



Lyon, le 6 mars 2018



LE PLAN CARBONE DE LA PRODUCTION LAITIERE : ETAT ET PERSPECTIVES EN AUVERGNE-RHÔNE-ALPES



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

Avec le soutien financier de :



LIFE Carbon Dairy

4 000 élevages pour un projet pilote unique en Europe

Catherine BROCAS - Institut de l'Elevage

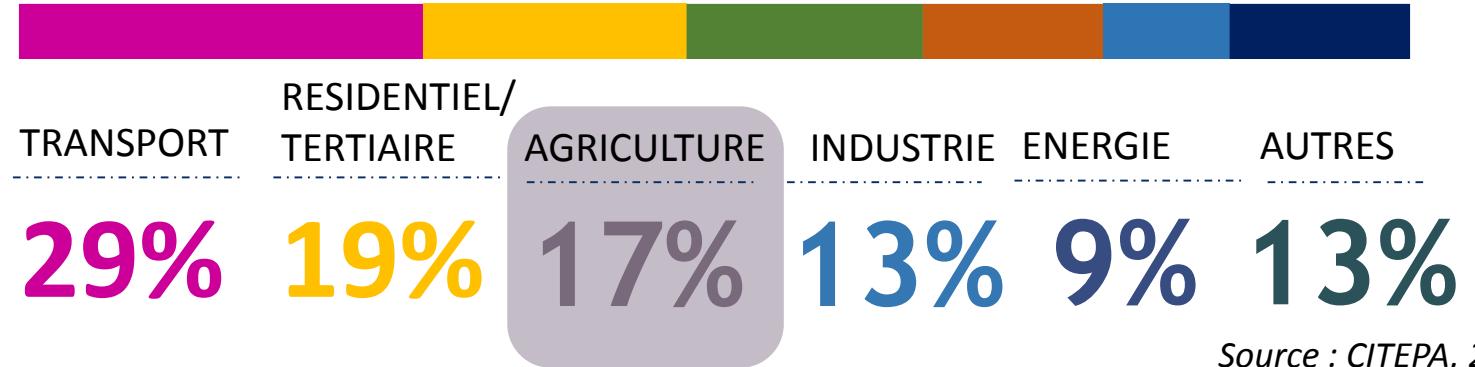
Catherine.brocas@idele.fr



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



Les secteurs émetteurs de GES en France



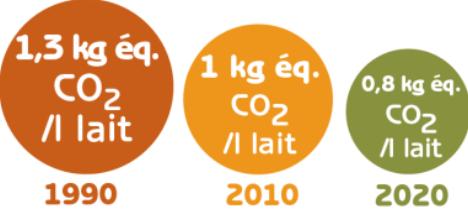
Source : CITEPA, 2017

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

Le projet Life Carbon Dairy



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



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



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

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

Etat des lieux 2013



Emissions de GES - Stockage de carbone = Empreinte carbone nette



-



=



kg éq. CO_2/l lait

Moyenne nationale

3 348 élevages

1,04

-

0,11

=

0,93



- 16 %

Top 10

Emissions de GES

335 élevages

0,87

-

0,09

=

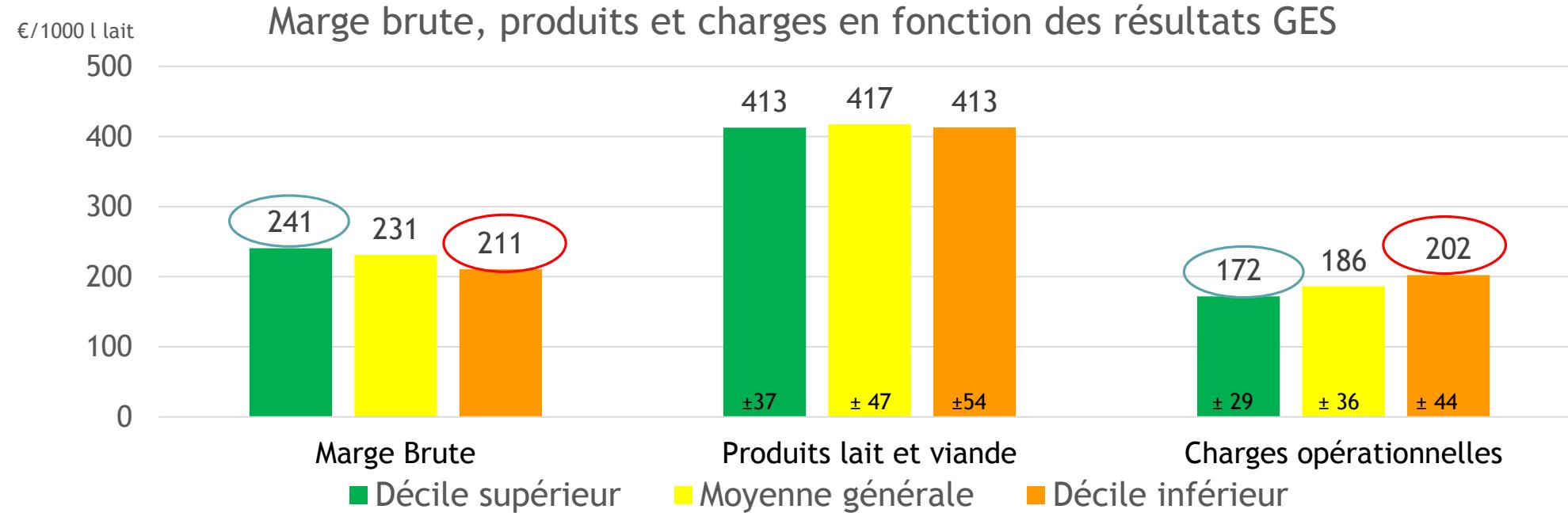
0,78

- Plus de 10 % des élevages ont atteint l'objectif de 0,80 kg éq CO_2/l lait
- Des leviers activés pour améliorer tous les résultats

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 430 000 l lait vendu

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



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



-



=



kg éq. CO_2/l lait

Moyenne Life
Carbon Dairy 2013-14
1 202 élevages

1,08
 $\pm 0,12$

-3%

0,14
 $\pm 0,11$

+7%

0,94
 $\pm 0,16$

-4%

Moyenne Life
Carbon Dairy 2016
1015 élevages*

1,05
 $\pm 0,10$

0,15
 $\pm 0,11$

0,90
 $\pm 0,17$

→ Un gain carbone de 4% par élevage

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

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

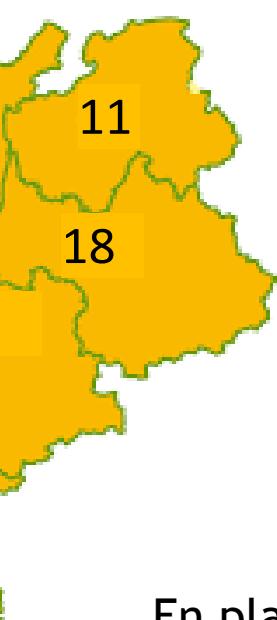


90 ha
entretenus

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

Empreinte carbone nette de 231 élevages de Rhône-Alpes (2013-14)

Diagnostics réalisés par :



	Montagne (124 expl)	Plaine (107 expl)
SAU (ha)	111	149
Nombre de Vaches Laitières	56	71
Lait vendu corrigé (litres/an)	339 000	510 000
Lait produit corrigé (litres/VL/an)	6 330	7 410
Chargement apparent (UGB/ha SFP lait)	0,97	1,36
Part d'herbe dans la SFP (%)	91	76
Emissions brutes de GES (kg éq. CO ₂ /l de lait)	1,11	1,12
Stockage de carbone (kg éq. CO ₂ /l de lait)	0,40	0,15
Empreinte carbone nette (kg éq. CO₂/l de lait)	0,71	0,96

En plaine, des structures plus grandes avec plus de maïs, plus de lait par vache et un chargement plus élevé

Des émissions brutes de GES comparables mais plus de stockage de carbone dans les systèmes de montagne, plus herbagers

Critères explicatifs des écarts pour les 67 exploitations « herbe -maïs » de montagne



	Quintile supérieur	Moyenne	Quintile inférieur	Ecart Q sup/ Q inf
Emissions brutes de GES (kg éq. CO ₂ /l lait)	0,92	1,09	1,29	-29 %
Nombre de VL	64	65	57	
Changement apparent (UGB/ha SFP lait)	1,20	1,16	1,27	
Lait produit corrigé (litres/VL/an)	7 510	7 090	6 670	+ 13 %
Quantité de concentrés VL (g/l. produit)	212	243	266	-20 %
Temps moyen de pâturage des VL (jours/an)	172	165	154	+ 12%
Âge au 1 ^{er} vêlage (mois)	31	32	32	
Ratio UGB Génisses/UGB VL	0,50	0,50	0,52	
Apport d'azote minéral (kg N/ha lait)	31	46	64	-52%
Consommation de carburant (l/ha lait)	122	123	146	-16%
Stockage de carbone (kg éq. CO ₂ /l lait)	0,22	0,24	0,23	
Empreinte carbone nette du lait (kg éq. CO ₂ /l lait)	0,71	0,85	1,06	- 33 %

→ Plus de lait par VL, moins de concentrés et moins de fertilisation pour les exploitations les moins émettrices

Consulter les résultats www.carbon-dairy.fr



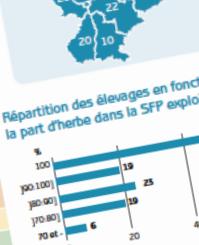
Emissions de gaz à effet de serre et contributions positives Elevages de montagne de Rhône-Alpes

Les données⁽¹⁾ sont issues de 124 élevages bovins laitiers situés en montagne dans la région Rhône-Alpes 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.

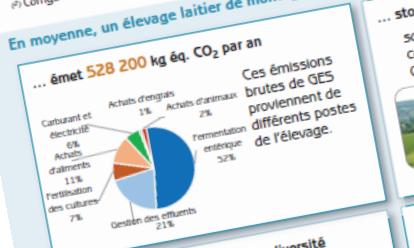
⁽¹⁾ Données 2013 et 2014



Caractéristiques des 124 élevages	Moyenne	Déciles Inf. et sup.
SAU exploitation (ha)	111	45 - 249
SFP exploitation (dont SFP atelier lait) (ha)	100 (94)	41 (41) - 230 (210)
Part d'herbe dans la SFP exploitation (%)	91	68 - 100
Nombre de vaches laitières	56	26 - 102
Chargement lait (UGB/ha SFP lait)	0,97	0,59 - 1,77
Lait vendu ⁽²⁾ (1000 litres/an)	339	114 - 682
soit par vache (litres/l'an)	5 920	5 570 - 8 300
Lait produit ⁽²⁾ (litres/l'an)	6 330	5 580 - 8 740
Emissions brutes de GES ⁽³⁾ (kg éq. CO ₂ /litre lait)	1,11	0,86 - 1,46
Stockage de carbone (kg éq. CO ₂ /litre lait)	0,40	0,04 - 1,06
Empreinte carbone nette (kg éq. CO ₂ /litre lait)	0,71	0,17 - 1,19
(2) Corrigé 40-33 g/kg - (3) Gaz à Effet de Serre		



En moyenne, un élevage laitier de montagne de Rhône-Alpes impliqué dans le projet Carbon Dairy



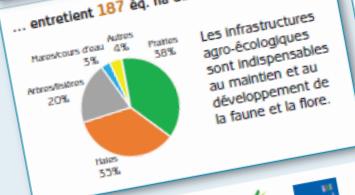
... stocke 153 200 kg éq. CO₂ par an
soit 41 740 kg de carbone,
ce qui compense 36 % de ses émissions.
Cela équivaut à 719 000 km en voiture*



... nourrit 1 461 personnes*



... entretient 187 éq. ha de biodiversité



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

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



Levers d'action pour réduire l'empreinte carbone nette du lait de ces systèmes	Impact GES	Intérêts économiques et/ou sociaux
Optimiser la performance laitière du troupeau :	↓ CH ₄	↓ charges d'élevage ↓ temps de travail ↑ vente de produit lait
- améliorer l'efficacité de la ration (qualité des fourrages, concentrés nécessaires pour produire un litre de lait), - améliorer la conduite sanitaire pour limiter les pertes de production et la reproduction (âge au 1 ^{er} vêlage, nombre et durée des lactations par vache).		
Améliorer la qualité des fourrages et la valorisation du pâturage, raisonner la fertilisation :	↓ CH ₄ ↓ N ₂ O ↓ CO ₂ ↑ C	↓ charges en intrants (engrais, aliments, carburant) ↑ image élevage
- rechercher plus d'autonomie alimentaire et protéique pour limiter les apports d'engrais et de concentrés dans la ration, - augmenter la quantité d'herbe valorisée et la qualité de l'herbe dans les prairies en ajustant la fertilisation minérale aux potentiels de rendements et en veillant à réaliser les apports aux moments opportuns, - réduire les achats d'engrais en valorisant de manière optimale les déjections animales sur toutes les cultures, - favoriser le pâturage et planter des haies, propices au stockage de carbone.		
Réduire les consommations de carburant et d'électricité :	↓ CO ₂	↓ charges (carburant et électricité)
- par l'organisation du travail, l'écoconduite ou l'échange de parcelles, - grâce à un récupérateur de chaleur ou un pré-refroidisseur.		

CH₄=Méthane ; N₂O=protoxyde d'azote ; CO₂=didioxyde de carbone ; C=stockage de carbone

Contacts : Anne Blondel - abondel@acsel-conseil-elevage.fr
Montique Laurent - montique.laurent@tele.fr
Samuel Danilo - samuel.danilo@idèle.fr

www.carbon-dairy.fr

Rédaction : Catherine Brocas et Samuel Danilo (Institut de l'Elevage)
Crédits photo : Fotolia - Catherine Brocas (Institut de l'Elevage)
Conception et réalisation : Corinne Magron (Institut de l'Elevage)
Ref : 0017 504 005 - ISBN : 978-2-3635-825-6 - Février 2017

la Communauté de Communes du Plateau d'Albion

Les leviers d'actions à court terme : optimiser les consommations d'intrants

- ▶ Améliorer la qualité des fourrages (espèces cultivées, stade de récoltes, conservation) et ajuster les consommations de concentrés aux besoins du troupeau
- ▶ Opter pour des concentrés d'origine européenne (par ex: colza à la place du soja)
- ▶ Optimiser la teneur en azote de la ration
- ▶ Mieux répartir les fertilisations organiques pour ajuster les apports d'engrais minéraux aux besoins des cultures



Leviers d'action à moyen terme : modifier les pratiques

- ▶ Optimiser le taux de renouvellement du troupeau
- ▶ Limiter le nombre d'animaux improductifs (mammites, boiteries ...)
- ▶ Mieux valoriser la pâturage (accès, durée...) et augmenter la part d'herbe pâturée par rapport aux stocks
- ▶ Améliorer l'autonomie alimentaire



Leviers d'action à moyen terme : modifier les pratiques

- ▶ Introduire des légumineuses dans les prairies pour réduire les achats de protéines et apports d'engrais azotés
- ▶ Maintenir les prairies permanentes et allonger la durée des rotations
- ▶ Couvrir les sols en hiver : implanter des cultures pièges à nitrates



Leviers d'action à moyen terme : modifier les pratiques

- ▶ Enfouir les déjections, les méthaniser
- ▶ Réduire les consommations de fuel et d'électricité
 - ▶ Puissance des tracteurs adaptée, entretien régulier
 - ▶ Récupérateur de chaleur, pré-refroidisseur du tank

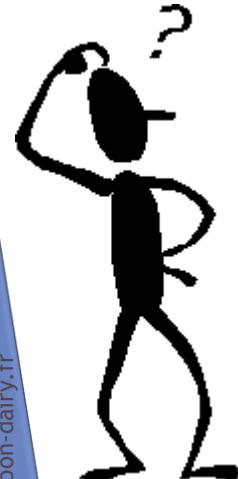


- ▶ Implanter/Maintenir les haies et les autres éléments agro-écologiques (arbres, mares...)



Leviers d'action à plus long terme : revoir le système de production dans sa globalité

- ▶ Réduire la part de maïs, et augmenter la part de prairies de longue durée
 - > quels impacts sur la conduite du troupeau?
- ▶ Augmenter la production par vache, et faire vêler plus tôt les génisses
 - > quels impacts sur les consommations de concentrés (type et quantités), les fourrages consommés (maïs, pâture ...), le taux de renouvellement, la valorisation des surfaces libérées...
 - > et mesurer les incidences techniques, économiques environnementales et sociales des leviers envisagés



Résultats comparés diagnostics CAP'2ER® 1 et 2

Elevages similaires



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



-



=



kg éq. CO_2/l lait

Moyenne Rhône-Alpes
2013-14
154 élevages



Moyenne Rhône-
Alpes 2016
154 élevages*

* Résultats Provisoires

→ Une réduction des émissions de GES de 4% par élevage

Facteurs explicatifs 2013-2016



- ▶ Meilleure **productivité laitière** (l corrigés/VL/an)
6750 → 7170
 - ▶ Sans dérive des **concentrés** (g/l) :
241 → 236
 - ▶ Meilleure **gestion de la fertilisation azotée (dont minéral)** (uN/ha)
94 (47) → 88 (44)
-
- ▶ **Âge au 1er vêlage** similaire (mois)
32.5 → 32.3

Les services rendus par l'élevage - Rhône-Alpes



Performance nourricière



1796
pers/an*

**Perfalim® - CEREOPA*

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

Stockage de carbone



34600
kg Carbone/an

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

Biodiversité



166 ha
entretenus

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



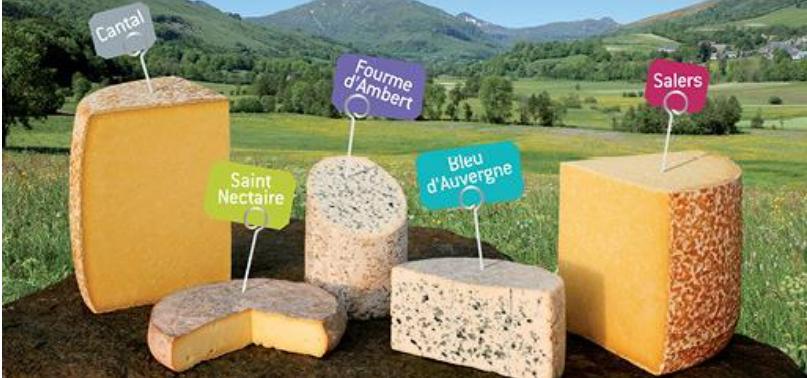
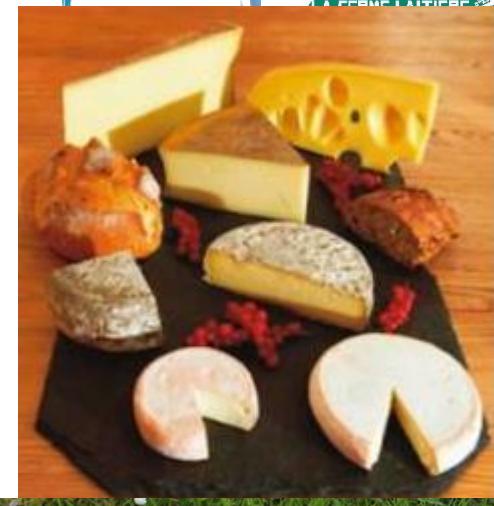
Valoriser les données CAP'2ER® en AOP

Anne BLONDEL
ACSEL Conseil Elevage (01)
ablondel@acsel-conseil-elevage.fr



Pourquoi valoriser les données CAP'2ER® en AOP ?

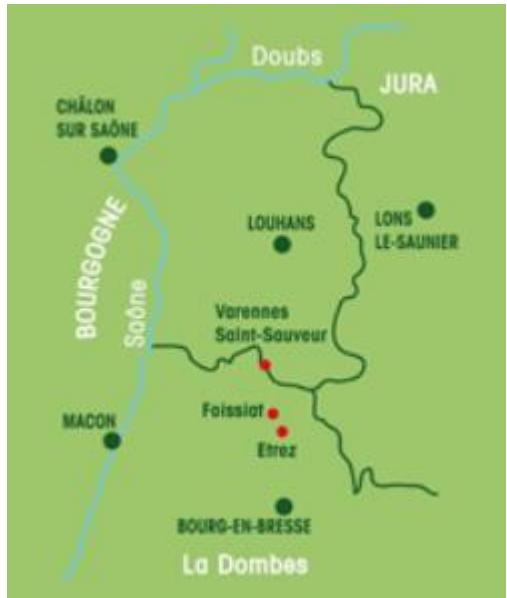
- ▶ Des ATOUTS en Auvergne et Rhône-Alpes !
- ▶ Zones touristiques
- ▶ Beaucoup de vente directe en exploitation et de coopératives
- ▶ Beaucoup de contacts avec les consommateurs
- ▶ → Besoin de communication pour mettre en avant les contributions positives de l'élevage



Exemple sur l'AOP Crème et Beurre de Bresse



- ▶ 70 exploitations laitières
- ▶ Sur 270 000 Ha et 191 communes
- produisent 27M Litres
- transformés par 3 coopératives en crème et beurre de baratte.



Exemple sur l'AOP Crème et Beurre de Bresse



- ▶ Volonté du président du syndicat de l'AOP de s'engager dans la démarche LIFE Carbon Dairy pour son exploitation
 - ▶ et pour l'ensemble des producteurs de l'AOP sur les 2 coopératives de l'Ain
 - ▶ 20 diagnostics réalisés sur la zone
-
- ▶ Objectifs
 - ▶ → Besoin d'être dans une démarche de réduction des GES pour anticiper les problématiques d'avenir
 - ▶ → Connaitre la situation des élevages de l'AOP vis-à-vis du cahier des charges
 - ▶ → Proposer une action collective
 - ▶ → Réfléchir à une communication autour de l'implication du syndicat sur la réduction des GES
 - ▶ → Décisions lors du CA AG de fin 2017

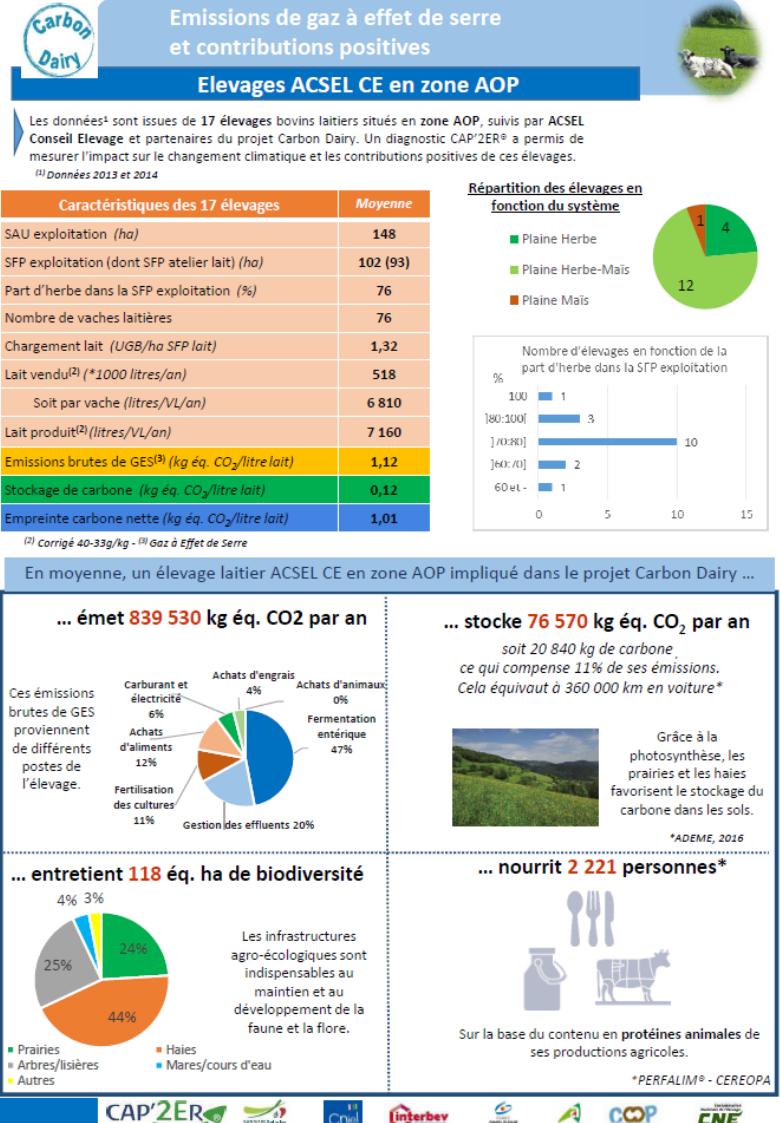


Intérêts de la démarche carbone



- ▶ Communiquer sur les atouts de l'AOP
- ▶ La part de l'herbe dans les rations
- ▶ Le stockage de carbone
- ▶ La biodiversité
- ▶ La performance nourricière
- ▶ En plus des atouts gustatifs des produits

- ▶ Déetecter 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



La Ferme laitière bas carbone : état d'avancement



De « Life Carbon Dairy » à « La Ferme Laitière Bas Carbone »



→ Etendre la démarche *Life Carbon Dairy* pour Impliquer tous les acteurs de la filière laitière

Périmètre national

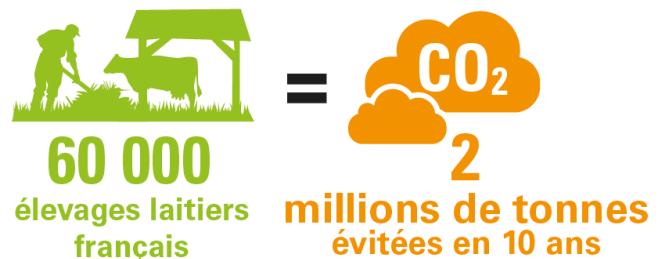
10 ans : 2015-2025

Projet porté par la filière

1 outil commun

CAP'2ER®

- ▶ Déployer la démarche à l'ensemble du territoire français en créant une véritable dynamique régionale



Les objectifs



- ▶ Fédérer toutes les énergies, encourager les éleveurs dans leur démarche de progrès
- ▶ Réduire de 20% les émissions de la filière en 10 ans pour vendre un lait France bas carbone suite aux engagements de la filière pendant la COP21
- ▶ Elaborer la feuille de route climatique de l'élevage »
- ▶ Communiquer sur les bénéfices de l'élevage



Communications autour de la FLBC



www.ferme-laitiere-bas-carbone.fr



*La filière française engagée
dans la lutte contre le changement climatique*



Des éleveurs laitiers tellement Nature qu'ils la respectent

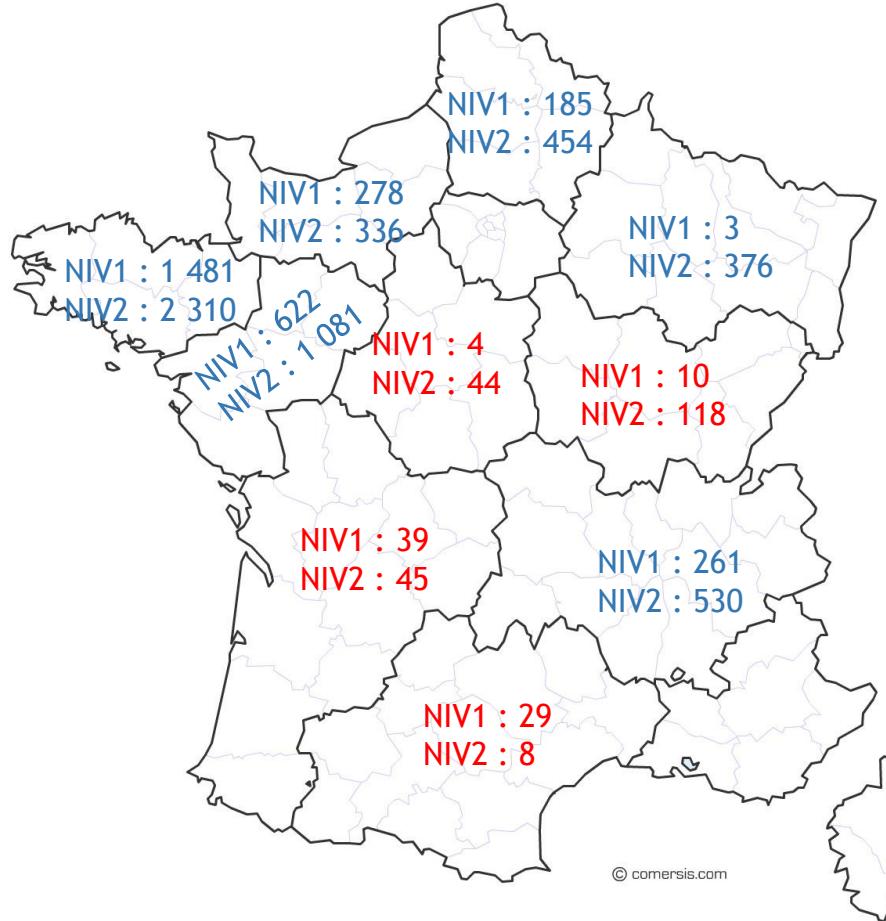
des PAROLES et des ACTES

Les éleveurs ont des solutions pour réduire leurs émissions de carbone

Diagnostics CAP'2ER® : situation fin 2017



Nombre d'organismes	70
Nombre d'éleveurs engagés	6 542
Nombre de diagnostics niveau 1	2 912
Nombre de diagnostics niveau 2	5 302





MERCI DE VOTRE ATTENTION



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

Avec le soutien financier de :

