

**Gestion des déchets:
Quels actions pour la réduction
des gaz à effet de serre?**

Secteurs	GES directs - Emissions en Mt $\dot{e}q$ CO ₂			90-2006
	1990	2002	2006	
Traitement des déchets	15,8	14,8	13,4	-14,7%
Mise en décharge	11,1	10,3	8,8	
Incinération (5)	2,6	2,1	2,1	
Eaux usées	2,0	2,1	2,2	
Autres	0,1	0,3	0,4	

Source: MIES

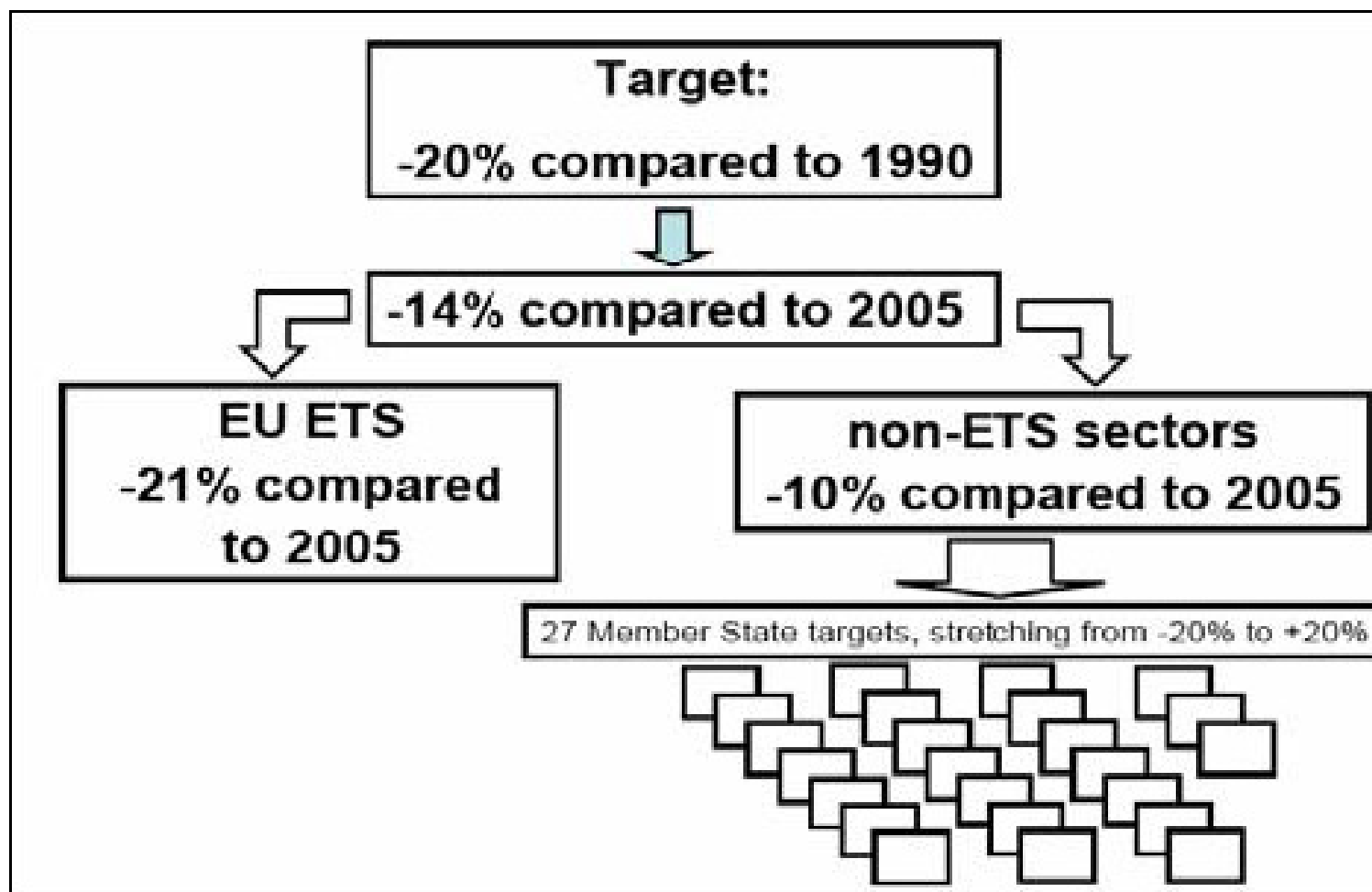
REUNION/DATE

Le secteur n'est pas intégré au système EU ETS, mais contribue aux objectifs de réduction des émissions de GES

Contexte: Protocole de Kyoto (- 8% en 2010 par rapport aux niveaux de 1990).
+ des objectifs européens ont été fixés (réduction de 20% des émissions de GES en 2020 par rapport à 1990) + Montée des prix des énergies fossiles + des objectifs européens ont été fixés (20% dans la consommation totale de l'UE en 2020)

Outil juridique: le 23 janvier la Commission Européenne a dévoilé son paquet Climat / Energie qui comprend entre autres:

- (1) Proposition amendant la Directive EU ETS
- (2) Proposition pour le partage de l'effort pour atteindre les objectifs de réduction de la communauté pour les secteurs non couverts par l'EU ETS (le secteur des déchets est explicitement cité)
- (3) Proposition de Directive sur les énergies renouvelables (objectifs de 20% pour 2020 et 10% de biocarburants dans les transports)
- (4) Captation et stockage du CO2
- (5) Lignes directrices sur les aides d'état environnementales



	Part d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation d'énergie finale en 2005 (S2005)	Objectif pour la part d'énergie produite à partir de sources renouvelables dans la consommation d'énergie finale en 2020(S2020)	Limites d'émission de gaz à effet de serre fixées aux Etats membres pour 2020 par rapport aux niveaux d'émission de gaz à effet de serre de 2005 pour les sources non couvertes par la directive 2003/87/CE
Belgique	2,20%	13%	-15%
Bulgarie	9,40%	16%	20%
R. Tchèque	6,10%	13%	9%
Danemark	17,00%	30%	-20%
Allemagne	5,80%	18%	-14%
Estonie	18%	25%	11%
Irlande	3,10%	16%	-20%
Grèce	6,90%	18%	-4%
Espagne	8,70%	20%	-10%
France	10,30%	23%	-14%
Italie	5,20%	17%	-13%
Chypre	2,90%	13%	-5%
Lettonie	34,90%	42%	17%
Lituanie	15%	23%	15%
Luxembourg	0,90%	11%	-20%
Hongrie	4,30%	13%	10%
Malte	0%	10%	5%
Pays-Bas	2,40%	14%	-16%
Autriche	23,30%	34%	-16%
Pologne	7,20%	15%	14%
Portugal	20,50%	31%	1%
Roumanie	17,80%	24%	19%
Slovénie	16%	25%	3%
R. Slovaque	6,70%	14%	3%
Finlande	28,50%	38%	-16%
Suède	39,80%	49%	-17%
Royaume-Uni	1,30%	15%	-16%

Source: commission européenne
REUNION/DATE



fnade

A) le constat

Le secteur des déchets représente 4% des émissions de gaz à effet de serre (hors transport) en France, cependant il faut bien comprendre ce que cela représente.

Même faiblement contributeur, la lutte contre le changement est l'affaire de tous et nous devons chercher des solutions de traitement moins émettrices de GES.

Évolution dans le temps :

- **Des efforts ont été déjà engagés par le secteur des déchets pour réduire les émissions depuis 1990 : ramenées à la tonne de déchets traités, nos émissions ont baissé de 20%**
- **En terme de réduction, la première des actions à entreprendre est la réduction à la source des déchets. Les professionnels du déchet interviennent en aval.**

REUNION/DATE



fnade

B) Pourquoi le protocole et l'étude

Avant d'évaluer la pertinence de l'action (développement du bioréacteur, amélioration du taux de recyclage, de valorisation matière, énergétique ou agronomique...) et décider des axes d'amélioration à développer (tels ceux déposés dans le cadre des méthodologies relatives aux projets domestiques), il faut préalablement quantifier.

=> Or, cela doit se faire de façon uniforme : le protocole définit des règles de quantification pour rendre commune à tous les méthodologies de comptabilisation des émissions. C'est pourquoi la FNADE a décidé de promouvoir l'utilisation du protocole développé par EpE.

=> Au sein de la FNADE, le groupe GES créé depuis 2005 et présidé par GH travaille à l'ensemble des problématiques liées aux GES. Il a demandé à BIOIS un bilan exhaustif des activités de gestion des déchets.

Cette étude a été menée sur 10 mois et fait pour la première fois l'état de l'art sur les différentes filières (tri, collecte, traitement...).

Réaliser un inventaire des émissions directes, indirectes et évitées de GES liées aux activités de traitement des déchets ménagers et assimilés

- Pour identifier (ou confirmer) les enjeux prioritaires en termes de réduction des émissions
- Pour pouvoir chiffrer ultérieurement les progrès accomplis par rapport à cette base
- Pour apporter aux donneurs d'ordre des éléments d'évaluation des impacts de leur choix de filières de traitements

2 piliers méthodologiques:

- ❑ **Revue bibliographique exhaustive**, permettant d'intégrer les données d'émissions les plus récentes et les plus consensuelles disponibles dans la littérature scientifique,
- ❑ Application d'une **méthodologie avec une approche cycle de vie**, afin d'intégrer des émissions liées au traitement des déchets habituellement non quantifiées (construction des sites, utilisation de réactifs chimiques).

Gisement considéré:

- Déchets ménagers et assimilés + déchets verts des particuliers

Année de référence:

- 2004

Gaz à effet de serre:

- les six gaz considérés dans le Protocole de Kyoto: CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆
- Pouvoirs de réchauffement: 2nd rapport du GIEC (horizon 100 ans), utilisés dans le Protocole de Kyoto

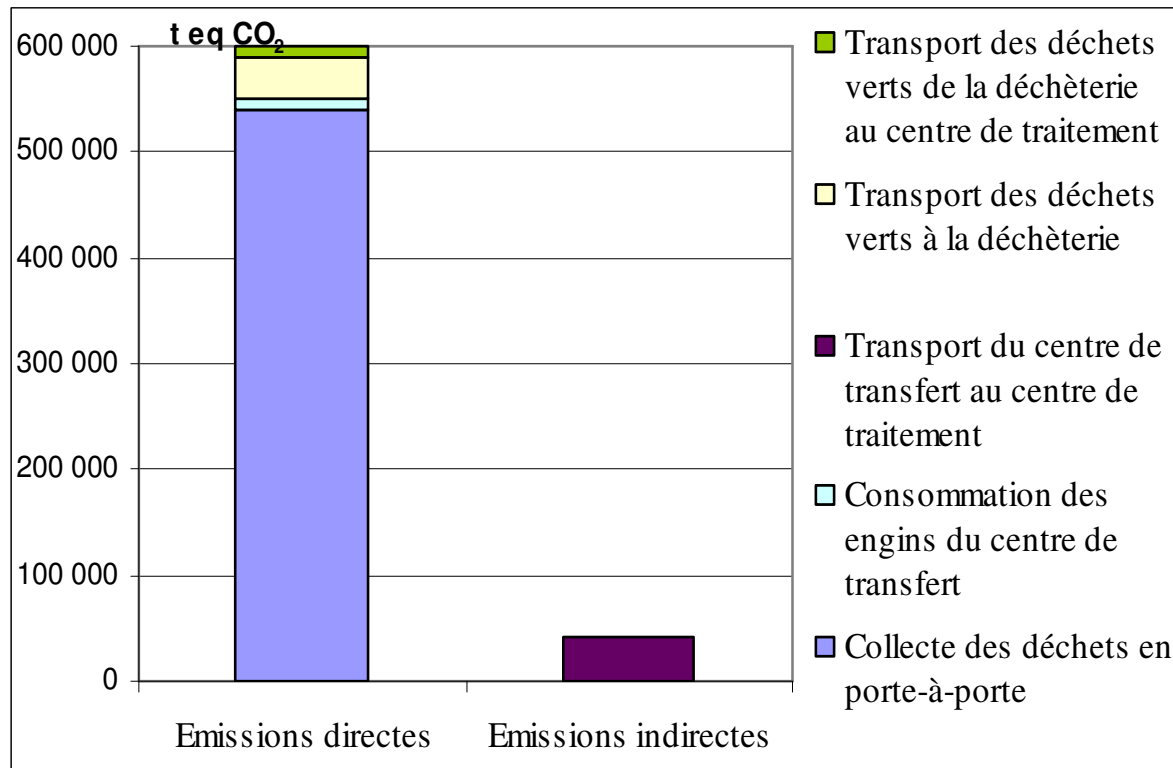
Quantification des émissions directes, indirectes et évitées par filière

Présentation d'une estimation du carbone séquestré



fnade

La collecte et le transfert: une étape logistique dominée par les impacts de la collecte des déchets en porte-à-porte

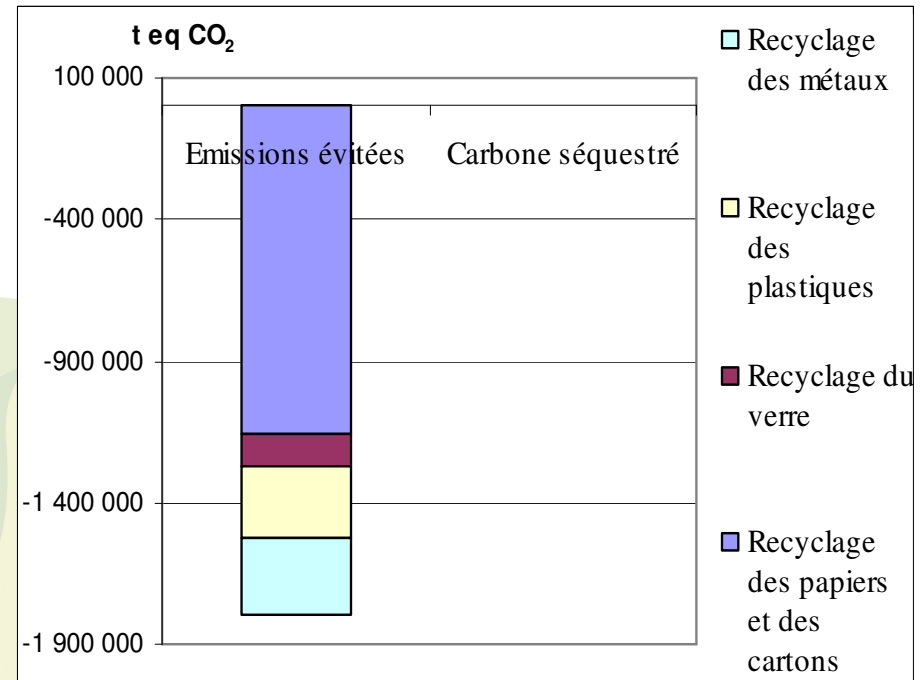
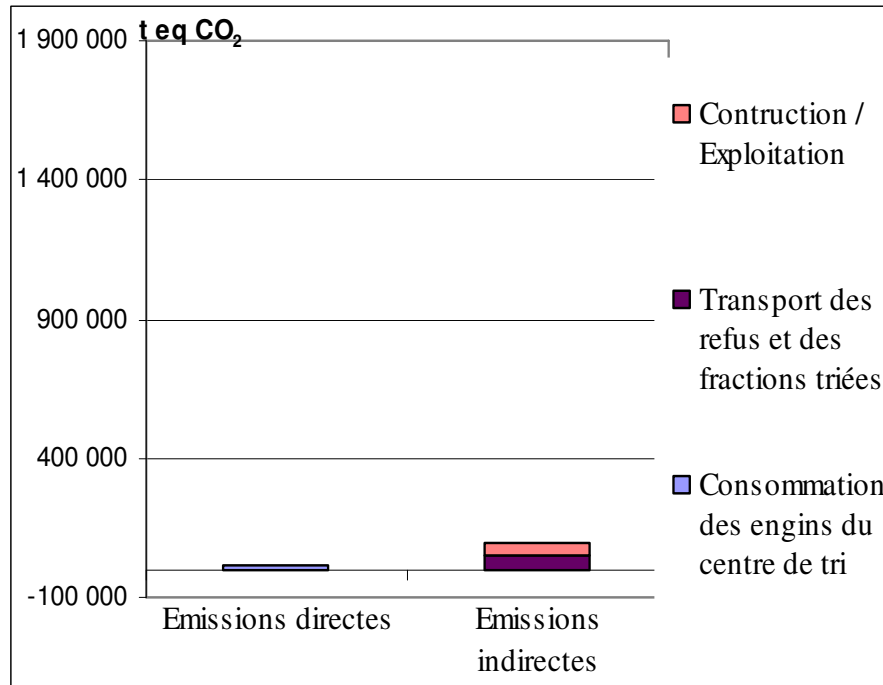


Pistes d'amélioration:

- Optimiser les circuits de collecte
- Utiliser des carburants plus "propres"
- Utiliser des modes de transport alternatifs (barges et voies ferrées)

REUNION/DATE

Le recyclage en France a permis d'éviter l'équivalent des émissions annuelles de près de 200 000 européens en 2004



NB: les 22% de refus générés sont traités en centres de stockage ou en UIOM, représentant 380 000 t eq CO₂ (émissions comptabilisées pour les CSD et UIOM).

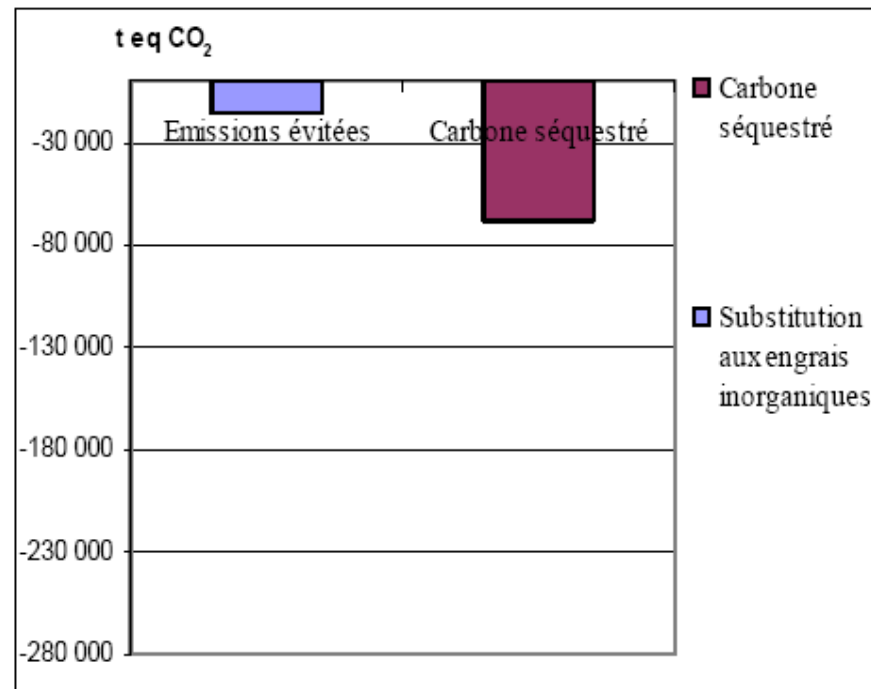
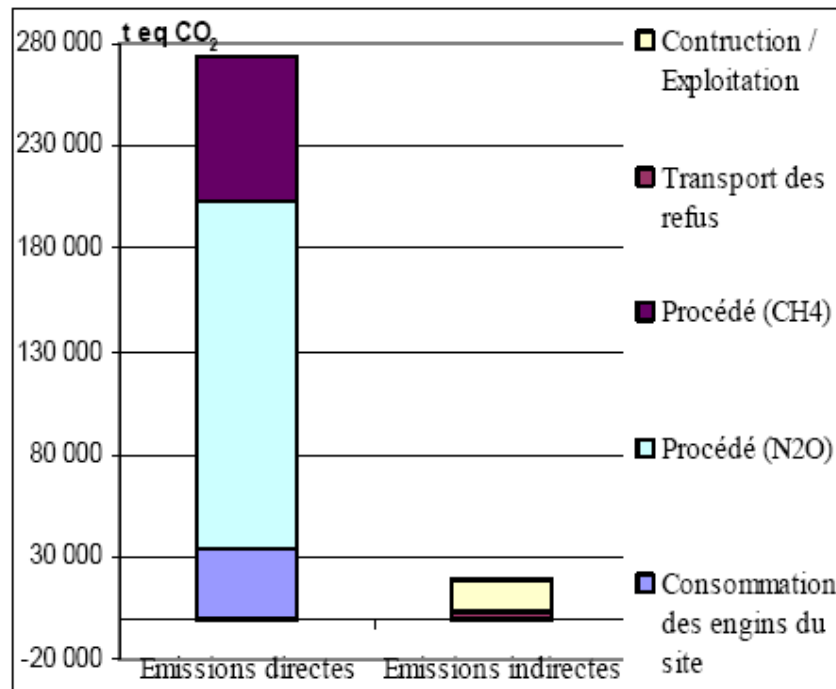
Pistes d'amélioration:

- Continuer à améliorer la recyclabilité des emballages
- Continuer les efforts de tri par les consommateurs (quantité et qualité)
- Amélioration continue de la collecte sélective, notamment des déchets dangereux (prévention qualitative)
- Poursuivre l'augmentation des performances des techniques de tri des matériaux

REUNION/DATE



Le compostage: une bonne solution pour valoriser les déchets organiques



NB: les 17% de refus générés sont traités en centres de stockage ou en UIOM, représentant 270 000 t eq CO₂ (émissions comptabilisées pour les CSD et UIOM).

Fortes incertitudes sur les émissions de CH₄ et N₂O

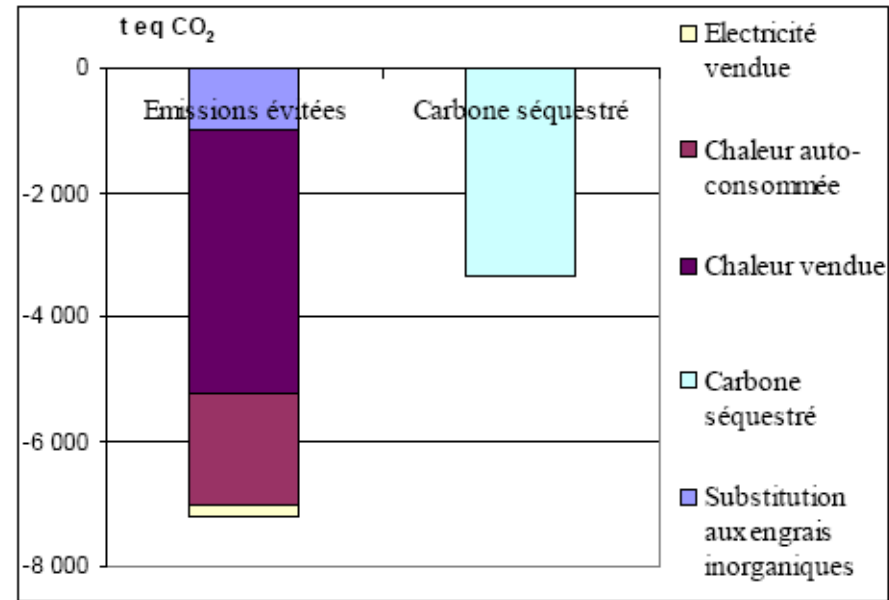
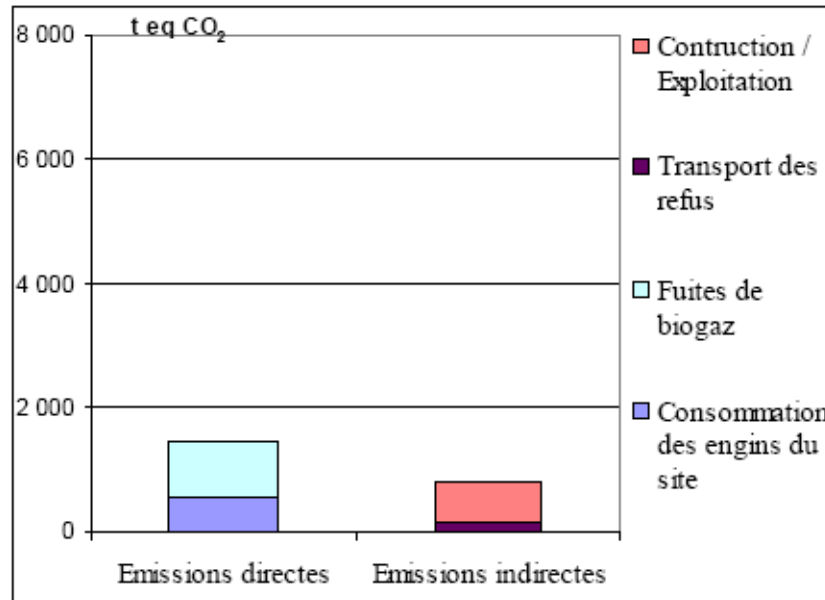
Pistes d'amélioration:

- Améliorer la qualité des entrants, pour diminuer les refus
- Certification ISO des sites de compostage
- Norme NFU 44051: pérennisation de la filière via une démarche qualité sur les produits

REUNION/DATE



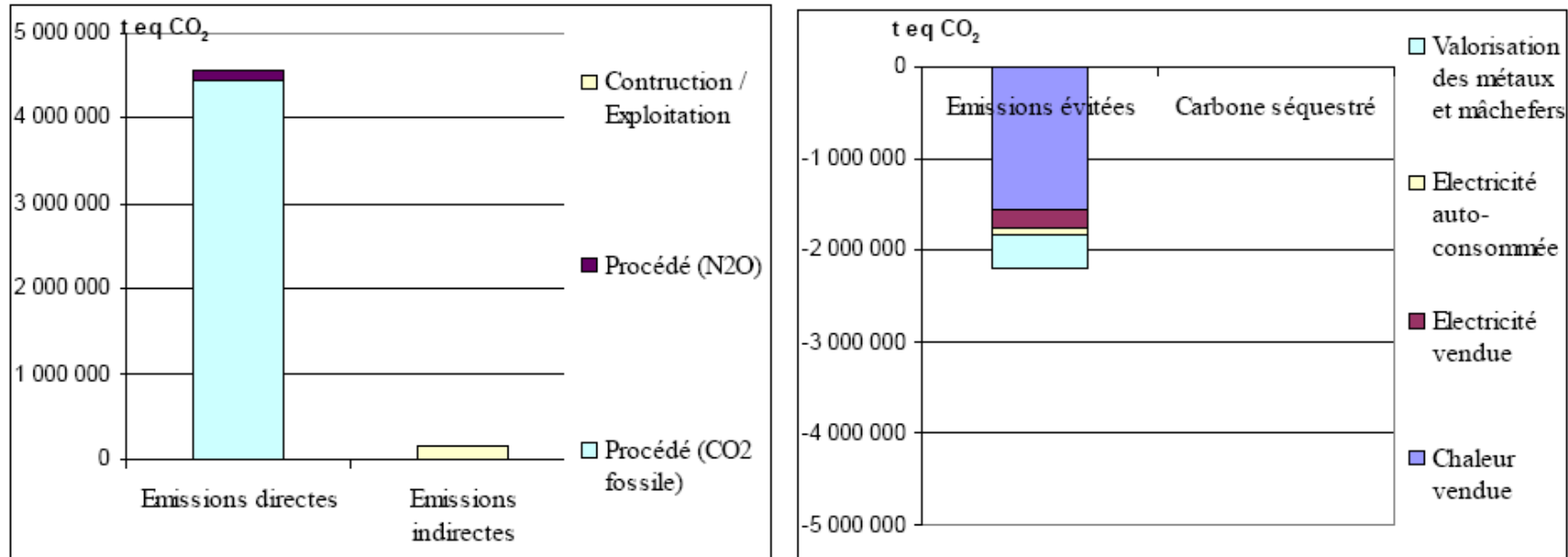
La méthanisation: un procédé intermédiaire performant



NB: les 15% de refus générés sont traités en centres de stockage ou en UIOM, représentant 12 000 t eq CO₂ (émissions comptabilisées pour les CSD et UIOM).

Pistes d'amélioration:

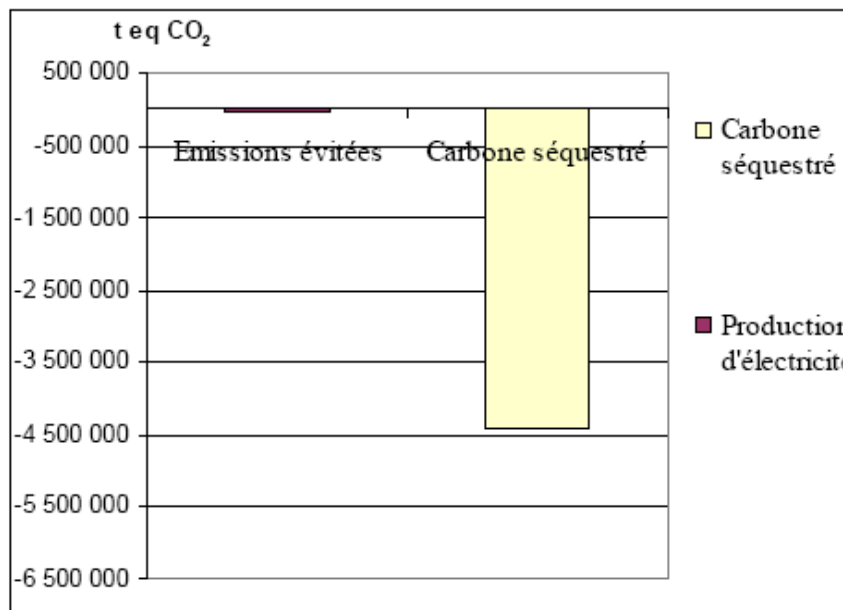
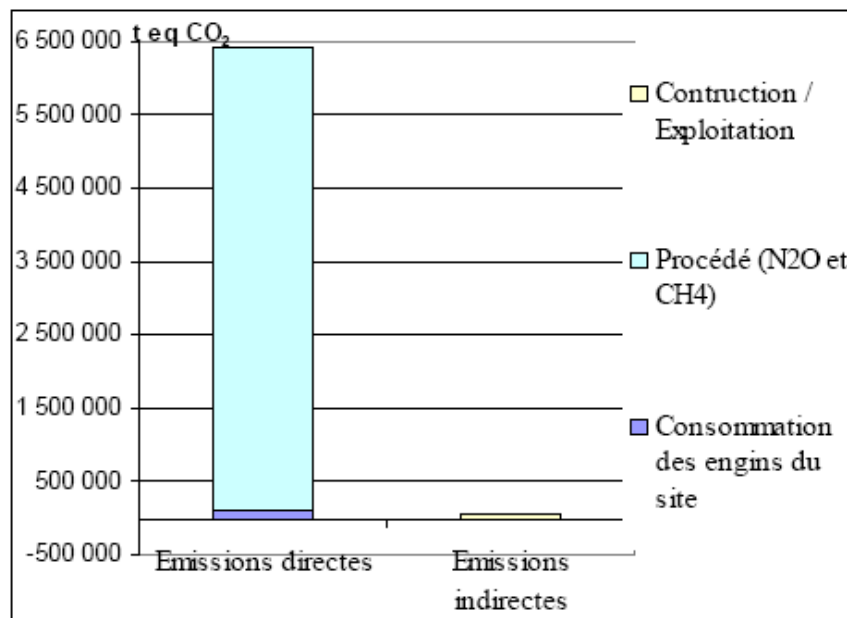
- Améliorer la qualité des entrants
- Optimiser le devenir des digestats (compostage)
- Préférer la valorisation thermique à la valorisation électrique



NB: les REFIOMs et une partie des mâchefers sont traités en centres de stockage dédiés

Pistes d'amélioration:

- Maximiser l'efficacité énergétique des installations
- Optimiser l'utilisation réelle de l'énergie thermique produite
- Travaux d'analyse des possibilités de capture et de stockage de CO₂



NB: les émissions directes de GES indiquées sont principalement liées aux déchets anciennement stockés. Les nouveaux centres de stockage présentent un bilan GES nettement amélioré, d'où des émissions évitées plus importantes.

Pistes d'amélioration:

- Développer l'utilisation de couvertures imperméables, pour limiter les émissions diffuses
- Poursuivre les efforts en matière de valorisation énergétique dans les centres de stockage

REUNION/DATE

Le secteur des déchets ne représente que 4% des émissions de GES en France (CITEPA)

La FNADE entreprend depuis longtemps de manière volontaire des efforts pour réduire ses émissions de GES

Cette étude va permettre:

- De quantifier les réductions des émissions de GES des années à venir, sur la base de l'inventaire mené
- De cibler ou confirmer les enjeux prioritaires et les actions de réduction correspondantes