



Troisvaux, le 13 mars 2018



LE PLAN CARBONE DE LA PRODUCTION LAITIÈRE : ETAT ET PERSPECTIVES DANS LES HAUTS DE FRANCE



www.carbon-dairy.fr
www.ferme-laitiere-bas-carbone.fr



Avec le soutien financier de :



Programme de la journée



LIFE Carbon Dairy (10h-11h30)

- ▶ Rappel du projet et résultats nationaux ; C. Brocas - *Institut de l'Elevage*
- ▶ Résultats régionaux ; N. Viel - *Oxygen Conseil Elevage*
- ▶ Résultats des fermes innovantes ; E. Castellan - *Chambre d'agriculture du Nord-pas de Calais*

Ferme laitière bas carbone (11h30-12h30)

- ▶ Objectif et état des lieux ; A. Wibart - *CRIEL Nord-Picardie-Ardennes*
- ▶ Initiatives locales émergentes ; J-B Dollé - *Institut de l'Elevage*
- ▶ Réflexion autour de la feuille de route climatique ; C. Brocas - *Institut de l'Elevage*

Repas (12h30-14h)

Visite d'une ferme bas carbone (14h-16h30)

- ▶ Visite du GAEC des Trois Vallées ; S. et A. Bailleul - *Eleveurs laitiers à Troisvaux*
- ▶ Témoignages d'éleveurs innovants ; B. Delattre - *Eleveur laitier à Guigny*

LIFE Carbon Dairy

4 000 élevages pour un projet pilote unique au Monde

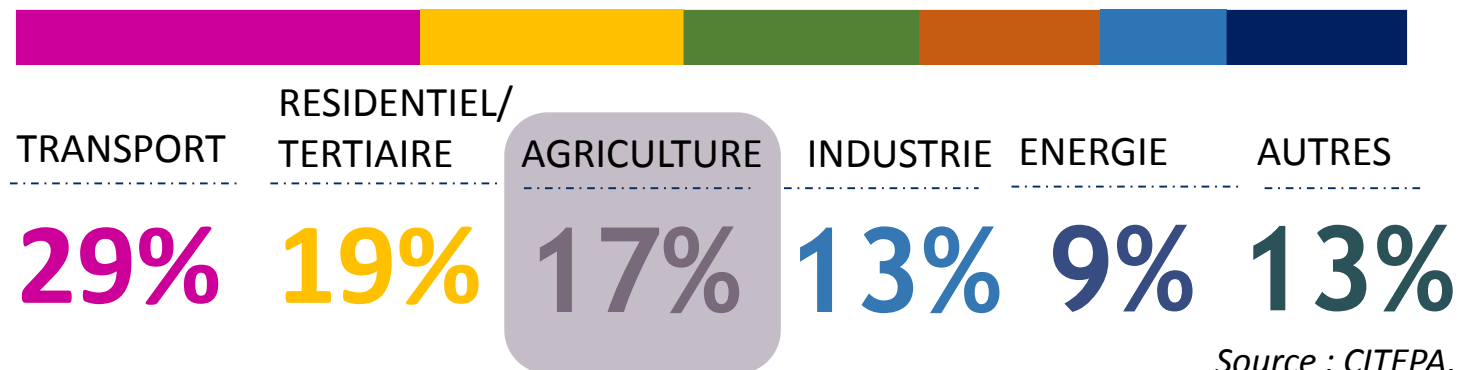
Catherine BROCAS - Institut de l'Élevage
Catherine.brocas@idele.fr



Pourquoi s'intéresser aux gaz à effet de serre en élevage ?



Les secteurs émetteurs de GES en France



Source : CITEPA, 2017

- ▶ Elevage = 14 % ; Ruminants = 10 % ; Bovins = 9%
- ▶ Trois GES en agriculture :
 - ▶ Méthane (CH₄)
 - ▶ Protoxyde d'azote (N₂O) ;
 - ▶ Dioxyde de carbone (CO₂)

Contexte - 2012-2013

- ▶ Une problématique ascendante et une attente sociétale forte
- ▶ Les éleveurs connaissent mal la problématique GES
- ▶ Peu d'outils de conseils adaptés à la réduction des émissions de GES
- ▶ Peu de moyens de communication GES/Elevage
- ▶ Certaines techniques de réduction identifiées mais sans dissémination
- ▶ Pas de solution standard ; des solutions adaptées au système, à l'exploitation

Lancement de LIFE Carbon Dairy



Face à ces enjeux



- ▶ **Anticiper** les futures réglementation et demandes sociétales
- ▶ **Mesurer** pour connaître notre situation et identifier les leviers d'action potentiels
- ▶ **Construire** une démarche de filière
- ▶ **S'engager** dans une démarche de progrès
- ▶ **Communiquer sur nos contributions positives et nos progrès**

Initier le changement



**FIXER UN
OBJECTIF**



**TRAVAILLER
ENSEMBLE**



AGIR

LIFE Carbon Dairy - Objectifs



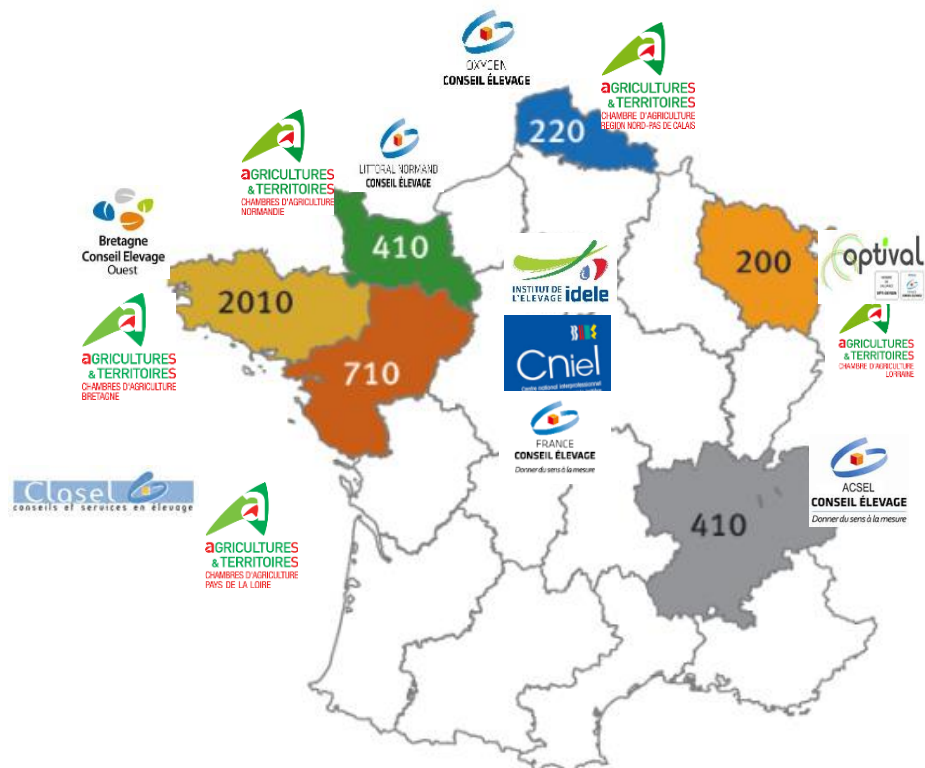
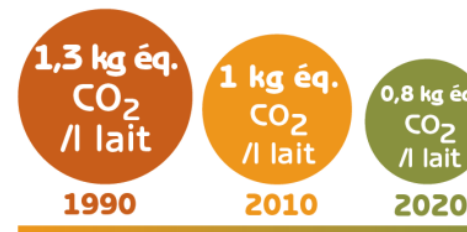
- ▶ Apporter aux éleveurs et à leur environnement technique, les outils et méthodes pour appréhender la problématique, orienter et modifier leurs itinéraires techniques
- ▶ Promouvoir les systèmes d'élevage de demain et les pratiques innovantes de manière à assurer la durabilité technico-économique, environnementale et sociale des élevages laitiers,
- ▶ Lancer une dynamique nationale visant à démontrer aux éleveurs et aux conseillers agricoles l'intérêt et la faisabilité d'un plan carbone
- ▶ Elaborer la feuille de route climatique de la production laitière déclinant les plans d'action carbone par système de production et la stratégie partenariale à mettre en place au niveau national.

Objectifs 4 000 éleveurs
PLAN DE PERFORMANCE
TECHNIQUE, ECONOMIQUE ET ENVIRONNEMENTAL
de la production laitière

Le projet Life Carbon Dairy



Sensibiliser les éleveurs et
Réduire l'empreinte carbone du lait de 20 % d'ici 10 ans



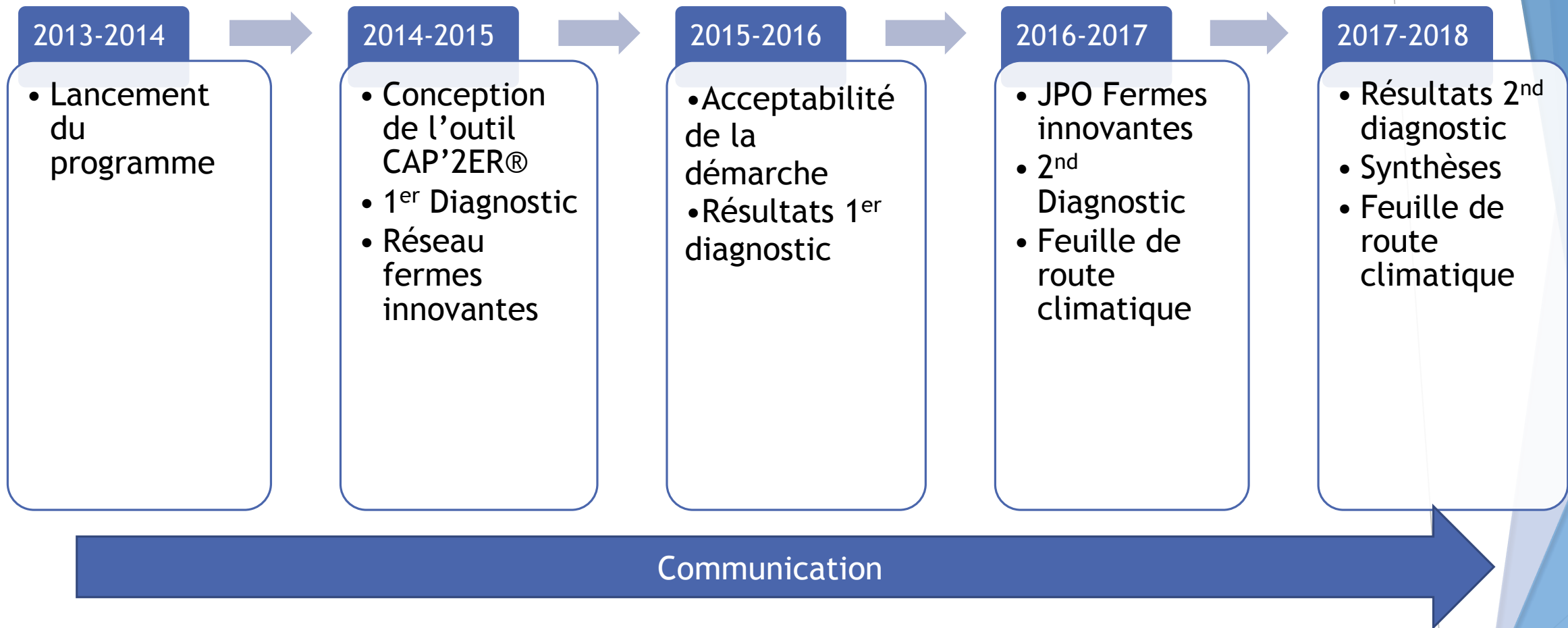
- 14 partenaires
- 5 ans : 2013 - 2018
- 6 régions
- 1 outil CAP'2ER®
- 210 conseillers formés
- 3 960 éleveurs impliqués
- Dont 10 fermes innovantes/région

Avec le soutien financier de
la Communauté Européenne
et les fonds CASDAR



Avancement du projet LIFE Carbon Dairy

Détail des grandes actions par année



Un outil : CAP'2ER®



Thèmes abordés

Données générales

Troupeaux

Logements et effluents

Surfaces

Alimentation

Energie

Economique et social

Indicateurs calculés

Impacts environnementaux



Changement climatique

Qualité de l'air (acidification)



Qualité de l'eau (eutrophisation)



Epuisement des ressources fossiles

Contributions positives



Performance nourricière



Stockage de carbone



Maintien de la biodiversité

Durabilité



Performance économique



Condition de travail



Les services rendus par l'élevage

3 348 élevages,
données 2013-14

Performance nourricière



1 840

pers/an*

*Perfalim® - CEREOPA

Sur la base du contenu en **protéines animales** de ses productions agricoles.

Stockage de carbone



17 000

kg Carbone/an

Grâce à la photosynthèse, les prairies et les haies favorisent le stockage du carbone dans les sols.

Biodiversité



90 ha

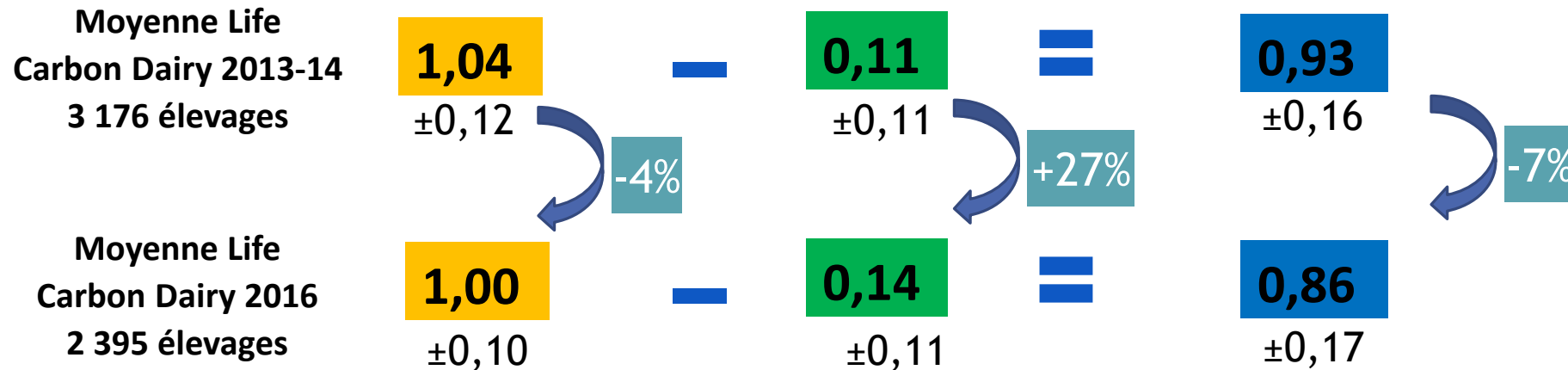
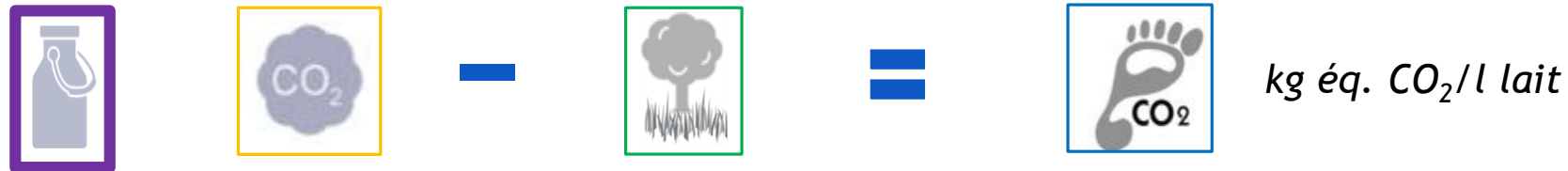
entretenus

Les infrastructures agro-écologiques sont indispensables au maintien et au développement de la faune et la flore.

Résultats comparés diagnostics CAP'2ER® 1 et 2 élevages LIFE Carbon Dairy



Emissions brutes de GES - Stockage de carbone = Empreinte carbone nette



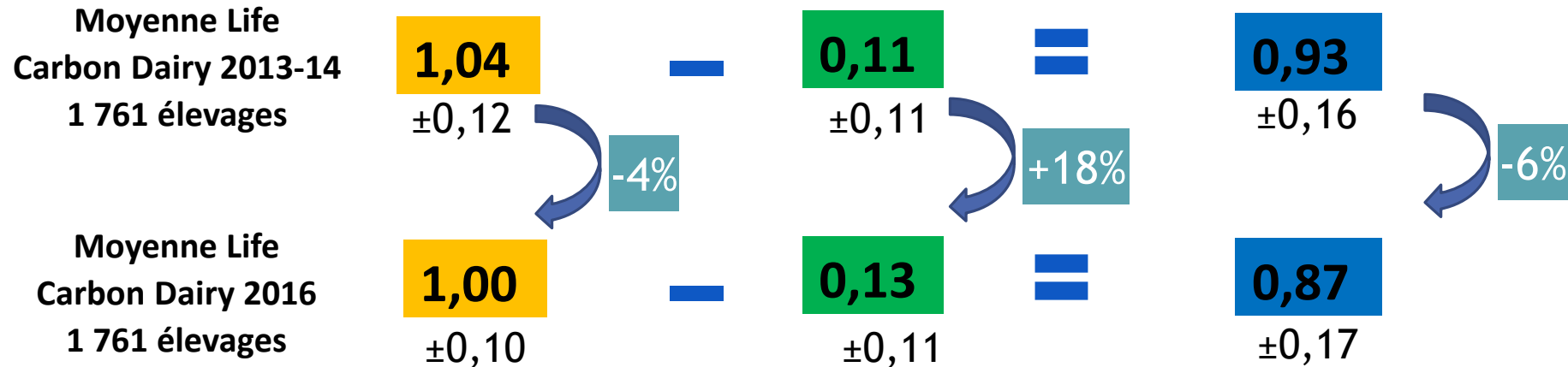
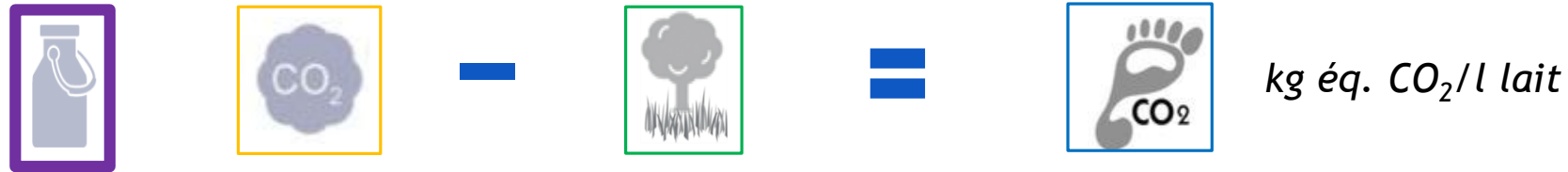
→ Un gain carbone de 7% par élevage

* Résultats Provisoires, Normandie, Bretagne, Nord-Pas-De-Calais, Pays de la Loire, Rhône-Alpes

Résultats comparés diagnostics CAP'2ER® 1 et 2 élevages LIFE Carbon Dairy (mêmes élevages)



Emissions brutes de GES - Stockage de carbone = Empreinte carbone nette



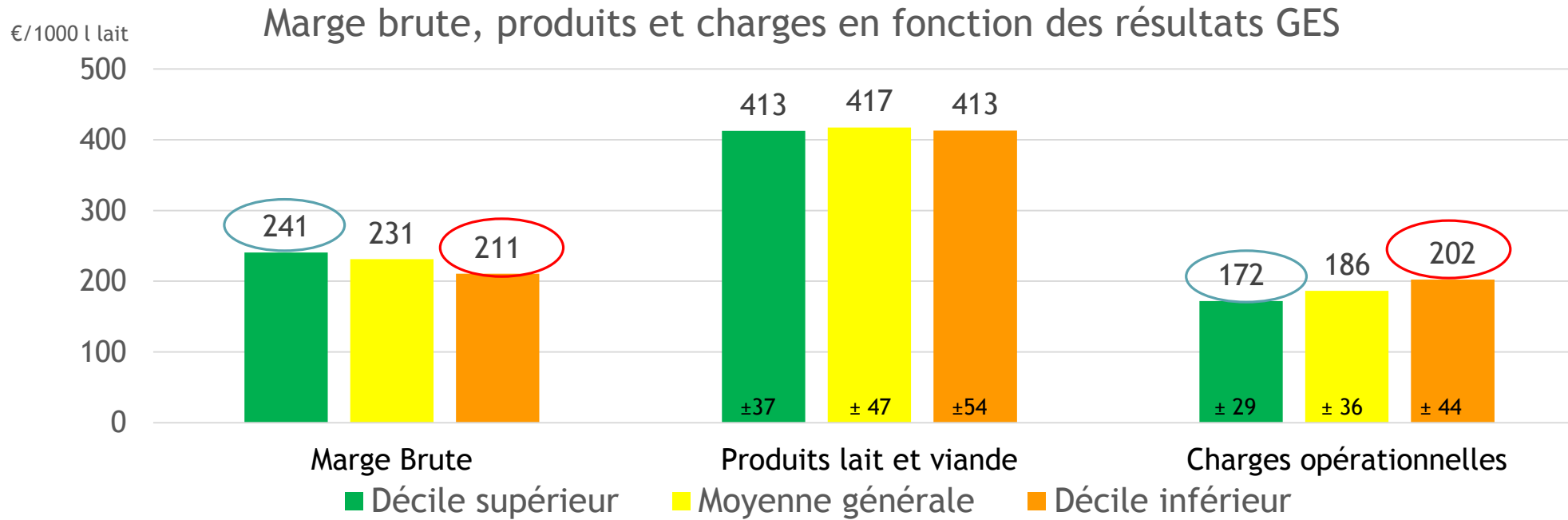
→ Un gain carbone de 6% par élevage

* Résultats Provisoires,
Normandie, Bretagne,
Nord-Pas-De-Calais, Pays
de la Loire, Rhône-Alpes

Les fermes bas carbone ont une meilleure performance économique



données 2013
n = 1 143 élevages bretons



Le Décile supérieur correspond aux 10 % élevages dont les émissions brutes de GES sont les plus faibles ($0,88 \pm 0,02$)
Le Décile inférieur correspond aux 10 % élevages dont les émissions brutes de GES sont les plus élevées ($1,20 \pm 0,07$)

→ Une différence de MB de 30€/1000 l lait entre les extrêmes, principalement due aux charges opérationnelles
→ + 13 000€/an pour un système moyen 440 000 l lait vendu

Les solutions applicables et leur potentiel



10-15%
Gestion du troupeau
Élevage des génisses et
santé du troupeau

2-4%
Alimentation du
troupeau
Qualité des fourrages
Concentrés
Autonomie protéique-
pâturage

2-8%
Stockage carbone
Type de prairies
Durée de vie des prairies
temporaires
Rénovation des prairies
Implantation de haies
Agroforesteries
Implanter des prairies

3-4%
Conduite des cultures
Rendement-fertilisation

1-2%
Consommation
d'énergie
Carburant-électricité

Pour réduire l'impact environnemental et améliorer les contributions positives de la production laitière

Conclusion

- ▶ Un état des lieux unique sur près de 4 000 élevages
- ▶ Des résultats qui s'améliorent
- ▶ Mais des marges de progrès existent encore
- ▶ Des contributions positives pour montrer les atouts des élevages
- ▶ Un lien environnement-économie confirmé
- ▶ Les émissions de GES, indicateur de la performance environnementale des élevages





LIFE Carbon Dairy

200 élevages engagés dans le Nord-Pas de Calais

Nadège VIEL - Oxygen Conseil Elevage
n.viel@optival.coop



La ferme moyenne LIFE Carbon Dairy

6 régions + focus Nord-Pas-de-Calais



	Moyenne LCD (n=3 348)	Moyenne NPDC (n=179)
SAU exploitation - ha	96	108
SFP exploitation - ha	67	55
SFP lait - ha	61	43
Part de maïs dans la SFP exploitation - %	37	38
Nombre de VL	61	59
Chargement lait - (UGB/ha SFP lait)	1,53	2,09
lait vendu par an - l corrigés 40-33 g/kg	432 000	435 108
PL corrigée - l/VL/an	7 491	7 911
PL corrigée - l/ha SFP lait/an	7 340	10 913

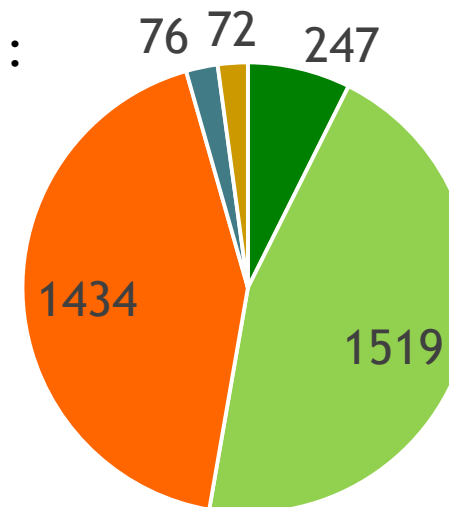
Diagnostics réalisés par :



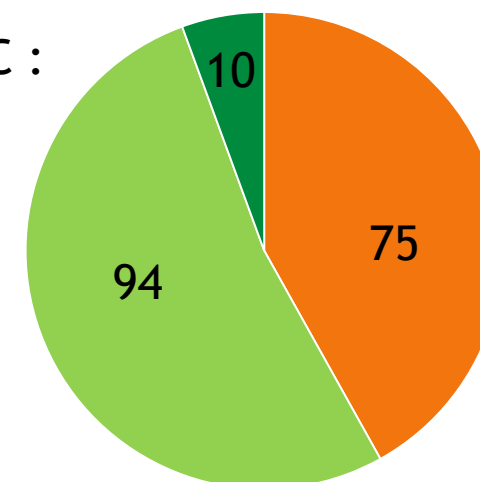
Classification en 5 systèmes fourragers

Localisation	% Maïs/SFP exploitation	Type de système
Plaine	<20 %	Plaine herbager
	20-40 %	Plaine herbe-maïs
	> 40 %	Plaine maïs
Montagne	0 %	Montagne herbager
	> 0 %	Montagne Maïs

Echantillon LCD :



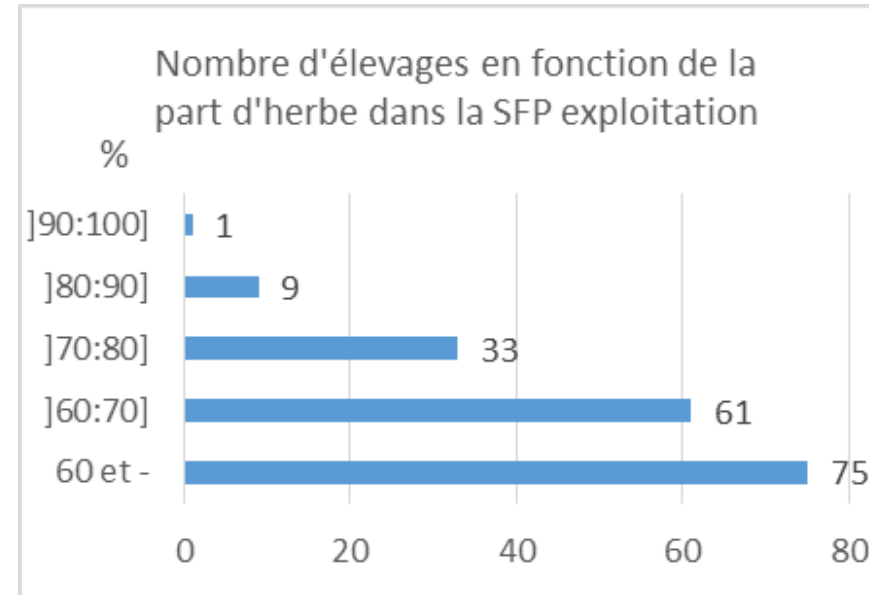
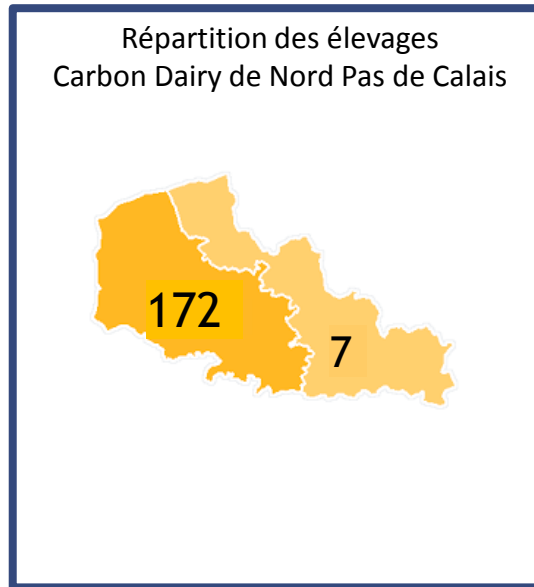
Echantillon NPDC :



NPDC: moins de systèmes herbagers que l'échantillon LCD

Echantillon Nord Pas de Calais

$n=179$



Contributions positives de la ferme Carbon Dairy



LCD

NPDC



1 840
pers/an*

Performance nourricière

*Perfalim® - CEREOPA
Sur la base du contenu en **protéines animales** de ses productions agricoles.

1 870
pers/an*



61 000
kg éq. CO₂/an

Stockage de carbone

Grâce à la photosynthèse, les prairies et les haies favorisent le stockage du carbone dans les sols.

42 500
kg éq. CO₂/an



90 ha
entretenus

Biodiversité

Les infrastructures agro-écologiques sont indispensables au maintien et au développement de la faune et la flore.

42 ha
entretenus

Les résultats



Emissions brutes de GES - Stockage de carbone = Empreinte carbone nette



—



=



kg éq. CO₂/l lait

LCD
3 348 élevages

1,04

—

0,11

=

0,93

NPDC
179 élevages

1,10

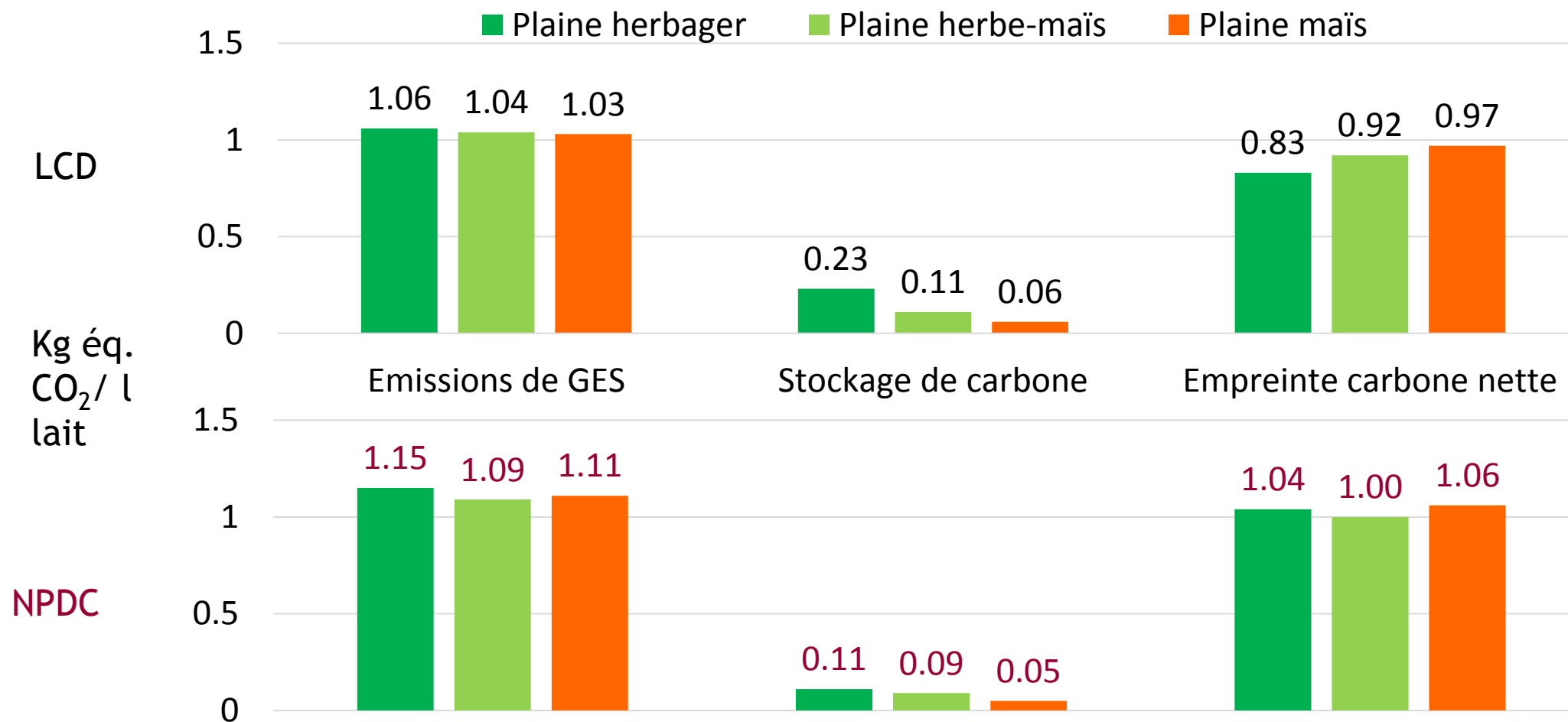
—

0,07

=

1,03

Résultats des systèmes de plaine



Les émissions brutes de GES ne diffèrent pas entre les systèmes
La différence d'EC nette s'explique par le stockage de carbone
Emissions NPDC supérieures aux émissions LCD,
Moins de compensation carbone dans les systèmes NPDC

Répartition des émissions de GES (kg éq. CO₂/l lait)



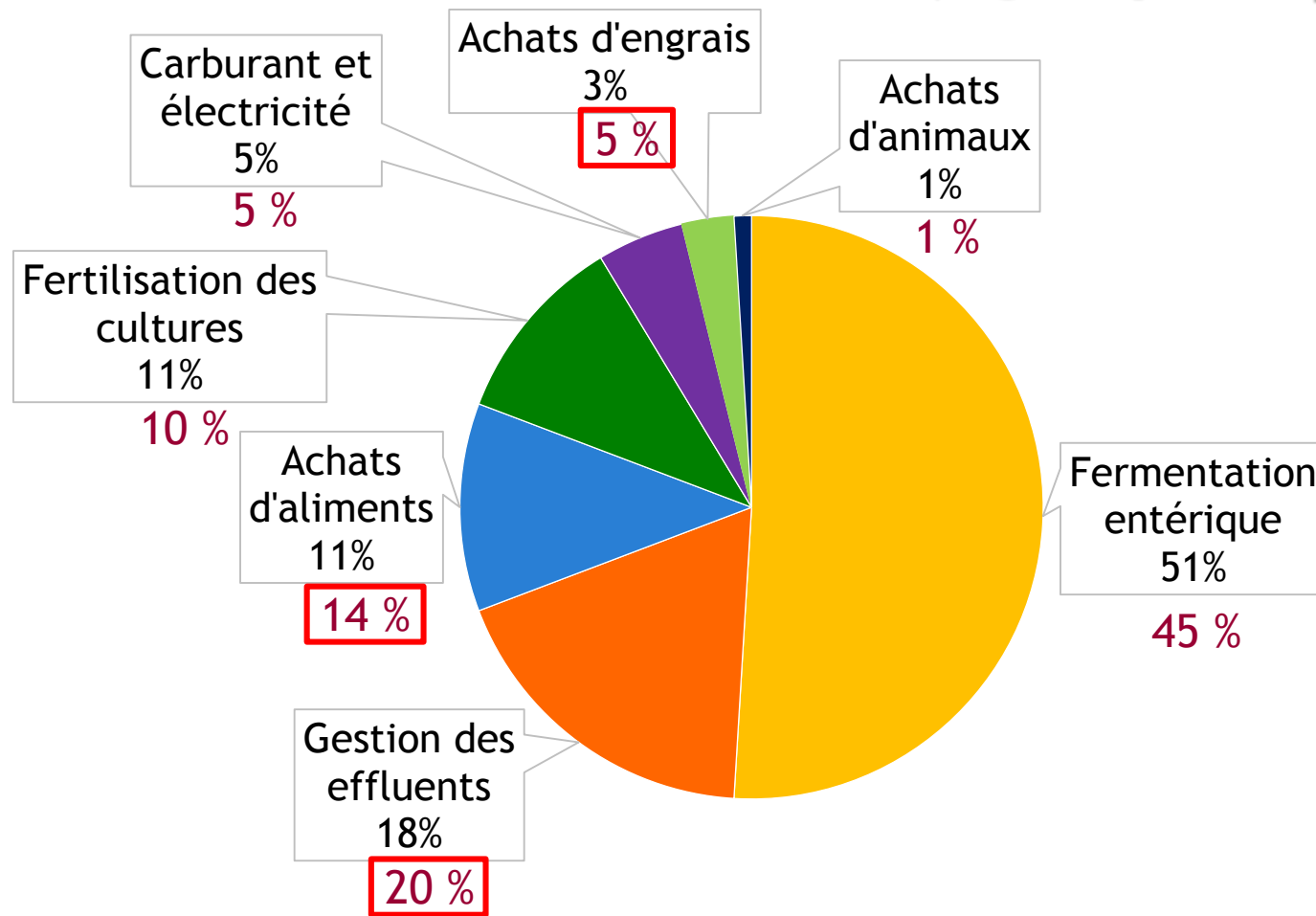
LCD

Total



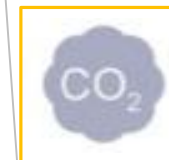
1,04

kg éq. CO₂/l lait



NPDC

Total



1,10

kg éq. CO₂/l lait

La fermentation entérique représente 50% des émissions totales de GES
Plus d'intrants (engrais et aliments)
Plus d'effluents à maîtriser

Identifier des leviers d'action (tous systèmes confondus)



	LCD (n= 3 348)	Top 10 LCD ² (n= 335)	NPDC (n=179)	Top 10 NPDC (n=18)
SAU exploitation - ha	96	86	108	114
SFP exploitation - ha	67	59	55	50
SFP lait - ha	61	54	43	41
Part de maïs dans la SFP exploitation - %	37	36	38	39
Nombre de VL	61	57	59	56
lait vendu par an - *1000 l corrigés	432	440	435	468
PL corrigée - l/VL/an	7491	8221	7 911	8 816
Concentrés par litre de lait – g/l	166	146	184	151
Azote total utilisé – N/ha lait	145	122	204	160
Emissions brutes de GES, kg éq. CO ₂ /l lait	1,04	0,87	1,10	0,89
Stockage de carbone, kg éq. CO ₂ /l lait	0,11	0,09	0,07	0,06
Empreinte carbone nette, kg éq. CO ₂ /l lait	0,93	0,78	1,03	0,83

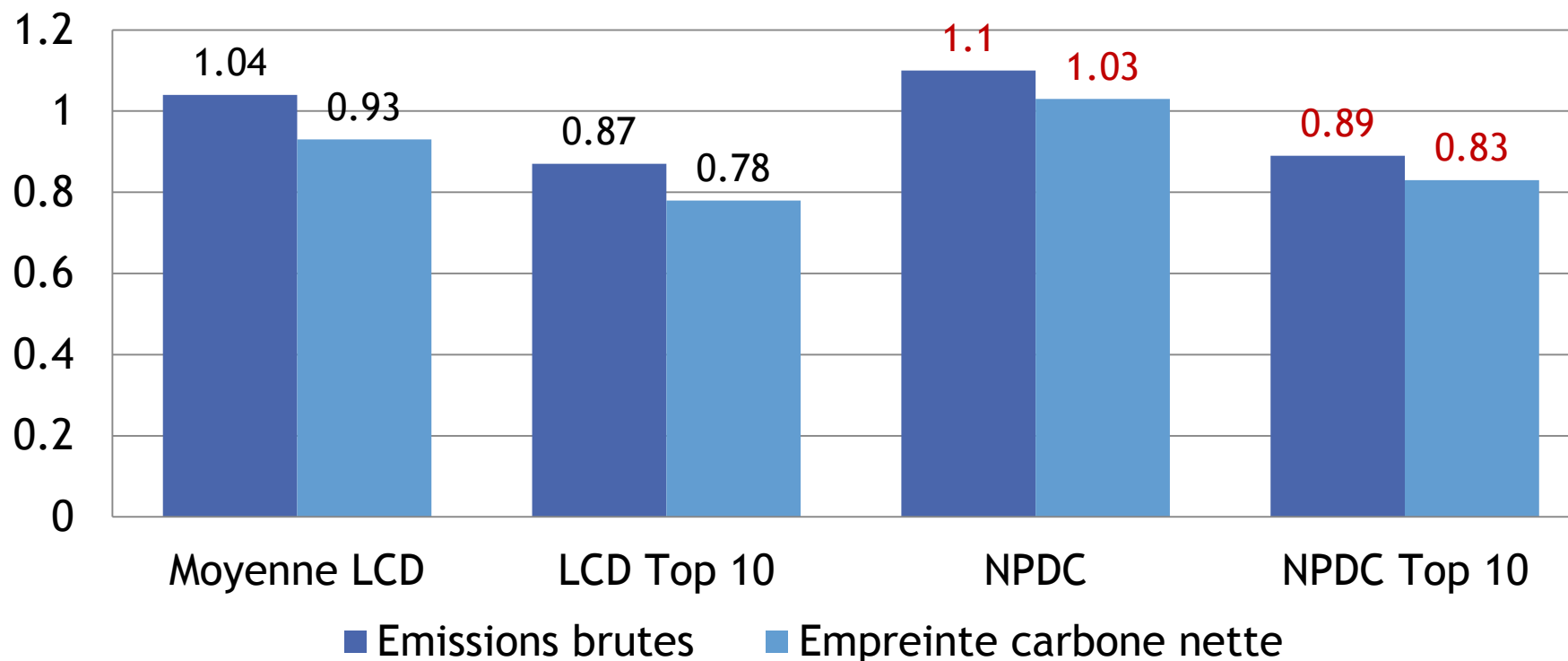
² Le Top 10 correspond aux 10 % élevages dont les émissions de GES sont les plus faibles

Plus de lait vendu par an avec moins d'animaux et de surface lait pour les Top 10

Les résultats des élevages bas carbone (système herbe-maïs)



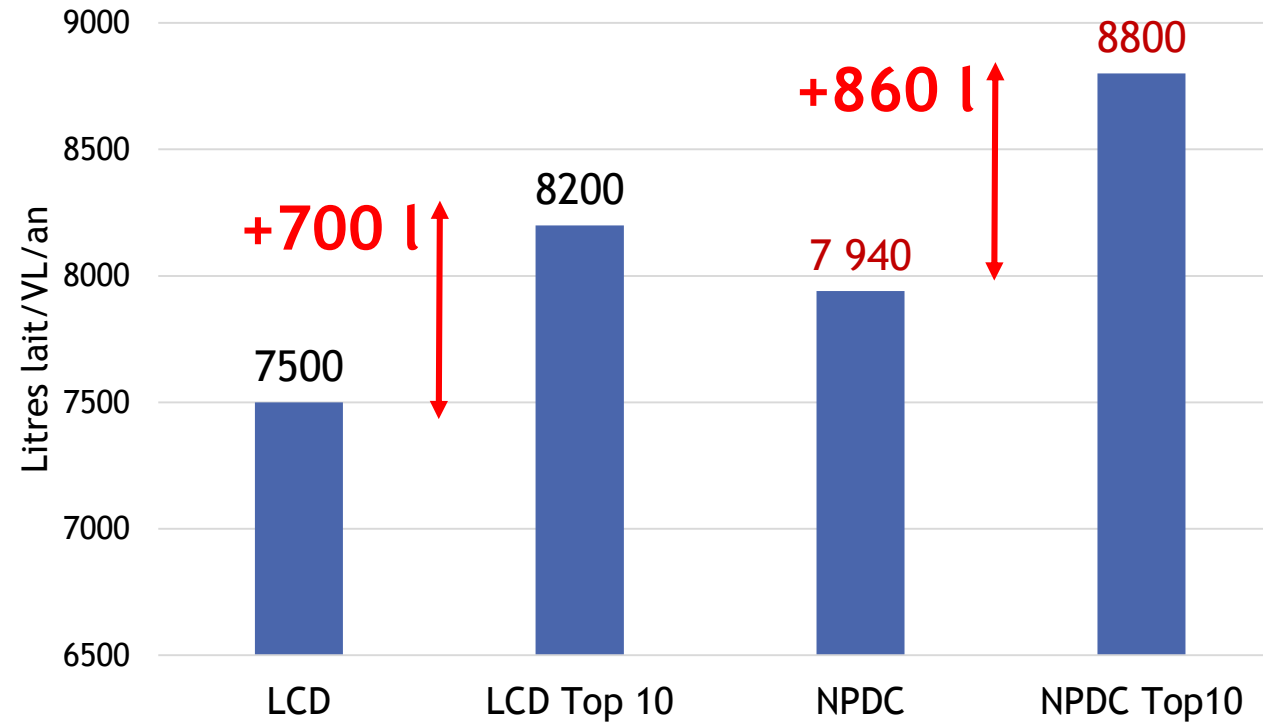
Empreinte carbone par litre de lait vendu corrigé



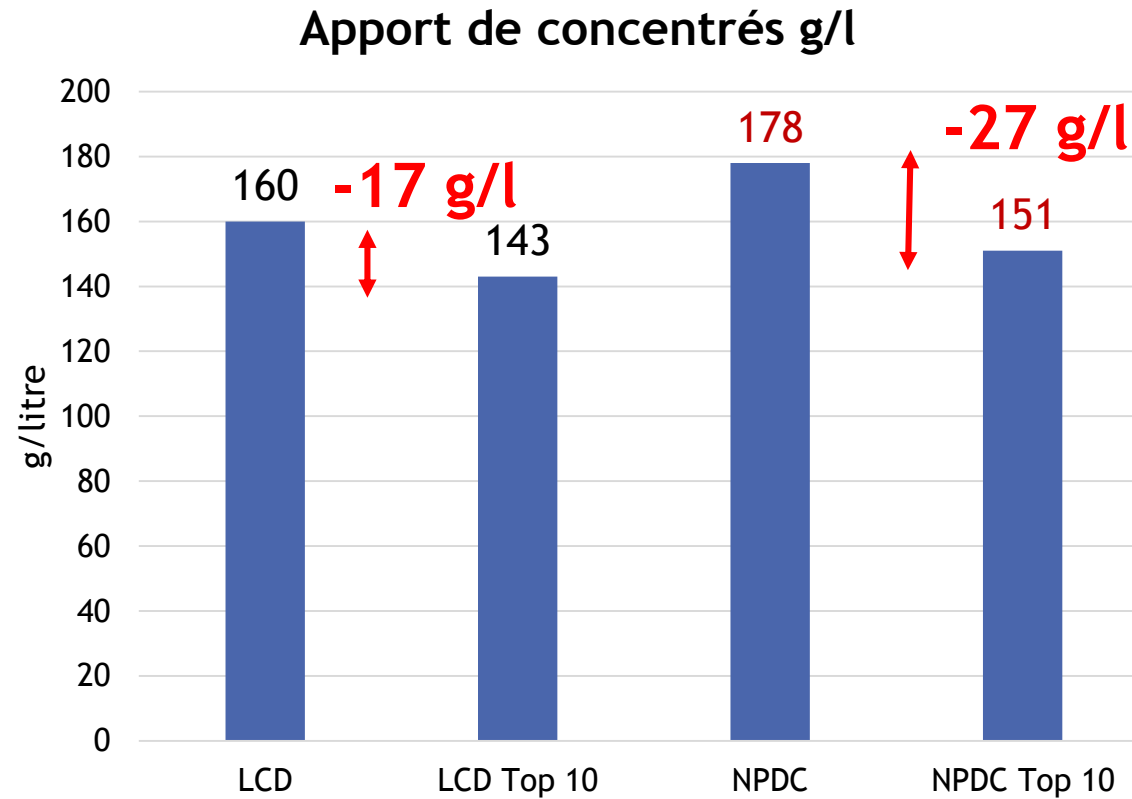
Bas carbone:

- ➔ LCD: -15% (GES et ECn)
- ➔ NPDC: -20% (GES et ECn)

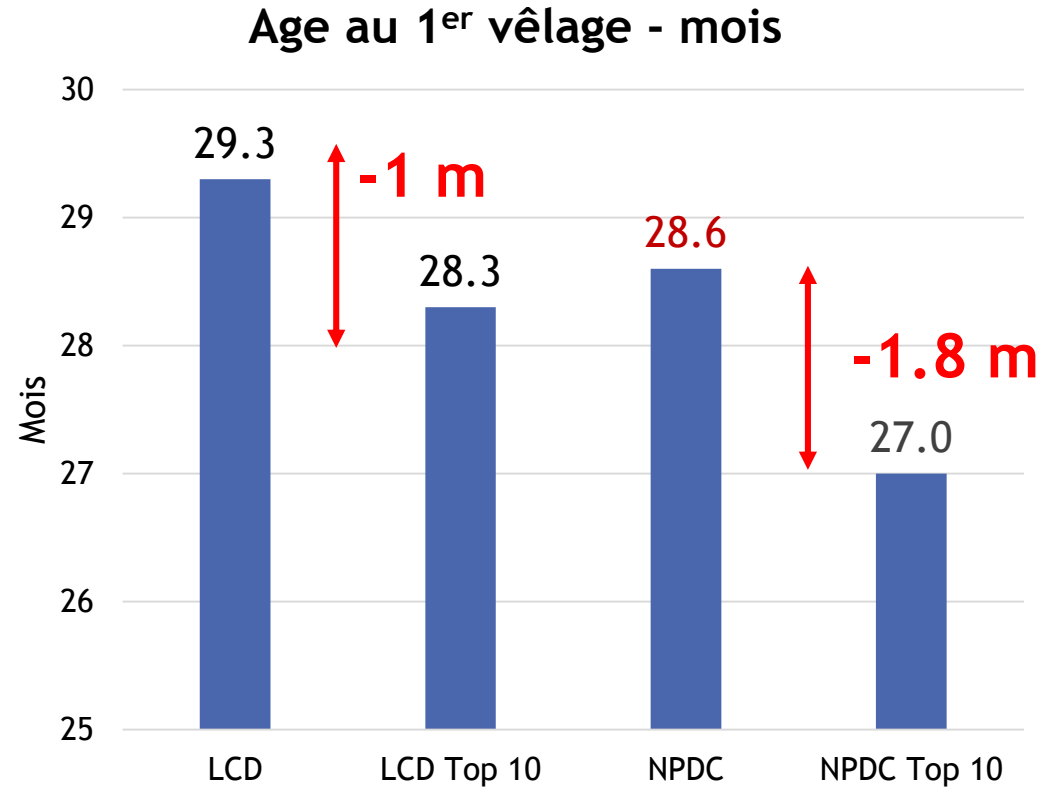
Production laitière corrigée l/VL/an



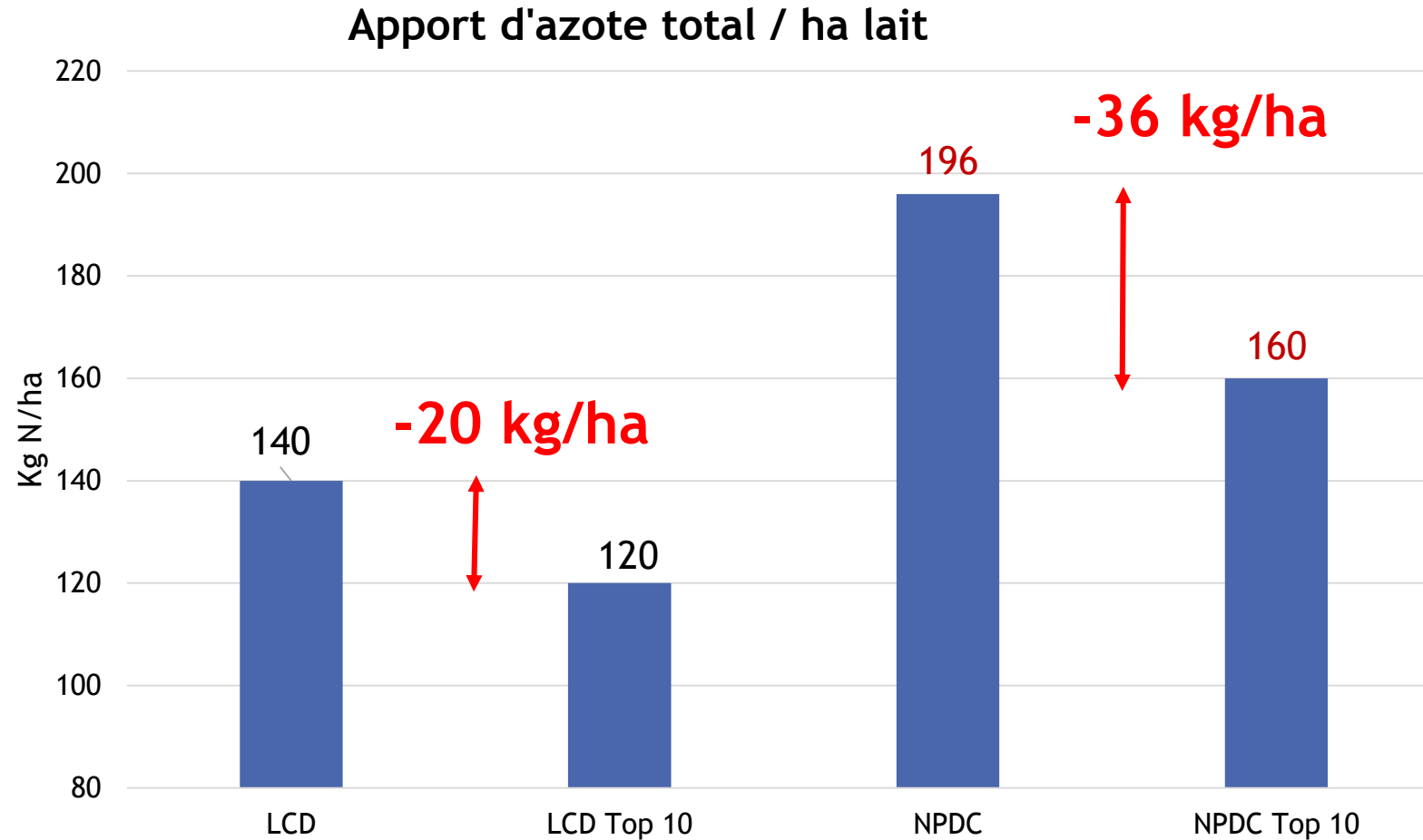
Bas-carbone : Une PL par VL de + 700 litres à ration équivalente
NPDC : productivité animale supérieure à la moyenne nationale



Production laitière par vache supérieure avec moins de concentrés
→ QUALITE DES FOURRAGES & RATION & CONDUITE SANITAIRE & GENETIQUE
Plus de produits et moins de charges !
NPDC : Quantité de concentrés consommés élevée



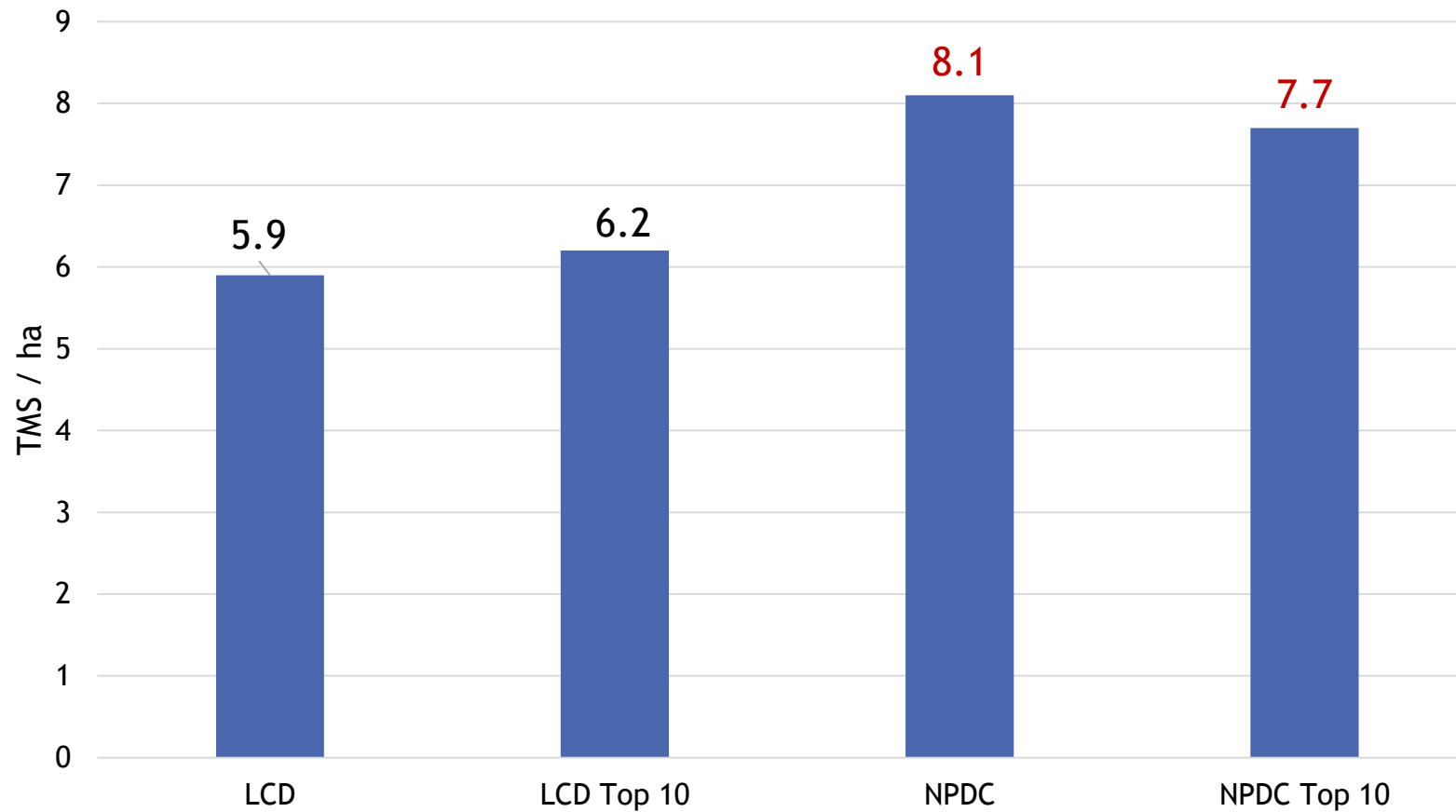
Réduction de l'âge au 1^{er} vêlage
→ REDUCTION DU NOMBRE D'ANIMAUX IMPRODUCTIFS
Baisse des charges d'élevage et du temps de travail
NPDC : Age au 1^{er} vêlage proche des meilleurs



Optimisation des apports d'azote sur les cultures
→ moins de pertes d'azote vers l'environnement
et moins de charges

NPDC: Attention aux quantités d'azote épandues !!

Rendement en herbe valorisée (TMS/ha)



Meilleure valorisation de l'herbe

NPDC: peut-être a-t-on dépassé le seuil optimal de rendement...

Bilan résultats NPDC



Productivité/VL
Productivité/ha
Rendements en herbe
valorisée des prairies



Age moyen 1^{er} vêlage
Ratio UGB G/UGB VL



Gestion de la fertilisation
Concentrés utilisés
Temps moyen au pâturage
Autonomie protéique &
concentrés
Consommation de carburant
Stockage de carbone (haies
et prairies)

Evolution NPDC 2013-2016 (résultats provisoires)



Emissions brutes de GES - **Stockage de carbone** = **Empreinte carbone nette**



—



=



kg éq. CO₂/l lait

NPDC
2013

1,10

—

0,07

=

1,03

NPDC
2016

1,07

—

0,08

=

0,99

-4%

Facteurs explicatifs 2013-2016



- ▶ Meilleure **productivité laitière** (l corrigés/VL/an)
7900 → 8000
- ▶ Meilleure **gestion de la fertilisation azotée minérale** (uNmin/ha)
117 → 101
- ▶ Hausse des **rendements** (TMS herbe valorisée / ha):
8.1 → 8.9

- ▶ Augmentation des quantités de concentrés distribuées (g concentrés / l lait)

184 → 197

- ▶ Âge au 1^{er} vêlage plus tardif (mois)

28.7 → 29.7



► Les émissions brutes de GES des élevages bas carbone sont liées à :

- Maîtrise de l'alimentation
- Raisonnement de l'élevage de génisses (âge au vêlage, nombre de génisses sevrées)
- Optimisation de la fertilisation
- Limitation des consommations d'énergie

► L'amélioration de l'empreinte carbone entre 2013 et 2016 est liée à :

- Hausse de la productivité laitière
- Baisse de la fertilisation minérale
- Hausse des rendements

Attention à surveiller l'âge au 1er vêlage ainsi que les quantités de concentrés distribuées

LIFE Carbon Dairy

Résultats des 10 fermes innovantes « bas-carbone »

Elisabeth CASTELLAN - Chambre d'agriculture
Nord Pas de Calais

elisabeth.castellan@agriculture-npdc.fr



Les résultats du groupe de fermes innovantes



Emissions brutes de GES - **Stockage de carbone** = **Empreinte carbone nette**



—



=



kg éq. CO₂/l lait

LCD
3 348 élevages

1,04

—

0,11

=

0,93

NPDC
179 élevages

1,10

—

0,07

=

1,03

NPDC
10 fermes innovantes

1,04

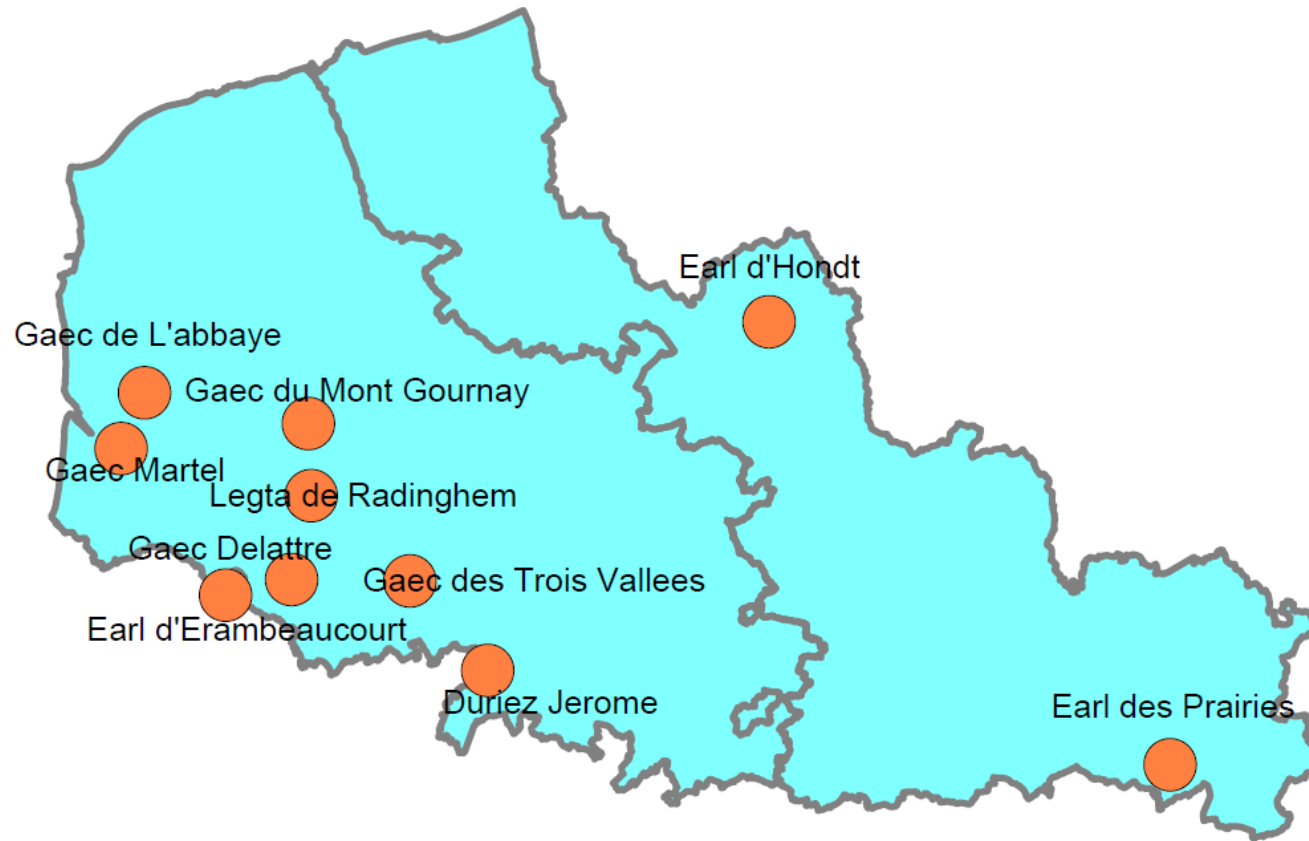
—

0,11

=

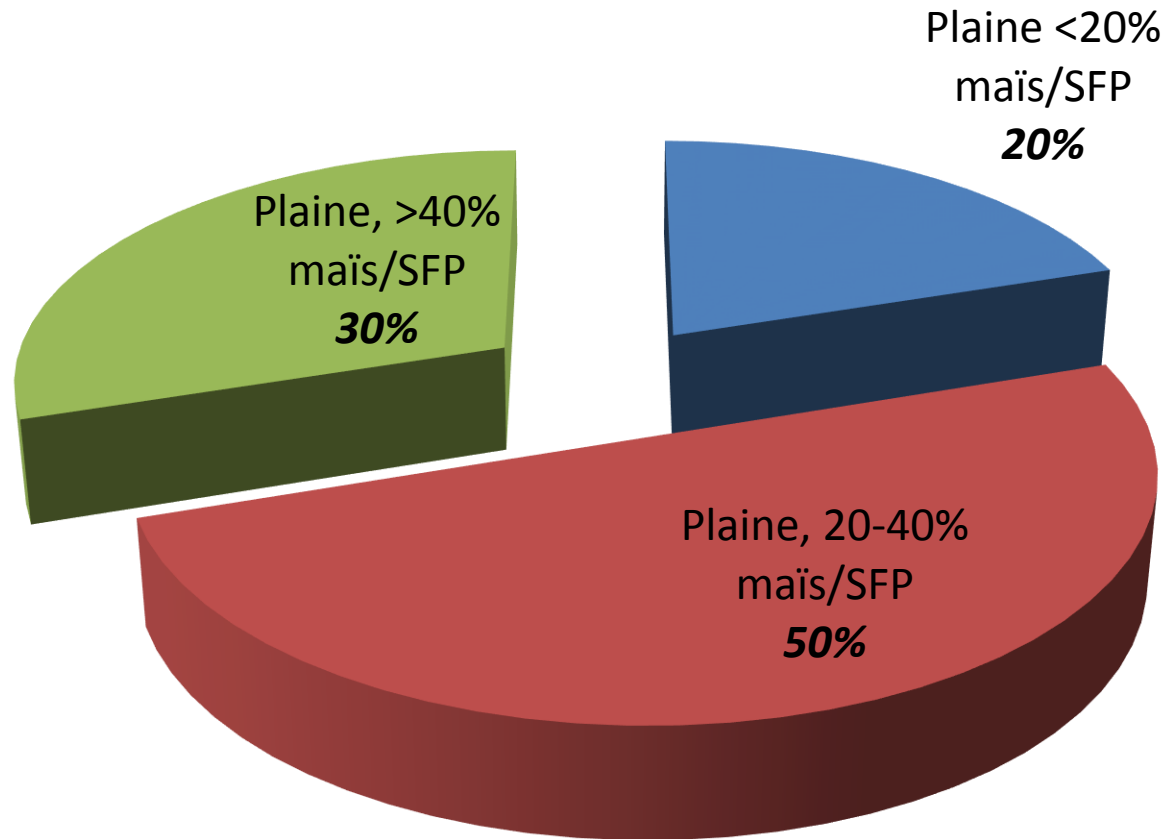
0,93

Une diversité de systèmes, de contextes pédo-climatiques



Carte réalisée avec Cartes & Données - © Artique

Une diversité de systèmes, de contextes pédo-climatiques

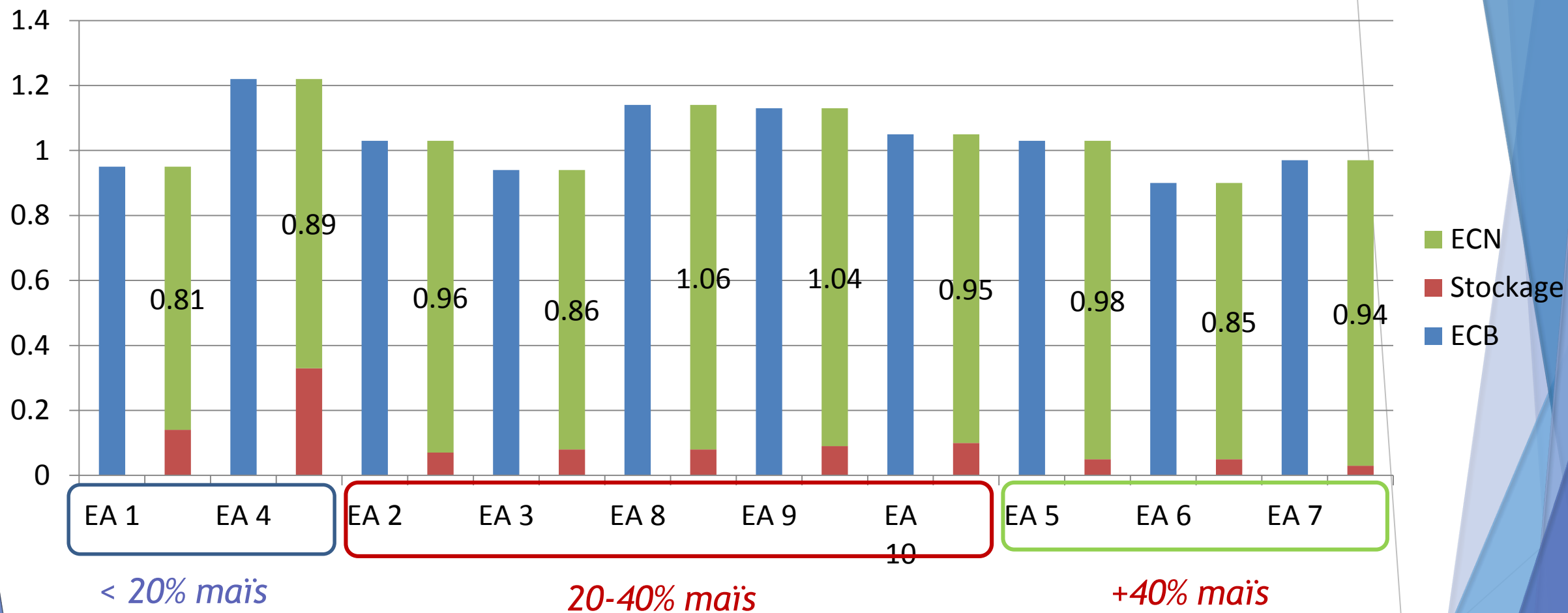


Effectif : 80VL (44-138)

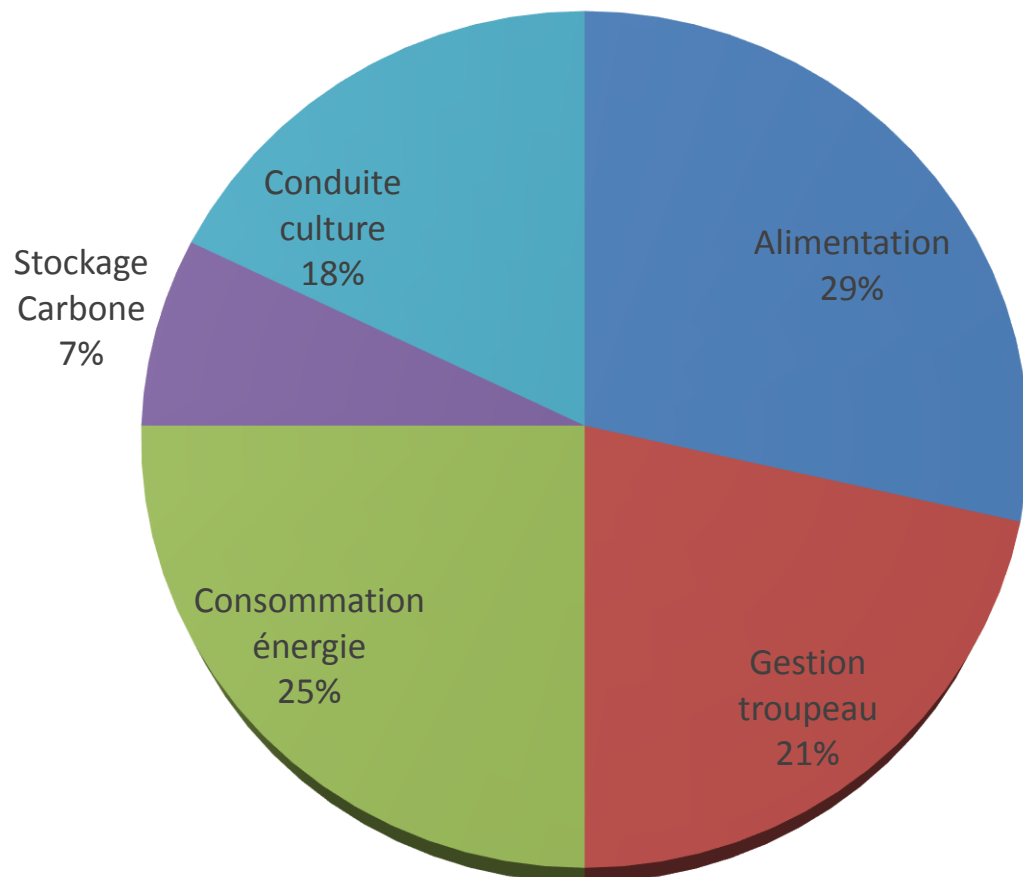
Lait produit : 645 000 (340KL-1160KL)

Surface lait : 67ha (34-127)

Résultats du 1^{er} diagnostic



Choix des leviers



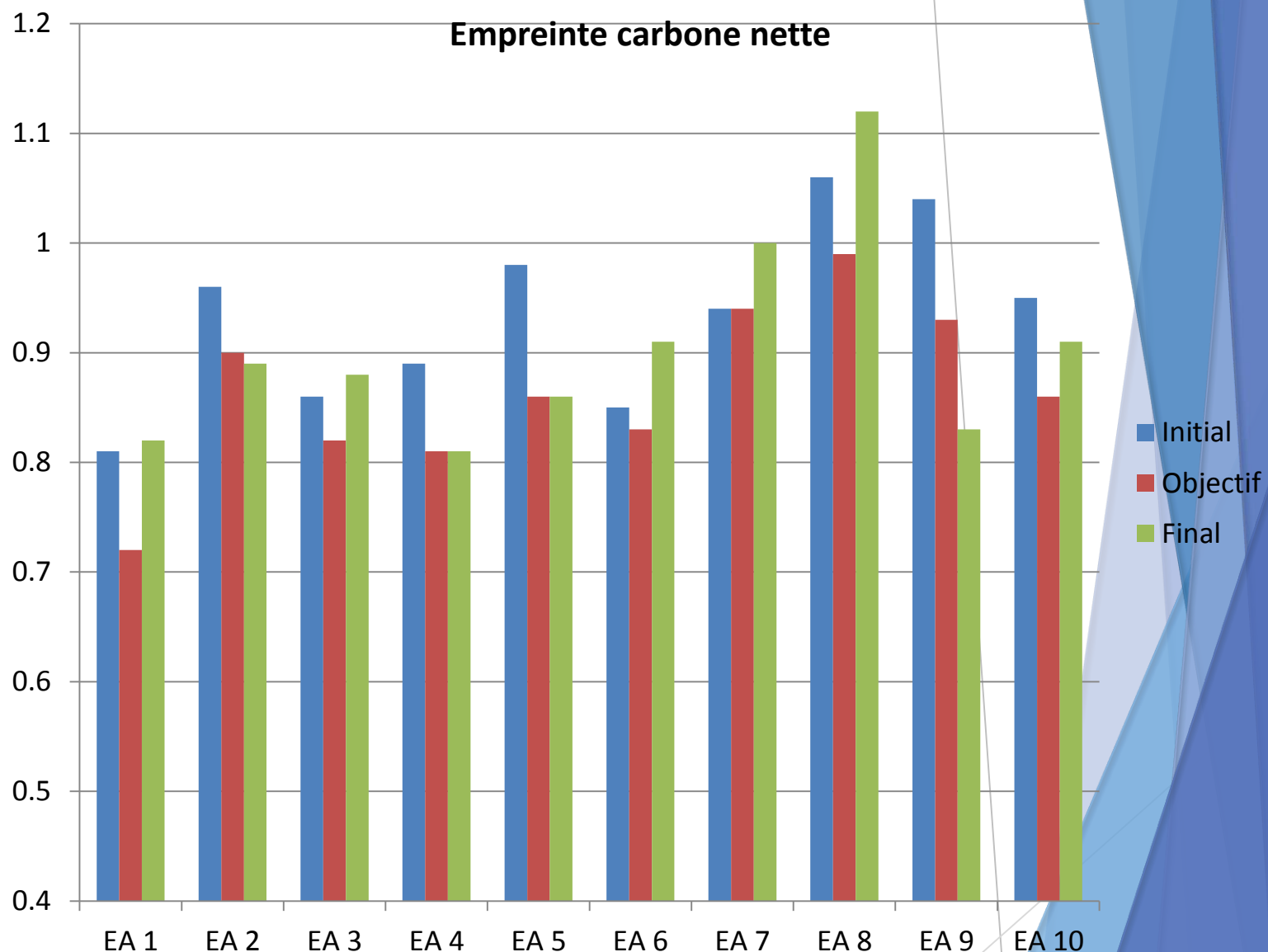
- ▶ Alimentation : *autonomie fourragère, type de concentrés, teneur en protéine de la ration, optimisation, pâturage*
- ▶ Consommation énergie : *électricité (récupérateur de chaleur, pré-refroidisseur), carburant (red labour)*
- ▶ Gestion du troupeau : *production laitière, âge au vêlage*
- ▶ Conduite des cultures : *optimiser la fertilisation minérale*
- ▶ Stockage : *durée des PT, implantation de haies*

Quelles motivations ? 1/ Economique, 2 et 3 / Travail et environnement

Evolution des résultats : Empreinte Carbone Nette



- ▶ Initial : 0.93 eq CO₂/l lait
- ▶ Objectif de réduction : -10%
- ▶ Réalisé :
 - ▶ ECN : -3% (de -20% à +7%)
 - ▶ ECB : -4%
 - ▶ Effet dilution du stockage carbone



Evolution des résultats : des contextes différents (2013-2016)



► Contexte économique :

- 2013 : une bonne année laitière (*345€ prix moyen HdF Inosys Réseau d'élevage*), prix intrants concentrés élevés
- 2016 : une année laitière catastrophique (*285€ prix moyen HdF Inosys Réseau d'élevage*), prix intrants concentrés en baisse

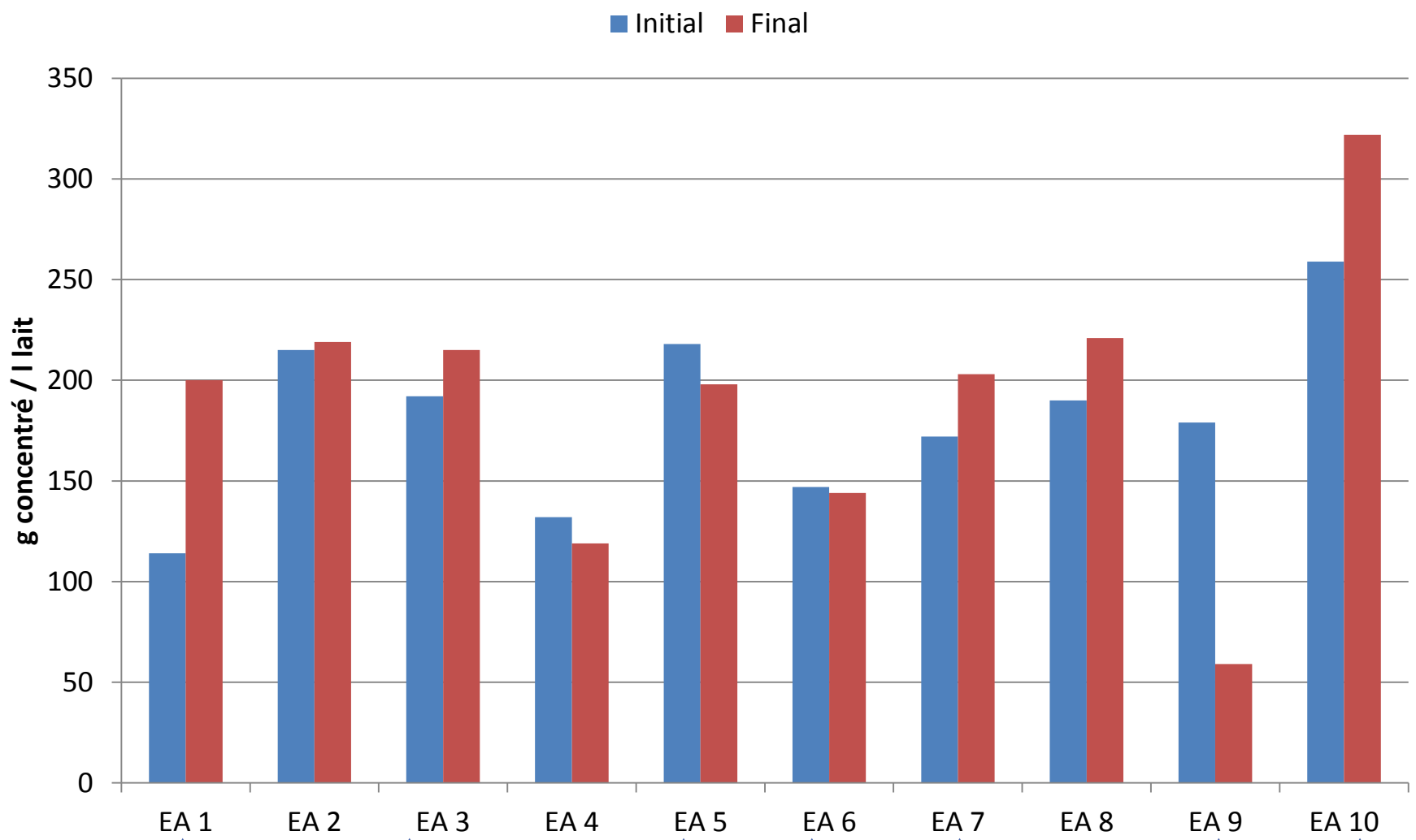
► Contexte climatique :

- **2013** : hiver et printemps froid et humide, bonne condition de fin de printemps pour les récoltes d'herbe, récolte de maïs correcte mais une qualité variable, bon pâturage d'automne
- **2016** : bon début de printemps pour MAH et 1^{ère} coupe suivi d'une pluviométrie exceptionnelle en fin de printemps (perturbation des fauches tardives), puis un été sec. Impact fort sur les rendements des fourrages, des céréales

Evolution des résultats : Critères techniques - Valorisation du concentré



Levier
Alim

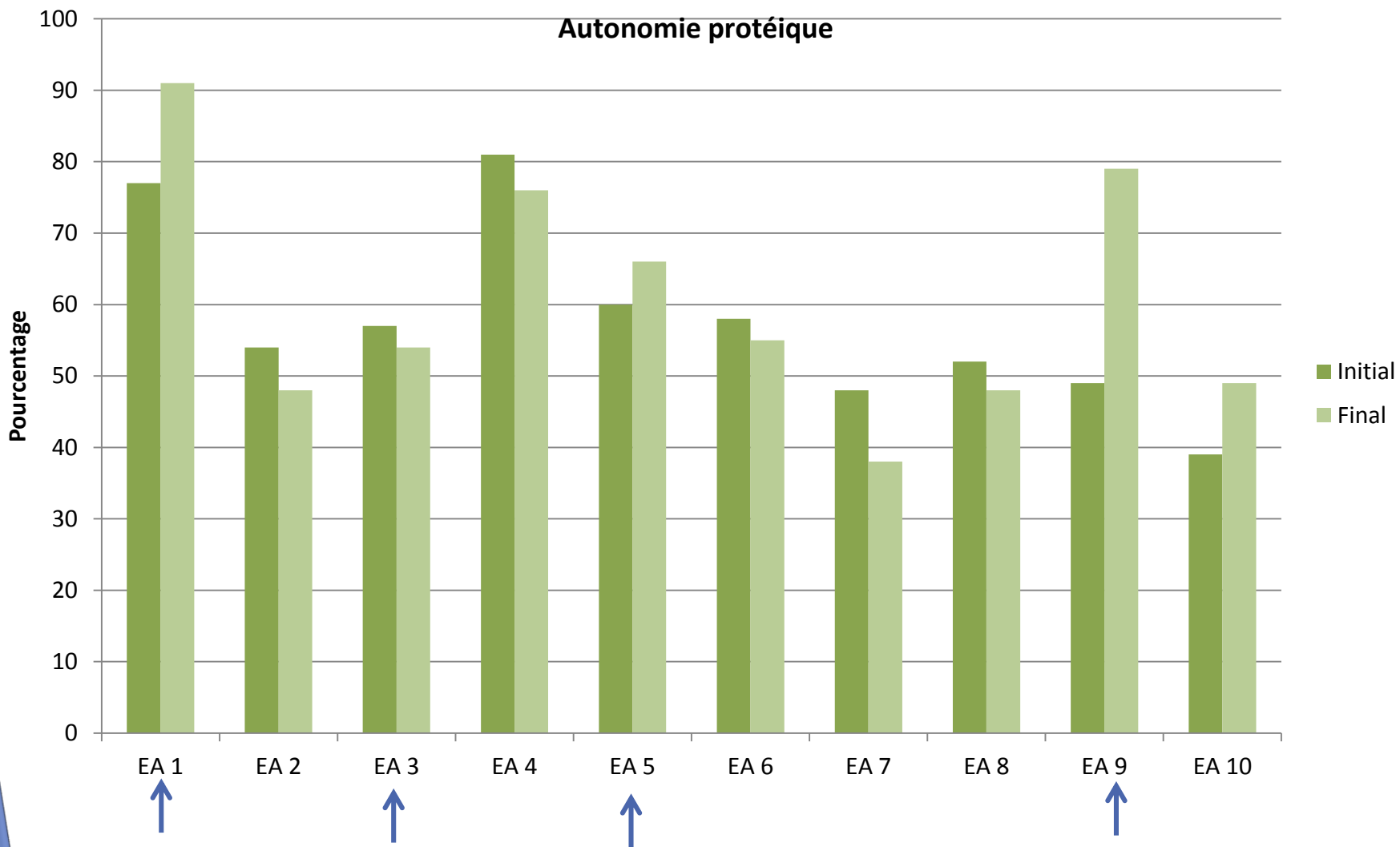


+5% (190g)
Un résultat mitigé à nuancer avec l'année climatique et donc la qualité des fourrages, le passage au tourteau de colza

Evolution des résultats : *Critères techniques - Autonomie protéique*



Levier
Alim

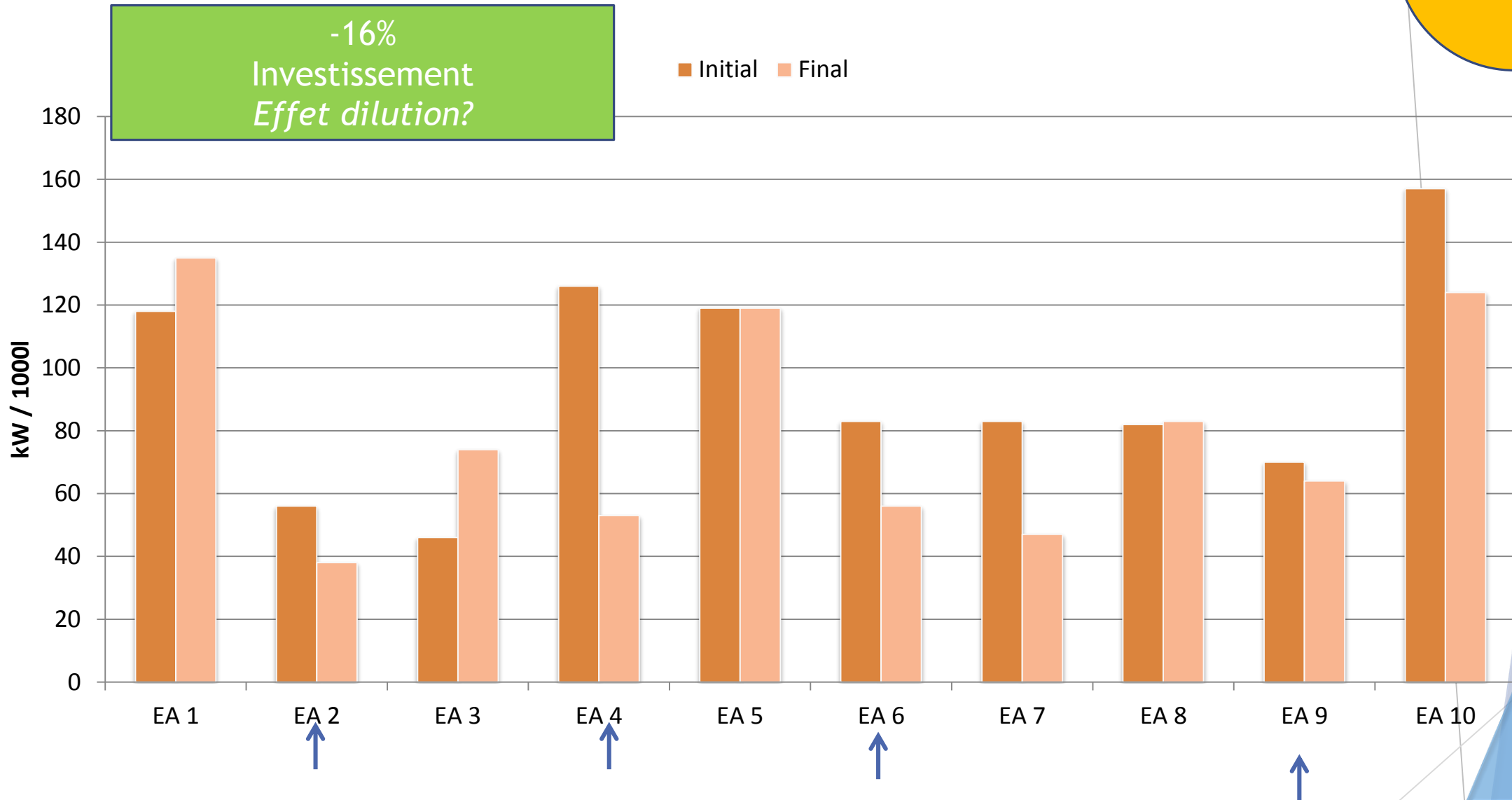


+5%

Malgré l'année
climatique moyenne.

Evolution des résultats : Critères techniques - Consommation d'électricité

Levier
Energie

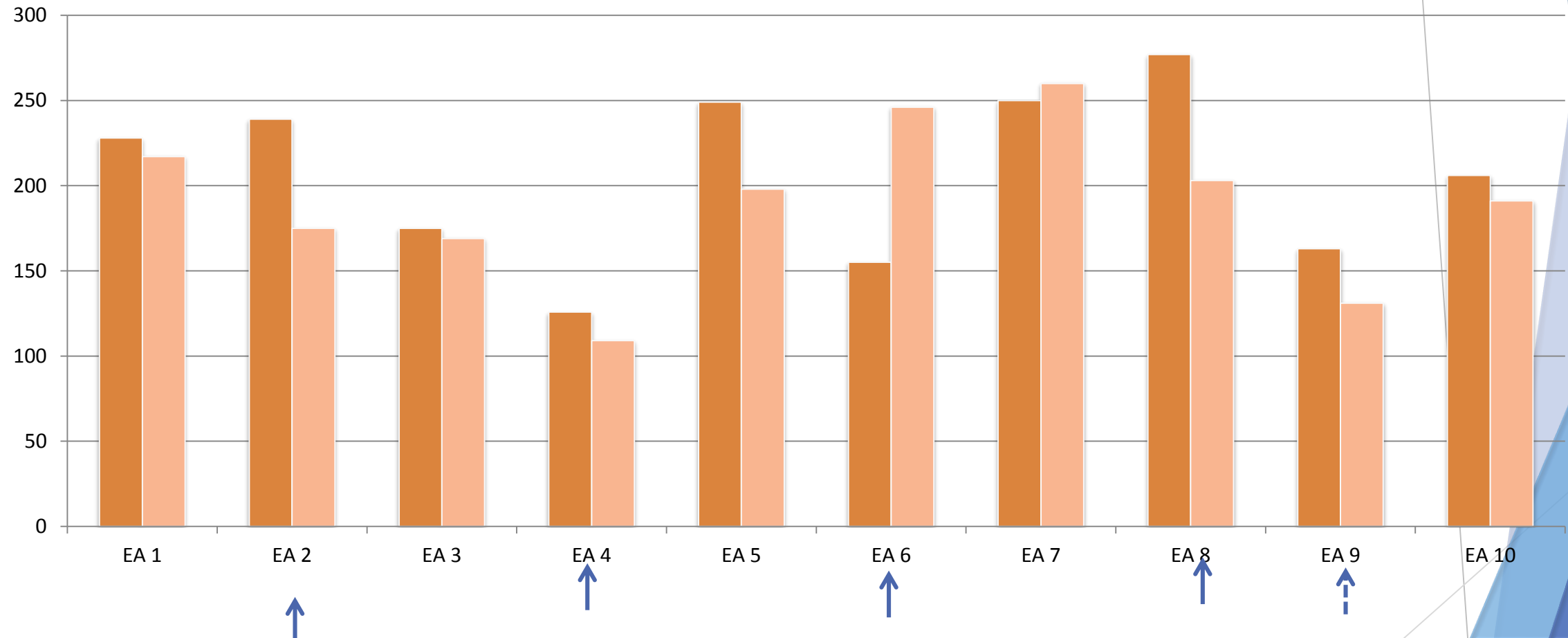


Evolution des résultats : Critères techniques - Consommation de carburant

Levier
Energie

-8%
Investissement
Effet dilution?

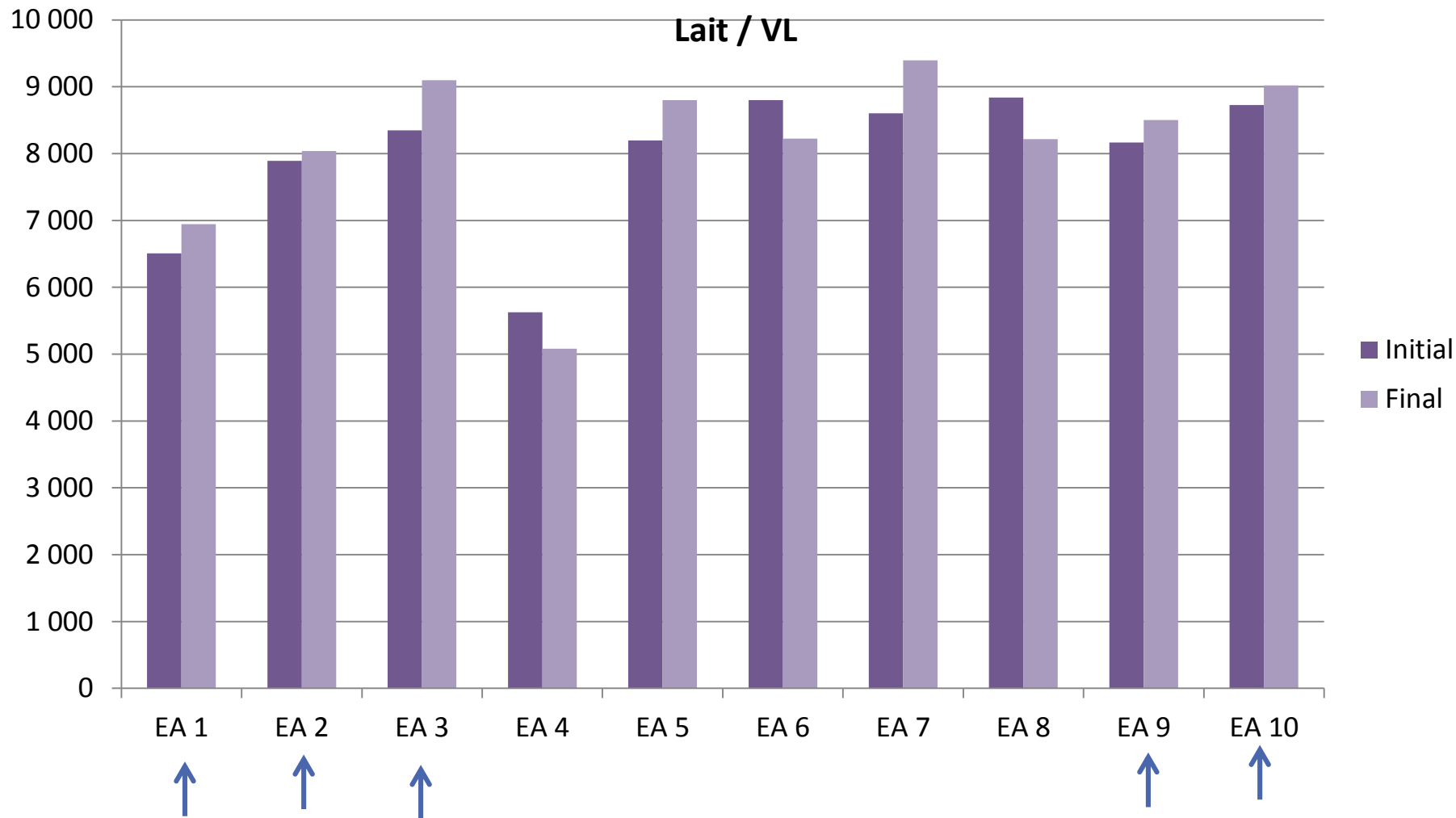
Initial Final



Evolution des résultats : *Critères techniques - Gestion du troupeau*



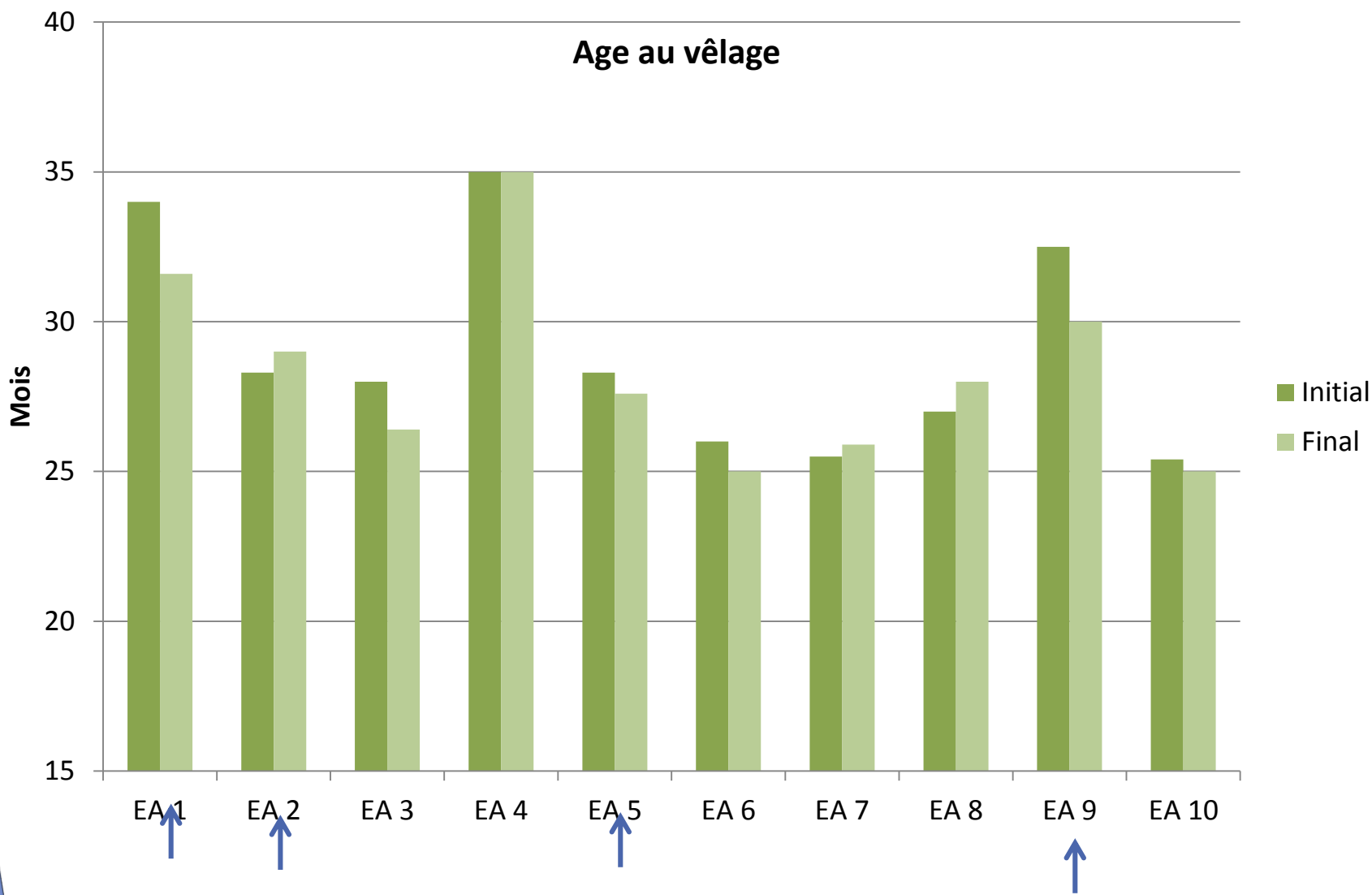
Levier
Conduite



+2%
Malgré des fourrages
de moindre qualités

Evolution des résultats : *Critères techniques - Gestion du troupeau*

Levier
Conduite



-2%

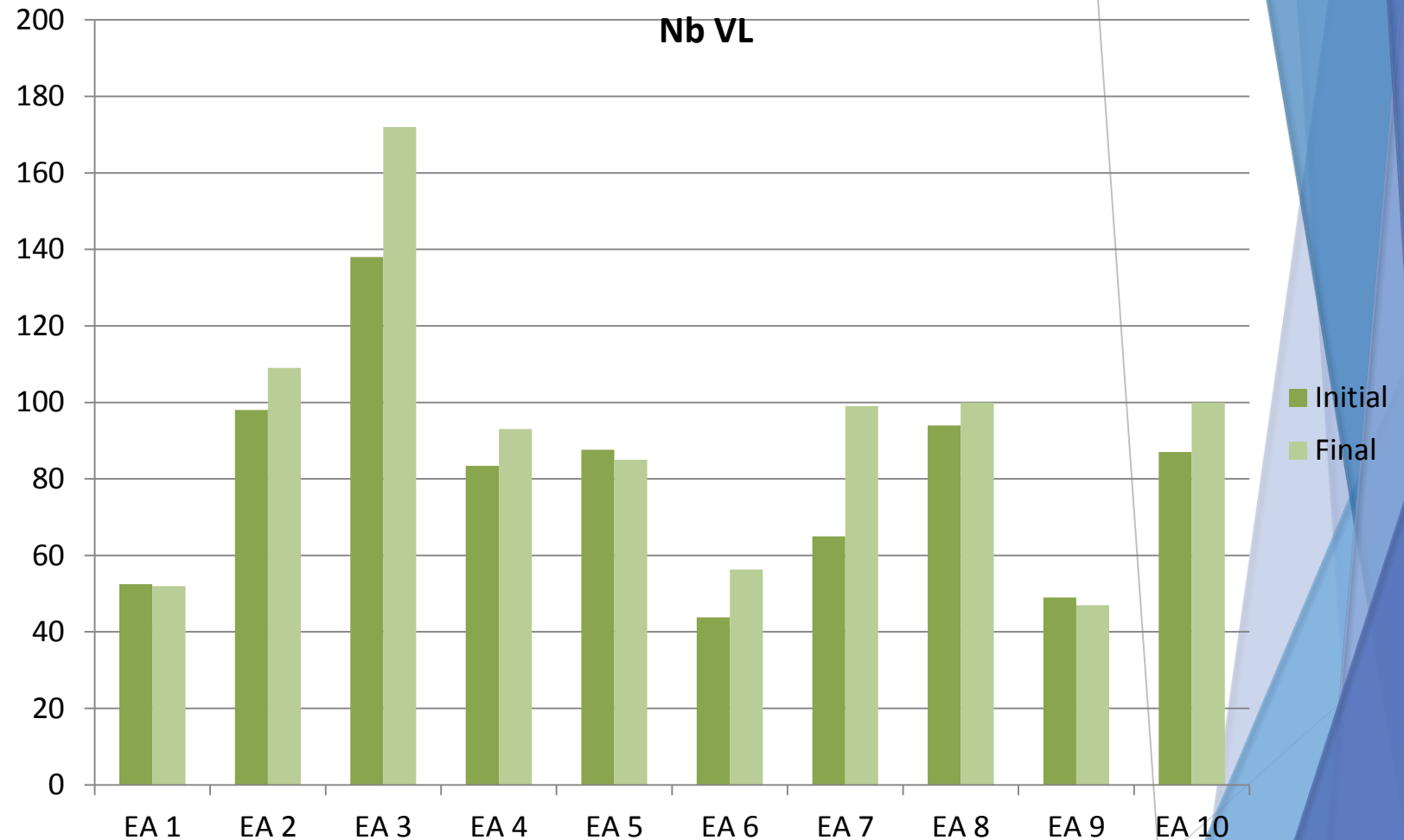
Un levier difficile à mettre en place, un effet sur le moyen terme

Evolution des résultats : Evolution des élevages

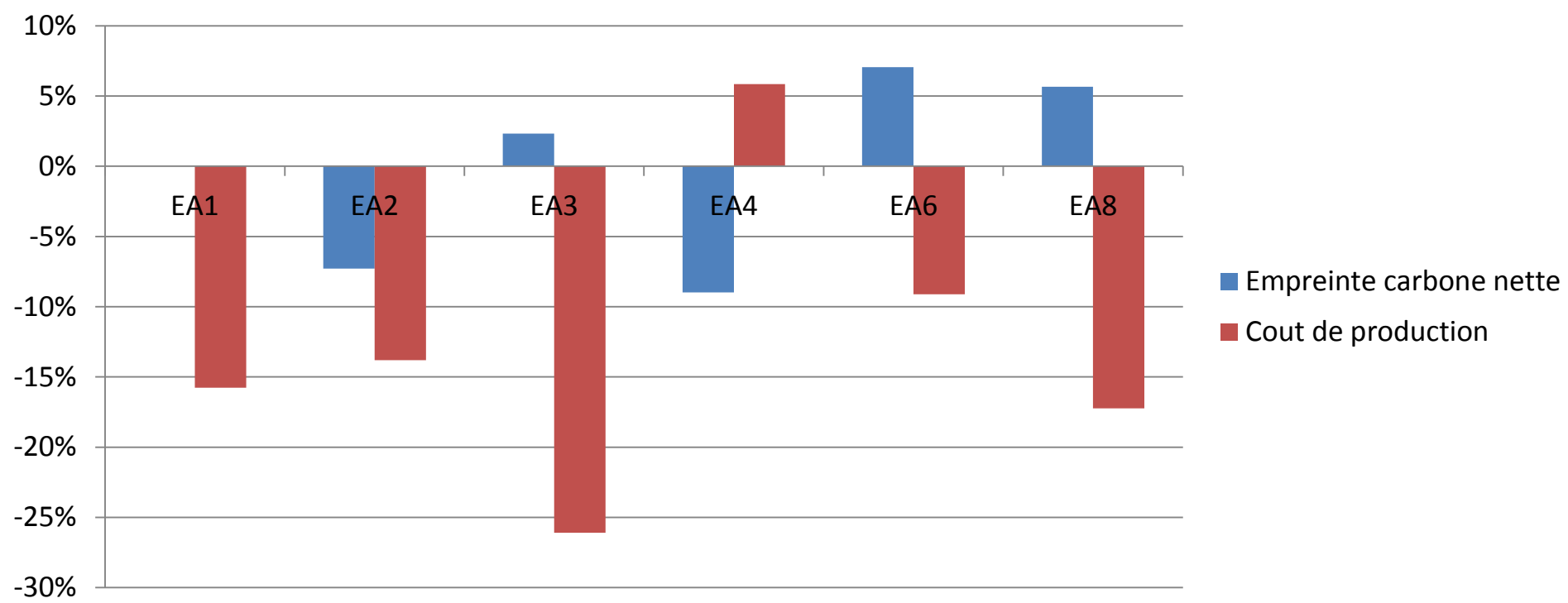


- ▶ Des structures en évolution :
 - ▶ Augmentation d'ateliers
 - ▶ Changement de stratégie (système fourrager)
- = Des systèmes en cours de calage

+ 12 VL /atelier (+15%)
+ 13ha lait (+25%)
+ 107 000l (+19%)

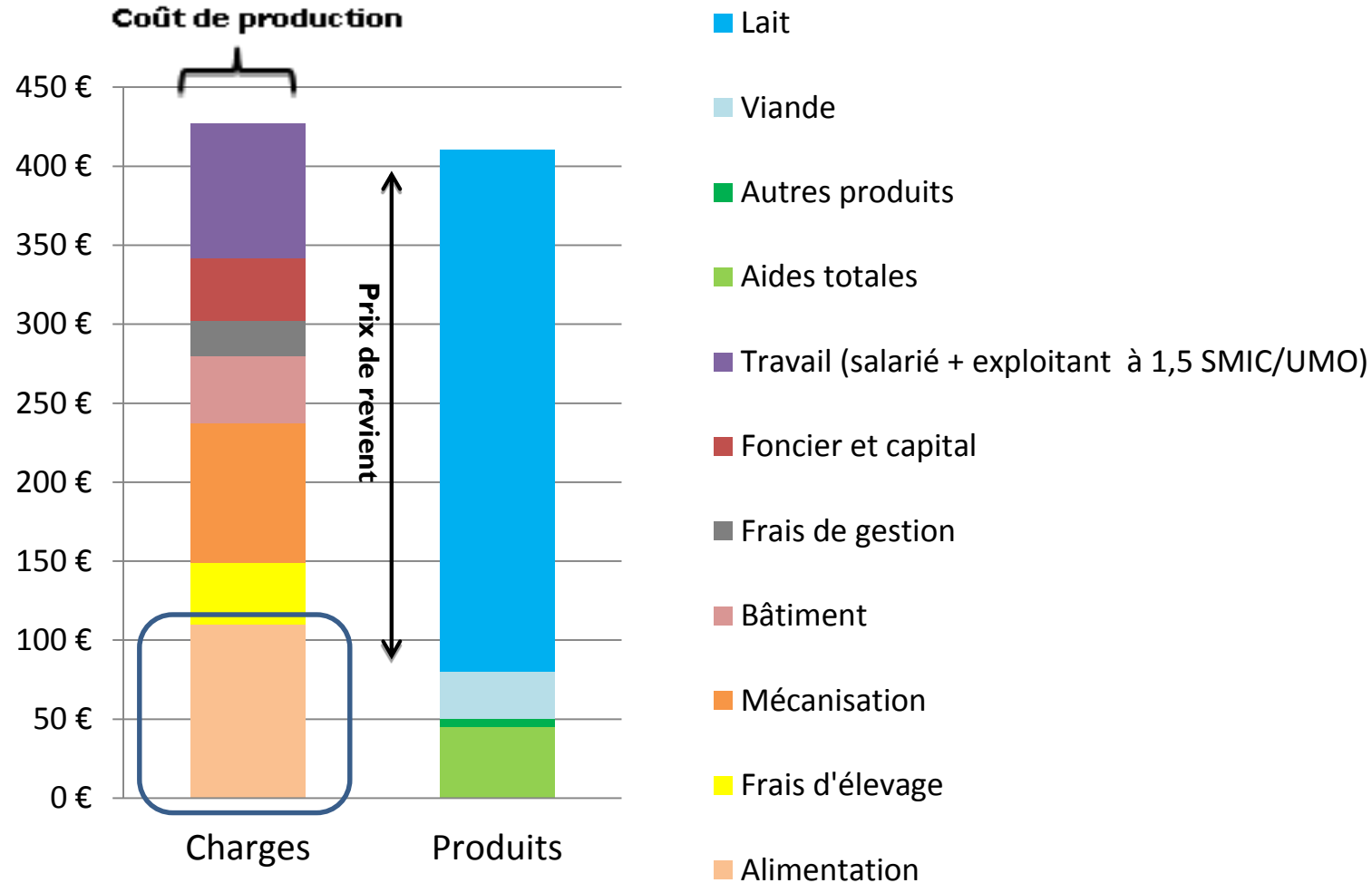


Evolution des résultats : de l'environnement à l'économique

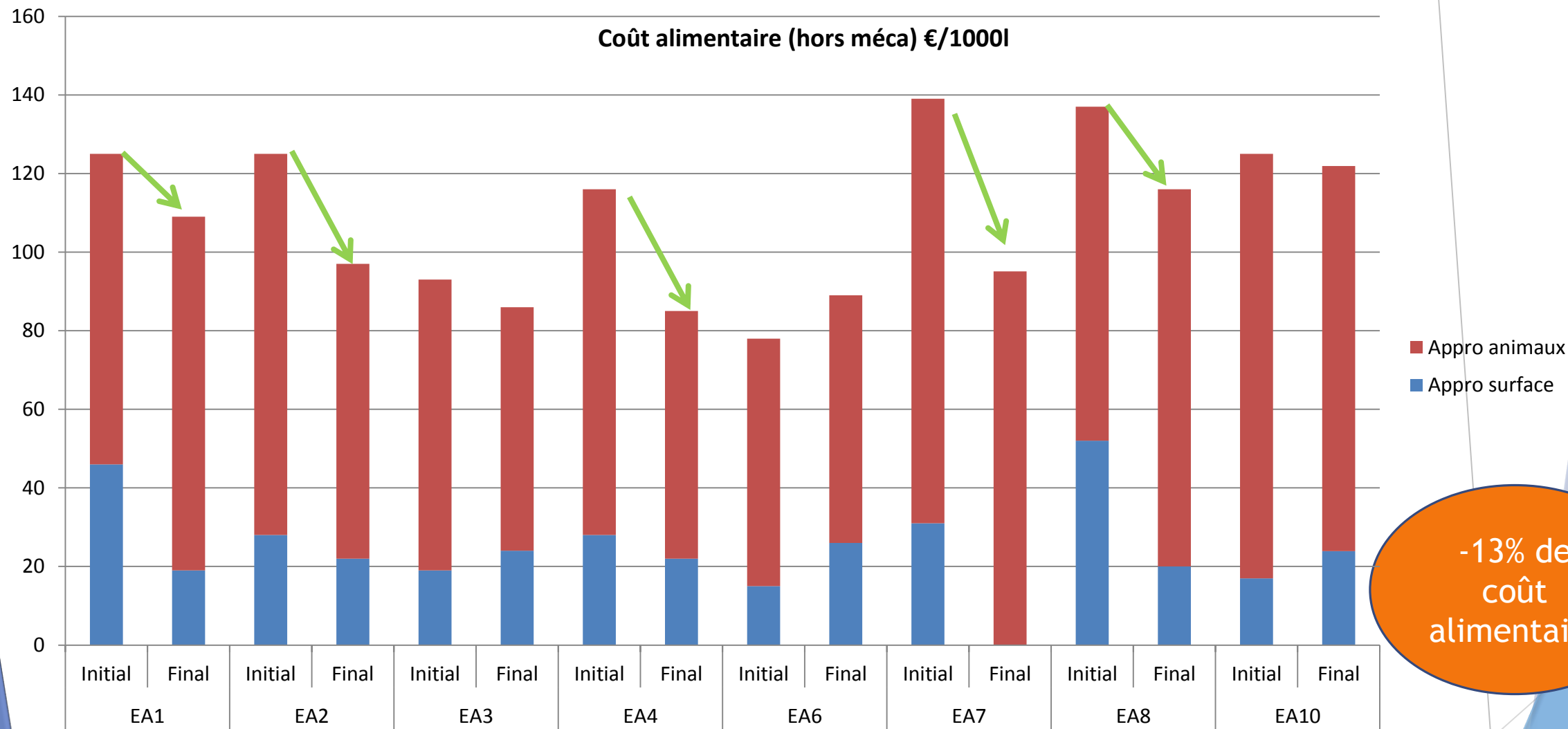


Empreinte carbone nette : -1%
Cout de production : -14%

Evolution des résultats : de l'environnement à l'économique



Evolution des résultats : une réduction des charges opérationnelles



A chacun son système

Système maïs-herbe

Zone polyculture-
élevage

887 000l
109 VL

8039 l/VL
29 mois

220 g/l
48% autonomie

0.89 ECN
0.06 stockage

Système herbe

Zone bocagère

465 650l
93 VL

5630l
35 mois

116 g/l
93% autonomie

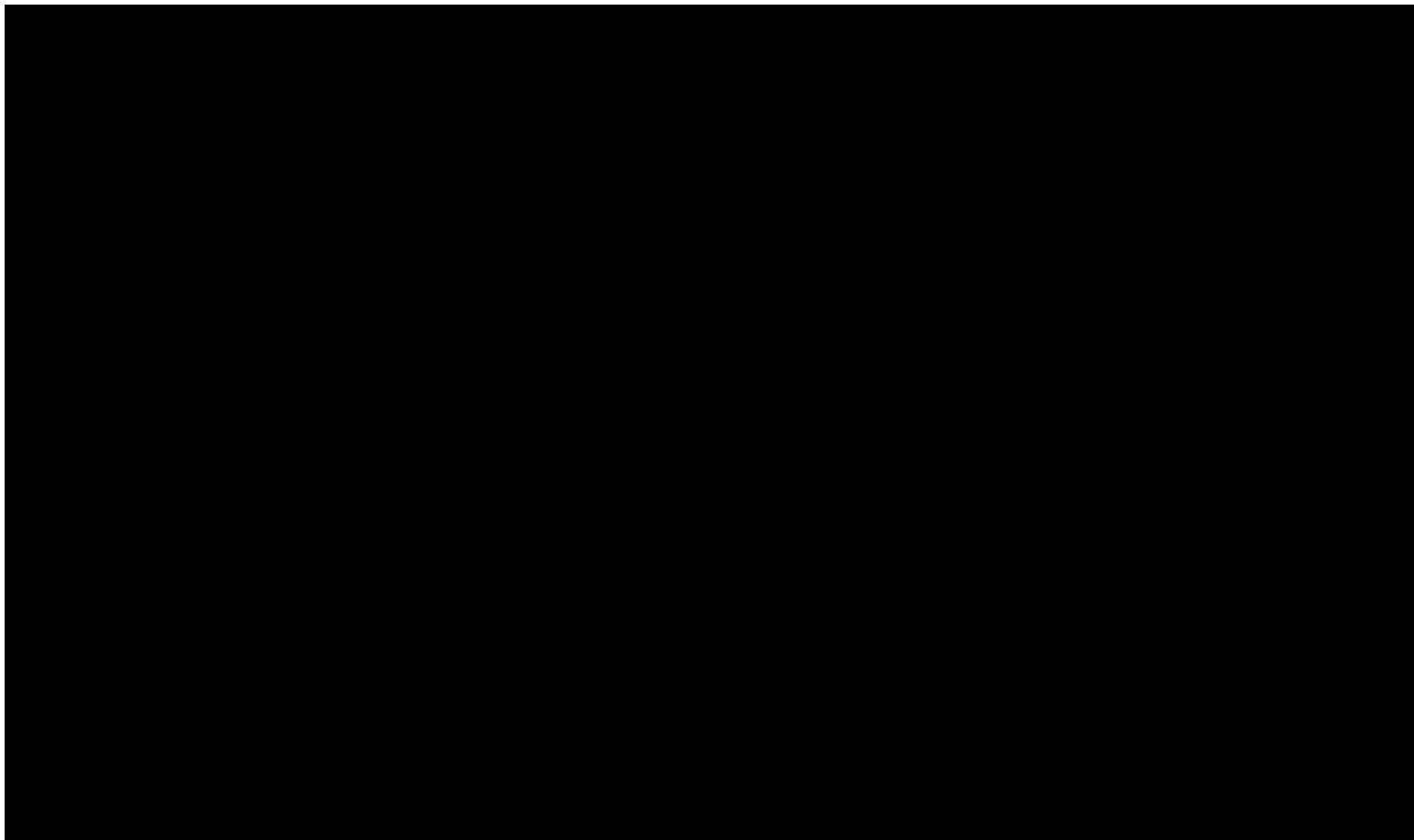
0.89 ECN
0.33 stockage

Bilan

- ▶ Optimisation de son système :
 - ▶ Valorisation des fourrages
 - ▶ Efficacité des intrants (concentrés, fertilisation) en valorisation en 1^{er} les ressources de l'exploitation (fourrages, matière organique)
 - ▶ Cohérence : troupeau, surface
- ▶ Stabiliser son système
 - ▶ Attention à la maîtrise des agrandissements



Témoignage d'éleveur





LA FERME LAITIÈRE BAS CARBONE

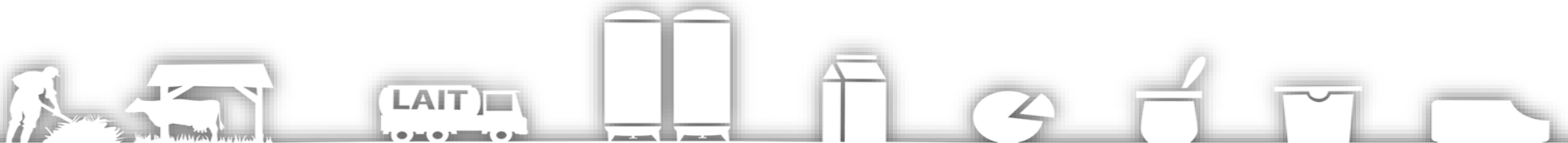


Wibart Amélie
Criel.nord.picardie@wanadoo.fr

Présentation CRIEL
Colloque de clôture
Programme Life
Carbon Dairy



Les origines du programme





Le contexte national du secteur laitier

- Questionnements autour de l'impact carbone des produits laitiers
- Méconnaissance des publics sur ces enjeux
 - Stockage et séquestration du carbone dans les prairies
 - Réduction de 23,8% des GES entre 1990 et 2010
- Demandes citoyennes qui interpellent les décideurs
- Grands programmes nationaux
 - Engagement de la filière pendant la COP 21
 - Stratégie Bas Carbone, Plan de Filière, EGA ...



Des outils aux premiers résultats

- Les dynamiques portées par le projet *LIFE Carbon Dairy*
- Le rôle central de l'Outil CAP'2ER Niveau 1 et 2
- Des premiers résultats montrant des objectifs de réduction de GES pertinents et extrapolables à tous les élevages

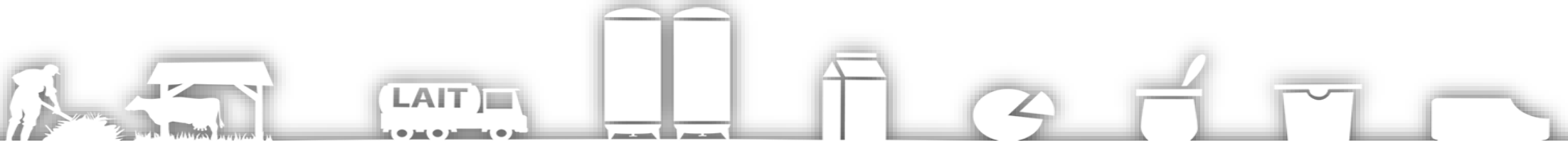


Le projet pilote Carbon Dairy

- Clôture du programme *Life Carbon Dairy*
- La Feuille de route climatique
- Maintenir l'objectif de réduction de 20% de l'empreinte carbone du lait pour 2025
- La Ferme Laitière Bas Carbone pour ...
 - ...déployer la démarche au niveau national
 - ...croiser les approches filières et territoriales
 - ...construire des plans d'action carbone sur mesure



La construction de la démarche





Les principes de la démarche

- **Une démarche volontaire, portée par la filière et ses acteurs**
 - L'éleveur est au centre de la démarche (solutions adaptées à l'exploitation)
 - Impliquer les organismes de conseils, les coopératives, les industriels
- **Améliorer la durabilité des systèmes de production**
 - Améliorer les performances économiques, environnementales et sociales
 - Limiter les impacts environnementaux (GES, eau, air) et valoriser les services (Carbone/ MO, Biodiversité...)
- **Une démarche partagée au niveau national**
 - Une gouvernance par la filière
 - Une communication harmonisée

Les objectifs de Ferme Laitière Bas Carbone

SENSIBILISER

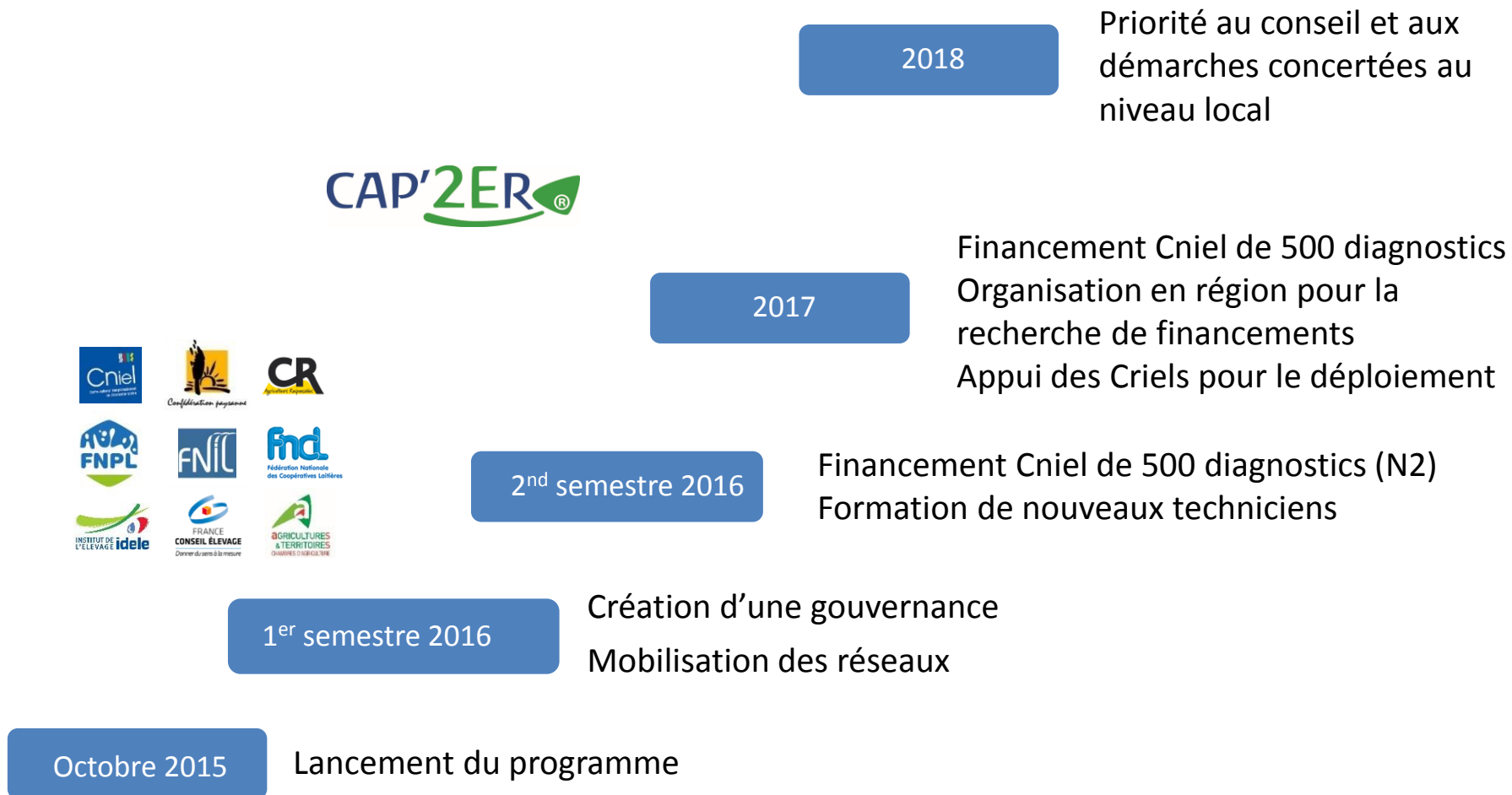
MESURER

REDUIRE

VALORISER

- Réduire de 20% les émissions de la filière en 10 ans et à terme revendiquer un lait France Bas carbone
- Encourager collectivement les éleveurs dans leur démarche de progrès
- Communiquer sur les bénéfices de l'élevage et les efforts déployés

Les étapes clés

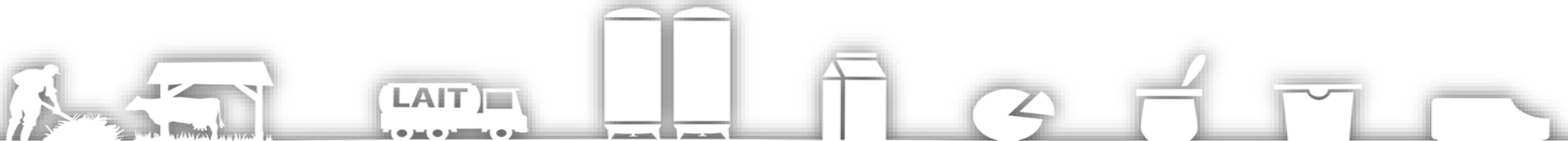


CAP'2ER®





Bilan du déploiement et perspectives





Où en est-on aujourd'hui ?

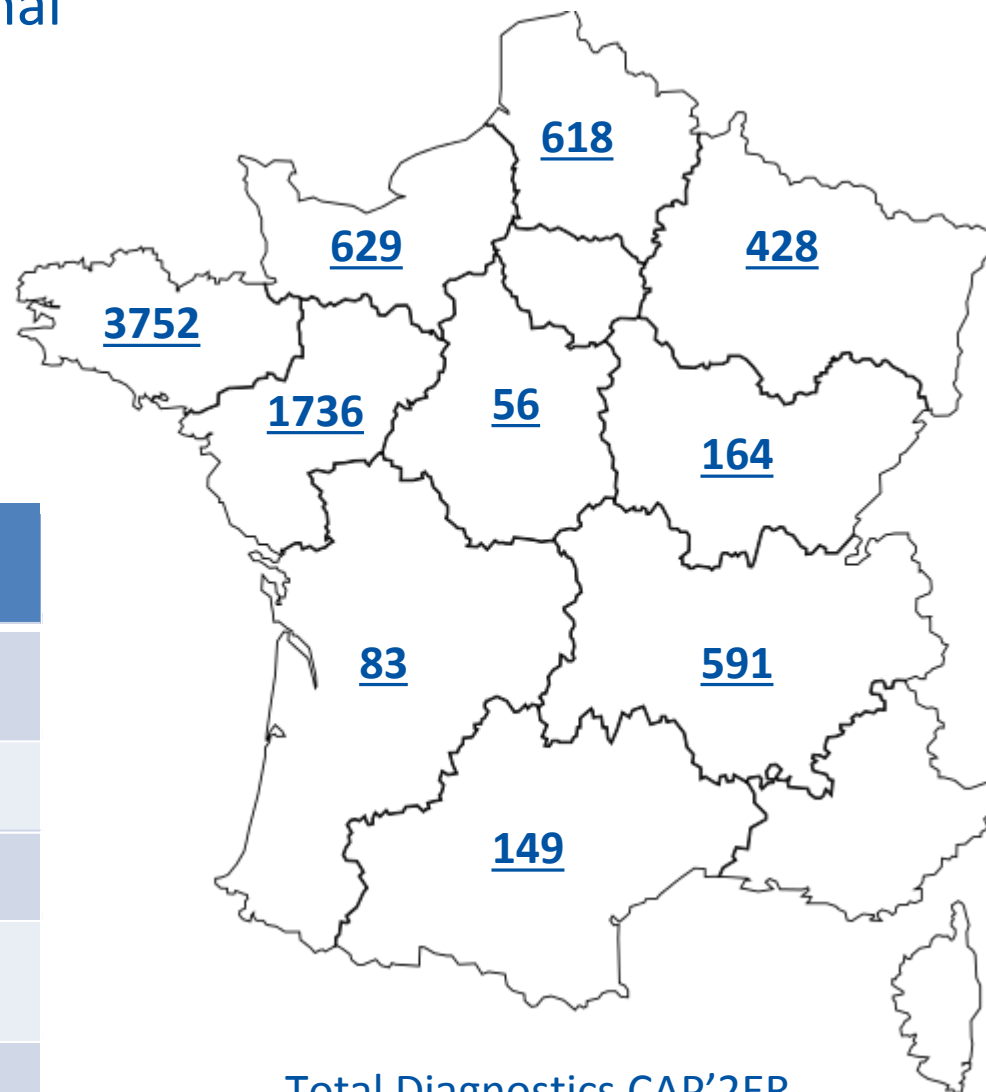
- **Une démarche reconnue**
 - Par les pouvoirs publics
 - Par la filière et ses partenaires

- **Des acteurs engagés et intéressés par la démarche**
 - Le Cniel et ses collègues, l'Institut de l'élevage, France Conseil Elevage, les Chambres d'Agriculture, les Entreprises et Coopératives laitières, les SIQO et surtout les éleveurs !

Bilan du déploiement national

Conseillers
formés :
480

Organismes	Niv 1	Niv 2	Total	
ECEL		228	228	47%
CA	4	96	100	21%
Laiteries	52	47	99	21%
Coopératives bovin viande	8	13	21	4%
Autres	2	30	32	7%



Total Diagnostics CAP'2ER
Niveau 1 et 2 :

8218

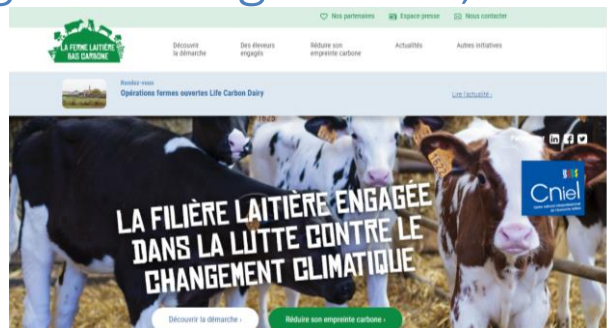


Quelques données nationales :

- Empreinte carbone nette : 0,91 kg/ éq. CO₂/L
- Performance nourricière en nb personnes : 2008
- Biodiversité : 1,4 ha entretenu pour 1 ha
- Stockage carbone : 270 kg C/ ha
- SAU moyenne lait : 69 ha
- Nombre moyen de VL : 65

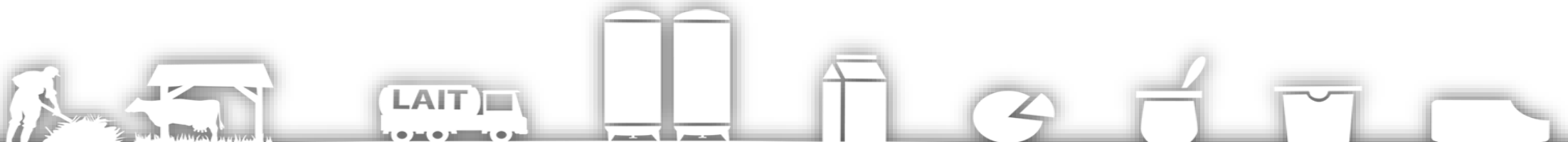
La communication autour du projet

- Valoriser la démarche...
 - ... au sein de la filière pour progresser ensemble
 - ... vers le grand public de manière transparente et visible
- Des outils de communication au service de la filière
 - Conférences / Présentation (SIA, SPACE...)
 - Site internet : www.ferme-laitiere-bas-carbone.fr
 - Panneaux pour les éleveurs ambassadeurs
 - Presse agricole et générale, nationale et régionale





Merci pour votre attention



Les initiatives carbone

Jean Baptiste DOLLE, Catherine BROCCAS -
Institut de l'Élevage



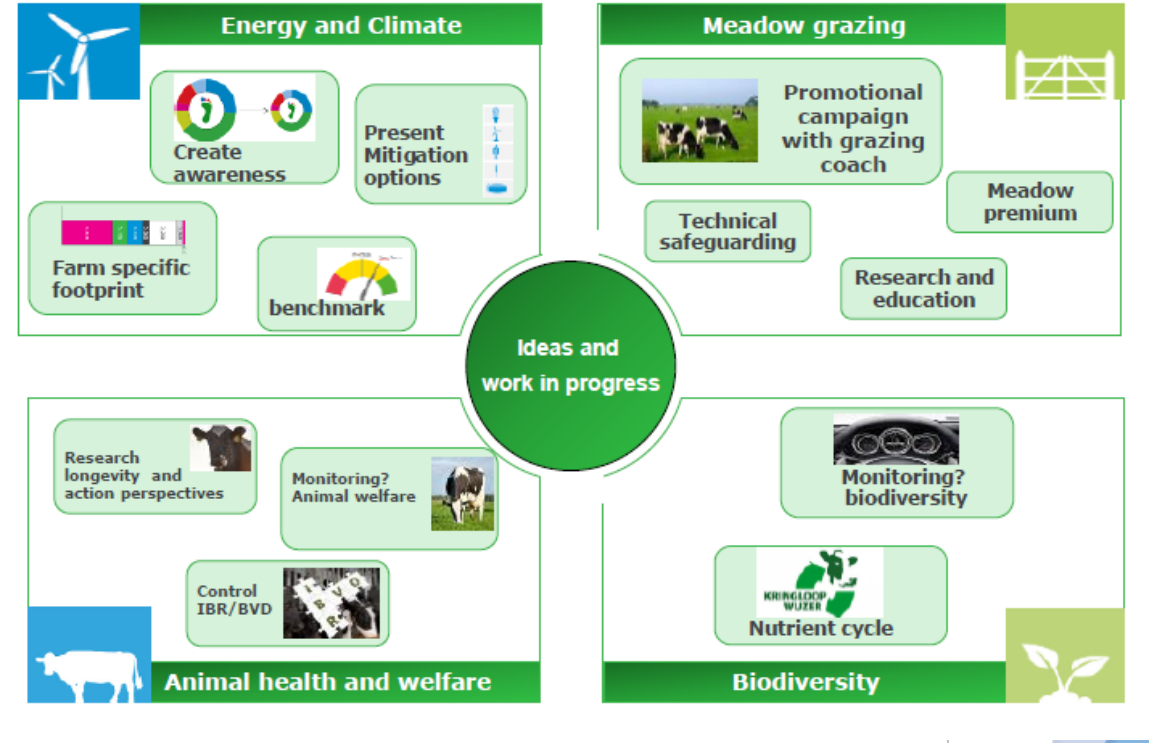
Les démarches internationales



Des démarches multicritères

Un secteur d'activité qui s'engage : l'agriculture

Perceptions of Ireland...



Conditions de réussite : L'engagement de tous, mesurer, certification indépendante et démarche de progrès

Répondre aux attentes consommateurs

CAP'2ER® : un outil national multicritères certifié



CAP'2ER® OUTIL D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET D'APPUI TECHNIQUE EN ÉLEVAGE DE RUMINANTS

CAP'2ER® OUTIL D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET D'APPUI TECHNIQUE EN ÉLEVAGE DE RUMINANTS

CAP'2ER® OUTIL D'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET D'APPUI TECHNIQUE EN ÉLEVAGE DE RUMINANTS



GUIDE MÉTHODOLOGIQUE

CAP'2ER® : Calcul Automatisé des Environnementales en Elevage de

Les indicateurs CAP'2ER

- Les impacts sur l'environnement**
 - Consommation d'énergie: Energie directe et indirecte → MJ
 - Changeement climatique: Kg CH₄, kg N₂O, kg CO₂ → kg CO₂ eq
 - Qualité: Kg N lessivé, kg P → kg PO₄ t
- Les contributions positives**
 - Stockage de carbone: Kg carbone / an
 - Biodiversité: Ha eq de biodiversité
 - Performance économique: Nombre de nourries/
- Les performances économiques et le travail**
 - Performance économique: Coût de production, EBE/produit brut, ...
 - Condition de travail: Quantité de travail, pénibilité, ...

CHANGEMENT CLIMATIQUE - GAZ À EFFET DE SERRE

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) sont exprimées en équivalent CO₂ et traduisent l'impact des gaz contribuant au changement climatique en un protoxyde d'azote (N₂O) et le dioxyde de carbone (CO₂)

Postes d'émissions	Données techniques utilisées	Formules de calcul	Facteurs d'émissions (FE)
Méthane CH₄ (Encadré 1)	<ul style="list-style-type: none"> Fermentation entérique Gestion des déjections (bâtiment, stockage et pâturage) Gestion des déjections (bâtiment, stockage et pâturage) 	<ul style="list-style-type: none"> Niveau d'ingr Part de conc Matière Orga Type de déje Température Type de bât Temps au bât 	<ul style="list-style-type: none"> kg NH₃ au poste 1 × Émissions NH₃ au poste 1 × Nombre postes × FE_{encadré 1} × 17/14
Protoxyde d'azote N₂O	<ul style="list-style-type: none"> Emission liées au sol (lessivage de l'azote, redistribution de l'azote, enfouissement des résidus de cultures, retournement des prairies, ...) Emission liées aux consommations d'énergies directes Emission liées aux intrants (fabrication et transport des intrants) 	<ul style="list-style-type: none"> Azote excrété Type de bât Temps au bât Température Azote minéral Azote excrété Temps au bât Modalités d'é Redépôt de N₂ à l'ap Lessivage de l Consommab Nature et qua 	<ul style="list-style-type: none"> kg NO₂ (Encadré 2) × Émissions NO₂ au poste 1 × Nombre postes × FE_{encadré 2} × 30/14
Dioxyde de carbone CO₂	<ul style="list-style-type: none"> Emission liées au sol (lessivage de l'azote, redistribution de l'azote, enfouissement des résidus de cultures, retournement des prairies, ...) Emission liées aux consommations d'énergies directes Emission liées aux intrants (fabrication et transport des intrants) 	<ul style="list-style-type: none"> Azote excrété Type de bât Temps au bât Température Azote minéral Azote excrété Temps au bât Modalités d'é Redépôt de N₂ à l'ap Lessivage de l Consommab Nature et qua 	<ul style="list-style-type: none"> kg P₂O₅ × Émissions P₂O₅ au poste 1 × Nombre postes × FE_{encadré 2} × 30/14

QUALITÉ DE L'EAU

L'impact sur la qualité de l'eau s'évalue selon la méthode CML, 2001 au travers de l'indicateur d'eutrophisation et grâce au calcul de l'excédent du bilan azoté et de l'azote lessivé. Cet indicateur traduit l'impact des pertes d'azote et de phosphore sur la qualité de l'eau. Les principales pertes d'azote et de phosphore liées à la fabrication et au transport des intrants.

Pertes d'azote et de phosphore

Potentiel d'eutrophisation

Pertes vers l'air
kg NO × 0,20*
kg NH₃ × 0,35*

Pertes vers l'eau
kg NO₂ × 0,20*
kg P₂O₅ × 1*

Intrants
kg eq PO₄ × 1*

Eutrophisation (en kg eq PO₄) = NO (en kg eq PO₄) + NH₃ (en kg eq PO₄) + PO₄ + NO₂ (en kg eq PO₄) + P₂O₅ (en kg eq PO₄) + PO₄ (en kg eq PO₄)

Impact sur le changement climatique

Méthane
Kg CH₄ × 25*

Protoxyde d'azote
Kg N₂O × 298*

Émissions GES (en kg eq CO₂) = CO₂ (en kg eq CO₂) + CH₄ (en kg eq CO₂) + N₂O (en kg eq CO₂)

Encadré 2 : Zoom sur le calcul de l'azote lessivé



- #### Spécificités CAP'2ER Niveau 1
- Azote excrété forfaitisé par catégorie animale selon les références de rejet Directive Nitrates
 - Un seul type de bâtiment (Aire paillée intégrale) et 180 jours de temps au bâtiment pour les génisses laitières
 - Un seul mode de stockage du lisier fixe (fosse non couverte avec brassage régulier)
 - Modalités d'enfouissement du fumier et d'incorporation du lisier:
 - Délais au-delà d'une semaine
 - fixés au-delà à lisier = 80 % buse-palette - 20 % pendillard
 - Type d'épandage dans les prairies (15 %)
 - Taux fixe de légumineuses dans les prairies ne sont pas considérés.
 - Les achats de fourrages ne sont pas pris en compte.
 - Une seule référence azotée ammoniacale est appliquée.
 - Les engrais minéraux K₂O et P₂O₅ ne sont pas pris en compte.
 - Le phosphore ruiséillé n'est pas considéré.



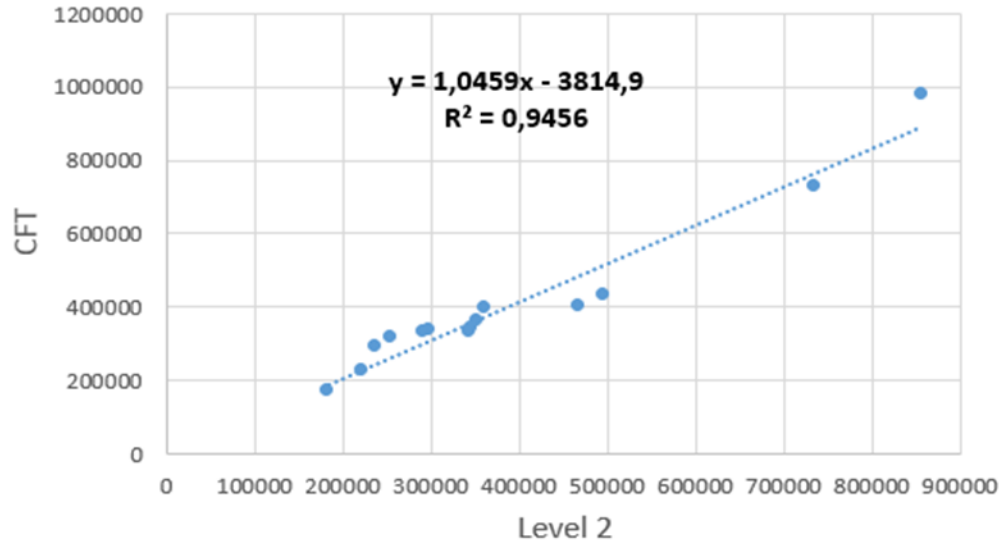
Une reconnaissance internationale

- ▶ Un outil commun à l'échelle nationale et comparaison internationale pour valider nos résultats
- ▶ **En élevage laitier**
 - ▶ Overseer - Nouvelle Zélande → Fait
 - ▶ Cool Farm Tool - Pays Bas → Fait
 - ▶ Farm Smart - USA → A planifier
- ▶ **En élevage viande**
 - ▶ Carbon navigator - Irlande → En cours
 - ▶ BOVID CO₂ - Espagne → En cours

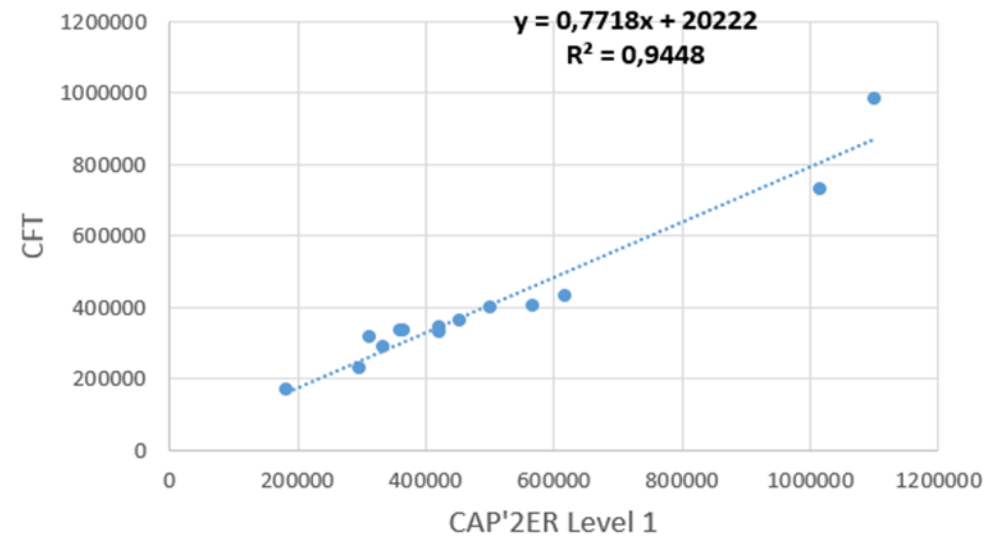
Communiquer sur les résultats de la filière et une base de données commune pour créer des références



GHG gross emissions



GHG gross emissions



Créer des références nationales



Base de données nationale LIFE CARBON DAIRY et fermes innovantes

Carbon Dairy

Emissions de gaz à effet de serre et contributions positives

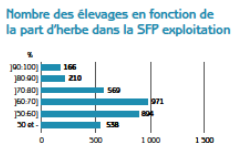
Elevages Life Carbon Dairy

Les données⁽¹⁾ sont issues de 3 348 élevages bovins laitiers français partenaires du projet Life Carbon Dairy. Un diagnostic CAP2ER[®] a permis de mesurer l'impact sur le changement climatique et les contributions positives de ces élevages. Les élevages du Grand-Ouest représentent 83 % des exploitations enquêtées.

⁽¹⁾ Données 2013 et 2014

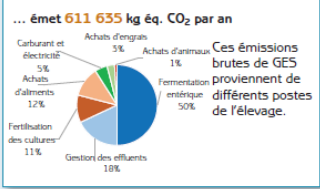


Caractéristiques des 3 348 élevages	Moyenne	Déciles inf.-sup.
SAU exploitation (ha)	96	39 - 219
SFP exploitation (dont SFP atelier lait) (ha)	67 (61)	30 (28) - 148 (129)
Part d'herbe dans la SFP exploitation (%)	63	40 - 91
Nombre de vaches laitières	61	32 - 113
Chargement lait (UGB/ha SFP lait)	1,53	0,86 - 2,32
Lait vendu ⁽²⁾ (*1000 litres/an)	432	198 - 830
soit par vache (litres/VL/an)	7 020	4 880 - 8 800
Lait produit ⁽²⁾ (litres/VL/an)	7 491	5 270 - 9 330
Emissions brutes de GES ⁽³⁾ (kg éq. CO ₂ /litre lait)	1,04	0,87 - 1,31
Stockage de carbone (kg éq. CO ₂ /litre lait)	0,11	0,00 - 0,37
Empreinte carbone nette (kg éq. CO ₂ /litre lait)	0,93	0,65 - 1,19



⁽²⁾ Corrigé 40-53 g/kg - ⁽³⁾ Gaz à Effet de Serre

En moyenne, un élevage laitier impliqué dans le projet Life Carbon Dairy...

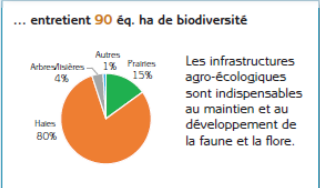


... stocke 60 900 kg éq. CO₂ par an

soit 16 600 kg de carbone, ce qui compense 11 % de ses émissions. Cela équivaut à 286 000 km en voiture*

Grâce à la photosynthèse, les prairies et les haies favorisent le stockage de carbone dans les sols.

* ADEME, 2016.



... nourrit 1 840 personnes*

Sur la base du contenu en protéines animales de ses productions agricoles.

* PERVALIM[®] - CEREOPA

Carbon Dairy

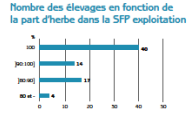
Emissions de gaz à effet de serre et contributions positives

Elevages « Agriculture Biologique »

Les données⁽¹⁾ sont issues de 75 élevages bovins laitiers français et partenaires du projet Carbon Dairy certifiés Agriculture Biologique pour les productions animales. Un diagnostic CAP2ER[®] a permis de mesurer l'impact sur le changement climatique et les contributions positives de ces élevages.

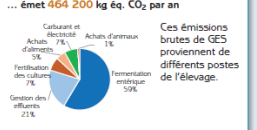
⁽¹⁾ Données 2013 et 2014

Caractéristiques des 75 élevages	Moyenne	Quintiles inf.-sup.
SAU exploitation (ha)	111	54 - 200
SFP exploitation (dont SFP atelier lait) (ha)	97 (88)	48 (47) - 170 (141)
Part d'herbe dans la SFP exploitation (%)	94	82 - 100
Nombre de vaches laitières	64	34 - 105
Chargement lait (UGB/ha SFP lait)	1,11	0,69 - 1,61
Lait vendu ⁽²⁾ (*1000 litres/an)	321	137 - 576
soit par vache (litres/VL/an)	4 800	3 400 - 6 430
Lait produit ⁽²⁾ (litres/VL/an)	5 340	3 950 - 6 900
Emissions brutes de GES ⁽³⁾ (kg éq. CO ₂ /litre lait)	1,04	0,84 - 1,34
Stockage de carbone (kg éq. CO ₂ /litre lait)	0,36	0,10 - 0,75
Empreinte carbone nette (kg éq. CO ₂ /litre lait)	0,69	0,39 - 0,98



⁽²⁾ Corrigé 40-53 g/kg - ⁽³⁾ Gaz à Effet de Serre

En moyenne, un élevage laitier « Agriculture Biologique » impliqué dans le projet Carbon Dairy...

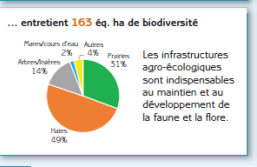


... stocke 139 000 kg éq. CO₂ par an

soit 37 900 kg de carbone, ce qui compense 35 % de ses émissions. Cela équivaut à 653 000 km en voiture*

Grâce à la photosynthèse, les prairies et les haies favorisent le stockage de carbone dans les sols.

* ADEME, 2016.



... nourrit 1 396 personnes*

Sur la base du contenu en protéines animales de ses productions agricoles.

* PERVALIM[®] - CEREOPA

Carbon Dairy

GAEC DE LA FROMAGERIE

4 Le Bas Marais, 50190 SAINT MARTIN D'AUBIGNY

Nom du conseiller : **Viviane SIMONIN**

Année des données collectées : 2013

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

Moyens de production

L'exploitation

84VL Normande (122 UGB lait)
Surfaces : 90 ha SAU
84 ha SFP (75 ha lait)
Herbe : 64 % SFP
Haies : 19 700 mètres linéaires
Engr. boeufs 14 UGB, 10 ha
Main-d'œuvre totale : 2,7 UMO

Le troupeau laitier

Lait vendu corrigé 40-33 g/kg : 414 400 litres/an
Lait produit corrigé 40-33 g/kg : 446 800 litres/an
soit 5 300 litres/VL/an - 5 400 litres/ha SFP
TB : 42,8 g/l - TP : 35,7 g/l

Chargement apparent atelier : 1,64 UGB/ha SFP
Logement VL : logettes lisière couloir raclé
Ratio UGB génisses/UGB VL : 0,46
Âge moyen au 1^{er} vêlage : 34 mois

Quantité de concentrés VL : 225 g/l
Temps moyen au pâturage atelier : 208 jours/tête/an
Autonomie protéique : 69 %

Azote épandu (dont minéral) : 136 kg N/ha lait (71)



Impact sur le changement climatique et contributions positives



¹ PERVALIM[®] - CEREOPA

Carbon Dairy

GAEC DE LA FROMAGERIE

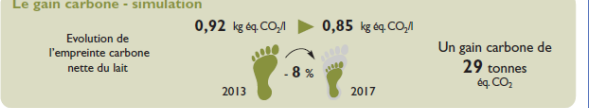
Le Bas Marais, 50190 SAINT MARTIN D'AUBIGNY

Les objectifs

N° obj.	Objectif	Priorité de l'éleveur	Explication de l'éleveur	Pourquoi cette pratique vous semble intéressante à mettre en œuvre ?
1	Introduire des légumineuses	Elevée	Etre plus autonome en N et améliorer valeur fourrages	Diminuer les charges et plus autonomie
2	Rechercher une plus grande autonomie protéique	Elevée	Plus de méteil ensilage et moins de maïs ensilage	Diminuer les charges et plus autonomie
3	Optimiser le lait/VL	Elevée	Mieux valorisation de la ration	Gain économique et réduction nombre VL donc réduction GES
4	Améliorer le pâturage des VL	Elevée	Améliorer le rendement des prairies par mise en place pâturage dynamique	Gain économique, plus de pâturage et moins de concentré

Le plan d'actions

N° objectif et action	Impact	Conséquences sur les GES	Indicateur	Unité	Situation initiale	Objectif
1 Introduction de légumineuses	Fourrages enrichis en protéines	Réduction de la fertilisation minérale	Fertilisation N moyen des prairies	Unités N	90	60
2 Recherche de plus d'autonomie protéique grâce au méteil	Moins d'ensilage maïs distribué donc moins de correcteur azoté. Plus de méteil	Baisse des émissions liées aux achats d'aliments	G concentrés/lait	g/litre	225	180
3 Optimisation de la productivité laitière par VL en améliorant le type et la qualité des fourrages	Vaches plus productives donc moins de VL	Baisse des émissions liées au nombre de VL en baisse	Production laitière par VL	IVL	5 300	5 800
4 Amélioration du pâturage des VL	Augmentation du rendement valorisé des prairies	Baisse des émissions liées aux achats d'aliments	Rendement valorisé prairies	t MS/ha	4,5	5,5



Communiquer sur les engagements de la filière



DES ÉLEVEURS LAITIERS
TELEMENT NATURE QU'ILS LA
RESPECTENT

Obtenir la démarche > Réduire son empreinte carbone >

DES ÉLEVEURS LAITIERS
ENGAGÉS

6175
EXPLOITATIONS
DIAGNOSTIQUÉES

459
CONSEILLERS
FORMÉS

Objectif : réduire les émissions de gaz à effet de serre en optimisant la performance des exploitations laitières.

La démarche en quelques chiffres

Des chiffres pour mesurer concrètement l'investissement et les résultats de l'action des éleveurs et de la filière.



Ferme Laitière Bas Carbone et initiatives durables

Acteurs de la filière et partenaires agissent au quotidien en faveur d'une production plus durable. Venez découvrir leurs actions au travers des actualités de la Ferme laitière bas carbone ainsi que d'autres initiatives durables que nous avons sélectionnées pour vous.

- Réseau FCCL**, réduire son empreinte carbone pour l'environnement et l'économie des exploitations
- Opérations fermes ouvertes Life Carbon Dairy**
- Visio** Le solaire thermovoltaïque CogentAir pour les fermes bas carbone
- Grignon Energie Positive (GE+)** : cap sur la triple performance de l'agriculture !

Toutes les exploitations

Filter par **Tout** Région Type d'exploitation

- Gaec du Mont Gournay - Hauts-de-France**
Anticiper pour maintenir de bons résultats technico-économiques
[Lire ce témoignage >](#)
- Gaec de Basse-Vilaine - Bretagne**
Un système laitier productif et économe
[Lire ce témoignage >](#)
- Gaec Chn Leclerc - Normandie**
Pâturer davantage pour plus d'autonomie
[Lire ce témoignage >](#)
- Gaec des Cordiers - Auvergne-Rhône-Alpes**
Rechercher l'autonomie alimentaire en système laitier biologique de montagne
[Lire ce témoignage >](#)
- Gaec Renard Moulin - Grand Est**
Changer de système pour réduire son impact environnemental ?
[Lire ce témoignage >](#)
- Auvergne-Rhône-Alpes**
Concilier démarches de territoire et performance carbone
[Lire ce témoignage >](#)
- Gaec de Sully - Auvergne-Rhône-Alpes**
Émettre moins de gaz à effet de serre et communiquer plus
[Lire ce témoignage >](#)
- Gaec du Prarupt - Grand Est**
Bon bilan environnemental, bon bilan comptable
[Lire ce témoignage >](#)



PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21-CMP11



MARRAKECH
COP22|2016|CMP12
مؤتمر الأمم المتحدة لتغير المناخ



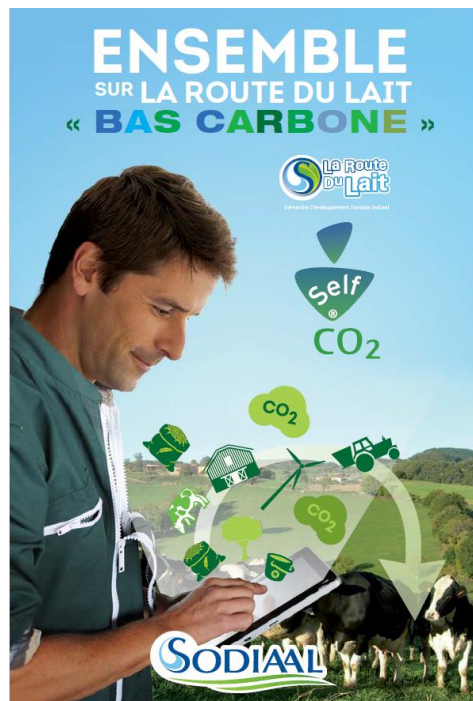
COP23 FIJI
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
BONN 2017

Exemples de démarches qualité des entreprises laitières

► De la sensibilisation aux démarches plan carbone



Auto-évaluation



Observatoire



Évaluer et maîtriser l'empreinte carbone au travers de diagnostics.

Plan carbone

Les Pieds sur Terre

En 2018, Danone occitane et amplifie ses engagements en faveur d'une agriculture régénératrice et lance le programme « Les Pieds sur Terre » pour soutenir ses producteurs partenaires de lait biologique et conventionnel dans la réduction de leur empreinte carbone.

Contacte : En 2017 Danone s'est engagée avec ses partenaires agricoles dans la « Ferme Laitière Bas Carbone », une démarche développée par l'ensemble des acteurs de la filière laitière.

Les Pieds sur Terre : C'est un programme multipartenarial initié par Danone pour accompagner sur 5 ans les producteurs partenaires afin de réduire l'empreinte carbone de leur élevage de 15% d'ici à 2025, améliorer leur performance et valoriser leurs actions auprès du grand public.

3 niveaux d'intervention

- ✗ **Sensibilisation :** une première mesure de l'empreinte carbone (diagnostic certifié CAP2ER® de niveau 1) par les équipes terrain de Danone formées par l'Institut de l'Élevage. **À date 500 diagnostics ont déjà été réalisés.**
- ✗ **Plan d'action et suivi :** un diagnostic plus poussé (diagnostic CAP2ER® de niveau 2) assorti d'un plan d'action concret, avec au moins une visite de suivi par des partenaires techniques (Institut de l'Élevage, Chambres d'Agriculture, Contrôles Laitiers) pour chaque producteur qui souhaite investir dans une démarche de progrès. **À date 90 plans d'action ont déjà été définis.**
- ✗ **Soutien :** à partir de 2018, un accompagnement technique et financier des projets les plus impactants qui seront cofinancés par Danone, aux côtés des citoyens via la plateforme de financement participatif Mimosas. **Pour les 5 ans à venir, plus de 300 projets concrets d'éleveurs partenaires de Danone seront soutenus.**

Anne-Sophie
Productrice de lait conventionnel en Normandie

« En augmentant la surface de pâturage pour mes vaches laitières, je diminue mon empreinte carbone. Mon projet est bon pour mes animaux et bon pour la planète. »

Loïc et David
Producteurs de lait biologique en Normandie

« Agencer la sécherie en grange nous permettra d'être à nos vaches du fait de qualité pendant les mois d'hiver et de réduire notre empreinte carbone. »

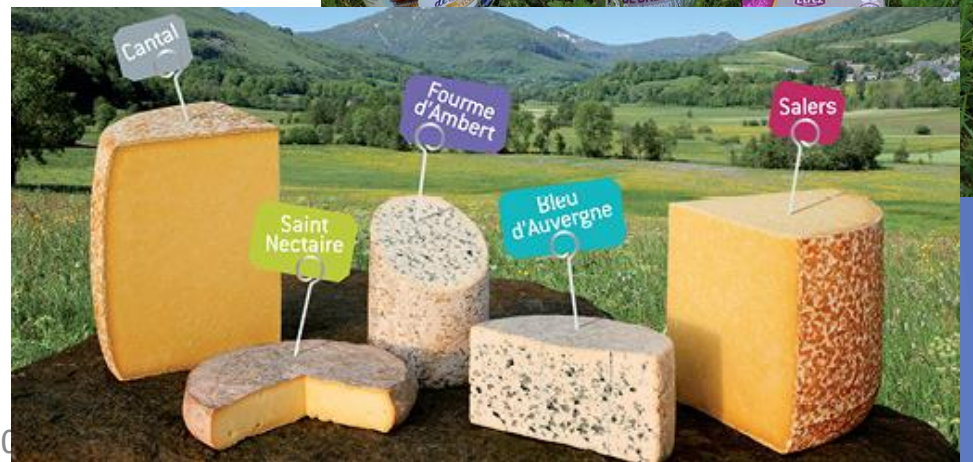
Un programme collectif

Diffuser les bonnes pratiques et engager les éleveurs dans des démarches de progrès

Valoriser les données CAP'2ER® en AOC/IGP



- ▶ Des ATOUTS en Auvergne et Rhône-Alpes et Franche-Comté
- ▶ Zones touristiques
- ▶ Beaucoup de vente directe en exploitation et en magasins de coopératives
- ▶ Beaucoup de contacts avec les consommateurs
- ▶ → Besoin de communication pour mettre en avant les contributions positives de l'élevage



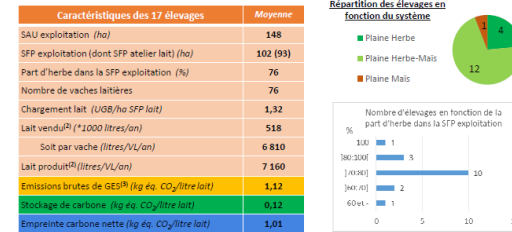
Intérêts de la démarche carbone



- ▶ Communiquer sur les atouts de l'AOC/IGP
- ▶ La part de l'herbe dans les rations
- ▶ Le stockage de carbone
- ▶ La biodiversité
- ▶ La performance nourricière
- ▶ En plus des atouts gustatifs des produits
- ▶ Détecter des pistes d'amélioration et poursuivre le travail par des plans d'action dans les élevages
- ▶ La gestion du renouvellement (lait par jour de vie)
- ▶ Taux de concentrés dans l'alimentation
- ▶ pour une amélioration des résultats économiques

Emissions de gaz à effet de serre et contributions positives
Élevages ACSEL CE en zone AOP

Les données sont issues de 17 élevages bovins laitiers situés en zone AOP, suivis par ACSEL Conseil Elevage et partenaires du projet Carbon Dairy. Un diagnostic CAP'2ER* a permis de mesurer l'impact sur le changement climatique et les contributions positives de ces élevages.
 *Données 2013 et 2014



En moyenne, un élevage laitier ACSEL CE en zone AOP impliqué dans le projet Carbon Dairy ...

... émet 839 530 kg éq. CO₂ par an

Ces émissions brutes de GES proviennent de différents postes de l'élevage.

Achats d'engrais	4%
Achats d'électricité	6%
Achats d'aliments	12%
Fertilisation des cultures	11%
Gestion des effluents	20%
Fermentation entérique	47%

... stocke 76 570 kg éq. CO₂ par an
 soit 20 840 kg de carbone
 ce qui compense 11% de ses émissions.
 Cela équivaut à 360 000 km en voiture*

Grâce à la photosynthèse, les prairies et les haies favorisent le stockage de carbone dans les sols.
 *ADEME, 2016

... entretient 118 éq. ha de biodiversité

Les infrastructures agro-écologiques sont indispensables au maintien et au développement de la faune et la flore.

Prairies	4%
Autres/haies	3%
Haies	25%
Marcs/cours d'eau	44%
Autres	24%

... nourrit 2 221 personnes*

Sur la base du contenu en protéines animales de ses productions agricoles.
 *PERFALIM® - CEREOA

CAP'2ER | INOSYS | CNE

	Bilan carbone BRUT	Bilan carbone NET
Echantillon du massif jurassien	0,97	
Echantillon du massif savoyard	1,1	0,48
Système herbager montagne du réseau INOSYS	0,92	0,55
Ensemble des fermes du réseau INOSYS	0,94	0,48
Premier résultats du projet FLBC	1,04	0,73
		0,93

Les moyens financiers pour le déploiement de la démarche

- ▶ LIFE CARBON DAIRY pour lancer la dynamique: UE et FR et les partenaires IDELE/ECEL/APCA/CNIEL
- ▶ Le CNIEL par le financement de diagnostics CAP'2ER® niveau 2 et la coordination FLBC
- ▶ Les entreprises laitières par la réalisation de diagnostics CAP'2ER® niveau 1&2
- ▶ Les régions et organismes consulaires :
 - ▶ Région centre (CAP'2ER® niveau 2)
 - ▶ Région Rhône-Alpes/Auvergne (CAP'2ER® niveau 2 et plan carbone)

... ET LES HAUTS DE FRANCE?

Les Hauts de France



Programme pilote-LIFE CARBON DAIRY : 2014-2018

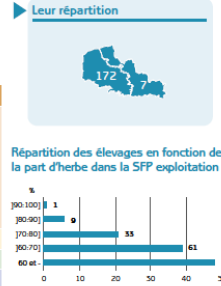
Emissions de gaz à effet de serre et contributions positives
Elevages du Nord-Pas-de-Calais

Les données⁽¹⁾ sont issues de 179 élevages bovins laitiers situés en plaine dans la région Nord-Pas-de-Calais et partenaires du projet Carbon Dairy. Un diagnostic CAP2ER[®] a permis de mesurer l'impact sur le changement climatique et les contributions positives de ces élevages.

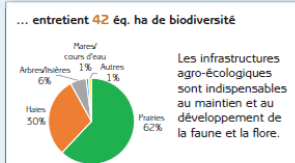
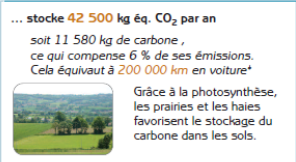
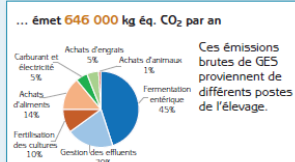
⁽¹⁾ Données 2013 et 2014

Caractéristiques des 179 élevages	Moyenne	Déciles inf. - sup.
SAU exploitation (ha)	108	44 - 202
SFP exploitation (dont SFP atelier lait) (ha)	55 (43)	25 (17) - 102 (86)
Part d'herbe dans la SFP exploitation (%)	62	41 - 82
Nombre de vaches laitières	59	28 - 110
Chargement lait (UGB/ha SFP lait)	2,09	1,36 - 3,25
Lait vendu ⁽²⁾ (*1000 litres/an) soit par vache (litres/VL/an)	435	195 - 806
Lait produit ⁽²⁾ (litres/VL/an)	7 500	5 050 - 9 580
Lait produit ⁽²⁾ (litres/VL/an)	7 910	5 410 - 9 910
Emissions brutes de GES⁽³⁾ (kg éq. CO₂/litre lait)	1,10	0,89 - 1,38
Stockage de carbone (kg éq. CO₂/litre lait)	0,07	0,01 - 0,16
Empreinte carbone nette (kg éq. CO₂/litre lait)	1,05	0,81 - 1,31

⁽²⁾ Corrigé 40-55 g/kg - ⁽³⁾ Gaz à Effet de Serre



En moyenne, un élevage laitier du Nord-Pas-de-Calais impliqué dans le projet Carbon Dairy...



Emissions de gaz à effet de serre et contributions positives
Elevages « Maïs » de plaine

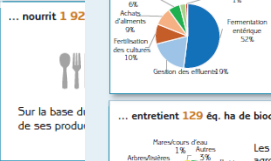
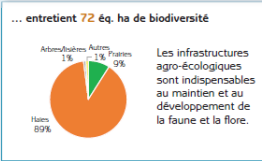
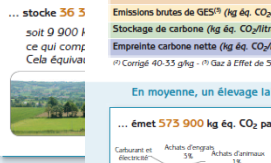
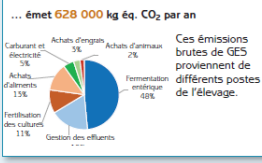
Les données⁽¹⁾ sont issues de 1 434 élevages bovins laitiers français et partenaires du projet Carbon Dairy situés en zone de plaine et ayant plus de 60 % de maïs dans la surface fourragère principale de l'exploitation. Un diagnostic CAP2ER[®] a permis de mesurer l'impact sur le changement climatique et les contributions positives de ces élevages.

⁽¹⁾ Données 2013 et 2014

Caractéristiques des 1 434 élevages	Moyenne	Déciles inf.-sup.
SAU exploitation (ha)	87	58 - 188
SFP exploitation (dont SFP atelier lait) (ha)	56 (53)	28 (26) - 109 (102)
Part d'herbe dans la SFP exploitation (%)	51	36 - 59
Nombre de vaches laitières	62	33 - 113
Chargement lait (UGB/ha SFP lait)	1,70	1,15 - 2,46
Lait vendu ⁽²⁾ (*1000 litres/an) soit par vache (litres/VL/an)	453	224 - 856
Lait produit ⁽²⁾ (litres/VL/an)	7 320	5 510 - 8 930
Lait produit ⁽²⁾ (litres/VL/an)	7 800	5 950 - 9 500
Emissions brutes de GES⁽³⁾ (kg éq. CO₂/litre lait)	1,05	0,88 - 1,27
Stockage de carbone (kg éq. CO₂/litre lait)	0,06	0,00 - 0,14
Empreinte carbone nette (kg éq. CO₂/litre lait)	0,97	0,81 - 1,21

⁽²⁾ Corrigé 40-55 g/kg - ⁽³⁾ Gaz à Effet de Serre

En moyenne, un élevage laitier « Maïs » de plaine impliqué dans le projet Carbon Dairy...



Emissions de gaz à effet de serre et contributions positives
Elevages « Herbe » de plaine

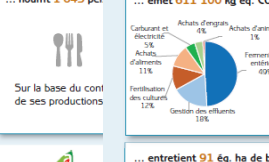
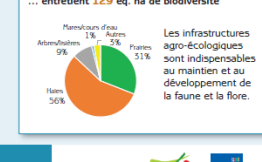
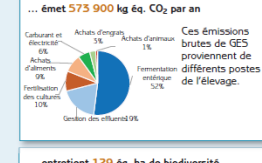
Les données⁽¹⁾ sont issues de 247 élevages bovins laitiers français et partenaires du projet Carbon Dairy situés en zone de plaine et ayant entre 20 et 40 % de maïs dans la surface fourragère principale de l'exploitation. Un diagnostic CAP2ER[®] a permis de mesurer l'impact sur le changement climatique et les contributions positives de ces élevages.

⁽¹⁾ Données 2013 et 2014

Caractéristiques des 247 élevages	Moyenne	Déciles inf.-sup.
SAU exploitation (ha)	127	50 - 287
SFP exploitation (dont SFP atelier lait) (ha)	99 (82)	41 (31) - 217 (170)
Part d'herbe dans la SFP exploitation (%)	88	81 - 100
Nombre de vaches laitières	64	29 - 122
Chargement lait (UGB/ha SFP lait)	1,25	0,71 - 2,05
Lait vendu ⁽²⁾ (*1000 litres/an) soit par vache (litres/VL/an)	586	168 - 781
Lait produit ⁽²⁾ (litres/VL/an)	6 150	5 950 - 8 200
Lait produit ⁽²⁾ (litres/VL/an)	6 590	4 400 - 8 700
Emissions brutes de GES⁽³⁾ (kg éq. CO₂/litre lait)	1,05	0,81 - 1,59
Stockage de carbone (kg éq. CO₂/litre lait)	0,23	0,05 - 0,58
Empreinte carbone nette (kg éq. CO₂/litre lait)	0,82	0,49 - 1,17

⁽²⁾ Corrigé 40-55 g/kg - ⁽³⁾ Gaz à Effet de Serre

En moyenne, un élevage laitier « Herbe » de plaine impliqué dans le projet Carbon Dairy...



Emissions de gaz à effet de serre et contributions positives
Elevages « Herbe-Maïs » de plaine

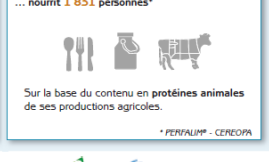
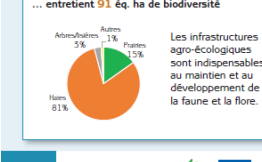
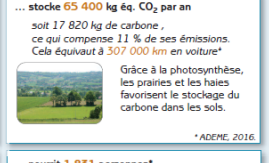
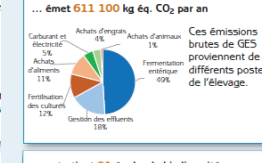
Les données⁽¹⁾ sont issues de 1 519 élevages bovins laitiers français et partenaires du projet Carbon Dairy situés en zone de plaine et ayant entre 20 et 40 % de maïs dans la surface fourragère principale de l'exploitation. Un diagnostic CAP2ER[®] a permis de mesurer l'impact sur le changement climatique et les contributions positives de ces élevages.

⁽¹⁾ Données 2013 et 2014

Caractéristiques des 1 519 élevages	Moyenne	Déciles inf.-sup.
SAU exploitation (ha)	98	40 - 224
SFP exploitation (dont SFP atelier lait) (ha)	70 (64)	32 (29) - 145 (125)
Part d'herbe dans la SFP exploitation (%)	68	61 - 78
Nombre de vaches laitières	61	32 - 114
Chargement lait (UGB/ha SFP lait)	1,46	0,93 - 2,16
Lait vendu ⁽²⁾ (*1000 litres/an) soit par vache (litres/VL/an)	430	206 - 822
Lait produit ⁽²⁾ (litres/VL/an)	7 000	5 130 - 8 750
Lait produit ⁽²⁾ (litres/VL/an)	7 460	5 520 - 9 220
Emissions brutes de GES⁽³⁾ (kg éq. CO₂/litre lait)	1,04	0,88 - 1,29
Stockage de carbone (kg éq. CO₂/litre lait)	0,11	0,00 - 0,25
Empreinte carbone nette (kg éq. CO₂/litre lait)	0,92	0,74 - 1,17

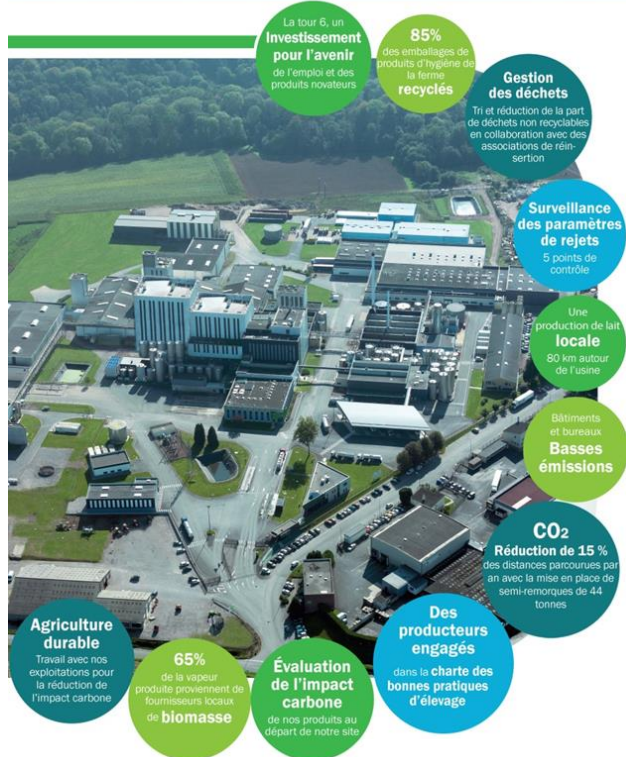
⁽²⁾ Corrigé 40-55 g/kg - ⁽³⁾ Gaz à Effet de Serre

En moyenne, un élevage laitier « Herbe-Maïs » de plaine impliqué dans le projet Carbon Dairy...

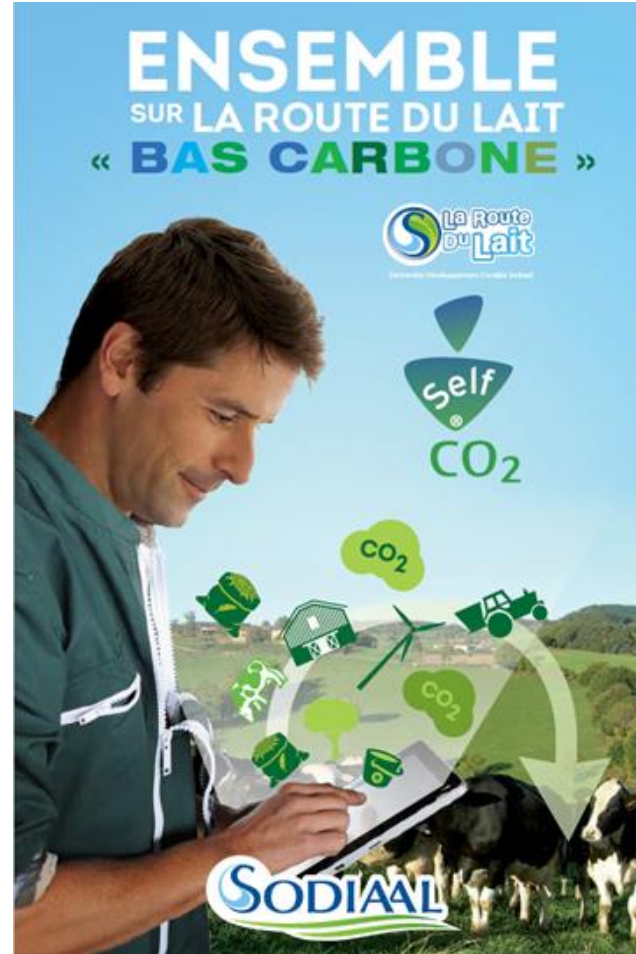


Implication des entreprises laitières

Une coopérative engagée dans le développement durable



Prosperité Fermière
INGREDIA



Les Pieds sur Terre

En 2018, Danone accélère et amplifie ses engagements en faveur d'une agriculture régénératrice et lance le programme « Les Pieds sur Terre » pour soutenir ses producteurs partenaires de lait biologique et conventionnel dans la réduction de leur empreinte carbone.

Contexte : En 2017 Danone s'est engagée avec ses partenaires agricoles dans la « Ferme Laitière Bas Carbone », une démarche développée par l'ensemble des acteurs de la filière laitière.

Les Pieds Sur Terre : C'est un programme multipartenarial initié par Danone pour accompagner sur 5 ans les producteurs partenaires afin de réduire l'empreinte carbone de leur élevage de 15% d'ici à 2025, améliorer leur performance et valoriser leurs actions auprès du grand public.

3 niveaux d'intervention

X Sensibilisation : une première mesure de l'empreinte carbone (diagnostic certifié CAP2ER® de niveau 1) par les équipes terrain de Danone formées par l'Institut de l'Élevage. **À date 500 diagnostics ont déjà été réalisés.**

X Plan d'action et suivi : un diagnostic plus poussé (diagnostic CAP2ER® de niveau 2) assorti d'un plan d'action concret, avec au moins une visite de suivi par des partenaires techniques (Institut de l'Élevage, Chambres d'Agriculture, Contrôles Laitiers) pour chaque producteur qui souhaite s'investir dans une démarche de progrès. **À date 90 plans d'action ont déjà été définis.**

X Soutien : à partir de 2018, un accompagnement technique et financier des projets les plus impactants qui seront cofinancés par Danone, aux côtés des citoyens via la plateforme de financement participatif Mimosas. **Pour les 5 ans à venir, plus de 300 projets concrets d'éleveurs partenaires de Danone seront soutenus.**

Anne-Sophie
Productrice de lait conventionnel en Normandie



« En augmentant la surface de pâturage pour mes vaches laitières, je diminue mon empreinte carbone. Mon projet est bon pour mes animaux et bon pour la planète. »

Lor et David
Producteurs de lait biologique en Normandie



« Agrandir le séchoir en grange nous permettra d'offrir à nos vaches du foin de qualité pendant les mois d'hiver et de réduire notre empreinte carbone. »

Un programme collectif



Les Hauts de France



Les acteurs publics locaux

Communauté de communes de Desvres-Samer et entreprises laitières et ECEL et APCA

- ▶ Objectifs : Maintenir et développer la compétitivité des exploitations dans un contexte de zone défavorisée afin d'assurer la viabilité et la rémunération des agriculteurs par la triple performance, qui permet : une production écoresponsable, la triple performance et lancer une dynamique collective.



Communauté de Communes
de Desvres-Samer

Conseil régional des Hauts de France et AOPEN DAIRY

- ▶ Objectif : lait bas-carbone et valorisation des atouts de la production laitière des Hauts de France.



Région
Hauts-de-France

FLBC, des objectifs pour les 20 prochaines années



- ▶ Maintenir notre avance française
- ▶ Des démarches multi-acteurs avec des objectifs communs :
 - ▶ Sensibilisation des éleveurs et actions techniques associées à l'efficacité et la performance économique
 - ▶ Communiquer vers le consommateur pour démontrer les engagements de la filière et ses contributions positives
- ▶ FLBC pour fédérer toutes les énergies et encourager les éleveurs dans leur démarche de progrès
- ▶ FLBC pour une démarche harmonisée et partagée au niveau national
 - ▶ Une gouvernance par la filière
 - ▶ Des actions et une communication harmonisées

Un enjeu majeur : mutualisation et coordination de toutes les énergies

LIFE Carbon Dairy

Réflexion collective



Organisation de la réflexion

- ▶ 4 groupes de 20-25 personnes
- ▶ 15 minutes de réflexion en groupe pour répondre aux questions
- ▶ 2 minutes de synthèse par groupe



Contexte 1



- ▶ Différentes études ont démontré que de nombreux leviers à mettre en œuvre pour réduire l'empreinte carbone du lait sont **économiquement rentables** (gain > coût), et pourtant, ils sont **difficilement mis en place** par les éleveurs
- ▶ Les principaux freins au déploiement identifiés sont (*Rapport BANCO, 2017*):
 - ▶ Aversion au risque (risques associés à la mise en œuvre sont considérés comme trop importants) EX : Réduire les apports d'azote minéral → Baisse de rendement
 - ▶ Manque de compétences (incapacité technique) EX : Optimiser la gestion des prairies
 - ▶ Manque d'accès à l'information
 - ▶ Incompatibilités réglementaires
 - ▶ Normes sociales (Crainte du regard des autres)

Quelles seraient les actions à déployer pour aider à lever les freins « Aversion au risque » et « Manque de compétences » ?

Contexte 2



- ▶ Via les différentes initiatives, 6500 élevages engagés dans une démarche bas carbone aujourd'hui = \pm 12% des élevages laitiers français
- ▶ Objectif FLBC : Impliquer 100% des élevages laitiers en 2025

Quels arguments employés pour convaincre les éleveurs et autres acteurs de la filière de s'engager dans une démarche bas carbone ?

- ▶ Jeu de rôle entre les 2 groupes
 - 1) Groupe « convaincu de l'importance et l'intérêt de la démarche »
Pourquoi ? Comment convaincre les « non-convaincus » ?
 - 2) Groupe « non convaincu de l'importance et l'intérêt de la démarche »
Quels doutes ? Comment les lever ?



MERCI DE VOTRE ATTENTION



www.carbon-dairy.fr
www.ferme-laitiere-bas-carbone.fr



Avec le soutien financier de :

