

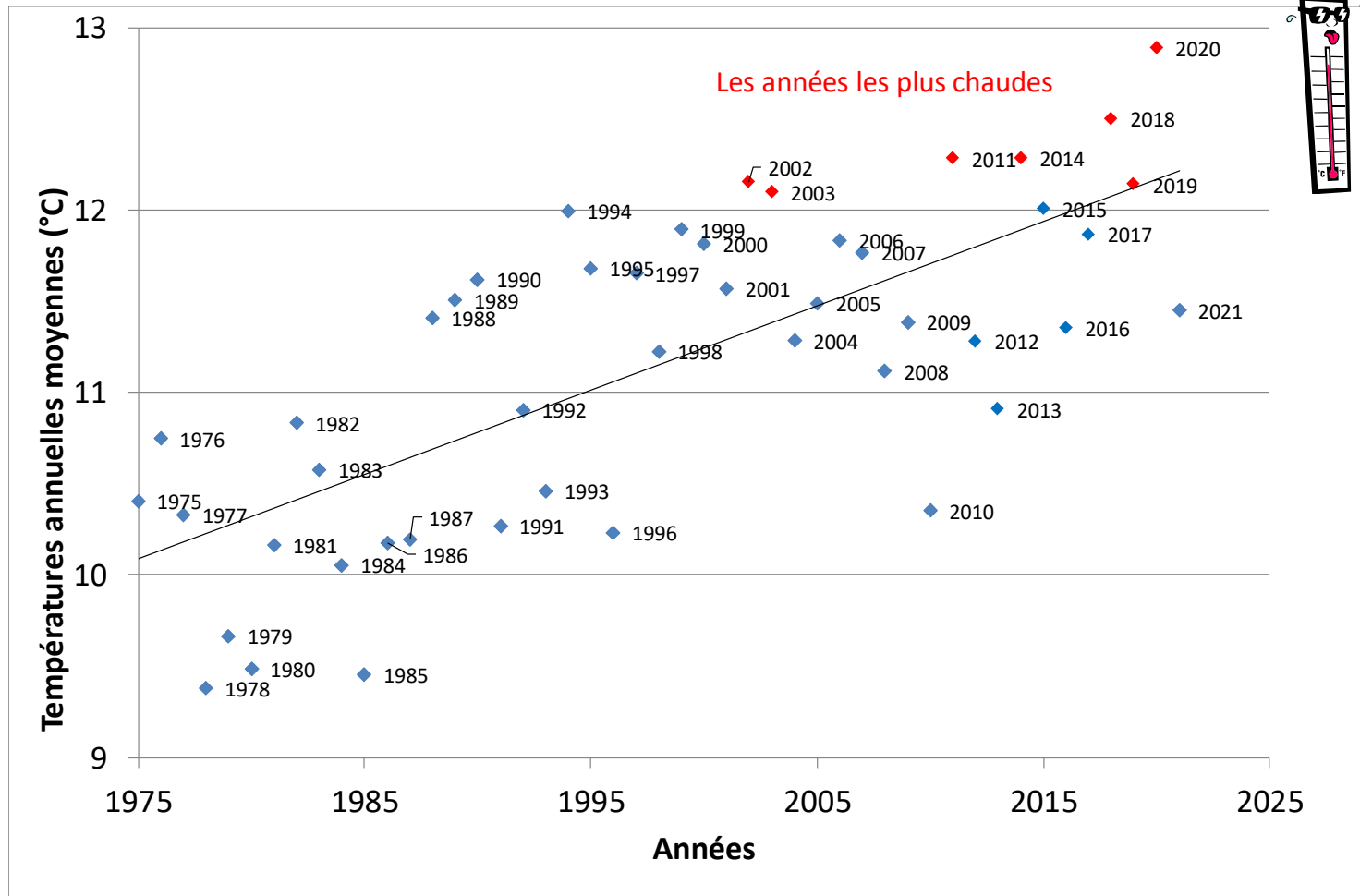


La méthode Label Bas Carbone Grandes Cultures

ARVALIS
Institut du végétal

**Delphine BOUTTET – Ingénieure régionale IDF
19/01/2021**

En préambule : ça chauffe à Boigneville (91) !



Le secteur agricole et forestier est à la fois émetteur et capteur de GES

LES ÉMISSIONS FRANÇAISES DE DIOXYDE DE CARBONE (CO₂)

Source : Citepa, inventaire Secteur ed. 2020

Total émis en 2018 : **+445** MteqCO₂ / an
(émissions hors UTCATF, Métropole + DOM) (millions de tonnes équivalent CO₂)



↳ **85** MteqCO₂ / an, soit **-8%** de 1990 à 2018

PRINCIPALES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE EN AGRICULTURE



ÉMISSIONS ET ABSORPTION DE CO₂ DU « SECTEUR DES TERRES »

Le secteur agricole et forestier présente la particularité d'être à la fois émetteur mais aussi capteur de gaz à effet de serre grâce à la photosynthèse.

Les stockages de carbone sont appelés des **puits de carbone**. Le carbone est stocké dans la biomasse et dans les sols par l'accumulation de matière organique.

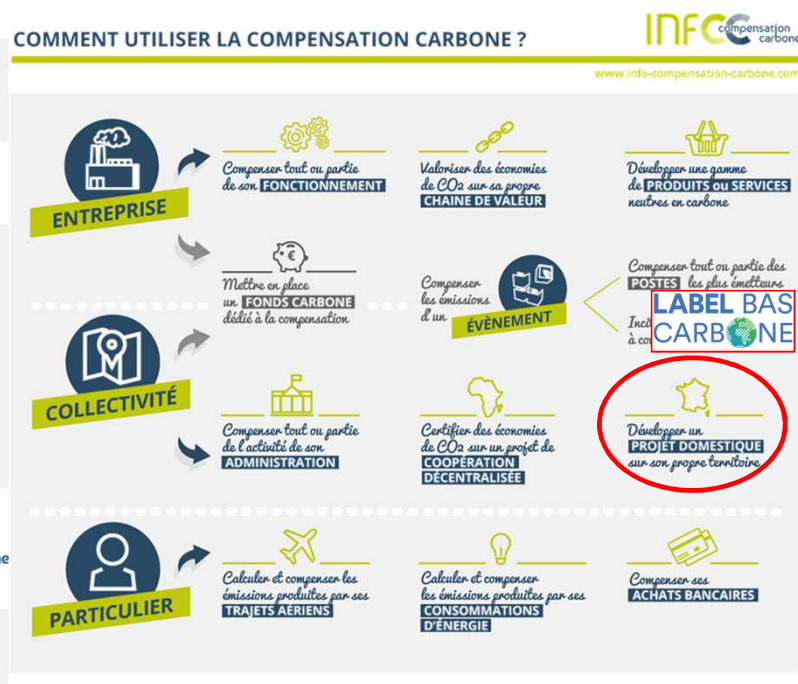
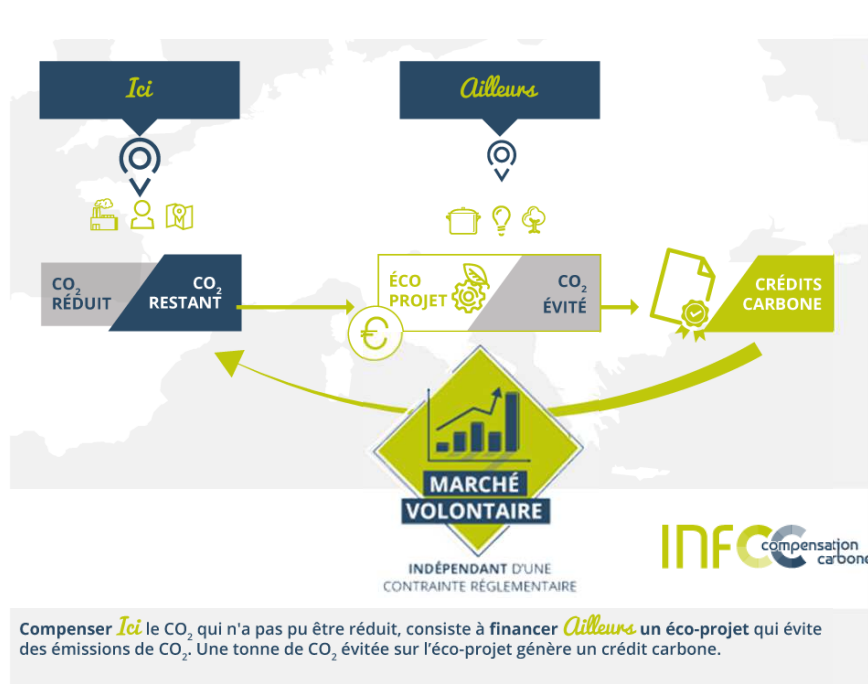
Bilan du puits de carbone : **-30** MteqCO₂ / an



L'agriculture et la forêt contribuent aussi à atténuer les émissions de gaz à effet de serre par la production d'énergies vertes et de matériaux de construction renouvelables.

BIOGAZ/MÉTHANISATION, BIOCARBURANTS, BOIS ÉNERGIE, BOIS CONSTRUCTION, BIOMATÉRIAUX, CHIMIE DU VÉGÉTAL...

Le marché volontaire du Carbone



➔ Pour les secteurs non concernés par les Quotas d'émission (Marché réglementé), dont l'agriculture

NB : il existe toutefois une passerelle entre ces deux marchés : les acteurs volontaires (entreprises, collectivités, ou particuliers) peuvent acquérir et utiliser des crédits carbone réglementés. Mais l'inverse n'est pas possible.



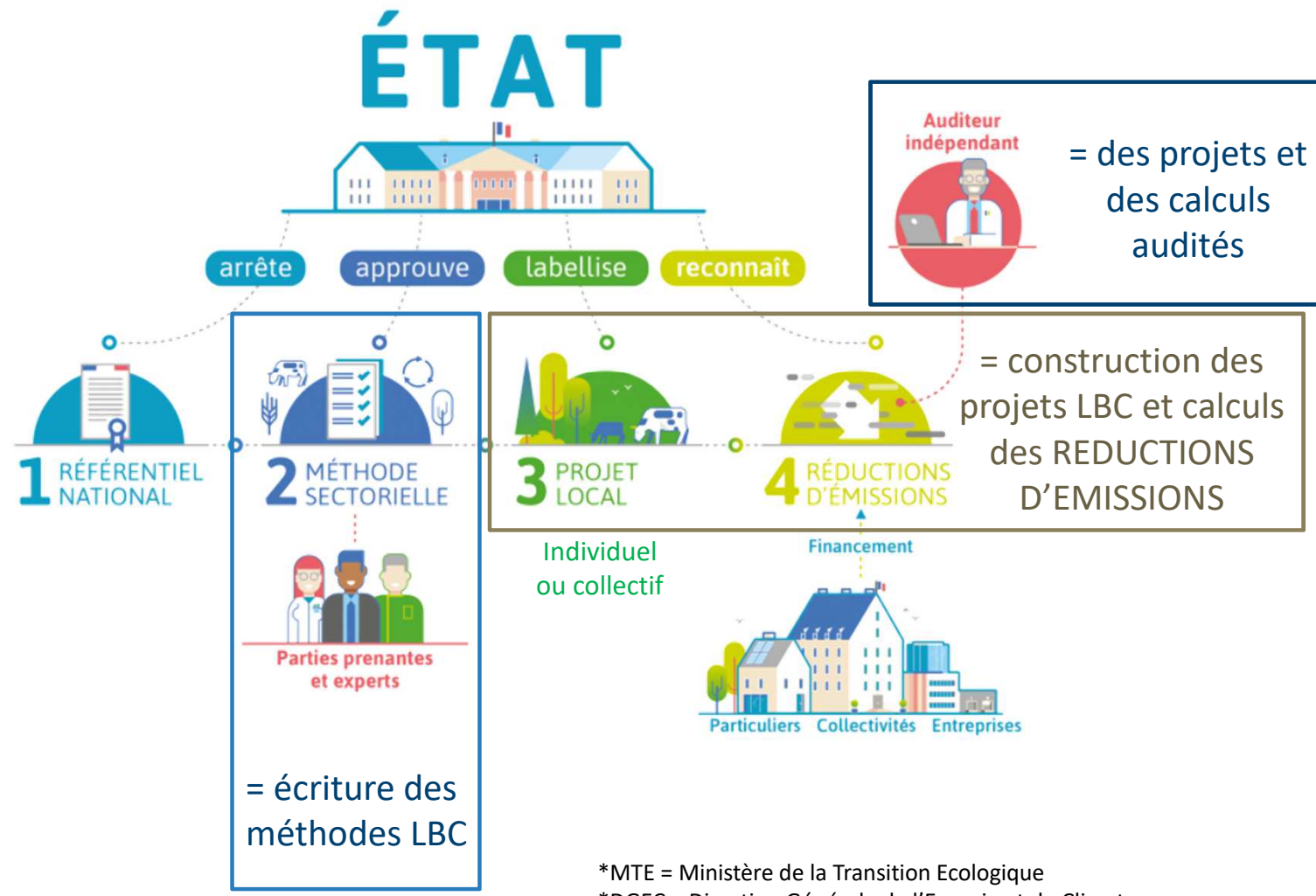
Le dispositif du Label Bas-Carbone

LABEL BAS CARBONE

Un cadre de certification donné par l'Etat, sous l'autorité du MTE-DGEC*

Officiellement lancé le 23 avril 2019

Objectif : contribuer à l'atteinte de la neutralité carbone de la France en 2050



*MTE = Ministère de la Transition Ecologique
*DGEC = Direction Générale de l'Énergie et du Climat

Les méthodes Label Bas-Carbone disponibles

Les méthodes approuvées (octobre 2021)

Forêt	Agriculture	Bâtiment	Transport
<ul style="list-style-type: none"> - Boisement - Reconstitution de forêts dégradées - Balivage 	<ul style="list-style-type: none"> - CarbonAgri (IDELE) - élevage bovin et grandes cultures - Haies (CA PdL) - Plantation de vergers (Compagnie des amandes) - SOBAC'ECO TMM (SOBAC) – réduction des intrants - Ecométhane (Bleu Blanc Cœur) – émission de méthane d'origine digestive, bovins laits - Grandes Cultures (consortium Arvalis, TI, ITB, ARTB et Agrosolutions) 	Rénovation	Télétravail en tiers lieux

En cours de rédaction :

Haies V2 (intégration agroforesterie)

Légumineuses

Méthanisation

CarbonAgri V2 (ovins, caprins et intégration partielle de la méthode GC)

Porcs

Viticulture

Plantes à parfum

Microméthanisation



Mise en place d'un consortium interprofessionnel pour la rédaction de la méthode LBC Grandes Cultures



Comité de pilotage



Création du consortium

Consultation des parties prenantes

20 mars

Notification d'intention

Débats techniques avec les experts

9 déc

Dépôt de la méthode LBC GC auprès de la DGEC

26 août



Validation de la méthode

Comité des usagers

Comité d'experts associés

Comité scientifique

Validation des choix méthodologiques

Rédaction de la méthode

Elaboration des référentiels

15 nov.

Mise à jour des référentiels

Comité de rédaction

Construction et déploiement des outils de MRV

Comité des usagers - sous groupe MRV -



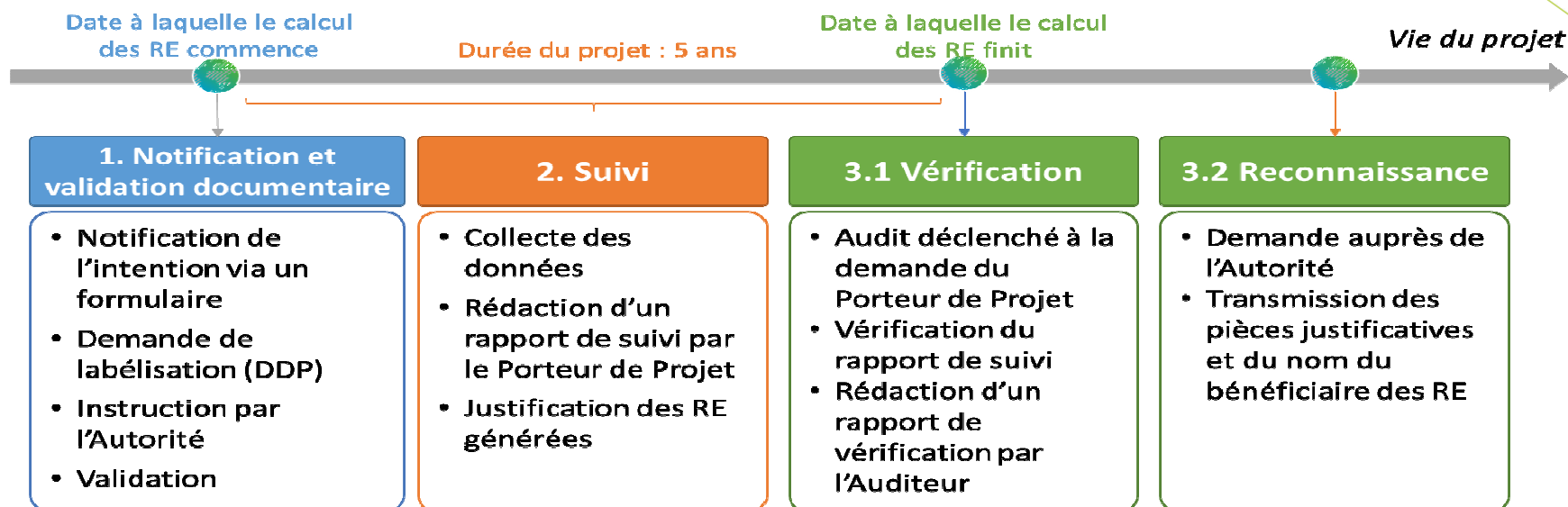
Approuvée en août 2021

Objectif : une méthode pertinente scientifiquement et opérationnelles



Vie de projet & vérification

Etapes Clefs

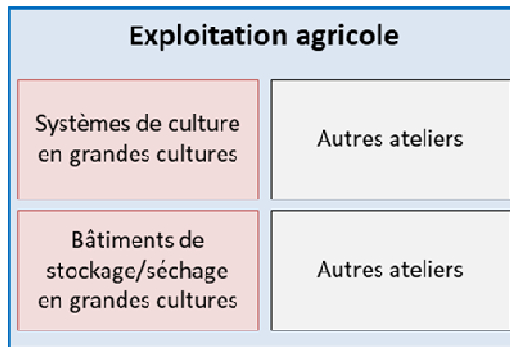


**Projets d'une durée de 5 ans,
Renouvelables à terme pour une nouvelle durée de 5 ans,
Vérification par un auditeur indépendant en fin de projet,
Projets collectifs : 5 exploitations minimum, audit par échantillonnage**

Périmètre d'application



Périmètre



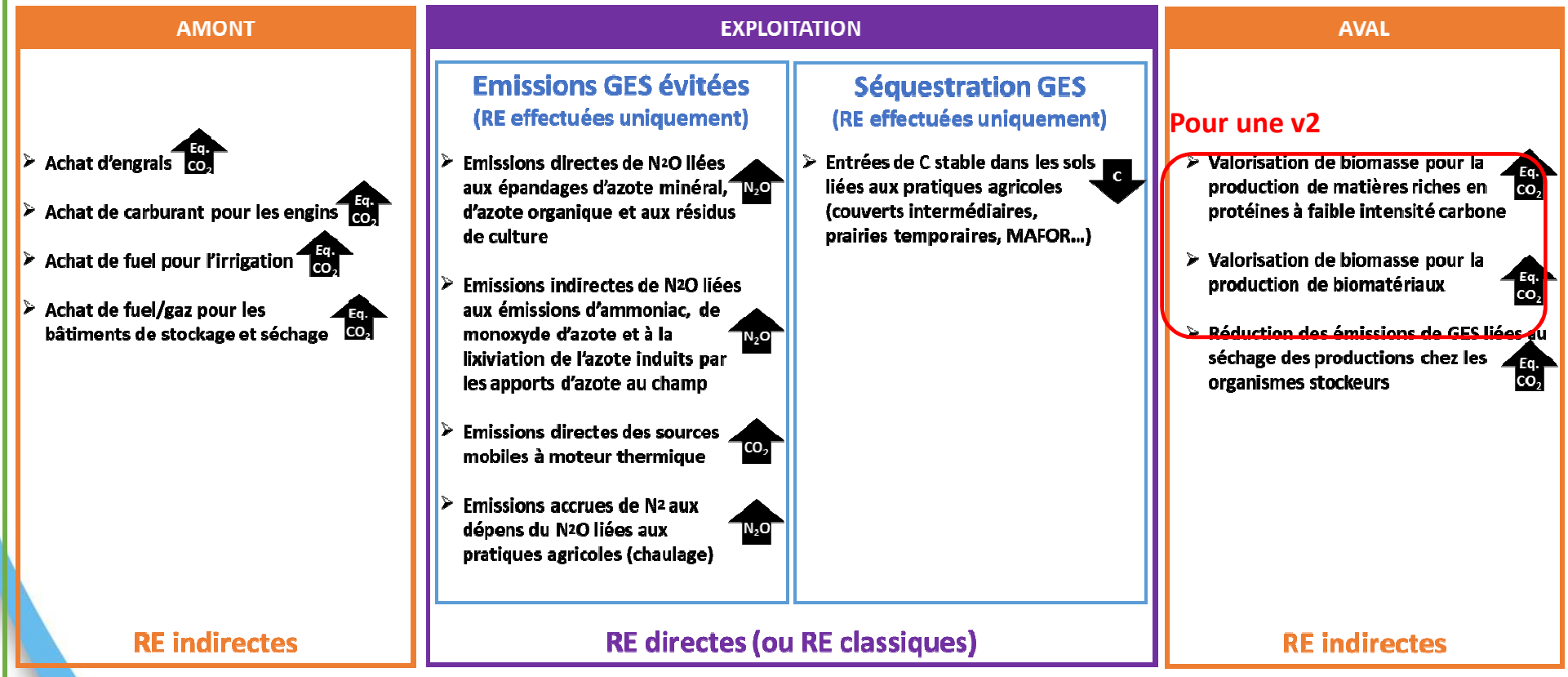
Que recouvrent les grandes cultures ?

- **céréales** (blé tendre, blé dur, orge d'hiver, orge de printemps, maïs, sorgho...)
- **oléagineux** (colza, tournesol, lin oléagineux...)
- **protéagineux et légumineuses à graines** (soja, pois, féverole, lupin, lentille, pois chiche....)
- **cultures fourragères assolées** (prairie temporaire, luzerne...)
- **cultures industrielles mécanisées** (betterave, pomme-de-terre, lin fibre, chanvre fibre, légumes de plein champ...)
- **production de semences et de plants**

Réductions d'émissions (RE) couvertes











Réductions de l'empreinte



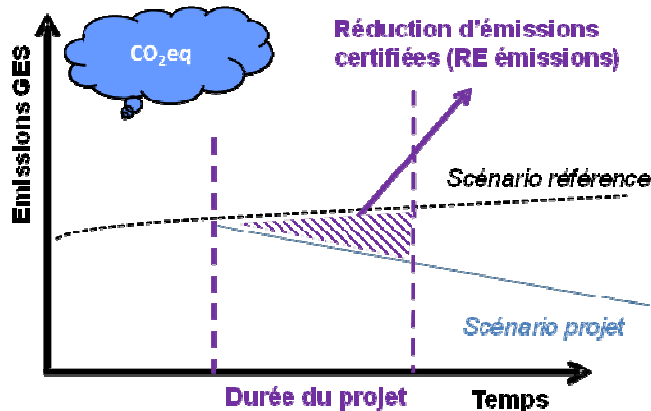
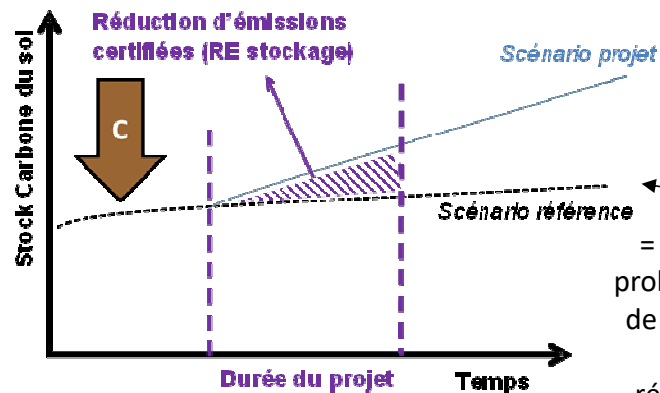
1 t eqCO₂ de RE = 1 Crédit Carbone

De nombreux leviers potentiels pour agir sur les émissions des fermes Grandes Cultures

Réduction des émissions de GES associées aux combustibles fossiles	Réduction des émissions de GES associées à la Fertilisation	Réduction des émissions par stockage C dans le sol
Réduire la consommation de carburant des engins (nbre de passages, travail du sol) ou (ecoconduite, autoguidage, motorisation électrique...) 	Réduction de la dose d'azote minérale apportée (bilan, conditions climatiques d'apport, OAD, modulation intra parcellaire) 	Augmenter la quantité de biomasse restituée par les couverts végétaux , -> l'intégration ou extension des couverts végétaux dans les rotations
Réduire la consommation de carburant des moteurs thermiques utilisés pour l'irrigation 	Introduire des légumineuses dans les rotations (cultures principales, intermédiaires) ou des cultures à plus faible besoin en azote 	Augmentation des restitutions par les résidus de cultures -> restitution des résidus, augmentation de la production de biomasse par unité de surface notamment via l'implantation de cultures plus productives, le recours à l'irrigation...
Réduire la consommation d'énergie fossile des systèmes de séchage ou de stockage à la ferme 	Chaulage des sols acides (pH initial < 6,8) 	Apport de nouvelles matières amendantes d'origine résiduaire organique (MAFOR) sur le système de culture -> effluents d'élevage, composts, déchets urbains et industriels, digestats ...
	Utilisation d'inhibiteurs de nitrification 	Insertion et allongement des prairies temporaires et artificielles (luzerne par exemple) dans les rotations
	Réduction de la volatilisation de l'azote (enfouissement, formes moins émettrices, inhibiteurs d'uréase) 	

Des RE calculées / une référence

$$\text{Réduction d'Emissions} = RE_{\text{émissions}} + RE_{\text{stockage}} + RE_{\text{Aval}}$$



= Situation la plus probable en l'absence de projet, en tenant compte de la réglementation en vigueur

Si la **référence est spécifique**, elle doit se construire à l'échelle de l'exploitation en se basant sur les 3 dernières années

Si la **référence est générique**, elle doit se construire à l'échelle de la région en se basant sur les statistiques locales disponibles

Réductions d'émissions (RE) couvertes

$$\text{Réduction d'Emissions} = RE_{\text{émissions}} + RE_{\text{stockage}} + RE_{\text{Aval}}$$



- Application de rabais pour palier aux risques d'incertitudes, de non permanence, de non additionalité
- Calcul de co-bénéfices (vérification d'indicateurs sur des bénéfices associés ou risques d'impacts négatifs)

Plusieurs outils en cours de développement voire de certification :

carbon
extract

MyEasy
Carbon
by MyEasy.com

by

Rize

C-GES by

AGRO TRANSFERT
RESSOURCES ET TERRITOIRES

SysFarm



Modalités de financement

- L'arrêté du Label Bas Carbone ne cadre pas le financement
- Les financeurs peuvent être trouvés avant (préfinancement) ou après le projet. Les crédits carbone ne sont reconnus qu'au bout de 5 ans.
- Le montant des crédits carbone est négocié de gré à gré (contrat).