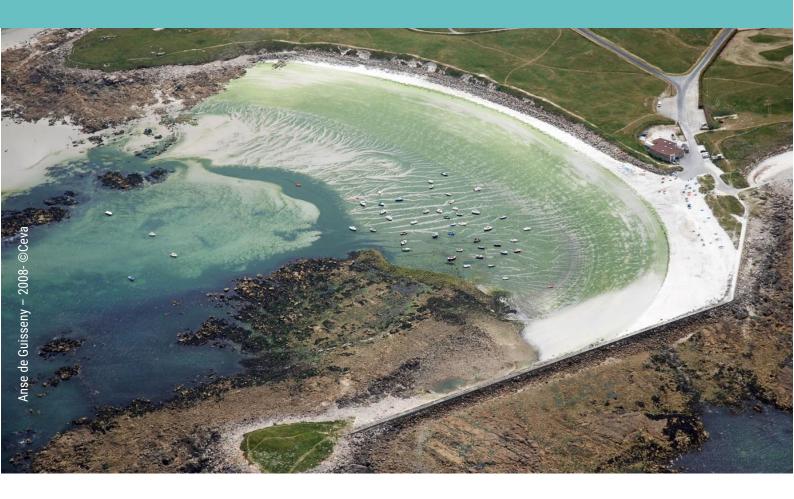


ELEMENTS DE BILAN DU PLAN DE LUTTE CONTRE LES ALGUES VERTES 2010-2015



Etude menée par Mariana Moreira et Josette Launay (Creseb)

Sous la coordination de Patrick Durand (Inrae)

Publiée le 30/05/2017

AND DOOR

Eléments de bilan du PLAV1

DEMARCHE et OBJECTIF

La coordination régionale du plan a sollicité la cellule du Creseb pour contribuer au bilan du plan de lutte contre les algues vertes (PLAV1) qu'elle réalise et qui intégrera les différents volets du plan.

Après avoir rassemblé les documents disponibles au niveau régional, notre approche s'est concentrée sur les actions agricoles mises en œuvre dans le cadre du volet préventif des projets de territoire, pour limiter les flux d'azote vers la mer.

Afin de se doter d'une vision transversale des actions conduites avec les agriculteurs dans les 8 baies « algues vertes », nous avons mené une analyse factuelle et quantitative des résultats des contrats d'engagement individuels des agriculteurs (CEI) et des évolutions de pratiques mesurées à ce stade, à partir de sources de données disponibles au niveau régional (bilans finaux des baies à l'issue du PLAV 2010-2015 pour ceux qui étaient disponibles, indicateurs des bilans de territoire transmis annuellement, déclaration des flux d'azote,...). Un tableau de bord a été construit dans cet objectif, en harmonisant les intitulés des indicateurs de suivi de chaque baie et des actions regroupées par thème : réduction de la pression azotée, pratiques agricoles limitant les fuites d'azote, maintien et reconquête des zones naturelles, changements de systèmes.

En complément, les données disponibles sur l'évolution de la qualité des eaux ont été rassemblées : objectifs et résultats en termes de baisse de concentrations de nitrates dans les cours d'eau (Q90) et de flux d'azote sortant.

En plus de fournir des éléments d'analyse pour le bilan régional plus global du PLAV1 réalisé par la coordination régionale, cette approche pourrait servir de base à une réflexion sur les indicateurs élémentaires principaux qu'il serait intéressant de renseigner de façon harmonisée dans les territoires pour l'accompagnement et le suivi du futur PLAV2.

Après une présentation des premiers éléments le 13 octobre 2016 au Cotech (comité technique régional) du PLAV, un rapport d'étape a été rédigé et discuté lors d'une seconde réunion de travail du le 25 novembre 2016.

Il a été transmis ensuite aux 8 baies et présenté en réunion le 17 janvier 2017 afin d'échanger avec les animateurs du programme et d'intégrer leurs compléments et corrections.

I - RAPPELS sur la MISE EN OEUVRE du PLAV1

- A Les territoires concernés
- **B** La construction des Chartes de territoire

II - MOBILISATION DES AGRICULTEURS

- A Résultats relatifs aux diagnostics des exploitations agricoles
- <u>B Résultats relatifs aux contrats d'engagements individuels des exploitants</u> (CEI)

III - BAISSE de la PRESSION AZOTEE

- A Objectifs de réduction de la pression azotée dans les Chartes de territoire
- <u>B Evolution de la pression azotée liée aux contrats d'engagements</u> individuels
- <u>C Evolution de la pression azotée à l'échelle des territoires d'après les déclarations de flux d'azote (DFA)</u>

IV - ACTIONS

- "PRATIQUES AGRICOLES, EVOLUTION de SYSTEMES et MILIEUX NATURELS"
- A Gestion de l'azote
- **B** Assolements et rotations
- **C Systèmes herbagers**
- **D** Changement de systèmes
- **E Milieux naturels**

Eléments de bilan pour le Volet QUALITE DE L'EAU

- A Indicateur de concentration en nitrate
- B Indicateur de flux d'azote sortant

I - RAPPELS relatifs à la MISE EN OEUVRE du PLAV1

A - Les territoires concernés

Le plan a fait l'objet d'une déclinaison territoriale qui concerne les huit baies suivantes :

- Baie de La Fresnaye (Côtes-d'Armor),
- Baie de Saint-Brieuc (Côtes-d'Armor),
- Lieue de Grève ou Grève de St Michel (Côtes-d'Armor),
- Anse de Locquirec (Finistère)
- Anse de Horn-Guillec (Finistère)
- Anse de Guisseny (Finistère)
- Baie de Douarnenez (Finistère)
- Baie de Concarneau (Finistère)

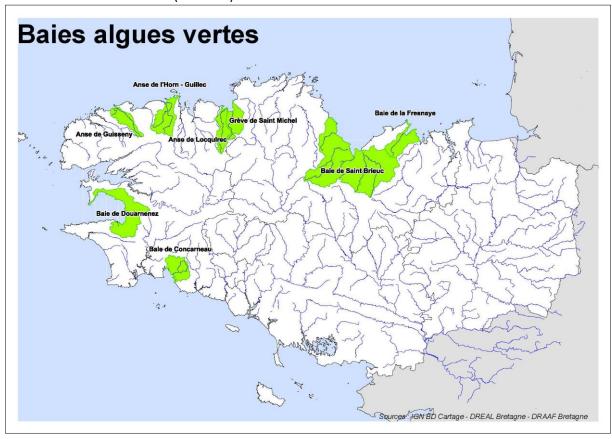


Figure 1 – Carte des territoires du plan de lutte contre les algues vertes 2010-2015

Les bassins versants situés à l'amont des huit baies représentent 3 500 exploitations agricoles, 120 000 ha de SAU et 240 000 habitants. Il faut préciser que sont concernées par le plan « algues vertes » les exploitations agricoles ayant leur siège ou au moins 3 ha de leur SAU dans le bassin versant.

Les territoires des baies « algues vertes » représentent 10 % des exploitations agricoles bretonnes, 7,3 % de la SAU et 6 % de la population. À l'exception de la baie de St-Brieuc et dans une moindre mesure des baies de Concarneau et de Douarnenez, il s'agit de territoires exclusivement ruraux dans lesquels l'agriculture constitue la première activité économique. La vocation touristique est également affirmée sur l'ensemble des secteurs littoraux concernés (fortement pour la baie de Concarneau). (Extrait Mission interministérielle 2015)

Départe	Baie	SAGE	Structures porteuses du PLAV	Principaux cours
ment			(signataires de la Charte)	d'eau (BV)
	Baie de la Fresnaye	SAGE de l'Arguenon- Baie de la Fresnaye	CLE de l'Arguenon-Baie de la Fresnaye & Communauté de communes du Pays de Matignon	FREMUR (22) RAT CLOS KERMITON PONT QUINTEUX
Côtes d'Armor	Baie de St Brieuc (BSB)	SAGE de la Baie de St Brieuc	CLE de la Baie de St Brieuc et Syndicat mixte du Pays de St Brieuc (pilotage et suivi, mise en œuvre) & St Brieuc Agglomération & Lamballe Communauté & Syndicat mixte du Goelo et de l'Argoat (SMEGA) & Communauté de communes Côte de Penthièvre & plusieurs autres CC	GOUESSANT (Evron) URNE, St JEAN, CRE GOUET (Gouedic) IC
	Lieue de Grève (Grève de St Michel)	SAGE de la Baie de Lannion	Lannion-Trégor Communauté & Syndicat d'adduction d'eau de la Baie	YAR ROSCOAT QUINQIS KERDU TRAOU BIGOT
	Anse de Locquirec	SAGE du Leon- Tregor	Syndicat mixte pour la gestion des cours d'eau du Trégor et du pays de Morlaix	DOURON DOURMEUR
	Anse de l'Horn- Guillec	SAGE du Leon- Tregor	CLE du Leon-Tregor & Syndicat mixte de l'Horn	HORN GUILLEC
Finistère	Anse de Guissény	SAGE du Bas Leon	Syndicat Mixte pour l'Aménagement Hydraulique des Bassins du Bas-Léon & Communauté de communes du Pays de Lesneven et Côte de Légendes (CCPLCL)	QUILLIMADEC ALANAN
Finis	Baie de Douarnenez	SAGE de la Baie de Douarnenez	CLE de la Baie de Douarnenez & Etablissement Public de Gestion et d'Aménagement de la Baie de Douarnenez (EPAB)	ABER LESTREVET KERHARO LAPIC RIS PENITY STALAS KERGAOULEDAN
	Baie de La Concarneau (Baie de La Forêt)	SAGE de Sud Cornouaille	Concarneau Cornouaille Agglomération & Communauté de Communes du Pays Fouesnantais	LESNEVARD (St Jean, St Laurent) MOROS MINAOUET

Tableau N°1: Territoires du PLAV, porteurs de projets et cours d'eau concernés

B - La construction des Chartes de territoire

La mise en œuvre du plan a démarré par l'élaboration d'un cahier des charges régional du PLAV et au niveau de chaque baie par la réalisation d'un diagnostic de territoire et l'élaboration d'un projet de territoire souvent qualifié « d'agriculture à bas intrants ».

Les cahiers des charges des appels à projet lancés en 2011 ont cadré la démarche en termes de gouvernance, d'organisation, d'objectifs quantitatifs et d'outils mobilisables. Les délais d'élaboration des projets de territoire étaient très contraints (4 mois).

Le cahier des charges régional du PLAV, le diagnostic et le projet de territoire de chaque baie ont fait l'objet d'avis d'un Comité scientifique (CSAV)¹ mis en place par le Préfet de région.

A l'issue de cette phase, les huit Chartes de territoire² ont été établies selon un cadre harmonisé :

- objectifs du projet de territoire d'ici 2015 notamment en termes de diminution de la pression azotée (en kg d'azote/ha de SAU) et d'amélioration de la qualité des cours d'eau alimentant la baie (quantile 90 en mg/litre)
- liste des actions avec mention d'indicateurs de suivi uniquement quantitatifs,
- engagement de chaque signataire de la Charte à remplir la mission qui lui incombe en particulier au plan financier, durée, conditions de révision et de résiliation, clause de confidentialité des données (Extrait Mission interministérielle 2015).

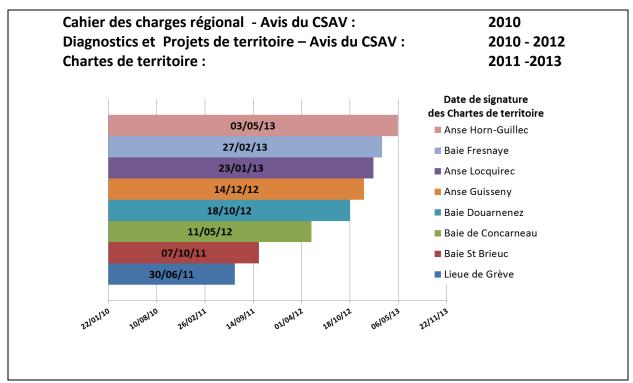


Figure 2 : Chronologie de construction des Chartes de territoire

Il est important de noter qu'au moment du bilan en 2016, certaines baies (Lieue de Grève, St Brieuc) ont 4 années de réalisation de leur programme alors que les dernières (Locquirec, Fresnaye, Horn-Guillec) ont à peine 3 ans de mise en œuvre. Toutefois, des dynamiques étaient déjà engagées pour la plupart des baies dans le cadre de programmes précédents de reconquête de la qualité de l'eau (Bretagne Eau Pure, Prolittoral, GP5, BV contentieux, SAGE).

¹ L'ensemble des avis du CSAV est regroupé dans un document téléchargeable : http://www.cseb-bretagne.fr/index.php/avis/marees-vertes.html

² Les Chartes de territoire sont téléchargeables sur le site de la DRAAF : http://www.draaf.bretagne.agriculture.gouv.fr/La-declinaison-du-plan-dans-les

SAGE	Bassin versant concerné	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Arguenon Baie de la Fresnaye	Baie de la Fresnaye				Cor		BV à re		tion	Cont	rat Pr	olittor	al 200	4-08	C	ΓGP5	2009-:	12	PLA	V 201	3-15
	Gouessant	BEP2	2 1996	5-2001	(Haut	Goues	sant)		E	3EP3 2	003-0	6						PLA	V 201	1-15	
Baie de Saint Brieuc	Gouet	BEF	2 199	6-200	1 (Gou	iet am	ont)		Е	3EP3 2	003-0	6		СТ	2008-	·10		PLA	V 201	1-15	
	Ic								E	3EP3 2	003-0	6		СТ	2008-	·10		PLA	V 201	1-15	
	Urne									BEP	3 200	4-06		СТ	2008-	·10		PLA	V 201	1-15	
Baie de Lannion	Lieue de Grève									CT A	V 200	3-07						PLA	V 201	1-15	
., -,	Anse Locquirec (BV Douron-Dourmeur)																		PLA	V 201	3-15
Léon Trégor	Horn/Guillec								E	3EP3 2	003-0	6			2008-1 et agric				PLA	V 201	3-15
Bas Léon	Quillimadec									C	T AV 2	2004-0	8		CT A	V 200	8-12		PLA	V 201	3-15
Baie de Douarnenez	Porzay et Ris									C	T AV 2	2003-0	7			CT 20	09-12		DIA	V 201:	2 15
baie de Douarnenez	Autres BV de la Baie																		PLA	V ZUI:	2-13
Sud Companyills	Lesnevard						s BV Lu n annue			Con	trat Pr	olittor	al 200	4-08	СТО	Odet-A	ven	r	N AV/ 2	012.4	_
Sud Cornouaille	Moros				l	au Po 199-20				2002 t cours	2-06 s d'eau		Phase trans		2	.009-1	1	ŀ	′LAV Z	012-1	5

Tableau n°2 : Historique des programmes d'actions, d'après les données recueillies auprès de la DREAL/AELB et des territoires AV

BEP : Bretagne Eau Pure CT : Contrat territorial

CT AV - Contrat Prolittoral : Contrat territorial algues vertes

CT GP5 : Contrat BV dans le cadre du Contrat de Projet Etat-Région (suite BEP)

PLAV : Plan de lutte contre les algues vertes (1er)

II - MOBILISATION DES AGRICULTEURS

Toutes les chartes ont acté le fait que le plan commençait par des actions incitatives et volontaires de la part des exploitants agricoles. Le premier levier de mobilisation prévu était donc l'accompagnement agricole individuel.

Il a été réalisé en interne à l'équipe d'animation du bassin AV ou par des organismes prestataires (chambre d'agriculture, prescripteurs, contrôle laitier, groupement d'agriculture biologique,...). Une convention-cadre relative à cet accompagnement individuel a été signée par les prestataires et adossée à la Charte de territoire.

À ce sujet, il est indiqué dans toutes les chartes que « les données à caractère personnel sont confidentielles » et que « le porteur de projet et les partenaires s'engagent à garantir leur confidentialité... Elles ne sont transmises par le porteur de projet aux partenaires que sous forme anonyme et de manière agrégée ». Cette clause, qui a aidé à obtenir l'adhésion des acteurs agricoles à la démarche, est strictement respectée et exclut de fait toute possibilité de contrôle par l'État de la réalité des engagements. Toutefois, elle ne devrait pas exclure la possibilité pour le porteur de projet d'une part de réaliser des bilans agrégés des engagements et d'autre part de suivre la mise en œuvre effective des engagements individuels (Extrait Mission interministérielle 2015).

Pour les actions destinées aux agriculteurs, la réalisation de diagnostics de leur exploitation devait déboucher sur des engagements individuels visant à limiter les intrants de façon quantifiée et/ou à adopter des modalités de gestion de leurs exploitations permettant de limiter les fuites d'azote. Les actions permettant la concrétisation de ce projet ainsi que leur mode de financement étaient également identifiées. (Extrait Mission interministérielle 2015)

La définition des engagements individuels s'est donc faite en fonction des possibilités et des volontés de chacun (plus rarement en fonction de zonages liés aux zones humides ou aux zones contributives).

Chaque charte a prévu des objectifs chiffrés en pourcentage de diagnostics réalisés et d'engagements souscrits par les agriculteurs.

Etaient concernées toutes les exploitations ayant plus de 3 ha ou leur siège d'exploitation dans le périmètre de la baie. Toutefois, des critères particuliers ont été définis dans la Charte de Guisseny (exploitations ayant + de 10 ha dans le périmètre du territoire AV) ou dans celles de Locquirec et Lieue de Grève (une partie des exploitations a été rattachée à La lieue de Grève et vice-versa).

Tableau N°2

	Baie	de La Fre	snaye		Ba	ie de St Br	ieuc		Li	eue de Gi	ève		Ans	e de Locq	uirec	
Bilan des diagnostics et engagements individuels des exploitants agricoles	Bilan 31/	05/2016	Object départ (territ	Charte	Bilan 07,	/12/2016	Object départ (territ	(Charte	Bilan	2016	Object départ (territ	Charte	Bilan 12,	/08/2016	Object départ (territ	(Charte
(à partir des sources disponibles en 2016)	Exploitations (nombre)	SAU incluse dans la Baie	Exploita tions (nbre)	SAU (ha)	Exploitations (nombre)	SAU incluse dans la Baie	Exploita tions (nbre)	SAU (ha)	Exploitations (nombre)	SAU incluse dans la Baie	Exploita tions (nbre)	SAU (ha)	Exploitations (nombre)	SAU incluse dans la Baie	Exploita tions (nbre)	SAU (ha)
Total Baie AV (exploitations >3ha ou ayant leur siège dans la baie en 2014)	182	8503			1299	57812							180	6205		
Total éligibles selon critères définis dans Charte (concerne Lieue de Grève, Locquirec et Guisseny)									151	6430			148	5436		
Total Diagnostics individuels	109	5855			1044	52614			130				93	4384		
% / total Baie	59,9%	68,9%	90%	-	80,4%	91,0%	100%	-								
% / total éligibles									86,1%		-	ı	62,8%	80,6%	-	80%
Total Engagements individuels (ayant signés un CEI)	97	4833			896	47139			108	5015			78	3990		
% / total Baie	53,3%	56,8%	80%	80%	69,0%	81,5%	90%	-								
% / total éligibles									71,5%	78,0%	80%	-	52,7%	73,4%	-	80%
% / total diagnostics	89,0%	82,5%			85,8%	89,6%			83,1%				83,9%	91,0%		

	Anse	de Horn-	Guille	ec .	Ans	se de Guis	seny		Baie	de Douai	nene	z	Baie	de Conca	rneau	J.
Bilan des diagnostics et engagements individuels des exploitants agricoles	Bilan	2016	Object départ (territ	(Charte	Bilan	2016	Object départ (territ	(Charte	Bilan	2016	Object départ (territ	Charte	Bilan	2016	Object départ (territe	(Charte
(à partir des sources disponibles en 2016)	Exploitations (nombre)	SAU élargie (ha)	/ nbre exploit ations	/ SAU	Exploitations (nombre)	SAU incluse dans la Baie	Exploita tions (nbre)	SAU (ha)	Exploitations (nombre)	SAU incluse dans la Baie	Exploita tions (nbre)	SAU (ha)	Exploitations (nombre)	SAU incluse dans la Baie	Exploit ations (nbre)	SAU (ha)
Total Baie AV (exploitations >3ha ou ayant leur siège dans la baie en 2014)	465	19273			247				388	17594			139	6814		
Total éligibles selon critères définis dans Charte (concerne Lieue de Grève, Locquirec et Guisseny)					161	6510										
Total Diagnostics individuels	342	17803			112				278	13457			135	6593		
% / total Baie	73,5%	92,4%							71,6%	76,5%	90%	-	97%	96,8%	90%	_
% / total éligibles					69,6%		90%	70%								
Total Engagements individuels (ayant signés un CEI)	336	15180			104	4101			151	7003			94	4910		
% / total Baie	72,3%	78,8%	66%	80%					38,9%	39,8%	66%	-	68%	72%	80%	-
% / total éligibles					64,6%	63,0%	-	70%								
% / total diagnostics	98,2%	85,3%			92,9%				54,3%	52,0%			69,6%	74,5%		

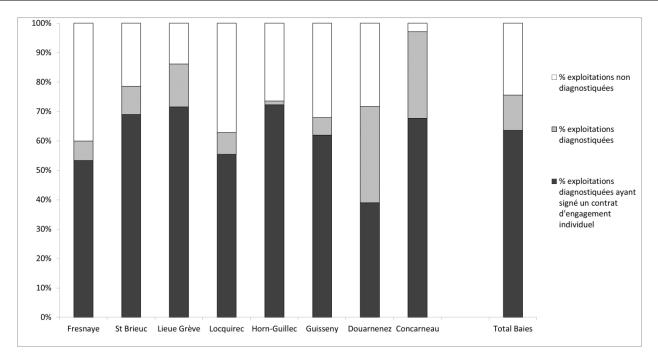


Figure N°2 : Part des diagnostics et des exploitations engagées par rapport au nombre total d'exploitations, pour chaque baie du PL AV

NB : Pour Lieue de Grève, Locquirec et Guisseny, la part des diagnostics et des exploitations engagées est rapporté au nombre d'exploitations éligibles tels que définies dans leur Charte de territoire.

A - Résultats relatifs aux diagnostics individuels³

Le diagnostic individuel dresse un état des lieux du fonctionnement de l'exploitation sur l'ensemble des thématiques identifiés dans la Charte de territoire. Il s'appuie sur une grille d'entretien et d'indicateurs détaillés sur le système de production (cheptel, alimentation,...), le parcellaire, les cultures (assolement, potentialité des sols, zones humides), les itinéraires techniques (azote à gérer, pratiques de fertilisation, travail et couverture des sols,...)

Il s'agit de diagnostic-projet qui doit permettre d'échanger sur les engagements qui pourraient être pris par l'agriculteur, ses possibilités d'évolution immédiate et celles qui nécessiteront des accompagnements et leviers complémentaires.

³ Les diagnostics sont réalisés soit en interne par les animateurs du territoire, soit le plus souvent par des organismes prestataires (chambres d'agriculture, prescripteurs, contrôle laitier, groupement d'agriculture biologique,...).

Au total, les diagnostics ont été réalisés sur 75% des exploitations concernées sur l'ensemble du périmètre régional en baies AV, avec un taux de réalisation allant de 60 à 97% selon les baies (cf tableau N°2 et figure N°3) représentant 70 à 97% de la SAU pour 6 des 8 baies où l'information est renseignée.

Lorsque les baies avaient fixé des objectifs de réalisation de diagnostics individuels dans leur charte de territoire (tiret rouge sur figure N°3), ils étaient exprimés en nombre d'exploitations ou en surface agricole (SAU) concernée.

Les objectifs étaient de 90 - 100% des exploitations ou 70 - 80% de la SAU. Même s'ils ne sont pas tout à fait atteints (hormis pour Concarneau), les résultats sont globalement satisfaisants car certaines exploitations ne se sentaient pas concernées, notamment les plus petites ou proches de la cessation d'activité.

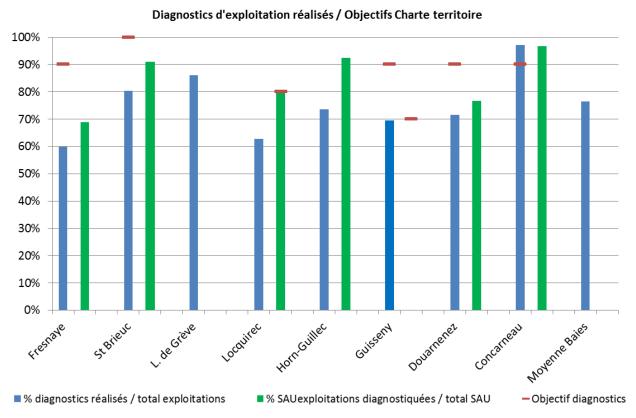


Figure 3: Part des exploitations diagnostiquées (nombre et SAU) au regard des objectifs des Chartes de territoire

Là où le taux réalisation de diagnostics est un peu plus faible (60-70%), il est intéressant d'en noter **les motifs de refus**, relatés par exemple dans les bilans des baies de La Fresnaye, Douarnenez, Guisseny:

- arrêt de l'activité proche
- crainte de contraintes supplémentaires, d'avoir une régularisation environnementale à effectuer
- ressentiment envers les administrations ou structures de conseil, les démarches administratives liées à la réglementation environnementale
- protestation contre la politique locale et nationale, contre trop de lois ou de contrôles
- sentiment d'avoir déjà fait assez d'efforts au niveau environnemental (mise aux normes) ou d'avoir des pratiques déjà optimisées,
- « ras-le-bol » lié à la conjoncture économique difficile, aux difficultés internes à l'exploitation
- pas de temps à consacrer ou d'intérêt pour la démarche, refus de communiquer ses données

Il est noté un manque d'attractivité du Plan vis-à-vis des producteurs hors-sol et de leurs problématiques spécifiques, a contrario des éleveurs bovins davantage concernés par les actions proposées (MAEC, systèmes herbagers, assolements,..).

B - Résultats relatifs aux contrats d'engagements individuels (CEI)

Le diagnostic-projet se traduit, pour les agriculteurs volontaires, par la **signature d'un contrat d'engagement individuel (CEI)** qui identifie les actions mises en œuvre, les objectifs à atteindre en 2015, les chemins prévisionnels pour y parvenir et les besoins d'accompagnements nécessaires (conseils techniques, moyens financiers, évolution foncière,...).

La quasi-totalité des baies se sont fixés des objectifs ambitieux, compris entre 80 % et 90 % des exploitations et/ou 70-80% de la SAU devant être engagées dans des actions réduisant les pressions ou les fuites d'azote. La baie de La Fresnaye a même fixé un objectif complémentaire de 100% d'engagement pour les exploitations identifiées comme prioritaires.

Rapportés au nombre total d'exploitations, 64% des agriculteurs se sont engagés, représentant 72% de la SAU totale. Les objectifs d'engagement sont presque atteints pour la majeure partie des baies AV. Toutefois, 2 baies sont en dessous de leur objectif d'engagement en atteignant moins de 60% d'engagement que ce soit en nombre d'exploitants ou de SAU (Fresnaye, Douarnenez).

Rapportés au nombre d'exploitations ayant réalisé un diagnostic, le taux d'engagement va de 83 à 98%, sauf pour 2 baies (Douarnenez 53%, Concarneau 69,6%).

Ces taux d'engagement sont importants, comparés aux résultats des volets agricoles des contrats territoriaux, hors plan algues vertes, financés dans le cadre de la politique de l'eau régionale (GP5) qui ne touchent que 5 à 15 % de la cible (Rapport Epices-Asca-Adage, 2014). Mais cette différence est logique et en cohérence avec les moyens investis : l'accompagnement individuel et le suivi des exploitants était un axe fort du PLAV avec des moyens humains et financiers conséquents pour l'accompagnement (3 à 10 fois plus que dans les bassins versants en contrats territoriaux GP5).

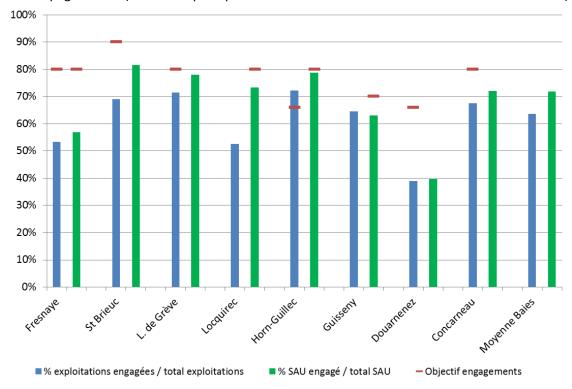


Figure 4 : Part des exploitations engagées (nombre et SAU) au regard des objectifs des Chartes de territoire

Les motifs de refus d'engagement rejoignent ceux de refus de diagnostics cités précédemment : pas de possibilité estimée de gain d'azote (pression, fuites), manque d'intérêt pour les actions proposées, exploitation en évolution ou en arrêt prochain d'activité, mécontentement par la multiplication des contraintes environnementales, manque de conviction de l'impact du PLAV sur les marées vertes, manque de compréhension et connaissance du dispositif.

III - BAISSE de la PRESSION AZOTEE

Dans les cahiers des charges des projets territoriaux des baies AV, il a été demandé que « des objectifs de réduction du bilan azoté (bilan entrées-sorties) à l'échelle du bassin soient définis dans le programme d'actions, en cohérence avec les objectifs de résultats en terme de baisse de concentrations de nitrates ».

A – Objectifs de réduction de la pression azotée dans les Chartes de territoire

Toutes les Chartes de territoires ont affiché des objectifs exprimés en termes de pression azotée : apports annuels au sol d'azote total en kg N/ha de SAU ou en tonnes à l'échelle de la baie, en distinguant parfois les objectifs en termes de N organique ou N minéral (cf tableau N°3). Quelques baies ont exprimé leurs objectifs aussi en terme de bilan azoté (BGA balance globale azotée ou Bilan entréessorties).

Nous rappelons que réglementairement, les quantités d'azote issu des effluents d'élevage pouvant être épandues sont plafonnées à 170 kg /ha de SAU/an pour l'ensemble des exploitations bretonnes, tout en respectant l'équilibre de la fertilisation à la parcelle. De plus dans le cadre du 5eme PADN, pour les exploitations situées en zone d'actions renforcées (ZAR) telles que celles des baies AV, le solde de la BGA à l'échelle de l'exploitation est limité à 50 kg/ha de SAU/an ou en moyenne sur trois années.

			PRE	SSION D'AZOTE (Flux entrants / sol)		
	Situation moyenne de o agricole épandu) (Diag	•	•	Objectifs de réduction de la pression (Chartes de terr		e la Baie
	N total dont	N organique net	N minéral	N total do	nt N organique net	N minéral
Baie de la Fresnaye	173 kg N tot /ha SAU (2012)	118 kg N org /ha SAU	55 kg N min /ha SAU	Maîtriser, par traitement, 30 tonnes d'azote agronomiquement excédentaire		- 15 kg N min / ha SAU en passant de 55 à 40 kg N min /ha SAU
Baie de Saint Brieuc	9548 tonnes N (~ 2007) soit 172 kg N tot /ha SAU			Réduction de la <u>pression</u> de 700 tonnes (2330 t en 2027) , soit -12 kg N /ha SAU		
Lieue de Grève	160 kg N tot /ha SAU (2005-2006)			Réduction des <u>entrées d'azote</u> de 10% (N alimentaire, N minéral et solde N organique)		
Anse de Locquirec	198 kg N tot /ha SAU (2007-2008)	123,3 kg N org /ha SAU	75 kg N min /ha SAU	Réduction de <u>la pression N totale</u> de 174 tonnes, en passant de 198 à 169 kg N /ha SAU (-15%). <u>L'exccédent du bilan</u> passerait de 60 à 31 kg N/ha	-9 kg N org/ha SAU en passant de 123 à 114 kg N org /ha SAU (-7%)	- 20 kg N min /ha SAU en passant de 75 à 55 kg N min /ha SAU (-26%)
Anse d'Horn - Guillec	151 kg N tot /ha SAU (2011)	89 kg N org /ha SAU	62 kg N min /ha SAU	Réduction de <u>la pression</u> de 147 tonnes en passant de 151 à 139,5 kg N /ha SAU (-11,5 kg N) . Réduction de <u>l'excédent du bilan</u> de 15 kg N /ha SAU (BGA)	-7,5 kg N org/ha SAU en passant de 89 à 81,5 kg N org /ha SAU	- 4 kg N min / ha en passant de 62 à 58 kg N min/ha SAU
Anse de Guisseny	174,6 kg N tot /ha SAU (2010)	123,6 kg N org /ha SAU (2010)	53 kg N min /ha SAU (2011) (51 kg en 2010)	Réduction de la <u>pression</u> de 90 tonnes		- 9 kg N min / ha en passant de 53 à 44 kg N min/ha SAU
Baie de Douarnenez	168 kg N tot /ha SAU (2011)	106 kg N org /ha SAU	61 kg N min /ha SAU	Réduction de la <u>pression</u> de 140 tonnes, en passant de 168 à 160 kg N /ha SAU (-8 kg N)		
Baie de Concarneau	147,5 kg N tot /ha SAU (2011)	80,5 kg N org /ha SAU	67 kg N min /ha SAU	Réduction de <u>la pression</u> de 54,4 tonnes Réduction de <u>l'excédent du bilan</u> (objectif fixé suite aux diagnostics individuels)		

Tableau N° 3 : Pression d'azote moyenne à l'échelle du territoire avant le démarrage du PLAV et objectifs de réduction fixés dans les Chartes de territoire

• <u>La pression moyenne de départ</u> pour l'ensemble des exploitations d'un territoire varie, selon les baies, de **147 à 198 kg N total** / ha SAU dont **82 à 123 kg N organique net (épandu)** et **55 à 75 kg N minéral** par hectare de SAU.

• <u>Les objectifs de réduction fixés dans les Chartes de territoires</u> sont pour les plus ambitieux de -29 kg N total / ha SAU (Locquirec) à -8 kg N total / ha SAU (Douarnenez). Les objectifs sont énoncés généralement en termes de pression de N total. Certaines baies précisent la répartition de l'objectif entre N organique et N minéral. Pour le N minéral, 2 baies ont fixés des objectifs de baisse assez ambitieux de 15-20 kg N (La Fresnaye, Locquirec).

<u>B - Evolution de la pression azotée liée aux contrats d'engagements individuels</u> (CEI) (Bilans annuels des territoires)

Il s'agit ici de la baisse de la pression azotée (N épandu) obtenue grâce aux contrats d'engagements des agriculteurs. Les actions mises en œuvre pour y parvenir sont détaillées dans les chapitres suivants décrivant les actions « pratiques agricoles » (réduire la production d'azote organique, le résorber, mutualiser les plans d'épandage, augmenter la surface recevant du N organique, améliorer l'équilibre de la fertilisation, assolement-rotations, changements de système).

Les données sont basées soit sur un estimatif d'après les objectifs d'engagement, soit sur des résultats effectifs enregistrés lors des suivis.

Les données de pression d'azote figurant dans le tableau N°4 et la Figure N°5 graphes suivants correspondent à une moyenne des exploitations s'étant engagées dans une baisse de la pression azotée. Elles ne concernent donc pas la totalité des exploitations. Pour l'évolution de la pression sur l'ensemble du territoire, nous avons analysés les données DFA (cf paragraphe C).

- Une adhésion aux objectifs de baisse de pression affichés dans les Chartes était attendue dans les engagements individuels des exploitants. Or, <u>la moyenne des objectifs de baisse de pression azotée des exploitants signataires</u> d'un contrat d'engagement individuel est souvent inférieure à l'objectif de la Charte de territoire : elle va de -4,5 à -14 kg N /ha SAU
- Quand l'information est renseignée dans les bilans (Locquirec, Concarneau), on remarque que ce ne sont pas toujours les exploitations avec les plus fortes pressions azotées qui s'engagent. En effet, parfois la pression moyenne de départ des exploitants engagés (signataires) est inférieure à la pression moyenne de l'ensemble de la Baie concernée.
- Dans les bilans des territoires, certaines baies expriment les résultats en « baisse estimée sur la base des engagements » (résultats envisagés) et d'autres ont pu faire une synthèse des suivis des engagements sur une majeure partie des exploitations (résultats effectifs). Globalement, la moyenne des pressions des exploitations engagées a baissé mais cette baisse reste souvent en deçà de leur objectif : la baisse serait de -2 à -11 kg N / ha SAU.
- Il est à noter toutefois que ces indicateurs moyennés à l'échelle du territoire ne font pas apparaître la variabilité des résultats individuels et peuvent masquer un réel effort réalisé par certains. Par exemple, la baie de Guisseny note dans son bilan une variabilité allant d'une baisse de moins 10 kg N/ha à une augmentation de plus 10 kg N/ha.

D'autres baies ont montré les disparités selon les types de production ou selon les sous-bassins versants.

Ainsi, l'anse Horn-Guillec présente des résultats selon les typologies des exploitations et montre ainsi de façon intéressante la particularité des légumiers et grandes cultures.

Pour la Baie de St Brieuc, présenté de façon spatialisée par sous-bassins versants d'au moins 1000 ha, le bilan montre une amplitude des évolutions de la pression azotée allant de -25 kg N à +16 kg N total / ha SAU selon les sous-BV. L'amplitude des évolutions de la pression minérale est plus faible (de -12 kg N/ha à + 10 kg N/ha).

Nous avons indiqué les résultats de la baie de Douarnenez mais ils ne correspondent pas uniquement à la pression azotée (flux entrant). Un calcul de gain d'azote a été estimé pour les différentes actions mises en œuvre (128,6 tonnes liées aux actions) ; il regroupe ici le gain en terme de pression (N non apporté au sol) et le gain en termes de fuites d'azote (N non lessivé).

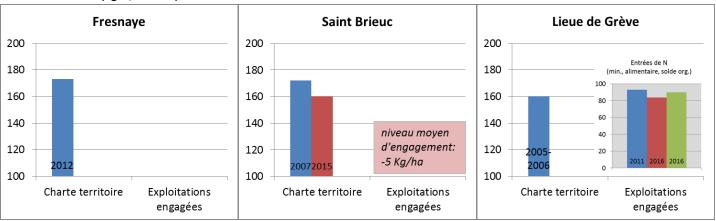
• Les indicateurs de type « bilan ou excédent de bilan » n'ont pas pu être exploités dans cette synthèse du fait de l'hétérogénéité de leur traitement par les baies, allant de l'absence (la moitié des baies) à l'utilisation de l'une ou l'autre méthode de calcul sans toujours préciser le détail des éléments pris en compte. Dans les résultats concernant les engagements individuels, notons que Guisseny et Concarneau fournissent des bilans de type BGA ou CORPEN (bilan « sol ») et Lieue de Grève un bilan « exploitation » (entrées-sorties N). Horn-Guillec fait remarquer qu'il n'y a pas une formule unique officielle de calcul, elle varie selon les prescripteurs. A l'avenir, il serait sans doute utile de définir une méthode standard de calcul pour ces 2 types de bilan et de les calculer en complément de l'indicateur « pression ».

		PRESSION D'AZOTE (Flux entrants / so	1)
	Bilan des exploi	tations engagées (Source : Dernier bilan	annuel des territoires)
	Point de départ des signataires	Objectifs - Engagements	Réalisation ou estimation
Baie de la Fresnaye			Sur les 97 signataires, 15 exploitants se sont engagés, ce qui représenterait une baisse de 5% de la pression N min moyenne de l'ensemble des signataires, qui passerait de 55 à 53 kg N min /ha SAU (-2 kg N min)
Baie de Saint Brieuc		L'ensemble des engagements représente une baisse de 221 tonnes, soit -5 kg N/ha SAU	Baisse de 214 tonnes , soit - 3,5 kg N /ha SAU Stabilité du N min à 53 kg N /ha SAU (selon données DFA 2011-2015 pour toute la baie, citées dans Bilan Baie 2016)
Lieue de Grève	Moyenne des entrées d'azote des 99 signataires : 93 kg N / ha SAU	Réduction des entrées d'azote de 10 %, soit -9,3 kg N/ha SAU	78 exploitations effectivement engagées. Pour 69 d'entre elles (données disponibles), les entrées d'azote sont passées de 96 à 90 kg N /ha SAU , soit -6 kg
Anse de Locquirec	Moyenne de la pression N des 82 signataires : 176,5 kg N tot /ha SAU 114 kg N org /ha SAU 62,4 kg N min /ha SAU	Moyenne des objectifs : 162,5 kg N tot /ha SAU, soit -14 kg (-8%) 108,4 kg N org /ha SAU, soit -5,6 kg (-5%) 54,1 kg N min /ha SAU, soit -8,3 kg (-13%)	Moyenne atteinte (données de suivi sur 79 expl) 165,7 kg N tot /ha SAU soit -11 kg (-6%) 109,6 kg N org /ha SAU soit -4,4 kg (-4%) 56,1 kg N min /ha SAU soit - 6,3 kg (-10%)
Anse d'Horn - Guillec			Moyenne atteinte en 2014-15 (données de suivi sur 180 expl) selon typologie d'exploitation : 127,6 (légumes) à 169,9 (mixte) kg N tot /ha SAU 65,5 (légumes) à 121,7 (élevage) kg N org /ha SAU 38,9 (gdes cultures) à 62,1 (légumes) kg N min /ha
Anse de Guisseny	Moyenne de la pression N des 104 expl. engagées 175,1 kg N tot /ha SAU 124,9 kg N org /ha SAU 50,2 kg N min /ha SAU	Moyenne des objectifs: 162,5 kg N tot /ha SAU, soit -9,4 kg 120,6 kg N org /ha SAU, soit -4,3 kg 41,9 kg N min /ha SAU, soit -8,3 kg Bilan CORPEN: 13 kg N /ha SAU	Pression moyenne atteinte: 170,6 kg N tot/ ha SAU soit - 4,5 kg 123,2 kg N org/ ha SAU soit -1,7 kg 47,4 kg N min /ha SAU, soit -2,8 kg (avec une forte variabilité individuelle: baisse > à -10 kg jusqu'à augmentation > à +10 kg) Bilan CORPEN: 14 kg N /ha SAU
Baie de Douarnenez		L'ensemble des engagements représente une baisse de 169 tonnes	Réduction estimée 198,5 tonnes : 128,6 t liées aux actions + 69,8 t à la réduction de cheptel
Baie de Concarneau	Moyenne de la pression N de 84 expl. engagées (sur 92) : 131 kg N /ha SAU	Moyenne des objectifs : 122 kg N /ha SAU, soit -9 kg	Pression moyenne atteinte (suivi sur 84 expl.) : 125 kg N /ha SAU soit -6 kg

Tableau N°4 : Résultats de baisse de la pression azotée relative aux engagements individuels

Les données des tableaux N°3 et N°4 sont représentées dans les graphiques ci-après. Par souci d'homogénéité et de comparaison, les données de pression azotée exprimée en kg N épandu / ha SAU ont été représentées à chaque fois qu'elles étaient disponibles dans les bilans annuels des baies. Nous avons toutefois représenté, dans un encadré, les données disponibles qui sont exprimées différemment.

Pression N total (kg N/ha SAU)



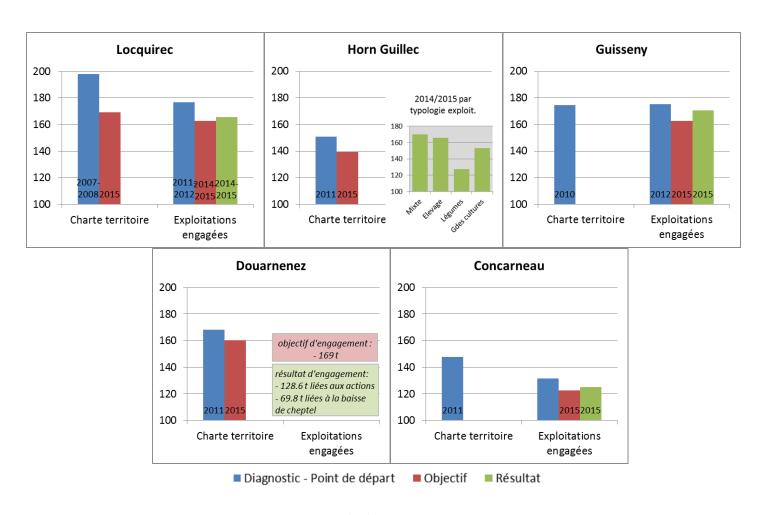


Figure N°5 : Pression d'azote total (Kg N/ha/an) : Objectifs inscrits dans les Chartes de territoire et Evolution de la pression d'azote (N total) liée aux engagements des agriculteurs (leurs objectifs et résultats)

<u>C - Evolution de la pression azotée à l'échelle des territoires d'après les déclarations de flux d'azote (DFA)</u> (source SRISE – DRAAF Bretagne)

Une déclaration annuelle des quantités d'azote épandues ou cédées a été mise en place à partir de 2010-2011 dans les baies AV et rendue obligatoire en 2014 pour l'ensemble de la Bretagne dans le cadre du 5eme programme d'actions régional relatif à la lutte contre la pollution des eaux par les nitrates.

Afin de voir l'évolution de la pression azotée non pas seulement au vu des engagements d'une partie des exploitants agricoles, il est intéressant d'analyser ces déclarations de flux d'azote concernant l'ensemble des exploitations.

Dans les tableaux et graphes suivants, les exploitations prises en compte ici correspondent aux déclarants PAC (pacagiens ayant fait leur déclaration de l'année N/N+1) ayant des parcelles intersectant le périmètre de la Baie AV considéré (seule la surface intersectant l'ilôt est comptabilisée - notion de proportion entre l'ilot et le contour action du BV).

La pression azotée est donc calculée à partir de :

- la somme des surfaces intersectant le périmètre de la Baie AV considéré (les surfaces sont comptées au prorata de la surface intersectée avec le BVAV pour la déclaration de l'année N/N+1)
- la somme des quantités d'azote épandu par les exploitations détenant des parcelles dans le périmètre de la Baie AV, considéré au prorata des surfaces intersectées.

Remarques:

- Les données des déclarations 2010-11 et 2011-12 proviennent de l'application régionale gérée par la DREAL. Les données 2012-13, 2013-14 et 2014-15 sont extraites de TELESILLAGE.
- A partir de 2013, l'azote produit par les bovins est calculé avec la nouvelle norme Vaches Laitières (VL). Pour les DFA des années précédentes, le calcul a été refait avec la valeur moyenne de 104 kg N / VL (moyenne observée en Bretagne en 2010)

Tableaux N°5 : Déclarations de flux d'azote : évolution de la pression d'azote épandu (Source SRISE - DRAAF Bretagne, octobre 2016)

		Baie d	e la Fre	snaye		I	Baie de	Saint	Brieuc	;
	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15
Nombre de pacagiens ayant une surface dans la baie	235	230	230	225	227	1 521	1 493	1 458	1 436	1 443
Nombre de pacagiens ayant une surface dans la baie ayant réalisé une DFA	194	212	108	210	214	1 320	1 393	556	1 306	1 371
Part des pacagiens ayant déclaré	83	92	47	93	94	87	93	38	91	95
Surfaces des pacagiens ayant une surface dans la baie	8 825	8 841	8 855	8 786	8 858	58 099	58 294	58 030	57 556	57 898
Surfaces des pacagiens ayant une surface dans la baie associées à une DFA	8 429	8 659	4 968	8 516	8 690	54 150	56 914	27 083	54 471	57 239
Part des surfaces PAC associées à une DFA	96	98	56	97	98	93	98	47	95	99
Pression d'azote total épandu en moyenne sur la baie	183,9	182,2	176,5	174,0	178,4	173,6	167,7	170,6	168,1	168,9
Pression d'azote issu d'EE épandu en moyenne sur la baie	126,8	122,4	123,1	116,9	118,7	121,2	116,6	119,1	115,4	116,8
Pression d'azote d'autres origines épandu en moyenne sur la baie	57,1	59,9	53,4	57,1	59,7	52,5	51,1	51,6	52,7	52,1

		Lieu	e de G	rève			Anse (de Loc	quirec	
	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15
Nombre de pacagiens ayant une surface dans la baie	209	205	207	208	205	214	214	210	208	205
Nombre de pacagiens ayant une surface dans la baie ayant réalisé une DFA	165	187	83	188	195	161	176	75	188	199
Part des pacagiens ayant déclaré	79	91	40	90	95	75	82	36	90	97
Surfaces des pacagiens ayant une surface dans la baie	6 749	6 746	6 765	6 688	6 741	6 359	6 392	6 366	6 199	6 247
Surfaces des pacagiens ayant une surface dans la baie associées à une DFA	5 891	6 664	3 174	6 146	6 591	5 656	6 064	2 543	5 954	6 098
Part des surfaces PAC associées à une DFA	87	99	47	92	98	89	95	40	96	98
Pression d'azote total épandu en moyenne sur la baie	161,2	161,3	166,9	163,6	159,6	178,0	173,0	170,2	175,4	168,9
Pression d'azote issu d'EE épandu en moyenne sur la baie	106,4	107,1	106,9	106,2	106,9	119,1	118,2	112,7	114,8	111,4
Pression d'azote d'autres origines épandu en moyenne sur la baie	54,8	54,2	60,0	57,4	52,7	58,9	54,8	57,5	60,6	57,5

	A	nse de	Horn ·	- Guille	С		Anse	de Gui	sseny	
	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15
Nombre de pacagiens ayant une surface dans la baie	497	493	484	479	483	292	288	275	267	269
Nombre de pacagiens ayant une surface dans la baie ayant réalisé une DFA	388	410	212	393	442	227	234	149	246	257
Part des pacagiens ayant déclaré	78	83	44	82	92	78	81	54	92	96
Surfaces des pacagiens ayant une surface dans la baie	11 205	11 286	11 192	11 039	11 081	6 600	6 656	6 638	6 553	6 545
Surfaces des pacagiens ayant une surface dans la baie associées à une DFA	10 087	10 404	6 286	9 652	10 625	6 252	6 282	4 363	6 372	6 349
Part des surfaces PAC associées à une DFA	90	92	56	87	96	95	94	66	97	97
Pression d'azote total épandu en moyenne sur la baie	166,3	154,3	154,3	150,8	150,7	176,4	177,1	163,9	166,6	168,4
Pression d'azote issu d'EE épandu en moyenne sur la baie	106,0	100,8	98,7	95,8	93,9	115,6	118,6	111,0	112,0	115,9
Pression d'azote d'autres origines épandu en moyenne sur la baie	60,4	53,5	55,6	55,0	56,8	60,9	58,4	52,9	54,6	52,5

		Baie d	e Doua	rnenez	:		Baie de	e Conc	arneau	ı
	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15	2010-11	2011-12	2012-13	2013-14	2014-15
Nombre de pacagiens ayant une surface dans la baie	411	408	404	396	394	153	150	150	147	150
Nombre de pacagiens ayant une surface dans la baie ayant réalisé une DFA	357	355	188	379	379	128	123	43	138	145
Part des pacagiens ayant déclaré	87	87	47	96	96	84	82	29	94	97
Surfaces des pacagiens ayant une surface dans la baie	17 119	17 289	17 263	16 872	16 869	6 712	6 702	6 652	6 511	6 634
Surfaces des pacagiens ayant une surface dans la baie associées à une DFA	16 408	16 623	9 736	16 420	16 351	6 110	6 279	2 035	6 317	6 581
Part des surfaces PAC associées à une DFA	96	96	56	97	97	91	94	31	97	99
Pression d'azote total épandu en moyenne sur la baie	179,0	178,6	165,0	167,4	162,2	161,7	159,8	155,2	152,2	153,9
Pression d'azote issu d'EE épandu en moyenne sur la baie	114,3	114,0	108,7	108,5	106,9	82,4	81,0	75,4	79,5	79,0
Pression d'azote d'autres origines épandu en moyenne sur la baie	64,7	64,6	56,3	58,9	55,3	79,3	78,8	79,8	72,7	74,9

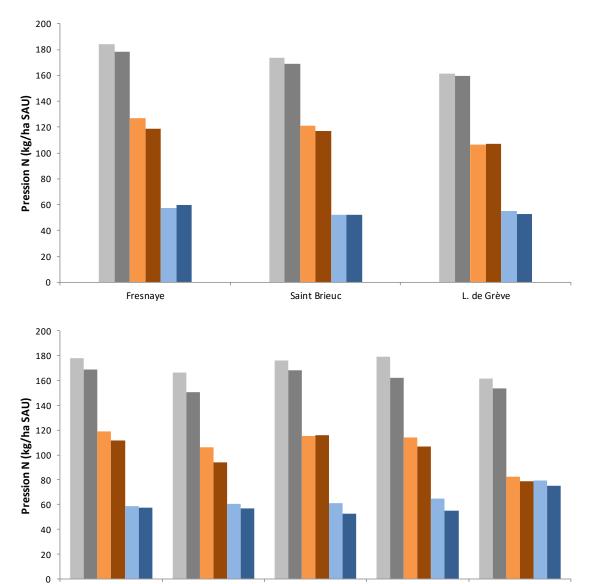


Figure 6 : Evolution de la pression azotée par baie AV, entre 2010 et 2015, d'après les données de déclaration de flux d'azote (DFA) (Source : SRISE – DRAAF Bretagne)

Guisseny

■ N total épandu 2014-15

■ N organique épandu 2014-15

■ N minéra lépandu 2014-15

Douarnenez

Horn-Guillec

Locquirec

■ N total épandu 2010-11

■ N organique épandu 2010-11

N minéral épandu 2010-11

Concarneau

<u>En terme d'évolution</u>, ces données DFA de 2010-11 à 2014-15 confirment une légère baisse de la pression azotée dans la plupart des baies, variant toutefois de -1,5 kg N (Lieue de Grève) à -16 kg N (Douarnenez) (cf. Figure 6).

Il est important de noter que le nombre de déclarants PAC (pacagiens) ayant réalisé une déclaration de flux d'azote (DFA) a augmenté au cours de ces 5 ans. Par exemple pour la Lieue de Grève, ce nombre est passé de 165 à 195 et la part des surfaces PAC associées à une DFA est ainsi passée de 87 à 98%. Il n'est pas possible de savoir le poids positif ou négatif de ces déclarants supplémentaires dans la « pression moyenne » calculée à l'échelle de la baie. Pour certaines baies, la baisse est moins prononcée si nous prenons en référence de départ l'année 2011-12, plus complète en nombre de pacagiens ayant réalisé une déclaration de flux (Tableau 5). Cette pression moyenne à l'échelle d'un territoire ne rend pas compte non plus des différences qu'il peut y avoir par exemple entre types d'exploitations ou entre l'amont et l'aval du bassin versant, comme sur l'Horn où la partie amont a fait l'objet de mesures dans le cadre du contentieux européen qui ont entrainé une baisse de la pression azotée.

Ces évolutions de « pression moyenne » donnent toutefois une tendance. Dans les baies AV, elle repose majoritairement sur une baisse de la pression azotée organique (issu d'effluents d'élevage) qui est de l'ordre de -12 kg N/ha dans 1 baie (Horn-Guillec), de -7-8 kg N/ha dans 3 baies (Fresnaye, Locquirec, Douarnenez), de 3-4 kg N/ha dans 2 baies (Concarneau, St Brieuc) et une stabilité dans 2 baies (Guisseny, Lieue de Grève).

Par contre, la pression azotée minérale fluctue légèrement d'une année à l'autre mais reste relativement stable pour la majorité des baies hormis pour Guisseny et Douarnenez marquée par une baisse de l'ordre de -9 kg/ha. La baisse de la pression azotée minérale semble moins évidente à mettre en œuvre car les agriculteurs veulent assurer les rendements, notamment en céréales (variation de la fertilisation minérale en fonction du prix des céréales).

<u>En termes de niveau de pression</u>, à titre indicatif, nous avons pu comparer les baies AV avec le reste du territoire breton pour l'année 2013-2014 (cf figure N°7 ci-dessous). La pression azotée organique moyenne des baies AV (en vert) est similaire aux autres territoires bretons (environ 112 kg N/ha) alors que la pression azotée minérale est plus faible dans les baies AV comparativement au reste de la Bretagne et des départements 22 et 29 (-6 à -16 kg N minéral /ha).

Comme dit précédemment, les moyennes cachent des disparités que nous montrons ici en distinguant les baies AV des Côtes d'Armor (en bleu) et celles du Finistère (en jaune).

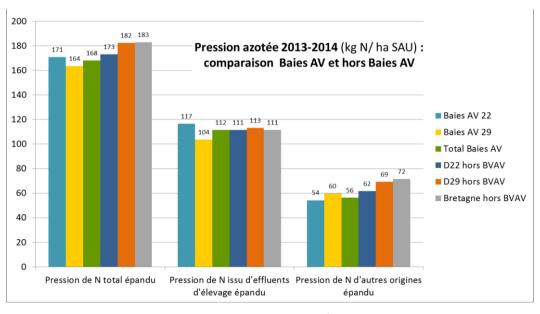


Figure N°7 : Evolution de la pression azotée dans des baies AV d'après les données de déclaration de flux d'azote (DFA) (Source : SRISE – DRAAF Bretagne)

IV - ACTIONS

"PRATIQUES AGRICOLES - EVOLUTION de SYSTEMES - MILIEUX NATURELS"

(Engagements par type d'actions – Source : Bilans des territoires)

<u>Démarche utilisée pour l'analyse transversale</u> des données disponibles dans les bilans de territoire

 Nous avons analysé les résultats des actions souscrites par les agriculteurs, à partir des informations disponibles dans les derniers bilans annuels et/ou tableaux de bord mis à disposition par chaque baie. Il a été parfois nécessaire de remonter aux bilans antérieurs pour trouver certaines informations.

Afin d'avoir une lecture transversale des actions mises en place par les baies, les intitulés des actions et des indicateurs de suivi ont été tout d'abord harmonisés. Pour cela, un tableau de bord a été construit en incluant les intitulés d'origine et les nouveaux intitulés des actions, ainsi que le point de départ, l'objectif et le résultat pour chaque indicateur de suivi proposé par les baies. Nous les avons renseignés ensuite en fonction de la disponibilité de données chiffrées.

Ce tableau de bord regroupe donc tous les indicateurs trouvés dans les bilans consultés. Il ne représente pas une proposition de tableau de bord commun à mettre en place pour toutes les baies mais pourrait servir de base à une réflexion régionale sur un panel d'indicateurs communs élémentaires à privilégier.

 Dans leur contrat d'engagement individuel (CEI), chaque agriculteur a retenu une ou plusieurs actions à mettre en œuvre. Le nombre d'engagements par action, d'après les données disponibles dans les derniers bilans/tableaux de bord de territoire (2015 ou 2016).

Pour avoir une idée de la représentativité des engagements dans chaque action, la proportion par rapport au total des CEI au sein de chacune des baies a été calculée (taux d'engagement).

Il aurait été plus pertinent de rapporter le nombre d'engagement dans une action par rapport aux exploitations potentiellement concernées par cette action mais ceci n'était pas possible à partir des données dont nous disposions dans les bilans de territoire.

D'autre part, il serait intéressant aussi de traduire les engagements en termes de surface agricole (ha) concernée par une action, à l'échelle du territoire.

- Nous avons regroupé les actions par sous-thèmes, eux-mêmes regroupés en 5 grands thèmes :
 - Gestion de l'azote
 - Assolement et rotations
 - Systèmes herbagers
 - Changement de systèmes
 - Zones humides et Bocage

Pour chaque thème, <u>les sous-thèmes structurants ayant fait l'objet d'engagement d'agriculteurs</u> sont présentés dans le tableau ci-dessous, avec une évaluation selon le taux d'engagement qui a pu être renseigné :

- ++ = taux d'engagement > 50%;
- + = taux d'engagement < 50%;</pre>
- NC = engagements existants mais non chiffrés ;
- actions ne faisant pas l'objet d'engagement sur le territoire concerné

THEMES Sous-thèmes	Fresnaye	Saint Brieuc	L. de Grève	Locquirec	Horn Guillec	Guisseny	Douarnenez	Concarneau
GESTION DE L'AZOTE								
Pression N	+	+	++	++	NC	++	NC	+
Equilibre de la fertilisation	++		NC	NC	++	NC	+	++
Gestion de N org	++	+			NC	++	+	+
ASSOLEMENTS ET ROTATIONS								
Assolement		+	NC	+	•			+
Amélioration de l'efficience de la couverture hivernale des sols	++	++		NC	+		+	++
Gestion de RGI sous couvert de maïs	+	+		NC	+	+		
Gestion des rotations incluant des céréales		+				+		++
Gestion des rotations incluant des cultures legumières						+		+
SYSTEMES HERBAGERS								
Evolution de système - augmentation de la part d'herbe	NC	+	++	+	NC	+	+	+
Gestion des prairies - exploitations laitières ou mixtes	+	+	NC	+	NC	+		+
Optimisation alimentaire des systèmes d'élevage			NC		+		+	+
CHANGEMENT DE SYSTEMES								
Changement de systèmes	+	+	+	+		+	+	+
ZONES HUMIDES ET BOCAGE								
Preservation ZH - Gestion adaptée des ZH	+	++	+	+	+	+	+	++
Reconquête ZH	+		+	+	+	+	+	+
Restauration du bocage	+		+	++	+	+	+	+

++: taux d'engagement > 50%, +: taux d'engagement < 50%, NC: engagement existant mais non chiffré, Non concerné par ce type d'engagement

Tableau 6: Thèmes et sous-thèmes des actions souscrites par chaque baie et son importance en fonction du taux d'engagement.

<u>Dans les chapitres suivants, les résultats des 5 grands thèmes (gestion de l'azote, assolement et rotations, systèmes herbagers, changement de systèmes, zones humides et bocage) sont détaillés.</u>

Pour chaque action, sont indiqués les engagements en **nombre d'exploitations engagées** dans l'action et *en pourcentage* par rapport à l'ensemble des contrats d'engagements individuels (CEI) de la baie : exemple **76** (78%).

"NC" est indiqué lorsque l'action a fait l'objet d'engagement mais que le nombre n'est pas connu.

Pour les indicateurs, nous avons reporté tous les indicateurs trouvés dans les bilans des 8 baies sans faire de sélection.

Ils ne sont pas forcément communs à toutes les baies donc certaines d'entre elles ont complété nos tableaux par un tiret (-) pour les indicateurs qui ne les concernaient pas (c'est-à-dire pour les indicateurs non mis en place dans leurs suivis).

Les cases vides peuvent signifier "non concerné" ou "information manquante ou non remontée" à l'échelon régional dans le cadre de ce bilan⁴.

Pour les indicateurs renseignés, certaines baies expriment les résultats sur la base des engagements pris (résultats estimés ou envisagés) et d'autres sur la base des suivis de réalisation (résultats effectifs). Cette différence n'était pas toujours facile à apprécier. Lorsque nous avions les deux informations, nous avons privilégié les résultats effectifs.

CRESEB: Eléments de bilan du PLAV 1 - VF 30/05/2017

⁴ A la rédaction de ce document, le bilan de la Lieue de Grève n'était disponible qu'au travers un tableau de bord.

A - Gestion de l'azote

Les actions liées à la gestion de l'azote comprennent la réduction de la pression azotée, des pratiques d'équilibre de fertilisation et de gestion du N organique, soit en réduisant l'azote organique à épandre par des aménagements dans l'exploitation ou par la mise en œuvre de procédés de transfert ou de résorption, soit en augmentant les surfaces recevant du N organique (SAMO).

L'information sur ces actions est disponible pour la majorité des baies.

GESTION DE L'AZOTE - Nombre d'exploitants engagés (% par rapport au total de CEI)

Sous-thèmes	a)	ienc	Grève	္က	illec		uez	ean
Actions	aķe	B	ĕ	ir	- B	eu)	Ë	ar.
Indicateurs	Fresnaye	Saint Brieuc	r. de	Locquirec	Horn Guillec	Guisseny	Douarnenez	Concarneau
Pression N								
Réduire la pression N	15 (15%)	91 (10%)	78 (72%)	58 (74%)	NC	58 (56%)	NC	45 (48%)
Pression N min (kg/ha)	53			56,5	55,9	47,4	NC	
Evolution Pression N min (kg/ha)				-5,4		-2,8		
Pression N org (kg/ha)				109,9	92,6	123,2	NC	
Evolution Pression N org (kg/ha)				-3,8		-1,7		
Pression N tot (kg/ha)			90	166,4	148,5	170,6	NC	125
Evolution Pression N tot (kg/ha)				-9,2		-4,5		
Evolution Pression N tot (t)		-220		-37				
Réduire le bilan N			NC	58 (74%)	NC	74 (71%)	NC	45 (48%)
Bilan CORPEN (kg/ha)						14		
Evolution Bilan CORPEN (kg/ha)						12		
BGA (kg/ha)				11,8	14		NC	
BGA+fixation (kg/ha)				23,7				
Réduire les pertes basales par lessivage				36 (46%)		NC		
Pertes basales de N par lessivage (kg/ha)				45,8				
Equilibre de la fertilisation								
Optimiser les pratiques de fertilisation			NC	NC	281 (84%)		69 (47%)	65 (69%)
Reliquats - diminution de la part des RPA en catégorie D							NC	
SAU en optimisation des pratiques de fertilisation (ha)				3990			4987,43	
Gain N (t) - optimisation des pratiques de fertilisation				40,7			77,2	
Engagement - Etap'N					281			
Gain N (t) - optimisation du pilotage de la fertilisation des cultures (Etap'N et/ou nitracheck)					21			
Optimiser la fertilisation en réduisant l'écart au conseil	76 (78%)			-		NC	NC	67 (71%)
% SAU avec un écart au conseil < 25 uN/ha				-		95		
Evolution % SAU avec un écart au conseil < 25 uN/ha				-		11		
% SAU avec un écart au conseil < 25 uN/ha sur céréales				-			NC	
% SAU avec un écart au conseil < 25 uN/ha sur maïs				-			NC	
% SAU avec un écart au conseil < 25 uN/ha sur prairies				-			NC	
Gain N (t) - ecart au conseil < 25 uN/ha				-		14,7		
SAU avec écart au conseil > 20 uN/ha (ha)	829			-				
% SAU avec écart au conseil > 20 uN/ha	11			-				
Gestion de N org								
Augmenter les surfaces recevant N org - Mutualiser des plans d'épandage	50 (52%)	105 (12%)		_		60 (58%)	1 (1%)	
SAMO (ha)	30 (32/0)	105 (12/0)		_			1 (1/0)	
% SAMO/SPE				-		2443	N.C	
	63						NC	
% SAMO/SAU				-		60		
Evolution de la SAMO (ha)	489			-		200	NC	
Gain N (t) - augmentation des surfaces recevant N org - mutualisation plans d'épandage				-			0,616	
SAU mutualisée (ha)	- (()	- //		-			26,21	
Réduire la production N org épandable	1 (1%)	8 (1%)		-				х
nbre de places conduites en ateliers "Porcs sur litière"	0			-				
nbre de places d'engraissement en bâtiments équipés de raclage en V	550			-				
Réduire la pression N org par résorption	20 (21%)	11 (1%)		-	NC		NC	-
N org excedentaire mâitrisé par traitement (t)	NC			-				
Gain N (t) - exportation des digestats de méthanisation				-			NC	
Gain N (t) - methanisation déchets légumiers (objectif)				-	26,5			
Gain N (t) - mise en oeuvre des procédés de tranfert ou de résorption (objectif)				-	92			
Gain N (t) - traitements complementaires				-			3,9	
nbre de dossiers mis en oeuvre pour résorption de N par traitements complementaires				-			11	
nbre d'unités de méthanisation realisées				-			NC	

Les détails sur la réduction de la pression de N, proprement dite, sont présentés dans le chapitre précédent.

Le 5^{eme} Programme d'Action de mise en œuvre de la Directive Nitrate (PADN) réaffirme l'obligation d'équilibre de la fertilisation azotée : chaque agriculteur doit assurer l'équilibre de la fertilisation azotée de ses cultures et remplir un Plan prévisionnel de fumure (PPF) et un Cahier de fertilisation. Les actions liées à l'équilibre de la fertilisation relèvent d'obligation réglementaire donc le fait qu'elles apparaissent dans les contrats d'engagement alors qu'elles sont obligatoires a été contesté lors du PLAV.

En termes d'engagement, des actions de réduction d'écart au conseil⁵ ont été proposé dans plusieurs baies en tolérant toutefois un écart au-dessus de la dose conseillée. Elles ont été souscrites par une grande partie d'exploitants: par exemple, 78% à la Fresnaye et 71% à Concarneau se sont engagés à respecter la fertilisation conseillée dans leur PPF avec un écart inférieur à 20 ou 25 uN/ha par rapport à la dose conseillée dans le PPF.

A Horn-Guillec, l'optimisation de la fertilisation s'est faite dans le cadre d'une démarche appelée Etap'N ⁶ à laquelle ont adhéré 84% des exploitants engagés.

La mutualisation des plans d'épandage est une action souscrite dans la moitié des CEI de la Fresnaye (52%) et Guisseny (58%). La réduction du N organique par résorption représente 21% des engagements à la Fresnaye. Des engagements étaient prévus à Horn-Guillec mais ne sont pas encore réalisés (projet de méthanisation).

B - Assolements et rotations

Ce thème englobe les actions ayant comme objectif de faire évoluer les rotations, les assolements et les itinéraires techniques afin de limiter les fuites de N en lien avec les spécificités et contraintes de chaque système agricole. Ces actions visent soit le développement de pratiques permettant la captation de N (comme « augmenter les légumineuses dans la SAU », « Introduire un RGI sous couvert de maïs »), soit la garantie d'une couverture optimale des sols pendant la période hivernale (comme « Semis au plus près de la date de récolte de la culture d'été », « Améliorer l'efficacité du couvert »).

⁵ Ecart entre la fertilisation effective et le conseil de fertilisation défini dans le plan prévisionnel de fumure (PPF)

⁶ Etap'N est un outil de pilotage qui consiste à la réalisation d'une à trois analyses d'azote dans le sol, en fonction des périodes clés d'une rotation ou du développement d'une culture. Sous 10 jours maximum, chaque résultat d'analyse fait l'objet d'un conseil personnalisé à l'agriculteur.

ASSOLEMENTS ET ROTATIONS - Nombre d'exploitants engagés (% par rapport au total de CEI)

Sous-thèmes		Si C	e		<u>e</u>		zət	an
	\ Ae	3rie	de Grève	je j	, ii		Je .	Ë
Actions	a E	# H	e G	E E	_	SSe	a	<u>s</u>
Indicateurs	Fresnaye	Saint Brieuc	į.	Locquirec	Horn Guillec	Guisseny	Douarnenez	Concarneau
A I		· ·			_			
Assolement		00 (10%)	NC	NC				
Augmenter la SAU en cultures fourragères pérennes Evolution de la SAU en cultures fourragères pérennes (ha)		90 (10%) 415	NC	170	-			х
Augmenter le nombre de familles de cultures dans la SAU		415		0 (0%)				
Evolution du nombre de familles dans la SAU (ha)				0 (0%)	-			-
Réduire la sole de céréales d'hiver		27 (3%)		NC	-			х
Evolution de la SAU de céréales d'hiver (ha)		116		IVC	-			^
Surfaces en succession céréale-céréale		110		436,21				
Surfaces en succession céréale-céréale avec un couvert entre 2 céréales								
				64,68				
% SAU en succession céréales-céréales avec un couvert entre 2 céréales Surfaces en céréales de printemps (ha)								
				42,65				
Amélioration de l'efficience de la couverture hivernale des sols	EO (E20()	252 (200()						4.5 (4.50()
Améliorer l'efficacité du couvert		252 (28%)			-			14 (15%)
nbre d'engagements - progression de la note d'efficacité du couvert	50	252		-				
Evolution de la note d'éfficacité du couvert (0-1)	0,05	0,08		-				
Evolution de la SAU couverte efficacement en automne-hiver (ha)								
% SAU couverte efficacement en automne-hiver				60%				
Augmenter la SAU engagée dans des actions de pratiques ou des rotations vertueuses		893 (99%)		NC	-			84 (89%)
SAU en évolution vers des rotations à plus faibles risques (ha)				-			639,07	
Gain N (t) - évolution vers des rotations à plus faibles risques				-			17,8	
SAU en optimisation des pièges à nitrates (ha)				-			371,07	
Gain N (t) - optimisation des pièges à nitrates				-			8,5	
SAU en bonnes pratiques limitant les fuites de N (ha)		6960		-			5998	2957
% SAU en bonnes pratiques limitant les fuites de N		12		-				69,2
Implanter de façon précoce un couvert sur 50% des surfaces (RGI et après culture d'été)				-	57 (18%)			х
Gain N (t) - implantation précoce du couvert (RGI et après culture d'été)				-	376,3			
Introduire de nouvelles cultures dans la rotation	31 (32%)			-	-			х
nbre d'engagements - introduction d'autres cultures dans la rotation	31			-				
Introduiro do facon prácoco la colta	30 (31%)			-	-			-
Introduire de façon précoce le colza								
nbre d'engagements - introduction précoce du colza	30			-				
• •				-	57 (18%)			х
nbre d'engagements - introduction précoce du colza				-	57 (18%)			х
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août				-				х
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha)	30	130 (15%)		-	376,3	9 (9%)		х
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs	30	130 (15%)		-		9 (9%)		х
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs	30 (31%) 225	130 (15%)		- - NC	376,3			x
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI	30 (31%) 225 38	23		- - NC 167 47	376,3	66 15		x
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maîs (ha)	30 (31%) 225			- - NC 167	376,3	66		X
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs	30 (31%) 225 38	23		- NC 167 47 137	376,3 3 (1%)	66 15 56		X
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs Gestion des rotations incluant des céréales	30 (31%) 225 38	23 749		- NC 167 47 137	376,3	66 15 56 1,7		
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs Gestion des rotations incluant des céréales Améliorer l'efficacité du couvert	30 (31%) 225 38	23		NC 167 47 137	376,3 3 (1%)	66 15 56 1,7 29 (28%)		x
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs Gestion des rotations incluant des céréales Améliorer l'efficacité du couvert SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha)	30 (31%) 225 38	23 749		- NC 167 47 137 -	376,3 3 (1%)	66 15 56 1,7 29 (28%) 236		
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs Gestion des rotations incluant des céréales Améliorer l'efficacité du couvert SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) % de SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte	30 (31%) 225 38	23 749		NC 167 47 137 -	376,3 3 (1%)	66 15 56 1,7 29 (28%) 236 60		
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs Gestion des rotations incluant des céréales Améliorer l'efficacité du couvert SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte	30 (31%) 225 38	23 749		NC 167 47 137 -	376,3 3 (1%)	66 15 56 1,7 29 (28%) 236 60 68		
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs Gestion des rotations incluant des céréales Améliorer l'efficacité du couvert SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) % de SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte	30 (31%) 225 38	23 749		NC 167 47 137 -	376,3 3 (1%)	66 15 56 1,7 29 (28%) 236 60 68 1		x
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs Gestion des rotations incluant des céréales Améliorer l'efficacité du couvert SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) % de SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha)	30 (31%) 225 38	23 749		NC 167 47 137 -	376,3 3 (1%)	66 15 56 1,7 29 (28%) 236 60 68 1 6 (6%)		
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs Gestion des rotations incluant des céréales Améliorer l'efficacité du couvert SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) % de SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte (ba) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha)	30 (31%) 225 38	23 749		NC 167 47 137 -	376,3 3 (1%)	66 15 56 1,7 29 (28%) 236 60 68 1 6 (6%) 88		X
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs Gestion des rotations incluant des céréales Améliorer l'efficacité du couvert SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) % de SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ba) Gain N (t) - maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) % SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes	30 (31%) 225 38	23 749		NC 167 47 137 -	376,3 3 (1%)	66 15 56 1,7 29 (28%) 236 60 68 1 6 (6%)		X
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs Gestion des rotations incluant des céréales Améliorer l'efficacité du couvert SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) % de SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte (ba) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha)	30 (31%) 225 38	23 749		NC 167 47 137 -	376,3 3 (1%)	66 15 56 1,7 29 (28%) 236 60 68 1 6 (6%) 88		x
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs Gestion des rotations incluant des céréales Améliorer l'efficacité du couvert SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) % de SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Sau en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes	30 (31%) 225 38	23 749		NC 167 47 137 -	376,3 3 (1%)	66 15 56 1,7 29 (28%) 60 68 1 6 (6%) 88 58		X
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs Gestion des rotations incluant des céréales Améliorer l'efficacité du couvert SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) % de SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte Broyer et incorporer les résidus de canne SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) % SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha)	30 (31%) 225 38	23 749		NC 167 47 137 -	376,3 3 (1%)	66 15 56 1,7 29 (28%) 236 60 68 1 6 (6%) 88 58		x
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs Gestion des rotations incluant des céréales Améliorer l'efficacité du couvert SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) % de SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte Broyer et incorporer les résidus de canne SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) % SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) Gain N (t) - maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha)	30 (31%) 225 38	23 749		NC 167 47 137 -	376,3 3 (1%)	66 15 56 1,7 29 (28%) 236 60 68 1 6 (6%) 88 58		X
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs Gestion des rotations incluant des céréales Améliorer l'efficacité du couvert SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) % de SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte Broyer et incorporer les résidus de canne SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) % SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Favoriser les apports du lisier ou fumier de volaille sur céréales	30 (31%) 225 38	23 749		NC 167 47 137	376,3 3 (1%)	66 15 56 1,7 29 (28%) 236 60 68 1 6 (6%) 88 58 0 0		X
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs Gestion des rotations incluant des céréales Améliorer l'efficacité du couvert SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) % de SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte Broyer et incorporer les résidus de canne SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) % SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes	30 (31%) 225 38	23 749		NC 167 47 137	376,3 3 (1%)	66 15 56 1,7 29 (28%) 236 60 68 1 6 (6%) 88 58 0 0 17 (16%) 202		X
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs Gestion des rotations incluant des céréales Améliorer l'efficacité du couvert SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) % de SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) % SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Favoriser les apports du lisier ou fumier de volaille sur céreales SAU épandue en lisier ou fumier de volaille sur céreales (ha)	30 (31%) 225 38	23 749			376,3 3 (1%)	66 15 56 1,7 29 (28%) 236 60 68 1 6 (6%) 88 58 0 0 17 (16%) 202 27 7		X
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs Gestion des rotations incluant des céréales Améliorer l'efficacité du couvert SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) % de SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) % SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Favoriser les apports du lisier ou fumier de volaille sur céreales SAU en céreales épandue en lisier ou fumier de volaille sur céreales (ha)	30 (31%) 225 38	23 749			376,3 3 (1%)	66 15 56 1,7 29 (28%) 236 60 68 1 6 (6%) 88 58 0 0 17 (16%) 202 27		
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs Gestion des rotations incluant des céréales Améliorer l'efficacité du couvert SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) % de SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) % SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Favoriser les apports du lisier ou fumier de volaille sur céréales SAU épandue en lisier ou fumier de volaille sur céreales (ha) % SAU en céreales épandue en lisier ou fumier de volaille sur céreales (ha) Gain N (t) - épandage de lisier ou fumier de volaille sur céreales (ha) Gain N (t) - épandage de lisier ou fumier de volaille sur céreales	30 (31%) 225 38	23 749			376,3 3 (1%)	66 15 56 1,7 29 (28%) 236 60 68 1 6 (6%) 88 58 0 0 17 (16%) 202 27 7 0,4 18 (17%)		×
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs Gestion des rotations incluant des céréales Améliorer l'efficacité du couvert SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) % de SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) % SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de volaille sur céréales SAU épandue en lisier ou fumier de volaille sur céreales (ha) % SAU en céreales épandue en lisier ou fumier de volaille sur céreales Evolution de la SAU en lisier ou fumier de volaille sur céreales Favoriser la mise en place de bandes double densité SAU gerée en bande double densité (ha)	30 (31%) 225 38	23 749			376,3 3 (1%)	66 15 56 1,7 29 (28%) 236 60 68 1 6 (6%) 88 58 0 0 17 (16%) 202 27 7 0,4		
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs Gestion des rotations incluant des céréales Améliorer l'efficacité du couvert SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) % de SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Sain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Broyer et incorporer les résidus de canne SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) % SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de volaille sur céreales Evolution de la SAU en lisier ou fumier de volaille sur céreales Evolution de la SAU en lisier ou fumier de volaille sur céreales Evolution de la SAU en lisier ou fumier de volaille sur céreales Evolution de la SAU en lisier ou fumier de volaille sur céreales Favoriser la mise en place de bandes double densité SAU en céreales gerée en bande double densité	30 (31%) 225 38	23 749			376,3 3 (1%)	66 15 56 1,7 29 (28%) 236 60 68 1 6 (6%) 88 58 0 0 17 (16%) 202 27 7 0,4 18 (17%) 142 19		x
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs Gestion des rotations incluant des céréales Améliorer l'efficacité du couvert SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) % de SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) % SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) Gain N (t) - maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Favoriser les apports du lisier ou fumier de volaille sur céréales SAU épandue en lisier ou fumier de volaille sur céreales (ha) % SAU en céreales épandue en lisier ou fumier de volaille sur céreales Favolution de la SAU en lisier ou fumier de volaille sur céreales Favoriser la mise en place de bandes double densité SAU gerée en bande double densité (ha) % SAU en céréales gerée en bande double densité Evolution de la SAU gerée en bande double densité	30 (31%) 225 38	23 749			376,3 3 (1%)	66 15 56 1,7 29 (28%) 236 60 68 1 6 (6%) 88 58 0 0 17 (16%) 202 27 7 0,4 18 (17%) 142 19 54		
nbre d'engagements - introduction précoce du colza Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs Gestion des rotations incluant des céréales Améliorer l'efficacité du couvert SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) % de SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte Broyer et incorporer les résidus de canne SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) % SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) Gain N (t) - maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) Gain N (t) - maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) Gain N (t) - maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) Gain N (t) - maïs grain suivi d'une culture de volaille sur céreales SAU épandue en lisier ou fumier de volaille sur céreales SAU épandue en lisier ou fumier de volaille sur céreales Evolution de la SAU en lisier ou fumier de volaille sur céreales Evolution de la SAU en lisier ou fumier de volaille sur céreales Evolution de la SAU en lisier ou fumier de volaille sur céreales Evolution de la SAU en lisier ou fumier de volaille sur céreales Evolution de la SAU en lisier ou fumier de volaille sur céreales Evolution de la SAU en lisier ou fumier de volaille sur céreales Evolution de la SAU en bisier ou fumier de volaille sur céreales Favoriser la mise en place de bandes doubl	30 (31%) 225 38	23 749			376,3 3 (1%)	66 15 56 1,7 29 (28%) 236 60 68 1 6 (6%) 88 58 0 0 17 (16%) 202 27 7 0,4 18 (17%) 142 19		x
Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs Gestion des rotations incluant des céréales Améliorer l'efficacité du couvert SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) % de SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte Broyer et incorporer les résidus de canne SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) % SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Favoriser les apports du lisier ou fumier de volaille sur céréales SAU épandue en lisier ou fumier de volaille sur céréales Evolution de la SAU en lisier ou fumier de volaille sur céreales (ha) Gain N (t) - épandage de lisier ou fumier de volaille sur céreales Evolution de la SAU en lisier ou fumier de volaille sur céreales Favoriser la mise en place de bandes double densité SAU gerée en bande double densité (ha) Gain N (t) - bande double densité Evolution de la SAU gerée en bande double densité Evolution de la SAU gerée en bande double densité Evolution de la SAU gerée en bande double densité Evolution de la SAU gerée e	30 (31%) 225 38	23 749			376,3 3 (1%)	66 15 56 1,7 29 (28%) 236 60 68 1 6 (6%) 88 58 0 0 17 (16%) 202 27 7 0,4 18 (17%) 142 19 54		x 53 (56%)
Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs Gestion des rotations incluant des céréales Améliorer l'efficacité du couvert SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) % de SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) % SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) % SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Favoriser les apports du lisier ou fumier de volaille sur céréales SAU épandue en lisier ou fumier de volaille sur céreales (ha) Gain N (t) - épandage de lisier ou fumier de volaille sur céreales (ha) Gain N (t) - épandage de lisier ou fumier de volaille sur céreales Favoriser la mise en place de bandes double densité SAU en céréales gerée en bande double densité Evolution de la SAU en céréales de printemps Introduire des céréales de printemps	30 (31%) 225 38	23 749			376,3 3 (1%)	66 15 56 1,7 29 (28%) 236 60 68 1 6 (6%) 88 58 0 0 17 (16%) 202 27 7 0,4 18 (17%) 142 19 54 0,4 -		x
Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs Gestion des rotations incluant des céréales Améliorer l'efficacité du couvert SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) % de SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte Evolution de la SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) % SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) Gain N (t) - maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) Gain N (t) - maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) Gain N (t) - maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) Gain N (t) - maïs grain suivi d'une culture de volaille sur céréales SAU épandue en lisier ou fumier de volaille sur céréales Favoriser les apports du lisier ou fumier de volaille sur céréales Favoriser la mise en place de bandes double densité SAU en céréales épandue en lisier ou fumier de volaille sur céréales Favoriser la mise en place de bandes double densité Evolution de la SAU en céréales gerée en bande double densité (ha) Gain N (t) - bande double densité Evolution de la SAU en céréales de printemps Introduire des céréales de printemps Introduire des céréales de printemps Introdu	30 (31%) 225 38	23 749			376,3 3 (1%)	666 15 56 1,7 29 (28%) 236 60 68 1 6 (6%) 88 58 0 0 17 (16%) 202 27 7 0,4 18 (17%) 142 19 54 0,4 0 (0%)		x 53 (56%)
Semer au plus près de la date de récolte de la culture d'été et au plus tard le 25 août SAU avec implantation précoce de couvert après culture d'été (ha) Gestion de RGI sous couvert de maïs Introduire un RGI sous couvert de maïs SAU en RGI sous maïs (ha) % SAU en rotation maïs-maïs avec un couvert RGI Evolution de la SAU en RGI sous maïs (ha) Gain N (t) - RGI sous maïs Gestion des rotations incluant des céréales Améliorer l'efficacité du couvert SAU en couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) % de SAU en couvert après céréales, implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) Gain N (t) - couvert après céréales implantée dans les 15 jours après la récolte (ha) SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) % SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes (ha) % SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Evolution de la SAU en maïs grain suivi d'une culture de printemps avec incorporation de cannes Favoriser les apports du lisier ou fumier de volaille sur céréales SAU épandue en lisier ou fumier de volaille sur céreales (ha) Gain N (t) - épandage de lisier ou fumier de volaille sur céreales (ha) Gain N (t) - épandage de lisier ou fumier de volaille sur céreales Favoriser la mise en place de bandes double densité SAU en céréales gerée en bande double densité Evolution de la SAU en céréales de printemps Introduire des céréales de printemps	30 (31%) 225 38	23 749			376,3 3 (1%)	66 15 56 1,7 29 (28%) 236 60 68 1 6 (6%) 88 58 0 0 17 (16%) 202 27 7 0,4 18 (17%) 142 19 54 0,4 -		x 53 (56%)

Sous-thèmes Actions Indicateurs	Fresnaye	Saint Brieuc	L. de Grève	Locquirec	Horn Guillec	Guisseny	Douarnenez	Concarneau
Gestion des rotations incluant des cultures legumières					х			
Améliorer l'efficacité du couvert				-				14 (15%)
SAU en CIPAN implantée sous 1 mois (ha)				-				124
Introduire un couvert ou une culture consommatrice de N				-		10 (10%)		1 (1%)
SAU en récolte précoce (< 15sept.) d'haricots afin de mettre en place une CIPAN efficace (ha)				-				6,85
SAU en échalotte, haricot, pois suivi d'un couvert ou culture consomatrice de N (ha)				-		61		
% SAU en échalotte, haricot, pois suivi d'un couvert ou culture consomatrice de N				-		68		
Evolution de la SAU en échalotte, haricot, pois suivi d'un couvert ou culture consomatrice de N (ha)				-		16		
Gain N (t) - échalotte, haricot, pois suivi d'un couvert ou culture consomatrice de N				-		0,8		
Limiter les apports de N				-		9 (9%)		
SAU légumières diagnostiquée au Nitracheck (ha)				-		27		
% SAU légumières diagnostiquée au Nitracheck				-		26		
Evolution de la SAU légumières diagnostiquée au Nitracheck (ha)				-		19		
Gain N (t) - diagnostic Nitracheck				-		0,2		
SAU pomme de terre en fertilisation localisée (ha)				-		84		
% SAU pomme de terre en fertilisation localisée (ha)				-		91%		
Evolution de la SAU pomme de terre en fertilisation localisée (ha)				-		0		
Gain N (t) - pdt en fertilisation localisée				-		0		
Récolter plus tôt une partie des pommes de terre (stockage frigo)				-		1 (1%)		
SAU en récolte tardive de pdt (ha)				-		30		
% SAU en récolte tardive de pdt				-		33		
Evolution SAU en récolte tardive de pdt (ha)				-		9		
Gain N (t) - récolte tardive de pdt				-		0,5		

Pour les baies où ces actions ont été mises en place, les bilans ne présentent pas systématiquement le détail de toutes les actions et des indicateurs de suivi associés. Ils sont parfois agrégés dans une action globale ce qui rend l'analyse transversale difficile. Ainsi par exemple, l'action « Augmenter la SAU dans des actions de pratiques ou des rotations vertueuses » est évidement souscrite dans presque la totalité des CEI à Saint Brieuc (99%) ou à Concarneau (89%). Néanmoins, elle est déclinée au travers d'autres actions précisées par la suite.

Pour les actions concernant l'évolution des rotations ou des assolements, le niveau d'engagement varie environ entre 10 à 30% selon le type d'actions et selon les baies. Pour accompagner les agriculteurs dans ces évolutions de pratiques, certains territoires ont organisé la prise en charge de prestations par des entreprises (ETA, CUMA), tels que par exemple le semis de RGI sous maïs pour Locquirec.

L'«amélioration de l'efficience de la couverture hivernale des sols » fait l'objet de différentes actions dans la majeure partie des baies. Le niveau d'engagement varie de 52% pour la Fresnaye à 28% pour Saint Brieuc et Guisseny (action envisagée pour les rotations incluant céréales), 18% pour Horn-Guillec et 15% pour Concarneau (action envisagée pour les rotations incluant des cultures légumières).

Pour Guisseny, la déclinaison des actions est très détaillée et est même différenciée par type d'exploitation. Le suivi des indicateurs en termes d'évolution de la SAU et de sa représentativité par rapport à la SAU globale de la baie, permet une évaluation plus concrète de l'effet du PLAV. Mais ce n'est pas le cas pour l'ensemble des actions et des baies.

D'autre part, le bilan de la baie de Guisseny signale les actions ayant moins de succès et apporte des explications :

- incompatibilité avec des actions déjà mises en place : par exemple, un RGI sous maïs ne peut pas être mis en place si l'agriculteur fait déjà l'incorporation des cannes.
- manque d'intérêt à cause du risque de perte de rendement (ex : implantation de colza),
- augmentation du temps de travail, comme l'implantation de céréales en bande de double densité.

Il nous est paru intéressant de prendre l'exemple du RGI sous maïs pour montrer les limites de l'analyse que l'on peut faire en fonction des données disponibles.

L'action « introduire un RGI sous couvert de maïs » a été souscrite dans 5 baies. Les indicateurs ne sont pas toujours renseignés pour permettre une évaluation de l'impact de cette action à l'échelle de la baie. Dans la figure 8 (Locquirec n'est pas représenté graphiquement), les données ne se rapportent pas à l'ensemble des agriculteurs de la baie mais aux agriculteurs signataires d'un contrat CEI (Total) c'est-à-dire ceux qui font l'objet d'un suivi au cours du PLAV. Parmi ceux-ci, sont distingués ceux ayant pris un engagement « introduire un RGI sous couvert de maïs » (Engagés) et ceux n'ayant pas pris d'engagement dans cette action (Non engagés).

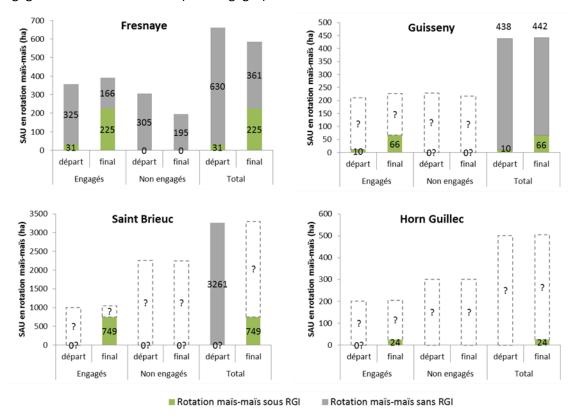


Figure 8. Evolution de la SAU en **rotation maïs-maïs sous couvert RGI** des exploitants signataires d'un CEI (Total) en différenciant les « Engagés » dans cette action et les « Non-engagés » dans cette action – Comparaison entre le point de départ (début PLAV) et final (bilan 2015)

Pour la Fresnaye, toute l'information est disponible pour les exploitations signataires d'un CEI. La SAU en RGI sous maïs est passée de 31 ha à 225 ha pour les exploitants engagés. Les non engagés dans cette action ont continué la rotation maïs-maïs sans RGI mais leur surface est passée de 305 à 195 ha. Par conséquent au final en 2015, le RGI sous maïs représente 38% de la SAU en rotation maïs-maïs (225/586 ha) au lieu de 5% au départ (31/661 ha).

Pour Guisseny, l'information disponible est moins complète que pour la Fresnaye. Cependant les indicateurs renseignés permettent également de connaître l'augmentation de la SAU en RGI sous maïs des exploitations engagées (de 10 ha à 66 ha). En 2015, cela représente 15% de la SAU en rotation maïs-maïs (66/442 ha) au lieu de 2% au départ (10/438 ha).

Pour Locquirec (non représenté ici), d'après les indicateurs renseignés dans le bilan, la SAU en RGI sous maïs est passée de 30 à 167 ha pour les exploitants engagés et représente, en 2015, 47% de la SAU en rotation maïs-maïs.

Pour Saint Brieuc et Horn-Guillec, nous ne connaissons que l'évolution de la SAU en RGI sous maïs des exploitations engagées : elle a augmenté respectivement de 749 ha et de 24 ha en 2015. Toutefois pour St Brieuc, nous savons qu'il y avait 3261 ha en rotation maïs-maïs au départ. Si nous considérons que cette surface totale n'a pas bougé et qu'il n'y avait pas de RGI sous maïs au départ, le RGI sous maïs représenterait donc en 2015, 23% de la SAU en rotation maïs-maïs (749/3261 ha).

C - Systèmes herbagers

Ces actions sont mises en place afin (1) d'augmenter la surface en herbe et favoriser l'autonomie alimentaire des exploitations laitières et (2) de limiter les fuites de nitrates liées à la gestion des prairies (maximiser les exportations, limiter les impacts des retournements de prairies et limiter les apports et le surpâturage).

SYSTEMES HERBAGERS - Nombre d'exploitants engagés (% par rapport au total de CEI)

Sous-thèmes Actions Indicateurs	Fresnaye	Saint Brieuc	. de Grève	Locquirec	Horn Guillec	Guisseny	Douarnenez	Concarneau
Evolution de système - augmentation de la part d'herbe	ш.	<i>S</i>				U		-
Conserver/augmenter la surface en herbe		357 (40%)	108 (100%)	28 (36%)	NC	48 (46%)	53 (36%)	26 (28%)
SAU en herbe des exploitants engagées (ha)		2737	2847	. ()		1541	,	2172
% SAU en herbe des exploitants engagées (ha)			44	49		37,6		
Evolution SAU en herbe (ha)				170		42	1303,41	21
Gain N (t) - augmentation surface en herbe						0	21,88	
% herbe et assimilés dans la SFP				66			NC	77
Développer des systèmes fourragers économes en intrants (SFEI) -> bilan mai 2016	NC	25 (3%)		9 (12%)				NC
nbre d'engagements - SFEI	NC	25		9				
SAU SFEI (ha)		1075		470				
Gestion des prairies - exploitations laitières ou mixtes								
Accompagner les exploitants à la gestion de l'herbe				20 (26%)	NC	0 (0%)		23 (24%)
nbre d'engagements - accompagnement technique à la gestion de l'herbe				20		8		, ,
Gain N (t) - accompagnement technique à la gestion de l'herbe				NC		0		
Implanter des betteraves fourragères après retournement				-	-	5 (5%)		3 (3%)
SAU en betteraves après retournement de pâtures (ha)				-		11		
Evolution SAU en betteraves après retournement de pâtures (ha)				-		0		
Gain N (t) - implantation de beterraves après retournement de pâtures				-		0		
Intégrer 20 % des prairies concernées par des rotations avec des cultures dans des						0 (00()		
rotations courtes (retournement au bout de 3 ans)				-	-	0 (0%)		
SAU en rotation prairies - 3 ans/cultures ou légumes (ha)				-		NC		
Evolution SAU en rotation prairies - 3 ans/cultures ou légumes (ha)				-		NC		
Gain N (t) - rotation prairies - 3 ans/cultures ou légumes				-		0		
Limiter le retournement de prairies		29 (3%)		NC	-	1 (1%)		
SAU de prairies retournées gérées différemment (ha)		68		-				
% SAU de prairies retournées gérées différemment		37%		-				
SAU sursemée pour éviter le retournement des prairies (ha)				84		6		
Evolution SAU sursemée pour éviter le retournement des prairies (ha)				-		0		
Gain N (t) - sursemis pour éviter le retournement des prairies						0		
Limiter les apports				-	-	34 (33%)		x
SAU en herbe fertilisée en fin d'été et à l'automne (ha)				-		177		
% SAU en herbe fertilisée en fin d'été et à l'automne				-		11		
Evolution SAU en herbe fertilisé en fin d'été et à l'automne (ha)				-		40		
SAU maïs épandue en fumier frais pailleux tardivement (ha)				-		26		
% SAU maïs épandue en fumier frais pailleux tardivement				-		2		
Evolution SAU maïs épandue en fumier frais pailleux tardivement (ha)				-		16		
Gain N (t) - maïs épandue en fumier frais pailleux tardivement		(()		-		0,3		- ()
Eviter la conduite de parcelles parking	16 (16%)			NC	-	7 (7%)		1 (1%)
SAU en parcelles parking à supprimer (ha)	14	129		56,86		95		
% SAU en parcelles parking à supprimer		22		1 22.20				
Evolution SAU en parcelles parking à supprimer (ha) Gain N (t) - réduction de parcelles parking				23,38		0,6		
Réduire le sur-pâturage des prairies	16 (16%)			NC	_	0,0		x
SAU à risque de surpâturage (>600 UGB/jpp/ha/an) (ha)	336			INC	-			
Surface en herbe (ha)	330			2970,74				
Evolution de la surface en herbe (ha)				181,76				
Evolution de la surface en herbe pâturée (ha)				-20				
% d'herbe pâturée				74				
Chargement moyen sur la surface pâturée (UGB.JPP/ha)				501				
Evolution du chargement moyen sur la surface pâturée (UGB.JPP/ha)				56				
Evolution de la surface à risque de surpâturage (>550 UGB.JPP/ha/an) (ha)				28,11				
% SAU à risque de surpâturage (>550 UGB.JPP/ha/an)				10,5				
Evolution de la surface à risque de surpâturage VL (>550 UGB.JPP/ha/an) (ha)				-43				
% SAU à risque de surpâturage VL (>550 UGB.JPP/ha/an)				6,6				
Evolution des ares accessibles / VL				-2,7				
Evolution des ares pâturés / VL				-0,3				
Optimisation alimentaire des systèmes d'élevage								
Réaliser des bilans apparents chez les éleveurs bovins					_		32 (22%)	31 (33%)
nbre d'exploitations bovines ayant realisé un bilan apparent				_			32	31
Réduire les intrants alimentaires en système bovin				-	17 (5%)		32	31
nbre d'engagements -réduction des intrants alimentaires en système bovin				_	17			

Des engagements sur ces actions ont été réalisés dans toutes les baies.

Concernant le développement de Systèmes fourragers économes en intrants (SFEI), toutes les baies n'ont pas renseigné dans leur bilan le nombre d'engagements et de MAE contractualisées. (Voir le bilan fait par la DRAAF). Pour la baie de St Brieuc, l'indicateur est renseigné d'après le bilan de mai 2016. Depuis le nouveau Plan de développement Rural, la mesure SFEI n'existe plus. Trois nouvelles mesures agroenvironnementales, intitulées 'Système Polyculture Elevage' peuvent être souscrites par les éleveurs s'engageant vers des systèmes de production herbagers.

L'action « éviter la conduite de parcelles parking », est transversale à cinq baies, avec des niveaux d'engagement inférieurs à 20% (La Fresnaye, St Brieuc, Locquirec, Guissény, Concarneau).

Trois de ces baies (La Fresnaye, Locquirec, Concarneau) ont également engagé des actions de **réduction de sur-pâturage des prairies.** A Locquirec, la surface à risque de surpâturage a augmenté malgré l'augmentation de la surface en herbe, ce qui sous-entend que cette augmentation de l'herbe est destinée à la fauche. L'hypothèse avancée est que la surface accessible était déjà exploitée par pâturage et qu'en l'absence de regroupement du parcellaire, les agriculteurs n'ont pas eu la possibilité d'augmenter la surface pâturée.

Les actions liées à la **gestion des prairies** sont assez détaillées pour Guisseny. Certaines d'entre elles n'ont pas un fort engagement car elles dépendent de l'évolution du foncier (« Intégrer 20% des prairies concernées par des rotations avec des cultures dans des rotations courtes ») ou d'aides supplémentaires pour construction d'un supplément de stockage (« Limiter les apports »). D'autres sont des techniques considérées peu fiables (favoriser le sursemis pour « Limiter le retournement de prairies ») ou concernent déjà des pratiques bien implantées (« Accompagner les exploitants à la gestion de l'herbe »).

Le niveau d'engagement est assez important pour **l'augmentation de la part d'herbe**. Pour la Lieue de Grève, ces actions ont été intégrées dans **100**% des CEI; l'objectif de la Charte de territoire étant d'atteindre 60% de la SAU en herbe en 2015 (situation RPG 2007 : 47%). En 2016, la SAU en herbe de ces exploitations engagées (108 sur 151) est de 2847 ha. On ne peut pas évaluer ici l'effet des CEI car « la SAU en herbe au départ et donc son évolution ne sont pas indiquées par le territoire ».

Pour les autres baies, le taux d'engagement varie de 46% pour Guisseny (+42 ha) à 36 % pour Locquirec (+170 ha) et Douarnenez (+1303 ha) et 28% à Concarneau (+21 ha) et

A Saint Brieuc, il s'agit d'un engagement de **maintien en surface en herbe** qui a été pris par **40%** des signataires d'un CEI (2737 ha).

> Augmentation de la part d'herbe dans la SAU d'après les données du RPG 2010 et 2014

Le registre parcellaire graphique (RPG) constitue une autre source de données mobilisables pour évaluer les effets du PLAV sur l'évolution de la surface en herbe des baies AV.

Le Règlement communautaire (CE) n°1593/2000 a institué l'obligation, dans tous les Etats Membres, de localiser et d'identifier les parcelles agricoles. Pour répondre à cette exigence, la France a mis en place le Registre Parcellaire Graphique (RPG) qui est un système d'information géographique permettant l'identification des parcelles agricoles. Ainsi, chaque année, les agriculteurs adressent à l'administration un dossier de déclaration de surfaces qui comprend notamment le dessin des îlots de culture qu'ils exploitent et les cultures qui y sont pratiquées selon une nomenclature en 28 groupes. Le RPG est utilisé pour la gestion des aides européennes à la surface dans le cadre de la Politique Agricole Commune (PAC).

Ces données, sont disponibles depuis 2006 à une fréquence annuelle et ont été mises à disposition par la DRAAF pour les années 2010 et 2014⁷.

⁷ Pour toutes les surfaces du RPG intersectant un BVAV dont la surface totale dans le BVAV est supérieure à 3 ha

D'après les résultats concernant toutes les surfaces du RPG intersectant un BVAV dont la surface totale dans le BVAV est supérieure à 3 ha, l'évolution de la surface en prairies a été positive pour cinq baies (Lieue de Grève, Locquirec, Guisseny, Douarnenez et Concarneau) et très légèrement négative pour 3 baies (Fresnaye, St Brieuc, Horn-Guillec). Cependant, le taux d'évolution est faible (inférieur à 3%), hormis pour la Lieue de Grève où il dépasse 4%.

De façon globale, les engagements pris dans le cadre du PLAV en faveur d'une augmentation de la surface en herbe ne se traduisent pas pour l'instant à l'échelle des territoires. A ce jour, le RPG 2015 n'est pas disponible, or il est possible que pour certaines baies, les choses aient évolué favorablement très récemment. Notons que certains territoires AV maintiennent une part d'herbe importante : elle est de 53% et 48% respectivement pour Lieue de Grève et Locquirec en 2014 (dominance de la production laitière).

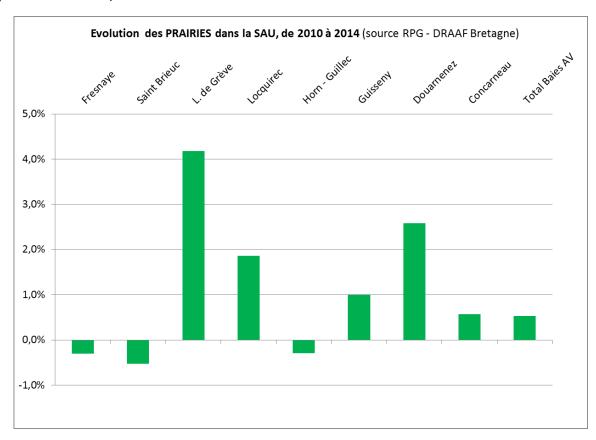


Figure 9 : Evolution de la part des surfaces en prairies (permanentes + temporaires) dans la SAU entre 2010 et 2014. Source RPG (données fournies par la DRAAF-SRISE Bretagne).

D - Changement de systèmes

Ce thème englobe surtout **le développement de l'agriculture biologique**. Les autres changements sont le développement de systèmes « bas intrants » de systèmes orientés vers l'autonomie alimentaire et quelques diversifications vers des productions à forte valeur ajoutée, vente directe ou circuits courts.

La conversion à l'agriculture biologique est mise en œuvre dans la grande majorité de baies, sauf Horn Guillec. Les engagements dans le cadre du PLAV concernent 10-12 exploitants en baies de La Fresnaye, Lieue de Grève et Concarneau, 5 exploitants en baie de St Brieuc et 1-2 exploitants en baies de Douarnenez et Guisseny.

Horn Guillec Douarnenez Concarneau Grève Locquirec Fresnaye Actions L. de Indicateurs Chanaement de systèmes Diversifier la production - développer des productions à forte valeur ajoutée, vente 5 (5%) х directe et circuits courts nbre d'engagements - productions à forte valeur ajoutée Développer des systèmes orientés vers "l'autonomie alimentaire 16 (16%) nbre d'engagements - autonomie alimentaire 16 Développer des systèmes" bas intrants" NC 59 (7%) nbre d'engagements - "bas intrants Développer l'Agriculture Biologique 9 (9%) **5** (1%) **12** (11%) **7** (9%) **2** (2%) 1 (1%) 9 (11%) nbre d'engagements - AB SAU en AB (ha) 304 236 65,5 295 % SAU en AB 3,63 5,6 Evolution SAU en AB (ha) 450 191 90

CHANGEMENT DE SYSTEMES - Nombre d'exploitants engagés (% par rapport au total de CEI)

E - Milieux naturels

Ce thème réunit les actions visant la **préservation des structures du paysage (zones humides ZH et bocage)** et **l'amélioration de leur efficacité pour l'abattement des nitrates** (fonction dénitrifiante des zones humides, talus de ceinture de bas-fonds).

Le nombre d'engagements n'est pas toujours renseigné car il s'agit souvent d'actions transversales menées à l'échelle du territoire dans le cadre d'animation collective telles que par exemple l'inventaire du bocage, l'ouverture de zones humides ou la restauration de leurs fonctions hydrologiques, des actions de résorption de passage à gué ou d'abreuvement direct dans le cours d'eau,....

Certaines baies n'indiquent pas l'existence ou l'élaboration d'un inventaire ZH ou Bocage mais il a pu être réalisé avant le PLAV. De même, la restauration du maillage bocager peut être non spécifique au PLAV et faire partie du programme Breizh Bocage mis en place dans un autre cadre contractuel, ce qui peut expliquer l'absence d'informations précises dans le bilan de certaines baies.

Des engagements sont pris de façon individuelle par les agriculteurs pour des actions de meilleure gestion de leurs parcelles classées en zone humide (remettre en herbe des ZH cultivées, diminuer le chargement et/ou la fertilisation des prairies humides,...) ou pour restaurer un linéaire bocager notamment avec des talus de ceinture de bas fond. Dans la majorité des baies, ces types d'actions sont souscrits avec des taux variant de l'ordre de 10% à plus de 60% des agriculteurs engagés dans un contrat (CEI).

Sous-thèmes		Brieuc	ě	u	lec le		nez	an
Actions	, ye	P.	Grève	<u>ē</u>	.ii	Ě	J.	Ĕ
Indicateurs	Fresnaye	Saint	L. de (Locquirec	Horn Guillec	Guisseny	Douarnenez	Concarneau
Preservation ZH								
Mener une gestion adaptée des ZH	NC	507 (57%)		_	118 (35%)	2E /2/10/1		65 (68%
SAU ZH avec fertilisation < 50 uN/ha (ha)	IVC	301 (37/0)		1 -	20	466		03 (00%)
% SAU ZH avec fertilisation < 50 uN/ha				T .	20	86		
SAU ZH ayant une bonne capacité dénitrifiante (ha)						356		
% SAU ZH ayant une bonne capacité dénitrifiante				-		65		
Evolution SAU ZH ayant une bonne capacité dénitrifiante (ha)				-		118		
SAU ZH ayant une capacité dénitrifiante faible (ha)				-		21		
% SAU ZH ayant une capacité dénitrifiante faible				-		4		
Evolution SAU ZH ayant une capacité dénitrifiante faible (ha)				-		29		
SAU ZH ayant une capacité dénitrifiante moyenne (ha)				-		162		
% SAU ZH ayant une capacité dénitrifiante moyenne				-		30 86		
Evolution SAU ZH ayant une capacité dénitrifiante moyenne (ha)				-		5		
SAU ZH ayant une capacité dénitrifiante très faible (ha) % SAU ZH ayant une capacité dénitrifiante très faible						1		
Evolution SAU ZH ayant une capacité dénitrifiante très faible (ha)				1		0		
SAU ZH en gestion pâturage extensif (< 1.2 UGB/ha) (ha)				-		501		
% Surface ZH en gestion pâturage extensif (< 1.2 UGB/ha)						92		
SAU ZH protégée par un linéaire (ha)				-	28	456		
% Surface ZH protégée par un linéaire				-		84		
Surface dans l'optimisation de 100% des ZH stratégiques (ha)				-				70
Surface engagée dans la gestion adaptée (ha)		1477		-	65			66
% Surface ZH en herbe engagée dans la gestion adaptée		58		-				
nbre d'engagements - non affouragement et absence de stockage de fumier en ZH du 15/10 au 1/4	NC			-				
Remettre en herbe les ZH cultivées	23 (24%)	202 (23%)	NC	8 (10%)	-	NC		NC
nbre d'engagements dans la remise en herbe des ZH cultivées			NC	-				
SAU en ZH (ha)				152,54		545		
SAU ZH en herbe (ha)				150,17		540		
% SAU ZH en herbe Surface de ZH cultivée remise en herbe (ha)	27	180	18	98 2,37		99		2.94
% de reconquête de ZH cultivées sur l'ensemble des exploitants engagés	21	16	23	2,37				2,94
Reconquête ZH		10	23					
•								
Réaliser l'inventaire des ZH	x		NC	x	X	x		X
Surface inventoriée (ha) % de la surface inventoriée	100		100	100	963			
surface ZH cultivées inventoriée (ha)	100		157	2,37	10			
Restaurer les fonctions hydrologiques des ZH non fonctionnelles	12 (12%)		137	2,57 X	X		3 (2%)	1 (1%)
nbre de dispositifs auto-épurateurs de drains crées	8			X -	X		3 (2%)	1 (1%)
Surface captée par les dispositifs auto-épurateurs crées (ha)	36			+ :				
Surface engagée dans au moins une action des "itinéraires agronomiques spécifiques" sur	30							
parcelles drainées (ha)	162			-				
Surface de ZH non fonctionnelles restaurées (ha)	NC			27	17		9,9	0,35
Gain N (t) - ZH non fonctionnelles restaurées				-			NC	
Restauration du bocage								
Réaliser l'inventaire du maillage bocager	х			_	х			х
% du territoire couvert par les inventaires du maillage bocager	59			-				
Rehabiliter les ceintures de bas fond et les ripisylves				49 (63%)	х	33 (32%)	2 (1%)	х
Linéaire en ceinture de bas fond (m)				-	16092	8862	= (1/0)	
Gain N (t) - Linéaire en ceinture de bas fond				-	10032	4,6		
% de talus de ceinture en place				84	70	.,-		
Surface de ripisylves restaurées (ha)				-			0,35	
Gain N (t) - surface de ripisylves restaurées				-			NC	
Restaurer le maillage bocager	7 (7%)			46 (59%)	65 (19%)	49 (47%)		13 (14%
Densité bocagère (m/ha)	,			201	,	,		
Linéaire en bosquet crée (km)	7,6			-				
Surface de bosquet crée (ha)	1,3			-				
Mise en place de talus et de haies (km)				40	23	35		
Evolution de la surface de talus et de haies (km)				23		35		

Guisseny et Horn-Guillec ont utilisé la méthode Territ'Eau pour classer les zones humides en fonction de leur capacité dénitrifiante et de leur gestion (fauchées, pâturées, cultivées, niveau de fertilisation). Des indicateurs de suivis ont été renseignés pour les surfaces où les agriculteurs s'engageaient à améliorer leur gestion.

Pour Guisseny, les valeurs en gris indiquent la situation en 2015 des exploitations concernées dans le diagnostic de terrioire. Celui-ci avait été basé sur des hypothèses de gestion en fonction de la végétation rencontrée. Or les enquêtes de suivi, faites ensuite chez les exploitants, ont montré un bon état initial (99% de la SAU ZH en herbe et une grande part gérée de manière extensive : fertilisation < 50 uN/ha et pâturage avec un chargement < 1.2 UGB/ha). Par conséquent, la marge de progrès est moindre que prévu dans la charte mais ils peuvent se satisfaire d'une bonne gestion actuelle.

Dans le dernier bilan de l'Horn-Guillec, la méthode Territ'eau est critiquée à cause de la mise à jour chronophage et de la fiabilité des indicateurs.

Conclusions

Les indicateurs renseignés varient beaucoup d'une baie à l'autre, même pour une action identique (ex. RGI sous maïs). Parfois, ils sont donnés en termes de nombre d'engagements, de SAU concernée (ha ou %), d'évolution de SAU (ha ou %). Cela rend l'analyse transversale difficile. De plus, la situation initiale n'est pas toujours renseignée ce qui rend impossible d'évaluer l'impact de l'action à l'échelle de la baie.

Chaque territoire a ses propres indicateurs de suivis en fonction des outils mis en place et des priorités d'action définies dans chaque Charte. Parallèlement au niveau régional, il serait souhaitable de s'entendre sur un nombre limité d'indicateurs communs à l'ensemble des baies, en choisissant de préférence des indicateurs non ambigus dans leur définition et leur calcul (ex : plutôt les données d'apport d'azote, de cheptel et d'assolement que des bilans).

Pour quantifier les résultats, certaines baies ont fait l'exercice de calculer un "gain d'azote" pour les différentes actions mises en œuvre dans le PLAV1. Ces gains d'azote (exprimés en tN, tonnes d'azote,) correspondent :

- soit à une réduction des entrées d'azote au sol (baisse des apports, résorption)
- soit à une réduction des sorties d'azote "fuites sous racines" (N lessivé) de par les pratiques culturales (couverts végétaux, ..)
- soit à une réduction des transferts au cours d'eau (dénitrification des zones humides, rétentionexportation par les zones tampons naturelles).

Ces gains d'entrée, de sortie et de transfert au sein du système "sol-eau" du bassin versant correspondent à des réalités très différentes et ne sauraient être additionnés pour apprécier l'atteinte des objectifs de baisse des flux d'azote à la mer. En particulier, une diminution de 1 tonne d'azote apporté par l'agriculture peut avoir un effet allant d'un gain de 0 à plus de 1tN d'azote lessivé suivant la mesure ayant conduit à cette diminution. A son tour, cette variation d'azote lessivé ne va pas se transmettre intégralement en variation de flux d'azote à la mer, etc.

D'autre part, il importe d'être très clair sur la méthode utilisée pour calculer cet indicateur et sur les incertitudes associées. Ainsi, pour les fuites sous racinaires, une approche par bilan ou bien en utilisant des résultats d'expérimentations ou de simulations n'auront pas la même fiabilité. Pour certaines mesures telles que la restauration de zones tampons, les effets quantitatifs sont très dépendants du contexte micro-local et l'utilisation de références moyennes externes doit être assortie de réserves. Une évaluation qualitative (effet faible, moyen ou fort) est donc plus parlante et moins trompeuse qu'un chiffre mal estimé.

Il en résulte qu'il est probablement illusoire de rechercher un gain d'azote global de l'ensemble d'un plan d'action, et qu'il serait plus informatif de proposer une hiérarchie argumentée de l'impact attendu des différentes mesures proposées ou réalisées.

Le bilan analytique action par action ne rend pas compte de l'interdépendance de certaines actions et donc de l'engagement d'un même agriculteur dans plusieurs d'entre elles. Il serait pertinent de poursuivre l'analyse en regardant les actions qui sont inévitablement liées afin d'avoir également une vision systémique des évolutions de pratiques.

On constate une multitude d'opérations ponctuelles qui peut faire craindre une somme de petits pas sans changement majeur des pratiques et de systèmes. Comme l'exprime la baie de St Brieuc, elles abordent l'exploitation sous l'angle de la gestion de l'azote mais ne permettent pas de réfléchir à une évolution profonde des exploitations et aboutissent la plupart du temps à des évolutions « à la marge » dans les exploitations.

Eléments de bilan pour le Volet QUALITE DE L'EAU

Nous avons rassemblé ici des éléments de bilan disponibles sur l'évolution de la qualité de l'eau en octobre 2016.

Dans le cadre du bilan régional du PLAV1 réalisé par la coordination régionale, ce volet sera mis à jour et développé par la DREAL.

A - Indicateur de concentration en nitrate

Le quantile 90 ou Q90 ⁸ (exprimé en mg/l) a été choisi comme indicateur de suivi de la qualité de l'eau. Un même objectif de résultat a été fixé à toutes les baies, à savoir « *viser une atteinte de 30% en 2015 de l'effort à fournir sur chaque cours d'eau, par rapport à l'objectif de 10 mg NO3/L cité par le Comité scientifique du Plan algues vertes, dans son avis du 18 juin 2010, comme valeur à atteindre dans l'absolu pour observer une réduction sensible de la production algale »*.

A partir de la concentration Q90 de l'année de référence 2007-2008, chaque territoire a ainsi calculé la concentration en nitrate à atteindre en 2015 pour les différents cours d'eau se jetant dans la baie. Presque tous ces cours d'eau sont suivis à une fréquence bimensuelle et pour une partie d'entre eux à une fréquence hebdomadaire.

En juin 2015, un bilan des concentrations Q90 avait été fait par l'AELB et DREAL Bretagne⁹ sous la forme du tableau ci-après. Nous avons mis à jour les résultats de l'année hydrologique 2014-15 à partir des données renseignées dans les derniers bilans annuels des territoires disponibles (bilan 2015 ou 2016).

⁸ Quantile 90 = valeur au-dessous de laquelle se situent 9 dizième des données de concentration

⁹ Hurvois Y. et Amblard-Gross G., 2015 – Calcul de flux d'azote à l'exutoire des baies « algues vertes »

Evolution de l'indicateur Q90 de concentration en nitrate (mg NO3/I) au regard des objectifs du PLAV-1

(-30% de l'effort à fournir pour atteindre 10 mg/l en 2027 : années de référence 2007-08 et 2014-15)

Baie algues	BV hydrographiques	Surfaces BV (ha) Etat Initial		Objectif 2015		Résultats I	Bilans B	aies AV		
vertes	BV Hydrographiiques	totale (exutoire)	à la station de suivi	Indicateur	Valeur	Indicateur	Valeur	Indicateur	Valeur	%
	FREMUR (04167600 - Pléboulle)	7 531	6 862		71		54	Q ₉₀ 2014-15	50,9	118%
Baie de la	RAT (BF015)	1 800	1 481	1	45		34		33,0	109%
Fresnaye	CLOS (04167420 à Matignon)	1 300	1 294	Q ₉₀ 2007-08	52		40	Q ₉₀ 2013-14	48,0	33%
ricalayo	KERMITON (BF017)	330	287		53		40	Q ₉₀ 2013-14	45,8	55%
	PONT QUINTEUX (BF 020)	540	537		34		27		28,8	74%
	IC (04171120 à Binic)	8 544	8 419		65		48,5		44,0	127%
Baie de Saint	URNE (04168256 à Trégueux)	5 906	4 800		50		38	Q ₉₀ 2014-15	34,0	133%
Brieuc	GOUET (04170500 à St Julien)	24 962	13 456	Q ₉₀ 2007-08			31,7	Q ₉₀ 2014-15	32,0	97%
	GOUESSANT (04168140 à Coetmieux)	42 025	24 300		52,9		40		35,0	139%
	Evron (04168210 à Coetmieux)		14 119		52,9		40	Q ₉₀ 2013-14	34,7	141%
Grève de saint	YAR (04173200 à Treduder)	6 187	5 862	Q ₉₀ 2007-08	32		25,4	Q ₉₀ 2014-15	33,0	-15%
Michel	ROSCOAT (04323000 à Plouzelambre)	3 262	3 244	Q 90 2007-00	37		28,9	Q90 2014 15	29,0	99%
Anse de	DOURON (04173720 à Plouegat-Gerrand)	9 644	9 544	Q ₉₀ 2007-08	36,8		29	Q ₉₀ 2014-15	31,0	74%
Locquirec	DOURMEUR (DnL3-04324016 ? à Plestin les Grèves)			Q 90 2007 00	36,5		29	Q 90 2014 13	29,0	100%
Anse de l'Horn -	HORN amont (04174530 à Plouenan)	7 806	4 175		87		64	Q ₉₀ 2014-15	65,0	96%
Guillec	HORN aval (04174550 à St Pol)	7 806	7 244	Q ₉₀ 2007-08	83	Q ₉₀ 2015	64	Q ₉₀ 2014-15	68,0	79%
	GUILLEC (04174670 à Plougoulm)	7 306	7 144		87		64	Q ₉₀ 2014-15	67,0	87%
	QUILLIMADEC (04331000 à Plouider)	7 744	6 350	Q ₉₀ 2007-08	62		46	Q ₉₀ 2014-15	45,0	106%
Guisseny	ALANAN (04331003 à Guisseny)	1 300		Q ₉₀ 2009-10	44		34	Q 90 2014 15	41,0	30%
	ABER (04179652 Secteur Crozon)	2 700	1 730	Q ₉₀ 2008-09	28		22		21,0	117%
	LESTREVET (04339007 Secteur Porzay)	1 240	1 231		34		27		26,0	114%
	KERHARO (04339004 Secteur Porzay)	4 519	4 500		36		28		29,0	88%
Baie de	LAPIC (04179681 Secteur Porzay)	2 756	2 750	Q ₉₀ 2007-08	47		36	Q 90 2014-15	38,0	82%
douarnenez	NEVET-RIS (04179690 à Kerlaz)	3 725	3 200		37		29	Q 90 2014 13	31,0	75%
	PENITY (04339006 Secteur Port Rhu)	310	306		24		20		16,0	200%
	STALAS (04339001 Secteur Port Rhu)	2 260	2 225		46		35		39,0	64%
	KERGAOULEDAN (04339005 Secteur Port Rhu)	1 500	1 469		43		33		35,0	80%
	ST LAURENT (L6- 04345004 à Concarneau)	3 056	3 013		46		35,2		37,0	83%
Baie de	ST JEAN (J3-04345006 à Concarneau)		531	Q ₉₀ 2008-09	42		32,4	Q ₉₀ 2014-15	33,0	94%
Concarneau	MOROS (04184200 à Concarneau)	4 975	2 069	Q90 Z000-09	44		33,8	Q90 ZU14-15	35,0	88%
	MINAOUET (E4 - 04345005 à Tregunc)	2 269	-		33		26,1		30,0	43%

- 13 cours d'eau ont atteint ou dépassé l'objectif 2015 (> 97% : barre bleue > au trait rouge)
- 11 cours d'eau ont presque atteint l'objectif 2015 (> 75%)
- 5 cours d'eau sont entre 30 et 65% de l'objectif 2015
- 1 cours d'eau reste stable (Yar) NB : un document de la Lieue de Grève fait état de 31 mg/l et non 33 mg/l, soit -1mg et non +1 mg par rapport à l'état initial de 32 mg/l → à vérifier

Les BV suivis sont de taille très différente (voir surface dans tableau précédent). On peut noter que parmi les petits BV côtiers, l'Aber (1700 ha) et Penity (300 ha) dans la baie de Douarnenez ont des concentrations qui sont descendues respectivement à 21 et 16 mg/l. Il serait intéressant d'analyser la spécificité de ces petits BV côtiers et les raisons de cette évolution, comparativement à d'autres BV côtiers de même taille ou à d'autres BV plus grands qui ont du mal à descendre en dessous de 30 mg/l comme par exemple le Yar (6000 ha).

La baisse des concentrations était amorcée avant le PLAV et est donc difficilement attribuable pour l'instant à l'effet du PLAV encore trop récent. Il sera intéressant de voir à moyen terme comment l'amélioration de la qualité de l'eau se poursuit d'ici 2021.

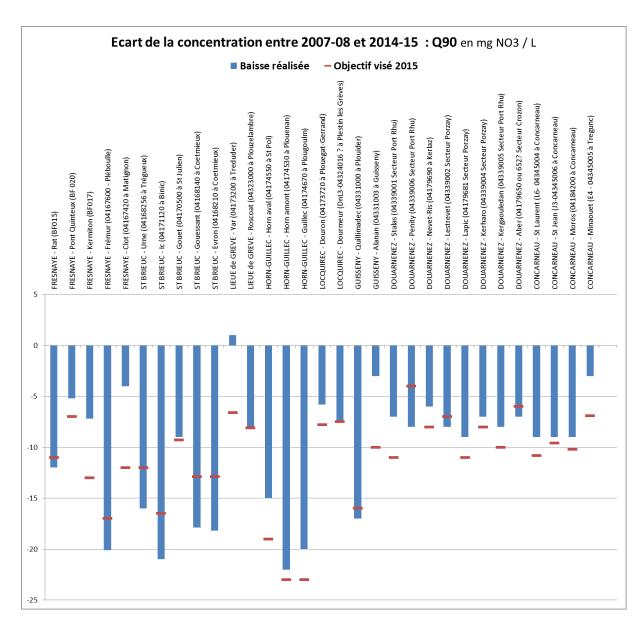


Figure $N^{\circ}10$: Evolution de la concentration (Q90) en nitrate entre 2007-08 et 2014-15 et objectif à atteindre en 2015

La figure N°11 ci-après est la même mais en classant les cours d'eau en ordre croissant de l'effort à fournir (objectif : trait rouge).

Les cours d'eau qui atteignent ou presque l'objectif visé se situent tout autant parmi les cours d'eau de concentrations fortes ou de concentrations moyennes à modérées.

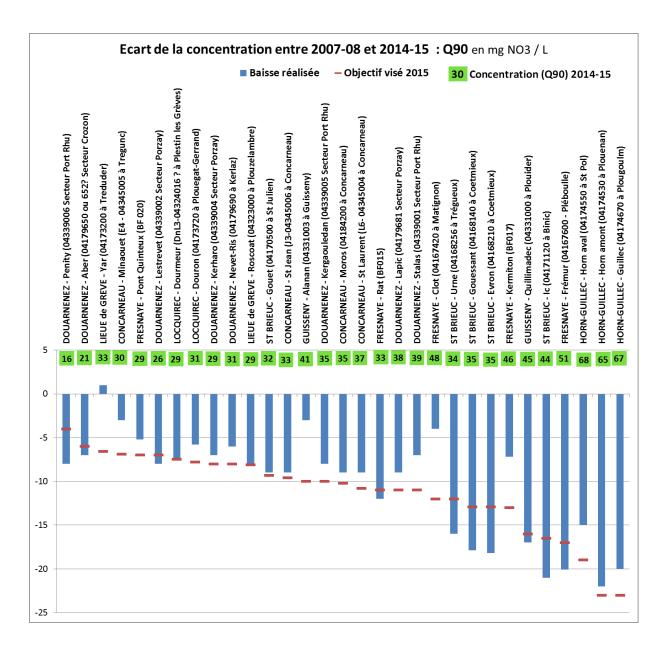
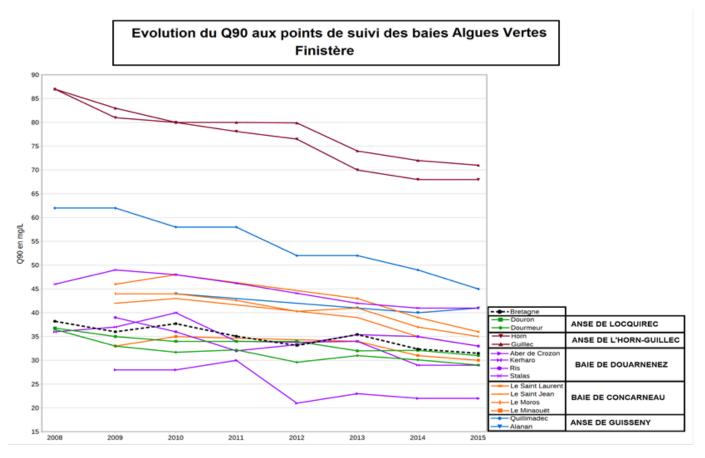
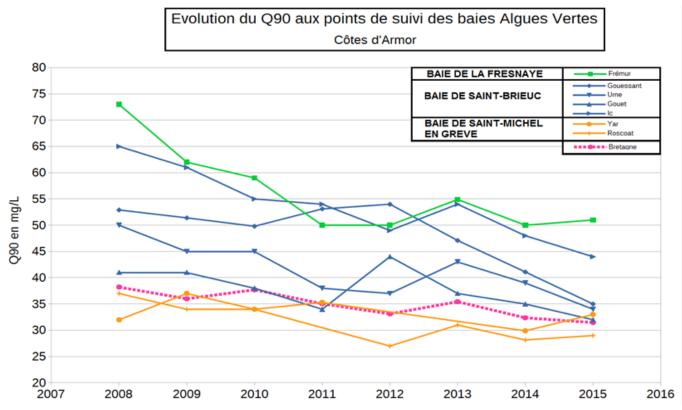


Figure N°11 : Evolution de la concentration (Q90) en nitrate entre 2007-08 et 2014-15, en classant les cours d'eau en ordre croissant de l'effort fournir (objectif visé en 2015)

Les graphes suivants réalisés par la DREAL Bretagne permettent de situer la qualité des cours d'eau des baies algues vertes par rapport à la moyenne régionale (Bretagne en pointillé noir ou rouge).





B - Indicateur de flux d'azote sortant

<u>Des objectifs</u> ont été indiqués également dans les Chartes en termes de flux d'azote sortant à l'exutoire des bassins versants : les objectifs sont de -20 ou -30%. Certaines baies se sont basées sur le SDAGE Loire-Bretagne demandant une baisse des flux d'azote d'au moins 30% au regard de la période de référence 1999-2003. Cette période de référence n'est pas obligatoirement celle prise dans les Chartes des baies.

• Deux tiers des baies ont atteint leur objectif 2015 en termes de flux d'azote sortant.

•						
			Flux	Flux annuels d'azote à la mer	ı mer	
		Flux de référence	[qo	objectif 2015	Situation 2014-2015	Flux N printanniers
		(t/an)	(t/an)	réduction	(t/an)	(abolides dans les bilans)
Baie de la Fresnaye N-NO3	N-NO3	192 t *	131 t	-61t, soit-31%	133 t soit -59 t	Analyse des flux printanniers "mai- août"
Baie de Saint	N-NO3	2230 t ** - 2298 t *** (flux pondéré, en année civile)	1750 t	-30% (en 2015-21) 1555 t	1555 t soit -30,3% et -32,3%	Analyse des flux
Brieuc	N-NO3 + N- NH4	2489 t ** - 2515 t *** (flux pondéré, en année civile)		-30%	1613 t soit -35,2% et - 35,8 %	printainiers nar- septembre"
Lieue de Grève						
Anse de Locquirec	N-NO3	434 t *	342 t	- 92 t , soit -21%	348 t	
Anse de l'Horn - Guillec	N-NO3	1137 t *	797 t	-30%	985 t en 2011 (av signature charte 2013) donc restait 188 t à gagner (résultat 2015 non fourni)	
Anse de Guisseny	N-NO3	364 t *** (flux pondéré)		-30%	277,5 t soit - 24 %	
Baie de douarnenez	N-NO3	963 t **** (891 t en flux pondéré)		- 200 t, soit ~21 %	741 t, soit - 222 t 678 t en flux pondéré, soit -213 t	
Baie de Concarneau	N-NO3	420 t *	329 t	- 91 t, soit -21,6%	non calculé en flux pondéré	
		* 2007-08 ** SAGE 1988-2006 *** SDAGE 1999-2003 **** 2009-10		Source : Données recu	Source : Données recueillies dans les bilans annuels des territoires	rritoires

• Le tableau ci-dessous est issu du bilan réalisé par l'AELB & DREAL Bretagne ¹⁰ en juin 2015. L'objectif de baisse du flux d'azote affiché ici est celui du SDAGE.

Données issues de la synth l'AELB et la DREAL Breta	•	Station mesure qualité nitrate	1999/00 à	à la sta Moyer pondé	` •	ydraulicité
Baie de la Fresnaye	FREMUR	04167600	23	15	-34%	114%
	IC	04171120	35	24	-30%	99%
	URNE	04168256	28	23	-21%	68%
Baie de Saint Brieuc	GOUET	04171010	26	22	-16%	52%
	EVRON	04168210	26	18	-29%	97%
	GOUESSANT	04168140	22	16	-27%	89%
Grève de Saint Michel	YAR	04173200	25	22	-11%	36%
Anse de Locquirec	DOURON	04173720	48	36	-26%	87%
Anse de Horn - Guillec	HORN amont	04174530	99	72	-28%	92%
Alise de Horii - Odillec	GUILLEC	04174670	96	71	-25%	85%
Anse de Guisseny	QUILLIMADEC	04331000	ND	ND		
	KERHARO	04339004	43	32	-26%	86%
Baie de douarnenez	LAPIC	04339003	57	44	-23%	76%
	NEVET-RIS	04179693	35	32	-10%	32%
	STALAS	04339001	ND	41		
Baie de Concarneau	MOROS	04184195	44	43	-4%	12%

Nous reprenons ici la conclusion de ce bilan, en référence à l'objectif de réduction de -30 % figurant dans le SDAGE et non en référence des objectifs fixés dans les Chartes qui étaient de l'ordre de -20% pour certaines :

- « En première approximation et sans disposer du niveau d'incertitude sur les calculs de flux, on peut classer 14 BV sur 16 en 4 catégories :
 - Les BV dont **le flux est stable** (baisse des flux ≤ 10 %) : Nevet-Ris, Moros.
 - Les BV dont **le flux est vraisemblablement à la baisse** (baisse des flux entre 10 et 20 %) : Gouet et Yar
 - Les BV dont **la baisse des flux est certaine** (baisse des flux > 20 %) : Douron, Kerharo, Lapic, Urne, Evron et Gouessant, Guillec, Horn.
 - Les BV **ayant atteint l'objectif de baisse du flux d'au moins 30 %** (objectif du SDAGE 2010/2015) : le Frémur, l'Ic.

Malgré des baisses de 10 à 30%, ce qui est très positif, les flux d'azote restent globalement à des niveaux encore élevés. »

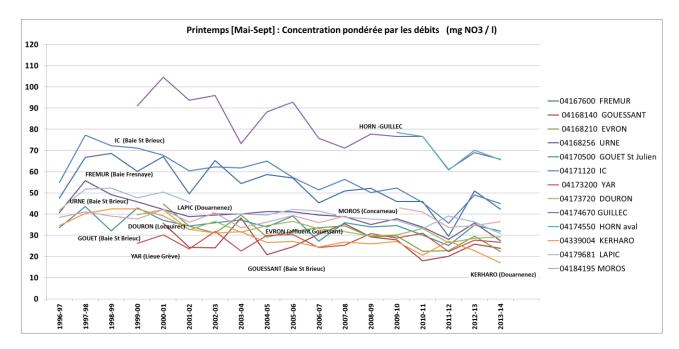
• Des points de suivis existent par sous-bassins versants dans la plupart des baies AV et servent à faire un arbre des flux et déterminer les sous-bassins les plus contributifs (ex bilan de La Fresnaye et Horn-Guillec). Une analyse plus détaillée à cette échelle serait à faire pour mettre en relation les actions engagées et l'effet sur la qualité de l'eau pour d'une part, mieux expliquer/ évaluer l'impact des actions engagées et d'autre part, cibler les actions à développer dans les zones les plus contributives et les zones sensibles.

CRESEB: Eléments de bilan du PLAV 1 - VF 30/05/2017

 $^{^{10}}$ Hurvois Y. et Amblard-Gross G., 2015 – Calcul de flux d'azote à l'exutoire des baies « algues vertes »

Certaines baies proposent de suivre plus particulièrement <u>les flux d'azote printaniers</u>, responsables directs des développements d'algues vertes. La Fresnaye fait cette analyse sur la période « mai-août » et St Brieuc sur la période « mai-septembre ».

 Nous avons analysé ici l'évolution pour une douzaine de stations de suivi de la qualité de l'eau dans les 8 baies, en représentant la concentration moyenne printanière (mai-septembre) pondérée par les débits¹¹.



Ces courbes suivent globalement les mêmes tendances que celles des Q90 et des flux annuels (fortes baisses pour les bassins versants ayant des états initiaux haut, baisses plus modérées voire stagnation pour les bassins versants à faibles niveaux initiaux), ce qui s'explique 1) par le fait que les actions engagées depuis 15 ans ne ciblent pas spécifiquement une période donnée de l'année et 2) par une alimentation des cours d'eau en azote probablement assez peu différente entre le printemps et le reste de l'année. On peut toutefois noter une variabilité interannuelle plus forte, reflétant la plus grande sensibilité de cette période aux variations climatiques : un contexte sensiblement plus sec ou plus humide va impacter plus fortement les concentrations printanières que les concentrations annuelles.

Les flux printaniers sont un indicateur de suivi de la qualité de l'eau mais pas un indicateur des actions à mener car le résultat des actions relatives aux pratiques agricoles vont dans un « réservoir hydrologique commun ». Le fait que les flux arrivent à l'exutoire de façon plus importante en été ou en hiver relèvent des caractéristiques hydrologiques du bassin versant.

• Le graphique ci-dessous représente la part des flux d'azote nitrique printaniers (mai-septembre) par rapport aux flux annuels. Les cours d'eau à débit d'étiage plus soutenus du nord-ouest des Côtes d'Armor et Finistère ont des flux printaniers correspondant au quart du flux annuel.

CRESEB : Eléments de bilan du PLAV 1 – VF 30/05/2017

p.39

¹¹ Pour un bassin versant donné, la concentration pondérée par les débits se rapproche de l'expression d'un flux. En multipliant, cette concentration moyenne pondérée par la lame d'eau moyenne inter-annuelle qui est une constante, on obtient un flux qui est le flux pondéré par l'hydraulicité. La concentration pondérée par les débits et le flux pondéré par l'hydraulicité ne se distinguent donc que par une constante multiplicative. Pour un bassin versant donné, il suffit donc de ne représenter que l'une de ces deux courbes qui apportent rigoureusement le même type d'information en termes d'évolution.

