



**INITIATIVE BIO BRETAGNE**

**Résultats d'expérimentations  
et de suivis techniques**

# Élevages biologiques

**Campagne 2013/2014**

**Édition 2015**



Avec le soutien de



**Côtes d'Armor  
le Département**



**IBB** Le réseau de l'Initiative  
Bio en Bretagne

**INITIATIVE BIO BRETAGNE**

Le réseau de l'Initiative Bio en Bretagne

Animation des filières | Promotion | Recherche-expérimentation

2, square René Cassin | Immeuble Les Galaxies | 35700 RENNES

Tél : 02 99 54 03 23 | Fax : 02 99 33 98 06

contact@bio-bretagne-ibb.fr

[www.bio-bretagne-ibb.fr](http://www.bio-bretagne-ibb.fr)

## Sommaire

**Action 1** - 4 Cas Concrets en lait bio par les Réseaux d'élevage de Bretagne

**Action 2** - Impact de la conversion en Agriculture Biologique sur les élevages laitiers bretons

**Actions 3** - Etude des leviers pour optimiser la productivité des prairies face au dérèglement climatique : allongement de la période de pâturage

### Financement des expérimentations :

Les expérimentations dont les résultats sont détaillés dans ce document ont été cofinancées par **FranceAgriMer** le **Conseil régional de Bretagne**, les **Conseils départementaux** des Côtes d'Armor, du Finistère et d'Ille et Vilaine et du Morbihan.

## Introduction

**Cette 10<sup>ème</sup> édition de la brochure de synthèse des résultats d'expérimentations et de suivis techniques élevages biologiques a été réalisée en partenariat avec les structures bretonnes impliquées dans le développement et la recherche en Agriculture Biologique.**

La CIRAB (Commission Interprofessionnelle de Recherche en Agriculture Biologique), commission interne à Initiative Bio Bretagne, coordonne le programme régional de recherche-expérimentation en Agriculture Biologique. Les actions mises en œuvre répondent aux demandes des producteurs émises au sein des 3 commissions techniques "Élevages", "Légumes" et "Grandes Cultures".

### **La Commission Technique "Elevages" biologiques**

Les producteurs, techniciens, opérateurs économiques, chercheurs, enseignants... concernés par l'élevage biologique se réunissent plusieurs fois par an afin de faire part de leurs besoins techniques, de proposer des actions de recherche et de suivre dans le temps les projets en cours.

### **Les missions de la CIRAB**

La CIRAB constitue chaque année un programme régional coordonné de recherche-expérimentation répondant aux besoins des professionnels Bio bretons. Elle valide pour cela la pertinence des projets au regard des enjeux de la filière et leur qualité scientifique, puis priorise les actions, en veillant au respect des principes fondamentaux de l'Agriculture Biologique. La CIRAB coordonne par ailleurs la diffusion des résultats de recherche-expérimentations et assure l'interface avec les partenaires financeurs.

### **L'appropriation des résultats de recherche par les acteurs de la filière Bio**

La vulgarisation des nouveaux savoirs en matière d'itinéraires techniques ou d'évaluations variétales contribue au développement des filières biologiques bretonnes. Ces brochures de synthèse sont destinées aux producteurs biologiques ou intéressés par les pratiques de ce mode de production, aux techniciens, conseillers, formateurs, étudiants ou chercheurs.

### **Contact :**

#### **Stanislas LUBAC**

Coordinateur du programme de recherche régional

C.I.R.A.B. / Initiative Bio Bretagne

[stanislas.lubac@bio-bretagne-ibb.fr](mailto:stanislas.lubac@bio-bretagne-ibb.fr)

**L'ensemble des résultats des actions de recherche 2014 et années précédentes est disponible sur le site Internet d'Initiative Bio Bretagne : [www.bio-bretagne-ibb.fr](http://www.bio-bretagne-ibb.fr)**

Action n°1

## 4 Cas Concrets en lait bio par les Réseaux d'élevage de Bretagne

**Maître d'œuvre** : Chambres d'agriculture de Bretagne

**Durée du programme** : 6<sup>ème</sup> année sur les 6 ans du programme (2008-2014)

### Contexte et enjeux de l'action

Le dispositif des Réseaux d'Elevages Bovins lait compte 55 exploitations laitières en Bretagne : 40 en conventionnel et 15 en bio, réparties sur les 4 départements bretons et dans les 3 principales zones pédoclimatiques de la région (zone sèche, intermédiaire, humide). Ces élevages ont été choisis comme étant représentatifs de la diversité des systèmes laitiers bretons. Ils ont été recrutés sur la base de leur bonne efficacité économique et de leur équilibre entre le revenu, le travail et l'environnement.

**Ces élevages ont été suivis de 2008 à 2014** sur le plan technico-économique. Il s'agissait d'explorer le fonctionnement global d'un élevage pour détecter les savoir-faire et les clés de cohérence qui expliquent les bons résultats techniques, économiques, environnementaux et sociaux.

Sur les deux réseaux, des synthèses annuelles et des études thématiques ont été publiées. **Pour clôturer le suivi, des descriptions de systèmes ont été réalisées en 2014.** Au final, 11 fiches systèmes ont été produites sous forme de Cas Concrets, soit 7 conventionnelles (fiches 1 à 7) et 4 fiches Bio (fiches 8 à 11).

### Objectifs des fiches Cas Concrets

Les fiches Cas Concrets ont plusieurs objectifs. Elles permettent de produire des références technico-économiques sur les principaux systèmes bovins lait bretons. Elles constituent également un outil unique pour la conduite d'études prospectives, nécessaires à l'adaptation des systèmes aux changements de contexte économique, environnemental ou réglementaire.

### Construction des fiches Cas Concrets

Une analyse pluriannuelle des données des 55 élevages des réseaux bovins lait 2008-2014 a été réalisée afin de retenir 7 exploitations conventionnelles et 4 exploitations bio illustrant des systèmes différents mais représentatifs des conduites d'élevages et de cultures en Bretagne. Pour construire les Cas Concrets, la structure et le fonctionnement de ces 11 exploitations ont été modélisés en année moyenne en appliquant des données économiques lissées sur les conjonctures 2010 à 2012. Les critères environnementaux ont été recalculés ainsi que les temps de travaux à partir des données de fonctionnement des Cas Concrets et des repères de temps de travail issus du Guide Solution Travail (CRAB, 2007) et du RMT Travail.



Les 11 Cas Concrets sont décrits en fonction du mode de production (conventionnel ou biologique), du système d'exploitation (spécialisé lait ou non), de la part de maïs dans le système fourrager et du niveau de production par vache (Cf. Tableau 1).

Ces cas concrets font apparaître la cohérence globale du système mis en place. Mais ils mettent aussi en avant des systèmes difficilement comparables entre eux du fait de l'historique des exploitations modélisées, du potentiel fourrager, de la taille des structures. Les Cas Concrets sont optimisés avec néanmoins des marges d'amélioration encore possibles et sont par conséquent moins sensibles aux variations de conjoncture.

Réseau bovin lait Bio	
N°	Nom du cas concret
8	Système lait bio, tout herbe
9	Système lait bio en race montbéliarde avec vèlages groupés
10	Système lait bio, herbe, maïs et mélange céréalier
11	Système lait bio et vaches allaitantes, tout herbe

Tableau 1 : Liste des 4 Cas Concrets BIO

## Contenu des fiches Cas Concrets Bio

### 1. Main d'œuvre, volumes de lait livrés, surface : 3 clés de détermination des systèmes

Les volumes de lait livrés des 4 Cas Concrets Bio se situent entre 400 000 et 625 000 l et les surfaces entre 70 et 190 ha de SAU (Cf. Tableau 2). Le lait livré par ha de SAU est faible, de 3 300 à 5 700 l, et inférieur à celui des Cas Concrets conventionnels proche de 5 600 l en moyenne. Dans les exploitations choisies, la main d'œuvre varie de 2 à 3 personnes, couples ou GAEC. Le lait livré par UTH est en moyenne de 215 000 litres.

Trois Cas Concrets Bio sont des exploitations spécialisées en lait, les vaches laitières représentant 64 à 76% des UGB totaux. Un élevage possède également un atelier viande en complément du lait afin de valoriser notamment des terres à petit potentiel.

Les surfaces en céréales et oléo protéagineux, de 5 à 41 ha, sont entièrement autoconsommées. Ce sont essentiellement des mélanges céréaliers, ainsi que de la féverole de printemps.

N° fiche Cas Concret	8 – BIO	9 – BIO	10- BIO	11 - BIO
Nb UTH	2	2	2	3
Ha SAU	90	121	70	190
Lait livré (1000 l)	450	450	400	625
Lait livré (l/ha SAU)	5 000	3 719	5 714	3 289
Nb VL	70	73	65	102
Nb UGB viande	0	0	0	31
Nb UGB totaux	103	114	85	175
Ha surfaces céréales et oléo protéagineux	15	15	5	41

Tableau 2 : Moyens de production des 4 Cas Concrets BIO

## 2. Une cohérence technique basée sur le menu fourrager

Le parcellaire et notamment la surface accessible aux vaches laitières influent sur le menu fourrager choisi, et par conséquent sur la conduite des cultures (assolement, rotations, pratiques culturales). Pour les 4 Cas Concrets Bio, l'accessibilité au pâturage n'est pas limitante avec plus de 60 ares accessibles par UGB. Plusieurs systèmes fourragers sont représentés, du tout herbe au herbe – maïs avec 42 à 60 ares d'herbe pâturée par VL.

La ration fourragère des vaches laitières est assurée entre 50 et 57% par le pâturage, la plus faible part étant en zone sèche pénalisée sur la pousse de l'herbe en été (Cf. Tableau 3). Les stocks sont constitués d'herbe récoltée (foin, ensilage, enrubannage), d'ensilage de maïs (2 élevages, Cf. Figure 1) et de céréales immatures (2 élevages, Cf. Figure 2). Les élevages en zone sèche ont sécurisé le système fourrager en implantant du maïs et des mélanges céréaliers pour constituer des stocks d'ensilage.

Les prairies temporaires sont des associations graminées – légumineuses soit simples, du type Ray Grass Anglais – Trèfle Blanc, luzerne - dactyle, Ray Grass Hybride – Trèfle Violet ou complexes avec plusieurs graminées et légumineuses et destinées préférentiellement à la fauche. Les 4 élevages Bio n'achètent pas de fourrages en année moyenne mais peuvent y être amenés lors d'une année climatique difficile.

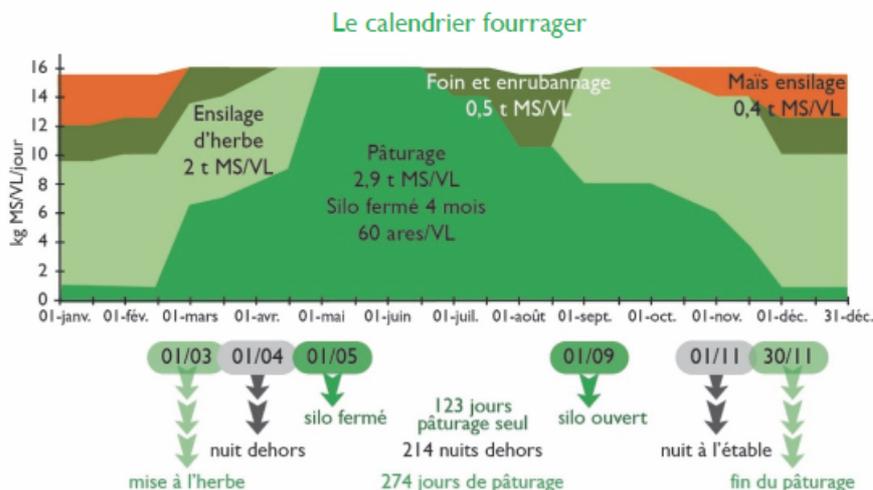


Figure 1 : Menu de zone sèche avec maïs (Cas Concret 9)

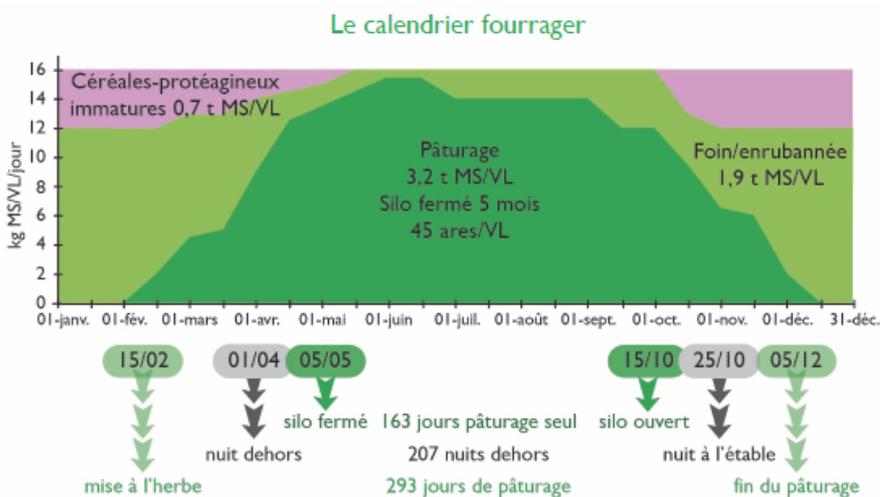


Figure 2 : Menu de zone favorable avec céréales – protéagineux immatures (Cas Concret 11)

N° fiche Cas Concret	8 – BIO	9 – BIO	10- BIO	11 - BIO
Zone pédoclimatique été	Humide	Sèche	Sèche	Humide
Ha SFP	75	106	65	149
% EM	0%	6%	11%	0%
Chargement UGB/ha SFP	1,37	1,08	1,31	1,18
Lait produit / ha SFP lait	6 300	4 400	6 418	5 200
Ares herbe pâturés/VL	42	60	48	45
pâture % ration annuelle	54%	50%	57%	55%
t MS / VL	3,1 t	2,9 t	3,3 t	3,2 t

Tableau 3 : Système fourrager des 4 Cas Concrets BIO

Dans ces 4 élevages, les vaches produisent 6 500 l en moyenne avec 65 à 100 g de concentré par litre de lait, 166 g pour le système bio en race montbéliarde avec vêlages groupés (Cf. Tableau 4). Les concentrés distribués sont principalement des mélanges céréaliers produits sur l'exploitation. Le choix de 3 élevages est aussi d'équilibrer la ration hivernale en azote avec l'apport de correcteur azoté du commerce à raison de 140 à 190 kg par VL soit 20 à 30 g/l de lait.

Les taux d'élevage des génisses varient de 29 à 35%, les génisses étant élevées pour le renouvellement du troupeau. Cependant un élevage élève toutes ses petites génisses et en vend une partie sous forme amouillante.

Pour chacun des systèmes fourragers, des stratégies d'optimisation du pâturage et de gestion économe des concentrés ont été mises en place. Le menu fourrager détermine ensuite la conduite animale et les effectifs animaux qui génèrent à leur tour des besoins en bâtiments et en mécanisation d'élevage. L'ensemble est garant de la cohérence du système de production.

N° fiche Cas Concret	8 – BIO	9 – BIO	10- BIO	11 - BIO
Race laitière	Prim'Holstein	Montbéliarde	Prim'Holstein	Pie rouge / Prim'Holstein
Lait produit (l/VL)	6 752	6 403	6 388	6 399
Kg concentré par VL	690	1 060	400	535
Kg correcteur azoté	0	190	140	160
Taux d'élevage des génisses	48%	35%	29%	34%

Tableau 4 : Conduite du troupeau laitier des 4 Cas Concrets BIO

### 3. Des systèmes optimisés économiquement

Globalement chaque Cas Concret a mis en place une stratégie efficace économiquement avec la maîtrise du coût alimentaire par VL qui varie de 55 à 86 €/1 000 l et du coût de renouvellement compris entre 14 et 42 €/1 000 l (Cf. Tableau 5). Par conséquent l'EBE avant MO est élevé, de 298 à 327 €/1000 l, ce qui permet de supporter des dépenses financières plus importantes (Cf. Tableau 6). Le revenu disponible dégagé est suffisant pour les prélèvements privés, l'autofinancement et la constitution d'une trésorerie pour passer les années plus difficiles. Comparativement aux conventionnels, l'EBE avant MO est supérieur, tout comme les annuités, ce qui limite les écarts au niveau du revenu disponible entre les deux modes de production.

Ramené par UTH, le revenu disponible est compris entre 32 300 et 37 700 €/UTH familial. Il est comparable à la moyenne pluriannuelle des fermes du réseau conventionnel (Source : Regard sur 6 ans de production laitière en Bretagne, Chambres d'agriculture de Bretagne – Institut de l'Elevage,

septembre 2015), bien que la rentabilité soit supérieure. Ceci s'explique essentiellement par une productivité du travail moins importante de l'ordre de 35 000 l par UTH.

N° fiche	8 – BIO	9 – BIO	10- BIO	11 - BIO	Réseau Conv 2008-2013
<b>Coût alimentaire VL (€1000 l)</b>	61	86	62	55	
- Dont fourrages	30	24	33	11	
- Dont concentrés	32	61	29	44	
<b>Coût alimentaire troupeau (€1000 l)</b>	83	98	75	75	89
<b>Coût Nourri Logée VL (€1000 l)</b>	200	214	200	209	
<b>Coût de renouvellement (€1000 l)</b>	24	39	14	42	

Tableau 5 : Résultats économique de l'atelier lait des 4 Cas Concrets BIO, conjoncture 2010-2012

N° fiche	8 – BIO	9 – BIO	10- BIO	11 - BIO	Réseau Conv 2008-2013
<b>Produit total (€1000 l)</b>	617	653	606	698	575
<b>Charges opé €1000 l)</b>	157	186	150	184	
<b>Fr. généraux (€1000 l)</b>	163	140	128	209	
<b>EBE avt MO (€1000 l)</b>	298	327	327	305	265
<b>Annuités (€1000 l)</b>	98	110	90	104	87
<b>Revenu (€1000)</b>	154	168	183	155	134
<b>Revenu (€ UTHf)</b>	34 500	37 700	36 600	32 300	37 100
<b>Prix équilibre (€1000 l)</b>	385	381	380	398	

Tableau 6 : Résultats économiques globaux des 4 Cas Concrets BIO, conjoncture 2010-2012

#### 4. Des systèmes cohérents sur le travail et l'environnement

Le bilan des minéraux avec fixation de l'azote varie de 46 à 81 kg N par ha de SAU (Cf. Tableau 7). C'est un bon indicateur pour évaluer l'impact environnemental de l'exploitation et estimer son potentiel de pollution. Du fait du cahier des charges, le bilan apparent des élevages Bio est bien inférieur à la moyenne pluriannuelle du Réseau d'Elevage conventionnel (Source : Regard sur 6 ans de production laitière en Bretagne).

Le temps de travail hebdomadaire des 4 Cas Concrets Bio est également maîtrisé, compris entre 38 et 46 heures par personne dont 4 à 5 heures par jour et par personne de temps d'astreinte.

N° fiche Cas Concret	8 – BIO	9 – BIO	10- BIO	11 - BIO	Réseau Conv 2008-2013
<b>Bilan apparent avec fixation kg N/ha SAU</b>	58	81	63	46	100
<b>Travail total h/semaine/UTH</b>	46	42	38	43	
<b>astreinte h/j/UTH</b>	4,9	4,2	4,1	3,9	

Tableau 7 : Résultats environnementaux et temps de travail des 4 Cas Concrets BIO

## Conclusion

Les fiches décrivent 11 Cas Concrets dont 4 en mode de production biologique. Ces 4 Cas Concrets montrent la diversité des systèmes laitiers en Bio en terme de système d'exploitation, menu fourrager mais aussi objectifs de production laitière. Cette diversité est liée aux atouts du parcellaire mais aussi aux moyens de production disponibles et aux choix des éleveurs. Dans chaque Cas Concret, la cohérence globale est garantie par l'équilibre entre le travail, le revenu et l'environnement.

## Contacts

Sophie TIRARD

Pôle Herbivores - Chambre Régionale d'agriculture de Bretagne

Tél : 02 23 48 27 39

sophie.tirard@bretagne.chambagri.fr

Action n°2

# Impact de la conversion en Agriculture Biologique sur les élevages laitiers bretons

**Maître d'œuvre :** FRAB

**Structure responsable de la réalisation de l'action :** GAB d'Armor

**Partenaires :** GAB 29, GAB 56, Agrobio35, BCEL Ouest, CRAB, Cogedis, IBB

**Durée du programme :** 5<sup>ème</sup> année du programme / 5 ans (2010-2015)

## Contexte et enjeux de l'action

Les années 2009 et 2010 ont été le théâtre d'une entrée massive en conversion des exploitations laitières bretonnes. Trois éléments conjoncturels en sont la cause :

- Une uniformisation du cahier des charges de l'Agriculture Biologique (AB) au niveau européen et un assouplissement de certains aspects de la réglementation
- La mise en place de soutiens financiers importants suite au Grenelle de l'environnement par le biais des aides au développement et maintien de l'AB
- Un prix du lait bio particulièrement attractif (420€/1 000L) dans un contexte de crise du lait conventionnel.

Dans ce contexte, de nouveaux profils d'exploitations sont entrés en conversion avec des systèmes plus éloignés des fermes AB habituellement observées sur le territoire breton : SAU, cheptel et quota plus importants fonctionnant de façon plus « intensive ».

La conversion à l'AB entraîne d'importants changements dans le fonctionnement et la dynamique des exploitations. L'étude entend analyser les changements opérés sur ces nouveaux profils d'exploitations.

## Objectifs

Le programme de recherche s'étend sur 5 années (2010-2015). L'objectif est d'identifier et de réactualiser les principaux indicateurs technico-économiques évoluant avec la conversion dans ce contexte de changement de la réglementation.

La 1<sup>ère</sup> année d'étude a consisté en la mise en place d'un suivi pluriannuel des exploitations avec la constitution du comité de pilotage de l'étude, la mobilisation de fermes sur le territoire breton et la collecte de données sur l'année précédant la conversion (année de référence dans l'analyse des données).

La 2<sup>nde</sup> année d'étude a permis d'intégrer les données économiques des exploitations suivies afin d'analyser leur efficacité et leur viabilité.

La 3<sup>ème</sup> année d'étude a consisté principalement en l'analyse des facteurs sociologiques de réussite de la conversion au travers de la motivation des agriculteurs, de leur perception de l'AB et de leur environnement entre autres.

En 4<sup>ème</sup> année d'étude, deux axes ont été étudiés :

- Analyse de la dynamique et du fonctionnement global des exploitations au travers de l'étude du système fourrager pour modéliser les trajectoires empruntées au cours de la conversion.

- Analyse détaillée des nouvelles pratiques mises en évidence par les précédentes années d'études.

### La 5<sup>ème</sup> et dernière année du programme avait pour objectifs d'approfondir 3 axes :

- Axe 1 : Consolider les résultats
  - Poursuivre la saisie et l'analyse des données technico-économiques collectées ;
  - Travailler et valider le repositionnement des résultats technico-économiques observés dans la population des fermes converties à la même période en Bretagne, envisager un rapprochement des résultats avec d'autres études
- Axe 2 : Donner de la perspective aux conclusions observées par un travail collaboratif auprès des éleveurs et les synthétiser
  - Présenter et discuter les résultats (techniques, économiques, sociaux, environnementaux...)
  - Analyser a posteriori ce parcours de conversion et les orientations stratégiques prises
  - Envisager à 5 ans ou plus les systèmes d'exploitation étudiés
  - Construire une synthèse des 5 ans d'étude
- Axe 3 : Valoriser et diffuser les résultats
  - Initier des démarches de vulgarisation de l'étude auprès des professionnels et scolaires
  - Etre acteur d'une diffusion presse et sous forme de conférence,

## Matériel et méthodes

### 1. Echantillon sélectionné

Un échantillon de 14 fermes a été suivi pendant les 5 années d'étude. Cet échantillon se veut représentatif des nouveaux profils d'exploitations entrées en conversion en 2009-2010. Ce sont des fermes spécialisées en production laitière et commercialisant en circuit long avec un quota supérieur à 150 000 L, réparties sur l'ensemble du territoire breton et dont le système de production peut être qualifié d'intensif (part de maïs > 10% de la SFP et niveau de production des vaches laitières supérieur à 6 500 kg/VL/an).

### 2. Protocole et déroulement

Les données économiques des fermes sont traitées au travers de la grille du Réseau d'Agriculture Durable (RAD) et comparées aux résultats des fermes du Réseau d'Information Comptable Agricole (RICA).

**Axe 1** : Un travail de repositionnement de l'échantillon des fermes suivies a été réalisé. Pour cela, des données des différents partenaires de l'étude ont été utilisées, ce qui nous a permis de conforter la pertinence de notre échantillon vis-à-vis de la « population globale » des fermes laitières qui se sont converties à l'agriculture biologique sur cette même période.

**Axe 2** : Chaque année, des entretiens individuels sont venus compléter les informations comptables par des informations qualitatives collectées chez les éleveurs à l'aide d'un questionnaire. En 2014, cette organisation a été modifiée. En effet, afin de se donner les moyens de confronter et discuter les 4 premières années de résultats avec les agriculteurs participants à l'étude, nous avons :

- Organisé deux réunions de restitutions collective au printemps 2014
- Construit des synthèses individuelles pour chacune des fermes
- Rédiger une synthèse globale des 5 années d'étude

**Axe 3** : Pour ce qui est de la construction/rédaction des premiers documents de vulgarisation, cela s'est fait en concertation avec les membres du comité de pilotage

## Résultats et commentaires

### 1. Axe 1 : Repositionnement de l'échantillon par rapport à d'autres groupes

#### a) Un échantillon de 14 fermes représentatif des fermes converties en 2009

Le Tableau ci-dessous présente notre échantillon au regard de plusieurs groupes d'élevages (Groupe A : 22 fermes, Groupe D : 25 fermes, Groupe B : 6 fermes, Groupe C : 5 fermes) convertis à l'agriculture biologique sur la même période. Chaque groupe correspond à un jeu de données transmis par un partenaire de l'étude. Certaines données n'étaient pas disponibles et sont mentionnées par le sigle NC (Non Communiqué).

Tableau présentant le repositionnement des fermes suivies dans la « population » des fermes converties en 2009-2010

	n-1/C1					C1					Bio1				
	A	B	C	Etude GAB22	D	A	B	C	Etude GAB22	D	A	B	C	Etude GAB22	D
<b>Données générales</b>															
UTH	1,7	1,8	NC	1,8	NC	1,7	1,9	1,0	1,9	NC	1,7	1,8	1,2	1,9	NC
UTH f	1,6	1,7	NC	1,8	NC	1,6	1,8	1,0	1,8	NC	1,6	1,5	1,2	1,8	NC
Quota	30264	39945	NC	338375	NC	313211	464435	219692	343900	NC	324296	469527	258289	375260	NC
SAU	78,5	77,5	NC	79,6	73,2	79,7	92,5	45,3	82,5	NC	85,1	92,4	58,3	87,6	75,4
SAU/UTH	45,5	42,3	NC	44,2	NC	47,2	49,6	43,6	44,4	NC	49,0	50,4	48,6	45,6	NC
Nombre de VL	51,6	56,3	NC	54,4	55,6	52,8	66,2	34,5	54,5	NC	56,4	72,3	42,0	60,9	58
<b>Système fourrager</b>															
SFP	58,9	63,4	NC	59,7	59,1	62,5	78,9	35,0	70,9	NC	75,5	77,7	50,8	76,6	72,11
%SFP/SAU	75,1	81,8	NC	75,0	80,7	78,4	85,3	77,3	85,9	NC	88,7	84,1	87,2	87,4	95,6
Surfaces en maïs	12,7	20,0	NC	14,0	12,9	10,4	12,9	7,1	11,0	NC	6,5	5,3	5,1	6,7	5,9
Part maïs/SFP	21,5	31,6	NC	23,5	21,8	16,7	16,3	20,2	15,5	NC	8,7	6,8	10,1	8,7	8,2
Surfaces en prairie	NC	43,4	NC	44,0	47,8	NC	67,5	27,7	46,5	NC	NC	71,7	42,5	64,6	61,9
Part de prairie/ SFP	NC	68,48	NC	73,70	80,88	NC	85,57	79,19	65,59	NC	NC	92,24	83,58	84,33	85,84
<b>Résultats techniques</b>															
UGB total	76,9	95,0	NC	78,6	NC	80,3	109,8	54,6	80,7	NC	85,5	110,0	61,3	88,9	NC
Lait vendu	29102	40359	NC	326673	NC	285642	482320	206098	315889	NC	275653	443281	239741	324393	NC
Lait vendu/UTH	16871	22014	NC	181485	NC	169156	258478	198648	169833	NC	158629	241789	199785	168955	NC
Lait produit (vendu + intraconsommé)	30264	43570	NC	327104	377579	295975	493620	213305	316290	NC	288998	455309	248990	324733	320914
Lait produit/VL	5860	7739	NC	6009	6791	5608	7456	6183	5803	NC	5126	6300	5928	5332	5533
Lait produit/ha de SFP	5139	6873	NC	5479	6389	4738	6259	6099	4461	NC	3829	5858	4898	4239	4450
<b>Données économiques</b>															
Produit lait	98091	12046	NC	107100	NC	88446	164877	61126	98788	NC	111402	189360	86351	138308	NC
DPU	20711	33377	NC	24247	NC	21710	37914	14388	24431	NC	32685	37635	21688	28293	NC
EBE	53077	86343	NC	67860	NC	53282	140729	34921	71642	NC	92175	133471	73440	90480	NC
EBE/1000L vendus	182	214	NC	208	NC	187	292	169	227	NC	334	301	306	279	NC

Pour tous les groupes, la SAU moyenne, le nombre de VL et le quota augmentent. Le nombre d'UTH augmente aussi légèrement. La part de la SAU consacrée à la production de fourrage (SFP) s'accroît avec la conversion. Le maïs diminue, remplacé par des surfaces en herbe.

La production laitière suit les mêmes tendances dans les différents échantillons : le lait produit total et par vache diminuent avec la conversion, tout comme le lait produit/ha de SFP. Un système fourrager plus autonome conduit à une désintensification du système de production.

Pour l'année avant conversion, nos différents échantillons avaient des caractéristiques relativement proches (EBE et produit lait). La conversion bio a permis d'améliorer l'EBE des fermes des différents échantillons. En Bio1, l'EBE de notre échantillon est un peu plus faible.

### b) Caractérisation de la variabilité intra échantillon

Lors de la conversion bio, les éleveurs ont développé de manière importante la part d'herbe dans la SFP. Nous nous intéressons plus en détail à la composition de celle-ci ainsi qu'à la stratégie alimentaire en comparant notre échantillon (14) au groupe D (25).

#### o Un échantillon plus intensif au départ

Lors de la constitution de notre échantillon en 2009, le choix avait été fait de privilégier pour partie les fermes présentant des caractéristiques plus « intensives » selon le critère % de maïs dans la SFP. Comparé à la moyenne du groupe D, cet objectif est atteint (Tableau 1).

**Tableau 1 : Part de maïs dans la SFP pour l'échantillon de l'étude conversion et le groupe D en n-1/C1**

Part de maïs dans la SFP n-1/C1	Etude conversion (14 fermes)	Groupe D (25 fermes)
< à 20%	4 fermes (40%) (10,8% de maïs dans la SFP, de 7 à 16%)	15 fermes (60%) (14,37% de maïs dans la SFP, de 5,97 à 19,23%)
> à 20%	10 fermes (60%) (30,1% de maïs dans la SFP, de 22 à 51%)	10 fermes (40%) (37,4% de maïs dans la SFP, de 21,92 à 54,76%)

#### o Un échantillon qui reste plus intensif après conversion

La part de maïs diminue dans l'ensemble des fermes avec la conversion. Cependant, le groupe D regroupe une part plus importante de fermes avec moins de 10% de maïs dans la SFP (Tableau 2). Même après conversion, l'échantillon de l'étude conversion reste donc légèrement plus intensif si l'on considère l'indicateur % de maïs dans la SFP.

**Tableau 2 : Part de maïs dans la SFP pour l'échantillon de l'étude conversion et le groupe D en Bio1**

Part de maïs dans la SFP Bio1	Etude conversion (14 fermes)	Groupe D (25 fermes)
< à 10%	8 fermes (57%) (4,75% de maïs dans la SFP, de 0 à 9%)	17 fermes (68%) (4,53% de maïs dans la SFP, de 0 à 9,09%)
> à 10%	6 fermes (43%) (17% de maïs dans la SFP, de 10 à 27%)	10 fermes (32%) (14,27% de maïs dans la SFP, de 12,8 à 16,18%)

o **Des stratégies alimentaires similaires entre notre échantillon et le groupe D**

On s'intéresse aux rations distribuées aux VL en Bio1. Pour le groupe D, ces données n'étaient complètes que pour 13 fermes. Aussi, pour le groupe D, l'affouragement en vert n'est pas dissocié du pâturage. Les stratégies alimentaires sont donc étudiées à travers les composantes pâturage (y compris affouragement en vert) et stocks (Tableau 3).

En « pâturage », 3 des 10 fermes de la présente étude pratiquent l'affouragement en vert, celui-ci représentant plus de 30% de la ration annuelle. La comparaison de ces deux groupes met en avant que la proportion des fermes choisissant l'une ou l'autre des deux stratégies est similaire.

**Tableau 3 : Part de pâturage dans la ration annuelle des VL**

Part de pâturage ration annuelle des VL	Etude conversion (14 fermes)	Groupe D (13 fermes)
< à 50% (stocks)	4 fermes (28.6%) (47.75% de pâturage, de 43 à 49.5%)	4 fermes (30.7%) (45.2% de pâturage, de 40.1 à 49.6%)
> à 50% (Maximisation pâturage)	10 fermes (71.4%) (61.2% de pâturage, de 56 à 68%)	9 fermes (69%) (61% de pâturage, de 51.9 à 69%)

### Conclusions Axe 1 :

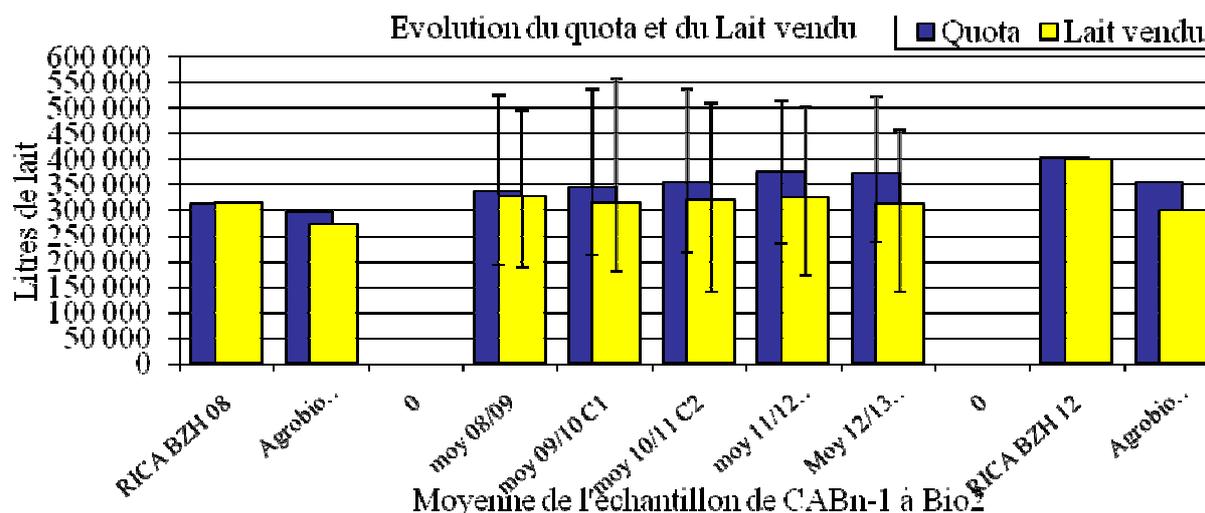
Notre échantillon représente bien l'évolution des élevages laitiers bretons convertis en bio en 2009. Les caractéristiques de base de notre échantillon en 2009 sont comparables aux autres groupes avant conversion et suivent des évolutions similaires avec la conversion bio. Les systèmes fourragers s'orientent vers l'herbe, les systèmes de production se dé-intensifient, mais en gardant une part de maïs plus importante dans notre échantillon. Les stratégies alimentaires développées sont similaires. Les résultats économiques sont confortés.

## **2. Axe 2 : Donner de la perspective aux conclusions observées par un travail collaboratif auprès des éleveurs et rédiger une synthèse des 5 années de travaux**

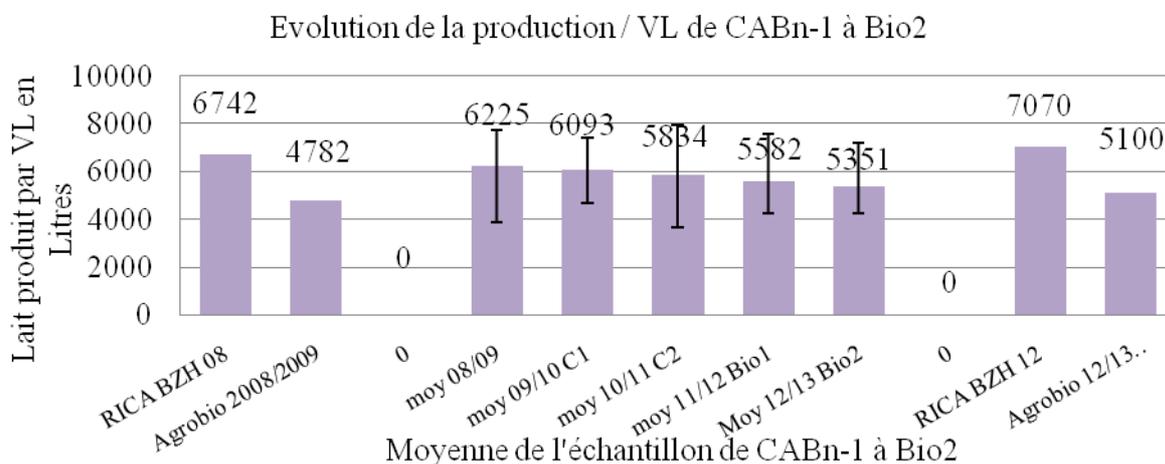
### 2.1. Evolution des données de l'échantillon depuis la conversion

#### a) Une baisse de la production laitière depuis la conversion

La production laitière globale diminue dans la majorité des cas, ce qui se traduit par une sous-réalisation de la référence laitière (Figure 1). Certains exploitants maintiennent la quantité de lait vendu, pour d'autres elle diminue nettement. Les éleveurs réagissent différemment à cette baisse de production. 8 producteurs sur 15 acceptent cette baisse, mais 5 d'entre eux veulent augmenter le cheptel pour la compenser, en 2012. En moyenne dans l'échantillon, le nombre de VL augmente en effet pour compenser la baisse de la production par VL (Figure 2). Les 7 autres sont prêts à accepter cette baisse pendant la phase de conversion.



**Figure 1 : Evolution de la production laitière et du quota de l'échantillon sur 5 ans et comparaison avec les données des groupes RICA et Agrobio sur 2008/2009 et 2012/2013**



**Figure 2 : Evolution de la productivité par VL sur 5 ans et comparaison avec les données des groupes RICA et Agrobio sur 2012/2013**

La baisse des charges et le prix du lait plus élevé permet de compenser la baisse de production. Les objectifs sont très différents selon les éleveurs. Certains éleveurs conservent des objectifs de quota, mais ceux-ci sont alors liés à un objectif de revenu. D'autres élevages choisissent de fonctionner en monotraite toute l'année.

### b) L'assolement se recentre sur les besoins du troupeau

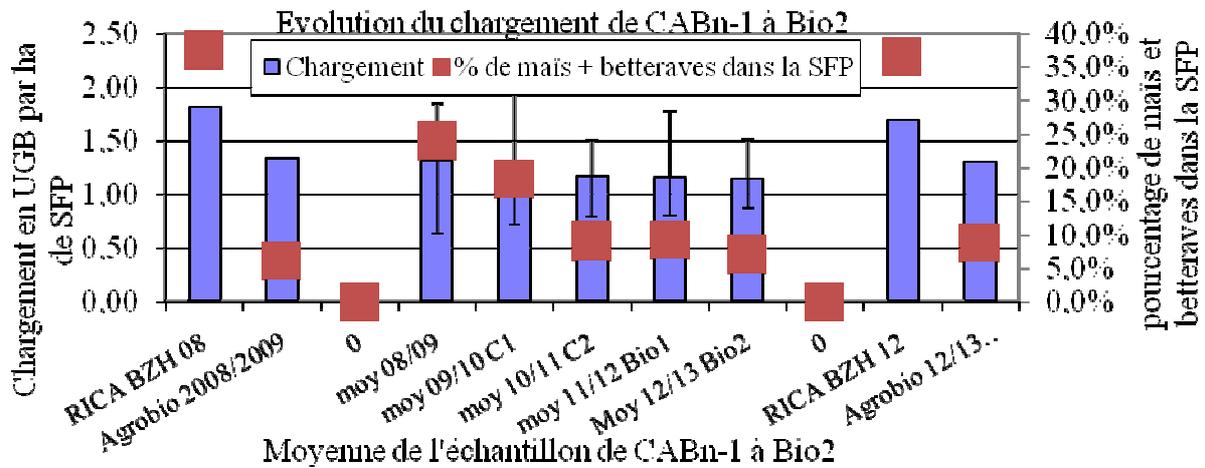
La SFP augmente par rapport à la SAU et les cultures de ventes cèdent la place, du moins en partie, à des cultures à destination du troupeau (Tableau 4). La production laitière est privilégiée. Le chargement à l'hectare, déterminé par le potentiel des sols et le contexte pédoclimatique, diminue légèrement en raison de la hausse de la SFP (Figure 3). Dans l'échantillon, le maïs diminue dans la SFP (Figure 4) tandis que la part de prairies augmente. Contrairement à des conversions antérieures à 2009, où le maïs disparaissait souvent de la ration lors du passage en bio, cette culture présente un intérêt pour plusieurs systèmes de notre échantillon, qui ont choisi de la conserver dans la ration.

Un système très intensif et consommateur de concentrés avant la conversion, connaîtra une baisse de production plus importante que d'autres systèmes plus économes en intrants avant conversion. Le niveau d'intensification initiale est donc à prendre en compte lors d'une conversion. Dans notre étude,

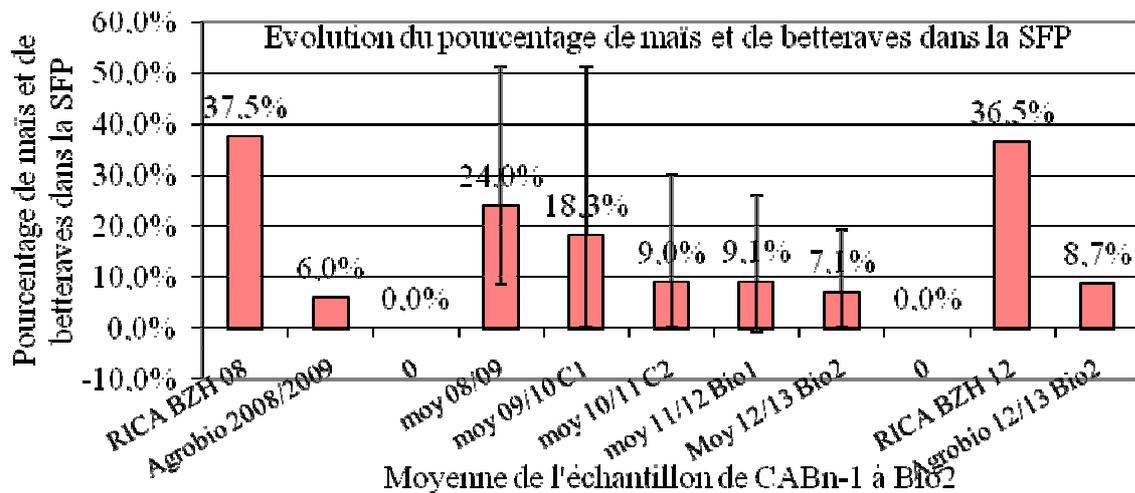
certaines éleveurs ont cependant basculé rapidement d'un système intensif à un système économe avec succès. Ces passages doivent être bien accompagnés, car ils sont risqués.

**Tableau 4 : Evolution de la SAU et de la SFP pour l'échantillon sur 5 ans et comparaison avec les données des groupes RICA et Agrobio sur 2008/2009 et 2012/2013**

	% SFP / SAU				
	CABn-1	C1	C2	Bio1	Bio2
Echantillon	77%	78%	87%	90%	93%
RICA BZH	75%				73%
Agrobio	88%				94%



**Figure 3 : Evolution du chargement pour l'échantillon sur 5 ans et comparaison avec les données des groupes RICA et Agrobio sur 2008/2009 et 2012/2013**



**Figure 4 : Evolution du pourcentage de maïs pour l'échantillon sur 5 ans et comparaison avec les données des groupes RICA et Agrobio sur 2008/2009 et 2012/2013**

### c) Le coût alimentaire diminue

Le coût alimentaire/1000L diminue au cours de la conversion (Figure 5), avec des disparités entre les fermes. C'est surtout le coût de concentrés qui diminue sur les 5 ans. Les éleveurs raisonnent leur système fourrager en fonction de l'alimentation du troupeau et plusieurs privilégient l'autoproduction et l'autonomie aux achats coûteux en bio. L'optimisation de la ration peut s'avérer difficile selon les objectifs de production des éleveurs.

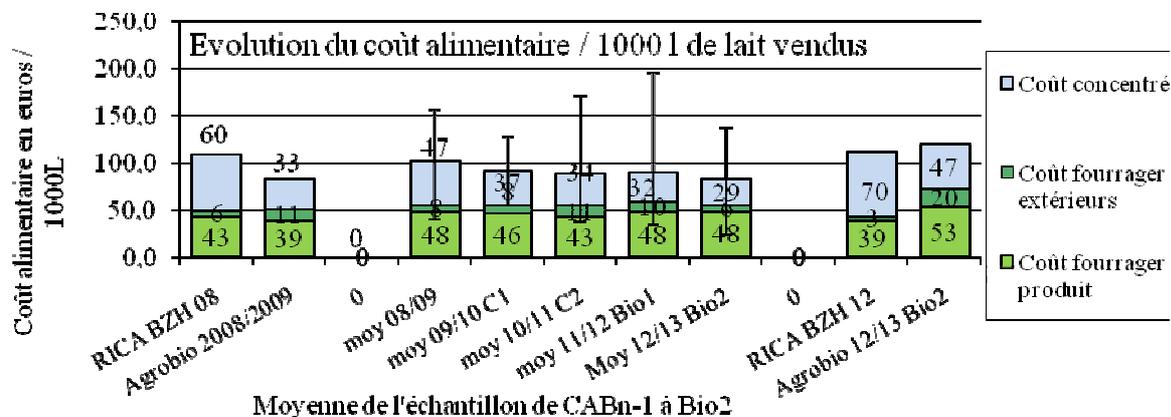


Figure 5 : Evolution du coût alimentaire de l'échantillon sur 5 ans et comparaison avec les chiffres des groupes RICA et Agrobio sur 2008/2009 et 2012/2013

### d) Baisse des frais vétérinaires

Si l'aspect sanitaire faisait l'objet de craintes avant conversion, 5 ans après, on n'observe pas de problème de santé majeur au sein des troupeaux. La situation s'est même souvent améliorée tandis que les frais vétérinaires ont été réduits (Figure 6).

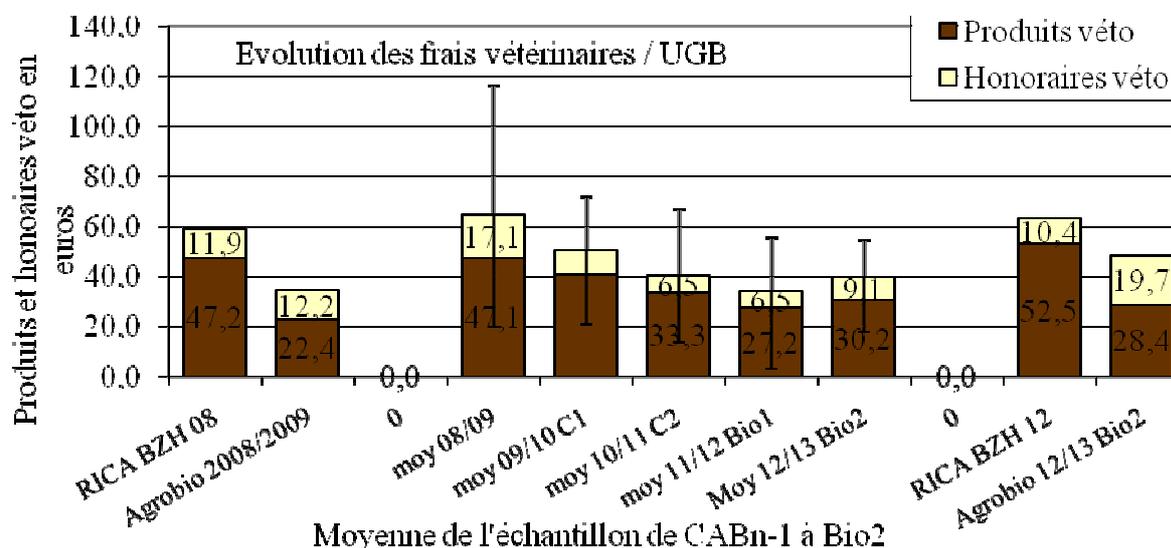


Figure 6 : Evolution des frais vétérinaires pour l'échantillon sur 5 ans et comparaison avec les données des groupes RICA et Agrobio sur 2008/2009 et 2012/2013

### e) Les résultats économiques se maintiennent ou s'améliorent

### o Spécialisation sur l'atelier lait visible dans l'évolution des charges et produits

Les charges/1000 L sont plus importantes durant les années bio (Bio1 et Bio2) qu'avant (CAB N-1, C1, C2) (Figure 7). C'est également le cas pour les produits, plus importants en Bio1 et Bio2 qu'en CAB N-1, C1 et C2 (Figure 8). Les exploitations de notre échantillon sont spécialisées dans l'atelier lait, c'est donc le produit lait/1000 L qui contribue le plus au produits aux 1000 L sur les 5 ans.

Au cours de la conversion :

- La contribution des charges opérationnelles diminue (de 38% à 27% du total) tandis que celle des charges de structures et des amortissements augmente.
- La part des charges de main d'œuvre augmente également car ce poste augmente très nettement pour deux fermes de l'échantillon.
- La contribution des aides qui apparaissent en C1 dans le poste «MAE et divers » au produit total n'est pas très importante.

L'atelier lait est privilégié. Les fermes se spécialisent sur le lait et réduisent les cultures de ventes, ce qui confirme la réorientation de l'assolement :

- Les charges relatives aux cultures, déjà faibles avant conversion deviennent négligeables.
- La contribution du produit lait/1000 L augmente légèrement au cours de la conversion (61 à 65%). La contribution des produits cultures aux 1000 L baisse nettement : on passe de 10 à 3%.

#### Evolution des charges /1000 L de lait vendus

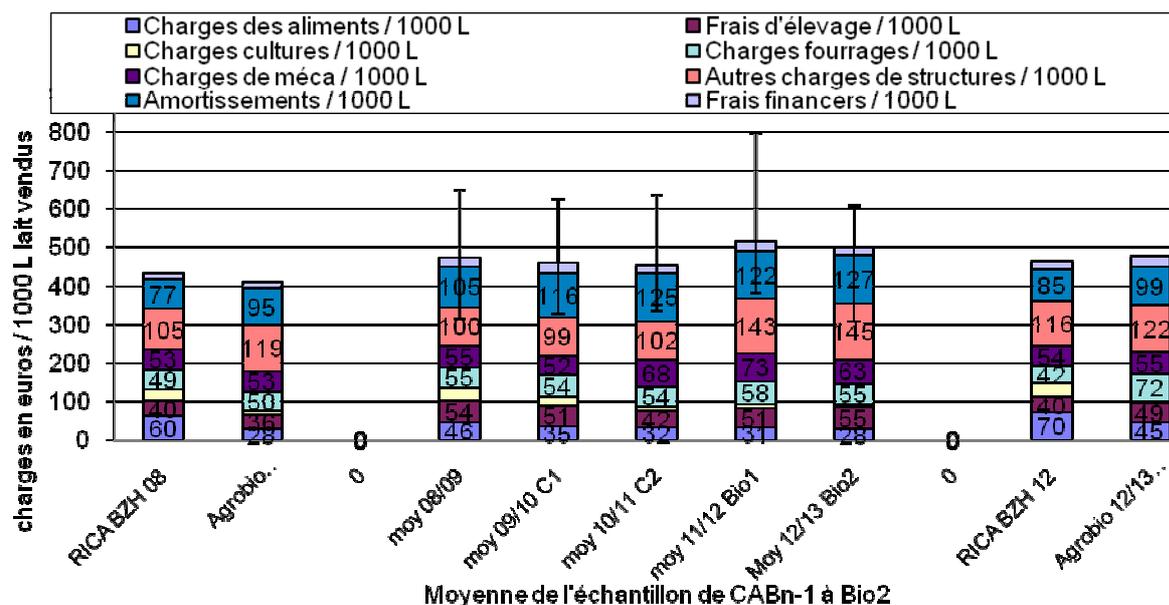


Figure 7 : Evolution des charges de l'échantillon sur 5 ans et comparaison avec les données des groupes RICA et Agrobio sur 2008/2009 et 2012/2013

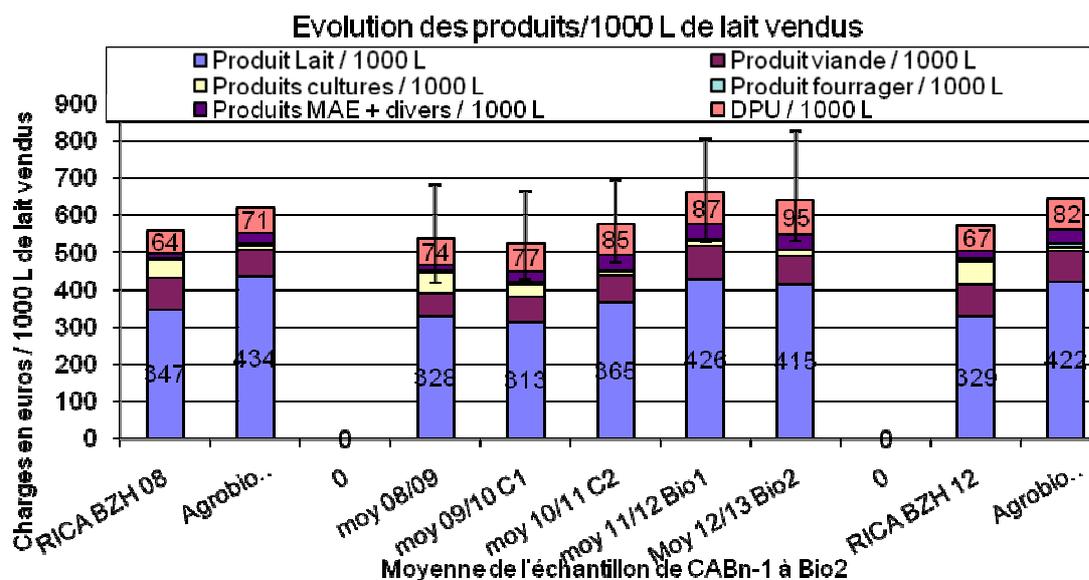


Figure 8 : Evolution des produits de l'échantillon sur 5 ans et comparaison avec les données des groupes RICA et Agrobio sur 2008/2009 et 2012/2013

o **Des conversions parfois difficiles mais des agriculteurs satisfaits**

Les résultats économiques sont en moyenne maintenus voire améliorés lors de la conversion (Figure 9 et 10). Si les agriculteurs sont en moyenne satisfaits de la conversion, certains rencontrent encore des situations difficiles en Bio2. La motivation à la conversion ne doit pas être qu'économique, car il faut du temps pour mettre en place un nouveau système. Les revenus se maintiennent en général, mais n'augmentent pas nécessairement.

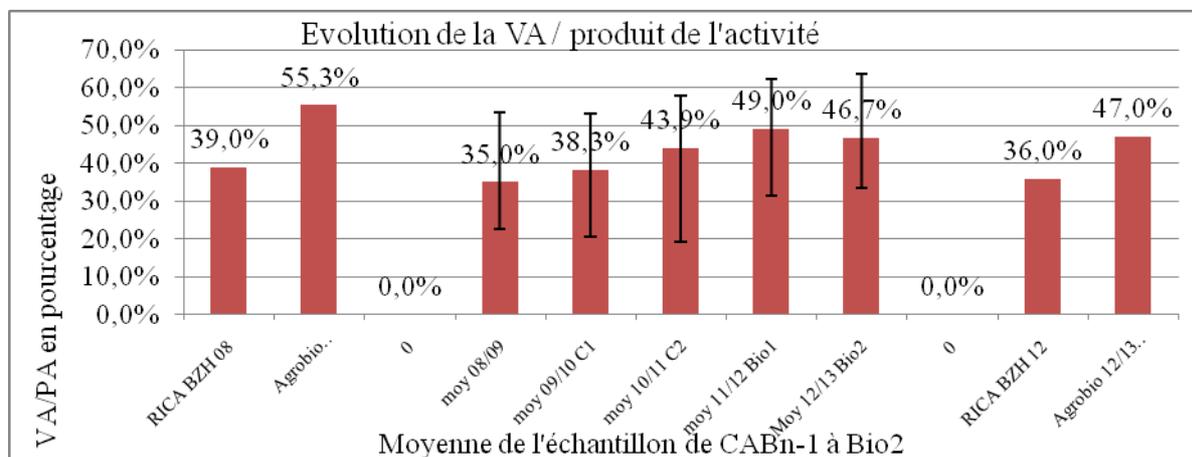
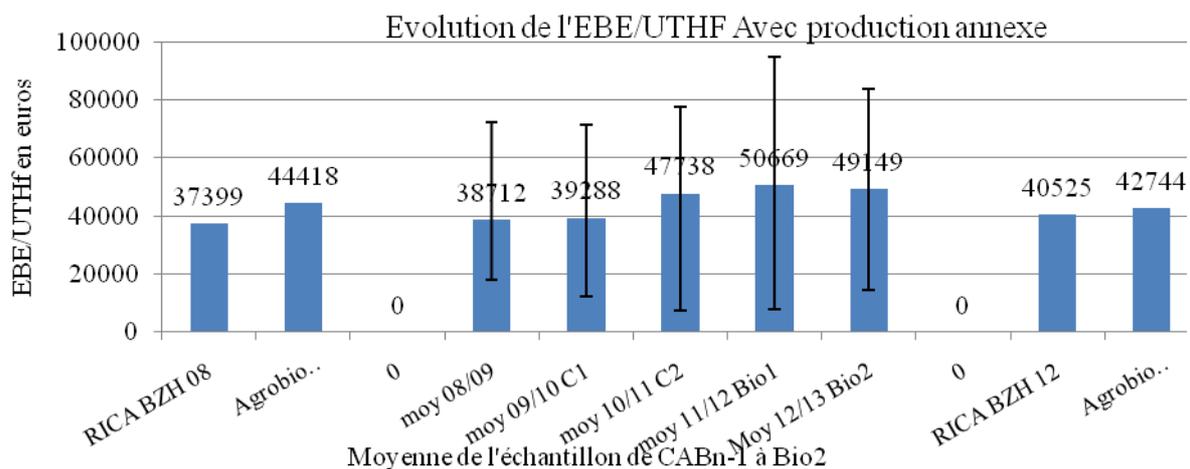


Figure 9 : Evolution de la VA/produit d'activité de l'échantillon sur 5 ans et comparaison avec les données des groupes RICA et Agrobio sur 2008/2009 et 2012/2013



**Figure 10 : Evolution de l'EBE/UTHf de l'échantillon sur 5 ans et comparaison avec les données des groupes RICA et Agrobio sur 2008/2009 et 2012/2013**

8 éleveurs sur 15 jugent la conversion difficile financièrement (Baron, 2012). Pendant la période de transition, les résultats économiques peuvent se dégrader temporairement car la ferme doit supporter les charges du système bio sans encore pouvoir prétendre à la valorisation économique correspondante. Beaucoup d'éleveurs conseillent donc de partir d'une situation saine financièrement, car une conversion à l'AB ne permettra pas de redresser une ferme déjà en difficultés. Une exploitation de notre étude, en difficulté avant conversion, est toujours très fragilisée en Bio2. Par exemple, se convertir avec un prix du lait conventionnel faible, beaucoup d'annuités et sans avance de trésorerie est risqué. Pour ne pas fragiliser le système pendant la période de transition, un passage dans de bonnes conditions techniques et économiques est donc préférable.

## 2.2. Caractéristiques et évolution de trois stratégies fourragères

### a) Rappel des stratégies fourragères définies en 2013

La majorité des fermes (7/14) suivent une stratégie appelée maximisation du pâturage (plus de 50% de la ration annuelle sous forme d'herbe pâturée). D'autres choisissent une stratégie mixte, fondée sur les stocks et le pâturage (3/14), avec plus de 50% de la ration annuelle sous forme de stocks d'herbe ou de maïs. Une troisième stratégie se caractérise par plus de 30% de la ration annuelle sous forme d'herbe affouragée en vert, l'affouragement étant pratiqué au moins 6 mois dans l'année (4/14) (Coton, 2013). Les stratégies « mixte » et « affouragement en vert » évolueront sans doute encore dans les prochaines années, tandis que les orientations de la stratégie « maximisation du pâturage » semblent clairement définies.

#### o Stratégie maximisation du pâturage (7/14),

Les exploitations de ce groupe sont caractérisés par :

- Une forte augmentation du pâturage (de 47 à 59%) (Figure 11) de 2,7 TMS en C1 (2009/10) à 3,4 TMS en Bio2 (2012/13)
- Une importante diminution du maïs ensilage (de 33 à 4%) de 1,9 TMS en C1 (2009/10) à 0,2 TMS en Bio2 (2012/13)
- Remplacé partiellement par de l'herbe stockée : ensilage, enrubannage, foin (de 16 à 31%) de 0,9 TMS en C1 (2009/10) à 1,8 TMS en Bio2 (2012/13)

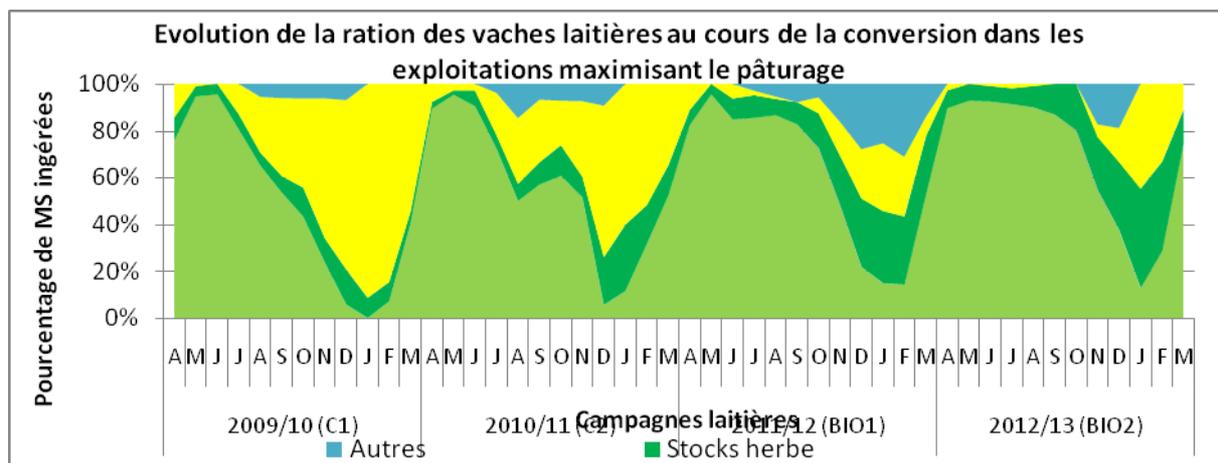


Figure 11 : Evolution de la ration du groupe « maximisation du pâturage » depuis C1 (Coton, 2013)

En règle générale, les fermes de cette stratégie possèdent un bon parcellaire ou dégagent des moyens pour l'optimiser et/ou le développer. Faire du lait avec ce que l'on peut produire sur l'exploitation est une idée-phare : « On fait avec ce qu'on a ». C'est la pousse de l'herbe et sa gestion qui détermine la production laitière, en limitant les achats extérieurs : « On produit ce qu'on peut en fonction des fourrages », « Le but c'est de faire du lait, mais si on manque d'énergie, avant, le réflexe c'était d'acheter : on ne fonctionne plus comme ça ». Pour certains, le maïs disparaît complètement de la ration. Deux agriculteurs envisagent un système « tout herbe ».

Dans cette stratégie, certains visent un maintien voire une augmentation de la production. D'autres choisissent des systèmes très extensifs et rentables, avec une production par vache laitière assez faible, voire la mise en place de la monotraite sur toute l'année.

#### o Stratégie mixte, fondée sur les stocks et le pâturage (3/14)

Ce système évolue assez peu depuis l'entrée en conversion :

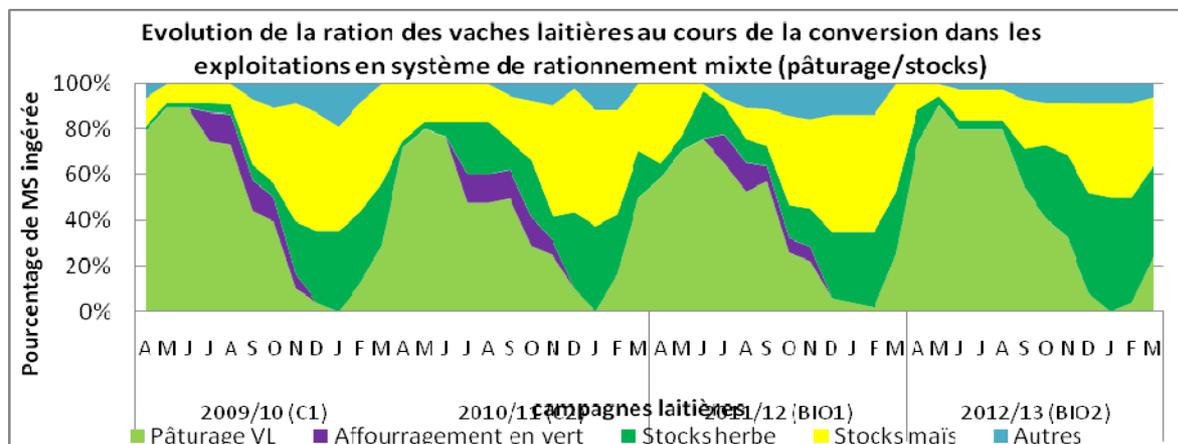
- Une légère diminution du maïs ensilage (de 29 à 23%) (

Figure 12) de 1,7 TMS en C1 2009/10 à 1,3 TMS en Bio2 2012/13

- Compensée par une augmentation des stocks d'herbe (de 15 à 25%) de 0,8 TMS en C1 2009/10 à 1,4 TMS en Bio2 2012/13

- Un pâturage qui évolue peu (45 à 48%) de 2,6 TMS en C1 2009/10 à 2,8 TMS en Bio2 2012/13

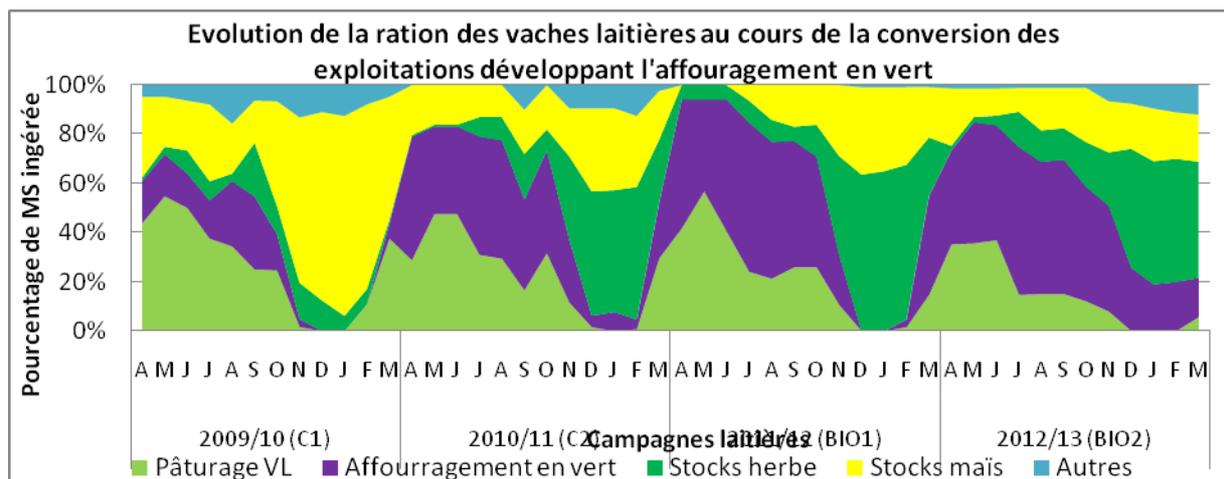
Des forts besoins en stocks conduisent parfois à des achats d'aliments qui pèsent sur le système. Un des exploitants rencontrés décrit son système comme un système de polyculture – élevage : le lait est l'atelier principal mais des cultures viennent sécuriser le système. Elles sont destinées à la vente ou à l'alimentation du troupeau selon les besoins.



**Figure 12 : Evolution de la ration des fermes de la stratégie « Mixte » depuis C1 (Coton, 2013)**○ **Stratégie affouragement en vert (4/14),**

Les exploitations de ce groupe se caractérisent par :

- Un développement de l'affouragement en vert (de 12 à 41%) (Figure 13) de 0,7 TMS en C1 2009/10 et 2,4 TMS en Bio2 2012/13
- Une diminution de la part d'ensilage de maïs (de 44 à 15%) de 2,7 TMS en C1 2009/10 à 0,8 TMS en Bio2 2012/13
- Une diminution du pâturage (de 27 à 17%) de 1,6 TMS en C1 2009/10 pour arriver à 1 T en Bio2 2012/13
- Une augmentation des stocks d'herbe (de 8 à 22%) de 0,5 TMS en C1 2009/10 à 1,3 TMS en Bio2 2012/13

**Figure 13 : Evolution de la ration du groupe « Affouragement en vert » depuis C1 (Coton, 2013)**

Dans cette stratégie, pour répondre à leurs contraintes et objectifs, les exploitants souhaitent maintenir un rendement laitier important. La ration est donc réfléchiée en permanence pour maintenir la production.

Des améliorations pourraient encore être apportées au système les prochaines années.

- Le pâturage pourrait être optimisé en exploitant au maximum la surface accessible. En moyenne, la quantité d'herbe pâturée diminue dans cette stratégie et l'affouragement en vert est réalisé sur des parcelles accessibles au pâturage.
- L'affouragement pourrait être optimisé (conduites des cultures, rationnement...)
- La stratégie des exploitants rencontrés se caractérise par une vigilance accrue au niveau de la ration des VL. Si la production chute, l'alimentation est adaptée (maïs, concentrés...). Certains privilégient les achats, d'autres l'autoproduction.

Les producteurs envisagent des augmentations du cheptel ou des augmentations de la productivité/VL pour produire plus de lait à l'avenir et faire face aux investissements ou s'assurer une qualité de vie. Reste à voir si ces objectifs sont réalistes tout en restant viables sur le long terme.

**b) Des évolutions différentes selon les stratégies**○ **Baisse de la production laitière avec des disparités selon les stratégies**

Le groupe maximisation du pâturage vend le moins de lait sur les 5 ans, ce qui s'explique en partie par une quantité de concentrés par litres de lait plus faible chaque année (Figure 14).

Le groupe affouragement en vert vend le plus de lait sur les 5 ans. La pratique de l'affouragement en vert et l'apport de concentrés permet de « faire du lait ». Chaque année, ils apportent le plus de concentrés et ont la productivité par VL la plus importante (Figure 15).

La stratégie mixte affiche souvent des valeurs moyennes par rapport aux deux autres groupes et ses indicateurs varient peu sur les 5 ans. A l'avenir, ces fermes choisiront sans doute des voies différentes (maximisation du pâturage pour une ferme, système de polyculture élevage pour une autre...).

Les deux dernières stratégies sont celles sur lesquelles nous avons le moins de recul. Par rapport à la stratégie de maximisation du pâturage, où le système est déjà bien rodé, elles semblent moins abouties. Les éleveurs des stratégies mixte et affouragement en vert sont encore à la recherche d'un système qui les satisfait.

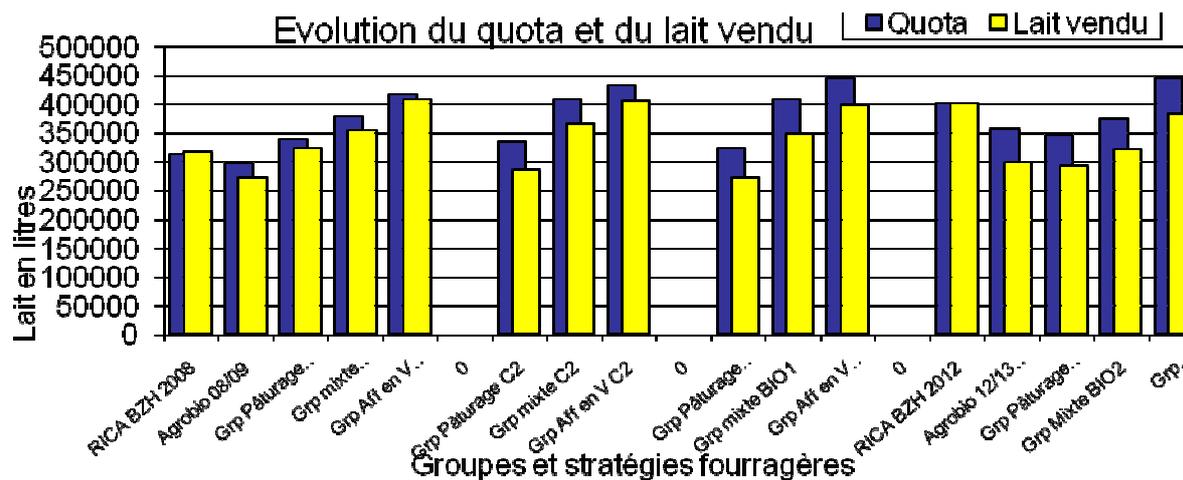


Figure 14 : Evolution du quota et du lait vendu pour N-1, C2, Bio1 et Bio2 en fonction des stratégies

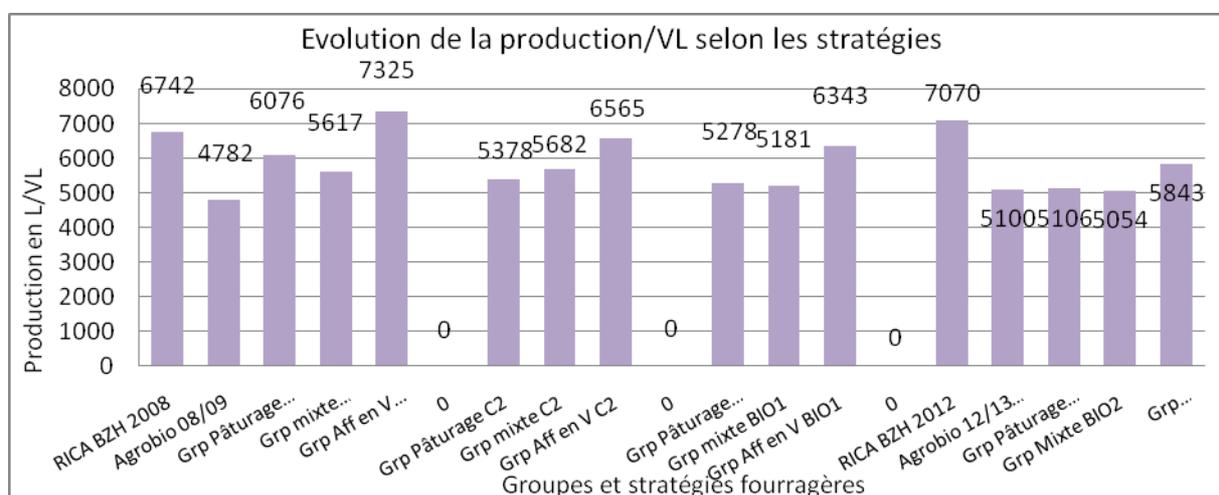


Figure 15 : Evolution du coût alimentaire / 1000 L pour N-1, C2, Bio1 et Bio2 en fonction des stratégies

- Dans la stratégie « pâturage », le coût alimentaire/1000 L diminue

Dans la stratégie maximisation du pâturage, le pâturage et les stocks d'herbe ont nettement augmenté au détriment du maïs depuis CAB n-1 (Figure 16). En misant sur la culture de l'herbe, ces fermes affichent le coût alimentaire/1000 L le plus bas en Bio1. Pour le groupe affouragement en vert, la diminution du pâturage et le maintien du coût alimentaire/1000L sous-entendent des optimisations possibles du système.

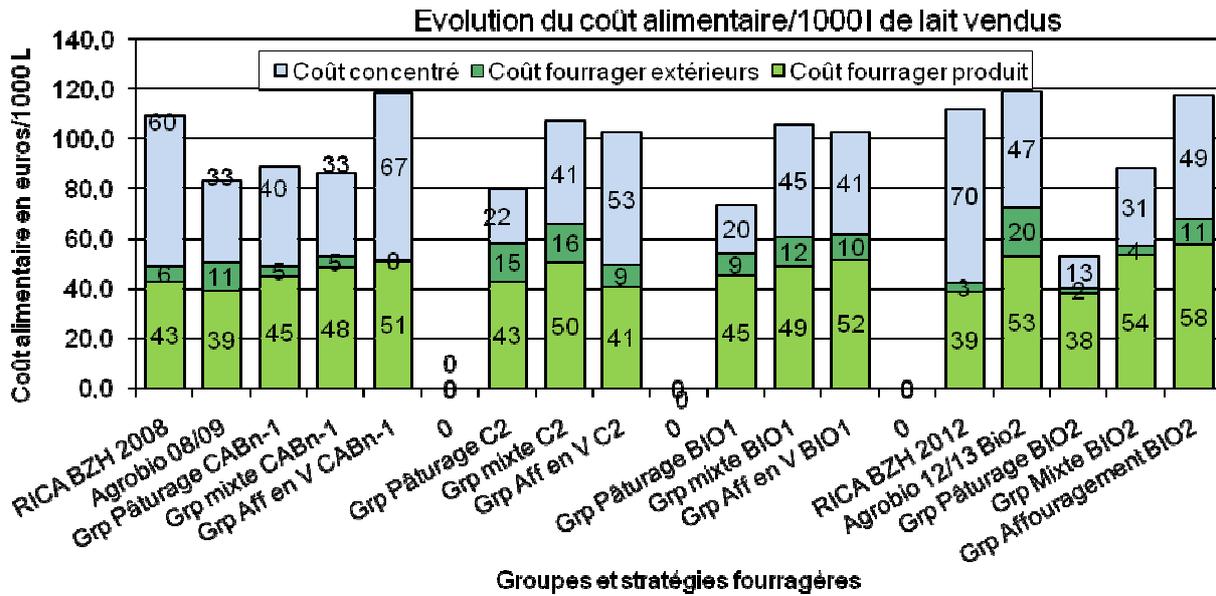


Figure 16 : Evolution du coût alimentaire / 1000 L pour N-1, C2, Bio1 et Bio2 en fonction des stratégies

- o Amélioration ou maintien des résultats économiques pour les trois stratégies

Les charges sont plus importantes pour le groupe affouragement en vert sur les 5 ans. En Bio2, le groupe pâturage se distingue par les valeurs les plus importantes pour le poste « autres charges de structure » sur les 5 ans, mais cumule de faibles charges en aliments et en fourrages par rapport aux autres groupes (Figure 17).

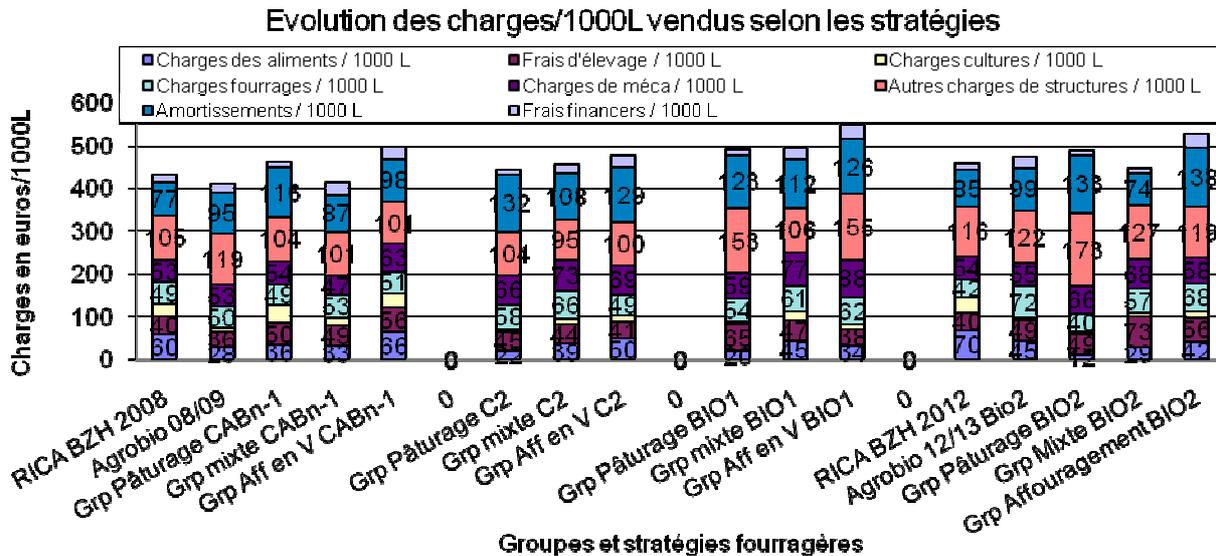


Figure 17 : Evolution des charges pour N-1, C2, Bio1 et Bio2 en fonction des stratégies

Le produit lait est similaire pour toutes les fermes en bio, les différences entre les stratégies sont dues aux DPU, au produit viande et aux produits de cultures (Figure 18).

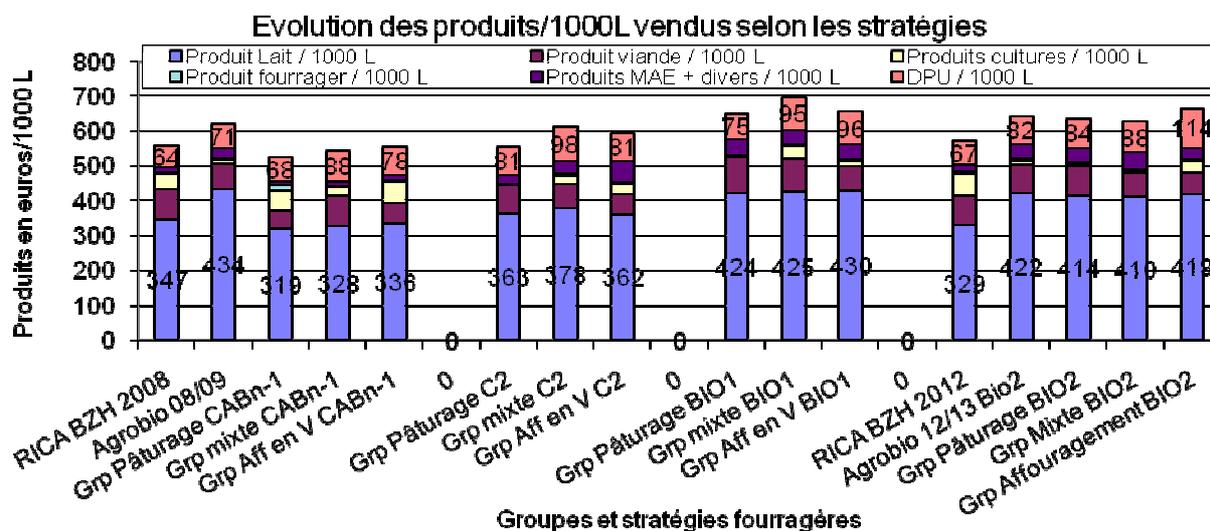


Figure 18 : Evolution des produits pour N-1, C2 et Bio2 en fonction des stratégies

**Un gain d'efficacité économique en règle générale :**

La stratégie maximisation du pâturage se distingue par un gain d'efficacité important, couplé à une bonne maîtrise des charges. Cinq ans après la conversion, les éleveurs ont mis en place des systèmes rentables, qui atteignent un régime de croisière (Figure 19 et Figure 20).

Pour la stratégie mixte, les cultures de ventes jouent un rôle important dans la création de valeur ajoutée. Une ferme, emblématique de cette stratégie, développe cet atelier au cours de la conversion. Elle influence nettement les résultats du groupe, ce qui limite l'analyse.

La stratégie affouragement en vert a beaucoup gagné en efficacité depuis son entrée en conversion. Cependant, elle se distingue par des charges très importantes pour certains postes par rapport aux autres stratégies (Charges opérationnelles, amortissements et frais financiers). Des optimisations semblent donc possibles et il est plausible que cette stratégie évolue encore dans les prochaines années.

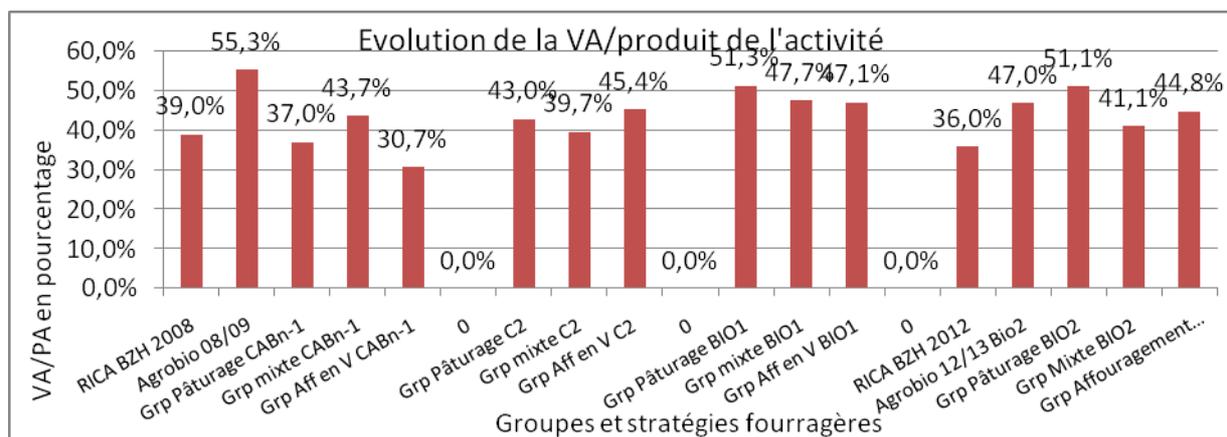


Figure 19 : Evolution du ratio VA/Produit d'activité pour N-1, C2, Bio1 et Bio2 en fonction des stratégies

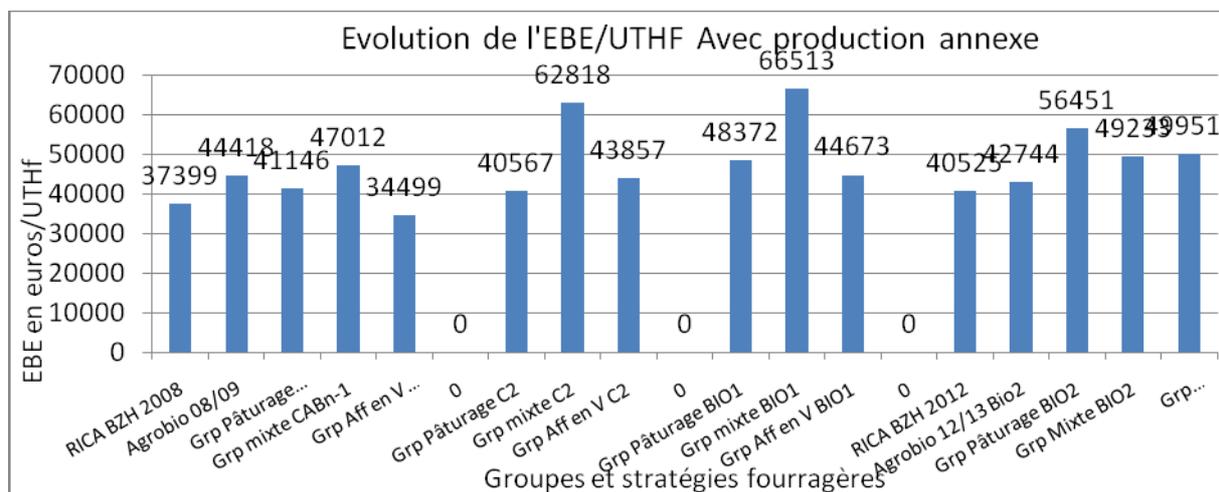


Figure 20 : Evolution du ratio EBE/UTHf pour N-1, C2, Bio1 et Bio2 en fonction des stratégies

## Conclusions Axe 2

Suite à la conversion, le système fourrager s'oriente vers les besoins du troupeau. L'atelier lait est alors privilégié : la SFP augmente par rapport à la SAU, les cultures de ventes et le maïs diminuent au profit des prairies. Le chargement à l'hectare diminue légèrement en raison de la hausse de la SFP, même si pour compenser la baisse de la production par VL, souvent, le nombre de vaches laitières augmente. On assiste à une désintensification des systèmes de production, même si notre échantillon reste plus intensif que d'autres groupes après la conversion, si l'on considère l'indicateur part de maïs dans la SFP. Si on assiste souvent à une diminution du lait vendu, la baisse des charges et le prix du lait bio entraînent souvent un produit lait plus important. Ainsi, cinq ans après la conversion, les résultats économiques ont été en moyenne maintenus voire améliorés. Ces évolutions sont confirmées par ceux d'autres élevages, convertis en Bretagne sur la même période. D'autre part, le coût alimentaire moyen de l'échantillon diminue sur les 5 ans, la situation sanitaire s'améliore et les frais vétérinaires diminuent pour toutes les exploitations.

Trois stratégies ont pu être identifiées dans l'échantillon. Pour les stratégies mixtes et affouragement en vert des contraintes propres aux exploitations rendent souvent le développement du pâturage plus difficile ou entraînent un risque de manque de fourrage selon le contexte climatique. Dans le cas d'un parcellaire éclaté, morcelé ou en îlots trop espacés, des conditions climatiques peu favorables à la pousse de l'herbe, ou encore des sols peu adaptés au pâturage (marais, prairies souvent inondées, sols séchants), ces éleveurs souhaitent souvent sécuriser leur système par ces stratégies. Selon eux, l'herbe constitue alors un risque en cas de sécheresse et ils s'orientent vers des cultures de vente ou des cultures à double destination. Il n'est pas facile de distinguer la part de contraintes structurelles (potentiel des terres, surface accessible...), celle de l'orientation initiale des systèmes fourragers, ou encore celle des choix personnels de l'exploitant. Un document synthétique à destination des éleveurs résume les évolutions de l'échantillon et des trois stratégies (Chemin, 2014b).

Avant de se convertir, une réflexion autour de son exploitation s'impose. Cette étude nous a permis d'insister sur quelques éléments à prendre en compte dans une telle réflexion.

Le passage rapide d'un système très intensif à un système autonome et économe est possible mais risqué. Dans tous les cas, une conversion doit être accompagnée (agriculteurs bio, conseillers spécialisés...). La conversion à la bio ne doit pas avoir pour but de redresser une exploitation déjà en difficultés. Un passage dans de bonnes conditions est donc préférable, d'autant plus que les années de conversion peuvent être difficiles.

Des contraintes et objectifs différents conduisent à la mise en place de stratégies différentes lors de la conversion, mais toutes les formes de valorisation de l'herbe peuvent fonctionner (pâturage, stocks, affouragement en vert), à condition de respecter les fondamentaux. La gestion de l'herbe et le

pâturage sont les clés du bon fonctionnement des systèmes. Il est toujours intéressant de valoriser la surface accessible par du pâturage, même s'il est limité. Privilégier l'autoproduction et limiter les achats permet également de mettre en place un système autonome et économe. Dans tous les cas, il s'agit d'optimiser son système pour gagner en efficacité et être résilient face aux aléas extérieurs.

### **Recommandations pratiques issues de l'action – mise en perspectives :**

Les résultats mis en exergue sont autant d'arguments pour sensibiliser, informer les agriculteurs conventionnels, les jeunes en formations agricoles, les techniciens sur les potentialités offertes par la filière laitière biologique. La bonne santé technique et financière après 5 années en AB des fermes suivies et cela quelques soient leur stratégie conforte l'idée que la conversion à l'agriculture biologique est une réelle opportunité pour des agriculteurs en recherche d'un système de production plus autonome et économe. De plus cette démarche de conversion peut être valorisée dans le cadre d'une filière organisée sur l'ensemble du territoire breton. Qui plus est cette filière est dynamique et en recherche de nouveaux producteurs.

## Conclusions et perspectives

L'année 2014 constituait la dernière année du programme pluriannuel mené dans le cadre de la CIRAB depuis 2010. Les résultats obtenus ont été d'une grande richesse pour les partenaires de l'étude. Ces travaux permettront de conforter et d'optimiser l'accompagnement des conversions laitières à venir.

Aussi, une communication large a déjà été réalisée. Afin de poursuivre et démultiplier les actions de diffusion et de communication sur ces travaux de recherche le réseau GAB-FRAB a engagé en 2015 une action de valorisation spécifique qui visera en particulier à produire un document synthétique diffusable aux professionnels agricoles et aux jeunes en formations agricoles. Ce livrable constituera la dernière production directement liée à ce projet de recherche. En parallèle, le GAB d'Armor et la FRAB répondront bien évidemment aux sollicitations qui permettront de valoriser et faire connaître ces travaux au plus grand nombre.

## Contact :

Guillaume MICHEL, Animateur technique Production animale au GAB 22  
g.michel@agrobio-bretagne.org ; 2, avenue du Chalutier sans Pitié - BP 332 - 22193 Plérin Cédex  
Tél. : 02 96 74 75 65

Action n°3

# Etude des leviers pour optimiser la productivité des prairies face au dérèglement climatique : allongement de la période de pâturage

**Maître d'œuvre :** FRAB

**Partenaires directement impliqués :** FRAB, GAB 56, GAB 29, GAB 22, Agrobio 35

**Comité de pilotage :** Institut de l'Elevage, IBB, BCLO

**Durée du programme :** 3 ans (2013-2015)

## Contexte et enjeux de l'action

Depuis 2003, nous constatons des périodes de sécheresse plus ou moins prononcées : 2005, 2006, 2010 et 2011 soit 5 années sur 8. Ces périodes difficiles ont obligé une majorité d'éleveurs de bovins à demander des dérogations pour nourrir leur troupeau.

Ces périodes sont à mettre en parallèle avec des périodes de pluies abondantes (été automne 2012 et début 2013 en sont des exemples), où les conditions de pâturage, notamment la portance, et de réalisation des fourrages étaient également compliquées.

Dans un contexte global de changement et de dérèglement climatique, ces phénomènes risquent de se reproduire de plus en plus souvent. Un travail sur l'autonomie alimentaire dans ce nouveau contexte climatique est donc nécessaire pour sécuriser l'alimentation des élevages bovins bio et leur permettre de se rapprocher davantage des fondements du cahier des charges biologique.

Les réponses apportées par la recherche et les éleveurs pendant ces périodes difficiles sont souvent axées sur l'augmentation des stocks (achat de fourrage, nouvelles cultures). Quelques éleveurs avec des pratiques innovantes en système herbager travaillent cependant sur l'allongement de la période de pâturage. En 2011, certains producteurs n'ont pas arrêté le pâturage. D'autres ont reculé la date de fin de pâturage (de fin novembre à fin décembre) ou avancé la date de déprimage (janvier contre février). Ces nouvelles pratiques ont-elles un impact sur les performances des animaux ou sur la production d'herbe au printemps suivant ?

Les recherches bibliographiques montrent que les performances animales sont améliorées par le pâturage d'hiver : la production de lait s'améliore et les besoins en fourrage diminuent (Mayne et laidlaw, 1995). Dans les élevages allaitants, l'allongement de la période de pâturage n'a d'effet ni sur le poids ni sur la santé des animaux (E. Pottier et al, Fourrages n°167, pp. 287-310) lorsque les quantités de fourrage sont non limitantes. Par contre les effets de ce pâturage hivernal sur la production d'herbe au printemps suivant ne sont pas développés. **Le pâturage hivernal permet-il d'augmenter la productivité des prairies sur l'année ?** Faut-il respecter une hauteur minimum pour entrer dans un paddock ? Quel est le seuil de piétinement acceptable ? Existe-t-il des espèces mieux adaptées (comme la fétuque élevée ou de légumineuses réputées plus résistantes à la sécheresse) ? Les 2 à 3 mois de repos hivernal sont-ils toujours bénéfiques ? Le repos prairial peut-il être envisagé en été plutôt qu'en hiver ? Quel impact sur le troupeau et sa productivité ?

## Objectifs

L'objectif général est de trouver des pistes de réflexion pour que les éleveurs bovins bio s'adaptent au dérèglement climatique sans augmenter la part de stocks dans la ration.

### Différents sous-objectifs sont poursuivis dans cette étude.

- 1) Comparer la productivité des parcelles soumises ou non à un pâturage hivernal
- 2) Déterminer les facteurs influençant la productivité des parcelles pâturées en hiver : temps de retour en conditions hivernales, hauteurs d'entrée/sortie au cours de la saison, limite de piétinement
- 3) Comprendre l'effet du pâturage hivernal sur la flore et les sols des prairies
- 4) Déterminer la flore la plus adaptée pour le pâturage hivernal

Cette étude est réalisée en partenariat avec des éleveurs.

## Matériel et méthodes

### 1. Echantillon sélectionné

L'étude est menée sur 12 fermes laitières biologiques en Bretagne, réparties sur les 4 départements : 4 dans le Finistère, 2 dans les Côtes d'Armor, 3 en Ile-et-Vilaine et 3 dans le Morbihan.

Le fait de prendre autant de fermes permet de :

- représenter les différents contextes pédoclimatiques régionaux
- assurer un nombre de résultats suffisant pour garantir le traitement des données

Les profils de ces fermes sont relativement variés : certains producteurs pratiquent déjà le pâturage hivernal avec leurs vaches laitières, sans en connaître réellement l'impact, d'autres pratiquent le pâturage ras... Selon les fermes, l'expérimentation est conduite avec des lots de génisses ou avec les troupeaux de vaches laitières. Deux protocoles ont donc été mis au point, pour plus de clarté.

### 2. Protocoles et déroulement

#### 2.1. Avec les vaches laitières

Les éleveurs impliqués dans ce protocole pratiquent déjà le pâturage hivernal. Par *pâturage hivernal*, nous entendons que les vaches pâturent toute l'année, en système de pâturage tournant. Il n'y a donc aucun arrêt du cycle de pâturage en hiver.

Pour ces éleveurs, le protocole consiste à garder des parcelles témoins « non pâturées en hiver » (NPH), et à les comparer à des parcelles « pâturées en hiver » (PH). L'étude est réalisée sur 2 parcelles PH et 2 parcelles NPH (2 répétitions par ferme).

Sur les 2 parcelles NPH, il n'y a pas de pâturage entre le 31 octobre et le 15 mars (souplesse de 15 jours possible, mais nécessité de laisser au moins les témoins NPH durant 4 mois sans pâturage pour mesurer une différence significative avec les parcelles PH).

Sur les 2 parcelles PH, il y a 1 à 2 pâturages entre le 31 octobre et le 15 mars.

NPH1	PH1	NPH2	PH2
Pas de pâturage entre le 31 octobre et le 15 mars	1 à 2 pâturages entre le 31 octobre et 1 er mars	Pas de pâturage entre le 31 octobre et le 1 mars	1 à 2 pâturages entre le 31 octobre et 1 er mars

La parcelle NPH est donc pâturée une ou deux fois de moins que la parcelle PH. Chaque parcelle NPH est comparée à une parcelle PH, les deux ayant une flore et des conditions pédologiques identiques au démarrage de l'expérimentation (vérification via des mesures de sol). Les chargements instantanés doivent

correspondre aux chargements habituels au printemps, pouvant aller de 30 à 60 UGB/ha. Pour chaque lot, les parcelles PH et NPH doivent être conduites de manière identiques pendant le reste de la saison.

Les parcelles NPH doivent revenir dans le cycle de pâturage dans l'ordre habituellement pratiqué par l'éleveur.

## 2.2. Avec les génisses

Les éleveurs sélectionnés doivent avoir un cycle de pâturage qui s'arrête habituellement pendant deux à trois mois, pendant lesquelles les vaches sont en bâtiment. Les éleveurs impliqués font généralement pâturer leurs génisses toute l'année, ou sont prêts à les amener pendant l'expérimentation sur des parcelles pâturées l'hiver. Dans ce deuxième cas, les génisses sont amenées à pâturer l'hiver des parcelles pâturées par les vaches pendant le cycle habituel. L'utilisation de génisses permet de pallier une transition alimentaire des vaches en production, qui serait trop courte et rapide (sortie des vaches une seule fois dans l'hiver, puis retour en bâtiment).

Sur chaque ferme sont définies des parcelles « pâturées l'hiver » (PH) et des parcelles « non pâturées l'hiver » (NPH). Il y a comme dans le cas précédent deux binômes de parcelle PH et NPH, avec des conditions pédologiques identiques.

Comme le protocole précédent, sur les 2 parcelles NPH, il n'y a pas de pâturage entre le 31 octobre et le 15 mars (souplesse de 15 jours également possible). Sur les parcelles PH, 1 à 2 pâturages sont réalisés entre le 31 octobre et le 15 mars.

La taille des parcelles doit correspondre à la taille utilisée au printemps pour un pâturage tournant des génisses restant 3 jours par paddock. Le chargement instantané est compris entre 15 et 30 UGB/ha.

## 3. Mesures et évaluation :

### 3.1. Productivité des prairies

Pour évaluer la production de chaque parcelle, il est nécessaire de mesurer la quantité d'herbe consommée par les animaux à chaque passage. Il est alors obtenu un rendement de matière sèche utile par hectare.

Avant chaque passage d'animaux, une mesure de la hauteur d'herbe est réalisée au moyen d'un herbomètre. La hauteur d'herbe est ensuite mesurée après la sortie des animaux. Ces mesures sont réalisées par les éleveurs engagés dans l'étude. Une mesure est faite sur les 2 paddocks NPH1 et NPH2 (témoins) au moment de la sortie du PH 2 pour évaluer la pousse d'herbe hivernale.

Pour garantir la fiabilité des données, un minimum de 40 mesures/ha sont réalisées pendant la phase hivernale, et au moins 20 mesures /ha pendant le printemps.

Ces données sont utilisées pour évaluer une quantité d'herbe théoriquement consommée moyennant l'utilisation des grilles de densité existantes pour l'automne et le printemps. Il n'existe pas de grille de densité d'herbe en kg MS/cm/ha pour les mois d'hiver. Des mesures de la densité hivernale d'herbe sur les parcelles de l'expérimentation sont cependant prévues dès fin 2014 pour pallier ce manque.

Nous pouvons estimer ainsi la production des prairies en hiver, et à tous les passages d'animaux sur les parcelles de l'expérimentation.

Enfin, un relevé des pratiques des producteurs permet d'évaluer la conduite sur l'année des parcelles PH et NPH (date de mise à l'herbe, conduite l'été, chargement ...). Chaque éleveur indique le nombre d'heures de chaque passage (ou heures cumulées si passage sur plusieurs jours), renseigne le nombre d'UGB présents

et indique si possible des commentaires tels que la pluviométrie, la fertilisation, l'amendement, la fauche.....Cela permet aussi de réaliser une typologie des pratiques.

### 3.2. Conditions de pâturage :

Un des freins principaux à la pratique du pâturage hivernal est la portance des sols, et la crainte d'une dégradation des performances des prairies pendant la saison habituelle de pâturage. Il est donc intéressant d'avoir au cours de ce protocole une évaluation de l'état des sols et des parcelles.

Le peu de références existants dans ce domaine nous amène à nous diriger en priorité sur une évaluation de 3 critères : la couverture du sol, la dégradation du sol et le développement des adventices.

Sur chaque parcelle, des endroits spécifiques peuvent être soumis à des dégradations particulières liées au pâturage en conditions humides. L'objectif est d'étudier en parallèle la dégradation sur des zones spécifiques, ainsi que sur l'ensemble de la parcelle.

**Choix des zones à étudier** : pour les zones spécifiques, un piquet est positionné sur chaque zone « à risque », et un autre sur une zone « représentative de la parcelle ». Les piquets resteront pendant les 3 années de l'étude.

Certaines zones (abris, entrée-sortie de parcelle, points d'abreuvement et d'affouragement) peuvent être plus particulièrement dégradées : une évaluation de leur surface entrée et sortie hiver y est donc réalisée (quelle surface dégradée en début de décembre, quelle surface dégradée en février ?).

**Protocole d'évaluation** : l'état du sol est évalué avant et après chaque passage d'hiver, et pour chaque zone (zone spécifique et zone représentative). Une échelle simple a été établie pour chacun de ces critères, pour « objectiver » les notations.

	1	2	3	4
Couverture du sol	Vert	Vert dominant + terre	Terre dominante + vert	Terre
Dégradation	Non	Quelques traces de pieds	Beaucoup de traces de pieds	Dominance de traces de pieds
Adventices	Absence	Présence	Forte présence	Dominance

### 3.3. Evaluation de l'évolution de la flore et des sols des prairies

Une analyse de flore est réalisée tous les ans sur les parcelles PH et NPH par des techniciens pour estimer son évolution en fonction des pratiques. La méthode utilisée est celle du « guide pour un diagnostic prairial ». Ces analyses sont réalisées tous les ans à même date, au printemps, et si possible en entrée d'hiver (2 analyses/an au mieux, 1 analyse au printemps au minimum). Des photos sont prises à ces occasions, pour visualiser qualitativement l'évolution de la flore et de la dégradation du sol / du couvert ??

Au début de l'expérimentation une analyse de sol a été réalisée sur chaque modalité (PH/NPH). Une analyse de sol sera également faite à l'issue de l'expérimentation sur chacune des parcelles. Toutes ces mesures permettront d'évaluer l'effet du pâturage hivernal sur l'évolution du sol. La méthode d'analyse de sol retenue est la méthode Hérody.

# Résultats et commentaires

## 1. Quelques résultats

Un gros travail participatif d'élaboration de protocole a été conduit en 2013 et 2014 entre techniciens, éleveurs et experts (INRA, Institut de l'Elevage). Le protocole devant s'adapter au mieux aux pratiques et contraintes des éleveurs, celui-ci a été testé sur l'hiver 2013/2014, puis modifié courant 2014.

Chacun des 12 éleveurs doit effectuer des mesures sur les 2 parcelles témoin et les 2 parcelles expérimentales.

Au final, seuls 11 résultats exploitables ont été obtenus en 2014. L'hiver 2013/2014 a été particulièrement humide et les éleveurs les moins habitués à la pratique du pâturage hivernal ont été réticents à sortir leurs animaux (crainte d'une portance insuffisante).

On peut aussi noter parmi les facteurs responsables de l'absence de résultats : la mauvaise compréhension du protocole sur une ferme, l'arrêt de l'utilisation de l'herbomètre en cours d'année sur une ferme (protocole jugé trop contraignant pour l'éleveur).

Le travail de pédagogie et de formation des éleveurs au protocole a donc été renforcé fin 2014, pour s'assurer d'une bonne compréhension et mise en œuvre de celui-ci pour l'hiver suivant (2014/2015).

Parmi les résultats exploitables, on note :

- **4 résultats négatifs entre parcelle expérimentale et témoin** : - 1.7 cm à - 3 cm sur la parcelle expérimentale par rapport à la parcelle témoin
- **5 résultats positifs entre parcelle expérimentale et témoin** : + 4 cm à + 13 cm sur la parcelle expérimentale par rapport à la parcelle témoin
- **2 résultats neutres** : différence inférieure à 1 cm

Les rendements sont hétérogènes avec des hauteurs d'herbe ingérée comprises entre 20 à 63 cm (à 250 kg/cm le rendement serait de 5 à 15 T).

Il reste à compléter ces résultats par des densités hivernales d'herbe, pour aller jusqu'à une quantité produite/ha. Les références sur ce point s'avèrent inexistantes. Un travail de référencement a ainsi commencé fin 2014.

Les hauteurs de sorties sont parfois différentes entre témoin et pâturé hiver ce qui rend difficile la comparaison de production entre les 2. Mais on peut noter que la hauteur d'herbe entrée est inférieure dans la parcelle pâturée en hiver (PH) lors du déprimage en mars et bien souvent encore au 1er tour de pâturage, puis la différence s'amenuise voire s'inverse sur les tours suivants.

## 2. Limites

Le protocole mis en place la première année s'avérait trop souple (volonté de s'adapter aux pratiques de chacun). Il a donc été retravaillé en 2014, pour aboutir à un protocole plus rigoureux et compréhensible/explicite pour les éleveurs. L'absence de T0 commun entre les parcelles (premier pâturage automnale à la même date dans toutes les fermes) s'est traduite de différentes façons : pas de dates de début ni de fin de pâturage ou oubli des mesures herbomètre tout au long de l'année (certains ont mesuré uniquement en hiver).

## 3. Les solutions envisagées

Le protocole a été ré-écrit et ré-expliqué à tous les éleveurs en 2014 pour mieux cerner ses enjeux et les attentes des techniciens pour ce projet. Le suivi des techniciens doit être plus poussé avec : des visites en élevage systematiques en hiver et au printemps. En parallèle les éleveurs sont rappelés régulièrement par les techniciens pour faire le point sur l'état d'avancement du protocole.

Contact : Christophe Lefèvre, GAB56, 02 97 66 88 35, [c.lefevre@agrobio-bretagne.org](mailto:c.lefevre@agrobio-bretagne.org)