



PRÉFET DE LA RÉGION
NORD - PAS-DE-CALAIS

Direction régionale de l'Environnement,
de l'Aménagement et du Logement



Elaboration du schéma régional du climat, de l'air et de l'énergie du Nord-Pas de Calais

*Atelier activités productives
« agriculture »*

31 janvier 2011



Vos animateurs

- Adrien KANTIN, Energies Demain
- Ugo PIQUERAS, Energies Demain

- Chloé LEDOUX, RCT

Au programme

14h00 – 15h20

*Etat des lieux et scénario
tendanciel*

Si le temps le permet... une pause

15h20 – 17h00

*Réflexion sur les leviers
mobilisables ...*

... et hiérarchisation

Conclusion de la séance



Introduction

Le SRCAE... c'est quoi ?

- Une déclinaison majeure de la Loi « Grenelle 2 »
- Un document stratégique qui a vocation à définir des orientations régionales partagées à l'horizon 2020 et 2050
 - réduction des émissions de gaz à effet de serre
 - maîtrise de la demande énergétique
 - développement des énergies renouvelables
 - lutte contre la pollution atmosphérique
 - adaptation au changement climatique



Le SRCAE... c'est quoi ?

- Co-élaboré par l'Etat et le Conseil régional
... d'ici l'été 2011, date fixée par la loi « Grenelle 2 » pour la validation du schéma
... sur la base des nombreux travaux, données et études déjà réalisés

Lien avec le Plan Climat régional, le schéma régional des énergies renouvelables et le Plan Régional de la Qualité de l'air

Le SRCAE... c'est quoi ?

3 volets :

Un état des lieux dynamique
Des orientations stratégiques
L'annexe « schéma régional
éolien »

Pourquoi une démarche de concertation ?



Les performances à atteindre dépendront :

- *des politiques menées à toutes les échelles territoriales,*
- *de la participation active de l'ensemble des habitants et acteurs économiques de la région.*

Quel est le rôle des ateliers ?

⇒ Co-construire

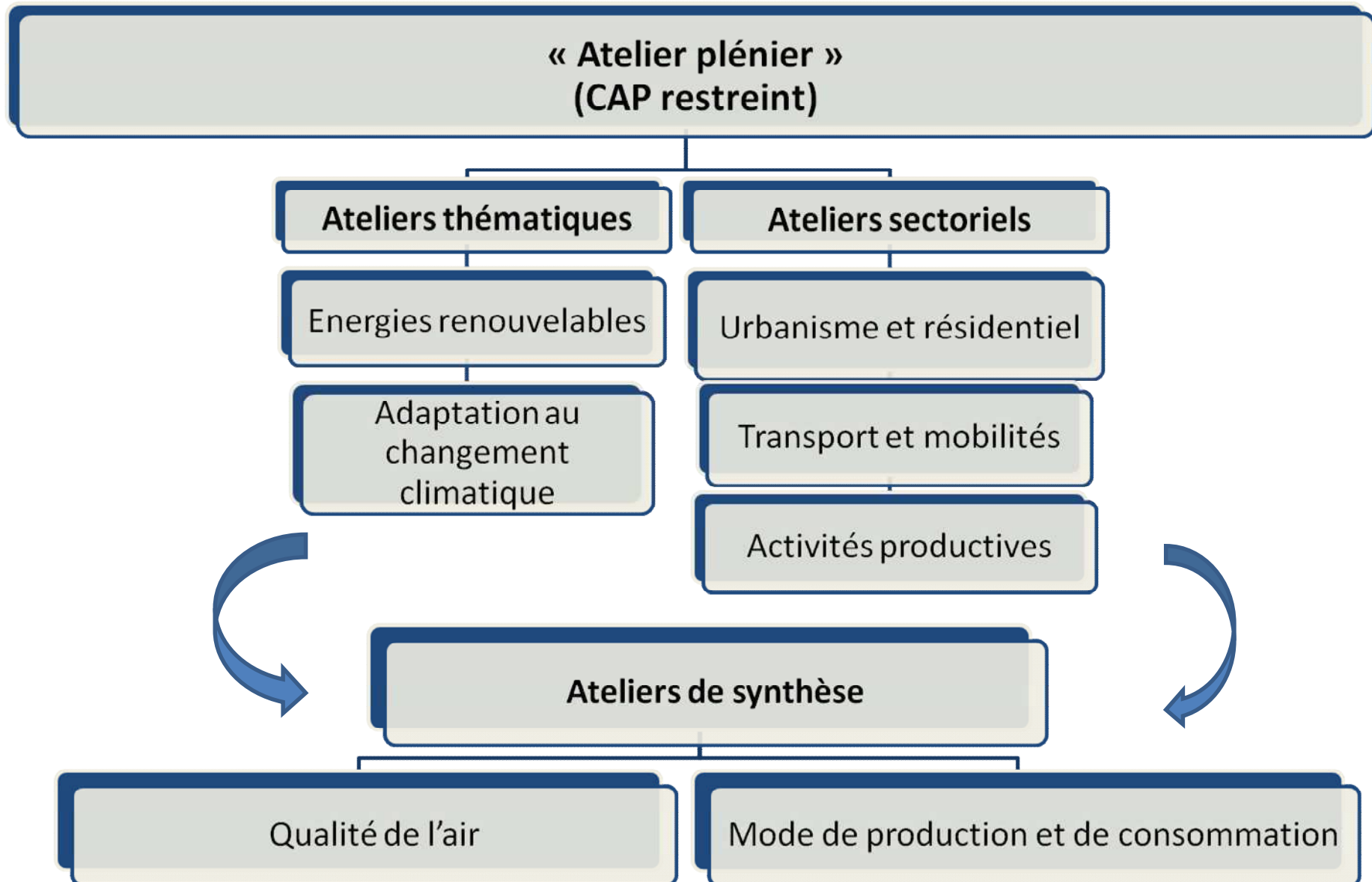
⇒ Assurer une cohérence entre les différentes échelles

⇒ Former et mobiliser les futurs relais du SRCAE



Des lieux de travail et de contribution active à l'élaboration du SRCAE...

Quels sont les sujets abordés ?



Le programme des trois réunions de l'atelier

Réunion 1 : **compléter le diagnostic régional** et
apprécier **les enjeux**

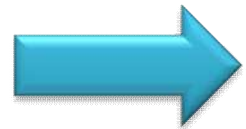


Réunion 2 : se fixer des **objectifs** et des **grandes orientations** à horizon 2020 et 2050

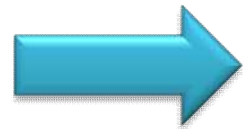


Réunion 3 : **valider les orientations** retenues pour le
SRCAE et préciser les **conditions de leur mise en œuvre**

Les objectifs de la réunion 1

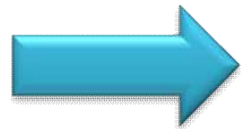


Partager, compléter et valider l'état des lieux et le scénario tendanciel



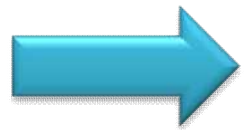
Engager la réflexion sur les marges de manœuvre à disposition

Comment contribuer à l'issue de l'atelier ?



Une plate-forme collaborative pour accéder aux documents présentés en séance :

<http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/?-SRCAE->



La possibilité d'adresser vos remarques et compléments par mail à :

srcae.dreal-npdc@developpement-durable.gouv.fr
srcae.environnement@nordpasdecals.fr

La règle du jeu

- Vous avez reçu la fiche support de l'atelier reprenant l'état des lieux dynamique.
- L'animateur en présente les points clés.



Votre contribution :

*vos éventuelles
propositions de
corrections /
compléments*

→ A **présenter à l'oral** en
séance

et / ou

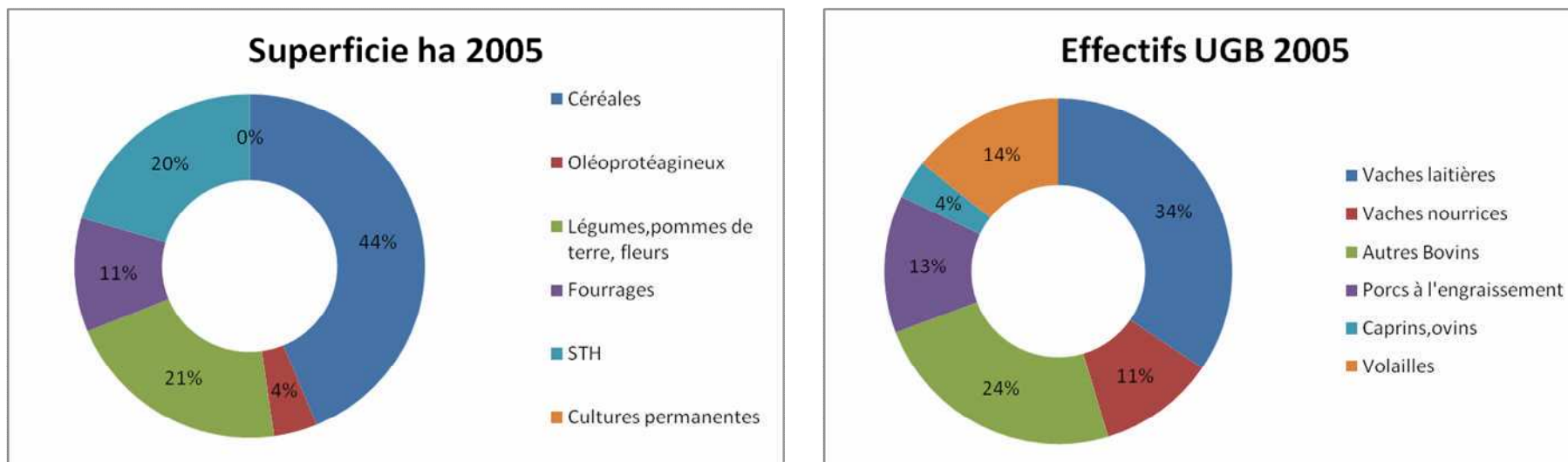
→ A **remettre à l'issue** de la
réunion



**Etat des lieux
dynamique**

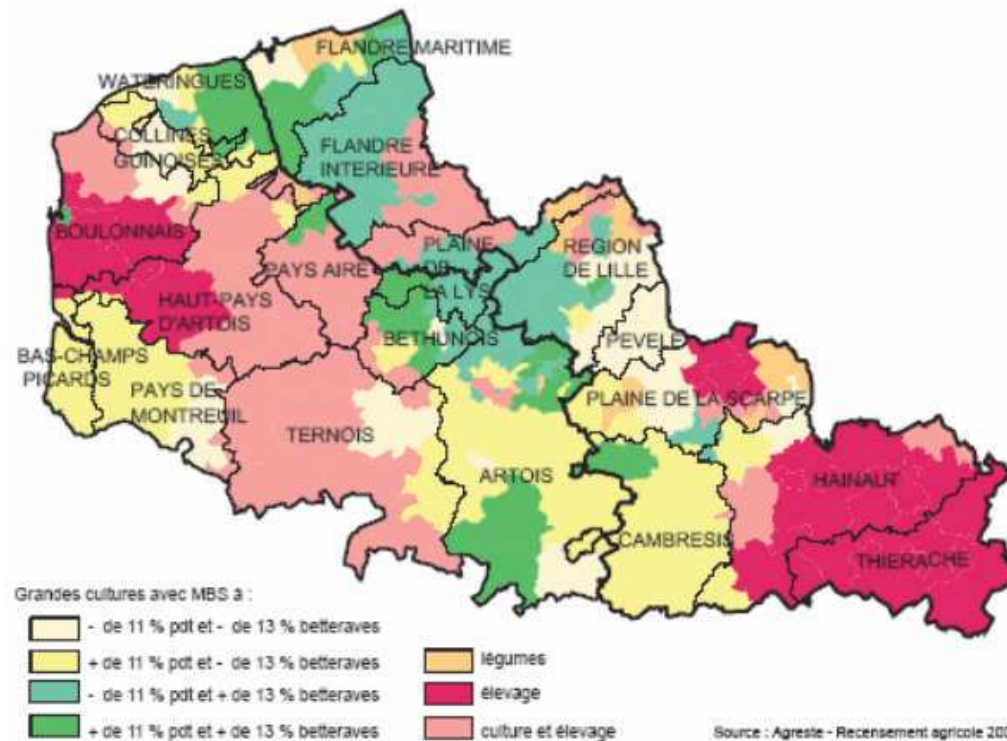
Structure de production

Une structure de production dominée par les cultures de céréales

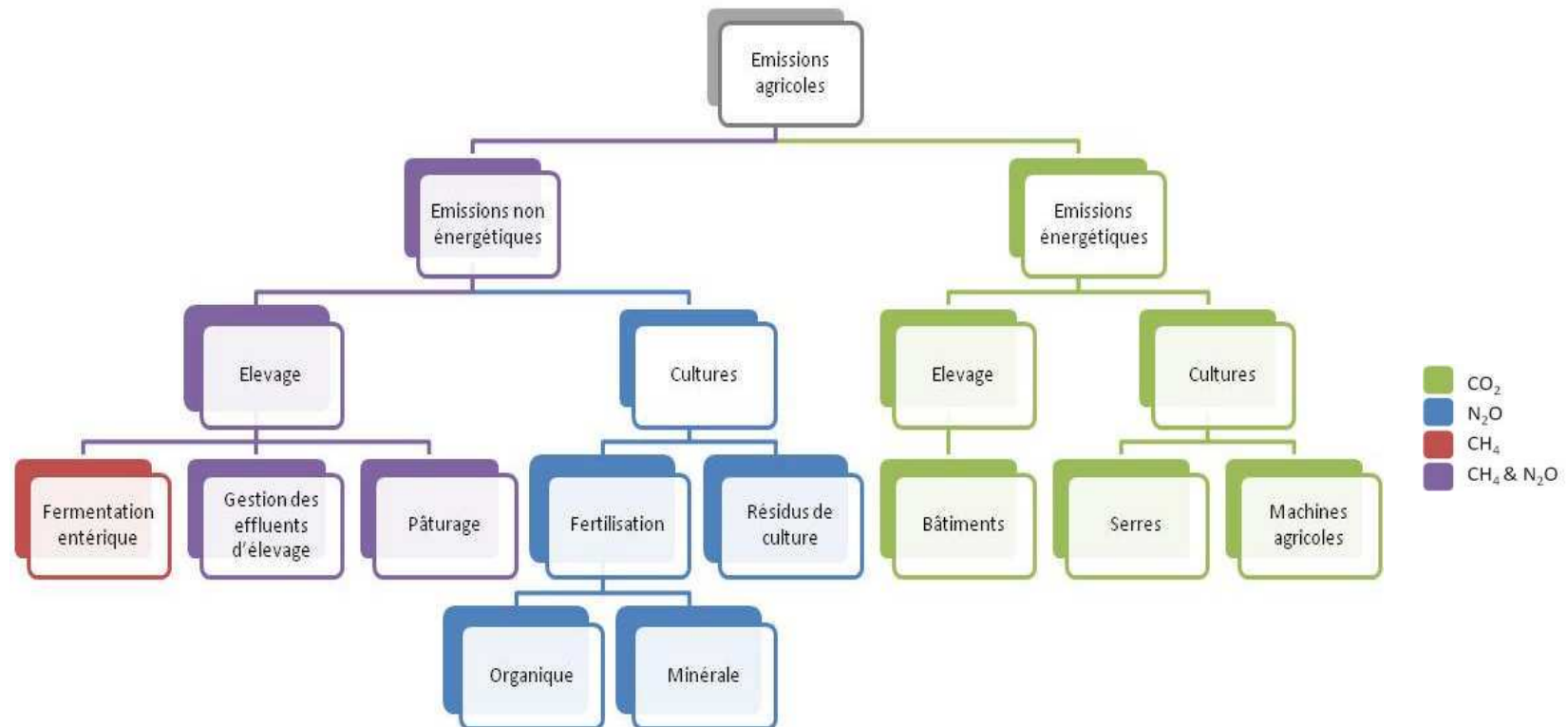


- 1ère région productrice de pommes de terre (37% de la production nationale) et d'endives (54% de la production nationale)
- 3ème région pour la betterave et les légumes,
- 4ème région pour les céréales,
- 5ème région productrice de lait.

Répartition géographique



Les émissions de GES du secteur agricole

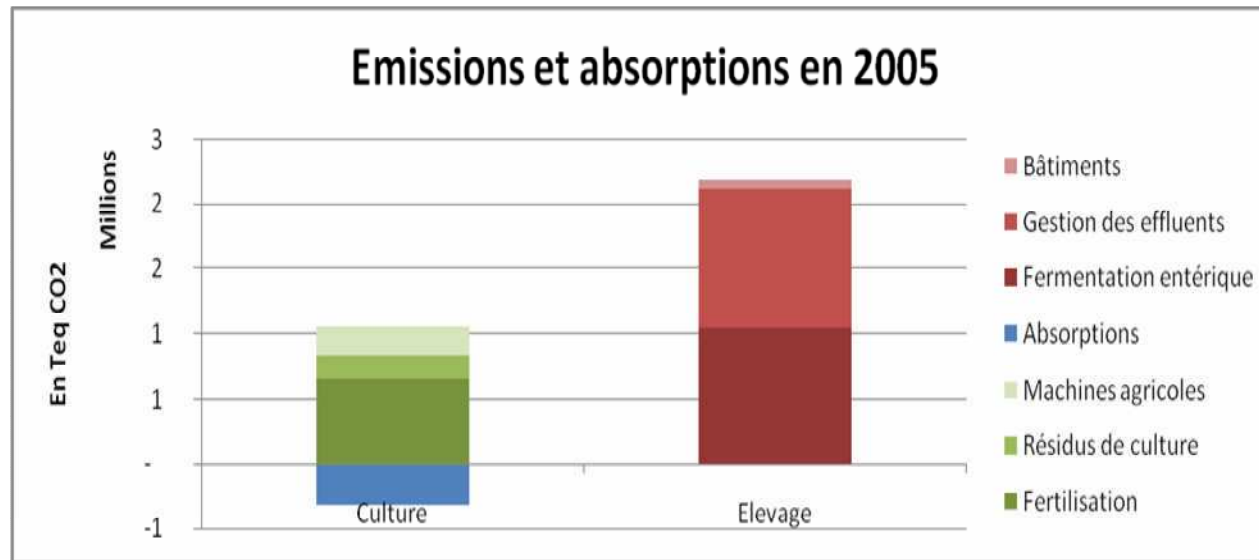


- Les émissions du secteur agricole intègrent les émissions liées à l'élevage et aux productions végétales
- Dissociation des émissions liées à la consommation d'énergie de celles qui ne le sont pas
- Logique sectorielle et non dans une analyse de cycle de vie

Des postes d'émission multiples

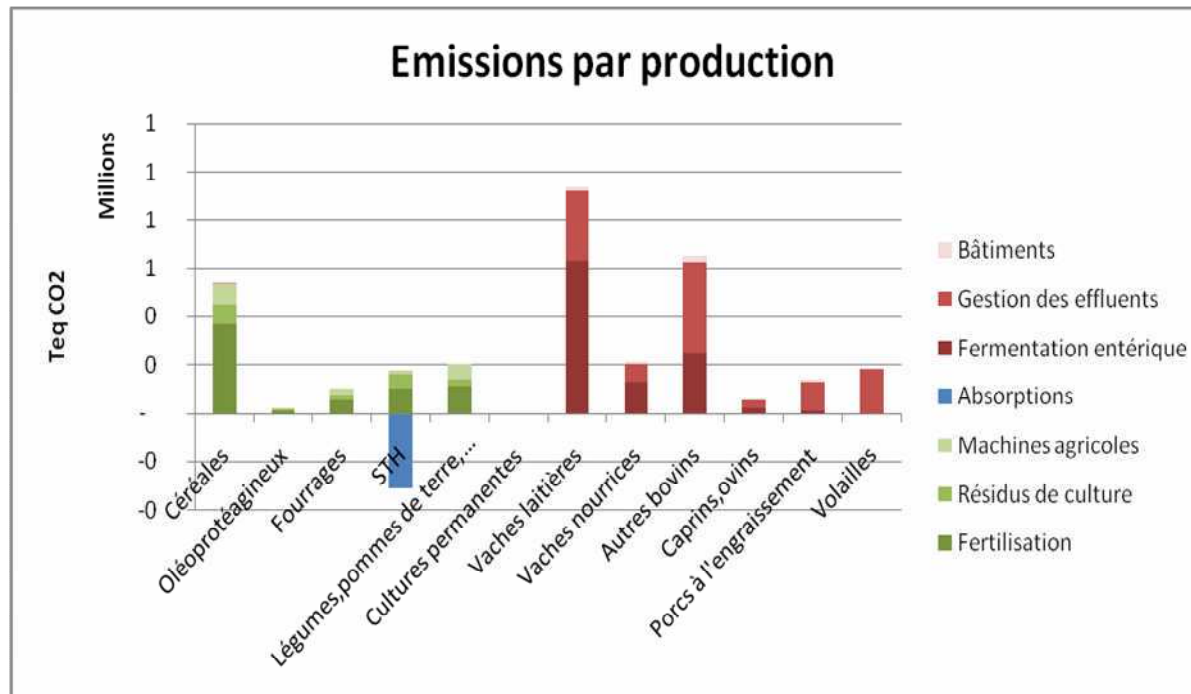
- Fermentation entérique
- Gestion des effluents d'élevage
- Émissions liées au pâturage
- Les fertilisations organiques et minérales
- Les émissions liées aux résidus de culture
- Les émissions liées à la consommation énergétique
- Les puits de carbone

Principaux éléments de bilan



- Principaux postes d'émissions pour les cultures :
 - Fertilisation
 - machines agricoles
- Principaux postes d'émissions pour les élevages :
 - fermentation entérique
 - gestion des effluents
- Les émissions animales sont deux fois supérieures aux émissions végétales, hors absorption

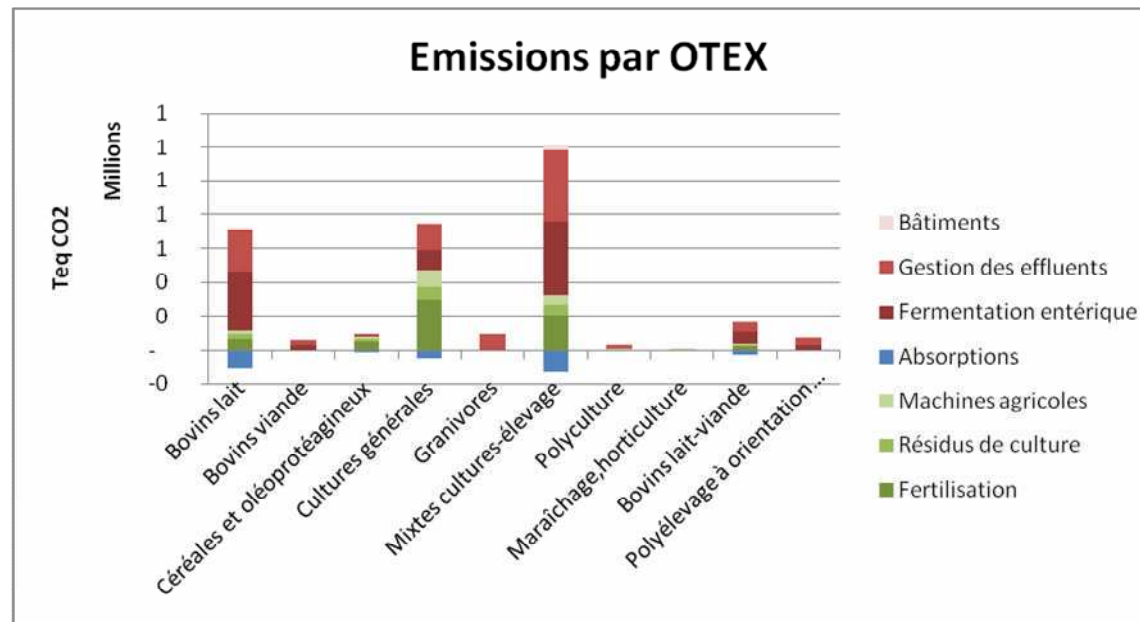
Détails des émissions par production



Emissions en TeqCO2 par production en 2005

- Les absorptions liées au stockage dans les prairies permanentes et temporaires sont comptabilisées. Elles compensent une partie des émissions liées à l'élevage.
- 3 222 006 TeqCO2 hors absorption ; 2 906 082 TeqCO2 absorptions incluses
- Les principaux postes :
 - Vaches laitières (fermentation entérique puis gestion des effluents)
 - Autres bovins
 - Céréales (fertilisation puis résidus de culture et machines agricoles)

Détails des émissions par OTEX



Emissions en TeqCO2 par OTEX en 2005

- Principales exploitations à enjeux au regard des émissions de GES même en intégrant l'absorption des prairies :
 - « Mixtes cultures-élevage »,
 - « Cultures générales »
 - « bovins lait »

*vos éventuelles
propositions de
corrections /
compléments*

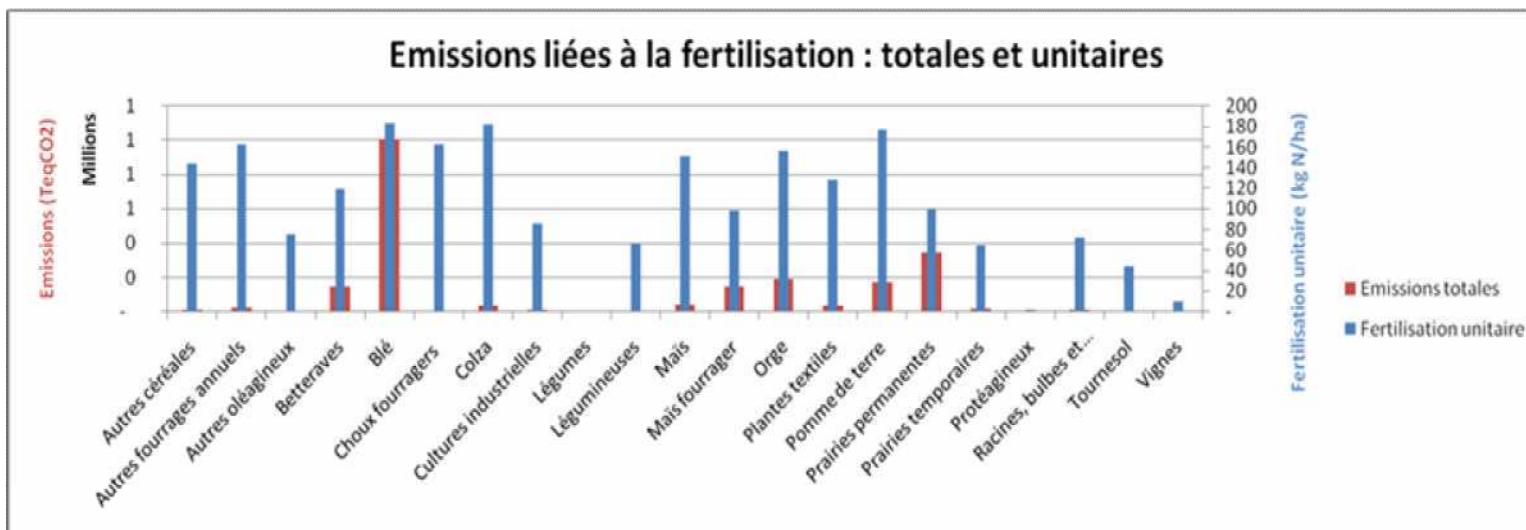
Identification de 5 leviers ...

- **La fertilisation raisonnée**
 - -7,3% des émissions agricoles
 - **Les modes de gestion des effluents**
 - - 3,3% des émissions agricoles
 - **La réduction des consommations énergétiques dans les bâtiments d'élevage et des serres**
 - - 0,2% des émissions agricoles
 - **La réduction des consommations énergétiques des machines agricoles**
 - - 1,2% des émissions agricoles
 - **Le stockage de carbone**
 - - 1% des émissions agricoles
- ... et la production d'ENR

... À valider et compléter avec vous

Levier n° 1 Fertilisation raisonnée

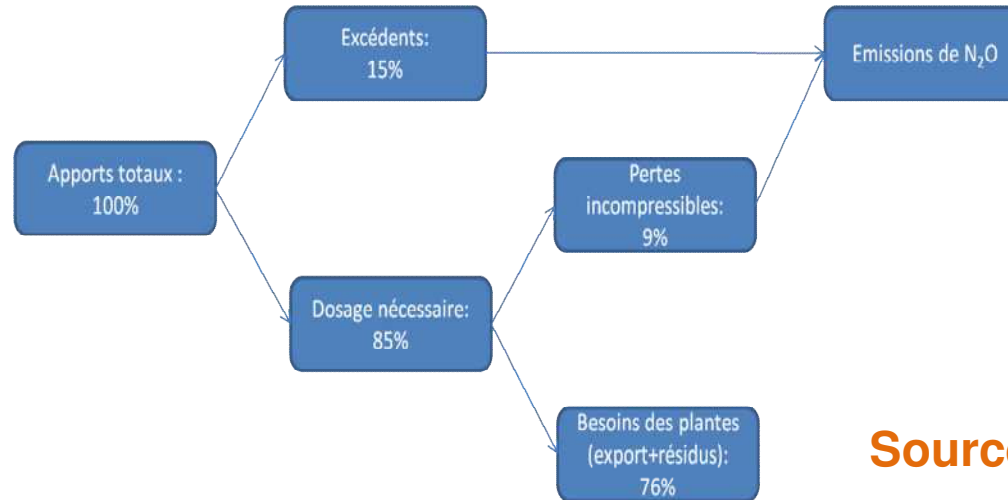
Potentiel de réduction : 7%



- 20% des émissions globales du secteur agricole (UTCF non compris)
- Gisement maximal de réduction de ce poste : 22,7%
 - meilleure adéquation entre les besoins des plantes et les apports,
 - Adapter la fumure aux quantités résiduelles d'azote (apports – exports)
- Principales cultures émettrices:
 - Blé tendre
 - Prairies permanentes
 - Pommes de terre
 - Betteraves

Levier n° 1 Fertilisation raisonnée

Calcul du potentiel



Source : étude Solagro

- Faire tendre cette part excédentaire vers zéro
 - une réduction de 15% des apports azotés
 - soit en réduction de 40% des apports azotés
- Soit une économie de 23% des émissions de GES liées aux cultures.
 - Soit -7,3% des émissions agricoles

Votre avis sur la ***cohérence du chiffrage***

- Cohérence des hypothèses
- Etudes à valoriser

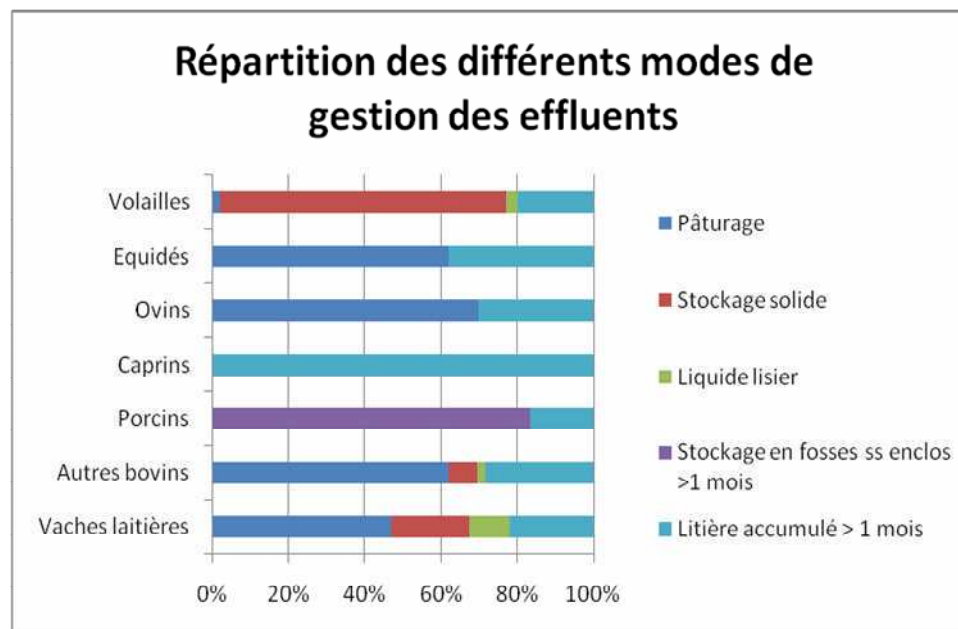
Votre avis sur l'***importance du levier***, au regard :

- Le potentiel de réduction
- L'acceptabilité
- La faisabilité (technique et financière)
- Les externalités positives et/ou négatives sur l'environnement (eau, biodiversité, qualité de l'air, reste de la filière)

Levier n° 2 Gestion des effluents

Potentiel de réduction : 3,75%

- 33% des émissions globales du secteur agricole (UTCF non compris)
- Le gisement maximal de réduction de ce poste est de près de 9,3%

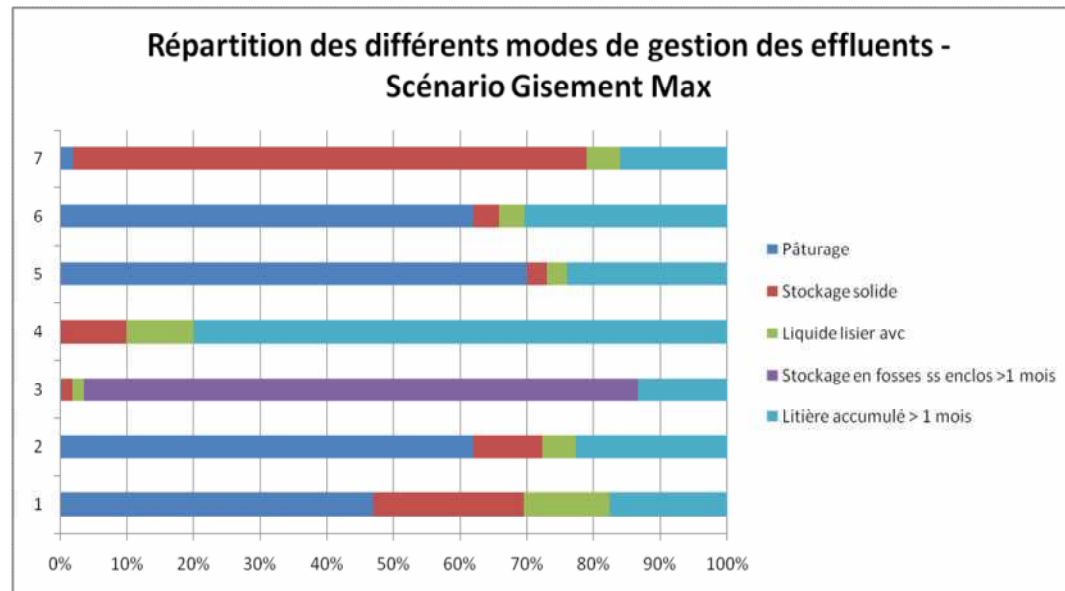


Source : Institut de l'élevage

En Teq CO2	Paturage	Stockage solide	Liquide lisier	Stockage en fosses ss enclos >1 mois	Litière accumulé > 1 mois	Total
Vaches laitières	76	16	33	-	167	292
Autres bovins	151	9	6	-	287	453
Porcins	0	-	-	74	51	124
Caprins	-	-	-	-	2	2
Ovins	5	-	-	-	13	18
Equidés	2	-	-	-	9	10
Volailles	2	38	10	-	125	175
Total	236	63	50	74	652	1 075

Levier n° 2 Gestion des effluents

Calcul du potentiel



- Hypothèse
 - 20% des animaux qui sont en litière accumulée transférés uniformément dans les autres systèmes.
- Une réduction de 9,3% des émissions totales de ce poste et de 3,27% des émissions totales agricoles
 - - 7% des émissions de CH₄
 - - 11% des émissions de N₂O

Votre avis sur la ***cohérence du chiffrage***

- Cohérence des hypothèses
- Etudes à valoriser

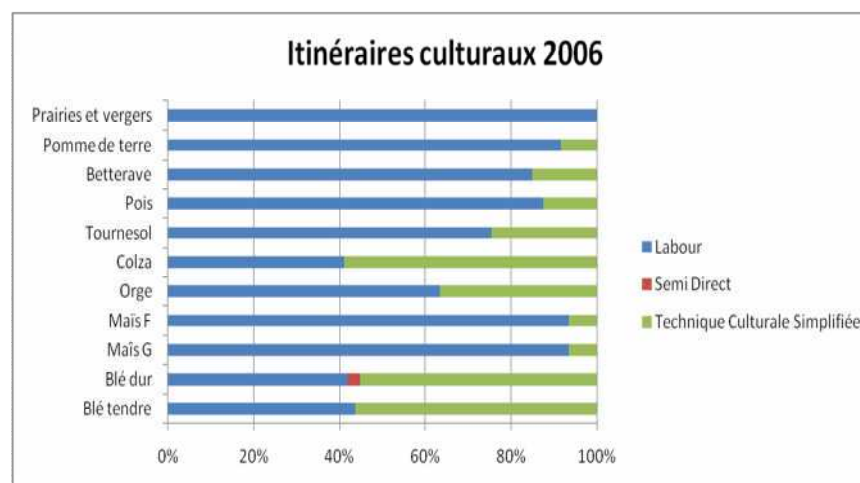
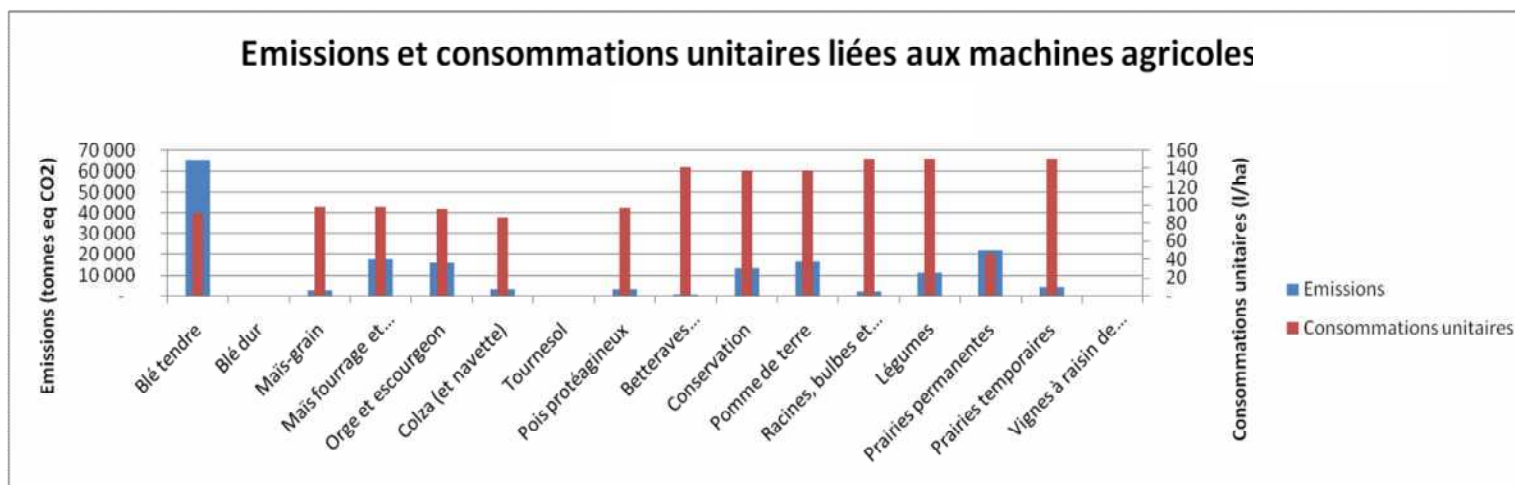
Votre avis sur l'***importance du levier***, au regard :

- Le potentiel de réduction
- L'acceptabilité
- La faisabilité (technique et financière)
- Les externalités positives et/ou négatives sur l'environnement (eau, biodiversité, qualité de l'air, reste de la filière)

Levier n° 3 Machines agricoles

Potentiel de réduction : 0,6%

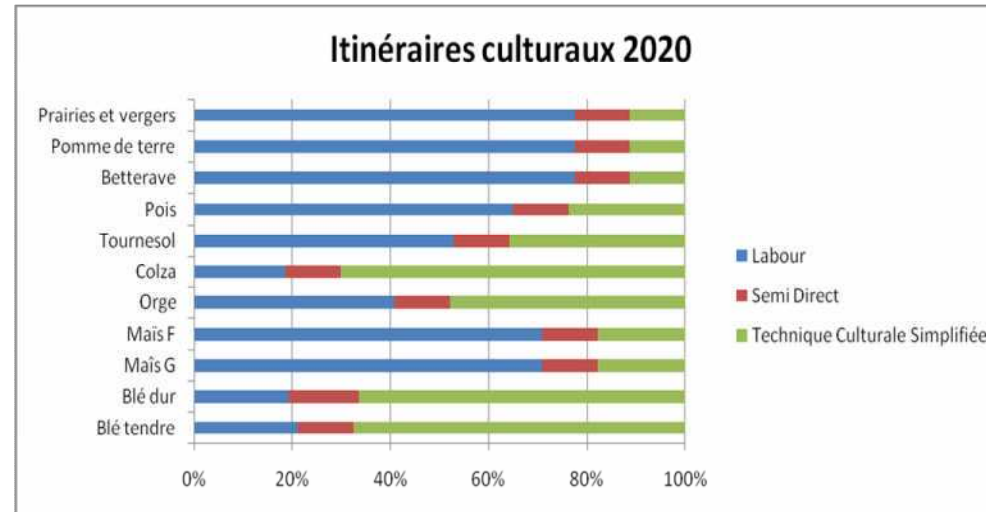
- 6% des émissions globales du secteur agricole (UTCF non compris)
- Gisement maximal de réduction de ce poste : 10,2%



Source : Enquête Pratiques culturales 2006

Levier n° 3

Calcul du potentiel



Hypothèses (Solagro 2006) :

- Moins 10% des consommations unitaires des tracteurs ayant réalisés un diagnostic
- 0,75% des terres/an passent en techniques culturales simplifiées.

A l'horizon 2020, une réduction de :

- 10,2% des émissions de CO2 de ce poste
- Soit 0,6% des émissions totales agricoles

Votre avis sur la ***cohérence du chiffrage***

- Cohérence des hypothèses
- Etudes à valoriser

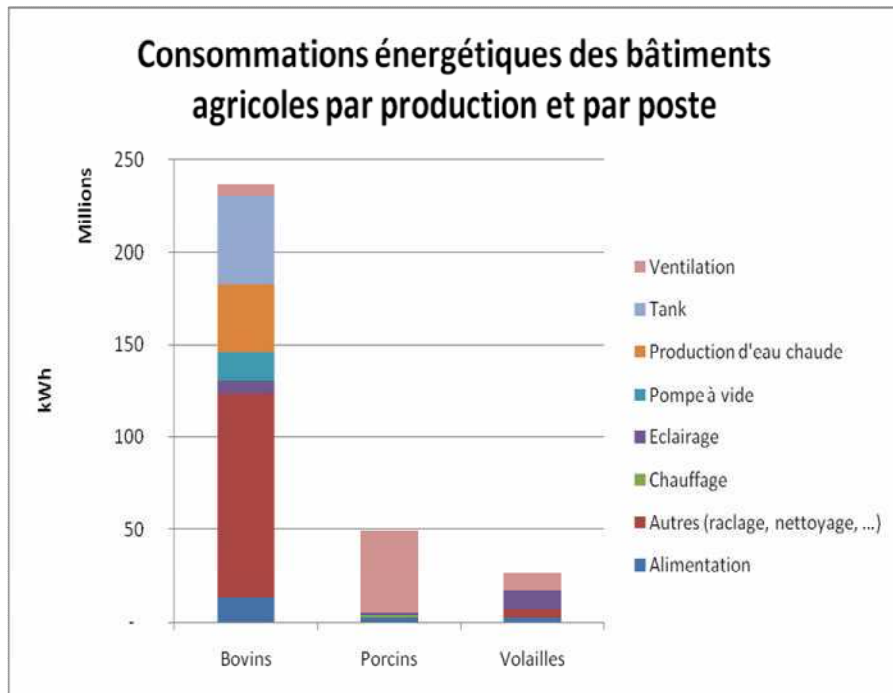
Votre avis sur l'***importance du levier***, au regard :

- Le potentiel de réduction
- L'acceptabilité
- La faisabilité (technique et financière)
- Les externalités positives et/ou négatives sur l'environnement (eau, biodiversité, qualité de l'air, reste de la filière)

Levier n° 4 Bâtiments agricoles

Potentiel de réduction : 0,5%

- Consommation d'énergie dans les bâtiments d'élevage et les serres : 2% des émissions globales du secteur agricole (UTCF non compris).



- ▶ L'élevage bovin est le plus gros consommateur d'énergie : 236 millions de kWh, 74% pour les vaches allaitantes
- ▶ Les énergies utilisées sont principalement le fioul dans les élevages de bovins, l'électricité dans les élevages de bovins et de porcins et le gaz (naturel lorsque l'exploitation est raccordée au réseau, GPL sinon) dans les élevages de volailles et de bovins
- ▶ Très peu de recours aux ENR

- Le gisement maximal de réduction de ce poste est de 10,2%
- Des objectifs cadrés par le Grenelle 2 : seuil à atteindre de 30 % des exploitations agricoles (100 000 exploitations) à faible dépendance énergétique établi à l'horizon 2013.

Levier n° 4

Calcul du potentiel

	Economie "technique"	Substitution ENR	Energies ENR
Chauffage elevage	-10%	-10%	Méthanisation, chaudière biomasse
Chauffage serre	-10%	-10%	PAC, Cogénération
Eclairage	-15%	-5%	Cogénération, naturelle
Pompe à vide	-20%		
Production d'eau chaude	-20%	-20%	ECS
Tank	-20%	-20%	ECS
Ventilation	-5%		

Potentiel réduction Solagro 2006

En prenant ces deux hypothèses comme gisement max en Nord-Pas-de-Calais à l'horizon 2020, cela reviendrait à réduire de 52 millions de kWh (gisements techniques + substitutions) sur les 310 millions de kWh consommés en 2005

- Une économie de 16,8% des consommations énergétiques
- une réduction 6,5% des émissions de GES

Votre avis sur la ***cohérence du chiffrage***

- Cohérence des hypothèses
- Etudes à valoriser

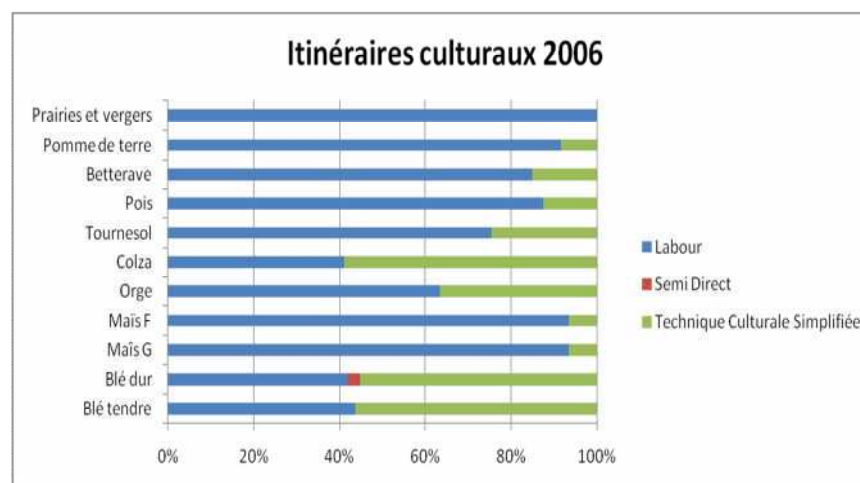
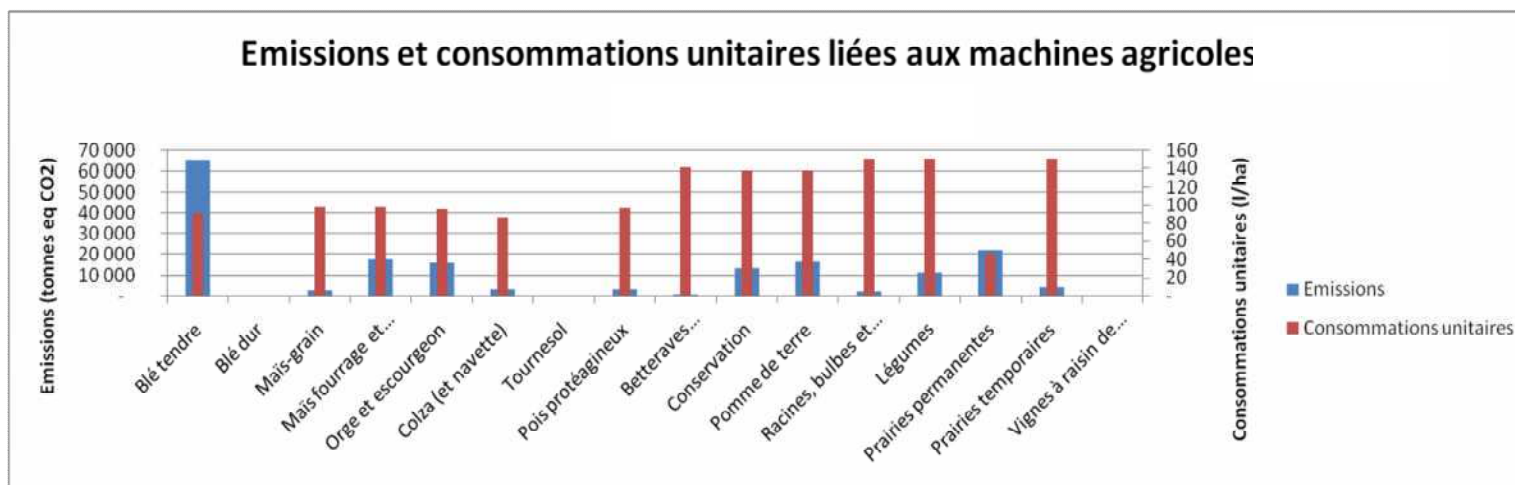
Votre avis sur l'***importance du levier***, au regard :

- Le potentiel de réduction
- L'acceptabilité
- La faisabilité (technique et financière)
- Les externalités positives et/ou négatives sur l'environnement (eau, biodiversité, qualité de l'air,...)

Levier n° 4 Machines agricoles

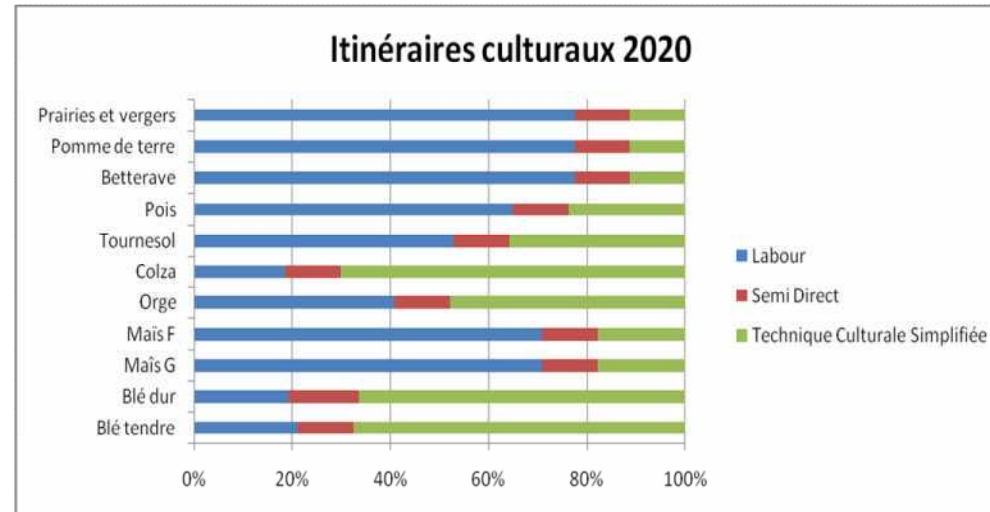
Potentiel de réduction : 0,6%

- 6% des émissions globales du secteur agricole (UTCF non compris)
- Gisement maximal de réduction de ce poste : 10,2%



Levier n° 4

Calcul du potentiel



Hypothèses (Solagro 2006) :

- Moins 10% des consommations unitaires des tracteurs ayant réalisés un diagnostic
- 0,75% des terres/an passent en techniques culturelles simplifiées.

A l'horizon 2020, une réduction de :

- 10,2% des émissions de CO2 de ce poste
- Soit 0,6% des émissions totales agricoles

Votre avis sur la ***cohérence du chiffrage***

- Cohérence des hypothèses
- Etudes à valoriser

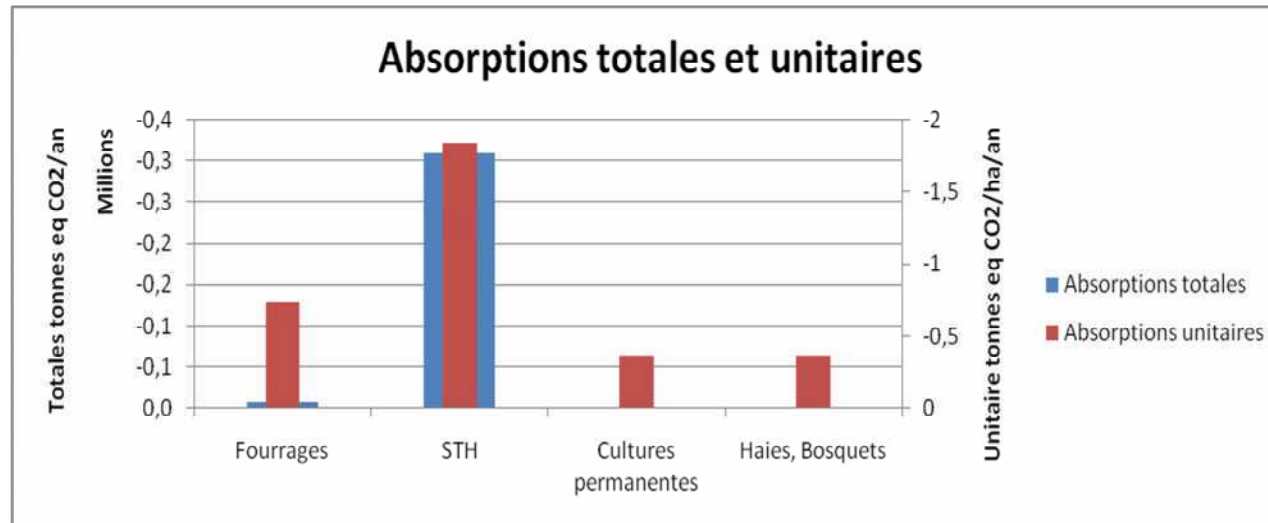
Votre avis sur l'***importance du levier***, au regard :

- Le potentiel de réduction
- L'acceptabilité
- La faisabilité (technique et financière)
- Les externalités positives et/ou négatives sur l'environnement (eau, biodiversité, qualité de l'air, reste de la filière)

Levier n° 5 Stockage de carbone

Potentiel de réduction : 3,6%

- Les absorptions liées aux prairies représentent 10% des émissions agricoles (hors forêts)
- Le gisement maximal d'absorption de ce poste : 10,4%
 - maintien des prairies permanentes
 - implantation de haies.



- Absorptions
 - Prairies permanentes : 97%
 - Prairies temporaires : 3%

Levier n° 5

Calcul du potentiel

2 hypothèses (Institut de l'élevage)

- Augmentation de 10% des prairies permanentes au dépend des cultures ou des prairies temporaires
- Augmentation de 10% des haies

A l'horizon 2020 :

- une augmentation de 10,3% du potentiel total de séquestration du territoire
- une réduction potentielle de 1% des émissions totales agricoles

Votre avis sur la ***cohérence du chiffrage***

- Cohérence des hypothèses
- Etudes à valoriser

Votre avis sur l'***importance du levier***, au regard :

- Le potentiel de réduction
- L'acceptabilité
- La faisabilité (technique et financière)
- Les externalités positives et/ou négatives sur l'environnement (eau, biodiversité, qualité de l'air, reste de la filière)

Vers une hiérarchisation des leviers ?

Levier	Mesure	Quantité gaz économisée		Réduction du poste	Réduction émissions agricoles (hors UTCF)
		Nom	Tonnes gaz	%	%
Machines agricoles	Itinéraires culturaux simplifiés	CO2	25 000	6,6%	0,36%
	Entretien et réglages	CO2	16 000	5,5%	0,31%
	Deux mesures combinées	CO2	23 000	10,2%	0,56%
Fertilisation raisonnée	Fractionnement des apports	CO2	227 000	22,7%	7,30%
	Cultures intermédiaires	CO2			
	Augmentation efficacité de l'azote	CO2			
Bâtiments d'élevage	Rendement du matériel	CO2	3 500	3,4%	0,09%
	Modification pratiques	CO2			
	Substitution ENR	CO2	5 600	3,1%	0,08%
Gestion des effluents	Modification mode de gestion	CH4	4 806	6,7%	0,86%
	Modification mode de gestion	N2O	325	10,8%	2,42%
Stockage du carbone	Prairies permanentes	CO2	0	10,4%	-1,02%
	Haies	CO2	0	0,0%	0,00%



Parmi ces différents potentiels :

- Lesquels seront les plus faciles à mobiliser (financièrement, technologiquement, sur le plan de l'acceptabilité...)?
- L'action devra être globale, mais sur quels sujets à court-terme ?

Production ENR

- Gisement méthanisation

TYPE DE COLLECTE	MATIERE TOTAL (en tonnes)	MATIERE MOBILISABLE (en tonnes)	Production d'électricité (MWh/an)	Production de chaleur (MWh/an)
Effluents d'élevages	5 034 865	770 104	549 409	784 870
Fraction fermentescible des ordures ménagères	--	--		
Boues de stations d'épuration	--	--		
Résidus de cultures	499 990	443 291	377 256	538 937
Déchets agro-alimentaires	4 700 000	2 350 000	613 174	875 963
TOTAL :			1 539 839	2 199 770

- Gisement photovoltaïque

INSTALLATIONS PHOTOVOLTAIQUES GISEMENTS NETS HORS CONTRAINTES (patrimoniales et techniques)									TOTAL
									MAISONS INDIVIDUELLES*
dans l'existant	nombre :	249 634	46 500	1 700	13 200	900	123	19	312 076
	surface totale :	7 489 025 m ²	9 292 350 m ²	850 199 m ²	26 426 404 m ²	1 737 209 m ²	524 559 m ²	670 000 m ²	46 989 745 m ²
	MWh/an :	656 290	975 697	89 271	1 057 056	182 407	55 079	59 630	3 074 429 MWh/an
sur le neuf par an	nombre :	1 701	143	25	90	90			455 430 m ²
	surface totale :	51 027 m ²	32 806 m ²	6 484 m ²	182 003 m ²	183 110 m ²			455 430 m ²
	MWh/an :	4 465	1 435	681	9 002	19 227			34 810 MWh/an

* 3 kWc par installation dans l'habitat

** 20 kWc par installation en collectif

Sources : AXENNE

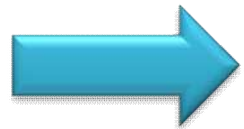
Les prochaines échéances

17 mars : Réunion 2 de l'atelier
« activités productives, agriculture »

12 mai: atelier plénier

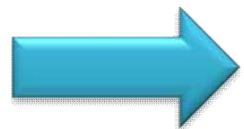
19 mai : Réunion 3 de l'atelier
« activités productives, agriculture »

Pour mémoire : comment contribuer à l'issue de l'atelier ?



Une plate-forme collaborative pour accéder aux documents présentés en séance :

<http://www.nord-pas-de-calais.developpement-durable.gouv.fr/?-SRCAE>



La possibilité d'adresser vos remarques et compléments par mail à :

srcae.dreal-npdc@developpement-durable.gouv.fr
srcae.environnement@nordpasdecalais.fr

Merci pour votre participation