



# Les 60 fermes innovantes Life Carbon Dairy : caractéristiques et leviers d'action



Jun 2017

Avec le soutien financier de :



# Sommaire

<b>LIFE CARBON DAIRY : OBJECTIF DE REDUCTION DE 20 % EN 10 ANS DE L'EMPREINTE CARBONE DU LAIT .....</b>	<b>4</b>
<b>LOCALISATION DES 60 FERMES INNOVANTES DANS LES 6 REGIONS PARTENAIRES DU PROJET.....</b>	<b>5</b>
<b>REGION BASSE NORMANDIE .....</b>	<b>7</b>
GAEC EMERGENCE.....	8
GAEC DE LA FROMAGERIE .....	10
EARL HUANVILLE .....	12
GAEC CHN LECLERC.....	14
GAEC DES NOYERS .....	16
ROULLAND FRANCOIS.....	18
LYCEE AGRICOLE DE SAINT-LÔ THERE .....	20
LYCEE AGRICOLE DE SEES.....	22
EARL DU SOLEIL .....	24
GAEC DUVAL D'ORNE .....	26
<b>REGION BRETAGNE .....</b>	<b>29</b>
GAEC AMMYKAL.....	30
GAEC DE BASSEVILAINE .....	32
BUSSON THIERRY .....	34
EARL DE L'EVINAIS .....	36
LYCEE AGRICOLE LE GROS CHENE .....	38
GAEC GUINES.....	40
LYCEE KERNILIEN .....	42
RENAUD OLIVIER.....	44
LEPA AGRICOLE RENNES.....	46
EARL DE LA VALLEE.....	48
<b>REGION LORRAINE.....</b>	<b>51</b>
GUIDAT EMMANUEL .....	52
GAEC DU HAUT DE SALMON.....	54
EARL HORNUEL.....	56
EPL AGRO DE LA MEUSE .....	58
LEPA LYCEE AGRICOLE DE MIRECOURT .....	60
FERME DE PIXERECOURT .....	62
GAEC DU PRARUPT .....	64
GAEC RENARD MOULIN.....	66
GAEC DE L'UVRY .....	68
EARL DES VIGNES .....	70

<b>REGION NORD PAS DE CALAIS .....</b>	<b>73</b>
GAEC DE L'ABBAYE.....	74
GAEC DELATTRE .....	76
DURIEZ JEROME.....	78
EARL D'ERAMBEAUCOURT.....	80
EARL D'HONDT.....	82
GAEC MARTEL.....	84
GAEC DU MONT GOURNAY.....	86
EARL DES PRAIRIES .....	88
LEGTA DE RADINGHEM.....	90
GAEC DES TROIS VALLEES .....	92
<b>REGION PAYS DE LA LOIRE.....</b>	<b>95</b>
GAEC BEAUCHENE.....	96
GAEC BRETIJAN .....	98
EARL COURILLAUD.....	100
FERME EXPERIMENTALE DE DERVAL.....	102
EARL FARCY.....	104
JEUDY EMMANUEL.....	106
LYCEE AGRICOLE LAVAL.....	108
GAEC DE LA PEQUINIÈRE.....	110
GAEC DE LA RIVIERE.....	112
EARL DE SERILLAC.....	114
<b>REGION RHONE-ALPES .....</b>	<b>117</b>
GAEC BEREYZIAT .....	118
GAEC BOCHARD .....	120
GAEC FERME DE BONNEFOND .....	122
LYCEE AGRICOLE DE CIBEINS.....	124
GAEC DES CORDIERS.....	126
GAEC DU CROCOMBY .....	128
GAEC DE LA CROIX POMIERS.....	130
THIBAUD MONGELLAZ.....	132
CENTRE D'ELEVAGE DE POISY .....	134
LEGTA SARDIERES .....	136

# Life Carbon Dairy : objectif de réduction de 20 % en 10 ans de l’empreinte carbone du lait

L'élevage laitier est source d'émissions de gaz à effet de serre, mais aussi puits de carbone par la valorisation des prairies et des haies. Les premières mesures d'empreinte carbone conduites sur les élevages laitiers mettent en évidence que des marges de progrès sont envisageables.

Le projet LIFE Carbon Dairy, lancé en 2013, a pour objectif de sensibiliser les acteurs de la filière laitière et de promouvoir une démarche permettant à la production laitière de réduire ses émissions de gaz à effet de serre (GES) de 20% à échéance de 10 ans grâce à la construction d'un plan carbone de la production laitière. Pour ce faire, les différents partenaires du projet (Institut de l'Élevage ; CNIEL ; entreprises de conseil en élevage (ECEL) et Chambres d'agriculture) ont engagé un programme d'action dans six régions pilotes disséminées sur le territoire et représentatives de la production laitière française afin de comprendre, informer et agir. Ce programme consiste à :

- créer des outils de mesure de l'impact carbone et de sensibilisation pour les éleveurs et les conseillers,
- évaluer l'empreinte carbone en début et fin de projet de 3 900 exploitations laitières,
- animer un réseau de 60 fermes innovantes
- construire une feuille de route climatique sur la base des connaissances et expériences acquises au cours du projet,
- communiquer afin de promouvoir des systèmes d'élevage de demain doublement performants pour concilier compétitivité et respect de l'environnement.

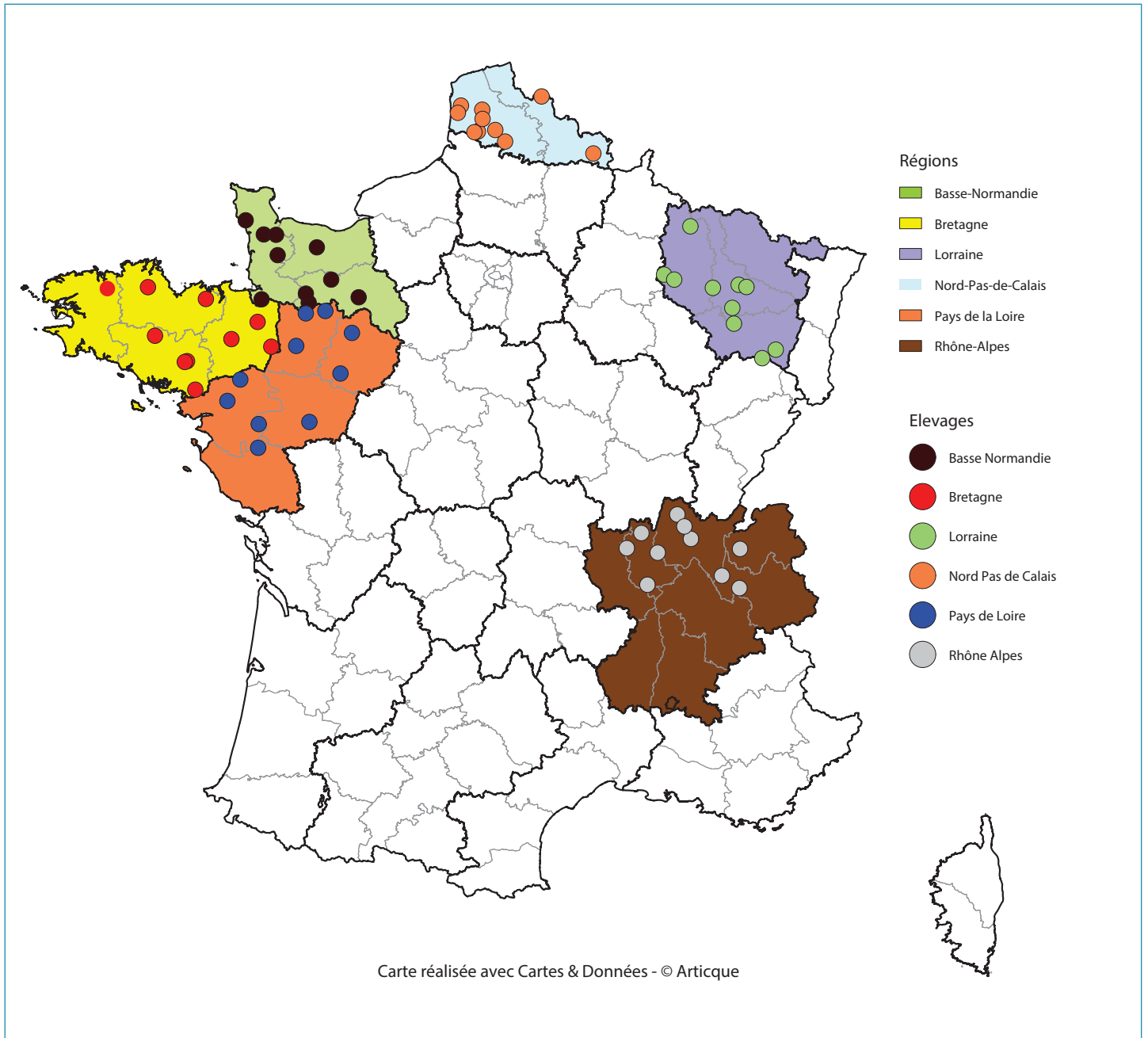
Depuis 2013, une évaluation environnementale a été réalisée dans toutes les exploitations partenaires avec l'outil national certifié ISO 14040 et 14044 CAP'2ER® développé par Institut de l'Élevage. Cet outil permet d'évaluer les impacts environnementaux et contributions positives à l'échelle d'une exploitation d'élevage de ruminants et par atelier.

Le réseau de 60 fermes innovantes a permis la mise en œuvre de pratiques visant à réduire l'empreinte carbone du lait tout en conjuguant performances économiques et sociales.

Ce document a pour objectif de présenter les résultats techniques et environnementaux des élevages ainsi que leurs contributions positives. Les plans d'action envisagés pour réduire l'impact carbone après discussions avec les conseillers ECEL et Chambres d'agriculture ainsi qu'une simulation des gains carbone potentiels réalisés avec CAP'2ER® viennent compléter chaque présentation d'élevage. Les simulations du gain de carbone annuel potentiel ont été réalisées sur la base de la production laitière en début de projet et l'évolution de l'empreinte carbone du lait. Suite au second diagnostic réalisé en 2017, cette simulation sera revue sur la base de la production en fin de projet et au niveau de l'atelier laitier (produits lait et viande) afin d'avoir le gain carbone total obtenu avec le plan carbone mis en œuvre au niveau de chaque exploitation.

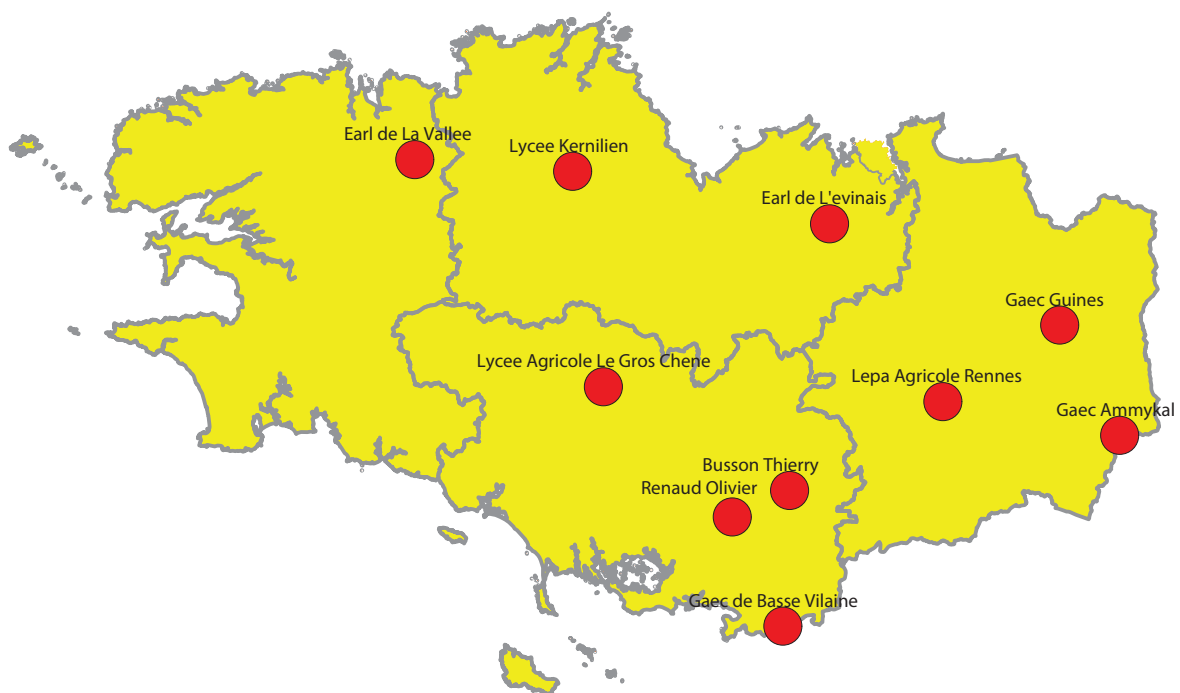
Ce document coordonné par Institut de l'Élevage a bénéficié de la relecture des conseillers ayant accompagné les fermes innovantes.

# Localisation des 60 fermes innovantes dans les 6 régions partenaires du projet





## Région Bretagne



Carte réalisée avec Cartes & Données - © Artique

Nom du conseiller :  
**Isabelle SICOT**

Année des données  
collectées : **2013**



**Système fourrager :**  
**Plaine 20-40 %**  
**maïs/SFP**



## Moyens de production

### L'exploitation

97 VL Prim'Holstein (132 UGB lait)

Surfaces : 175 ha SAU

143 ha SFP (107 ha lait)

Herbe : 78 % SFP

Haies : 7 300 mètres linéaires

Engr. Bœufs 49 UGB, 40 ha

22,5 ha vente de céréales

Main-d'œuvre totale : 3,0 UMO

### Le troupeau laitier

Lait vendu corrigé 40-33 g/kg : 737 000 litres/an

Lait produit corrigé 40-33 g/kg : 805 000 litres/an

soit 8 300 litres/VL/an - 7 500 litres/ha SFP

TB : 41,7 g/l - TP : 32,4 g/l

Chargement apparent atelier : 1,2 UGB/ha SFP

Logement VL : logettes lisier couloir raclé

Ratio UGB génisses/UGB VL : 0,36

Âge moyen au 1<sup>er</sup> vêlage : 26 mois

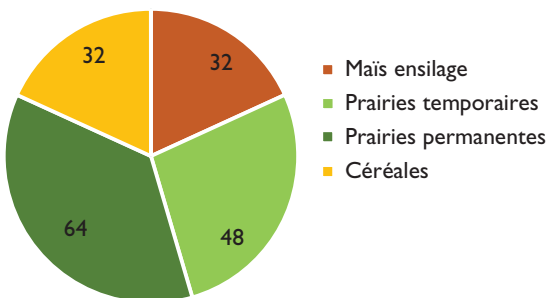
Quantité de concentrés VL : 135 g/l

Temps moyen au pâturage atelier : 226 jours/tête

Autonomie protéique : 61 %

Azote épandu (dont minéral) : 83 kg N/ha lait (48)

### Assolement (ha)



Evaluation réalisée à l'aide de l'outil

CAP'2ER®

[www.cap2er.fr/cap2er/](http://www.cap2er.fr/cap2er/)



## Impact sur le changement climatique et contributions positives

**Empreinte carbone nette** = **émissions brutes de GES** - **stockage de carbone**

**0,68**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

=

**0,80**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

-

**0,12**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

### Services rendus par l'élevage

#### Performance nourricière



**3 121**  
pers/an\*

\*Perfalim® - CEREOPA

#### Stockage de carbone



**110 000**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/an

#### Biodiversité



**181**  
éq. ha

Cet élevage a engagé des démarches de progrès depuis 2010. Les résultats du diagnostic 2013 étant très favorables par rapport à une situation moyenne en 2016, le plan carbone a été réalisé à partir des résultats du diagnostic effectué pour l'année 2009, pour lequel les émissions brutes de GES étaient de 1,06 kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait et le stockage de carbone de 0,13 kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait (empreinte carbone nette = 0,93 kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait). Le plan d'actions décrit permet d'illustrer l'amélioration des résultats entre 2009 et aujourd'hui. L'objectif pour 2018 étant dans un premier temps de revenir et maintenir les résultats 2013.

## Les objectifs

N° obj.	Objectif	Priorité de l'éleveur	Explication de l'éleveur	Pourquoi cette pratique vous semble intéressante à mettre en œuvre ?
1	Valoriser de manière optimale les déjections et ajustement de la fertilisation minérale	Elevée	Mise en place d'un racleur et d'une préfosse dans le bâtiment laitier. Au lieu du purin, le lisier produit est riche en azote et mieux valorisé sur les prairies. Baisse de l'engrais complet sur le maïs.	Economie sur le poste engrais. Apports de matière organique au sol mieux valorisés.
2	Optimiser les concentrés dans la ration des vaches laitières	Elevée	Arrêt de la distribution du concentré en salle de traite. Production d'un maximum de lait par les fourrages équilibrés. Réduction des apports de concentrés de production. Abandon du correcteur 100 % tourteaux de soja 48 pour un correcteur soja - colza - lin	Baisse très nette du coût alimentaire sans conséquence sur la production laitière par vache
3	Mieux valoriser le pâturage	Elevée	Echange parcellaire pour optimiser le pâturage des génisses. Travaux sur les accès à l'eau. Mise en place de dérobées RGI TV pâturées uniquement pour prolonger la saison de pâturage sur l'automne hiver	Baisse significative des charges
4	Réduire sa consommation d'électricité	Moyenne	Investissement dans un pré-refroidisseur	Economie d'énergie
5	Rentrer dans la MAEC : SPE 18 % maïs/SFP	Faible	Si possible. A voir impacts sur le système fourrager	Recherche d'une plus grande autonomie protéique

## Le plan d'actions

N° objectif et action	Impact	Conséquences sur les GES	Indicateur	Unité	Situation initiale	Objectif
1 Réduire les engrais minéraux	Réduction des apports de N minéral, P et K	Réduction du poste fertilisation des cultures	Fertilisation minérale	kg N min/ha lait	54	< 50
2 Réduire la consommation de concentrés des VL	Diminution des intrants	Réduction du poste achats d'aliments	Quantité de concentrés hors AMV /litre de lait produit	g/l	165	130
2 Changer la nature du concentré azoté des VL	Optimiser la teneur en azote de la ration	Diminution poste gestion des effluents et azote excrété	Azote excrété par les animaux	kg N excrété/UGB	108	90
3 Modifier la composition des prairies et mieux gérer le pâturage	Augmentation de la part d'herbe pâturée	Diminution des postes achats d'aliment et besoin en stocks	Ingestion d'herbe pâturée	TMS/VL/an	1,1	2
	Augmentation du rendement en herbe valorisée	Optimisation de la SFP et de sa rentabilité	Rendement en herbe valorisé	TMS/ha	3,2	5,5 mini.
4 Installation d'un pré-refroidisseur	Diminution de la consommation d'électricité	Réduction du poste électricité	Consommation d'électricité	kWh/UGB	445	< 350

## Le gain carbone - simulation

Evolution de l'empreinte carbone nette du lait

0,93 kg éq. CO<sub>2</sub>/l ➔ 0,7 kg éq. CO<sub>2</sub>/l



À terme, un gain carbone annuel de **175 tonnes** éq. CO<sub>2</sub>



Nom du conseiller :  
**Sophie TIRARD**

Année des données  
collectées : **2013**



**Système fourrager :**  
**Plaine < 20 %**  
**maïs/SFP**



## Moyens de production

### L'exploitation

95 VL Prim'Holstein (130 UGB lait)

Surfaces : 119 ha SAU

101 ha SFP (101 ha lait)

Herbe : 83 % SFP

Haies : 3 400 mètres linéaires

15,2 ha vente de céréales et maïs grain

Main-d'œuvre totale : 2,0 UMO

### Le troupeau laitier

Lait vendu corrigé 40-33 g/kg : 726 800 litres/an

Lait produit corrigé 40-33 g/kg : 750 600 litres/an

soit 7 900 litres/VL/an - 7 400 litres/ha SFP

TB : 43,1 g/l - TP : 34,4 g/l

Chargement apparent atelier : 1,3 UGB/ha SFP

Logement VL : logettes fumier couloir raclé

Ratio UGB génisses/UGB VL : 0,37

Âge moyen au 1<sup>er</sup> vêlage : 26 mois

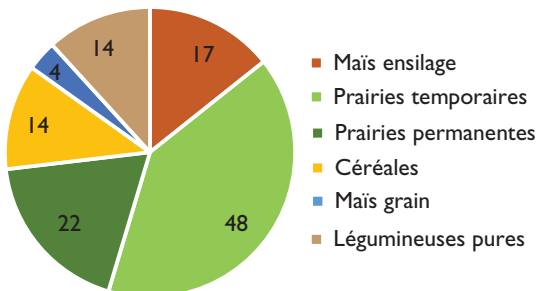
Quantité de concentrés VL : 136 g/l

Temps moyen au pâturage atelier : 199 jours/tête/an

Autonomie protéique : 80 %

Azote épandu (dont minéral) : 90 kg N/ha lait (11)

### Assolement (ha)



Evaluation réalisée à l'aide de l'outil

CAP'2ER®

[www.cap2er.fr/cap2er/](http://www.cap2er.fr/cap2er/)



## Impact sur le changement climatique et contributions positives

**Empreinte carbone nette** = **émissions brutes de GES** - **stockage de carbone**

**0,81**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

=

**0,88**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

-

**0,07**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

### Services rendus par l'élevage

#### Performance nourricière



**2 950**  
pers/an\*

\*Perfalim® - CEREOPA

#### Stockage de carbone



**63 600**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/an

#### Biodiversité



**292**  
éq. ha

## Les objectifs

N° obj.	Objectif	Priorité de l'éleveur	Explication de l'éleveur	Pourquoi cette pratique vous semble intéressante à mettre en œuvre ?
1	Augmenter l'autonomie alimentaire	Elevée	Diminuer les charges et renforcer la sécurité alimentaire	Diminution des charges
2	Limiter l'utilisation des engrais minéraux et des pesticides	Moyenne	Diminuer les charges et les impacts négatifs sur la santé et l'environnement	Renforcement de la sécurité alimentaire et diminution des charges
3	Diminuer la consommation d'énergie	Moyenne	Couverture de la fosse	Diminution des charges et du temps de travail
4	Améliorer la rentabilité de l'exploitation	Elevée	Les actions mises en place pour améliorer l'impact environnemental ne doivent pas dégrader le revenu	Pérennité de l'exploitation

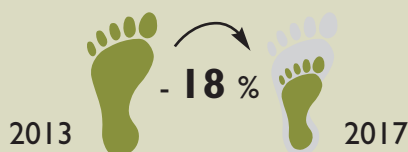
## Le plan d'actions

N° objectif et action	Impact	Conséquences sur les GES	Indicateur	Unité	Situation initiale	Objectif
1 Groupage des vèlages de février à août et modification de la ration hivernale avec ½ ensilage d'herbe (graminées, légumineuses et mélange céréales protéagineux)	Diminution de la quantité de correcteur azoté pour équilibrer la ration	Réduction du poste achats d'aliments	Autonomie en concentrés  Quantité de concentrés hors AMV /litre de lait produit	%  g/l lait	31  136	50  < 120
1 Augmentation du pâturage estival des VL	50 ares/VL avec pâturage chicorée en juillet et colza fourrager d'août à octobre	Baisse des postes gestion des effluents, achats d'aliments et consommation d'énergie	Part du pâturage dans la ration annuelle des VL	TMS/VL	3	3,3
2 Mise en place sur toute la SAU de rotations à base de prairies (allongement de la durée des PT)	Réduction des apports d'engrais minéraux	Réduction des postes fertilisation des cultures et achats d'engrais Augmentation du stockage de carbone	Quantité d'engrais minéral acheté par an	t/an	11	5
3 Couverture de la fosse à lisier	Diminution des volumes de lisier à épandre et augmentation de la valeur fertilisante du lisier : baisse de la consommation de fioul	Réduction des postes gestion des effluents et consommation de carburant	Volume de lisier de bovin à épandre	m³/an	1 400	1 000

### Le gain carbone - simulation

Evolution de l'empreinte carbone nette du lait

**0,81** kg éq. CO<sub>2</sub>/l ► **0,67** kg éq. CO<sub>2</sub>/l



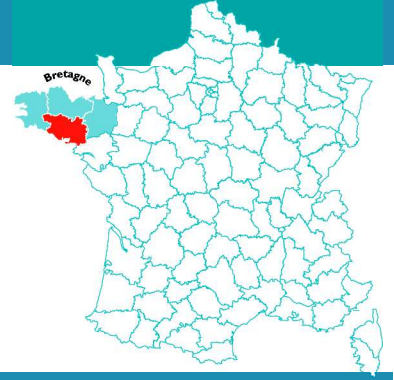
À terme, un gain carbone annuel de **105** tonnes éq. CO<sub>2</sub>

Nom du conseiller :  
**Isabelle SICOT**

Année des données  
collectées : **2013**



**Système fourrager :**  
**Plaine 20-40 %**  
**maïs/SFP**



## Moyens de production

### L'exploitation

55 VL Montbéliarde (78 UGB lait)

Surfaces : 49 ha SAU

41 ha SFP (36 ha lait)

Herbe : 61 % SFP

Haies : 1 700 mètres linéaires

Engr. taurillons 19 UGB, 6 ha

6 ha vente de céréales

Main-d'œuvre totale : 1,0 UMO

### Le troupeau laitier

Lait vendu corrigé 40-33 g/kg : 328 800 litres/an

Lait produit corrigé 40-33 g/kg : 365 000 litres/an

soit 6 700 litres/VL/an - 10 100 litres/ha SFP

TB : 42,5 g/l - TP : 35,4 g/l

Chargement apparent atelier : 2,2 UGB/ha SFP

Logement VL : aire paillée + aire d'exercice raclé fumier

Ratio UGB génisses/UGB VL : 0,42

Âge moyen au 1<sup>er</sup> vêlage : 33 mois

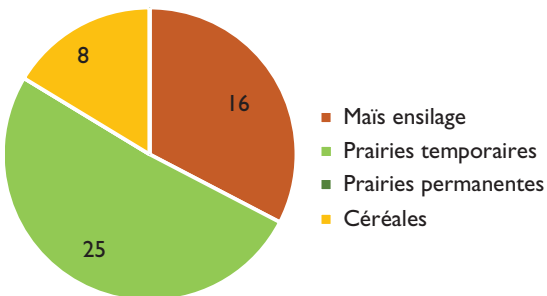
Quantité de concentrés VL : 129 g/l

Temps moyen au pâturage atelier : 218 jours/tête/an

Autonomie protéique : 71 %

Azote épandu (dont minéral) : 156 kg N/ha lait (68)

### Assolement (ha)



Evaluation réalisée à l'aide de l'outil

CAP'2ER®

[www.cap2er.fr/cap2er/](http://www.cap2er.fr/cap2er/)



## Impact sur le changement climatique et contributions positives

**Empreinte carbone nette** = **émissions brutes de GES** - **stockage de carbone**

**1,04**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

=

**1,08**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

-

**0,04**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

### Services rendus par l'élevage

#### Performance nourricière



**1 393**  
pers/an\*

\*Perfalim® - CEREOPA

#### Stockage de carbone



**17 200**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/an

#### Biodiversité



**26**  
éq. ha

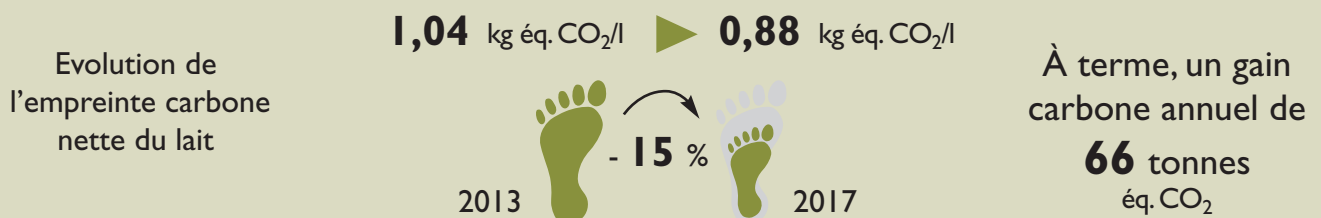
## Les objectifs

N° obj.	Objectif	Priorité de l'éleveur	Explication de l'éleveur	Pourquoi cette pratique vous semble intéressante à mettre en œuvre ?
1	Mettre en route la méthanisation collective	Elevée	Projet avec 12 agriculteurs. 1 <sup>er</sup> épandage de digestat printemps 2017. Intérêt économique.	Impact sur la fertilisation et la tenue des sols
2	Augmenter la productivité laitière par vache	Elevée	En cours via groupe progrès. Génétique. Qualité des fourrages.	Rentabilité économique. Moins de vaches présentes
3	Augmenter le pâturage estival : implantation de chicorée avec le RGA-TB	Elevée	Chicorée semée août 2015. Prolongement du pâturage estival. Herbe de meilleure qualité. Impact sur les taux à voir.	Prolongement saison de pâturage. Réduction du coût alimentaire
4	Maintenir voire améliorer le pâturage hivernal via les couverts et dérobées	Elevée	Pâturage de colza et RGI	Diversification de la ration. Baisse du correcteur azoté dans la ration
5	Baisser l'âge au 1 <sup>er</sup> vêlage des génisses	Moyenne	En cours via groupe progrès	Moins de génisses de renouvellement à élever. Vente de génisses amouillantes

## Le plan d'actions

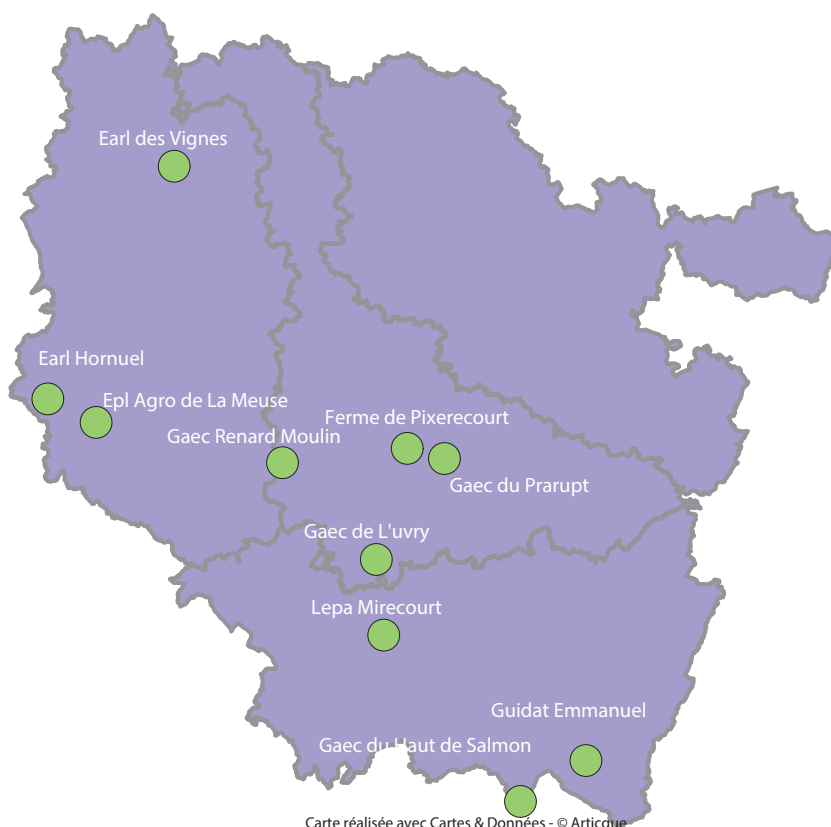
N° objectif et action	Impact	Conséquences sur les GES	Indicateur	Unité	Situation initiale	Objectif
<b>1</b> Introduction de fumier de taurillons dans le méthaniseur	Export 150 t fumier - Import 260 m <sup>3</sup> digestat. Valeur fertilisante améliorée (N efficient)	Réduction des émissions de méthane via transformation dans le méthaniseur	Azote minéral épandu	Kg N minéral/ha lait	68	< 40
<b>2</b> Tri des animaux en fonction de la génétique et optimisation alimentation	Potentiel génétique du troupeau, meilleure réponse aux concentrés	Dilution du résultat GES par augmentation du dénominateur (volume de lait)	Lait produit par VL par an	l bruts/VL	6 500	> 7 000
<b>3 et 4</b> Semis 6 ha RGA-TB-chicorée + valoriser colza fourrager en dérobées	Allongement durée pâturage avec chicorée et + dérobées	Baisse du correcteur pour les VL. Un maximum de lait par les fourrages équilibrés.	Part pâturage dans la ration des VL	t MS/VL/an	2,5	2,9
			Quantité de concentrés hors AMV /litre de lait produit	g/l	133	80 voire moins
<b>5</b> Suivi croissance des génisses au barymètre avec un conseiller	Mettre à l'IA au moment optimal. Rations à revoir	Réduire fermentation entérique des animaux improductifs	Age au 1 <sup>er</sup> vêlage	mois	33	28

### Le gain carbone - simulation





## Région Lorraine

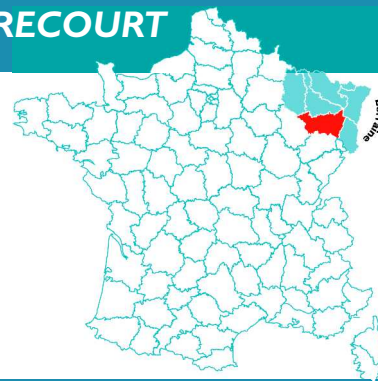


Nom du conseiller :  
**Nadège VIEL**



Année des données collectées : **2013**

**Système fourrager :**  
**Plaine**  
**< 20 % maïs/SFP**



## Moyens de production

### L'exploitation

66 VL Prim'Holstein-Brune-Croisé  
(102 UGB lait)

Surfaces : 230 ha SAU  
230 ha SFP (138 ha lait)

Herbe : 100 % SFP

Haies : 21 000 mètres linéaires

Naisseurs-engraisseurs boeufs 58 UGB, 92 ha

Ovins viande

Main-d'œuvre totale : 2,0 UMO

### Le troupeau laitier

Lait vendu corrigé 40-33 g/kg : 328 200 litres/an

Lait produit corrigé 40-33 g/kg : 365 100 litres/an

soit 5 500 litres/VL/an - 2 600 litres/ha SFP

TB : 40,2 g/l - TP : 33,2 g/l

Chargement apparent atelier : 0,7 UGB/ha SFP

Logement VL : logettes fumier couloir raclé

Ratio UGB génisses/UGB VL : 0,55

Âge moyen au 1<sup>er</sup> vêlage : 32 mois

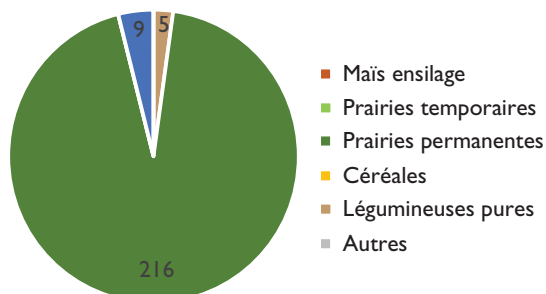
Quantité de concentrés VL : 76 g/l

Temps moyen au pâturage atelier : 231 jours/tête/an

Autonomie protéique : 93 %

Azote épandu (dont minéral) : 3 kg N/ha lait (0)

### Assolement (ha)



Evaluation réalisée à l'aide de l'outil

CAP'2ER®

[www.cap2er.fr/cap2er/](http://www.cap2er.fr/cap2er/)



## Impact sur le changement climatique et contributions positives

**Empreinte carbone nette** = **émissions brutes de GES** - **stockage de carbone**

CO<sub>2</sub>  
**0,34**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

=

CO<sub>2</sub>  
**0,96**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

-

**0,62**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

### Services rendus par l'élevage

#### Performance nourricière



**1 468**  
pers/an\*

\*Perfalim® - CEREOPA

#### Stockage de carbone



**306 200**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/an

#### Biodiversité



**875**  
éq. ha

## Les objectifs

N° obj.	Objectif	Priorité de l'éleveur	Explication de l'éleveur	Pourquoi cette pratique vous semble intéressante à mettre en œuvre ?
1	Remplacer le tourteau de colza des génisses par de la féverole	Elevée	Achats de proximité	Recherche de produits du territoire
2	Rechercher l'autonomie alimentaire des VL	Elevée	Maximiser l'autonomie	Réduction des coûts liés aux intrants
3	Réduire la consommation électrique	Moyenne	La consommation électrique est en lien fort avec la salle de traite surdimensionnée par rapport aux effectifs	Potentiel de réduction élevé car situation de surconsommation
4	Planter des haies	Elevée	Priorité de l'élevage	Intérêt majeur des haies

## Le plan d'actions

N° objectif et action	Impact	Conséquences sur les GES	Indicateur	Unité	Situation initiale	Objectif
<b>1</b> Incorporation des féveroles dans la ration des GI	Arrêt des achats de tourteau de colza et réduction des céréales	Réduction postes intrants aliments	Quantité de ttx achetés de colza et d'orge	kg kg	1 443 8 658	0 2 405
<b>2</b> Arrêt de la complémentation des VL	Arrêt des achats de tourteau de colza et réduction des céréales	Réduction postes intrants aliments	Quantité de ttx achetés de colza et d'orge	kg kg	2 150 26 281	0 0
<b>2</b> Arrêt de la complémentation des VL	Baisse de PL moyenne Maintien de la PL totale (hausse des effectifs) Augmentation du nombre de naissances	Hausse des postes fermentation entérique et gestion des effluents mais baisse des intrants aliments	PL par vache  nombre de VL nombre de mâles vendus	kg/VL/an  nb nb	5 600  66 30	5 000  73 37
<b>4</b> Implantation de haies	Ombre, biodiversité et stockage de carbone	Hausse du stockage de carbone	Linéaires de haies	ml	21 000	26 000

### Le gain carbone - simulation

Evolution de l'empreinte carbone nette du lait

**0,34** kg éq. CO<sub>2</sub>/l **0,29** kg éq. CO<sub>2</sub>/l



À terme, un gain carbone annuel de **18** tonnes éq. CO<sub>2</sub>

Nom du conseiller :  
**Jean-Marc ZSITKO**

Année des données  
collectées : **2013**



**Système fourrager :**  
**Plaine**  
**< 20 % maïs/SFP**



## Moyens de production

### L'exploitation

67 VL Prim'Holstein-Jersiaise-Normande  
(96 UGB lait)

Surfaces : 130 ha SAU  
84 ha SFP (84 ha lait)

Herbe : 100 % SFP

Haies : 5 000 mètres linéaires

Atelier ovins viande sur estive

46 ha vente de céréales

Main-d'œuvre totale : 2,0 UMO

### Le troupeau laitier

Lait vendu corrigé 40-33 g/kg : 339 600 litres/an

Lait produit corrigé 40-33 g/kg : 336 300 litres/an

soit 5 300 litres/VL/an - 4 200 litres/ha SFP

TB : 40,5 g/l - TP : 32,0 g/l

Chargement apparent atelier : 1,1 UGB/ha SFP

Logement VL : logettes fumier couloir raclé

Ratio UGB génisses/UGB VL : 0,47

Âge moyen au 1<sup>er</sup> vêlage : 26 mois

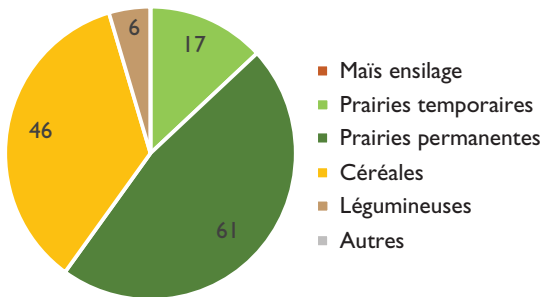
Quantité de concentrés VL : 96 g/l

Temps moyen au pâturage atelier : 243 jours/tête/an

Autonomie protéique : 95 %

Azote épandu (dont minéral) : 104 kg N/ha lait (63)

### Assolement (ha)



Evaluation réalisée à l'aide de l'outil

CAP'2ER®

[www.cap2er.fr/cap2er/](http://www.cap2er.fr/cap2er/)



## Impact sur le changement climatique et contributions positives

**Empreinte carbone nette** = **émissions brutes de GES** - **stockage de carbone**

CO<sub>2</sub>  
**0,86**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

=

CO<sub>2</sub>  
**1,14**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

-

**0,28**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

### Services rendus par l'élevage

#### Performance nourricière



**1 476**  
pers/an\*

\*Perfalim® - CEREOPA

#### Stockage de carbone



**134 100**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/an

#### Biodiversité



**91**  
éq. ha



## Les objectifs

N° obj.	Objectif	Priorité de l'éleveur	Explication de l'éleveur	Pourquoi cette pratique vous semble intéressante à mettre en œuvre ?
I	Maintenir le troupeau laitier sur un système 100% herbe avec très peu de concentrés (230kg de céréales/VL/an) et peu d'intrants sur les cultures	Elevée	Mise en œuvre de pratiques approchant des systèmes AB mais pas de certification demandée afin de démontrer aux visiteurs conventionnels que ce système est viable même sans le prix du lait AB	Ferme de lycée agricole ouverte régulièrement au public donc démarche intéressante afin de parler à un maximum de visiteurs. Intérêts environnementaux seront intéressants à observer.

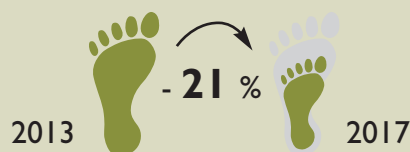
## Le plan d'actions

N° objectif et action	Impact	Conséquences sur les GES	Indicateur	Unité	Situation initiale	Objectif
I Augmentation de la surface en herbe par la récupération de 8ha de prairies permanentes	Hausse du nombre de vaches	Hausse du stockage de carbone	Nombre de VL	Nb	65	80
	Baisse voire arrêt des concentrés	Baisse des achats d'aliments	Consommation de céréales	Kg/VL/an	506	290
I Hausse du nombre de VL pour produire plus en système plus extensif sur l'animal	Hausse de la PL vendue Allongement du nombre de lactation pour ne pas modifier le renouvellement	Plus de lait produit (effet dilution résultat émissions) mais hausse fermentation entérique	Nombre de VL	Nb	67	80
			Productivité VL	l/VL/an	5 600	5 200
I Modification de la conduite des surfaces fourragères et cultures	Réduction voire arrêt de la fertilisation minérale et de l'utilisation de pesticides	Baisse des émissions liées aux intrants	Fertilisation minérale sur cultures	Unité N/ha lait	63	44

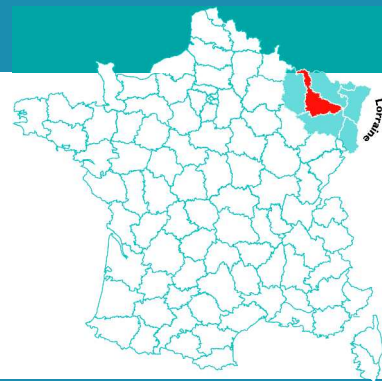
### Le gain carbone - simulation

Evolution de l'empreinte carbone nette du lait

**0,86** kg éq. CO<sub>2</sub>/l ► **0,68** kg éq. CO<sub>2</sub>/l



À terme, un gain carbone annuel de **77** tonnes éq. CO<sub>2</sub>



Nom du conseiller :  
**Jean-Marc ZSITKO**



Année des données collectées : **2013**

**Système fourrager :  
Plaine  
< 20 % maïs/SFP**

## Moyens de production

### L'exploitation

71 VL Prim'Holstein (111 UGB lait)  
Surfaces : 279 ha SAU  
173 ha SFP (72 ha lait)  
Herbe : 87 % SFP  
Haies : 10 600 mètres linéaires  
Atelier NE de JB 120 UGB, 102 ha  
97 ha vente de céréales et oléagineux  
Main d'œuvre totale : 2,9 UMO

### Le troupeau laitier

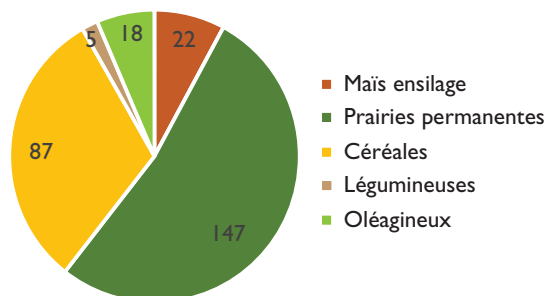
Lait vendu corrigé 40-33 g/kg : 483 000 litres/an  
Lait produit corrigé 40-33 g/kg : 486 700 litres/an  
soit 6 900 litres/VL/an - 6 700 litres/ha SFP  
TB : 39,0 g/l - TP : 32,5 g/l

Chargement apparent atelier : 1,5 UGB/ha SFP  
Logement VL : aire paillée + aire d'exercice raclée lisier  
Ratio UGB génisses/UGB VL : 0,56  
Âge moyen au 1<sup>er</sup> vêlage : 36 mois

Quantité de concentrés VL : 193 g/l  
Temps moyen au pâturage atelier : 157 jours/tête/an  
Autonomie protéique : 76 %

Azote épandu (dont minéral) : 116 kg N/ha lait (81)

### Assolement (ha)



Evaluation réalisée à l'aide de l'outil

CAP'2ER®

[www.cap2er.fr/cap2er/](http://www.cap2er.fr/cap2er/)



## Impact sur le changement climatique et contributions positives

**Empreinte carbone nette = émissions brutes de GES - stockage de carbone**

CO<sub>2</sub>  
**0,87**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

=

CO<sub>2</sub>  
**1,02**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

-

**0,15**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

### Services rendus par l'élevage

#### Performance nourricière



**1 988**  
pers/an\*

\*Perfalim® - CEREOPA

#### Stockage de carbone



**110 600**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/an

#### Biodiversité



**122**  
éq. ha

## Les objectifs

N° obj.	Objectif	Priorité de l'éleveur	Explication de l'éleveur	Pourquoi cette pratique vous semble intéressante à mettre en œuvre ?
I	Optimisation du système, notamment au niveau des intrants aliments et installation d'un robot de traite pour modifier la charge de travail	Elevée	Nécessité de soulager la charge de travail par la robotisation de l'outil et la réduction de certains travaux des champs Volonté d'augmenter le stockage de carbone	Libération de temps de travail

## Le plan d'actions

N° objectif et action	Impact	Conséquences sur les GES	Indicateur	Unité	Situation initiale	Objectif
I Surveillance accrue des génisses (reproduction)	Réduction de l'âge moyen au 1 <sup>er</sup> vêlage	Baisse du nombre d'animaux improductifs (moins de fermentation entérique)	Age moyen au 1 <sup>er</sup> vêlage	Mois	36	33
I Hausse de la PL par animal avec l'arrivée du robot de traite et une meilleure gestion de l'alimentation	Meilleure productivité par animal	Dilution du résultat GES par augmentation du dénominateur (volume de lait)	Lait vendu par an	*1 000 l/an	483	600
I Optimisation des apports de concentrés par rapport aux besoins des vaches	Réduction des achats de concentrés	Diminution des pertes d'azote (N excrété) : gestion des effluents, fertilisation des cultures et achats d'aliments	Quantité de concentrés distribués aux VL en fonction de la production	kg/an	1 900 pour 7 047 litres/VL	1 800 pour 8 200 litres/VL
I Réduction des apports de phytos et engrais minéraux sur les cultures	Réduction des charges de cultures et du temps de travail, avec effet non quantifié sur les rendements	Diminution des intrants engrais et fertilisation des cultures	Quantité d'azote minéral épandu	Kg N /ha lait	84	< 70
I Implantation de haies	Ombre, biodiversité et stockage de carbone	Hausse du stockage de carbone	Linéaires de haies	ml	10 600	15 000

### Le gain carbone - simulation

Evolution de l'empreinte carbone nette du lait

**0,87** kg éq. CO<sub>2</sub>/l ► **0,74** kg éq. CO<sub>2</sub>/l



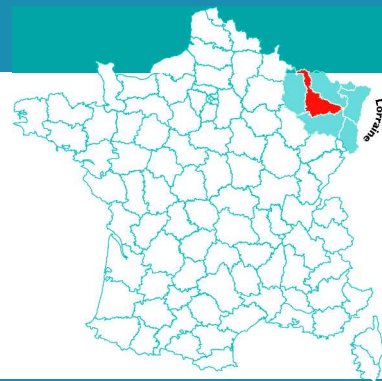
À terme, un gain carbone annuel de **74 tonnes** éq. CO<sub>2</sub>

Nom du conseiller :  
**Jean-Marc ZSITKO**

Année des données  
collectées : **2013**



**Système fourrager :**  
**Plaine**  
**20-40 % maïs/SFP**



## Moyens de production

### L'exploitation

122 VL Prim'Holstein (191 UGB lait)

Surfaces : 348 ha SAU

171 ha SFP (171 ha lait)

Herbe : 61 % SFP

Haies : 3 700 mètres linéaires

174 ha vente de céréales maïs grain et oléagineux

Main-d'œuvre totale : 3,4 UMO

En conversion Agriculture Biologique

### Le troupeau laitier

Lait vendu corrigé 40-33 g/kg : 842 100 litres/an

Lait produit corrigé 40-33 g/kg : 865 500 litres/an

soit 7 100 litres/VL/an - 5 100 litres/ha SFP

TB : 39,5 g/l - TP : 31,5 g/l

Chargement apparent atelier : 1,1 UGB/ha SFP

Logement VL : logettes fumier couloir raclé

Ratio UGB génisses/UGB VL : 0,56

Âge moyen au 1<sup>er</sup> vêlage : 33 mois

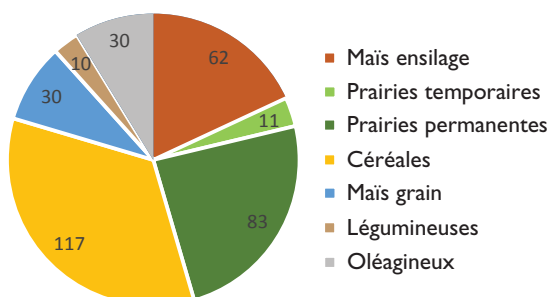
Quantité de concentrés VL : 226 g/l

Temps moyen au pâturage atelier : 91 jours/tête/an

Autonomie protéique : 67 %

Azote épandu (dont minéral) : 74 kg N/ha lait (74)

### Assolement (ha)



Evaluation réalisée à l'aide de l'outil

CAP'2ER®

[www.cap2er.fr/cap2er/](http://www.cap2er.fr/cap2er/)



## Impact sur le changement climatique et contributions positives

**Empreinte carbone nette = émissions brutes de GES - stockage de carbone**

**1,07**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

=

**1,09**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

-

**0,02**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

### Services rendus par l'élevage

#### Performance nourricière



**3 571**  
pers/an\*

\*Perfalim® - CEREOPA

#### Stockage de carbone



**27 600**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/an

#### Biodiversité



**148**  
éq. ha

## Les objectifs

N° obj.	Objectif	Priorité de l'éleveur	Explication de l'éleveur	Pourquoi cette pratique vous semble intéressante à mettre en œuvre ?
I	Passage en Agriculture Biologique = Augmenter l'autonomie alimentaire, protéique (=modification de l'assolement et de la ration) et arrêter la fertilisation minérale et les produits phytosanitaires	Elevée	Prix élevé et difficulté d'approvisionnement des intrants aliments en AB, challenge à tenter pour meilleure valorisation du produit lait	Gain économique et environnemental mais modification importante du système => projet à moyen terme

## Le plan d'actions

N° objectif et action	Impact	Conséquences sur les GES	Indicateur	Unité	Situation initiale	Objectif
I Achat d'herbe sur pied et conversion de la surface en maïs en PT	Substitution de l'ensilage de maïs par des fourrages conservés d'herbe	Hausse du stockage de carbone	Surface en PP PT Maïs ensilage	ha ha ha	73 35,6 62	123 77 26
I Réduction des apports de concentrés et de la production des animaux (désintensification sur l'animal)	Réduction des charges (sans dégrader les produits avec le prix AB du lait)	Réduction de l'azote excrété et donc des postes gestion des effluents, fertilisation et intrants aliments MAIS baisse importante de la PL vendue (dénominateur de l'EC)	Quantité de concentrés distribuée aux vaches  PL moyenne/VL	Kg/VL /an  l/VL/an	1 675  7 332	1 250  5 600
I Arrêt de la fertilisation minérale	Baisse des rendements malgré compensation par plus d'organique	Baisse des postes fertilisation des cultures et achats d'engrais mais hausse de la gestion des effluents	Azote minéral épandu par an Rendement en céréales et maïs ensilage	Kg N/ha lait  qtx/ha tMS/ha	72  60-70 8,9	0  30-35 8,0

### Le gain carbone - simulation

Evolution de l'empreinte carbone nette du lait

**1,07** kg éq. CO<sub>2</sub>/l **0,88** kg éq. CO<sub>2</sub>/l



À terme, un gain carbone annuel de **155** tonnes éq. CO<sub>2</sub>

Nom du conseiller :  
**Nadège VIEL**



Année des données collectées : **2013**

**Système fourrager :  
Plaine 20-40 %  
maïs/SFP**



## Moyens de production

### L'exploitation

133 VL Prim'Holstein (195 UGB lait)

Surfaces : 219 ha SAU

140 ha SFP (140 ha lait)

Herbe : 75 % SFP

Haies : 1 400 mètres linéaires

Atelier ovins viande

66 ha vente de céréales

Main-d'œuvre totale : 4,0 UMO

### Le troupeau laitier

Lait vendu corrigé 40-33 g/kg : 1 051 200 litres/an

Lait produit corrigé 40-33 g/kg : 1 105 500 litres/an  
soit 8 300 litres/VL/an - 7 900 litres/ha SFP

TB : 40,2 g/l - TP : 33,0 g/l

Chargement apparent atelier : 1,4 UGB/ha SFP

Logement VL : logettes lisier caillebottis

Ratio UGB génisses/UGB VL : 0,46

Âge moyen au 1<sup>er</sup> vêlage : 29 mois

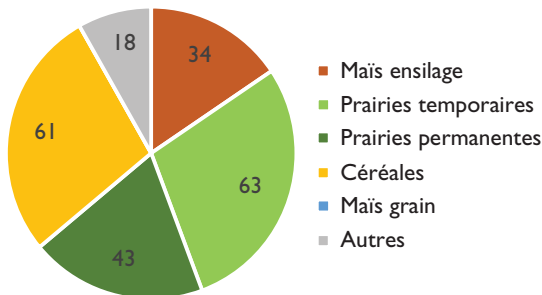
Quantité de concentrés VL : 242 g/l

Temps moyen au pâturage atelier : 139 jours/tête/an

Autonomie protéique : 45 %

Azote épandu (dont minéral) : 157 kg N/ha lait (71)

### Assolement (ha)



Evaluation réalisée à l'aide de l'outil

CAP'2ER®

[www.cap2er.fr/cap2er/](http://www.cap2er.fr/cap2er/)



## Impact sur le changement climatique et contributions positives

**Empreinte carbone nette = émissions brutes de GES - stockage de carbone**

CO<sub>2</sub>  
**1,05**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

=

CO<sub>2</sub>  
**1,11**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

-

**0,06**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

### Services rendus par l'élevage

#### Performance nourricière



**4 444**  
pers/an\*

\*Perfalim® - CEREOPA

#### Stockage de carbone



**82 000**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/an

#### Biodiversité



**126**  
éq. ha

## Les objectifs

N° obj.	Objectif	Priorité de l'éleveur	Explication de l'éleveur	Pourquoi cette pratique vous semble intéressante à mettre en œuvre ?
1	Intégrer des légumineuses dans la rotation	Elevée	Gagner en autonomie protéique et réduire les intrants aliments	Gain économique et en autonomie
2	Réduire l'âge au 1 <sup>er</sup> vêlage des génisses laitières	Elevée	Gagner de la place et réduire les charges sur les animaux improductifs	Gain économique et environnemental, qui entraîne des répercussions sur l'ensemble du système

## Le plan d'actions

N° objectif et action	Impact	Conséquences sur les GES	Indicateur	Unité	Situation initiale	Objectif
1 Semis de luzerne	Réduction des concentrés azotés achetés car remplacement de 0,5 kg de correcteur par 1,5 kg de luzerne	Baisse des intrants achats d'aliments	Quantité de correcteur azoté acheté	t/an	150	120
1 Remplacement des surfaces en blé par de la luzerne	Réduction des apports de fertilisants	Baisse de la fertilisation des cultures	Quantité d'azote minéral épandu	Kg N/ha lait	71	< 65
2 Réduction de l'âge au 1 <sup>er</sup> vêlage via un suivi plus rigoureux de la croissance et une surveillance accrue des chaleurs. Hausse du cheptel VL	Baisse du nombre d'animaux à nourrir, mais système alimentaire modifié pour mieux répondre aux besoins des génisses en phase de croissance. Surfaces libérées pour augmenter le nombre de VL et la production	Réduction de la fermentation entérique par les animaux improductifs et hausse de la fermentation par les VL en production	Age moyen au 1 <sup>er</sup> vêlage des GL	Mois	30	24
			Nombre de VL dans le cheptel	Nombre	133	141
			Production totale vendue	*1000l/an	1 051	1 100

### Le gain carbone - simulation

Evolution de l'empreinte carbone nette du lait

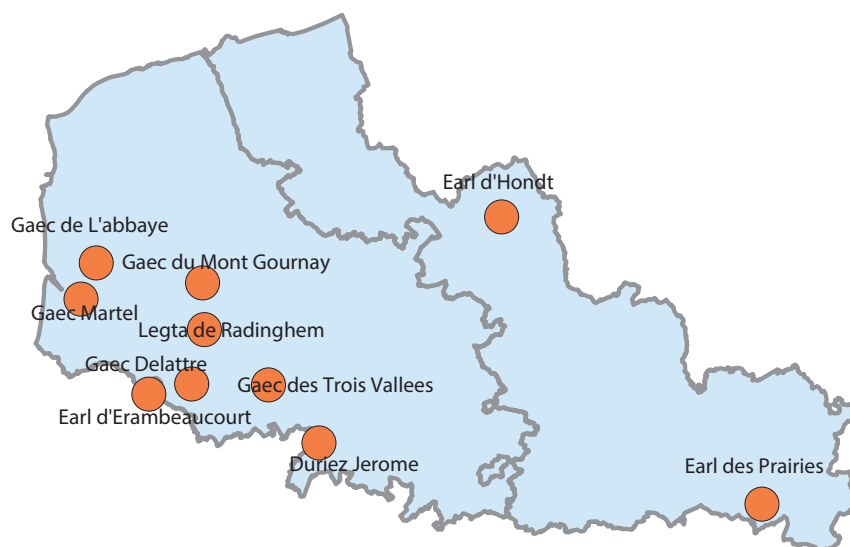
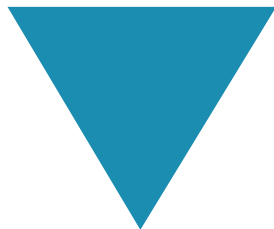
**1,05** kg éq. CO<sub>2</sub>/l ▶ **0,97** kg éq. CO<sub>2</sub>/l



À terme, un gain carbone annuel de **108** tonnes éq. CO<sub>2</sub>



## Région Nord-Pas-de-Calais



Carte réalisée avec Cartes & Données - © Artique





Nom du conseiller :  
**Virginie HALIPRE**

Année des données  
collectées : **2013**



**Système fourrager :**  
**Plaine**  
**20-40 % maïs/SFP**

## Moyens de production

### L'exploitation

99 VL Prim'Holstein (144 UGB lait)  
Surfaces : 137 ha SAU  
75 ha SFP (71 ha lait)  
Herbe : 61 % SFP  
Haies : 2 000 mètres linéaires  
Engr. boeufs 14 UGB, 10 ha  
56 ha vente de céréales et oléagineux  
Main-d'œuvre totale : 3,6 UMO

### Le troupeau laitier

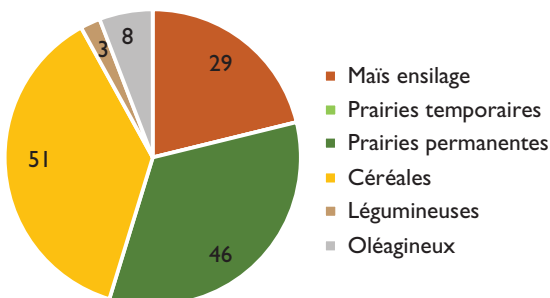
Lait vendu corrigé 40-33 g/kg : 744 200 litres/an  
Lait produit corrigé 40-33 g/kg : 777 500 litres/an  
soit 7 900 litres/VL/an - 9 700 litres/ha SFP  
TB : 39,9 g/l - TP : 34,0 g/l

Chargement apparent atelier : 1,8 UGB/ha SFP  
Logement VL : logettes fumier couloir raclé  
Ratio UGB génisses/UGB VL : 0,46  
Âge moyen au 1<sup>er</sup> vêlage : 28 mois

Quantité de concentrés VL : 215 g/l  
Temps moyen au pâturage atelier : 144 jours/tête/an  
Autonomie protéique : 54 %

Azote épandu (dont minéral) : 193 kg N/ha lait (90)

### Assolement (ha)



Evaluation réalisée à l'aide de l'outil

CAP'2ER®

[www.cap2er.fr/Cap2er/](http://www.cap2er.fr/Cap2er/)



## Impact sur le changement climatique et contributions positives

**Empreinte carbone nette** = **émissions brutes de GES** - **stockage de carbone**

CO<sub>2</sub>  
**0,96**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

=

CO<sub>2</sub>  
**1,03**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

-

**0,07**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

### Services rendus par l'élevage

#### Performance nourricière



**3 155**  
pers/an\*

\*Perfalim® - CEREOPA

#### Stockage de carbone



**67 500**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/an

#### Biodiversité



**89**  
éq. ha

## Les objectifs

N° obj.	Objectif	Priorité de l'éleveur	Explication de l'éleveur	Pourquoi cette pratique vous semble intéressante à mettre en œuvre ?
1	Augmenter la productivité des VL	Très élevée	Produire plus avec autant d'animaux	Moins d'animaux improductifs, plus de productivité
2	Réduire la consommation de carburant	Très élevée	Passage au non labour et travail superficiel déchaumage	Gain de temps et carburant
3	Réduire la consommation d'électricité	Très élevée	Facture élevée, levier avec retour rapide sur investissement	Gains économiques
4	Optimiser la valorisation des fourrages	Elevée	Mieux utiliser ce qui est produit sur la ferme	Meilleure autonomie alimentaire
5	Optimiser la fertilisation des cultures	Elevée	Ne pas surfertiliser	Moins de dépenses en intrants
6	Réduire l'âge au 1 <sup>er</sup> vêlage des génisses	Elevée	Elever moins d'animaux	Gains de temps et économiques

## Le plan d'actions

N° objectif et action	Impact	Conséquences sur les GES	Indicateur	Unité	Situation initiale	Objectif
1 Tri dans le troupeau avec l'arrivée de génisses, élimination lactations longues	Productivité des VL et NB de VL	Moins de fermentation entérique par animaux improductif	Lait par VL Nombre de VL pour un même volume de lait	l/VL/an nb VL	8 000 100	8 400 100
2 Non labour 30 ha maïs + 20 ha céréales	Réduction de la consommation de carburant	Baisse des consommations d'énergies directes	Litres de fuel en moins	l/ha	239	233
3 Installation d'un récupérateur de chaleur	Réduction de la consommation du chauffe-eau	Baisse des consommations d'énergies directes	Consommation d'électricité	kWh/ 1 000 l	57	45
4 Optimisation de la valorisation des fourrages	Réduction des concentrés utilisés	Baisse des achats d'aliments	Quantité de concentrés	kg/VL g/l lait	2 185 272	1 790 215
5 Diminution de la fertilisation sur prairies	Réduction des engrais minéraux	Baisse des achats d'engrais	Fertilisation N sur prairies	kg N/ha prairies	112	92
6 Surveillance accrue de la croissance à 6 mois	Plus de concentrés mais moins d'animaux	Plus d'achats d'aliments mais moins de fermentation entérique	Age moyen au 1 <sup>er</sup> vêlage génisses	mois	28,3	26

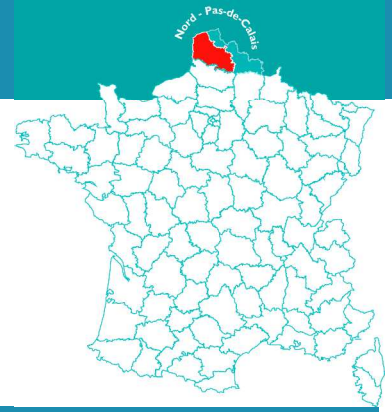
## Le gain carbone - simulation

Evolution de l'empreinte carbone nette du lait

**0,96** kg éq. CO<sub>2</sub>/l ► **0,90** kg éq. CO<sub>2</sub>/l



À terme, un gain carbone annuel de **49** tonnes éq. CO<sub>2</sub>



Nom du conseiller :  
**Virginie HALIPRE**



Année des données  
collectées : **2013**

**Système fourrager :**  
**Plaine**  
**> 40 % maïs/SFP**

## Moyens de production

### L'exploitation

44 VL Prim'Holstein (60 UGB lait)

Surfaces : 84 ha SAU

35 ha SFP (35 ha lait)

Herbe : 51 % SFP

Haies : 150 mètres linéaires

49 ha vente de céréales et oléagineux

Main-d'œuvre totale : 1,75 UMO

### Le troupeau laitier

Lait vendu corrigé 40-33 g/kg : 359 100 litres/an

Lait produit corrigé 40-33 g/kg : 384 900 litres/an

soit 8 800 litres/VL/an - 11 200 litres/ha SFP

TB : 40,5 g/l - TP : 33,0 g/l

Chargement apparent atelier : 1,8 UGB/ha SFP

Logement VL : aire paillée + aire d'exercice caillebotis VL

Ratio UGB génisses/UGB VL : 0,38

Âge moyen au 1<sup>er</sup> vêlage : 26 mois

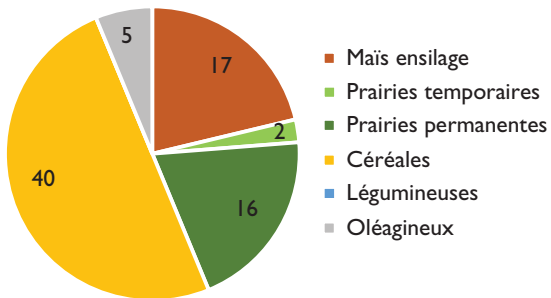
Quantité de concentrés VL : 147 g/l

Temps moyen au pâturage atelier : 148 jours/tête/an

Autonomie protéique : 58 %

Azote épandu (dont minéral) : 212 kg N/ha lait (100)

### Assolement (ha)



Evaluation réalisée à l'aide de l'outil

CAP'2ER®

[www.cap2er.fr/Cap2er/](http://www.cap2er.fr/Cap2er/)



## Impact sur le changement climatique et contributions positives

**Empreinte carbone nette = émissions brutes de GES - stockage de carbone**

CO<sub>2</sub>  
**0,85**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

=

CO<sub>2</sub>  
**0,90**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

-

**0,05**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

### Services rendus par l'élevage

#### Performance nourricière



**1 587**  
pers/an\*

\*Perfalim® - CEREOPA

#### Stockage de carbone



**24 000**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/an

#### Biodiversité



**20**  
éq. ha

## Les objectifs

N° obj.	Objectif	Priorité de l'éleveur	Explication de l'éleveur	Pourquoi cette pratique vous semble intéressante à mettre en œuvre ?
1	Optimiser la fertilisation minérale des surfaces dédiées au lait	Elevée	Essayer d'adapter la fertilisation au rendement valorisé et réimplanter des légumineuses Trèfle Blanc	Réduction des pertes minérales, gains économiques
2	Réduire les consommations d'électricité	Elevée	Projet d'installation d'un pré-refroidisseur pour baisser la facture d'électricité	Gains économiques
3	Optimiser les concentrés	Elevée	Réduire les factures d'aliments	Gains économiques
4	Augmenter le pâturage des vaches laitières	Moyenne	Réduire le temps d'astreinte en bâtiment et mieux valoriser les fourrages de l'exploitation	Meilleure autonomie alimentaire

## Le plan d'actions

N° objectif et action	Impact	Conséquences sur les GES	Indicateur	Unité	Situation initiale	Objectif
1 Ajustement de la fertilisation minérale des surfaces de prairies pâturées	Réduction de l'achat de fertilisant et temps d'épandage	Baisse achats d'engrais et énergies directes	Consommation d'azote minéral Part TB dans prairies	kgN/ha prairies % TB	120 15	80 30
2 Installation d'un pré-refroidisseur	Réduction de la consommation du tank	Baisse des consommations d'énergies directes	Consommation d'électricité	kWh /1000 l	83	72
3 Réduction de la quantité de concentrés dans la ration	Réduction des achats d'aliments	Baisse des achats µd'aliments et pertes d'azote	Quantité de concentrés	g/l	146	126
4 Mise à disposition de 2 ha supplémentaires de pâturage pour les VL	Hausse de la surface en prairies et allongement de la durée du pâturage	Hausse du stockage de carbone	Stockage de carbone	kg éq. CO <sub>2</sub> /UGB	395	465

### Le gain carbone - simulation

Evolution de l'empreinte carbone nette du lait

**0,85** kg éq. CO<sub>2</sub>/l ► **0,83** kg éq. CO<sub>2</sub>/l



À terme, un gain carbone annuel de **7 tonnes** éq. CO<sub>2</sub>



Nom du conseiller :  
**Nadège VIEL**



Année des données collectées : **2013**

**Système fourrager :  
Plaine  
20-40 % maïs/SFP**

## Moyens de production

### L'exploitation

49 VL Prim'Holstein (75 UGB lait)  
Surfaces : 118 ha SAU  
52 ha SFP (45 ha lait)  
Herbe : 57 % SFP  
Haies : 3 600 mètres linéaires  
Engr. bœufs 7 UGB, 7 ha  
66 ha vente de céréales  
Main-d'œuvre totale : 2,0 UMO

### Le troupeau laitier

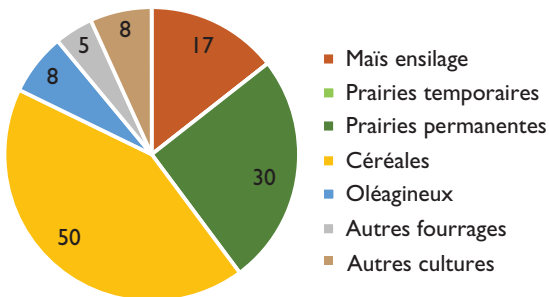
Lait vendu corrigé 40-33 g/kg : 389 900 litres/an  
Lait produit corrigé 40-33 g/kg : 403 300 litres/an  
soit 8 200 litres/VL/an - 9 000 litres/ha SFP  
TB : 40,5 g/l - TP : 31,9 g/l

Chargement apparent atelier : 1,7 UGB/ha SFP  
Logement VL : aire paillée + aire d'exercice caillebotis VL  
Ratio UGB génisses/UGB VL : 0,51  
Âge moyen au 1<sup>er</sup> vêlage : 33 mois

Quantité de concentrés VL : 179 g/l  
Temps moyen au pâturage atelier : 141 jours/tête/an  
Autonomie protéique : 49 %

Azote épandu (dont minéral) : 219 kg N/ha lait (98)

### Assolement (ha)



Evaluation réalisée à l'aide de l'outil

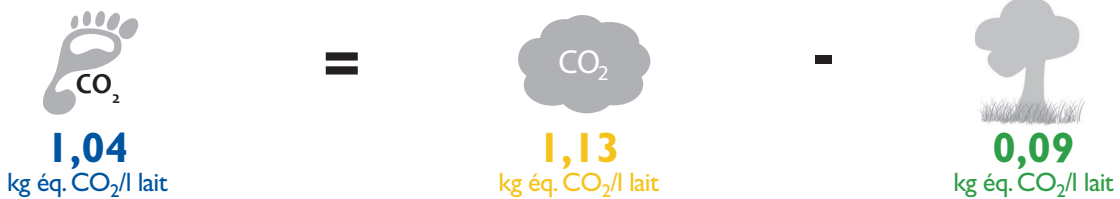
CAP'2ER®

[www.cap2er.fr/Cap2er/](http://www.cap2er.fr/Cap2er/)



## Impact sur le changement climatique et contributions positives

**Empreinte carbone nette = émissions brutes de GES - stockage de carbone**



### Services rendus par l'élevage

#### Performance nourricière



**1 600**  
pers/an\*

\*Perfalim® - CEREOPA

#### Stockage de carbone



**48 000**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/an

#### Biodiversité



**52**  
éq. ha

## Les objectifs

N° obj.	Objectif	Priorité de l'éleveur	Explication de l'éleveur	Pourquoi cette pratique vous semble intéressante à mettre en œuvre ?
1	Réduire les consommations électriques	Moyenne	Facture peut être réduite en faisant plus attention	Gains économiques
2	Améliorer la gestion du pâturage	Elevée	Mieux valoriser les fourrages produits sur l'exploitation	Meilleure autonomie alimentaire et protéique
3	Réduire l'âge au 1 <sup>er</sup> vêlage des génisses	Moyenne	Réduire le nombre d'animaux à élever	Gains de temps et d'argent
4	Améliorer la production laitière des VL	Elevée	Arrêter de garder des VL à problèmes ou peu productives	Meilleure efficacité, moins de perte de temps et d'argent
5	Planter des légumineuses	Elevée	Souhaite relancer la production de la parcelle	Allongement durée des prairies et autonomie protéique

## Le plan d'actions

N° objectif et action	Impact	Conséquences sur les GES	Indicateur	Unité	Situation initiale	Objectif
1 Installation d'un récupérateur de chaleur	Réduction de la consommation du chauffe-eau	Baisse des consommations d'énergies directes	Consommation d'électricité	kWh /an	31 500	25 296
2 Passage au pâturage tournant dynamique pour les VL	Augmentation rendement en herbe et baisse des concentrés	Baisse achats de concentrés et fertilisation azotée	Quantité concentrés N pâturage Fertilisation N	kg/VL /saison pâturage kgN/ha	327 32	265 40
3 Augmentation de la complémentation des génisses pour améliorer la croissance	Insémination plus tôt des génisses	Hausse achats d'aliments, baisse fermentation entérique	Quantité de concentrés gé-nisses Age 1 <sup>er</sup> vêlage	Kg/an Mois	10 878 32	19 215 27
4 Installation d'un DAC	Meilleure efficacité complémentation	Plus de lait produit (effet dilution résultat émissions)	Production moyenne/VL	kg/VL	8 400	8 600
5 Remplacement de 3 ha de RG par luzerne	Modification fertilisation, autonomie protéique, hausse rendement	Baisse achats d'aliments et fertilisation	Quantité conc. N VL hiver Fertilisation N,P,K Rendements	kg/VL kg N/ha kg P/ha kg K/ha TMS/ha	528 170 0 25 6	368 0 360 72 12

### Le gain carbone - simulation

Evolution de l'empreinte carbone nette du lait

**1,04** kg éq. CO<sub>2</sub>/l ► **0,93** kg éq. CO<sub>2</sub>/l



À terme, un gain carbone annuel de **43** tonnes éq. CO<sub>2</sub>



Nom du conseiller :  
**Virginie HALIPRE**



Année des données collectées : **2013**

**Système fourrager :  
Plaine  
> 40 % maïs/SFP**

## Moyens de production

### L'exploitation

65 VL Prim'Holstein (95 UGB lait)  
Surfaces : 61 ha SAU  
37 ha SFP (35 ha lait)  
Herbe : 40 % SFP  
Haies : 1 500 mètres linéaires  
Engr. Boeufs 2 UGB, 2 ha  
24 ha vente de céréales et autres cultures  
Main-d'œuvre totale : 3,5 UMO

### Le troupeau laitier

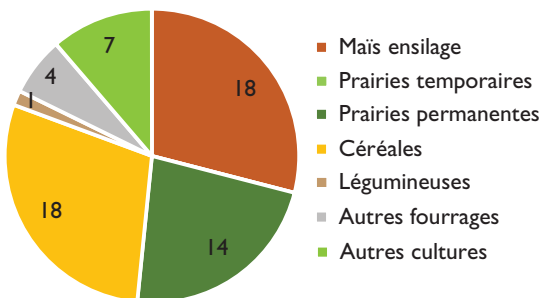
Lait vendu corrigé 40-33 g/kg : 534 900 litres/an  
Lait produit corrigé 40-33 g/kg : 559 300 litres/an  
soit 8 600 litres/VL/an - 14 100 litres/ha SFP  
TB : 39,9 g/l - TP : 32,8 g/l

Chargement apparent atelier : 2,4 UGB/ha SFP  
Logement VL : logettes fumier couloir raclé  
Ratio UGB génisses/UGB VL : 0,46  
Âge moyen au 1<sup>er</sup> vêlage : 26 mois

Quantité de concentrés VL : 172 g/l  
Temps moyen au pâturage atelier : 158 jours/tête/an  
Autonomie protéique : 48 %

Azote épandu (dont minéral) : 308 kg N/ha lait (123)

### Assolement (ha)



Evaluation réalisée à l'aide de l'outil

CAP'2ER®

[www.cap2er.fr/Cap2er/](http://www.cap2er.fr/Cap2er/)



## Impact sur le changement climatique et contributions positives

**Empreinte carbone nette = émissions brutes de GES - stockage de carbone**

CO<sub>2</sub>  
**0,97**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

=

CO<sub>2</sub>  
**1,00**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

-

**0,03**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

### Services rendus par l'élevage

#### Performance nourricière



**2 232**  
pers/an\*

\*Perfalim® - CEREOPA

#### Stockage de carbone



**18 600**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/an

#### Biodiversité



**26**  
éq. ha

## Les objectifs

N° obj.	Objectif	Priorité de l'éleveur	Explication de l'éleveur	Pourquoi cette pratique vous semble intéressante à mettre en œuvre ?
1	Réduire les consommations d'électricité	Très élevée	Facture élevée, levier facile à mettre en place et efficace	Gains économiques et environnementaux
2	Remplacer le tourteau de soja par du colza	Très élevée	Moins cher en ce moment, et meilleur pour l'environnement	Gains économiques et environnementaux
3	Optimiser la fertilisation des cultures dédiées au lait	Elevée	Inquiétude par rapport au repère de reliquats suite à une mauvaise expérience	Meilleure gestion de l'azote
4	Augmenter la part de pâturage pour les VL	Moyenne	Allonger la durée du pâturage pour réduire l'astreinte bâtiment	Meilleure autonomie alimentaire
5	Planter une culture dérobée pour produire du fourrage	Très élevée		Moins de dépenses en intrants donc meilleure autonomie alimentaire

## Le plan d'actions

N° objectif et action	Impact	Conséquences sur les GES	Indicateur	Unité	Situation initiale	Objectif
1 Installation d'un récupérateur de chaleur	réduction de la consommation du chauffe-eau	Baisse des consommations d'énergies directes	Consommation d'électricité	kWh/1 000 l	85	70
2 Remplacement du soja par du colza	Plus d'achats d'aliments	Baisse des impacts achats d'aliments car FE colza < FE soja	Quantité de concentrés	g/l lait	172	200
3 Optimisation de la fertilisation des surfaces fourragères et implantation de légumineuses	implantation TB, réduction des engrais minéraux, réduction des épandages organiques	Baisse des achats d'engrais et des pertes azotées, réduction du poste fertilisation des cultures	%TB dans prairies	%	15	30
			Fertilisation N sur maïs	kgN/ha	97	80
			Quantité fumier sur maïs	t/ha	50	40
4 Implantation de 5 ha de prairies pour pâturage VL	Réduction concentrés azotés	Baisse des achats d'aliments et hausse stockage de carbone	Quantité de concentrés	g/l lait	200	195
			Stockage C	kg eq CO <sub>2</sub> /UGB	185	241
5 Récolte en ensilage d'herbe de 15 ha de dérobées	Hausse herbe dans ration hivernale, baisse concentrés	Baisse des achats d'aliments	Quantité de concentrés	g/l lait	195	170

### Le gain carbone - simulation

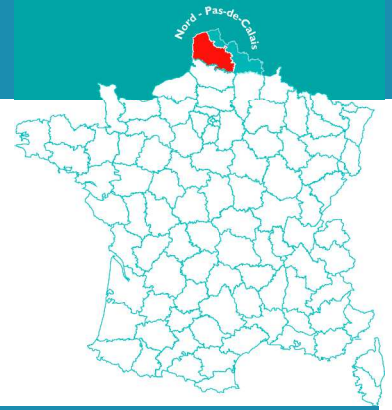
Evolution de l'empreinte carbone nette du lait

**0,97** kg eq. CO<sub>2</sub>/l **0,94** kg eq. CO<sub>2</sub>/l



À terme, un gain carbone annuel de **16 tonnes** eq. CO<sub>2</sub>





Nom du conseiller :  
**Nadège VIEL**



Année des données collectées : **2013**

**Système fourrager :  
Plaine  
20-40 % maïs/SFP**

## Moyens de production

### L'exploitation

87 VL Prim'Holstein (123 UGB lait)

Surfaces : 127 ha SAU

75 ha SFP (75 ha lait)

Herbe : 70 % SFP

Haies : 540 mètres linéaires

42 ha vente de céréales et autres cultures

Main-d'œuvre totale : 2,0 UMO

### Le troupeau laitier

Lait vendu corrigé 40-33 g/kg : 727 000 litres/an

Lait produit corrigé 40-33 g/kg : 756 100 litres/an

soit 8 700 litres/VL/an - 10 300 litres/ha SFP

TB : 43,3 g/l - TP : 33,2 g/l

Chargement apparent atelier : 1,7 UGB/ha SFP

Logement VL : logettes lisier caillebotis

Ratio UGB génisses/UGB VL : 0,42

Âge moyen au 1<sup>er</sup> vêlage : 25 mois

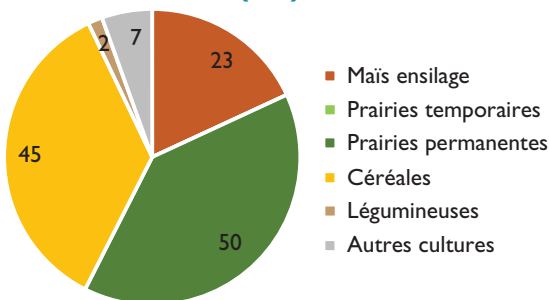
Quantité de concentrés VL : 259 g/l

Temps moyen au pâturage atelier : 114 jours/tête/an

Autonomie protéique : 39 %

Azote épandu (dont minéral) : 251 kg N/ha lait (128)

### Assolement (ha)



Evaluation réalisée à l'aide de l'outil

CAP'2ER®

[www.cap2er.fr/Cap2er/](http://www.cap2er.fr/Cap2er/)



## Impact sur le changement climatique et contributions positives

**Empreinte carbone nette = émissions brutes de GES - stockage de carbone**

**0,95**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

=

**1,05**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

-

**0,10**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

### Services rendus par l'élevage

#### Performance nourricière



**2 913**  
pers/an\*

\*Perfalim® - CEREOPA

#### Stockage de carbone



**95 000**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/an

#### Biodiversité



**61**  
éq. ha

## Les objectifs

N° obj.	Objectif	Priorité de l'éleveur	Explication de l'éleveur	Pourquoi cette pratique vous semble intéressante à mettre en œuvre ?
1	Planter des haies	Elevée	Ombre et vente de bois de chauffage	Gains environnementaux couplés aux gains économiques
2	Améliorer la production quantitative herbagère	Elevée	Mieux valoriser les fourrages produits sur l'exploitation	Meilleure autonomie alimentaire
3	Améliorer la production qualitative herbagère	Elevée	Produire de meilleurs fourrages pour limiter les achats	Meilleure autonomie alimentaire et protéique
4	Améliorer le TP	Moyenne	Augmenter la paye de lait grâce à la qualité	Meilleure efficacité de l'azote
5	Optimiser l'élevage des veaux	Faible	Avoir moins d'animaux à élever	Gains de temps et d'argent

## Le plan d'actions

N° objectif et action	Impact	Conséquences sur les GES	Indicateur	Unité	Situation initiale	Objectif
1 Implantation de haies	Ombre, production de bois	Stockage de carbone	Mètres linéaires haies	ml	540	690
2 Mise en place de pâturage tournant pour les VL	Augmentation rendement en herbe et baisse des concentrés	Baisse achats de concentrés et fertilisation azotée	Quantité concentrés N	t/an	105	90
			Fourrages achetés	t/an	9	0
			Rendement herbe	tMS/ha	6,5	7
3 Travail sur le stade de récolte, la récolte et la conservation des fourrages	Amélioration teneur protéique fourrage Baisse des concentrés	Baisse achats de concentrés, baisse pertes azotées	Taux MAT fourrages	%	0	10
			Quantité concentrés N	kg/VL/j	0,45	0,35
			TP	g/l	32,1	32,5
4 Sélection génétique et tarissement court	Amélioration du TP et hausse de la PL	Plus de lait produit (effet dilution résultat émissions) et moins de pertes azotées	TP	g/l	32,1	33
			Durée tarissement	jours	60	50
			Livraisons de lait	*1 000 l/an	739	750

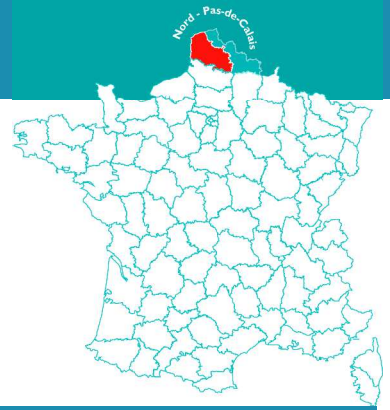
### Le gain carbone - simulation

Evolution de l'empreinte carbone nette du lait

**0,95** kg éq. CO<sub>2</sub>/l **0,93** kg éq. CO<sub>2</sub>/l



À terme, un gain carbone annuel de **15 tonnes** éq. CO<sub>2</sub>



Nom du conseiller :  
**Virginie HALIPRE**



Année des données  
collectées : **2013**

**Système fourrager :**  
**Plaine**  
**20-40 % maïs/SFP**

## Moyens de production

### L'exploitation

138 VL Prim'Holstein (205 UGB lait)

Surfaces : 231 ha SAU

126 ha SFP (126 ha lait)

Herbe : 61 % SFP

Haies : 8 000 mètres linéaires

101,8 ha vente de céréales,  
maïs grain, protéagineux et oléagineux

Main d'œuvre totale : 4,5 UMO

### Le troupeau laitier

Lait vendu corrigé 40-33 g/kg : 1 106 700 litres/an

Lait produit corrigé 40-33 g/kg : 1 152 900 litres/an  
soit 8 300 litres/VL/an - 9 200 litres/ha SFP

TB : 41,4 g/l - TP : 33,5 g/l

Chargement apparent atelier : 1,6 UGB/ha SFP

Logement VL : logettes lisier couloir raclé

Ratio UGB génisses/UGB VL : 0,49

Âge moyen au 1<sup>er</sup> vêlage : 28 mois

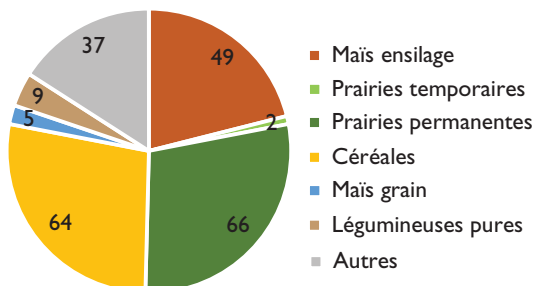
Quantité de concentrés VL : 192 g/l

Temps moyen au pâturage atelier : 160 jours/tête/an

Autonomie protéique : 57 %

Azote épandu (dont minéral) : 141 kg N/ha lait (84)

### Assolement (ha)



Evaluation réalisée à l'aide de l'outil

CAP'2ER®

[www.cap2er.fr/Cap2er/](http://www.cap2er.fr/Cap2er/)



## Impact sur le changement climatique et contributions positives

**Empreinte carbone nette = émissions brutes de GES - stockage de carbone**

**0,86**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

=

**0,94**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

-

**0,08**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

### Services rendus par l'élevage

#### Performance nourricière



**4 734**  
pers/an\*

\*Perfalim® - CEREOPA

#### Stockage de carbone



**149 000**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/an

#### Biodiversité



**156**  
éq. ha

## Les objectifs

N° obj.	Objectif	Priorité de l'éleveur	Explication de l'éleveur	Pourquoi cette pratique vous semble intéressante à mettre en œuvre ?
1	Augmenter l'autonomie alimentaire	Elevée	Gagner en autonomie pour ne pas être dépendant des intrants	Recherche d'optimisation du système, gains économiques
2	Exprimer le potentiel laitier des VL	Elevée	Augmenter la quantité de lait livrée	Recherche de productivité en faisant attention aux charges

## Le plan d'actions

N° objectif et action	Impact	Conséquences sur les GES	Indicateur	Unité	Situation initiale	Objectif
1 Augmentation des surfaces en RGI et luzerne	Réintroduction d'herbe par le biais de prairies temporaires dans l'assolement	Stockage de carbone et diminution des intrants	Surface en RGI	ha	2,1	3
			Surface en luzerne		9	14,4
1 Augmentation de la part d'herbe récoltée dans la ration des VL	Compensation énergétique avec autoconsommation de céréales (maïs humide, secs...)	Baisse achats de concentrés	Quantité céréales autoconsommées	kg/VL/an	0	760
2 Expression du potentiel laitier du troupeau	Augmentation de la production par VL et du niveau azoté de la ration	Plus de lait produit (effet dilution résultat émissions)	PL par vache	l/VL/an kg eq soja/VL/an	8 350	9 160
			Quantité de correcteur azoté		834	1 040

### Le gain carbone - simulation

Evolution de l'empreinte carbone nette du lait

**0,86** kg eq. CO<sub>2</sub>/l ► **0,82** kg eq. CO<sub>2</sub>/l



À terme, un gain carbone annuel de

**44 tonnes** eq. CO<sub>2</sub>



Nom du conseiller :  
**Virginie HALIPRE**



Année des données collectées : **2013**

**Système fourrager :  
Plaine  
< 20 % maïs/SFP**

## Moyens de production

### L'exploitation

83 VL Bleue du Nord - Croisé (143 UGB lait)  
Surfaces : 113 ha SAU  
112 ha SFP (103 ha lait)  
Herbe : 87 % SFP  
Haies : 15 000 mètres linéaires  
Engr. Boeufs 9 UGB, 8 ha  
Main-d'œuvre totale : 2,0 UMO

### Le troupeau laitier

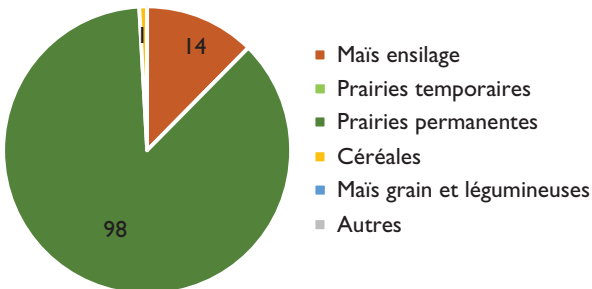
Lait vendu corrigé 40-33 g/kg : 452 600 litres/an  
Lait produit corrigé 40-33 g/kg : 469 300 litres/an  
soit 5 600 litres/VL/an - 4 400 litres/ha SFP  
TB : 42,3 g/l - TP : 33,6 g/l

Chargement apparent atelier : 1,3 UGB/ha SFP  
Logement VL : logettes lisier caillebotis  
Ratio UGB génisses/UGB VL : 0,72  
Âge moyen au 1<sup>er</sup> vêlage : 35 mois

Quantité de concentrés VL : 131 g/l  
Temps moyen au pâturage atelier : 181 jours/tête/an  
Autonomie protéique : 76 %

Azote épandu (dont minéral) : 129 kg N/ha lait (66)

### Assolement (ha)



Evaluation réalisée à l'aide de l'outil

CAP'2ER®

[www.cap2er.fr/Cap2er/](http://www.cap2er.fr/Cap2er/)



## Impact sur le changement climatique et contributions positives

**Empreinte carbone nette = émissions brutes de GES - stockage de carbone**

CO<sub>2</sub>  
**0,89**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

=

CO<sub>2</sub>  
**1,22**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

-

**0,33**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

### Services rendus par l'élevage

#### Performance nourricière



**1 864**  
pers/an\*

\*Perfalim® - CEREOPA

#### Stockage de carbone



**242 400**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/an

#### Biodiversité



**248**  
éq. ha

## Les objectifs

N° obj.	Objectif	Priorité de l'éleveur	Explication de l'éleveur	Pourquoi cette pratique vous semble intéressante à mettre en œuvre ?
1	Réduire la consommation d'énergie fossile	Elevée	Arrêter le travail du sol pour gagner en énergie et temps	Gains de temps, d'argent et impact positif sur l'environnement
2	Réduire les consommations d'électricité	Moyenne	Diminuer la facture d'électricité	Levier simple à actionner et résultats assurés
3	Optimiser la fertilisation minérale	Moyenne	Diminuer les achats d'engrais	Meilleure gestion de l'azote et réduction des coûts

## Le plan d'actions

N° objectif et action	Impact	Conséquences sur les GES	Indicateur	Unité	Situation initiale	Objectif
1 Arrêt du travail du sol pour le maïs	Réduction de la consommation de carburant	Baisse des émissions liées aux énergies directes	Consommation de fioul	l/ha lait	126	120
2 Installation d'un récupérateur de chaleur	Réduction de la consommation d'électricité	Baisse des émissions liées aux énergies directes	Consommation d'électricité	kWh /1 000 l	124	109
3 Optimisation de la fertilisation minérale des surfaces dédiées au lait	Réduction de l'achat de fertilisant minéral	Baisse des achats d'engrais et fertilisation des surfaces	Consommation d'azote minéral sur prairies et sur maïs	kg N/ha lait maïs prairies	90 60	60 40

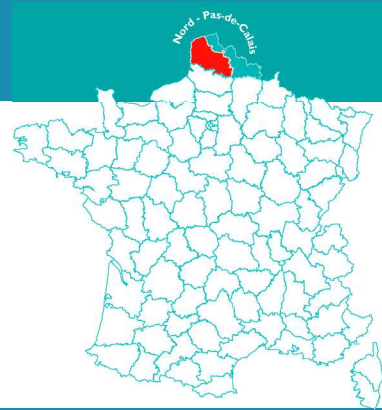
### Le gain carbone - simulation

Evolution de l'empreinte carbone nette du lait

**0,89** kg éq. CO<sub>2</sub>/l ► **0,81** kg éq. CO<sub>2</sub>/l



À terme, un gain carbone annuel de **36 tonnes** éq. CO<sub>2</sub>



Nom du conseiller :  
**Virginie HALIPRE**



Année des données collectées : **2015**

**Système fourrager :  
Plaine  
> 40 % maïs/SFP**

## Moyens de production

### L'exploitation

88 VL Prim'Holstein (97 UGB lait)

Surfaces : 62 ha SAU

25 ha SFP (126 ha lait)

Herbe : 61 % SFP

Haies : 4 200 mètres linéaires

33 ha vente de céréales,  
et oléagineux

Main-d'œuvre totale : 2,5 UMO

### Le troupeau laitier

Lait vendu corrigé 40-33 g/kg : 679 800 litres/an

Lait produit corrigé 40-33 g/kg : 718 000 litres/an

soit 8 200 litres/VL/an - 13 800 litres/ha SFP

TB : 40,5 g/l - TP : 31,9 g/l

Chargement apparent atelier : 2,3 UGB/ha SFP

Logement VL : logettes lisier caillebotis

Ratio UGB génisses/UGB VL : 0,36

Âge moyen au 1<sup>er</sup> vêlage : 28 mois

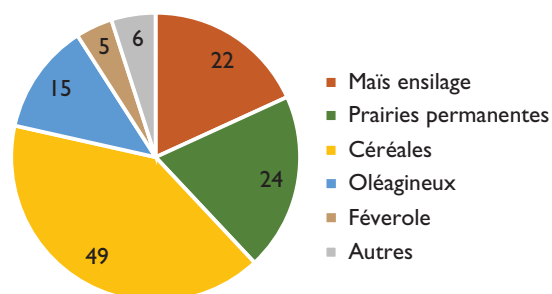
Quantité de concentrés VL : 218 g/l

Temps moyen au pâturage atelier : 123 jours/tête/an

Autonomie protéique : 60 %

Azote épandu (dont minéral) : 195 kg N/ha lait (131)

### Assolement (ha)



Evaluation réalisée à l'aide de l'outil

CAP'2ER®

[www.cap2er.fr/Cap2er/](http://www.cap2er.fr/Cap2er/)



## Impact sur le changement climatique et contributions positives

**Empreinte carbone nette = émissions brutes de GES - stockage de carbone**

**0,98**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

=

**1,03**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

-

**0,05**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

### Services rendus par l'élevage

#### Performance nourricière



**2 923**  
pers/an\*

\*Perfalim® - CEREOPA

#### Stockage de carbone



**12 900**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/an

#### Biodiversité



**67**  
éq. ha

## Les objectifs

N° obj.	Objectif	Priorité de l'éleveur	Explication de l'éleveur	Pourquoi cette pratique vous semble intéressante à mettre en œuvre ?
1	Opter pour des concentrés de source européenne	Elevée	Poids carbone colza plus faible que soja car colza plus local	Approche territoriale intéressante
2	Optimiser la teneur en azote de la ration	Elevée	Ajuster les apports azotés par rapport au potentiel de production et la valorisation du pâturage.	Réduction des pertes azotées
3	Réduction de l'âge au premier vêlage des génisses	Moyenne	Réduction des animaux à élever et donc des émissions de méthane essentiellement	Gains de temps de travail' environnementaux et économiques
4	Réduire la consommation d'électricité	Moyenne	Baisser la facture d'électricité	Levier simple à actionner et résultats assurés

## Le plan d'actions

N° objectif et action	Impact	Conséquences sur les GES	Indicateur	Unité	Situation initiale	Objectif
1 Substitution du soja par du colza	Hausse des quantités de concentrés achetés	Plus d'achats d'aliments mais moins de poids carbone	Quantité de concentrés	g/l	218	275
2 Ajustement des apports au potentiel de production et valorisation du pâturage	Arrêt complémentation énergie et baisse correcteur azoté	Réduction azote excrété, meilleure gestion de l'azote	Quantité de concentrés	g/l	275	234
3 Modification de la conduite alimentaire des génisses	Meilleur suivi pour croissance plus rapide	Baisse de la fermentation entérique par animaux improductifs	Age moyen au 1 <sup>er</sup> vêlage	mois	28,3	26
4 Installation d'un récupérateur de chaleur	Baisse de la consommation du chauffe-eau	Baisse des énergies directes	Consommation d'électricité	kWh/1 000 l	122	107

### Le gain carbone - simulation

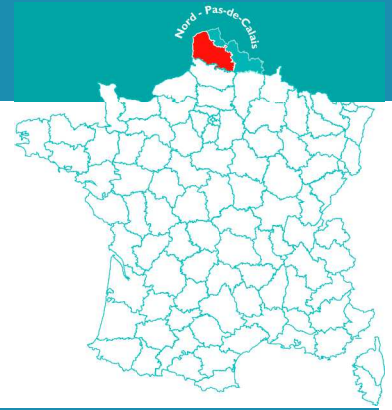
Evolution de l'empreinte carbone nette du lait

**0,98** kg éq. CO<sub>2</sub>/l ▶ **0,86** kg éq. CO<sub>2</sub>/l



À terme, un gain carbone annuel de **82 tonnes** éq. CO<sub>2</sub>





Nom du conseiller :  
**Virginie HALIPRE**



Année des données collectées : **2013**

**Système fourrager :  
Plaine  
< 20 % maïs/SFP**

## Moyens de production

### L'exploitation

53 VL Croisé Prim'Holstein-Montbéliarde (86 UGB lait)

Surfaces : 86 ha SAU  
53 ha SFP (53 ha lait)

Herbe : 89 % SFP

Haies : 1 000 mètres linéaires

32 ha vente de céréales, et oléagineux

Main-d'œuvre totale : 3,0 UMO

Exploitation certifiée Agriculture Biologique

### Le troupeau laitier

Lait vendu corrigé 40-33 g/kg : 314 300 litres/an

Lait produit corrigé 40-33 g/kg : 341 800 litres/an

soit 6 500 litres/VL/an - 6 400 litres/ha SFP

TB : 43,3 g/l - TP : 32,2 g/l

Chargement apparent atelier : 1,6 UGB/ha SFP

Logement VL : aire paillée + aire d'exercice raclée lisier

Ratio UGB génisses/UGB VL : 0,64

Âge moyen au 1<sup>er</sup> vêlage : 34 mois

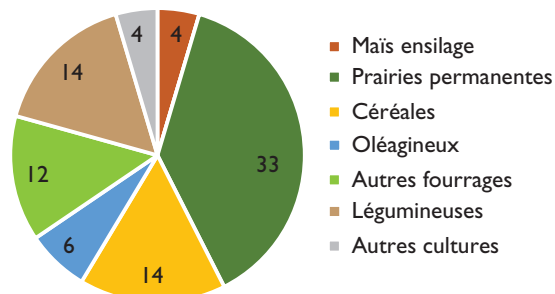
Quantité de concentrés VL : 55 g/l

Temps moyen au pâturage atelier : 146 jours/tête/an

Autonomie protéique : 77 %

Azote épandu (dont minéral) : 40 kg N/ha lait (0)

### Assolement (ha)



Evaluation réalisée à l'aide de l'outil

CAP'2ER®

[www.cap2er.fr/Cap2er/](http://www.cap2er.fr/Cap2er/)



## Impact sur le changement climatique et contributions positives

**Empreinte carbone nette = émissions brutes de GES - stockage de carbone**

CO<sub>2</sub>  
**0,81**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

=

CO<sub>2</sub>  
**0,95**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

-

**0,14**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

### Services rendus par l'élevage

#### Performance nourricière



**1 401**  
pers/an\*

\*Perfalim® - CEREOPA

#### Stockage de carbone



**67 300**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/an

#### Biodiversité



**43**  
éq. ha

## Les objectifs

N° obj.	Objectif	Priorité de l'éleveur	Explication de l'éleveur	Pourquoi cette pratique vous semble intéressante à mettre en œuvre ?
1	Améliorer l'autonomie fourragère	Elevée	Réduire les achats extérieurs	Gain d'autonomie alimentaire
2	Allonger la durée des prairies temporaires	Moyenne	Améliorer l'autonomie fourragère	Gain d'autonomie alimentaire
3	Optimiser la production laitière par la conduite alimentaire	Elevée	Améliorer la productivité des VL	Gains économiques et environnementaux
4	Optimiser la production laitière par la maîtrise de la conduite sanitaire	Elevée	Améliorer la productivité des VL	Gains économiques et environnementaux
5	Améliorer la reproduction du troupeau	Moyenne	Réduction des animaux à élever	Gains de temps de travail et économiques

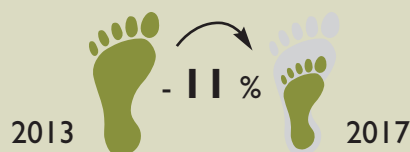
## Le plan d'actions

N° objectif et action	Impact	Conséquences sur les GES	Indicateur	Unité	Situation initiale	Objectif
<b>1</b> Implantation de surfaces en prairies temporaires supplémentaires	Baisse des achats d'aliments mais aussi baisse des surfaces en cultures de vente à haute VA (AB)	Baisse des achats d'aliments, hausse du stockage de carbone	Autonomie protéique Stock Carbone Surfaces atelier lait	% kg eq CO <sub>2</sub> /UGB ha	76 781 53	99 785 61
<b>2</b> Maintien des PT	Allongement rotation	Stockage de carbone	Durée PT rotation	ans	4	5
<b>3</b> Installation d'un séchage en grange	Hausse productivité VL, baisse conso fioul, hausse conso électricité	Plus de lait produit (effet dilution résultat émissions) et modifications des énergies directes	Productivité VL Consommation de carburant Consommation d'électricité	l/VL/an l/ha lait kWh/UGB	6 400 228 466	7 000 182 676
<b>4</b> Nouveau bâtiment	Amélioration état sanitaire du troupeau	Plus de lait produit (effet dilution résultat émissions)	Productivité VL	l/VL/an	6 400	7 000
<b>5</b> Allongement longévité VL (santé) et réduction âge 1 <sup>er</sup> vêlage	Diminution du taux de renouvellement	Baisse fermentation entérique animaux improductifs	Age moyen au 1 <sup>er</sup> vêlage génisses	mois	34	30

### Le gain carbone - simulation

Evolution de l'empreinte carbone nette du lait

**0,81** kg eq. CO<sub>2</sub>/l **0,72** kg eq. CO<sub>2</sub>/l



À terme, un gain carbone annuel de **28 tonnes** eq. CO<sub>2</sub>



## Région Rhône-Alpes



Carte réalisée avec Cartes & Données - © Artique

Nom du conseiller :  
**Nathalie SABATTE**

Année des données  
collectées : **2014**



**Système fourrager :  
Montagne maïs**



## Moyens de production

### L'exploitation

75 VL Tarentaise (127 UGB lait)

Surfaces : 143 ha SAU

134 ha SFP (134 ha lait)

Herbe : 95 % SFP

Haies : 3 000 mètres linéaires

Main-d'œuvre totale : 3,0 UMO

Exploitation certifiée Agriculture Biologique

### Le troupeau laitier

Lait vendu corrigé 40-33 g/kg : 333 800 litres/an

Lait produit corrigé 40-33 g/kg : 345 000 litres/an

soit 4 600 litres/VL/an - 2 600 litres/ha SFP

TB : 37,8 g/l - TP : 34,1 g/l

Chargement apparent atelier : 0,9 UGB/ha SFP

Logement VL : aire paillée + aire d'exercice raclée lisier

Ratio UGB génisses/UGB VL : 0,58

Âge moyen au 1<sup>er</sup> vêlage : 36 mois

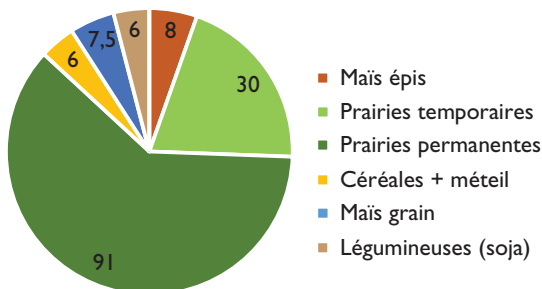
Quantité de concentrés VL : 229 g/l

Temps moyen au pâturage atelier : 183 jours/tête/an

Autonomie protéique : 84 %

Azote épandu (dont minéral) : 52 kg N/ha lait (0)

### Assolement (ha)



Evaluation réalisée à l'aide de l'outil

CAP'2ER®

[www.cap2er.fr/cap2er/](http://www.cap2er.fr/cap2er/)



## Impact sur le changement climatique et contributions positives

**Empreinte carbone nette** = **émissions brutes de GES** - **stockage de carbone**

**0,83**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

=

**1,10**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

-

**0,27**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

### Services rendus par l'élevage

#### Performance nourricière



**1 579**  
pers/an\*

\*Perfalim® - CEREOPA

#### Stockage de carbone



**156 000**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/an

#### Biodiversité



**731**  
éq. ha

## Les objectifs

N° obj.	Objectif	Priorité de l'éleveur	Explication de l'éleveur	Pourquoi cette pratique vous semble intéressante à mettre en œuvre ?
1	Meilleure gestion des effluents au bâtiment	Elevée	Installation d'un JA et projet de nouveau bâtiment	Moins de lessivage du compost et amélioration des conditions de travail pour la gestion des fumiers
2	Augmenter l'autonomie alimentaire	Moyenne	Réflexion constante en AB	
3	Réduire les achats d'aliments	Moyenne	Réflexion constante en AB	Augmenter l'autonomie protéique par la culture du soja
4	Développer la production d'énergie renouvelable	Faible	à réfléchir	Cela peut être intéressant économiquement
5	Augmenter la productivité du système	Faible	à réfléchir	Hypothèse non retenue

## Le plan d'actions

N° objectif et action	Impact	Conséquences sur les GES	Indicateur	Unité	Situation initiale	Objectif
1 Couverture de la fumière et stockage fumier sous couvert	Limitation des pertes d'éléments fertilisants par lessivage Moins de volatilsation d'ammoniac Gain sur les rendements	Baisse des émissions de N <sub>2</sub> O des postes gestion des effluents et fertilisation des cultures	Rendement en céréales et herbe valorisée des prairies	Qtx/ha	32	40
				tMS/ha	4,8	5
3 Augmentation de la surface cultivée en soja	Réduction des achats de tourteau et de VL	Baisse des émissions dues aux achats d'aliments	Surface cultivée en soja	ha	6	8
3 Réduire les achats de concentrés azotés	Réduction apports azote dans la ration	Baisse des émissions dues aux achats d'aliments	Quantités de concentrés achetées par UGB	kg MAT/UGB	30	15
4 Projet de panneaux photovoltaïques	Production de kWh renouvelables	Gain sur le poste électricité	Non quantifié pour le moment			

### Le gain carbone - simulation

Evolution de l'empreinte carbone nette du lait

**0,83** kg éq. CO<sub>2</sub>/l ▶ **0,82** kg éq. CO<sub>2</sub>/l



À terme, un gain carbone annuel de

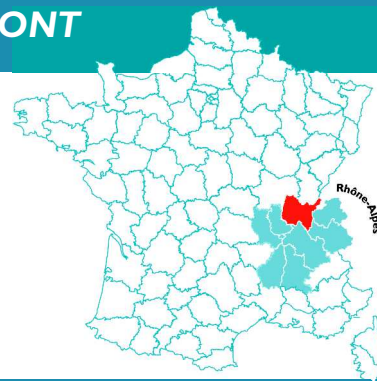
**3 tonnes**  
éq. CO<sub>2</sub>

Nom du conseiller :  
**Anne BLONDEL**

Année des données  
collectées : **2013**



**Système fourrager :  
Montagne maïs**



## Moyens de production

### L'exploitation

76 VL Montbéliarde (113 UGB lait)

Surfaces : 181 ha SAU

143 ha SFP (143 ha lait)

Herbe : 93 % SFP

Haies : 10 000 mètres linéaires

Vente de céréales et maïs grain 16,5 ha

Main-d'œuvre totale : 2,0 UMO

### Le troupeau laitier

Lait vendu corrigé 40-33 g/kg : 557 000 litres/an

Lait produit corrigé 40-33 g/kg : 615 800 litres/an

soit 8 100 litres/VL/an - 4 100 litres/ha SFP

TB : 40,6 g/l - TP : 34,8 g/l

Chargement apparent atelier : 0,8 UGB/ha SFP

Logement VL : aire paillée + aire d'exercice caillebotis VL

Ratio UGB génisses/UGB VL : 0,48

Âge moyen au 1<sup>er</sup> vêlage : 27 mois

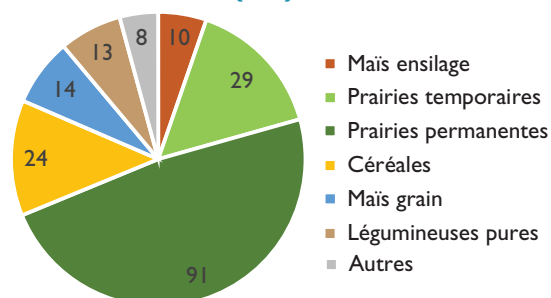
Quantité de concentrés VL : 307 g/l

Temps moyen au pâturage atelier : 216 jours/tête/an

Autonomie protéique : 79 %

Azote épandu (dont minéral) : 48 kg N/ha lait (37)

### Assolement (ha)



Evaluation réalisée à l'aide de l'outil

CAP'2ER®

[www.cap2er.fr/cap2er/](http://www.cap2er.fr/cap2er/)



## Impact sur le changement climatique et contributions positives

**Empreinte carbone nette** = **émissions brutes de GES** - **stockage de carbone**

**0,63**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

=

**0,94**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

-

**0,31**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

### Services rendus par l'élevage

#### Performance nourricière



**2 398**  
pers/an\*

\*Perfalim® - CEREOPA

#### Stockage de carbone



**239 200**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/an

#### Biodiversité



**193**  
éq. ha

## Les objectifs

N° obj.	Objectif	Priorité de l'éleveur	Explication de l'éleveur	Pourquoi cette pratique vous semble intéressante à mettre en œuvre ?
1	Optimiser la production laitière par vache et le nombre de vaches présentes	Elevée	Pour produire plus il faut augmenter la productivité par animal et saturer l'outil	Pour aller vers une maximisation de la production par vache pour diluer les charges de structures (coût de la mise aux normes à épouser)
2	Optimiser l'âge au 1 <sup>er</sup> vêlage	Elevée	Pour réduire le nombre d'animaux élevés	Réduction des coûts de production et du travail
3	Valoriser de manière optimale les déjections	Elevée	Les volumes de déjections à gérer aujourd'hui sont trop élevés	Réponse aux contraintes d'épandage. Réduction des rejets de l'exploitation et donc de son impact sur l'environnement
4	Planter une culture dérobée pour produire du fourrage et non des couverts juste agronomique	Elevée	Gain d'autonomie alimentaire	Pour accroître l'autonomie de l'exploitation
5	Augmenter la part des légumineuses dans les PT	Elevée	Gain d'autonomie protéique	Pour accroître l'autonomie de l'exploitation
6	Mieux valoriser le pâturage	Elevée	Gain d'autonomie alimentaire	Pour accroître l'autonomie de l'exploitation

## Le plan d'actions

N° objectif et action	Impact	Conséquences sur les GES	Indicateur	Unité	Situation initiale	Objectif
1 Augmenter la productivité des vaches	Réduction du nombre d'animaux improductifs	Augmentation du volume de lait donc effet de dilution du résultat par action sur le dénominateur	Production par vache Nombre de vaches	Kg/vl/an animaux	8 300 75	8 500 85
2 Age au premier vêlage	Diminution de l'âge au premier vêlage	Diminution du nombre de jours improductifs	Age	Mois	27	26
3 Projet de séparateur de phase en Cuma	Réduction des volumes de déjection	Amélioration des résultats gestion des effluents et fertilisation des cultures	Pas d'indicateur concret			
4 Mise en place de couverts fourragers	Augmentation des stocks disponibles	Autonomie alimentaire	Surface couverts récoltés	ha	8	9
5 Augmenter la part de légumineuses dans les PT	Diminution de la complémentation azotée	Autonomie protéique	% légumineuses	%	15	30
6 Mise en place du pâturage tournant dynamique	Augmentation des rendements et de la durée de pâturage	Autonomie alimentaire	Durée pâturage	jours	185	210

### Le gain carbone - simulation

Evolution de l'empreinte carbone nette du lait

**0,63** kg éq. CO<sub>2</sub>/l ► **0,61** kg éq. CO<sub>2</sub>/l



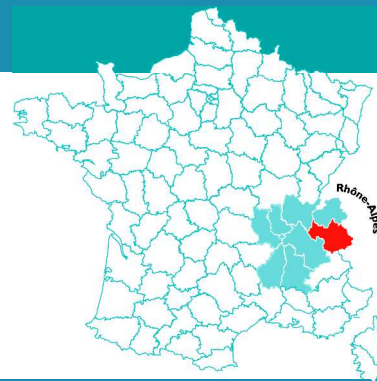
À terme, un gain carbone annuel de **11** tonnes éq. CO<sub>2</sub>

Nom du conseiller :  
**Nathalie SABATTE**



Année des données  
collectées : **2013**

**Système fourrager :  
Montagne herbager**



## Moyens de production

### L'exploitation

47 VL Tarentaise (69 UGB lait)  
Surfaces : 85 ha SAU  
85 ha SFP (85 ha lait)  
Herbe : 100 % SFP  
Haies : 5 100 mètres linéaires  
Elevage spécialisé herbager  
Main-d'œuvre totale : 1,5 UMO

### Le troupeau laitier

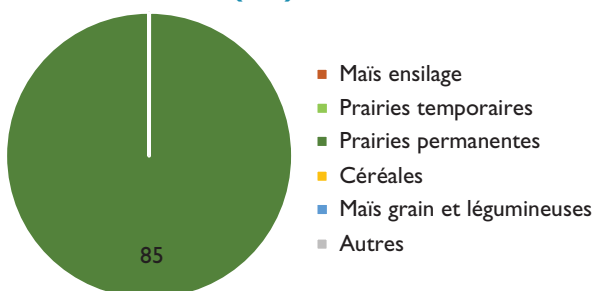
Lait vendu corrigé 40-33 g/kg : 191 100 litres/an  
Lait produit corrigé 40-33 g/kg : 198 300 litres/an  
soit 4 200 litres/VL/an - 2 300 litres/ha SFP  
TB : 38,0 g/l - TP : 32,0 g/l

Chargement apparent atelier : 0,8 UGB/ha SFP  
Logement VL : logettes lisier caillebotis  
Ratio UGB génisses/UGB VL : 0,46  
Âge moyen au 1<sup>er</sup> vêlage : 32 mois

Quantité de concentrés VL : 210 g/l  
Temps moyen au pâturage atelier : 198 jours/tête/an  
Autonomie protéique : 75 %

Azote épandu (dont minéral) : 31 kg N/ha lait (0)

### Assolement (ha)



Evaluation réalisée à l'aide de l'outil

CAP'2ER®

[www.cap2er.fr/cap2er/](http://www.cap2er.fr/cap2er/)



## Impact sur le changement climatique et contributions positives

**Empreinte carbone nette** = **émissions brutes de GES** - **stockage de carbone**

CO<sub>2</sub>  
**0,59**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

=

CO<sub>2</sub>  
**1,27**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

-

**0,68**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/l lait

### Services rendus par l'élevage

#### Performance nourricière



**874**  
pers/an\*

\*Perfalim® - CEREOPA

#### Stockage de carbone



**201 000**  
kg éq. CO<sub>2</sub>/an

#### Biodiversité



**196**  
éq. ha



## Les objectifs

N° obj.	Objectif	Priorité de l'éleveur	Explication de l'éleveur	Pourquoi cette pratique vous semble intéressante à mettre en œuvre ?
1	Réduire les achats d'aliments	Elevée	L'éleveur cherche à mieux valoriser les fourrages produits sur son exploitation et à moins dépendre des achats extérieurs.	Simplification du travail, meilleure valorisation de la pousse de l'herbe, baisse du coût alimentaire.
2	Réduire l'utilisation d'énergies directes	Elevée	En valorisant mieux le pâturage, le besoin en fourrages stocké devrait diminuer, entraînant ainsi à moyen terme une baisse des consommations de foin (récoltes) et de kwh (séchage).	Cette solution permettra de limiter le temps de travail et de réduire le coût alimentaire (moins de t récoltées et plus de t pâturées).
3	Réduire les émissions de GES au niveau du poste gestion des effluents en réduisant les volumes de déjections	Moyenne	En augmentant le temps passé par les animaux en dehors des bâtiments, le volume de déjections diminuera, tout comme les rejets de GES lors de l'épandage.	Limite les achats de paille. Plus facile d'utiliser le séparateur de phase régulièrement que ponctuellement."

## Le plan d'actions

N° objectif et action	Impact	Conséquences sur les GES	Indicateur	Unité	Situation initiale	Objectif
1 Optimisation de la gestion de l'herbe	Réduire la période de transition au printemps (1 semaine au lieu de 3) et gérer le pâturage par îlot au lieu du fil. Faire plus de lait au printemps à l'herbe et moins en hiver.	Réduction poste achats d'aliments	Consommation de concentrés	g/litres	210	189
2 Améliorer la qualité du foin	Séchage en grange de 100 % du foin au lieu de 75 % pour obtenir un fourrage de meilleure qualité et ainsi pouvoir réduire la consommation de concentrés	Réduction poste achats d'aliments et consommation de carburant	Consommation de concentrés	g/litres	210	189
3 Achat d'un séparateur de phase	Production d'une phase solide compostable et réduction des achats de paille	Réduction poste gestion des effluents	Non quantifié			

### Le gain carbone - simulation

Evolution de l'empreinte carbone nette du lait

**0,59** kg éq. CO<sub>2</sub>/l ► **0,40** kg éq. CO<sub>2</sub>/l



À terme, un gain carbone annuel de **36 tonnes** éq. CO<sub>2</sub>