe Régional Expertise Nitrates ; [www.draaf.bretagne.agriculture.gouv.fr/Directive-Nitrate-arrete-relatif-a](http://www.draaf.bretagne.agriculture.gouv.fr/Directive-Nitrate-arrete-relatif-a))

#### Plafond/ha SAU : 170 kg N organique issues d'effluents d'élevage épanchés annuellement/ha SAU

#### Capacité de stockage :

Capacité de stockage minimale selon le type d'animaux	Temps passé à l'extérieur	Type I	Type II
Bovin lait, caprins et ovin lait	< 3 mois	5,5 mois	6 mois
	> 3 mois	4 mois	4,5 mois
Bovins allaitants	< 7 mois	5 mois	5 mois
	> 7 mois	4 mois	4 mois
Bovins à l'engraissement	< 3 mois	5,5 mois	6 mois
	De 3 à 7 mois	5 mois	5 mois
	> 7 mois	4 mois	4 mois
Volailles			7 mois
Porcins		7 mois	5 mois

#### Plan de fumure prévisionnel N :

- obligatoire annuellement au plus tard pour le 31 mars de l'année culturale en cours
- doit contenir tous les liots pour aboutir à la S<sup>1</sup> U de la P<sup>1</sup> C de l'année
- présentation de la méthode de calcul détaillée pour chaque type de culture dans l'arrêté GREN

#### Cahier de fertilisation :

- actualisé après chaque épandage
- bordereaux de livraison d'effluents complets (identification des parcelles, volume, quantité d'azote, ...) et co-signés par le producteur et le receveur. L'agriculteur soumis aux Installations Classées (IC) n'a pas le droit d'épandre sur des terrains hors plan d'épandage même si ce sont des terres en échange. Dans ce cas, le fournisseur est en défaut et non le receveur
- la fertilisation réalisée doit correspondre au prévisionnel de fumure sauf justifications par l'utilisation d'un outil de raisonnement dynamique ou de pilotage de la fertilisation, ou par une quantité d'azote exportée par la culture supérieure au prévisionnel, ou, dans le cas d'un accident culturel intervenu postérieurement au calcul de la dose prévisionnelle, par la description détaillée des événements survenus (nature, date)

#### Bordures de cours d'eau :

- implantation ou maintien d'une bande enherbée ou boisée d'une largeur minimale de 5 m le long des cours d'eau de l'inventaire finistérien\*\*
- Les modalités d'implantation et d'entretien sont celles déterminées dans l'arrêté IC<sup>1</sup> E (cf poster éco-conditionnalité-gestion des bandes tampons).
- \* attention, en Z<sup>1</sup> R, l'enherbement doit être maintenu sur 10 m (voir encart ci-contre)
- travail superficiel autorisé pour le renouvellement de la bande enherbée en cas de besoin

### Seuils des ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement) et du RSD (Règlement Sanitaire Départemental)

	Règlement Sanitaire	Déclaration sans contrôle périodique	Déclaration avec contrôle périodique	Enregistrement	Autorisation	Autorisation IED (ex IPPC)
<b>Porcs :</b> 1 Porc charcutier ou une cochette non saillie = 1 animal équivalent 1 truie = 3 animaux équivalents 1 porcelet = 0,2 animal équivalent	< 50 animaux équivalents	50 à 450 animaux équivalents	Non soumis	> 450 animaux équivalents hors rubrique 3660	> 750 truies ou > 2000 PC (Rubrique 3660)	
<b>Bovins à l'engrais + veaux de</b>	< 50	50 à 200	201 à 400	Non soumis	> 400	Non soumis
<b>Vaches laitières</b>	< 50	50 à 100	101 à 150	Non soumis	> 151 à 200	Non soumis
<b>Vaches nourrices</b>	< 100	> 100	Non soumis	Non soumis	Non soumis	Non soumis
<b>Volailles</b> Caille = 18 animal équivalent Pigeon, perdrix = 1 animal équivalent Poulet, poulet, dinde, pintade = 1 an. eq. Poulet léger = 0,85 ; braise = 1,25 Canard = 2 animaux équivalents Dinde légère = 2,2 ; médium = 3 ; braise = 3,5	< 5000 animal équivalent	5000 à 30000 animaux équivalents	20001 à 30000 animaux équivalents	Non soumis	> 30000 animaux équivalents	> 40 000 emplacements
<b>Lapins</b> Animaux sexés	< 3000	> 3000	Non soumis	Non soumis	> 20 000	Non soumis

Source : Chambre d'Agriculture 29

### Réglementation sur le phosphore

#### Instruction des dossiers Installations Classées en enregistrement, autorisation depuis le 30/11/10 :

Dossiers < 25000 uN	Dossiers > 25000 uN et création ex nihilo
<b>85 kg Phosphore total/ha de SPE<sup>1</sup></b> (+10 kg P supplémentaires/ha en volaille) + création de maillage bocager en travers des pentes	<b>Equilibre en phosphore</b> (+ marge de 10 %) + création de maillage bocager en travers des pentes

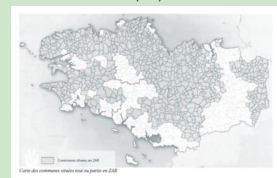
\* Sur l'amont du plan d'eau eutrophe de Moulin Neuf-Pont l'Abbé, le plafond est de 80 kg Phosphore total/ha SPE.

### Réglementation spécifique aux Zones d'Action Renforcée (ZAR) Arrêtés Directives Nitrates 5ème programme d'action du 14/03/2014

#### En ZAR

- enherbement existant des berges de cours d'eau de l'inventaire finistérien<sup>1</sup> (renseignements en bas du poster) maintenu sur une bande de 10 mètres
- pour toute personne exploitant plus de 3 ha en Z<sup>1</sup> R :
  - solde de la balance globale azotée de l'année culturale en cours ou des 3 dernières années culturales (année culturale : du 1er septembre au 31 août) inférieure ou égale à 50 kg/ha de SAU<sup>1</sup>
- dans le cadre de l'instruction de dossiers Installations Classées sur les bassins versants « algues vertes », ce solde doit être inférieur à 25 kg/ha de SAU

#### Zones d'action renforcée (ZAR) : anciennes ZES et ZAC



#### Sur les Ex-ZES (Zones d'Excédent Structurel)

Toute exploitation produisant plus de 20 000 KgN/an, a l'obligation de traiter ou d'exporter la quantité d'azote excédentaire de l'exploitation qui ne peut être épanchée, dans le respect de l'équilibre de la fertilisation, sur ses terres exploitées en propre ou sur des terres mises à disposition dans la limite de 20 000 Kg N. Les quantités exportées doivent être en dehors des communes situées antérieurement en ZES. Par dérogation préfectorale, après avis du Codest, les quantités devant être exportées peuvent être épanchées sur cultures légumières et arborales, sur les terres exploitées en agriculture biologique, après méthanisation si la teneur en azote ammoniacal est supérieure à 90 %, dans le cas de produits normalisés (rubriques 2170, 2751, 2780, 2781 ou 2782) issus d'une installation classée ou d'une annexe à une installation classée.

### Réglementation spécifique au bassin versant de l'Aber Wrac'h

#### (en amont de la prise d'eau de Baniguel) et de l'Horn (Arrêté du 30 août 2007 ► limitation des apports azotés)

- plafond de 160 kg N toutes origines confondues/ha SAU situé sur le bassin versant (déduction faite des surfaces en légumineuses), en moyenne et par an pour chaque exploitation de polyculture élevage bovin caractérisée par :
  - en élevage bovin spécialisé par une surface fourragère d'au moins 65 % de la S<sup>1</sup> U
  - en élevage bovin mixte, par une surface fourragère d'au moins 50 % de la S<sup>1</sup> U et, soit une part de surface enherbée d'au moins 40 % de la SFP; soit une part d'azote produit par d'autres espèces animales au plus égale à celui produit par les bovins
- plafond de 140 kg N de toutes origines confondues, par hectare de SAU situé sur le bassin versant (déduction faite des surfaces en légumineuses), en moyenne et par an, pour toutes les autres exploitations
- plafond de 170 kg N/ha de légumineuses
- sur les parcelles hors Bassin Versant Contentieux, respect de l'équilibre de la fertilisation

### Réglementation spécifique au bocage

Les communes de S<sup>1</sup> GE du Bas-Léon doivent protéger les éléments bocagers stratégiques pour la qualité de l'eau (talus, haies perpendiculaires à la pente, talus de ceinture de bas fond, bosquets,...) dans le cadre de leur document d'urbanisme (PLU, carte communale,...). Toute suppression d'élément bocager doit faire l'objet d'une demande préalable en mairie. La présence de bocage joue sur les règles de distance d'épandage et le respect du plan d'épandage dans le cadre des installations classées en enregistrement ou autorisation.

### Réglementation spécifique à l'entretien des cours d'eau et fossés de drainage

**Entretien des cours d'eau (Code de l'Environnement L215-1 à 18 et R214-1)**  
Les propriétaires riverains d'une rivière possèdent la berge et le fond du cours d'eau jusqu'à la moitié du lit. En contre-partie, ils ont l'obligation d'en assurer l'entretien régulier. Cet entretien a pour objectifs :

- de maintenir le cours d'eau dans son profil d'équilibre (ne pas toucher au « vieux fond, vieux bords »),
- de permettre l'écoulement naturel des eaux et de contribuer à son bon état écologique notamment par enlèvement des embâcles, débris et atterrissements, flottants et non, par élagage ou recépage de la végétation des rives.

Tous travaux (élargissement du lit ou creusement du lit, usage, remblaiement, ...) qui modifieraient le profil du cours d'eau ou la libre circulation des poissons, ou qui aboutiraient à la destruction de frayères, sont strictement réglementés et doivent faire l'objet d'une demande de déclaration ou d'autorisation en DDTM.

**Entretien des fossés de drainage des zones humides**  
L'entretien et le rétablissement ponctuel du réseau de circulation par curage est possible : réaliser des petites rigoles d'une profondeur maximale de 20 cm  
- tout surcreusement d'un fossé ou mise en place de canalisation, conduisant à l'assèchement total ou partiel d'une zone humide, reste proscrit.

\*\* l'inventaire finistérien des cours d'eau se trouve sur le site [www.finistere.gouv.fr](http://www.finistere.gouv.fr), rechercher : « inventaire des cours d'eau ».

CECI EST UN POSTER, UTILISEZ-LE COMME TEL.

Poster réalisé par le Syndicat Mixte des Eaux du Bas-Léon - Kernilis

02 98 30 75 22



## Démonstration de construction de talus

Les élus des communes du territoire étaient conviés, le jeudi 25 septembre, à une présentation du travail réalisé dans le cadre du programme Breizh Bocage. Ce fut l'occasion de rappeler l'intérêt des haies et talus : amélioration de la qualité de l'eau, lutte contre l'érosion des sols, effet brise-vent, préservation de la biodiversité ... et de montrer l'engagement des agriculteurs dans leur reconstruction : dans un premier temps 25 kms de talus et/ou haies sont prévus chez une vingtaine d'agriculteurs et d'autres projets seront validés avant la fin de l'année.

La réunion s'est poursuivie sur l'exploitation d'Emmanuel Le Menn (à Saint Frégant), où élus et agriculteurs ont assisté à la construction d'une portion de talus, réalisé par l'entreprise Mao, missionnée par le SMBL. Cette démonstration fut l'occasion d'échanges entre les élus et les agriculteurs présents.



**Rappel :** Ces travaux sont entièrement financés par l'Union Européenne, l'Etat, le Conseil Général, la Région Bretagne et le Syndicat Mixte des Eaux du Bas-Léon. Si vous avez des projets, contactez Lizig Cloarec au 02.98.21.13.42 ou au 06.88.10.64.39.

## Paiement vert : penser à la diversité des assolements

Les règles précises de la diversité des assolements ne sont pas encore totalement connues mais il faut y penser dès aujourd'hui. Cela évitera de risquer d'être dans une impasse, ce printemps, lors de la déclaration PAC.

**Dans quel cas vous situez-vous ?**

La diversification est fonction de la surface en terre arable, c'est-à-dire la SAU diminuée des surfaces en prairies permanentes et en prairies temporaires de plus de 5 ans, déclarées à la PAC.

Surface en terre arable	Pas d'obligation de diversification
Moins de 10 ha	2 cultures : la culture principale doit représenter moins de 75 % de la surface
Entre 10 et 30 ha	3 cultures : la culture principale doit représenter moins de 75 % et les 2 cultures les plus importantes moins de 95 %
Au-delà de 30 ha	

**Qu'est-ce qui différencie les cultures ?**

- ♦ L'espèce végétale bien-sûr : maïs, blé, orge, différents légumes, prairie temporaire, ...
- ♦ Mais aussi son mode de culture : une orge d'hiver et une orge de printemps sont considérées comme deux cultures différentes.

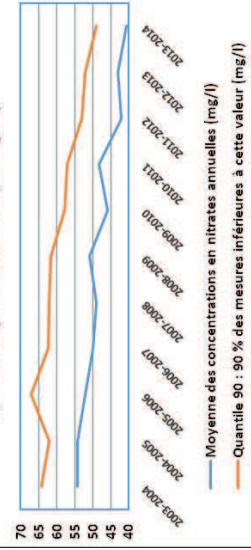
## Point sur la qualité de l'eau

### Une évolution lente mais positive : continuons dans ce sens

Dans le cadre de la charte de territoire du Quillimadec-Alanan, l'objectif est d'obtenir d'ici 2015, 90 % des mesures de concentrations en nitrates inférieures à 46 mg/l.

Cette année (en cours), 90 % des mesures sont inférieures à 49 mg/l (contre 62 mg/l en 2008).

Evolution des concentrations en nitrates depuis 10 ans sur le Quillimadec (données à Kérozet, St Frégant)



# LETTRE D'INFORMATION

## CHARTRE DE TERRITOIRE BASSINS VERSANTS DU QUILLIMADEC-ALANAN

Octobre 2014

Nous entamons la campagne 2014-2015, période sur laquelle seront évalués les résultats de la charte de territoire de l'Anse de Guissény 2013-2015. Il est donc important de mettre en œuvre les pratiques inscrites dans les contrats d'objectifs. Les conseillers du bassin versant, lors de leur visite cet hiver, feront le point avec vous sur les mesures déjà mises en œuvre et celles restant à mettre en place.

Les actions engagées vont dans le bon sens avec comme résultante une baisse de la concentration en nitrates dans l'eau du Quillimadec et de l'Alanan. Poursuivons donc nos efforts.

Pierre ADAM - Michel TANNE

## Bilan des Contrats d'objectifs

Suite aux visites d'exploitations réalisées par les conseillers en 2013 et 2014, 102 contrats d'objectifs ont été signés par les agriculteurs. Cela représente 4000 ha suivis, soit 65 % de la surface du bassin versant. L'objectif était d'atteindre 70 % de la surface pour fin septembre, on en est proche.

La réussite du plan sera aussi évaluée sur les principales évolutions de pratiques sur lesquelles ces agriculteurs se sont engagés. Extrait de ces actions :

### Ajustements de la fertilisation azotée

- Economie de 8 kg/ha en azote minéral
  - Réduction de la pression en azote organique de 5 kg/ha
- Cela représente la majeure partie de la limitation des fuites de nitrates sur le bassin versant.

### Céréales

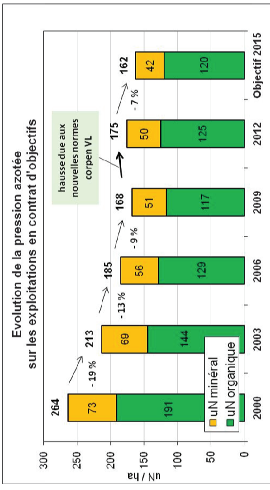
- Mise en place de bandes double densité sur 186 ha contre 88 ha auparavant pour gérer le premier apport d'azote
- Utilisation de lisier sur blé en remplacement de l'azote minéral sur 260 ha contre 195 ha avant

### Herbe

- Limitation des parcelles « parking » pour les vaches ou génisses passant de 100 à 80 ha
  - Réduction des épandages d'automme passant de 215 à 130 ha
- Ces évolutions paraissent minimes mais leur impact sur les fuites est loin d'être négligeable

### Zones humides

- 7.5 km de haies ou talus à mettre en place en bordure de zone humide
  - 90 % des 490 ha de prairies humides en conduite extensive contre 80 % auparavant
- Il s'agit de valoriser le pouvoir dénitrifiant de ces surfaces.



### Couverts végétaux

- Mise en place des couverts dans les 15 jours suivant la récolte sur 490 ha contre 328 ha avant
  - Semis de RGI sous couvert de maïs sur 110 ha contre 10 ha avant
  - Incorporation des cannes de maïs grain sur 80 ha
- Plus le couvert végétal est développé, plus il capte d'azote et plus il en restitue à la culture suivante.

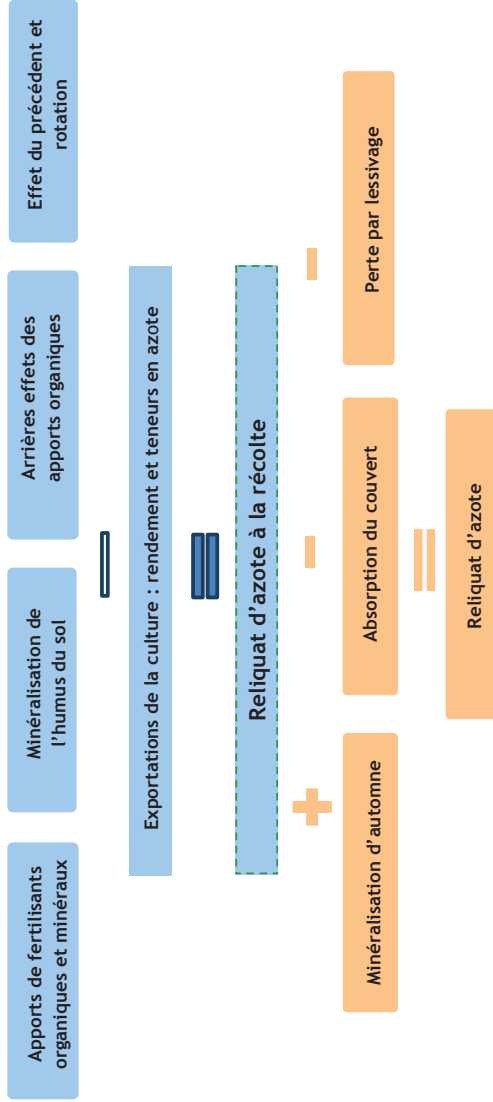
### Légumes

- Echalotes suivies d'une culture consommatrice d'azote sur 72 % des surfaces contre 52 % auparavant. Il s'agit d'utiliser l'important reliquat après une culture sous plastique.
- Utilisation du Nitrachex sur chou sur 44 % des surfaces contre 6 % auparavant. Il s'agit d'utiliser un outil de pilotage de l'azote pour ajuster les apports.
- Fertilisation localisée sur pommes de terre sur 95 % des surfaces contre 84 % auparavant. Cette pratique est à poursuivre afin de limiter les apports azotés.

## Les reliquats d'azote, comment les valoriser ?

Depuis la mise en place du plan algues vertes, l'administration, via la DRAAF, réalise chaque année des mesures de reliquats azotés dans le sol d'octobre à décembre sur plus de la moitié des exploitations. 2014 sera la troisième année de prélèvements. Avec un peu de recul voyons comment en tirer parti :

A quoi correspond le reliquat d'azote ? C'est la résultante entre :



### Les variations du reliquat

Malgré une fertilisation azotée équilibrée, les reliquats peuvent varier d'une année sur l'autre : le rendement, la minéralisation du sol, les arrières effets des apports organiques et des précédents dépendent des conditions climatiques.

Ainsi, un reliquat élevé, ne veut pas forcément dire qu'il y a eu sur-fertilisation.

### Les données brutes sont corrigées pour l'effet année et la date de prélèvement

En raison de ces variations, les données brutes sont corrigées à partir de parcelles de références où les pratiques de fertilisation sont connues et maîtrisées, au plus près de l'équilibre de la fertilisation et dans des rotations précises.

Une correction supplémentaire est appliquée selon la date de prélèvement (entre début octobre et mi-décembre). Selon la date, en effet, la minéralisation d'automne et le lessivage impactent plus ou moins fortement les résultats. Pour déterminer cette correction, un suivi du lessivage et de la minéralisation est réalisé sur des parcelles de références.

### Le classement de la parcelle, une incitation à se poser des questions

Les résultats de reliquats corrigés sont ensuite répartis en trois catégories : A/B : « résultat correct », C : « résultat élevé » et D : « résultat excessif ».

En cas de classement en « C » ou « D », il faut se poser la question de la maîtrise de la fertilisation sur cette parcelle. Les causes peuvent être nombreuses :

- ◊ Les apports sont-ils maîtrisés en quantités et en valeur, pour les amendements organiques essentiellement ?
- ◊ Les apports tiennent-ils bien compte du précédent ?
- ◊ Les apports de fertilisants organiques des années précédentes étaient-ils ajustés ?
- ◊ La culture a-t-elle donné le rendement escompté ?
- ◊ Le couvert a-t-il été mis suffisamment tôt pour être efficace ?
- ◊ Pour les parcelles en herbe, quelle a été son mode de conduite ?
  - ◆ Attention aux parcelles proches de la stabulation : elles peuvent recevoir beaucoup de bousâts et pissats.
  - ◆ Certaines parcelles avec énormément de trèfle peuvent également s'avérer être source de fuites d'azote plus importantes.
  - ◆ Exemples : deux exploitations ayant des parcelles en herbe classées en D : pour l'une, les vaches ont accès à cette parcelle alors qu'il y a un apport de fourrages à l'auge durant toute la saison d'herbe, pour l'autre, c'est la parcelle la plus proche de l'étable avec une faible surface accessible.

## Fertilisation du blé : quoi de neuf ?

Les portes ouvertes de la ferme expérimentale de Kerguehenec dans le Morbihan ont été l'occasion de faire le point sur l'optimisation de la fertilisation du blé. Les enseignements qui en ressortent sont :

**Le fractionnement en 3 apports** améliore le rendement de 2 Qx/ha. Le 3<sup>ème</sup> apport se fait au stade de la dernière feuille apparue. Cela résulte de l'absorption de l'azote par la plante qui est de 60 % au tallage, 80 % au stade redressement et 90 à 100 % au stade gonflement.

### En pratique :

- 0 à 40 unités d'azote maximum/ha au tallage au moment où l'efficacité de l'azote est inférieure. S'aider des bandes double densité pour adapter la dose (voir ci-après).
- Garder 40 unités d'azote/ha pour le 3<sup>ème</sup> apport au stade de la « dernière feuille apparue ».
- La quantité du 2<sup>ème</sup> apport sera égale à la dose totale définie selon le rendement moyen moins l'apport au tallage et des 40 kg d'azote du 3<sup>ème</sup> apport.

### L'azote sous quelle forme ?

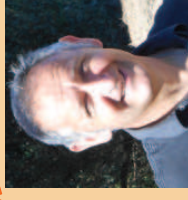
- Les 3 formes principales d'azote : nitrique (NO<sub>3</sub>), ammoniacal (NH<sub>4</sub>) et, proche de l'organique, l'urée. Sachant que la plante absorbe l'azote sous forme nitrique, il faut une transformation de l'ammoniacal et de l'urée pour être absorbés. Certains engrais contiennent des retardateurs de libération de l'azote.
- La synthèse des essais montre que l'ammonitrate reste le produit de base.
  - ◆ Les solutions azotées sont moins performantes, elles demandent d'augmenter les doses de 10 à 15 %.
  - ◆ L'urée donne des résultats sensiblement identiques et ne nécessite pas de décalage d'apport, la nitrification étant assez rapide dans nos conditions climatiques.
  - ◆ Les retardateurs de nitrification donnent des résultats similaires, le fractionnement reste tout de même à mettre en œuvre car l'effet retard n'est pas suffisant pour la protéine.

### Pour piloter l'apport au tallage, penser aux bandes double densité sur blé

Le principe : utiliser l'information donnée par la plante sur son niveau de nutrition azotée. Pour cela, mettre en place une bande double densité, elle jaunira 15 jours avant le reste de la parcelle.

La mise en place : faire un passage perpendiculairement au semis initial (ou en biais si c'est difficile) en relevant la herse pour ne pas retravailler le sol, sur 10-15 mètres de long. C'est à faire sur une zone représentative de la parcelle (éviter les bouts et bords de champs plus tassés).

## Témoignage



Emmanuel LE MENN de St Frégant a testé la double densité l'année dernière : « cela permet de se rendre compte visuellement du besoin de la plante et du reliquat azoté de la parcelle. Au lieu de faire un apport à l'aveugle, on fait un apport en connaissance de cause. Cela permet d'apporter la dose au moment le plus adapté et d'éviter tout gaspillage. Au prix de l'engrais actuel, ce n'est pas négligeable. »

### Cas de l'orge :

- La bande double densité n'a jamais été testée sur orge car l'orge jaunit très vite.
- Par contre, il ressort des expérimentations menées par Arvalis dans les Côtes d'Armor et le Morbihan que des apports décalés, plein à fin tallage et un supplément au stade 1 nœud sont plus efficaces sur le rendement et la teneur en protéines qu'un apport mi-tallage puis au stade épis 1 cm. Si l'on applique ce conseil d'Arvalis, la bande double densité sur orge perd de son intérêt.

# LETTRE D'INFORMATION

## CHARTRE DE TERRITOIRE

### BASSINS VERSANTS DU QUILLIMADEC-ALANAN

Avril 2015

Nous sommes dans la dernière ligne droite du plan algues vertes 2013-2015. L'année 2015 sera la campagne qui permettra de montrer l'implication des agriculteurs du bassin versant pour la reconquête de la qualité de l'eau. Celle-ci évolue positivement grâce aux efforts de tous : en 2013-2014, le quantile 90, en nitrates était de 49 mg/l pour un objectif de 46 mg. Une mission interministérielle est venue en décembre dernier évaluer l'action engagée dans les bassins versants algues vertes, elle s'est montrée à notre écoute et nous attendons son rapport.

Il ne faut pourtant pas baisser la garde: la ligne blanche des 210 kg d'azote par ha a été remplacée par l'équilibre de la fertilisation, souvent moins contraignant. La fin des quotas conduit aussi dans un certain nombre de cas à une augmentation des effectifs et donc de la pression en azote organique par ha. A chacun d'analyser sa situation et de faire au mieux, pour lui et la collectivité.

Pierre ADAM – Michel TANNE

## Semis sous couvert de maïs

### PAROLE DE SPECIALISTE

Jean Philippe TURLIN, agronome à la Chambre d'Agriculture du Finistère et spécialisé dans les techniques culturales simplifiées, nous livre son expérience sur le semis sous couvert.



#### Pour quelles raisons est-il important de semer un couvert dans le maïs ?

« Un maïs finit d'absorber de l'azote début septembre. Après la récolte, il restera donc l'azote non absorbé par la culture et celui issu de la minéralisation en septembre, octobre et novembre. Un couvert semé après la récolte du maïs n'utilisera pas cet azote puisqu'il faut au moins 1.5 mois pour développer son système racinaire. Au mieux, il commencera à l'absorber début décembre. C'est donc de l'azote perdu. En revanche, un semis sous couvert de maïs commencera à absorber de l'azote dès la récolte et réduira donc le lessivage.

Autre élément important : le fait de ne pas travailler le sol après la récolte limite la reprise de l'activité microbienne et donc la minéralisation de l'azote.

Enfin, un sol couvert pratiquement dès la récolte limite aussi le ruissellement.

#### Suite à ton expérience, qu'est-il préférable de semer ?

La difficulté rencontrée avec les grosses graines (avoine, seigle, voire phacélie) concerne la levée. Les semis étaient réalisés avec une herse étrille équipée d'un semoir. Sans doute, le contact avec le sol n'était pas suffisant pour assurer une implantation satisfaisante. A essayer, peut-être, avec une bineuse équipée d'un semoir (voir l'expérience de Nicolas GOUEREC, au verso).

En revanche, ce qui marche bien, ce sont les petites graines, en particulier le RGI, voire encore mieux le RGH. Seulement, un an sur dix, on peut voir le ray grass s'étioler suite à un coup de sec immédiatement après la levée. Le RGH est moins sensible à ce phénomène car plus résistant à la sécheresse.

#### N'y-a-t-il que le ray grass ?

Le colza et la moutarde fonctionnent bien mais sont bien sûr à éviter dans les rotations avec chou-fleur. La moutarde (blanche ou brune) est à semer plus tard que le ray grass, à la limite du passage du tracteur, car elle est très agressive et peut concurrencer le maïs. La moutarde brune a un atout supplémentaire, elle a un effet anti-nématodes.

Il ne faut pas oublier les légumineuses en mélange avec des graminées. Les trèfles (d'Alexandrie, incarnat, Squarosum) fonctionnent très bien. On les utilise beaucoup en technique culturale simplifiée pour apporter de l'azote à la culture suivante.

A l'automne, le trèfle utilise l'azote du sol et, en début de printemps, quand le sol se réchauffe, ses rhizobiums se mettent à produire de l'azote. C'est une façon de stocker de l'azote pour la culture suivante sans en perdre.

#### En pratique comment fonctionner ?

Semer un mélange de 15 kg de RGI (ou RGH) avec 4 kg de colza ou avec 10 kg de différents trèfles. L'utilisation du trèfle augmente le coût du couvert, mieux vaut dans ce cas acheter un mélange prêt à l'emploi, moins onéreux qu'un mélange fait par soi-même.

#### Et pour détruire le couvert ?

Le ray grass d'Italie est plus difficile à détruire que le ray grass hybride (qui est plus cher).

L'enfouissement de 2.5 t de matière sèche au 20 avril se fait très bien : on passe un déchaumeur puis la charrue et, par la suite, on veillera à ne pas remonter les mottes à la reprise, notamment lorsque l'on utilise le rota-labour !

#### Et le désherbage ?

Le maïs ne supporte pas la concurrence entre 0 et 6 feuilles, après, il supporte quelques mauvaises herbes. Je conseille donc de faire un désherbage précoce avec les produits foliaires (les produits de prélevée à action racinaire sont à proscrire\*), puis un deuxième désherbage mécaniquement.

\* Vérifier l'adaptation des produits utilisés auprès de votre conseiller phyto.

#### Un dernier conseil ?

Tester le semis sous couvert de maïs car demain cela pourrait devenir une condition pour continuer à faire du maïs après maïs. »

# EXPERIENCES D'AGRICULTEURS

## DÉMONSTRATION RÉUSSIE AU GAEC DE CREACH MIC

Le 25 juin dernier, une démonstration de binage du maïs avec possibilité d'un semis sous couvert a été organisée au GAEC de Créach Mic à Saint Méen.

Suite à la démonstration, les agriculteurs Marc ROUDAUT et Adrien GUEGUEN ont demandé à l'ETA des Abers de réaliser le binage avec semis de RGI sur l'ensemble de la parcelle, ainsi que sur deux parcelles supplémentaires.



Marc ROUDAUT

« Le coût de 45 € pour le binage et le semis de RGI est raisonnable au regard du travail réalisé. Avec le temps sec, les maïs avaient besoin d'être binés. Ça remplace aussi un passage de désherbage » précise Marc.

« De plus, après la récolte, on est tranquille, on n'a pas besoin de se presser pour installer les couverts puisque c'est déjà fait. En mars, je ferai pâturer ce fourrage par des génisses car le sol portera bien. »

Autre résultat intéressant : « même sous maïs grain, le RGI a réussi à passer à travers les cannes et à couvrir le sol. »

Au final, l'agriculteur est gagnant : il récupère un fourrage à bon marché et les 10 à 30 kg d'azote supplémentaires captés à l'hectare, par rapport à un semis après récolte, viennent diminuer les fuites d'azote du bassin versant.

« Suite à cette démonstration, une herse étrille avec semoir est en cours d'acquisition par la CUMA. »

### Le film du développement de la culture



Semis le 25 juin

au 1<sup>er</sup> août bonne levée

le 2 octobre après récolte

le 10 mars prêt à pâturer

## AVOINE DIPLOÏDE SOUS MAÏS AU GAEC DE KERVAGEN EN PLOUNÉVEZ-LOCHRIST

Depuis 2003, au GAEC de Kervagen en Plounévez-Lochrist, Nicolas GOUEREC réalise le semis sous couvert de maïs. Pour cela, il utilise une bineuse surmontée d'un Vicon et bien que la graine ne soit pas recouverte, cela fonctionne bien. « Les semis tardifs d'avoine après récolte n'ont pas un développement suffisant pour capter les nitrates présents dans le sol » explique Nicolas.



Nicolas GOUEREC



Vicon monté sur bineuse

« Au départ, j'utilisais uniquement du RGI avec le souci des repousses pour le désherbage suivant. Je me suis alors posé la question de l'utilisation de l'avoine diploïde. Je l'ai testée en 2013, j'ai poursuivi en 2014 et l'année prochaine pratiquement tout sera semé en avoine. »

Mais l'avoine n'est-elle pas détruite par le gel ?

« Comme son développement est limité, elle est beaucoup moins sensible au gel qu'une avoine semée après céréale. Il m'arrive même de la faucher pour apporter un complément de verdure au maïs. Les vaches font le tri entre avoine et pieds de maïs. J'en ai fait aussi de l'ensilage pour mes génisses et la conservation a été bonne malgré les trognons. »

Pour limiter le coût de la mise en place de ses couverts, Nicolas a réduit les doses de semences tout en gardant une bonne couverture du sol. A l'hectare, il utilise 7 à 8 kg de RGI ou 12 à 15 kg d'avoine diploïde.



Avoine semée sous couvert de maïs, au 6 mars

# LETTRE D'INFORMATION

CHARTRE DE TERRITOIRE

Sept 2015

## BASSIN VERSANT DU QUILLIMADEC-ALANAN

Le plan algues vertes 2013-2015 se termine cet hiver par un bilan final des actions mises en œuvre sur le bassin versant du Quillimadec-Alanan. Ce sera l'occasion de faire le point sur les évolutions de chaque exploitation en matière de fertilisation et d'évolution des pratiques. Si cette année, les échouages d'algues vertes ont été importants cela est dû essentiellement aux conditions climatiques. Les concentrations en nitrates dans l'eau montrent, en effet, des résultats en baisse continue et cela, grâce à l'effort de tous.

L'année 2016 sera consacrée à la proposition de nouvelles actions dans l'éventualité de la poursuite du plan.

Pierre ADAM – Michel TANNE

## EXPERIENCES D'AGRICULTEURS

### Méteil avant maïs : pourquoi pas ?

Jean Vincent ABALLEA de Plounévez-Lochrist et Maurice PERROS de St Frégant mettent régulièrement du méteil avant un maïs. Il s'agit d'un mélange de céréales (seigle-triticales-avoine) et protéagineux (pois-vesce voire féverole). Semé mi-octobre, après maïs, cette culture n'exige aucune fertilisation, ni aucun traitement. La récolte du méteil est faite précocement à la mi-mai, à la floraison du pois. Le maïs est semé immédiatement après dans un champ propre avec une bonne structure du sol. Cela permet de récolter 6 à 7 tonnes de matière sèche d'un produit de bonne qualité alimentaire, riche en azote, sans pénaliser le rendement en maïs contrairement à un ensilage de RGI juste avant maïs.



Mélange : pois vesce féverole seigle triticales avoine

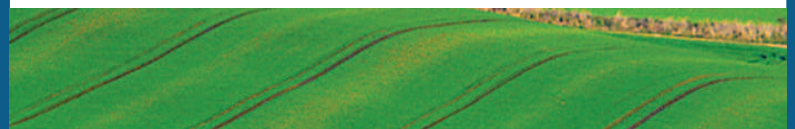
### Bandes double densité sur blé

Un apport tardif d'azote sur blé améliore rendement et taux de protéines. Cet apport au stade gonflement est efficace à pratiquement 100 % contre 60% pour l'apport au tallage. Le premier apport est donc à limiter : pour cela on peut réaliser des bandes double densité.

Il suffit de donner un coup de semoir en travers, bottes relevées, sur 10-15 m en un endroit représentatif de la parcelle. Quand cette bande jaunira, cela signifiera qu'il est temps de faire le 1<sup>er</sup> apport. Et, en fonction de l'année, il se peut que l'on puisse faire l'impasse et donc garder cet azote pour le 3<sup>ème</sup> apport.

### N-Sensor sur céréales

Pour Michel CABON de St Frégant, l'épandage d'azote avec le N-SENSOR a été très satisfaisant sur blé comme sur orge. Cet appareil module la répartition de l'engrais sur la parcelle en fonction du développement de la plante. Cela a permis d'homogénéiser des parcelles. Le GPS embarqué permet de réaliser un épandage sans doublage et sans « bandes claires ».



Pour éviter « ça », mieux vaut un épandeur bien réglé et une barre de guidage

### Semis sous couvert de maïs : une collection d'espèces à Kerléo en Ploudaniel



Mélange RGI-colza au 28.08.2015

**Plus de 200 ha ont été semés sous couvert de maïs cette année sur le bassin versant**

Suite à la démonstration de matériel de semis sous couvert de maïs organisée par le bassin versant en 2014, la CUMA des trois rivières a investi cette année dans une herse étrille équipée d'un semoir. L'intérêt est double : limitation des produits phytosanitaires et semis sous-couvert. Le semis de RGI dans le maïs ayant très bien fonctionné en 2014, l'idée est venue cette année de tester différentes espèces de couvert. Elles sont visibles au lieu-dit Kerléo en Ploudaniel dans une parcelle du GAEC du Rest, signalée par un panneau.

Les espèces semées le 26 juin : RGI, RGH, Colza, Avoine rude, RGI-colza, RGI-trèfle incarnat, RGI- trèfle d'Alexandrie et RGI-mélange de trèfle.

A ce jour, les différentes espèces ont bien levé. Les plantes présentent un bon développement car elles ont germé rapidement grâce aux pluies de début juillet. Toutefois, le colza et l'avoine rude montrent une moindre densité ainsi que le trèfle d'Alexandrie.

A suivre après la récolte de maïs et surtout en février pour estimer la quantité de fourrage sur pied.

Si vous passez devant la parcelle, arrêtez-vous ...

# « La prairie humide peut être valorisée »

## PAROLE DE SPECIALISTE

Le rendez-vous « bout de champ » organisé en juin sur une prairie humide du GAEC L'HOSTIS à Kernoues a permis d'aborder la façon de conduire ce genre de parcelle avec l'appui de B.POSSEME, spécialiste fourrages à la Chambre Régionale d'Agriculture.

Voici ses réponses aux questions les plus fréquentes.

### Quel est l'intérêt de réimplanter une prairie naturelle ?

Le renouvellement des prairies permet, en parcelle saine, de maintenir une productivité satisfaisante et de maîtriser le salissement. Mais pour une prairie humide, ce n'est pas forcément la meilleure solution, notamment si elle est composée d'espèces bien adaptées à l'humidité. Un des risques est la levée massive de mauvaises herbes non maîtrisables par la suite. Par contre si la prairie est très dégradée, il peut être intéressant de la réimplanter avec des espèces supportant l'excès d'eau (fétuque, fléole, ray-grass).

### Quel moyen utiliser : labour, travail superficiel du sol ou sur-semis ?

Dans le cas de renouvellement d'une prairie en parcelle humide, le labour n'est pas adapté. A cause de l'humidité, la parcelle mettra plus d'une année avant de retrouver une portance satisfaisante.

A l'opposé le sur-semis peut sembler une alternative intéressante mais il faut savoir que le taux d'échec est très élevé. La présence d'agrostis stolonifère notamment (à partir de 10 %) réduit à néant ou presque les chances de réussite. Néanmoins, si le sur-semis est tenté, la meilleure période est la fin de l'été après un pâturage très ras. Un nouveau pâturage, 30 à 40 jours après, favorisera la croissance des jeunes plantes.

Pour moi, l'idéal est de détruire la prairie en place en faisant deux déchaumages séparés de quelques semaines au cours de l'été. Un travail du sol superficiel suivi d'un roulage permettra de préparer le lit de semence. Le semis peut être fait à la volée ou avec le semoir à céréales bottes relevées. Un passage de cultipacker ou croskill permet d'enfouir les graines et de bien réappuyer.

### Pour une bonne productivité, quelle fertilisation et quels amendements apporter ?

Il n'est pas simple de répondre à cette question. Les sols des parcelles humides sont plutôt riches mais la dénitrification hivernale et l'hydromorphie font que souvent les prairies « ont faim » d'azote en début de saison.

Si les conditions de l'année permettent une exploitation précoce, un apport de 30 uN peut être intéressant. Le risque de lessivage étant important dans ces parcelles, il vaut mieux fragmenter les apports d'azote pour suivre au plus près les besoins des prairies.

Dans le respect du plan d'épandage, les engrais organiques permettent un apport en azote, phosphore et potasse relativement bien équilibré pour une prairie. Dans le cas d'une prairie essentiellement fauchée, cet apport est important pour maintenir une productivité satisfaisante dans le temps.

### Quel mode d'exploitation privilégié : pâturage ou fauche ou une combinaison des deux ?

Très souvent, le mode d'exploitation est tributaire des conditions climatiques de l'année. Une conduite mixte fauche/pâturage est techniquement et économiquement idéale : les prairies humides sont composées d'espèces plus ou moins appétentes au pâturage, une fauche dans l'année permet de remettre à zéro la végétation, d'avoir une parcelle plus homogène et de limiter le développement d'espèces indésirables.

Point important : un pâturage à l'automne est souhaitable pour nettoyer la prairie et favoriser le démarrage des bonnes espèces au printemps suivant.

### Comment lutter contre les joncs ou du moins les contenir ?

Le jonc est une espèce particulièrement invasive dans nos zones humides bretonnes. Dans le cas d'une parcelle avec beaucoup de joncs, il n'existe pas de méthode 100 % efficace.

Pour les parcelles mécanisables, l'idéal, est de les faucher ou broyer au moins deux fois dans l'année : en cours de saison et à l'automne. Cela permet de limiter leur développement et de générer des repousses d'herbe plus appétentes pour les animaux.

Au niveau de la conduite, le pâturage tournant est préférable (s'il est possible) : en augmentant la pression de pâturage, le jonc sera plus facilement consommé et, en limitant le temps de pâturage, on réduira le piétinement avec un temps de repos nécessaire aux bonnes espèces.

Par ailleurs, un apport de chaux n'éliminera pas forcément le jonc mais, dans tous les cas, limitera l'agressivité du jonc en favorisant les bonnes espèces.



Dans la parcelle visitée, le 19 juin, le trèfle sursemé a colonisé les joncs en septembre

**ANNEXE 7 :**  
**DIAGNOSTIC FONCIER**



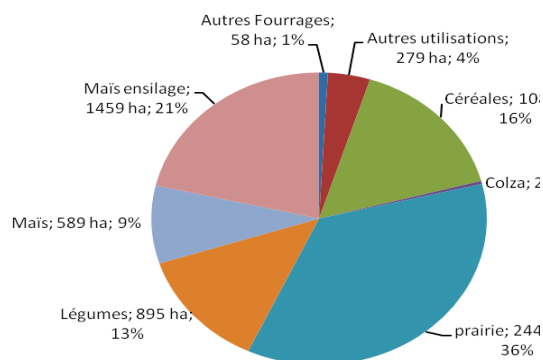


## II-Typologie des exploitations

La Surface Agricole Utile (SAU) du BVAV est de 6 502 ha soit 66.6% du territoire. D'après les données du Référentiel Parcelaire Graphique (RPG 2010) :

- 235 exploitations agricoles présentent au minimum 3 hectares dans le périmètre du BV AV dont 126 possèdent également leur siège sur le BV
- 168 exploitations agricoles présentent au minimum 10 hectares dans le périmètre du BVAV

La particularité de l'agriculture du territoire est la diversité de ses systèmes de production avec une dominance toutefois des systèmes bovins lait spécialisé ou lait + hors-sol (70% de la SAU). Viennent ensuite les exploitations hors-sol pur (11 % de la SAU) et les exploitations à dominance légumière (12 % de la SAU). Cette diversité se retrouve au niveau de l'assolement comme le montre la figure suivante :



**Assolement 2010 sur les bassins du Quillimadec et de l'Alan (source : RPG 2010)**

## III-Surface des exploitations

En 2010, la SAU des exploitants ayant plus de 10 ha sur le bassin versant est la suivante :

SAU de l'exploitation	Nombre d'exploitants	en %
moins de 20 ha	7	4%
de 20 à 30 ha	13	8%
de 30 à 40 ha	18	11%
de 40 à 50 ha	30	19%
de 50 à 60 ha	19	12%
de 60 à 75 ha	21	13%
de 75 à 100 ha	24	15%
plus de 100 ha	29	18%
total	161	

La SAU moyenne est de 66 ha. La SAU médiane est de 57 ha.

#### IV-Eclatement du parcellaire

44 % des exploitants ont moins de 10 % de leur SAU à plus de 3 km. Pour le reste, une proportion importante de leur SAU se trouve éloignée :

% de la SAU de l'exploitation à plus de 3 km	nombre d'agriculteurs	en %
0 % à plus de 3 km	87	27%
entre 0 et 10 % à plus de 3 km	55	17%
entre 10 et 20 %	50	15%
entre 20 et 40 %	52	16%
entre 40 et 60 %	24	7%
entre 60 et 100 %	7	2%
100%	50	15%
<b>total</b>	<b>325</b>	<b>100%</b>

Surface des exploitations à plus de 3 km du siège	nombre d'exploitants	en %
0 ha à plus 3 km	86	26%
entre 0 et 4 ha à plus de 3 km	78	24%
entre 5 et 10 ha à plus 3 km	42	13%
entre 10 et 20 ha à plus de 3 km	55	17%
entre 20 et 50 ha à plus 3 km	48	15%
entre 50 et 100 ha à plus 3 km	13	4%
plus de 100 ha à plus 3 km	3	1%
<b>total</b>	<b>325</b>	

En surface les statistiques sont les suivantes :

Classe	SAU à moins de 1 km du siège	SAU entre 1 et 3 km du siège	SAU à plus de 3 km du siège	TOTAL
Répartition de la SAU des exploitants ayant des terres sur le bassin versant	6360	5624	3926	15910
	40%	35%	25%	100%

25 % de la SAU est donc assez éloignée : plus de 3 km du siège.

## V-La propriété foncière

Une analyse de la propriété foncière a été menée sur la base des données cadastrales (données de la CCPLCL) :

	Nombre d'exploitants concernés	Nombre d'ha concernés	en % de la SAU
propriétaires de moins de 1 ha sur le BV	783	305	4%
propriétaires de 1 à 2 ha	216	308	4%
propriétaires de 2 à 3 ha	113	278	4%
propriétaires de 3 à 5 ha	133	511	7%
propriétaires de 5 à 8 ha	131	842	12%
propriétaires de 8 à 12 ha	96	933	13%
propriétaires de 12 à 20 ha	104	1623	23%
propriétaires de 20 à 40 ha	62	1659	24%
propriétaires de 40 à 60 ha	3	137	2%
propriétaires de + 60 ha	5	349	5%
total	1646	6945 ha	

En conclusion :

- 174 personnes sont propriétaires de 54 % de la surface
- 227 autres personnes sont propriétaires 26 % de la surface
- 1245 autres personnes sont propriétaires les 20 % de surface restante

## VI-Age des exploitants

L'âge de l'ensemble des exploitants du bassin versant n'est pas connu Toutefois, via les contacts pris avec eux depuis le début des opérations de bassin versant, nous avons une bonne estimation :

Age	Nombre	en % (sur la partie connue)
moins de 30 ans	0	0%
30-40 ans	30	20%
40-50 ans	53	35%
50-55 ans	36	24%
> 55 ans	33	22%
inconnu	12	
Total	164	

Il serait utile de recueillir l'information pour l'ensemble des exploitants dans le but de suivre les départs en retraite des 5 prochaines années.

## VII-Consommation future de foncier par les zones artisanales

Il existe 3 zones artisanales sur le territoire de la Communauté de Communes :

- **Zone de Mescoden, à Ploudaniel (St Eloi)**

Cette zone fait actuellement 59 ha. Elle se situe en dehors du bassin versant. Deux évolutions sont prévues sur cette zone :

- ✓ Recherche d'une amélioration de la qualité de la zone en allant voir les propriétaires qui n'ont construit que sur une partie de leur terrain pour récupérer l'autre partie
- ✓ Extension de 45 ha au Sud de la RN12 à long terme. Pour ce faire, il y a recherche d'autres parcelles pour le locataire actuel d'une partie des terrains (un agriculteur de Plouénour-Trez).

Les lots proposés aux entreprises seront plus petits que par le passé pour moins consommer de foncier. Ils seront de 1000 m<sup>2</sup>.

- **Zone du Parcou, à Lesneven-Ploudaniel**

Cette zone fait 10 ha. Elle se situe sur le bassin versant. Un permis d'aménager a été récemment accordé sur 7 ha 40 supplémentaires en 30 lots (de l'autre côté de la route). Ces 7 ha concernaient plusieurs propriétaires, il y a donc eu peu d'impacts sur les exploitations concernées et cela n'a donc pas nécessité de mise en place d'échanges amiables.

- **Zone de Lanveur, à Plouénour-Trez**

Cette zone couvre actuellement 9 ha. Il n'y a pas de projet d'extension.

**En conclusion, à l'avenir, il y aura simplement une recherche de compensation pour un exploitant de Plouénour-Trez soit une recherche de terres proches de la commune, située en dehors du bassin versant. L'impact de l'accroissement futur des ZAC est donc nul sur les exploitations agricoles du bassin versant.**

### VIII-Consommation future de foncier par les PLU (données datant de septembre 2014)

Les communes ont été enquêtées en septembre 2014 sur l'évolution de leur PLU. Voici leurs éléments de réponse :

Commune concernée	Surface totale de la commune (INSEE - en ha)	Surface totale dans le BV Quillimadec -Alanan (en ha)	% Surface dans BV	Données Pays de Brest (mai 2013)	PLU	Etat d'avancement de la mise à jour au 30/09/2014	Nb d'ha à passer en constructible (à court terme et à long terme)	Démarche d'échange de terre liée au PLU	Autre étude en cours sur le foncier
<b>Goulven</b>	638	28	4%	PLU	2006	Révision en discussion	aucun terrain classé en 1AU et 2AU	non	non
<b>Guissény</b>	2 518	2 507	100%	PLU	Approuvé en mars 2006	Révision générale lancée 4/07/2013. Finalisation prévue pour 2016	Les chiffres de 2006 sont donc faux, attendre la fin de la révision PLU	non	non
<b>Kerlouan</b>	1 780	368	21%	POS	x En cours d'élaboration	Révision du règlement et zonage - Consultation des PPA prévue courant 2014. Finalisation prévue fin 2015	En attente retour	non	Etude foncière dans le cadre du projet du Pays de Brest
<b>Kernilis</b>	1 013	172	17%	PLU	PLU validé en 2007	Pas de révision programmée à ce jour	13 ha au total dont 8,47 ha en AU et 4,81 ha en nouvelle zone U		
<b>Kernouës</b>	775	775	100%	POS	non	Pas de PLU envisagé	-	non	non
<b>Lanrivily</b>	592	66	11%	CC	non	Pas de PLU envisagé	-	non	non
<b>Le Folgoët (la moitié du bourg sur le BV)</b>	977	493	50%	PLU	2006	Révision en cours (réunion publique fin 2012) - Finalisation du dossier - Attente avis DREAL - Enquête publique prévue en octobre 2014	30 ha au total -> 11 en 1AU (court terme) et 18 en 2AU (long terme)	non	non
<b>Lesneven</b>	1 027	1 019	99%	PLU	oui	Lancement de la procédure de révision au deuxième semestre 2013 (appel d'offre BE)	Dans le PLU de 2008, 51.43 ha ont été ouverts à l'urbanisation. Actuellement, la quasi-totalité de ces zones ont été urbanisées. Choix quant aux futures zones à urbaniser : 73 ha en 1AU et 35ha en 2AU.		
<b>Ploudaniel</b>	4 628	489	11%	PLU	oui	Pas de modification prévue - attente PLU intercommunaux	129 ha (confondu 1AU et 2AU)		Cellule foncière
<b>Plouguerneau</b>	4 333	217	5%	POS		PADD validé le 10/06/2013 et Règlement débattu fin 2014 - Approbation envisagée pour fin 2014. Enquête publique prévue fin 2015	Pas encore déterminé	non	non

Commune concernée	Surface totale de la commune (INSEE - en ha)	Surface totale dans le BV Quillimade c-Alanan (en ha)	% Surface dans le BV	Données Pays de Brest (mai 2013)	PLU	Etat d'avancement de la mise à jour au 30/09/2014	Nb d'ha à passer en constructible (à court terme et à long terme)	Démarche d'échange de terre liée au PLU	Autre étude en cours sur le foncier
<b>Plouider (la moitié du bourg sur le BV)</b>	2 363	912	39%	PLU	oui	En révision. Actuellement exécutoire	Réserve foncière entre 18 et 22 ha	?	non
<b>Plouneventer</b>	2 728	594	22%	CC	non	Pas de PLU - Carte communale	n'existe pas sous la CC	non	non
<b>Saint-Frégant</b>	841	841	100%	Règlement National d'Urbanisme	non	Pas de PLU		non	non
<b>St Méén</b>	1 174	760	65%	Carte communale		Procédure en cours	10 ha (20 ans)/ (anciennement 17 ha dans la carte communale)	non	non
<b>Trégarantec</b>	521	348	67%	Carte communale	oui	approuvé le 19/09/2013 Etudes 4 ans - Grenelle 2 -	Deux lotissements à 18,3ha (exploités et vendus à KERVRAN) et 11,8ha en 1AU et 7,5ha en ZAU	non	non
<b>Trémaouézan</b>	830	84	10%	PLU	oui	Approuvé le 21/11/2011	3,8 ha en 1AU (court terme)	non	non
<b>TOTAL</b>	<b>26 738</b>	<b>9 673</b>							

Toutes les communes doivent se mettre en conformité avec la réglementation liée au Grenelle 2 avant 2016. Elles doivent aussi rendre leur PLU compatible avec le SCOT avant le 27/11/2014 (SCOT approuvé date du 27/11/2011).

Concernant les délais de mise en compatibilité des documents d'urbanisme avec le SAGE : les communes disposent d'un délai de 3 ans (après approbation du SAGE (Février 2014), soit d'ici 2017) pour que leurs documents soit compatibles ou rendus compatibles (-> intégration des inventaires zones humides et des éléments bocagers considérés comme stratégiques pour la protection et/ou la restauration de la qualité de l'eau).

Quant à la consommation de foncier, celle-ci est à éclaircir : le nombre d'hectares indiqués est-il déjà retiré de l'agriculture ou est-ce à venir, quelles sont les compensations prévues pour les exploitants ? A l'heure actuelle, on estime à 111 ha classés en 1AU (utilisation envisagée en constructible à court terme) sur la partie des bourgs présents sur le bassin versant soit 1.7 % de la SAU du bassin versant (chiffre à revoir en intégrant Guissény).

## IX-Surfaces concernées par des échanges amiables ces dernières années sur le bassin versant

Les surfaces concernées par des échanges amiables réalisés annuellement sont faibles :

Années	Surface d'échanges amiables
2006-2009	43
2010	46
2011	34
2012	13
<b>Total</b>	<b>136 ha</b>

## X-Dynamique du marché foncier

En moyenne, le marché du foncier sur le territoire de la CCPLCL représente 200 projets de vente par an.

Si on élargit le périmètre à l'ensemble du bassin versant, il convient d'ajouter les communes suivantes :

- PLOUGUERNEAU
- PLOUNEVENTER
- TREMAOUEZAN
- TREFLEZ
- ST DERRIEN
- ST SERVAIS
- PLOUEDERN
- LE DRENNEC
- LOC-BREVALAIRE

En moyenne, cela représente 120 projets de vente par an sur les 9 communes (dont 55 se situent sur la commune de PLOUGUERNEAU).

## XI – POINTS A APPROFONDIR

- Trame bleue, trame verte, zone Natura 2000 : impact

**ANNEXE 8 :**  
**SYNTHESE DU SUIVI DE**  
**LA QUALITE DE L'EAU**



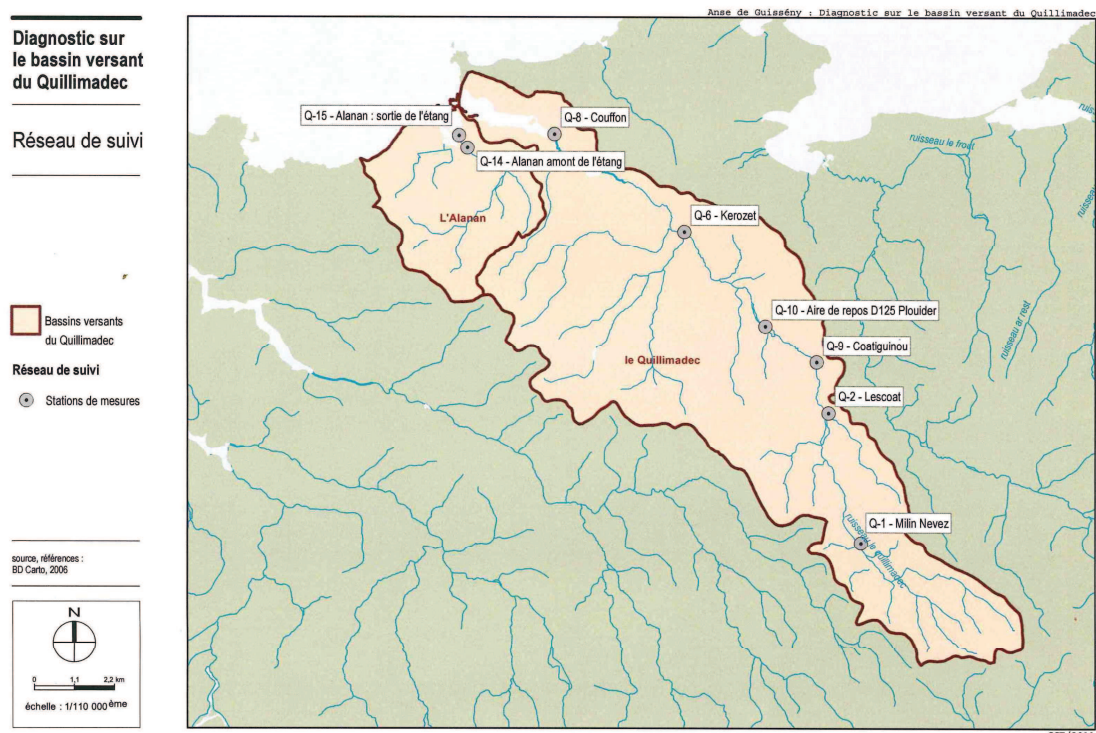
# Bilan de la qualité de l'eau sur le Quillimadec et l'Alanan

## Sommaire

I-	Présentation de la localisation des points de prélèvement.....	2
II-	Evolution de la qualité de l'eau en nitrates sur le Quillimadec.....	3
III-	Estimation du flux spécifique en azote et évolution dans le temps .....	4
IV-	Evolution de la concentration en phosphore .....	7
	IV-1 Evolution de la concentration en orthophosphates au point Kérozet (Données de le CCPLCL) .....	7
	IV-2 Evolution des concentrations en phosphore total (données CCPLCL).....	8
	IV -3 Evaluation du flux d'orthophosphates et de phosphore total .....	11
V-	Evolution de la concentration en phytosanitaires .....	12
	V- 1 Molécules les plus retrouvées en quantité.....	12
	V-2 Evolution des teneurs cumulées en pesticides .....	13
	V-3 Molécules les plus détectées .....	14
	V-4 Molécules utilisées sur une surface importante mais peu retrouvées dans l'eau .....	16
	V-5 Bon état au sens de la DCE.....	17
	V-6 Objectifs au terme du contrat de BV .....	17
VI-	Qualité de l'eau de l'Alanan .....	18
	VI-1 Evolution de la concentration en nitrates sur l'Alanan .....	18
	VI-2 Comparaison des données amont et aval de l'étang du Curnic en nitrates .....	19
	VI-3 Lien entre le flux sur l'Alanan et le Quillimadec .....	21
VII-	Conclusion .....	22

## I- Présentation de la localisation des points de prélèvement

La carte et le tableau ci-dessous présentent l'ensemble des points actuellement suivis ou ayant déjà été suivis par le passé.

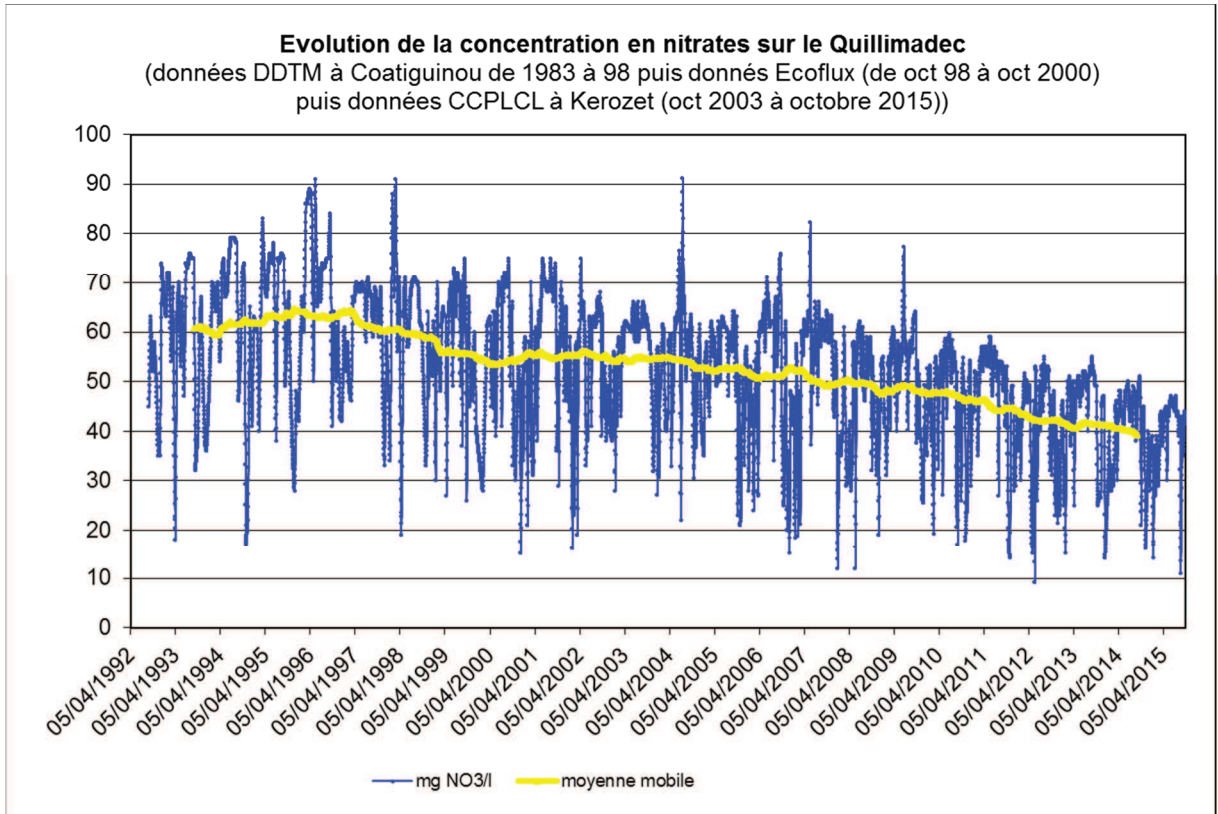


Code Agence	Code usuel	Nom de la station de mesure	Nom du cours d'eau	Lambert_X	Lambert_Y	Situation par rapport au bassin versant
QI1	Q-1	Milin Nevez	Quillimadec	112662	2414145	Evaluation
QI2	Q-2	Lescoat	Quillimadec	111761	2417773	Evaluation
QI3	Q-3	Penvern	Le Penvern Izella	109423	2420207	Impact
QI4	Q-4	Perros Braz	Le Perros Braz	107882	2422698	Evaluation
QI5	Q-5	Lestinet	Le Kerisquin	106978	2422288	Evaluation
<b>QI6</b>	<b>Q-6</b>	<b>Kerozet</b>	<b>Quillimadec</b>	<b>107762</b>	<b>2422813</b>	<b>Bilan</b>
QI7	Q-7	Roudouz	Le Roudouz	104280	2424930	Evaluation
QI8	Q-8	Couffon	Quillimadec	104148	2425516	Bilan
<b>04174850</b>	<b>Q-9</b>	<b>Coatiguinou</b>	<b>Quillimadec</b>	<b>111436</b>	<b>2419181</b>	<b>Bilan</b>
<b>QI10</b>	<b>Q-10</b>	<b>Aire de repos D125 Plouider</b>	<b>Quillimadec</b>	<b>110011</b>	<b>2420189</b>	<b>Bilan</b>
QI12	Q-12	Aval Kernouès	Le Kernouès	107028	2420616	Impact
QI13	Q-13	Aval Lesneven	Le Penvern Izella	109287	2418313	Impact
<b>04331003</b>	<b>Q-14</b>	<b>Alanan Amont Etang</b>	<b>Alanan</b>	<b>101724</b>	<b>2425125</b>	<b>Bilan</b>
QI15	Q-15	Alanan Sortie Etang	Alanan	101492	2425477	Bilan

En jaune, sont repérés les points suivis en 2015.

## II- Evolution de la qualité de l'eau en nitrates sur le Quillimadec

Le point de suivi de Coatiguinou se situe à une distance de 1.8 km en amont du point Ecoflux, qui lui-même se situe à 3.4 km en amont du point Kérozet. Ces trois points de prélèvement présentent des moyennes annuelles de concentrations proches pour les années où les prélèvements ont bien été faits. On peut donc les regrouper sur un même graphique. Cela permet à la fois d'avoir une vision sur une longue période et de choisir le point où les prélèvements ont été le plus régulier à la période donnée.



On constate l'augmentation des concentrations en nitrates qui a eu lieu sur la période 1980 - 1996, puis la phase de diminution très nette des concentrations depuis 1996.

Le tableau ci-dessous présente l'évolution de la qualité de l'eau des dernières années en nitrates :

Année hydrologique	Moyenne (mg N03/l)	Quantile 90 (mg N03/l)	Objectifs
2007-08 (point Kerozet, CCPLCL)	49,0	62	
2008-09 (point Kerozet, CCPLCL)*	50,8	61,5	
2009-10 (point Kerozet, CCPLCL)*	45,9	56,6	
2010-2011 (point Kerozet, CCPLCL)*	48,2	57	
2011-2012 (point Kerozet, CCPLCL)*	42,0	53	
2012-2013 (point Kerozet, CCPLCL)*	42,9	52	
2013-2014 (point Kerozet, CCPLCL)*	40,71	49	
2014-2015 (point Kerozet CCPLCL)*	37,6	45	
Moyenne 93-1997	61,8	77,6	
Moyenne 99-2003	55,8	68,8	
Moyenne 11-2015	42,3	51,2	
Moyenne 2014/moyenne 2007	- 19 % (100 % de l'objectif)		Objectif du contrat de BV 2009-2013 : -15 % entre 2007 et 2013
Quantile 90 2014-2015/ Quantile 90 2007-2008	- 16 mg/l (100 % de l'objectif)		Objectif Charte territoire « algues vertes » ↪ passage d'un Quantile 90 de référence (année 2007-2008) de 62mg/l à un Quantile 90 de 46 mg/l, soit - 16 mg/l

\* débit établi en fonction d'une corrélation avec l'Aber Wrac'h, avant août 2003 (station de jaugeage non installée) et depuis le 05/01/09 (du fait d'un problème d'interprétation des données de la station de jaugeage)

Le bon état au sens de la DCE (quantile compris entre 10 et 50 mg/l) est atteint avec un quantile 90 de 49 mg/l dès 2014.

L'objectif mentionné dans la charte de territoire 2013-2015 est également atteint.

### III- Estimation du flux spécifique en azote et évolution dans le temps

Les flux d'azote sont davantage déterminés par les débits que par les concentrations de l'élément dans la rivière. De plus, l'impact des éléments nutritifs dans un écosystème est essentiellement déterminé, non pas par la concentration de l'élément dans l'eau, mais surtout par le flux d'élément. Ainsi, le flux d'azote parvenant à l'estuaire pendant la période juin à septembre est un des facteurs de prolifération des algues vertes.

La station de jaugeage située à Kerozet enregistre les hauteurs d'eau en continu. Cette station représente 80 % de la surface du bassin versant. A chaque hauteur d'eau correspond un débit. La station de jaugeage a donc été tarée suite à un certain nombre de mesures de débit à des hauteurs d'eau précises.

Il existe une bonne corrélation entre les données de débit de l'Aber Wrac'h et celle du Quillimadec si bien qu'à certaines périodes, une extrapolation des données de l'Aber Wrac'h a été réalisée pour établir des débits sur le Quillimadec.

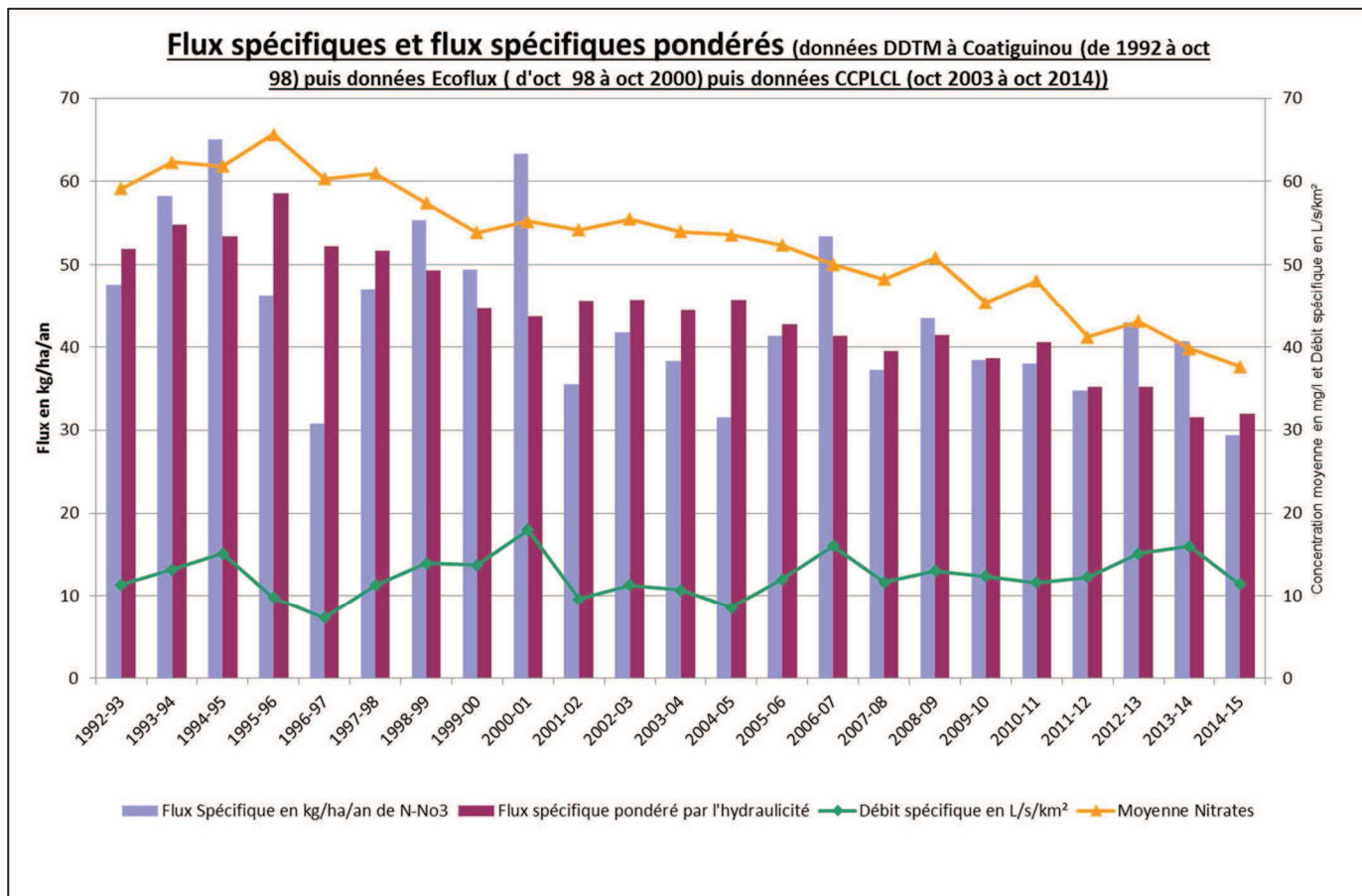
L'évaluation du flux d'azote se fait de la manière suivante :

Débit journalier enregistré en l/s \* 0.0864 / 80 %

\* concentration en nitrates \* 14 / 62 / 1000

= flux journalier à l'exutoire en t N/j

Le graphique ci-dessous regroupe l'ensemble des flux spécifiques et pondérés par l'hydraulicité depuis 1992 :



Année hydrologique	Moyenne (mg N03/l)	Quantile 90 (mg N03/l)	Flux d'azote pondéré par l'hydraulicité (en tonnes d' N)	Objectifs
1992-93 (point Coatiguinou, DDTM)	59,2	75	413	
1993-94 (point Coatiguinou, DDTM)	62,1	79	436	
1994-95 (point Coatiguinou, DDTM)	61,9	76	425	
1995-96 (point Coatiguinou, DDTM)	66,1	<b>88</b>	<b>466</b>	
1996-97 (point Coatiguinou, DDTM)	59,9	70	416	
1997-98 (point Coatiguinou, DDTM)	61,0	71	411	
1998-99 (point Aire de repos, Ecoflux CG)	57,4	72	392	
1999-00 (point Aire de repos, Ecoflux CG)	58,6	71	355	
2000-01 (point Aire de repos, Ecoflux CG)	55,2	71	348	
2001-02 (point Aire de repos, Ecoflux CG)	54,0	65	363	
2002-03 (point Aire de repos, Ecoflux CG)	53,8	65	364	
2003-04 (point Kerozet, CCPLCL)	54,2	64,4	353	
2004-05 (point Kerozet, CCPLCL)	54,2	62	364	
2005-06 (point Kerozet, CCPLCL)	52,0	67	340	
2006-07 (point Kerozet, CCPLCL)	50,0	62,4	328	
2007-08 (point Kerozet, CCPLCL)	49,0	62	314	
2008-09 (point Kerozet, CCPLCL)*	50,8	61,5	329	
2009-10 (point Kerozet, CCPLCL)*	45,9	56,6	307	
2010-2011 (point Kerozet, CCPLCL)*	48,2	57	323	
2011-2012 (point Kerozet, CCPLCL)*	42,0	53	280	
2012-2013 (point Kerozet, CCPLCL)*	42,9	52	<b>280</b>	
2013-2014 (point Kerozet, CCPLCL)*	40,71	49	<b>251</b>	
2014-2015 (point Kerozet CCPLCL)*	37,6	45	<b>253</b>	
Moyenne 93-1997	61,8	77,6	431	
Moyenne 99-2003	<b>55,8</b>	68,8	<b>364</b>	
Moyenne 11-2015	<b>42,3</b>	51,2	<b>277,5</b>	
Moyenne 2014/moyenne 2007	- 19 % (100 % de l'objectif)			Objectif du contrat de BV 2009-2013 : -15 % entre 2007 et 2013
Flux 2011-2015 pondérés par l'hydraulicité/flux 99-2003 pondérés par l'hydraulicité	- 24 % (80 % de l'objectif)			Objectif SDAGE -30 % /moyenne 99-03
Quantile 90 2014-2015/ Quantile 90 2007-2008	- 16 mg/l (100 % de l'objectif)			Objectif Charte territoire « algues vertes » ↪ passage d'un Quantile 90 de référence (année 2007-2008) de 62mg/l à un Quantile 90 de 46 mg/l, soit - 16 mg/l

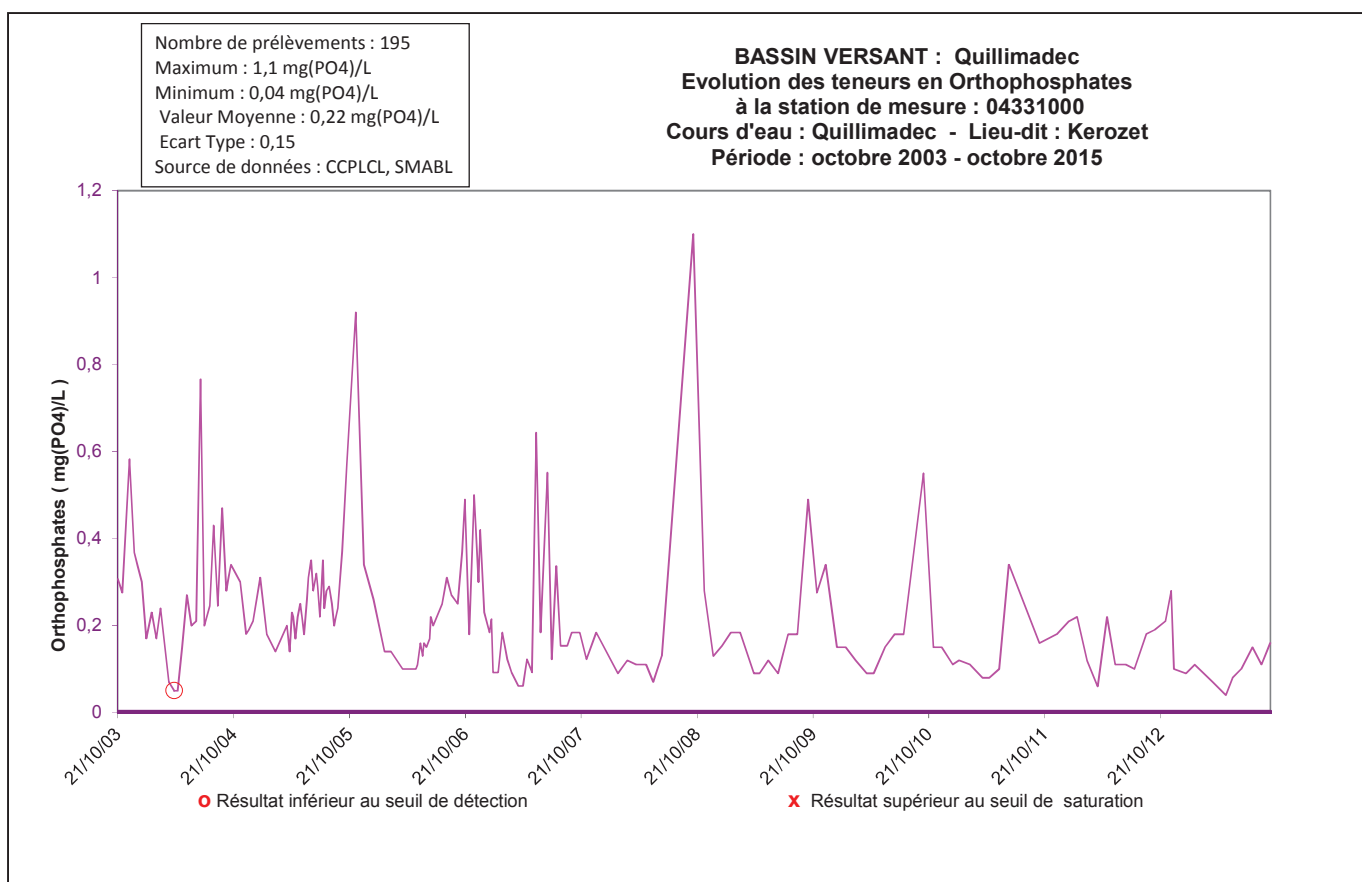
La baisse des flux est notable : 36 % de moins entre la moyenne 1993-1997 et la moyenne 2010-2015.

Le SDAGE demande, pour les cours d'eau contribuant au déclassement des masses d'eau côtières au titre des marées vertes, une réduction se situant à des valeurs d'au moins (-30 %) voire jusqu'à (-60 %) selon les baies, en référence aux concentrations moyennes annuelles des années 1999-2003 et en tenant compte de l'hydrologie).

L'objectif minimal du SDAGE 2017-2021 (-30 %) est atteint à 80 %.

#### IV- Evolution de la concentration en phosphore

##### IV-1 Evolution de la concentration en orthophosphates au point Kérozet (Données de le CCPLCL)



Années	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	Moyenne
Nombre de mesure(s)	24	34	21	39	17	12	12	11	11	13	13	12	19
Moyennes annuelles	0.27	0.25	0.24	0.23	0.14	0.23	0.21	0.2	0,17	0,12	0,14	0.18	0,20
Quantile 90 (mg/l)	0.47	0.34	0.34	0.5	0.18	0.28	0.34	0.46	0,22	0,21	0,2	0.32	0,33
Maximum (mg/l)	0.77	0.37	0.92	0.64	0.24	1.1	0.49	0.55	0,38	0,28	0,28	0.32	0,51
Minimum (mg/l)	0.05	0.14	0.1	0.06	0.07	0.09	0.09	0.08	0,06	0,04	0,06	0.07	0,08
Médiane (mg/l)	0.25	0.24	0.17	0.18	0.12	0.17	0.16	0.12	0,16	0,1	0,14	0.16	0,16
Fréquence de dépassement de 0.5 mg/l	8.33%	0%	9.52%	10.26%	0%	8.33%	0%	9.09%	0%	0%	0%	0%	

Le bon état au sens de la DCE est respecté car le quantile 90 se trouve entre 0.1 et 0.5 mg P04/l.

#### IV-2 Evolution des concentrations en phosphore total (données CCPLCL)

A partir de 2008, le suivi du phosphore total a été réalisé de manière régulière tous les mois et en période de forte pluviométrie. La fréquence d'analyses prévues en période de forte pluviométrie est de 1 par mois. Toutefois, vu la difficulté à être présent lors des événements pluvieux de plus de 10 mm et leur mauvaise répartition sur l'année, ce sont entre 5 à 8 prélèvements/an qui ont été réellement effectués en période pluvieuse depuis 2008.

#### Analyse des prélèvements en période pluvieuse

Années	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	Moyenne
Nombre de mesure(s)	5	3	7	7	8	7	9	4	
Moyennes annuelles	0,29	0,17	0,27	0,34	0,38	0,21	0,22	0.27	0,27
Quantile 90 (mg/l)	0,45	0,27	0,4	0,8	0,87	0,39	0,63	0.65	0,56
Maximum (mg/l)	0,45	0,27	0,4	0,8	0,87	0,39	0,63	0.65	0,56
Minimum (mg/l)	0,11	0,09	0,15	0,1	0,15	0,09	0,12	0.11	0,12
Fréquence de dépassement de 0,2 mg/l	80%	33 %	71 %	57 %	62 %	43 %	33 %	25 %	53 %



## Analyse des prélèvements calendaires

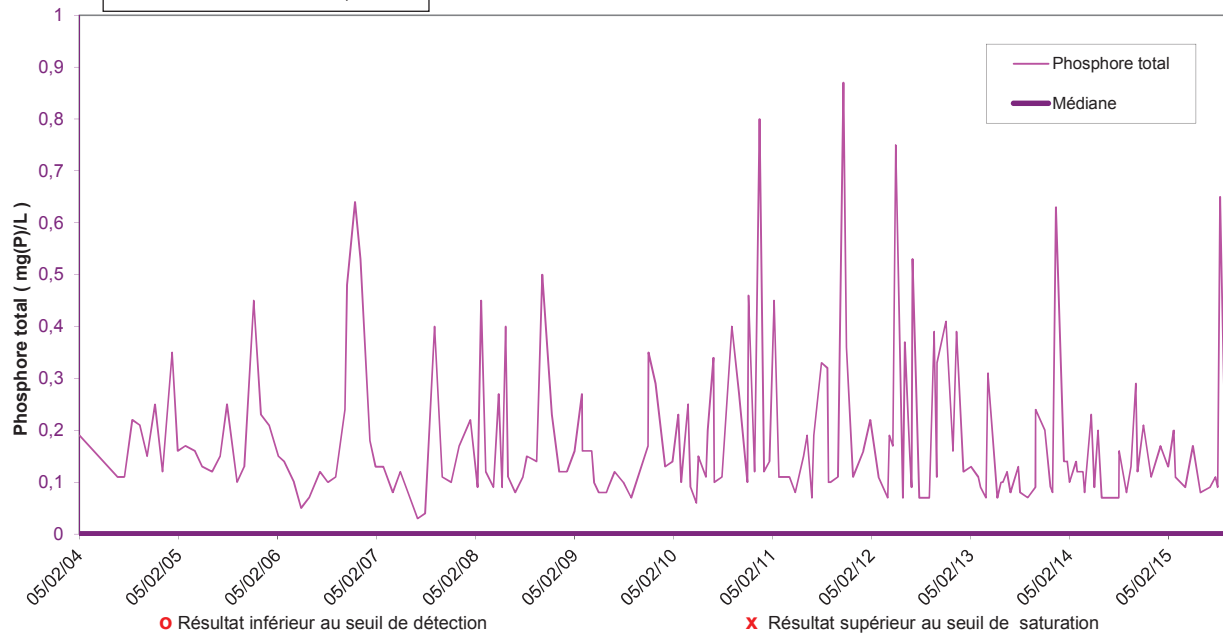
Années	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	Moyenne
Nombre de mesure(s)	5	12	12	13	11	12	10	12	11	12	12	12	
Moyennes	0,17	0,18	0,16	0,24	0,11	0,15	0,13	0,15	0,17	0,13	0,1	0,14	0,15
Quantile 90 (mg/l)	0,22	0,25	0,23	0,53	0,15	0,23	0,29	0,27	0,22	0,16	0,14	0,21	0,24
Maximum (mg/l)	0,22	0,35	0,45	0,64	0,17	0,5	0,29	0,45	0,75	0,41	0,2	0,29	0,39
Minimum (mg/l)	0,11	0,1	0,05	0,03	0,08	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,07
Médiane (mg/l)	0,19	0,16	0,12	0,13	0,11	0,12	0,11	0,12	0,11	0,1	0,08	0,12	0,12
Fréquence de dépassement de 0.2 mg/l	40%	25%	25%	38 %	0%	17 %	10%	17 %	18 %	8,33 %	0%	16 %	16%

## Analyse des deux données associées : prélèvements en période pluvieuse et prélèvements calendaires

Années	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015	Moyenne
Nombre de mesure(s)	5	12	12	13	14	15	16	19	17	19	22	16	15
moyennes annuelles	0.17	0.18	0.16	0.24	0.18	0.16	0.19	0.22	0,26	0,16	0,15	0.17	0,19
Quantile 90 (mg/l)	0.22	0.25	0.23	0.53	0.4	0.27	0.34	0.45	0,75	0,39	0,23	0.29	0,36
Maximum (mg/l)	0.22	0.35	0.45	0.64	0.45	0.5	0.4	0.8	0,87	0,41	0,63	0.65	0,53
Minimum (mg/l)	0.11	0.1	0.05	0.03	0.08	0.07	0.06	0.07	0,07	0,07	0,07	0.08	0,07
Médiane (mg/l)	0.19	0.16	0.12	0.13	0.12	0.12	0.14	0.14	0,16	0,11	0,12	0.12	0,14
Fréquence de dépassement de 0.2 mg/l	40%	25%	25%	38%	28%	20%	31%	31%	35%	21 %	14 %	19 %	27%

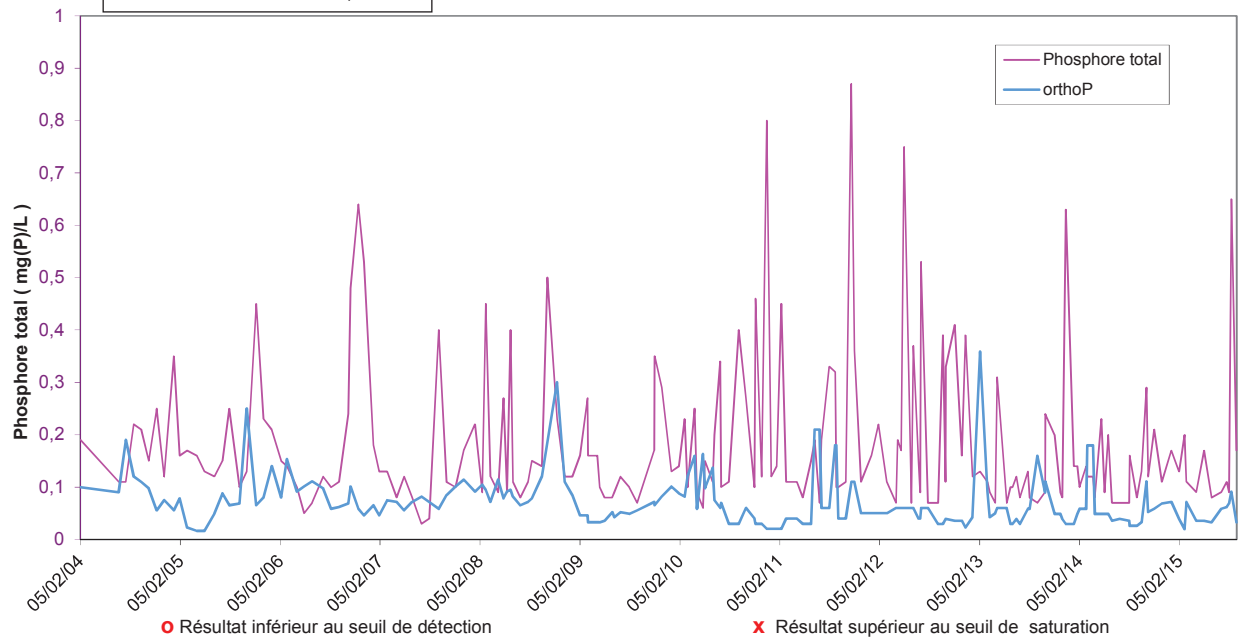
Nombre de prélèvements : 185  
Maximum : 0,87 mg(P)/L  
Minimum : 0,03 mg(P)/L  
Valeur Moyenne : 0,19 mg(P)/L  
Ecart Type : 0,15  
Source de données : CCPLCL, SMABL

**BASSIN VERSANT : Quillimadec**  
**Evolution des teneurs en Phosphore total**  
**à la station de mesure : 04331000**  
**Cours d'eau : Quillimadec - Lieu-dit : Kerozet**  
**Période : octobre 2003 - octobre 2015**



Nombre de prélèvements : 185  
Maximum : 0,87 mg(P)/L  
Minimum : 0,03 mg(P)/L  
Valeur Moyenne : 0,19 mg(P)/L  
Ecart Type : 0,15  
Source de données : CCPLCL, SMABL

**BASSIN VERSANT : Quillimadec**  
**Evolution des teneurs en Phosphore total**  
**à la station de mesure : 04331000**  
**Cours d'eau : Quillimadec - Lieu-dit : Kerozet**  
**Période : octobre 2003 - octobre 2015**



Le bon état au sens de la DCE pour ce paramètre se trouve entre 0.05 et 0.2 mg P total/l. En 2014-2015, cette référence n'est pas respectée dans 19 % des prélèvements : 25 % des prélèvements en période pluvieuse et 16 % en prélèvement calendaire.

Le **quantile 90 du phosphore total en suivi calendaire est supérieur à 0.2 mg/l, neuf années sur 12**. A noter que sur les trois dernières années, il est resté inférieur ou proche des 0.2 mg/l.

Selon l'année, les résultats divergent mais la tendance est à l'amélioration pour les prélèvements calendaires (moyenne 2003-2008 de 0.17 mg P total/l, moyenne 2010-2015 de 0.14 mg P total/l).

### IV -3 Evaluation du flux d'orthophosphates et de phosphore total

Année hydrologique	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007
Flux d'orthoP en tonnes de P à l'exutoire/an	2.21	1.68	2.35	2.89

Le flux annuel d'orthoP sortant du Quillimadec varie de 1.68 à 2.89 tonnes de P/an soit du simple au double selon l'année.

Le flux d'orthoP varie énormément d'un jour à l'autre : par exemple, sur l'année hydrologique 2006-2007, le flux a varié de 2.4 Kg orthoP /j à 726 Kg orthoP/j. .

L'évaluation du flux annuel présenté ci-dessus est donc très imprécise d'autant plus que la fréquence des prélèvements n'a pas toujours été la même selon le protocole adopté:

- ☞ Tous les 15 jours d'août 2003 à fin 2004
- ☞ Tous les mois d'octobre à mars et toutes les semaines d'avril à septembre en 2005-2006
- ☞ Tous les 15 jours de début 2007 à juillet 2008
- ☞ Tous les mois depuis juillet 2008

Du fait de cette imprécision, le calcul du flux n'est plus réalisé depuis 2007.

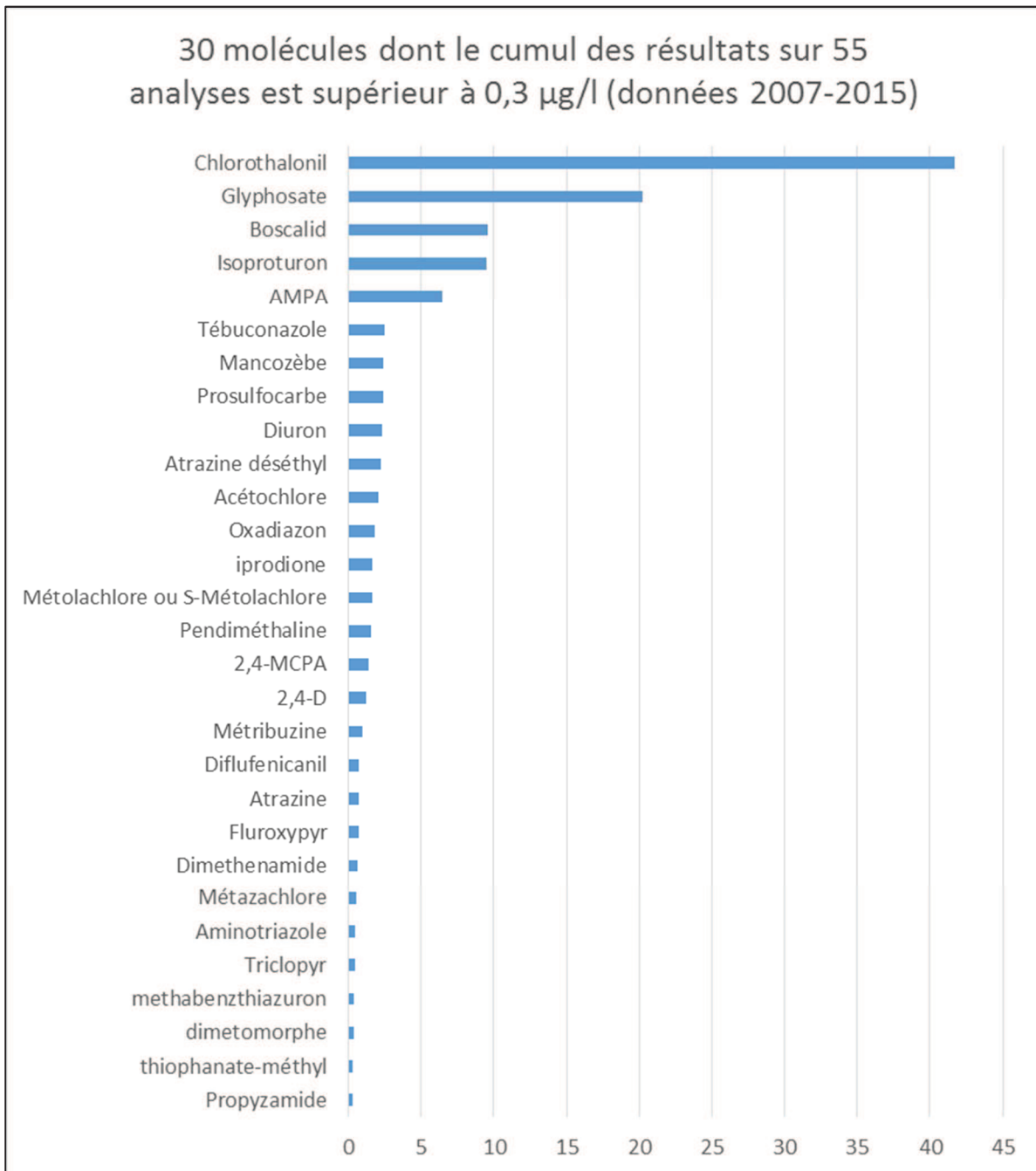
De plus, il n'a pas été fait d'évaluation du flux de phosphore total car la teneur varie avec la pluviométrie et il est donc impossible de connaître un flux précis, excepté en réalisant un prélèvement tous les jours, voire deux fois par jour. L'orthophosphate est une partie du phosphore totale mais le rapport entre les deux est très changeant en fonction des événements pluvieux.

## V- Evolution de la concentration en phytosanitaires

Seules quelques mesures ponctuelles ont été réalisées dans le cadre du contrat de bassin versant en 2007 et 2008. Depuis 2009, entre 7 et 10 analyses/an sont effectuées sur plus de 40 molécules en période pluvieuse (pluies > 10 mm en 24 h).

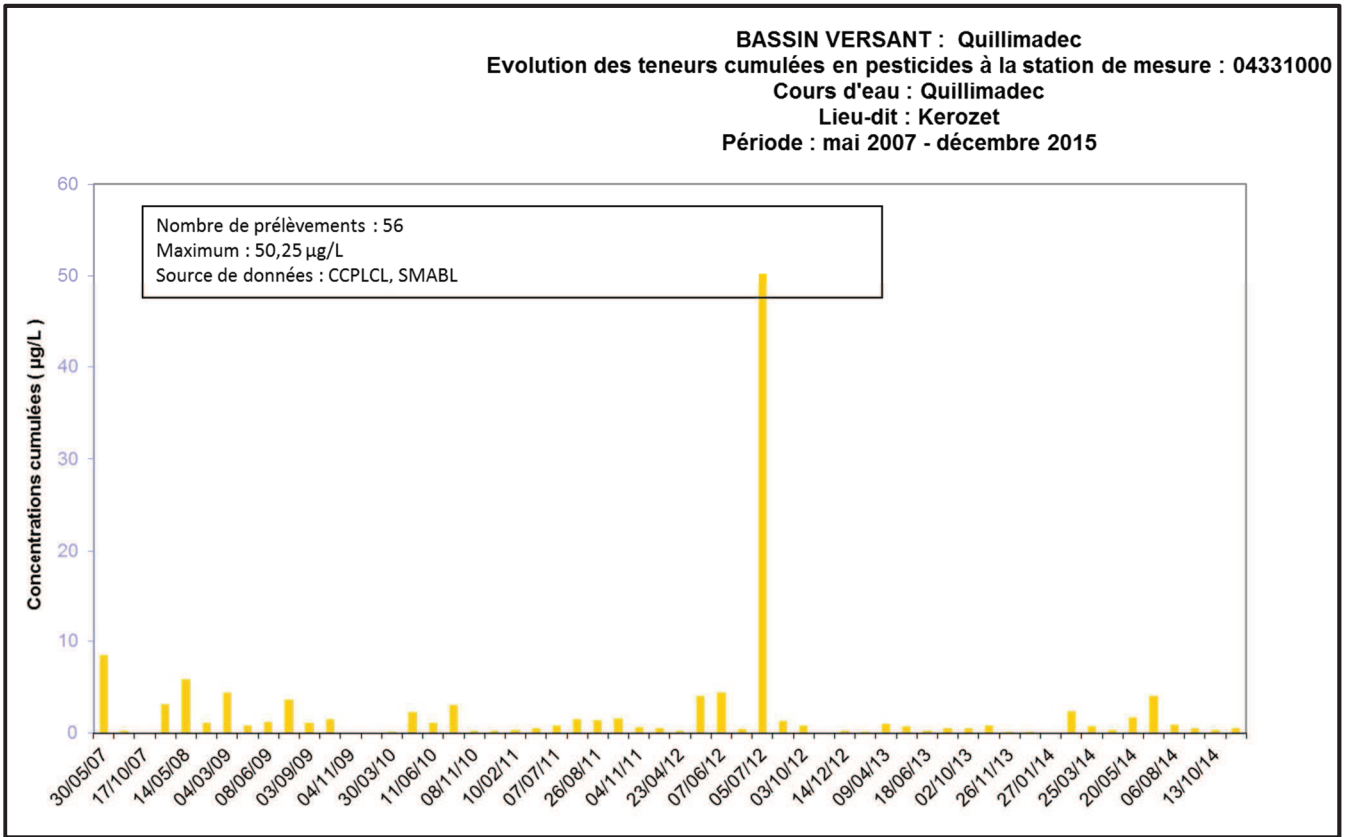
### V- 1 Molécules les plus retrouvées en quantité

Le graphique ci-dessous présent les 30 molécules retrouvées à des concentrations importantes globalement sur les 55 analyses (cumul des résultats > 0.3 µg/l) :



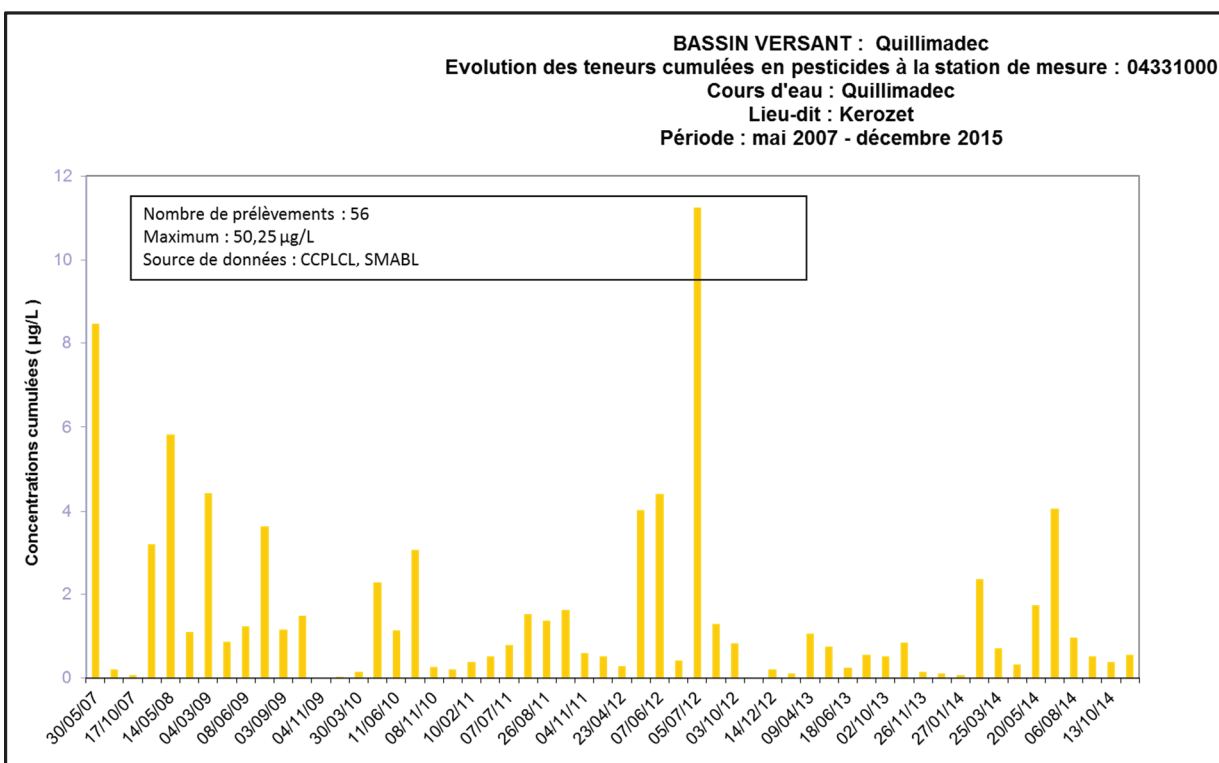
## V-2 Evolution des teneurs cumulées en pesticides

### Graphique de l'ensemble des données :



### Graphique modifié pour enlever une valeur extrême :

Afin de mieux comparer les échantillons, nous avons enlevé la valeur extrême sur la molécule chlorathalonil de juillet 2012 dans le graphique ci-dessous :



### V-3 Molécules les plus détectées

Le tableau ci-dessous présente les molécules les plus détectées :

molécules	cumul 2007-2015 µg/l	cumul 2015	Moyenne µg/l	conc maxi µg/l	nb analyses	% détection	% prélèvements > 0.1 µg/l (2007-2015)	% prélèvements > 0.1 µg/l (2015)	% prélèvements > 0.1 µg/l (2014)	quantité utilisée par communes avant pt d'analyse (données 2010 en kg)	quantité utilisée par l'agriculture (données 2006-2008)	surfaces traitées (données 2006-2008)	culture	produits
Diuron	2,28	0,13	0,04	0,23	50	58%	10%	0%	0%				non agricole	antigerminatif plus utilisé
Atrazine	0,71	0,05	0,01	0,07	42	38%	0%	0%	0%				maïs pré-levée	plus utilisé
Atrazine déséthyl	2,24	0,33	0,04	0,09	42	93%	0%	0%	0%				maïs pré-levée	plus utilisé
Pendiméthaline	1,57	0,04	0,03	0,44	50	18%	8%	22%	22%				maïs post-levée	Wing plus utilisé
Acétochlore	2,10	0,00	0,04	1,01	47	13%	11%	0%	0%		737	502	maïs pré-levée	Trophée, Harness, plus utilisé
Dimethenamide	0,59	0,00	0,01	0,39	47	9%	0%	0%	0%				plus utilisé	Wing, plus utilisé
Métolachlore ou S-Métolachlore	1,62	0,06	0,03	0,35	43	40%	14%	11%	11%		527	506	maïs	Dualor, Mars, plus utilisé mais S-métolachlor : camix, calibra encore
2,4-MCPA	1,40	0,00	0,02	0,28	50	22%	10%	0%	0%	1	?		prairies et céréales	Prairil, Chardex, anti-chardon, foliaire
2,4-D	1,25	0,63	0,02	0,42	50	12%	8%	29%	0%				anti-chardon, liseron	Harmonyl, Chardol
Isoproturon	9,49	0,34	0,17	3,90	46	50%	17%	14%	22%		884	969	céréales	
Diflufenicanil	0,72	0,03	0,01	0,36	45	22%	2%	0%	0%		21	457	céréales et non agricole	Chamois (en mélange avec ioxynil et bromoxynil) et Pistol, antigerminatif
Prosulfocarbe	2,36	0,03	0,04	0,80	47	15%	6%	22%	22%				pdt pré-levée	
Métazachlore	0,55	0,13	0,01	0,23	45	13%	2%	11%	11%				choux	butisan, sultan
Oxadiazon	1,81	0,00	0,03	0,69	46	43%	9%	0%	0%		16		non agricole	antigerminatif Buffalo
Boscalid	9,54	0,14	0,19	8,86	39	21%	13%	14%	33%				céréales et légumes	fongicide
Chlorothalonil	41,71	0,00	0,85	39,00	39	8%	8%	0%	33%				céréales, pomme de terre, echalote	fongicide
Tébuconazole	2,52	0,08	0,05	1,35	39	51%	10%	44%	44%				céréales et légumes	fongicide
Mancozèbe	2,43	0,18	0,09	2,23	16	11%	13%	14%	11%				céréales	fongicide
dimetomorph	0,36	0,00	0,36	0,36	1								légumes	fongicide
iprodione	1,65	0,13	0,21	1,52	8	25%	13%	14%					légumes	fongicide
Azoxystrobine	0,28	0,28	0,04	0,15	7	43%	14%	14%					céréales et légumes	fongicide Amistar, Azimut
Métalaxyl	0,13	0,13	0,02	0,10	7	29%	14%	14%					légumes	fongicide
Fluroxypyr	0,67	0,00	0,01	0,25	50	8%	2%	0%	0%		0,3		débroussaillant agricole et non agricole	en mélange avec trichlopyr : garlon, greenor
Aminotriazole	0,46	0,00	0,01	0,16	38	8%	0%	0%	0%		19,0		non agricole	foliaire
Glyphosate	20,20	0,67	0,33	6,08	51	69%	61%	43%	56%	34	?		agricole et non agricole	foliaire
AMPA	6,44	0,51	0,11	1,48	53	49%	34%	43%	22%				agricole et non agricole	foliaire

51 molécules (sur 80 analysées) ont été détectées au moins une fois.

**Les molécules ayant été une fois détectées à plus de 1 µg/l sont :**

☞ **Glyphosate** et son dérivé AMPA (usage agricole et non agricole (produit Round-up)) : 69 % de détection avec des concentrations très importantes allant **jusqu'à 6 µg/l** (= 200 g de produit dans la rivière en 2 heures au débit observé)

☞ **5 fongicides** : le tébuconazole détecté à 1.35 µg/l en juin 2012, le chlorothalonil détecté à 39 µg/l en juillet 2012, le boscalid détecté à 8.86 µg/l en juillet 2012, le mancozèbe détecté à 2.25 µg/l en février 2014 et l'iprodione détecté à 1.52 µg/l en mai 2014.

☞ **l'acétochlore** : détecté à 1.01 µg/l en mai 2008. Cette molécule est interdite depuis 2013. Elle se retrouve toujours dans l'eau mais à des concentrations faibles < 0.03 µg/l.

☞ **l'isoproturon** : détecté à 3.69 µg/l en mars 2009. Depuis, on le retrouve toujours sur certains des prélèvements à plus de 0.1 µg/l mais toujours à moins de 0.5 µg/l.

L'atrazine et l'atrazine déséthyl, substance interdite d'utilisation depuis des années se retrouvent toujours dans l'eau mais à des concentrations faibles < 0.07 µg/l.

Il n'est pas évident de classer les molécules en usage agricole ou non agricole car certaines sont utilisées pour les 2 usages en particulier le glyphosate.

## V-4 Molécules utilisées sur une surface importante mais peu retrouvées dans l'eau

Certains produits pourtant très utilisés ne se trouvent pas ou peu dans l'eau. Ceci s'explique à la fois en raison des caractéristiques des produits (fixation au sol, durée de vie) mais aussi de la dose/ha faible de ces produits : Nicosulfuron (produit nommé Milagro sur maïs), Bromoxynil (produit nommé Chamois sur céréales) :

molécules	cumul 2007-2015 µg/l	cumul 2015	Mo-yenne µg/l	concentration maxi µg/l	nb analyses	nb détections	% détection	% prélèvements > 0.1 µg/l (2007-2015)	% prélèvements > 0.1 µg/l (2015)	quantité utilisée par l'agriculture (données 2006-2008)	surfaces traitées (données 2006-2008)	culture	produits
Mésotrione	0,05	0,00	0,00	0,05	46	1	2%	0%	0%	31	1409	post-levée maïs	Callisto
Bénoxacor	0,00	0,00	0,00	0,00	non analysé car peu retrouvé au niveau régional					26,4	506	maïs	
Bifénox	0,00	0,00	0,00	0,00	non analysé car peu retrouvé au niveau régional					88,1	401	céréales	
Bromoxynil	0,09	0,00	0,00	0,06	52	1	2%	0%	0%	42	460	céréales	avec Ioxynil et diflufenicanil),
Dicamba	0,00	0,00	0,00	0,00	52	0	0%	0%	0%	15	141	maïs	Banvel, anti liseron et rumex
Ioxynil	0,00	0,00	0,00	0,00	19	0	0%	0%	0%	29	287		Chamois (mélange avec diflufenicanil et bromoxynil)
Mécoprop	0,26	0,02	0,00	0,09	36	4	11%	0%	0%	103	533	céréales	en mélange bifénox: Fox pro
Metsulfuron methyl	0,00	0,00	0,00	0,00	14	0	0%	0%	non analysé	1,3	303	céréales	
Nicosulfuron	0,13	0,00	0,00	0,03	46	5	11%	0%	0%	18	1229	maïs	Milagro
Sulcotrione	0,15	0,00	0,00	0,09	46	2	4%	0%	0%	48	328	maïs post-levée	Mikado



## V-5 Bon état au sens de la DCE

41 substances dangereuses prioritaires ont été listées dans le cadre de la DCE. Pour chacune d'entre elles, une valeur seuil a été définie. Dans cette liste, on retrouve 5 molécules phytosanitaires sur les 64 déjà analysées sur le bassin versant. Deux d'entre elles ont dépassé le seuil : le diuron, une fois en 2007 et l'isoproturon, 4 fois entre 2008 et 2015.

Les valeurs seuil par molécule sont :

- ☞ 0.03 µg/l pour l'alachlore (0 dépassement sur 8 analyses, cette molécule est interdite depuis 2007),
- ☞ 0.6 µg/l pour l'atrazine (0 dépassement sur 10 analyses, cette molécule est interdite)
- ☞ 0.2 µg/l pour le diuron (1 dépassement sur 18 analyses en 2007, cette molécule n'est plus utilisée)
- ☞ 0.3 µg/l pour l'isoproturon (**4 dépassements sur 46 analyses en 2008, 2009, 2014 et 2015**)
- ☞ 0.03 µg/l pour le trifluraline (0 dépassement sur 10 analyses)

Toutefois, les analyses ont été réalisées en période pluvieuse or la DCE ne l'impose pas.

## V-6 Objectifs au terme du contrat de BV

Les objectifs du contrat de bassin versant sont :

- un maximum des concentrations cumulées par temps de pluie : 2 µg/l
  - ☞ **12 dépassements sur 46 analyses dont 3 en 2014 et 0 en 2015**
- un maximum de la concentration d'une molécule par temps de pluie: 1µg/l
  - ☞ **11 dépassements sur 46 analyses dont 2 en 2014 et 0 en 2015**

## VI- Qualité de l'eau de l'Alanan

### VI-1 Evolution de la concentration en nitrates sur l'Alanan

Année hydrologique	Période d'analyse	Nombre de valeurs	Moyenne mg N03/l Alanan	Quantile mg NO3/l Alanan	Objectifs
1995-1996	avril à août	10	49.8	64.2	
2008-2009	septembre	2	41		
2009-2010	janvier à septembre	4	42.7	44,2	
2010-2011	tous les 15 jours depuis janvier	17	39	47	
2011-2012	Tous les 15 jours	26	32.8	42	
2012-2013	Tous les 15 jours	24	34	41	
2013-2014	Tous les 15 jours	23	33.1	40	
2014-2015	Tous les 15 jours	25	30.6	41	
Quantile 90 2014-2015/ Quantile 90 2009-2010			- 3.2 mg/l (32 % de l'objectif)		Objectif Charte territoire « algues vertes » : passage d'un Quantile 90 de référence (année 2009-2010) de 44 mg/l à un Quantile 90 de 34 mg/l, soit – 10 mg/l

Le suivi sur l'Alanan ne permet que peu de recul, mais on peut remarquer une diminution des concentrations depuis 1996.

32 % de l'objectif fixé dans la charte de territoire est actuellement atteint.

## VI-2 Comparaison des données amont et aval de l'étang du Curnic en nitrates

Date	Heure	Concentration en nitrates sur le point Alanan amont (mg/l)	Concentration en nitrates sur le point Alanan aval (mg/l)	Concentration en chlorure sur le point Alanan aval (mg/l)	Différence amont aval	Différence amont aval en %	Marée basse	Marée haute	Coefficient de marée	Situation par rapport à la marée basse et la marée haute
24/01/11	18 h 15	43,80	27	2190	17	38%	14:27	20:25	96	intermédiaire
08/02/11	9 h 15	41,70	2,7	<b>18921</b>	39	94%	01:54	07:46	72	proche de la marée haute
28/02/11	18 h 15	42,00	24	1711	18	43%	14:27	20:41	48	intermédiaire
17/03/11	18 h	46,00	30	733	16	35%	21:32	15:20	79	intermédiaire
29/04/11	18 h30	48,00	8,8	<b>7047</b>	39	82%	22:09	15:52	60	intermédiaire
24/05/11	17 h 45	47,00	4,6	6469	42	90%	17:18	23:23	45	marée basse
06/06/11	16H	44,00	3,9	<b>8540</b>	40	91%	15:03	21:03	73	proche de la marée basse
21/06/11	17H15	34,00	<b>7</b>	1952	27	79%	15:51	21:48	62	proche de la marée basse
05/07/11	16h49	39,00	2,2	<b>7194</b>	37	94%	14:50	20:51	86	intermédiaire
22/07/11	10h15	39,00	3,6	4167	35	91%	04:09	10:00	49	proche de la marée haute
04/08/11	12h18	20,00	1	<b>8409</b>	19	95%	15:18	08:59	90	intermédiaire
16/08/11	10h47	37,00	1,3	<b>7990</b>	36	96%	13:38	07:16	86	intermédiaire
30/08/11	17 h15	35,00	<b>1</b>	4741	34	97%	12:47	18:48	108	proche de la marée haute
22/09/11	18H00	37,00	2,4	<b>8352</b>	35	94%	19:26	12:56	34	proche de la marée basse
04/10/11	17 h	35,00	12	5950	23	66%	17:27	23:34	43	proche de la marée basse
14/11/11	17 h	28	<b>2,1</b>	3576	26	93%	12:59	18:52	72	intermédiaire
28/11/11	16 h 15	33	11	4298	22	67%	13:10	19:09	88	intermédiaire
16/12/11	17 h 40	23	5,3	<b>14405</b>	18	77%	14:54	20:55	66	intermédiaire
28/12/11	16 h	9,6	13	3317	-3	-35%	13:37	19:33	84	intermédiaire
05/01/12	17 h 45	34	14	2030	20	59%	20:40	14:24	46	intermédiaire
17/01/12	16 h 30	41	26	1391	15	37%	17:22			proche de la marée basse
31/01/12	17 h 30	19	16	2183	3	16%	16:21	22:21	36	proche de la marée basse
13/02/12	17:45	41	9,3	1220	32	77%	15:00	21:00	77	intermédiaire
16/04/12	17:30	41,1	8,3		33	80%				
15/05/12		37	12	2690	25	68%				
30/05/12	09:00	43	27	1460	16	37%	7:00	13:00	54	intermédiaire
18/06/12	16:30	26	14	2278	12	46%	11:20	17:20	69	proche marée haute
16/08/2012	11:00:00	33,00	5,9	4176	27	82%	10:00	16:20	57	proche marée basse
23/08/2012	17:30:00	41,00	1,8	5255	39	96%	16:00	22:00	73	proche marée basse
05/09/2012	15:30:00	39,00	6,3	3741	33	84%	14:50	20:40	71	proche marée basse
17/09/2012	15:30:00	38,00	13	2768	25	66%	12:45	18:45	106	intermédiaire
02/10/12	17:00:00	30	13	5600	17	57%	13:15	19:00	87	intermédiaire
05/11/12	17:00:00	17	6,7	3480	10	61%	14:50	20:50	46	intermédiaire
<b>Moyenne</b>		<b>35,76</b>	<b>10,11</b>	<b>4789,26</b>		<b>28%</b>				
<b>Maximum</b>		<b>48,00</b>	<b>30,00</b>	<b>18921,00</b>						
<b>Minimum</b>		<b>9,60</b>	<b>1,00</b>	<b>733,00</b>						

Naturellement, la concentration en chlorure se situe entre 30 à 72 mg/l (Milin Nevez 30 mg/l, Couffon = 41 mg/l, Alanan amont = 72 mg/l le 05/01/12). La concentration en chlorure de l'eau mer est de 19000 mg/l. L'étang du Curnic est séparé de la mer par une digue avec un canal où une écluse s'ouvre et se referme : c'est la mer en montant qui ferme les clapets, il n'y a donc pas d'entrée de mer massive dans le canal de sortie mais il est avéré que la digue est perméable et que l'étang est saumâtre. Toutefois, nous avons voulu, sur une période donnée, analyser les données de concentrations en nitrates et en chlorure en amont et aval de la rivière. Pour simplifier au lieu de parler de concentration en chlorure par la suite, on parlera de salinité. Il y a un lien entre la salinité et la concentration en nitrates en aval. Dans les échantillons où la salinité est supérieure à la moitié de la celle de l'eau de mer voir proche de celle de l'eau de mer, la concentration en nitrates aval est toujours inférieure à 10 mg/l. Les plus hautes concentrations en nitrates aval sont présentes dans deux échantillons à très faible salinité. Toutes les concentrations en nitrates aval supérieures à 10 mg/l se trouvent dans des échantillons avec une concentration en chlorure inférieure à 6000 mg/l. Par contre, il n'y a pas de lien entre la salinité et la proximité de la marée haute. Une seule fois, la concentration en aval a été supérieure à la concentration amont (en hiver : le 28/12/11). Sinon, la concentration en aval, même à faible salinité est toujours inférieure à la concentration en amont. La saison semble jouer aussi sur la concentration de nitrates en aval : elle est plus faible entre avril et septembre (7 mg/l de nitrates en moyenne) qu'entre septembre et avril (13 mg/l).

En conclusion, la salinité et la température (aboutissant à un développement d'algues consommatrices de nitrates) abaisse la concentration de nitrates en aval de l'étang. La concentration en aval est en moyenne de 10 mg/l contre 35 mg/l en amont soit 72 % plus faible. On ne peut pas parler de 72 % d'abattement, vu qu'on ne connaît pas les débits amont et aval. Ceux-ci sont d'ailleurs incalculables vu qu'à certains moments (marée haute), la sortie d'eau aval de l'étang sera fermée pour éviter la remontée d'eau de mer dans l'étang. Cela explique également pourquoi la salinité n'est pas en lien avec les horaires de marée. En effet, quand la digue est fermée momentanément, il peut y avoir plus de dénitrification dans l'étang que quand elle est ouverte.

Toujours est-il que la salinité est très importante (moyenne de 4790 mg/l soit le quart de la salinité de l'eau de mer, 22 % des échantillons > 7000 mg/l de salinité). Cela montre bien une dilution importante dans l'étang de l'eau douce par l'eau de mer et le fait que l'on ne puisse pas connaître la différence entre les flux d'azote entrant dans l'étang et les flux d'azote sortant de l'étang. On ne peut donc interpréter en termes de suivi que les concentrations en amont de l'étang.

Il serait intéressant sur quelques mesures de vérifier la salinité des échantillons amont (tout à la source de l'Alanan et au point d'analyse habituel en amont de l'étang pour être sûr qu'à ce niveau il n'y a pas d'impact de l'eau de mer.

### VI-3 Lien entre le flux sur l'Alanan et le Quillimadec

Les calculs de flux réalisés par le passé sur l'Alanan ont montré que celui-ci est minime face à celui du Quillimadec :

Station	Alanan	Alanan	Alanan	Couffon	Couffon	Couffon	Rapport concentration Alanan/Couffon	% flux Alanan / flux Quillimadec
Date	débit (m3/s)	mg NO3/l	flux kg N-N03/jour	débit (m3/s)	mg NO3/l	flux kg N-N03/jour		
11/04/1996	0.092	54.78	98	1.413	74.58	2056	0.73	5%
29/04/1996	0.085	64.24	107	1.343	119.46	3130	0.54	3%
13/05/1996	0.066	70.62	91	1.2	93.5	2189	0.76	4%
30/05/1996	0.13	36.3	92	1.215	64.02	1518	0.57	6%
13/06/1996	0.071	49.28	68	0.628	87.78	1075	0.56	6%
27/06/1996	0.04	53.24	42	0.494	73.7	710	0.72	6%
08/07/1996	0.038	48.84	36	0.427	81.62	680	0.60	5%
24/07/1996	0.028	49.5	27	0.397	78.76	610	0.63	4%
29/07/1996	0.021	37.62	15	0.411	77.22	619	0.49	2%
26/08/1996	0.05	33.22	32	0.437	60.28	514	0.55	6%
moyenne	<b>0.1</b>	<b>49.8</b>	<b>60.9</b>	<b>0.8</b>	<b>81.1</b>	<b>1310.1</b>	<b>0.6</b>	<b>5%</b>

Dans cette approche, le flux de l'Alanan est égal à 5 % de celui du Quillimadec.

Dans sa modélisation, le CEVA a évalué le flux de l'Alanan à 61 Kg N-N03/j en moyenne contre 500 kg N-N03/j pour le Quillimadec. Cette analyse est basée sur 2 hypothèses :

- . débit extrapolé du Quillimadec avec un rapport de surface,
- . concentrations extrapolées du Quillimadec avec le rapport de concentration établi en 1966 de 0.6, Selon cette approche, l'Alanan représente 12 % et le Quillimadec 88 % des apports dans la baie.

**Partant de ces deux approches, nous prendrons comme hypothèse que le flux de l'Alanan est égal à 10 % de celui du Quillimadec.**

## VII-Conclusion

La baisse des flux en nitrates est notable : 36 % de moins entre la moyenne 1993-1997 et la moyenne 2011-2015. Le bon état en nitrates au sens de la DCE (quantile compris entre 10 et 50 mg/l) est atteint avec un quantile 90 de 49 mg/l pour l'année hydrologique 2014/2015.

**Enfin, l'objectif fixé dans la charte de territoire 2013-2015 est atteint en totalité.**

Le respect de bon état au regard du paramètre pesticides reste à surveiller : un pic d'isoproturon a été détecté en 2015 au-dessus de la norme.

Le bon état pour les paramètres ammonium et orthophosphate est déjà atteint. Par contre, pour le phosphore total, il semble qu'obtenir le bon état à court terme en période pluvieuse soit difficile. Cela est dû à l'entraînement important de terre lors des pluies du fait d'un bocage pas assez dense à certains endroits.

**ANNEXE 9 :**  
**ACTIONS NON AGRICOLES**

# Bilan 2015 des actions non agricoles

Bassins versants du Quillimadec-Alanan et de l'Aber Wrac'h

## Echanges d'expériences

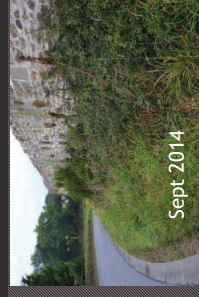
- Visite des cimetières Kerfautras et St Martin
  - Opération 2014, réalisée les 20/01 et 3/02 2015
  - 45 participants : 40 techniciens et 5 élus à l'échelle des 3 BV dans ses cimetières
  - Echanges constructifs sur la politique « zero phyto » menée par la ville de Brest
  - Perspectives de travail intéressantes issues de ces visites : panneaux d'information dans le cimetière, essais de gazon de placage



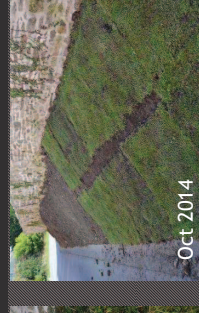
## Expérimentation

- Suivi des essais réalisés les années précédentes
  - Sedum (installé fin 2014) : Le Drennec (4 zones), Kermilis (2 zones), Kersaint-Plabennec (2 zones), Tréglonou (2 zones) - pas de zones concernées sur le Quillimadec
  - Suivi trimestriel
  - Analyse : de bons résultats sur la plupart des endroits, avec quand même quelques problèmes de repousses en fin d'été sur 2 essais, et un essai non concluant sur inter-tombes (Tréglonou)
  - Aspect esthétique : très correct, les changements de couleur du tapis apportent un plus

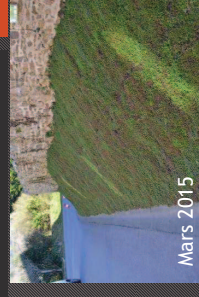
## Exemple de Tréglonou



Sept 2014



Oct 2014



Mars 2015



Juin 2015



Sept 2015

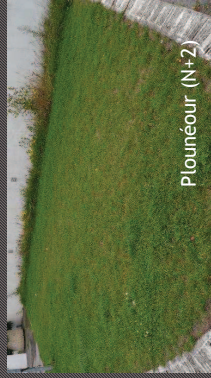


## Expérimentation

- Suivi des essais réalisés les années précédentes

**Gazon couvre-sol, mélanges fleuris : Plounéour-Trez, Plouïder, St Méen, Brignogan-Plages, Lesneven**

- Des résultats très intéressants sur le long terme (St Méen - Plounéour - Plouïder)
- Résultats plus mitigés à Brignogan : les vivaces n'ont pas réussi à couvrir entièrement la zone entraînant des repousses assez nombreuses



Plounéour (N+2)



Plouïder (N+2)



St Méen (N+4)

## Nouvelles expérimentations

- Mise en place de gazon de placage dans 7 communes, 3 sur le BV Quillimadec – OCT 2015

- Lesneven : 10 m<sup>2</sup>
- Plouïder : 50 m<sup>2</sup>
- St Frégant : 40 m<sup>2</sup>

## Communication

- Spectacles « Lombric Fourchu »
  - 4 spectacles organisés
  - 177 élèves concernés (Kermits / Plouguerneau) le 1<sup>er</sup> juin
  - 249 élèves concernés (St Pabu / Plouguin) le 2 juinExcellents retours

- Exposition « Villes et Villages sans pesticides »

- Médiathèque de Lesneven du 11 au 22 juin
  - Salle Armoria de Plouguerneau du 28 mai au 10 juin
- Très bons retours de la médiathèque, résultats plus mitigés pour Plouguerneau (fréquentation / heures d'ouverture)



## Communication

- Ateliers « Petits débrouillards »
  - 6 séances d'1h30 proposées à 2 groupes de 14 élèves CM1/CM2 dans le cadre des TAP
  - Période sept / oct
  - Commune de Guissény et Coat-Méal
  - Expérimentations sur le thème de l'eau afin d'aborder les notions de cycle de l'eau, de qualité, d'épuration, de protection de la ressource, des gestes « anti-gaspi »
  - Bilan/évaluation sera faite en novembre



## Communication

- Lettre d'informations « PHYTO'BV » >
- Toutes les 6 à 8 semaines
- Mailing à destination des élus et techniciens référents de la Charte Phyto, des techniciens de structures diverses, des partenaires (120 adresses mails)
- 4 n° sortis en 2015, reste 1 ou 2 à diffuser d'ici la fin de l'année
- Permet de diffuser les résultats de certaines actions, des actualités réglementaires, des dates à retenir...



## Communication « cimetièrre » >

- Panneaux d'informations et de sensibilisation aux changements de pratiques
- Proposés à l'ensemble des communes
- Communes ayant répondu favorablement : Plouider, Plouneour-Trez, Guisseny, Trégarantec, Goulven, Brignogan-Plages, St Frégant, Kernouës
- Test en cours sur les communes du Bv Aber wrac'h : mise à disposition de petits matériels



## Suivi individuel des communes

- Evaluation annuelle
  - A réaliser après la Toussaint auprès des 11 communes du BV (31 communes en tout sur les 3 BV concernés)
- Répondre aux demandes spécifiques
  - Réalisé tout au long de l'année
- Proposer une présentation du travail réalisé et de la problématique « phyto » en commission de travail ou en CM de chaque commune
  - Pas d'intervention demandée sur les communes du Quillimadec
  - 1 participation à la commission Environnement de la CCPLCL

## Coordination et perspectives

- Travail sur les programmes : évaluation
- Echanges avec les porteurs de projet
- Pour 2016 : poursuite de l'accompagnement des collectivités dans leurs changements de pratiques, en tenant compte des évolutions réglementaires

**ANNEXE 10 :**  
**BILAN FINANCIER**

VOLET	THEME	INTITULE D'ACTION	MAITRE D'OUVRAGE	détail	BILAN FINANCIER 2013-2015					taux de réalisation		
					Total Dépenses 2013	Total Dépenses 2014	Total Dépenses 2015 (y compris 1er trimestre 2016)	Montant total des dépenses 2013-2015	Montant prévisionnel 2013-2015			
ACCOMPAGNEMENT TECHNIQUE DES AGRICULTEURS		Accompagnement individuel: Diagnostic initial et suivi des engagements	Syndicat Mixte des Eaux du Bas-Léon		60 725 €	41 125 €	51 800 €	153 650 €	272 458 €	56%		
		Accompagnement individuel: approfondissement du diagnostic et conseil pour la mise en oeuvre du projet	Organismes de conseil		Inclus dans total 2014	16 144 €	7 538 €	23 682 €	216 450 €	11%		
		Animation collective agricole (meilleure gestion des effluents, développement et mise en oeuvre des références agronomiques locales, etc.)	Syndicat Mixte des Eaux du Bas-Léon	animation communication analyses		40 444 €	39 263 €	28 334 €	108 041 €	157 035 €	69%	
				sous-total		7 418 €	12 879 €	12 007 €	32 304 €	53 105 €	12%	
		Animation liée à l'épandage des algues vertes	Communauté de communes du Pays de Lesneven et de la Côte des Légendes			53 917 €	41 342 €	41 342 €	147 997 €	272 715 €	54%	
				sous-total		4 454 €	4 465 €	4 338 €	13 257 €	15 750 €	84%	
						117 917 €	115 651 €	105 018 €	338 586 €	777 373 €	44%	
		MAE	Agriculteurs			137 700 €	171 435 €	103 500 €	412 635 €	2 650 000 €	16%	
		Investissements matériels				137 700 €	171 435 €	288 786 €	597 921 €	3 001 984 €	20%	
		sous-total				6 861 €	7 990 €	11 809 €	26 660 €	192 110 €	14%	
AIDES DIRECTES AUX AGRICULTEURS		Animation et études (stratégie foncière, échanges amiables, etc.)	Communauté de communes du Pays de Lesneven et de la Côte des Légendes	Animation						0%		
		Frais liés aux échanges amiables	Agriculteurs	Etude						0%		
		Constitution d'une réserve foncière : pris en charge des frais liés au portage foncier	Collectivités / EPF / SAFER								0%	
		Exonération fiscale									0%	
		sous-total				6 861 €	7 990 €	11 809 €	26 660 €	427 110 €	6%	
		Animation et études	Syndicat Mixte des Eaux du Bas-Léon								0%	
		sous-total									0%	
		Animation et travaux sur les zones humides	Syndicat Mixte des Eaux du Bas-Léon								0%	
		Animation et travaux sur le bocage	Syndicat Mixte des Eaux du Bas-Léon								0%	
		sous-total									0%	
COORDINATION ET SUIVI DE LA QUALITE DE L'EAU		Etudes complémentaires (ligue de Curnic, Étang du Pont, etc.)	Syndicat Mixte des Eaux du Bas-Léon							0%		
		Suivi de la qualité de l'Eau									75%	
		Coordination générale									86%	
		sous-total									59%	
		TOTAL Charte de territoire (hors assainissement)									27%	
ASSAINISSEMENT		Réhabilitation des installations d'assainissement non collectif	Particuliers (via la Communauté de communes du Pays de Lesneven et des Côtes de Légendes)									
		Animation pour la réduction de l'utilisation des pesticides urbains	Communauté de communes du Pays de Lesneven et des Côtes de Légendes									
		Suivi de la qualité de l'Eau	Syndicat Mixte des Eaux du Bas-Léon									
TOTAL CONTRAT DE BASSIN VERSANT					2013	2014	2015	Total 2013-2015				
Synthèse par maître d'ouvrage sur le contrat de territoire					171 073 €	295 060 €	253 675 €	719 808 €				
Actions en maîtrise d'ouvrage SMVBL					11 315 €	12 455 €	16 147 €	39 917 €				
Actions en maîtrise d'ouvrage CCPCL					137 700 €	171 435 €	288 786 €	597 921 €				
Actions en maîtrise d'ouvrage Prestataires					16 144 €	16 144 €	7 538 €	23 682 €				
TOTAL Charte de territoire					320 088 €	495 094 €	566 146 €	1 381 328 €				
Particuliers (via la Communauté de communes du Pays de Lesneven et des Côtes de Légendes)												
Animation pour la réduction de l'utilisation des pesticides urbains					16 616 €	9 790 €	13 539 €	39 905 €				
Suivi de la qualité de l'Eau					2 162 €	2 325 €	2 351 €	6 838 €				
TOTAL CONTRAT DE BASSIN VERSANT					338 866 €	507 169 €	582 036 €	1 428 070 €				
Synthèse par maître d'ouvrage sur le contrat de BV					2013	2014	2015	Total 2013-2015				
Actions en maîtrise d'ouvrage SMVBL					173 235 €	297 385 €	256 026 €	726 646 €				
Actions en maîtrise d'ouvrage CCPCL					27 931 €	22 205 €	29 686 €	79 822 €				
Actions en maîtrise d'ouvrage Agriculteurs					137 700 €	171 435 €	288 786 €	597 921 €				
Actions en maîtrise d'ouvrage Prestataires					338 866 €	16 144 €	7 538 €	23 682 €				
TOTAL Contrat de BV					338 866 €	507 169 €	582 036 €	1 428 070 €				

**ANNEXE 11 :**  
**NOTE STRATEGIQUE**



Pistes d'actions sur le bassin versant Quillimadec-Alanan  
dans le cadre d'un futur plan algues vertes 2017-2021

Mai 2015

La charte de territoire 2013-2015 mise en place dans le cadre du premier plan algues vertes a montré une bonne participation des agriculteurs et des objectifs atteints en terme de concentration en nitrates dans l'eau. Cette charte a été l'occasion pour les agriculteurs ayant signé un contrat d'objectifs d'être accompagnés pendant 3 ans pour la gestion de la fertilisation azotée et les pratiques culturales. Les leviers actionnés au cours de ces 3 années sont à maintenir et d'autres sont à développer au regard du bilan du plan.

La systématisation des visites aux agriculteurs telles qu'elles ont été réalisées jusqu'ici ne pourra se pérenniser que si on apporte une plus-value économique à l'exploitation, significative pour l'agriculteur. Elle demandera donc des moyens financiers directs pour les agriculteurs s'engageant à faire évoluer leurs pratiques. La situation économique actuelle en agriculture est un obstacle conséquent à la préoccupation environnementale, même si souvent les objectifs économiques et environnementaux vont dans le même sens. Mais cette relation est difficile à appréhender par l'agriculteur car il faut du temps : pour être sensibilisé, pour tester puis pour généraliser une pratique et enfin pour percevoir le résultat de l'évolution en terme économique et à plus long terme environnemental.

C'est donc dans ce contexte peu favorable à une réflexion partagée avec les agriculteurs du bassin versant qu'ont été bâties ces pistes d'actions afin d'alimenter la construction du prochain plan algues vertes.

## **I- Les leviers connus sur les fuites d'azote et les pistes d'amélioration**

- La fertilisation azotée : la base
  - Bien connaître les quantités et valeurs des déjections utilisées, par des analyses, des pesées, des évaluations des quantités produites,
  - Valoriser le prévisionnel de fertilisation en traduisant les recommandations d'apports en repères pratiques et simples pour l'agriculteur (nombre de tonnes ou d'épandeurs /ha par exemple, valeur azote efficace d'une tonne, d'un épandeur, ...),
  - Développer les outils d'aide à la décision existants pour les céréales (bandes double densité, drones, satellites, ...) et pour les légumes (mesures nitrachecks, pilazo),
  - Améliorer les capacités de stockage des déjections pour les valoriser au mieux et éviter les épandages d'automne sur herbe, par exemple,
  - ... / ...
- Les couverts végétaux : incontournables
  - Optimiser la captation d'azote par les couverts en les implantant précocement : par l'implantation de RGI sous couvert de maïs, par le semis de couverts très rapidement après céréales ou légumes récoltés en juillet et août,
  - Mettre en place des couverts ou cultures exigeantes en azote après des cultures à fort reliquat,
  - Mettre en place des couverts courts entre 2 céréales ou un couvert permanent de trèfle dans une rotation colza-blé-orge : *ces leviers ne s'adressent qu'à une minorité des exploitants (les exploitations céréalières et porcines spécialisées ne couvrent que 13 % de la SAU)* ,
  - .../...

- L'herbe : faire évoluer la perception et le savoir faire
  - De par la structure foncière des exploitations laitières du bassin versant, les évolutions sur ces aspects sont difficiles. Le mode de vulgarisation devra être mûrement réfléchi : diffusion d'informations technico-économiques ? Création de groupes d'échange d'agriculteurs ? Portes ouvertes ? Parrainage par un pair ? Conseil individuel ?, ....
  - Bien valoriser l'herbe par une bonne gestion avec pour conséquences :
    - un meilleur rendement de l'herbe par un allongement de la période de pâturage et en évitant les parcelles parking
    - une meilleure autonomie alimentaire
    - une durée de vie des pâtures augmentée (gestion de l'azote relargué suite aux retournements moins fréquents)
  - Augmenter la part d'herbe dans les systèmes fourragers en améliorant l'accessibilité au pâturage
    - par des regroupements fonciers,
    - par des aménagements de chemins, clôtures, ...
  
- La rotation et le choix des cultures : un problème de structure
  - Le choix des cultures permettant une bonne couverture du sol l'hiver ou l'alternance des cultures dans la rotation peuvent avoir un impact sur les fuites d'azote. Toutefois, sur le bassin versant du Quillimadec-Alanan, les surfaces limitées par exploitation et les parcelles éclatés sont une difficulté importante pour la mise en place de ce levier d'actions.



## II- Actions à poursuivre et/ou à développer :

- **Breizh bocage :**

- Les arbres utilisent de l'azote en profondeur mais également de l'eau, ce qui joue sur la saturation des sols en eau (et donc le lessivage) et le niveau de la nappe sur le bassin versant.

- **Animation foncière**

Sur le bassin versant du Quillimadec-Alanan, le quart de la surface des exploitations se trouve à plus de trois kilomètres de leur siège. Rapprocher les terres du siège d'exploitation aurait plusieurs avantages : faciliter la répartition des effluents d'élevage sur le parcellaire, augmenter la surface accessible aux bovins, limiter les trajets sur les routes (gain en temps et en amortissement du matériel).

- Animation de la commission foncière du bassin versant du Quillimadec-Alanan  
Cette commission foncière, créée début 2016, a deux missions :
  - favoriser les échanges amiables de terre sur le territoire du bassin versant
  - solliciter, le cas échéant, l'outil de réserve foncière pour faciliter les échanges amiables de terre sur le territoire
- Echanges avec les exploitants concernés par la transmission de leur exploitation dans les 5-10 ans à venir
- Vulgarisation des échanges amiables
- Développement des échanges de culture, des assolements en commun,

- **Expérimentation de techniques ou systèmes permettant de limiter les fuites d'azote.**

- Participer au comité de suivi de l'action, Breizhlégumes'eau, à l'initiative de la Chambre d'Agriculture. Cette action comprend :
  - des essais en stations expérimentales de certaines pratiques (utilisation de couvert après récolte précoce, semis sous couvert de chou ou d'artichaut), apport de matière organique à C/N élevé sur artichaut, fertilisation avec de la biomasse)
  - des essais en exploitation de divers leviers : la couverture du sol, la fertilisation, la rotation et la fourniture du sol
  - des essais en vue de trouver des leviers de réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires  
L'ensemble de cette démarche a également comme objectif de travailler à l'élaboration d'une MAEC légumes
- Il paraît opportun, comme dans le précédent plan, de coordonner l'ensemble des propositions d'expérimentation qui seraient intéressantes de mener dans le cadre du futur plan.

- **Mesures Agri-Environnementales**

- Un PAEC (projet agri-environnemental et climatique) est en cours sur le bassin versant sur la période 2015-2020. Il regroupe des MAE de gestion des zones humides, d'entretien du bocage, de réduction de l'usage des phytosanitaires et d'évolution des systèmes.
- Réfléchir à lever certaines difficultés rencontrées pour engager les exploitants dans les MAE : la territorialisation des mesures qui aboutit à rendre inintéressant ou impossible la signature d'une MAE par certains exploitants, l'incompatibilité avec les échanges de culture, la durée de 5 ans qui paraît longue, la difficile compréhension de l'IFT, ...
- Possibilité d'évolution du PAEC :

Les mesures agri-environnementales en système de polyculture élevage vont dans le bon sens pour développer les surfaces en herbe. La MAEC SPE 28 est une mesure incitant à évoluer vers plus d'herbe.

La situation du Bassin Versant du Quillimadec s'avère particulière pour développer ces mesures. Le niveau d'intensification animale en production laitière a amené les agriculteurs à privilégier le maïs au détriment de l'herbe avec un haut niveau de production par vache. De ce fait, le niveau de lait produit à l'hectare est un frein important à la mise en place des systèmes plus pâturants. Le pourcentage de maïs dans les exploitations du bassin versant est important : la moyenne est de 39 % de maïs dans la SFP et la médiane se situe à 40 % :

% de maïs dans la SFP pour 64 producteurs de lait ayant plus de 10 ha sur le Bassin

% de maïs	0-12	12-18	18-28	28-32	33-37	38-42	43-47	48 et +
Nbre expl.	1	2	4	6	13	17	12	9
%	1%	3%	6%	9%	20%	27%	19%	14%

Dans ce tableau, on peut observer que :

- le pourcentage d'agriculteurs pouvant souscrire aux MAE 12 et 18 est de 4 % et de 6 % pour la MAE 28. De plus, 9 % des exploitations, en faisant évoluer de manière significative leur système, pourraient souscrire une MAE 28
- 20 % d'exploitations sont autour de 35% de maïs.

Il pourrait être envisageable de les inciter à réduire leur surface en maïs avec la mise en place d'une **MAE à moins de 33 % de maïs**. Une telle MAE serait un message fort de la part de la Région Bretagne et de l'Etat envers les agriculteurs, démontrant qu'ils croient en une production laitière plus herbagère et qu'ils souhaitent ardemment la développer.

- **Aides aux investissements**

- Aides spécifiques aux bassins versants pour l'herbe (matériel, chemins, boviduc, adduction d'eau, ...)
- Supplément d'aide pour la couverture de fosses et aides pour la couverture des fumières et aires d'exercices
- Aide aux semoirs à installer sur déchaumeurs pour semis de couverts
- Systèmes de pesée sur fourche
- Broyeur de résidus de chou
- Pompes à museaux ou pompes de prairies

- **Etudes**
  - Evaluer le stock de phosphore présent sous différentes formes dans le sédiment dans la baie et estimer, au vu des apports annuels de la rivière et de ce stock, l'éventualité d'une limitation de la croissance des algues vertes à moyen terme par ce nutriment, étude à faire au niveau de toutes les baies réunies
  - Evaluer l'impact sur la marée verte d'un stockage d'eau dans l'étang du Pont et d'un déstockage en fonction de la marée descendante
  - Etudier l'effet dénitrifiant d'une circulation de l'eau provenant de l'Alanan dans le marais du Curnic (projet Natura 2000)
- **Ramassage d'algues vertes**
- **Suivi de la qualité de l'eau**
- **Réhabilitation des assainissements non collectifs défectueux**

### III. Les pistes d'actions nouvelles

#### Les aides financières

- **Aides financières aux couverts végétaux sous maïs et après céréales :**
  - Semis de RGI (voire autre espèce) sous couvert de maïs avec différentes voies d'aide envisageables :
    - le financement de la mise en place par prestation par ETA ou CUMA
    - le financement des semences utilisées

Ces deux types d'aide ont été expérimentés dans deux baies dans le précédent plan avec succès.
  - Semis précoces de couverts végétaux après récolte de céréales
    - Comme pour le RGI sous maïs, il pourrait y avoir deux types d'aides : à la prestation ou à la semence
    - Difficultés spécifiques :
      - Selon la météo de l'année, la notion de précocité peut varier d'une année sur l'autre, pour la récolte, pour le semis des couverts
      - La vérification de la mise en place effective à la bonne période est donc plus délicate que pour le RGI sous maïs
  - Pour ces deux types d'action, il est essentiel de prévoir une coordination : contact avec les agriculteurs et les intervenants pour l'organisation des chantiers, le suivi des réalisations, et éventuellement, la mise en place de parcelles de démonstration.
- **Financement de travaux de réhabilitation des zones humides :**
  - Travaux de réouverture de zones humides pour augmenter les surfaces en herbe
  - Aménagement de passerelles enjambant des ruisseaux pour améliorer l'accessibilité

- **Autres possibilités d'aides mais qui ne concerneront qu'une surface limitée sur le bassin versant de par la typologie des exploitations ou en tant que pratique très spécifique :**
  - Couvert court entre 2 céréales ou après pommes de terre récoltées précocement
  - Cultures permettant une bonne couverture hivernale : céréales de printemps, colza, lin, ...
  - Semis direct et couvert permanent
  - Sur-semis de pâture,
  - Herse étrille sur pâture pour prolonger sa durée de vie,
  - Broyage des résidus de chou tardif afin de permettre une libération plus rapide de l'azote pour la culture suivante.
  
- **Aides à l'utilisation des OAD et des outils de précision pour la fertilisation**
  - Aujourd'hui, les outils d'aide à la décision en ce qui concerne les céréales et colza sont opérationnels : ils fournissent des cartes détaillées de préconisations de fertilisation azotée. De plus, il existe maintenant des épandeurs qui utilisent ces informations pour moduler les apports selon la préconisation de l'OAD. Cela permet d'ajuster la fertilisation en tout endroit de la parcelle et donc de valoriser pleinement l'apport d'azote sans risque de sur-fertilisation.
  - Ces nouveaux outils vont vers une meilleure maîtrise de la fertilisation et vont donc dans le bon sens pour l'environnement. Ils ont un coût qui se situe autour de 30 €/ha, épandage modulé compris.

## **Valoriser les déchets verts pour structurer le sol et limiter le lessivage**

- **Réaliser une plate-forme de compostage des déchets verts de la CCPLCL** afin de fournir un produit carboné aux légumes dont les terres manquent de matière organique, sachant qu'un apport de matière organique carbonée permet de structurer le sol, d'augmenter sa réserve en eau et donc de limiter la durée de saturation des sols engendrant du lessivage.

## Le conseil individuel pour la gestion de la fertilisation et des cultures

- Il paraît important de garder un contact avec les agriculteurs du bassin versant pour maintenir, voire développer, les bonnes pratiques sur lesquelles ils se sont engagés dans le plan 2013-2015. Il s'agit aussi de les sécuriser dans leurs évolutions de conduite en utilisant les expériences des agriculteurs voisins.
- L'important est donc de trouver une porte d'entrée dans les exploitations en proposant des mesures, analyses (détaillées ci-après). Lors de chaque passage, le conseiller abordera également les possibilités d'évolution de pratiques adaptées à l'exploitation, en lien avec les fuites d'azote.
- Les portes d'entrée possibles
  - Analyse de déjections au laboratoire accompagnée de repères simples d'utilisation (valeur en azote efficace au m<sup>3</sup> ou à la tonne, nombre d'épandeurs, de tonnes à l'ha, ...)
  - Mesures de valeur azotée de lisier à l'agrolisier ou quantofix en exploitation avec une discussion sur les quantités à utiliser pour les différentes cultures.
  - Mesures d'azote dans le sol au nitracheck (ou Pilazo en chou-fleur), avant, pendant ou après la culture selon la question que se pose l'agriculteur. Cette mesure sera accompagnée d'un conseil pour la culture sur la parcelle donnée mais aussi plus globalement sur d'autres parcelles cultivées de la même manière. Cette mesure concerne essentiellement les légumiers.
  - Analyses de terre, voire de profils culturaux en cas de problème cultural,
  - Commenter les reliquats d'azote mesurés par la DRAAF, s'ils s'ont disponibles suffisamment tôt (avec résultats bruts éventuellement) chez des agriculteurs ciblés (par leur historique de mesures).
  - Mesures d'azote au nitracheck à l'automne sur pâture chez les laitiers pour les sensibiliser à un mode de pâturage tournant rapide ou continu moins risqué pour les fuites, à cette période.
  - Proposer des interventions spécifiques pour étude :
    - Adaptation à la conjoncture, à la PAC
    - Evolution de système et son accompagnement
    - Besoins de stockage de déjections et aménagement de bâtiments
  - .../...
- Il faudra également prendre contact avec les exploitants chez qui des mauvaises pratiques ont été constatées, en s'assurant du soutien d'élus référents agricoles

## Les actions de vulgarisation

La méthode de vulgarisation devra être mûrement réfléchie et l'action organisée, selon le cas, sur un territoire plus large que celui de bassin versant du Quillimadec-Alanan, afin d'intéresser un nombre conséquent d'exploitants.

- **Les actions vers les agriculteurs :**
  - Actions en continuité avec le 1<sup>er</sup> plan :
    - formations, réunions à thèmes, groupes d'échanges, démonstrations, de portes ouvertes, ... sur, par exemple, la gestion du sol, le couvert, le choix des cultures, la gestion de l'herbe, l'adaptation des systèmes à la conjoncture, ...
    - diffusion écrite à travers les flashes de la Chambre d'Agriculture, les lettres d'info sur le BV, les articles dans les journaux
  - Actions de vulgarisation « nouvelles » telles que :
    - Tester le parrainage par un pair sur les techniques nouvelles,
    - Accompagner les agriculteurs qui font de petits tests de culture, de conduite, ... avec une diffusion du ressenti de l'agriculteur suite au test.
    - Mobiliser quelques agriculteurs pour faire évoluer d'autres en retard sur leurs pratiques, moins sensibilisés, ... . L'avis d'un pair est beaucoup plus impactant que celui d'un technicien.
- **Les actions vers les intervenants auprès des agriculteurs**
  - Prescripteurs :
    - Organiser des rencontres (individuelles ou collectives) pour faire le point sur la mise en œuvre des techniques limitant les fuites d'azote et sur leur implication dans la vulgarisation et, s'ils sont concernés, voir comment le plan prévisionnel de fertilisation peut être adapté aux repères de l'agriculteur,
    - Les associer à toutes les actions organisées par le bassin versant,
    - Proposer de thèmes de formations selon leur besoin.
  - CUMA – ETA :
    - Echanges sur les actions qu'ils peuvent mettre en place lors de leurs interventions telles que la mise en place de bandes double densité, les épandages précoces de fumier, les semis précoces de couverts après céréales, les semis sous couvert de maïs,
    - Echanges sur les nouveaux matériels favorisant une bonne maîtrise de la fertilisation et sur les aides possibles, ...
  - Filières :
    - S'associer aux filières dans leurs actions visant l'environnement et dans la valorisation des produits
  - Ecoles d'agriculture :
    - Diffuser les messages sur l'intérêt de l'herbe dans les systèmes laitiers et montrer comment on met en place des systèmes herbagers.

- Administration :
  - Réfléchir à une simplification de certains critères réglementaires liés au plan de fumure ou plans d'épandage pour faciliter les échanges de terre ou les assolements en commun

## **Les actions vers le grand public**

- Objectifs :
  - montrer les efforts accomplis par les agriculteurs,
  - montrer la part de responsabilité de chacun dans la dégradation de la qualité de l'eau : les agriculteurs ne sont pas les seuls responsables
- Organisation :
  - portes ouvertes en exploitation pour le grand public ou les scolaires
  - articles de presse ou dans les bulletins municipaux

## **IV. Objectif de qualité de l'eau à l'échéance 2021**

Il faudra que l'objectif s'inscrive au minimum dans celui du SDAGE qui est de réduire d'au moins 30 voire 60 % selon les baies, le flux d'azote par rapport à une référence 1999-2003 (objectif repris dans le SAGE du Bas-Léon).

Toutefois, il paraît important que l'objectif retenu dans les futures chartes de territoire soit lié à un indicateur fiable comme le quantile 90.

Il est fort probable, vu la connaissance du temps de réponse du milieu et les modélisations réalisées ces dernières années, que la baisse de la concentration en nitrates observée dans les années 2013-2015 ne puisse être aussi rapide à l'avenir. Il faudra aussi en tenir compte.

## V. Portage des actions dans le cadre d'un futur plan algues vertes

Dans le cadre du premier plan gouvernemental de lutte contre les algues vertes mis en place en février 2010, le Préfet de Région a confié au Président de la Commission Locale de l'Eau du SAGE du Bas-Léon le soin de prendre en charge le dossier de lutte contre la prolifération des algues vertes sur l'Anse de Guissény (bassins versants du Quillimadec et de l'Alanan).

La Charte de territoire « Anse de Guissény » qui a formalisé le projet de territoire et le plan d'actions, a été validée en CLE le 28 septembre 2012 et sa mise en place a été réalisée sur les années 2013-2015, prolongée sur l'année 2016 (année de bilan et de réflexion sur la suite des actions à mener). Cette charte de territoire 2013-2015 a associé des actions avec divers maîtres d'ouvrages : Syndicat Mixte des Eaux du Bas-Léon (SMBL), Communauté de communes du Pays de Lesneven et de la Côte des Légendes (CCPLCL), agriculteurs et particuliers.

Dans le cadre de la mise en œuvre du SAGE du Bas-Léon, les élus locaux ont acté le principe d'une réorganisation des maîtrises d'ouvrage locales. Le SMBL assurera désormais la maîtrise d'ouvrage des volets transversaux, ainsi que des actions faisant l'objet d'une mutualisation à l'échelle du périmètre du SAGE. Les communautés de communes auront la charge de conduire les volets opérationnels historiques.

C'est donc dans ce contexte, que la CCPLCL a pris en charge l'ensemble du portage et de la maîtrise d'ouvrage du programme d'actions 2016 et s'est chargée, en lien avec la profession et la Chambre d'Agriculture de réaliser ces pistes d'actions.

Les maîtrises d'ouvrage des actions d'un prochain programme d'actions mis en œuvre dans un plan algues vertes 2017-2021 restent à discuter localement.