

Séminaire Carbon Farming

Projet Life Carbon Farming et Climate Farm Demo

Isabelle Dufrasne – Françoise Lessire
CTA - ULiège



Contexte

EU: Objectif: neutralité C en 2050



Efforts demandés au secteur agricole par des pratiques visant :

- la diminution des émissions de GES
- l'augmentation de la séquestration du C dans le sol

Prairies permanentes, couverture du sol, haies, agroforesterie, techniques de travail du sol



Funded by
the European Union



Contexte

EU: Objectif: neutralité C en 2050

- Evaluer la diminution des émissions
- Evaluer le stockage du C



Audit environnemental



Funded by
the European Union

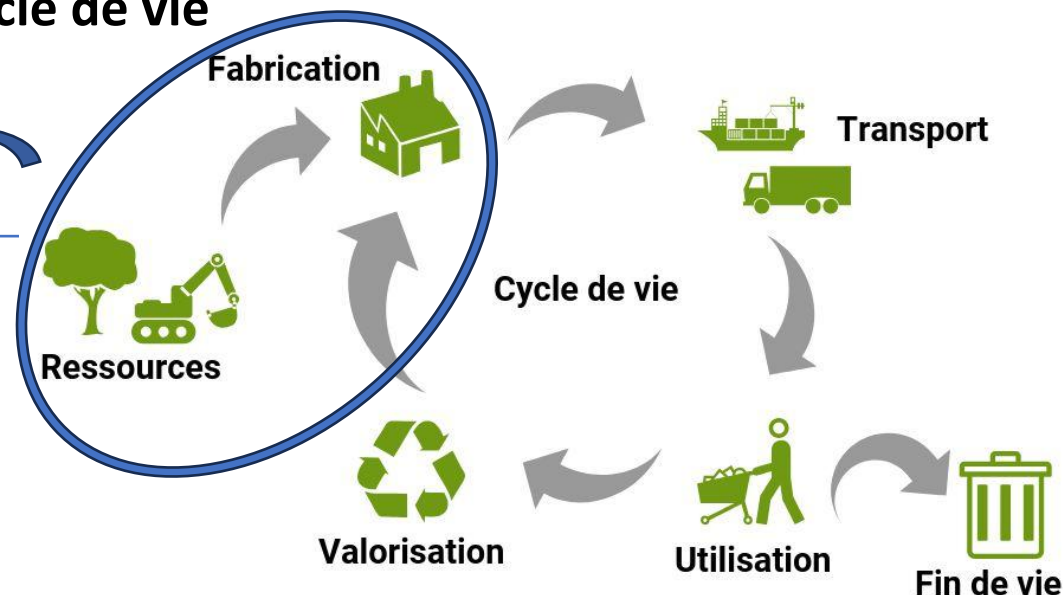


En quoi consiste un audit environnemental?

Méthodologie d'analyse de cycle de vie

(DECiDE, CAP'2ER et Klimrek)

Dans le bilan de
l'exploitation



Quantité d'émissions GES/ unité : par kg lait ou viande - par /ha
par exploitation....

Emissions de NH3

Consommation d'électricité



Funded by
the European Union



En quoi consiste un audit environnemental?

- Collecte des données
=> possibilité d'encoder soi-même
suivant l'outil choisi



- Expliquer à l'agriculteur son bilan
- Proposer des leviers d'action

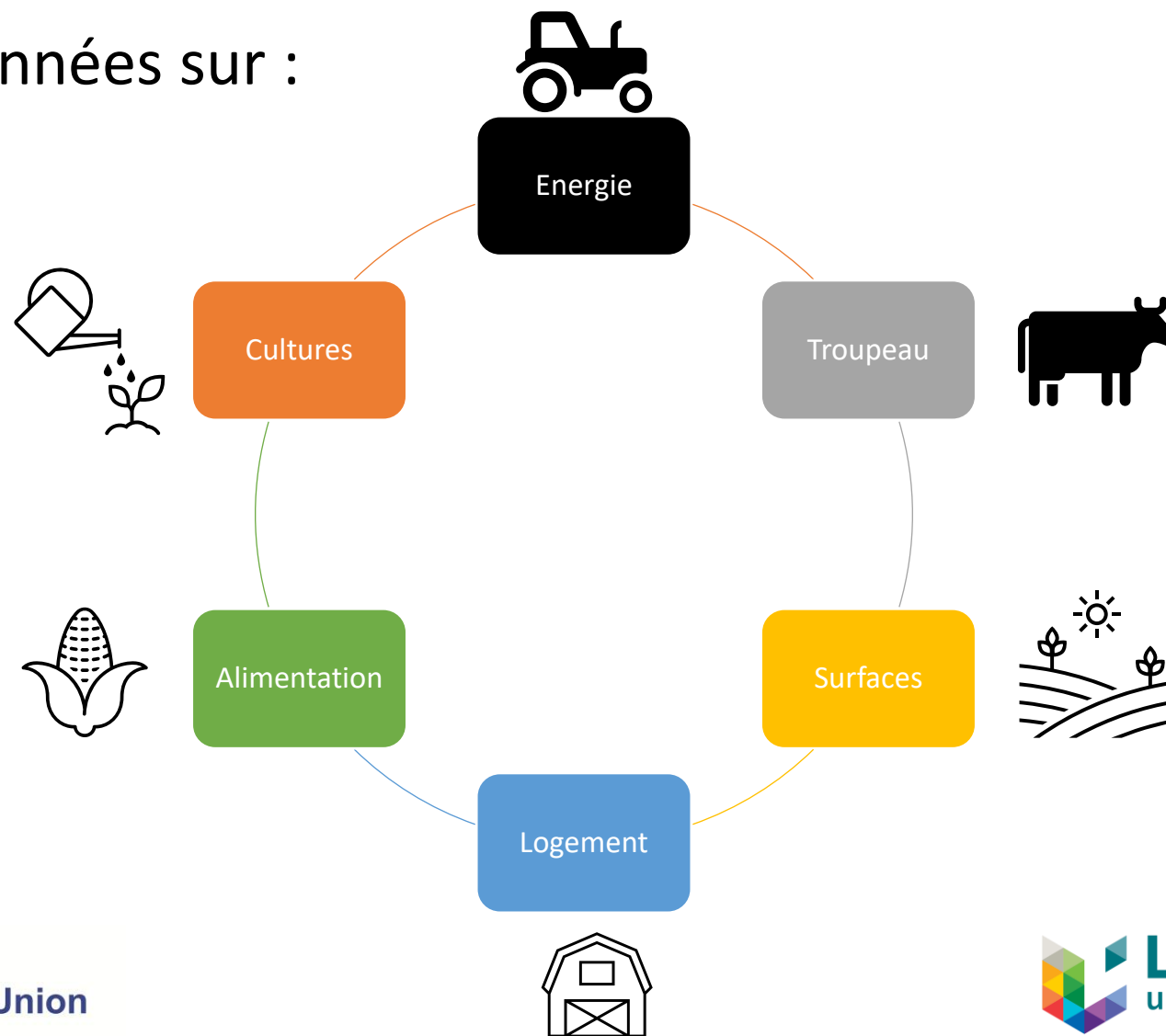


Funded by
the European Union



En quoi consiste un audit environnemental?

Collecte de données sur :



Funded by
the European Union



Collecte des données

Questions sur le troupeau



Tableau de bord Utilisateurs Exploitation Élevages Végétales Techniques Économie Energies

Formulaire précédent

Cheptel bovin

15 données encodées

Ce formulaire est requis pour calculer le bilan Environnemental et/ou

Atelier*	Bétail*	Age*
Bovin lait	Veau mâle	1-2 mois
Bovin lait	Taureau reproducteur	> 2 ans
Bovin lait	Génisse	> 2 ans
Bovin lait	Génisse	12-24 mois
Bovin lait	Génisse	6-12 mois

Cheptel bovin
Cheptel ovin
Achats d'animaux
Ventes d'animaux
Ventes de lait
Logements bovins
Logements ovins viande
Logements ovins lait
Pâturages des intercultures et des surfaces extérieurs à l'exploitation
Aliments produits
Aliments achetés
Module alimentation simplifié
Stock des aliments supplémentaires
Travaux par tiers

Formulaire suivant

+ Ajouter

Actions

Modifier	Supprimer
Modifier	Supprimer
Modifier	Supprimer
Modifier	Supprimer
Modifier	Supprimer

?

Données sur le cheptel

- Nombre d'animaux présents
- Poids
- Ventes
- Achats
- ...



Funded by
the European Union



Collecte des données

Questions sur le troupeau

Création d'un achat d'animaux

[← Retourner au tableau](#)

0 donnée encodée

Animaux*	Élevage Bovins / Bovin lait / Vache laitière / > 2 ans / Holstein
Effectif*	
Commentaire	
Actions	<button>Valider</button> <button>Annuler</button>

Ventes d'animaux

[+ Ajouter](#)

9 données encodées

Ce formulaire est requis pour calculer le bilan Environnemental et/ou Économique

Animaux*	Effectif*	Poids moyen des animaux vendus (kg PV)	Commentaire	Actions
Bovin lait/Taureau reproducteur/> 2 ans/Holstein	2,0	1000		<button>Modifier</button> <button>Supprimer</button>
Bovin lait/Génisse/12-24 mois/Holstein	4,0	426		<button>Modifier</button> <button>Supprimer</button>
Bovin lait/Génisse/6-12 mois/Holstein	1,0	157		<button>Modifier</button> <button>Supprimer</button>
Bovin lait/Veau femelle/< 6 mois/Holstein	2,0	50		<button>Modifier</button> <button>Supprimer</button>
Bovin lait/Veau mâle/1-2 mois/Holstein	52,0	50		<button>Modifier</button> <button>Supprimer</button>
Bovin lait/Vache laitière/> 2 ans/Holstein	54,0	600		<button>Modifier</button> <button>Supprimer</button>
Bovin viande/Vache allaitante/> 2 ans/BBB	12,0	700		<button>Modifier</button> <button>Supprimer</button>



Funded by
the European Union



Collecte des données

Questions sur le logement

Création d'un logement

← Retourner au tableau

15 données encodées

Bétail*

Élevage Bovins / Bovin lait / Vache laitière / > 2 ans / Holstein

Logement*

Stabulation paillée ou paillée raclée (intervalle entre raclages > 5 jours)

Présence en bâtiment (jour)*

Temps de séjour en étable (jours)

Commentaire

Actions

Valider

Annuler

Données sur le logement

- Type de logement
- Par catégorie d'animal
- Nombre de jours en bâtiment



the European Union



Collecte des données

Les engrais de ferme



- Stockage des effluents
- Techniques d'épandage
- Import/export



Création d'un épandage des engrais

[← Retourner au tableau](#)

0 donnée encodée

Cultures*	Cultures/Autres cultures/Betterave sucrière
Engrais de ferme*	Élevage Bovins/Bovin viande/Fumier/Autoproduit
Équipements*	Epandeur à moulins horizontaux
Technique*	Application en surface et incorporation endéans 12h par labour
Quantité (T/ha)*	

Engrais de ferme

+ Ajouter

3 données encodées

Ce formulaire est requis pour calculer le bilan Environnemental et/ou Économique

Atelier*	Source*	Type d'engrais*	Quantité (T)	Commentaire	Actions
Élevage Bovins/Bovin viande	Autoproduit	Fumier			Engrais ajouté automatiquement sur base des logements
Élevage Bovins/Bovin lait	Autoproduit	Fumier			Engrais ajouté automatiquement sur base des logements
Élevage Bovins/Bovin lait	Autoproduit	Lisier / Purin			Engrais ajouté automatiquement sur base des logements



Funded by
the European Union



Collecte des données

Questions sur les surfaces →

- Assolement
- Rendement
- Intercultures



Cultures

11 données encodées

Ce formulaire est requis pour calculer le bilan Environnemental et/ou Économique

Atelier*	Type de culture*	Surface (ha)*	Rendement culture principale (tMS/ha)*	Autoconsommation culture principale (%)	Rendement culture du sous-produit (tMS/ha)*	Autoconsommation du sous-produit (%)	Présence de légumineuses (%)	Culture non exploitée (%)	Commentaire*	Actions
Céréales	Epeautre	1,00	1,00	0	0,00	0	0	0		Modifier
Céréales	Orge d'hiver	1,00	1,00	0	0,00	0	0	0		Modifier
Céréales	Froment d'hiver	1,00	1,00	0	0,00	0	0	0		Modifier
Cultures légumières	Pois	1,00	1,00	0	0,00	0	0	0		Modifier

+ Possibilité de valoriser le rendement des intercultures



Funded by
the European Union



Collecte des données

Questions sur les cultures →

- Fertilisation org.
- Fertilisation min.
- Pratiques culturales



Engrais minéraux

10 données encodées

Cultures*	Catégorie*	Engrais minéraux et amendements*	Surface (ha)*	Quantité (kg/ha)*	Azote (%)*	Phosphore (%)*	Potassium (%)*	Calcium (%)*	Magnésium (%)*	Commentaire*
Cultures/Céréales/Epeautre	Engrais azotés	Solution azotée	1,00	685	27	0	0	0	0	
Cultures/Céréales/Orge d'hiver	Engrais azotés	Solution azotée	1,00	400	27	0	0	0	0	
Cultures/Céréales/Froment d'hiver	Engrais azotés	Solution azotée	1,00	685	27	0	0	0	0	
Cultures/Plantes fourragères/Betterave fourragère	Engrais azotés	Nitrate d'ammonium	1,00	185	27	0	0	0	0	
Cultures/Autres	Engrais	Nitrate	1,00	185	27	0	0	0	0	

Engrais de ferme

1 données encodées

+ Ajouter

Ce formulaire est requis pour calculer le bilan Environnemental et/ou Économique

Atelier*	Source*	Type d'engrais*	Quantité (T)	Commentaire	Actions
Élevage Bovins/Bovin viande	Autoproduit	Fumier			Engrais ajouté automatiquement sur base des logements
Élevage Bovins/Bovin lait	Autoproduit	Fumier			Engrais ajouté automatiquement sur base des logements
Élevage Bovins/Bovin lait	Autoproduit	Lisier / Purin			Engrais ajouté automatiquement sur base des logements

Création d'une technique culturale

← Retourner au tableau

1 donnée encodée

Culture*	Cultures/Autres cultures/Betterave sucrière
Semis direct*	Oui
Interculture (ha)*	0 En hectares (ha)
Surface labourée (ha/an)*	 Surface labourée par ha/an
Quantité stockée (T)	



Funded by
the European Union



Collecte des données

- Questions sur l'alimentation →
 - Aliments disponibles
 - Aliments achetés
 - Aliments produits



2 modules possibles

Simplifié :

- Suffisant pour la plupart des exploitations.
- Plus rapide et ne demande que les quantités totales des aliments

Complet :

- Pertinent pour les fermes mixtes qui ont des rations très différentes entre les vaches laitières et allaitantes.
- Plus précis mais demande de connaître les rations de chaque bovin



Funded by
the European Union



Collecte des données

Questions sur l'énergie

Énergies + Ajouter

2 données encodées

Ce formulaire est requis pour calculer le bilan Environnemental et/ou Économique

Déduire les consommations d'énergie liée à la transformation

Source d'énergie*	Énergie utilisée*	Quantité consommée*	Quantité vendue	Commentaire	Actions
Carburants fossiles	Mazout carburant (l)	56000,0	0		Modifier Supprimer
Electricité du réseau	Electricité grise (kWhe)	7800,0	0		Modifier Supprimer



Création d'un travail par tiers (cultures)

[← Retourner au tableau](#)

0 donnée encodée

Cultures*	Cultures/Autres cultures/Betterave sucrière
Catégorie des travaux*	Fertilisation, épandage et PPP (Unités liées)
Travaux par tiers effectués sur les cultures*	Broyage divers (ha)
Quantité de travail*	

Quantité de travail effectuée par an- L'unité est précisée en fonction du travail sélectionné dans la liste déroulante.

+ Amortissement des bâtiments (20 ans)
et des machines (15ans)



Funded by
the European Union



Présentation des projets EU

LIFE Carbon Farming – Climate Farm Demo



Titre complet	Development and Implementation of a result-based funding mechanism for carbon farming in EU mixed crop livestock systems	A European-wide network of pilot farmers implementing and demonstrating climate smart solutions for a carbon neutral Europe
Financement	EU- projet LIFE	EU- projet Horizon
Pays participants	Fr – BE – DE – Irl – It - SP	28 (incluant UK – Suisse)
Dates début - fin	1/10/2021 – 30/9/2027 (2028)	1/10/2022 – 30/9/2029
Objectifs	Diminution de 15% empreinte C des produits des exploitations agricoles	Diminution de 35% des émissions de GES

Présentation des projets EU

LIFE Carbon Farming – Climate Farm Demo



Outil audit	CAP'2ER (BE)	Decide – Klimrek (BE)
Objectifs	Réseau de 700 fermes	Réseau de 1500 fermes démo 10 « Living labs »
Types d'exploitations	Polycultures-élevage	Polycultures-élevage, grandes cultures, horticulture
Leviers d'action	Réduction des émissions	Réduction des émissions Adaptation au CC
Incitant	Rémunération sur base du résultat (certificats C)	« Rewarding mechanisms to support adaptation – risk (public, private, insurance) »

Présentation des projets EU

LIFE Carbon Farming – Climate Farm Demo



Outil audit	CAP'2ER (BE)	Decide – Klimrek (BE)
Convergences	Bilan initial - propositions de leviers d'action – suivi des fermes par un conseiller	
	Inventaire des leviers d'action possibles	
	Estimer les coûts- bénéfices de la transition (LCF)	
	Support des agriculteurs engagés dans la transition via des conseils	
	Formation de conseillers	
17	Communication (politique, parties prenantes, autres agriculteurs, grand public)	

Life Carbon Farming

Calcul des émissions (CH_4 , CO_2 , N_2O)

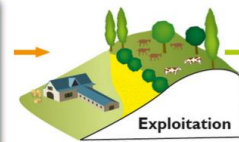
Bilan azoté

- Emissions d'ammoniac vers l'eau – le sol – l'air
- Efficacité azotée

LA GESTION DE L'AZOTE À L'ÉCHELLE DE MON EXPLOITATION

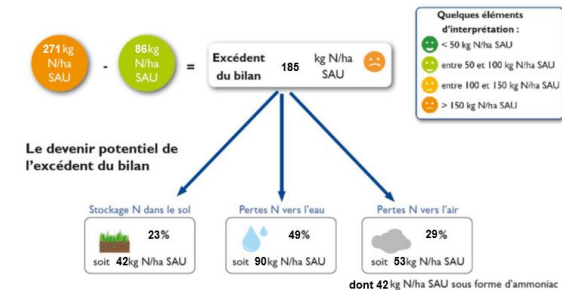
Bilan de l'azote à l'échelle de l'exploitation

Entrées en kg N/ha SAU	
Concentrés	67
Fourrages et paille	58
Engrais minéraux	82
Déjections importées	0
Animaux achetés	0
Fixation symbiotique	53
Déposition atmosphérique	10



Sorties en kg N/ha SAU	
Lait	76
Viande	10
Déjections exportées	0
Cultures de ventes	0

La différence entre les entrées et les sorties est appelée excédent du bilan.



Le rapport entre les sorties et les entrées est appelé efficacité de l'azote

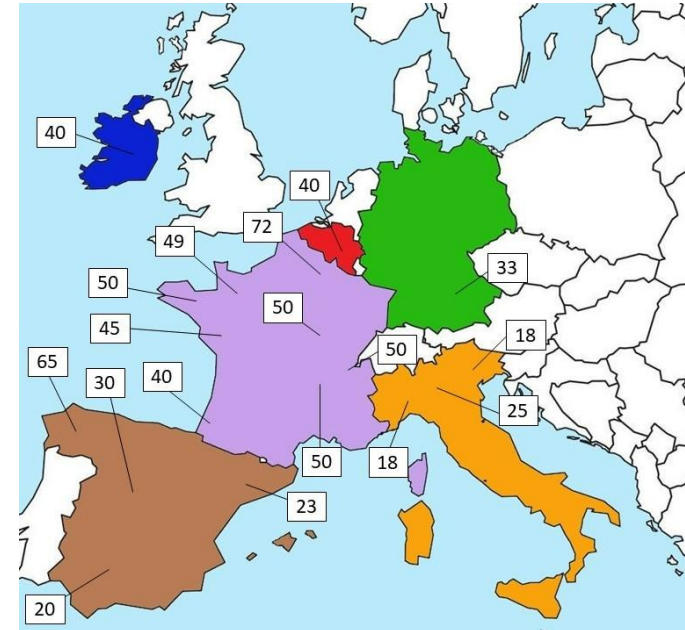
Life Carbon Farming

Leviers d'action

- Amélioration de la gestion du troupeau
- Alimentation
- Gestion du sol
- Gestion de la consommation énergétique
- Stockage du carbone



Simulation = calcul de l'impact des mesures sur les émissions au niveau de l'exploitation



Impact économique

Comment le vérifier?

- Méthode développée dans plusieurs projets EU
- Analyse des gains et des pertes (+/-)
- Chiffrer en fonction d'un référentiel de coûts

[illegible][illegible]

REFERENCES ECONOMIQUES					
VENTE	valeur	2019	2020	2021	unité
Vente céréales	159,0 €				€/t
Vente orge de printemps	170,0 €				€/t
Vente blé	159,0 €				€/t
Vente maïs grain-séchage déduit	133,0 €				€/t
Vente Pois	191,0 €				€/t
Vente colza	349,0 €				€/t
Vente betterave sucrière	23,9 €				€/t
Vente pomme de terre féculé	75,0 €				€/t
Vente lin fibre	378,7 €				€/t
Vente fourrages (foin)	75,0 €	75,00 €	80,00 €	70,00 €	€/t MS
Vente de lait bovin prix de base	353,3 €	350,00 €	350,00 €	360,00 €	€/1000l
Vente lait caprin-prix moyen toutes primes	744,3 €	729,00 €	742,00 €	771,00 €	€/1000l
Vente lait ovins - prix moyen conventionnel réel	969,8 €	953,00 €	962,00 €	992,00 €	€/1000l
Vente veaux BL Holstein 35 - 55 kg	65,00 €	70,00 €	60,00 €		€/Al
Vente réforme VL-Holstein-650 kg poids vif	2,5 €	2,41 €	2,43 €	2,80 €	€/kg C
Vente réforme VL-Montbéliarde-650 kg poids vif	2,7 €	2,74 €	2,63 €		€/kg C
Vente réforme VL-Jersiaise-350 kg poids vif	2,8 €				€/kg C
Vente JB laitier Holstein (330 à 350 kg carcasse)	2,9 €	2,84 €	2,88 €	3,00 €	€/kg C
Vente boeufs laitier Holstein (36 mois)	2,9 €	2,87 €	2,85 €	3,00 €	€/kg C
Vente veaux croisé Holsteinxlimousin 45 - 65 kg	200,0 €	220,00 €	180,00 €		€/Al
Vente veaux croisé Holsteinxcharolais 45 - 70 kg	275,0 €	290,00 €	260,00 €		€/Al
Vente veaux croisé HolsteinxB88 45- 70 kg	315,0 €	340,00 €	290,00 €		€/Al
Vente génisses BL Holstein -prêtes à vêler	1.100,0 €	1.100,00 €	1.100,00 €		€/Al
Vente broutard - limousin 380 kg	2,57 €	2,60 €	2,50 €	2,60 €	€/kg V
Vente broutarde - limousin 300 à 350 kg vif	2,61 €	2,54 €	2,60 €	2,70 €	€/kg V
Vente broutard charolais - 380 kg vif	2,55 €	2,58 €	2,49 €	2,57 €	€/kg V
Vente broutarde - charolais - 330/380 kg vif	2,35 €	2,23 €	2,30 €	2,50 €	€/kg V
Vente Génisse BV repro 18-20 mois	1.450 €	1.500 €	1.400 €		€/Al
Vente Génisse BV prête 33 mois	1.950 €	2.000 €	1.900 €		€/Al
Vente réforme charolaise - 430 kg carcasse	3,67 €	3,44 €	3,68 €	3,89 €	€/kg C
Vente génisse de viande charolaise - 380 kg carcasse	3,91 €	3,68 €	3,92 €	4,12 €	€/kg C
Vente taurillons charolais	3,76 €	3,78 €	3,60 €	3,91 €	€/kg C
Vente boeufs charolais	3,68 €	3,55 €	3,60 €	3,90 €	€/kg C
Vente chèvre de réforme	20,33 €	18,00 €	25,00 €	18,00 €	€/Al
Vente chevreau - période pâques	2,81 €	2,90 €	2,72 €		€/kg V
Vente chevreau - période Noël	3,48 €	3,65 €	3,30 €		€/kg V
Vente agneau-prix moyen pondéré FR	6,76 €	6,18 €	6,73 €	7,37 €	€/kg C
Vente agneau herbe Texel	6,55 €	6,05 €	6,60 €	7,00 €	€/kg C
Vente agneau berger et tous saif prolifiques	6,52 €	6,15 €	6,30 €	7,10 €	€/kg C
Vente brebis réforme tel second semestre	7,2 €	65,00 €	75,00 €	75,00 €	€/Al
Vente électricité PV-tarif moyen 2022	0,1 €				€/kWh
Vente plaquette énergie livrée	120 €				€/t

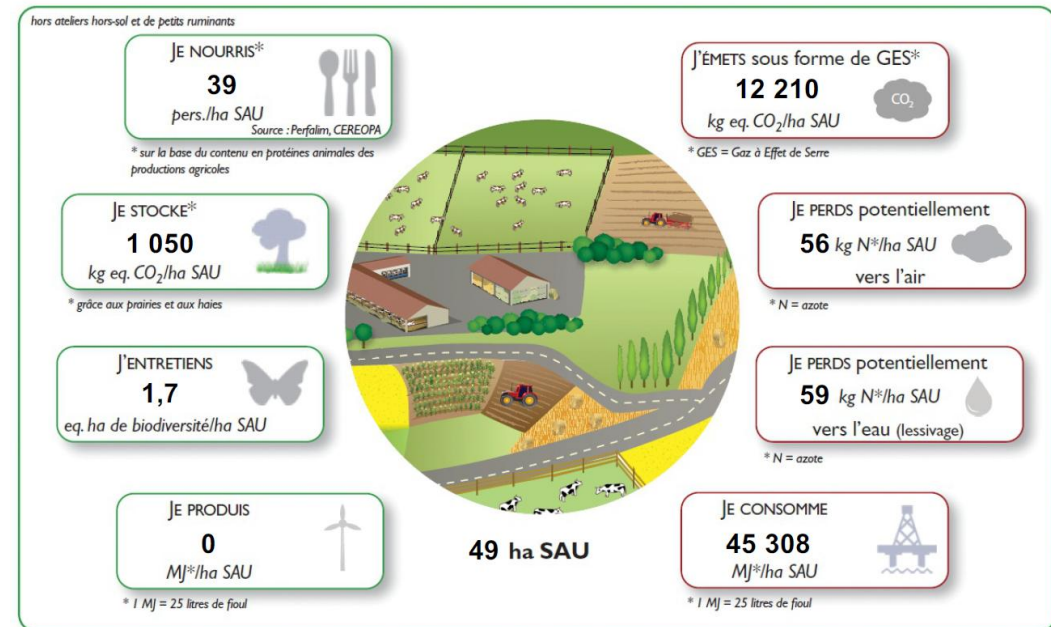
Life Carbon Farming

Contributions positives

Durabilité



LE BILAN ENVIRONNEMENTAL POTENTIEL DE MON EXPLOITATION



Climate Farm Demo

- 4 régions pédo-climatiques (Nordic, Atlantic, Continental and Mediterranean)
- 12 thématiques
- 4500 Actions de démonstrations (peer to peer)



Climate Farm Demo

Living labs

Pratiques proposées

276!

100	Amélioration des logements (ventilation, densité de peup
101	Utilisation du fumier provenant de l'usine de biogaz (par
102	Système de traite à convertisseur de fréquence (réduction
103	Récupération de la chaleur du refroidissement du lait (par
104	Systèmes agrophotovoltaïques (kWh/ha)
105	Bois de chauffage : bûches / bois de chauffage (par stère)
106	Bois de chauffage : briquettes de bois
107	Bois de chauffage : copeaux de bois (par mètre cube en vr
108	Bois de chauffage : granulés de bois (en remplacement d'
109	Production d'énergie renouvelable (kWh biogaz)
110	Production d'énergie renouvelable (géothermie kWh)
111	Production d'énergie renouvelable (solaire) kWh
112	Production d'énergie renouvelable (éolienne) kWh
113	Utilisation d'énergies renouvelables// Passage à l'électrici
114	Utilisation de matériaux isolants
115	Passage aux ampoules LED
116	EcoDrive
117	Économies d'énergie grâce à l'isolation des bâtiments (kV
118	Réduire la température de refroidissement (1 degré, cong
119	Réduire la température de refroidissement (1 degré, réfrig
120	Réduction de la température de chauffage dans les maiso
121	Utilisation de la chaleur du lisier (bovins, porcs) au moyen
122	Récupération de la chaleur des poulaillers chauffés
123	Production et application de compost (50 % de fumier an
124	Production et épandage de compost (90 % de fumier anin
125	Production et épandage de compost (70 % de fumier anin
126	Réduction de la demande de carburant (l de diesel)
127	Réduction de la demande de carburant (l d'essence)
128	Régulation de la pression des pneus dans les champs et s
129	Conversion à l'agriculture biologique culture arable (par
130	Conversion à l'agriculture biologique élevage bœuf (par
131	Conversion à l'agriculture biologique élevage d'animaux
132	Plantation de haies (ha)



Soil moisture conserving soil cultivation practices

 Hungary  Sand Ridge (Danube-Tisza interfluve)

Challenge

The Climate Smart Farming Solution

Partners Involved

Contacts

Judit Berenyi Uveges, ÖMKI 

Csillag Bittermann, ÖMKI 



Climate Smart Agroforestry in Practice

 UK  Whitehall Farm, Ramsey Road, Farcet, Peterborough, PE73DR

Challenge

The Climate Smart Farming Solution

Partners Involved

Contacts

Stephen Briggs, Abacus Agriculture 

Ian Knight, Abacus Agriculture 

Séminaires organisés sur différentes thématiques

Regenerative and Organic Agriculture: Same, Same but Different?

Soil health, biodiversity, and resilience—three things every farmer needs in an uncertain climate. But how do regenerative and organic farming fit into this picture? Are they two sides of the same coin, or do they take different paths to the same goal?

Join the Climate Farm Demo knowledge exchange session from the theme leaders of “organic agriculture” and “soil health and biodiversity” for a lively discussion. We'll dig into the principles of both approaches, explore their common ground and key differences, and discuss how they can help farmers adapt to extreme weather, rebuild soil fertility, and ensure long-term productivity.

 **Date:** 30.04.2025

 **Time:** 9.30 – 11.00

 **Location:** [Online](#) open to all → please share the invite

**Vignobles Rousseau (SCE)**

353 abonnés
3 mois • 

 Et chez vous, quelles bonnes pratiques sont déjà mises en place pour maîtriser / réduire vos émissions ? ... plus



WEBINAR:
Climate Farm Demo

Friday 21 March 2025
11.00-12.00 CET

Use of feed additives to reduce enteric methane emissions
from pasture-based dairy production systems in Ireland

With Ben Lahart & Hazel Costigan, Teagasc

[REGISTER HERE](#)



Des questions?

Merci de votre attention!