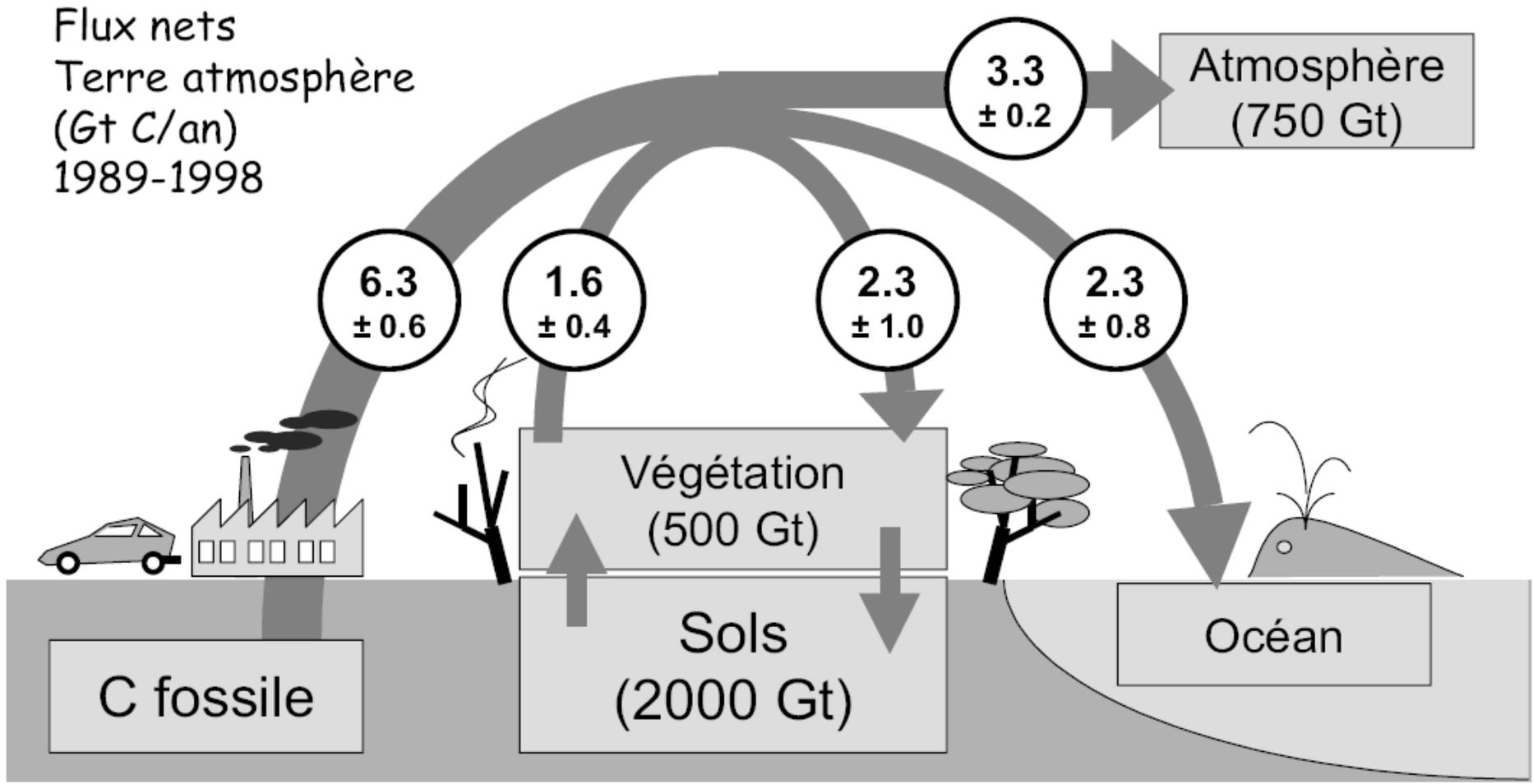


Une journée pour le climat : Comment réduire nos émissions de CO₂, de GES et sortir des énergies fossiles ?

Décarboner l'agriculture

Bernard Nicolardot
Enseignant-chercheur AgroSup Dijon

Le cycle global du carbone

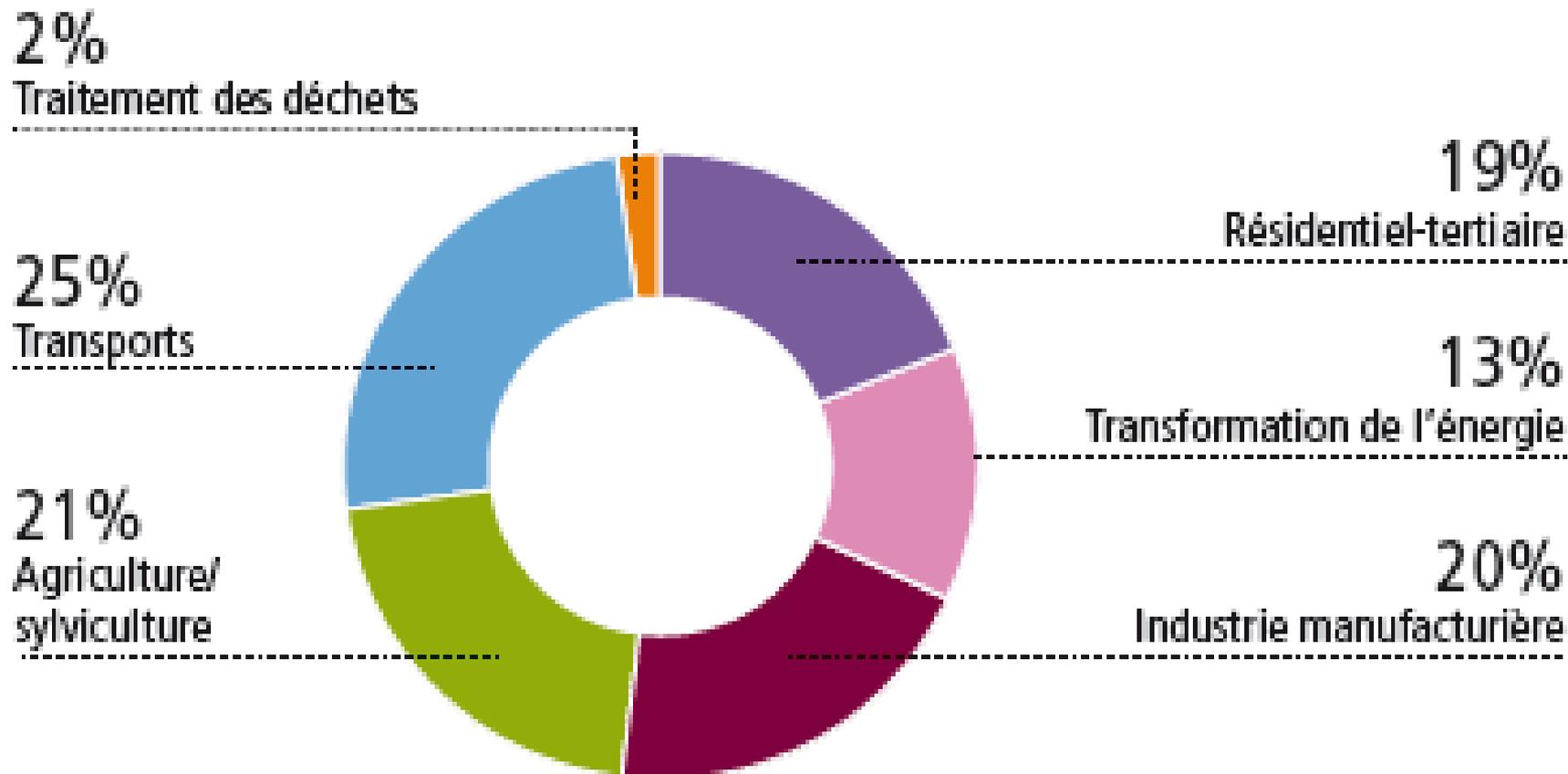


L'agriculture stocke du carbone...

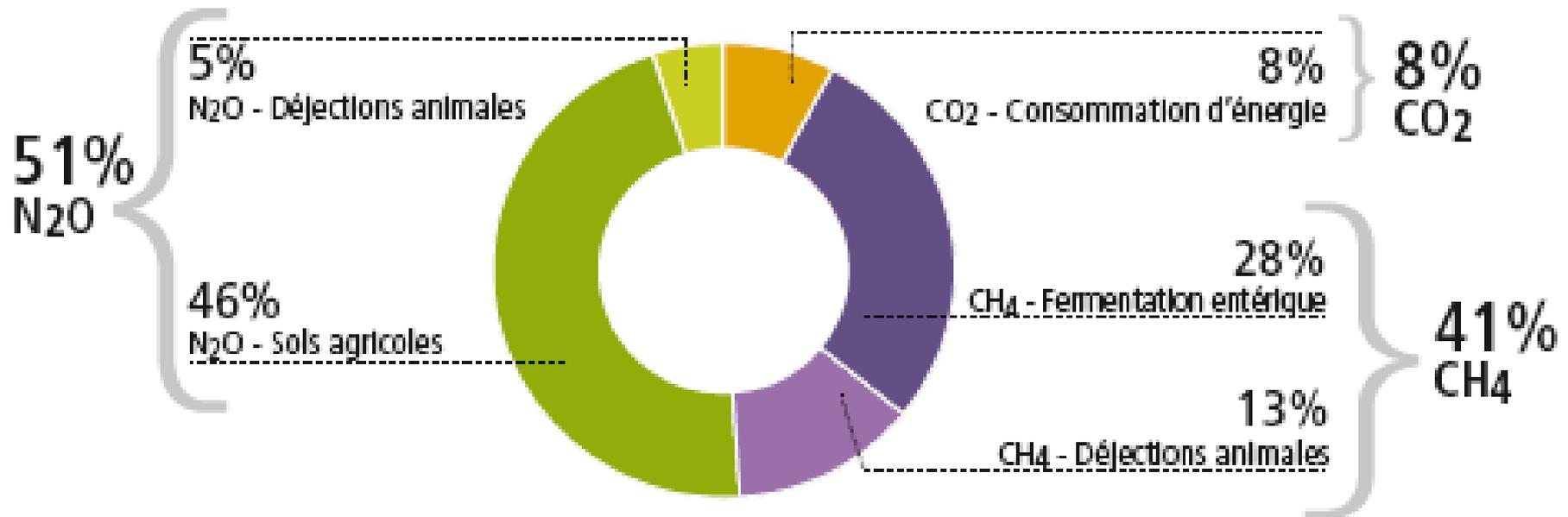
en t C/ha/an	Forêt tropicale humide (Manaus)	Forêt tempérée (Il de France)	Culture de céréale (Ile de France)
Flux			
Production primaire brute	30	12	12
Respiration	25	9	9.2
Production primaire nette	5	3 (exportation)	2.8 (récolte)
Stocks			
Biomasse du sol	200	80	6
Matière organique du sol	150	100	60

(données issues de Arrouays *et al.*, 2002)

... mais émet des gaz à effet de serre



L'origine des GES émis par l'agriculture

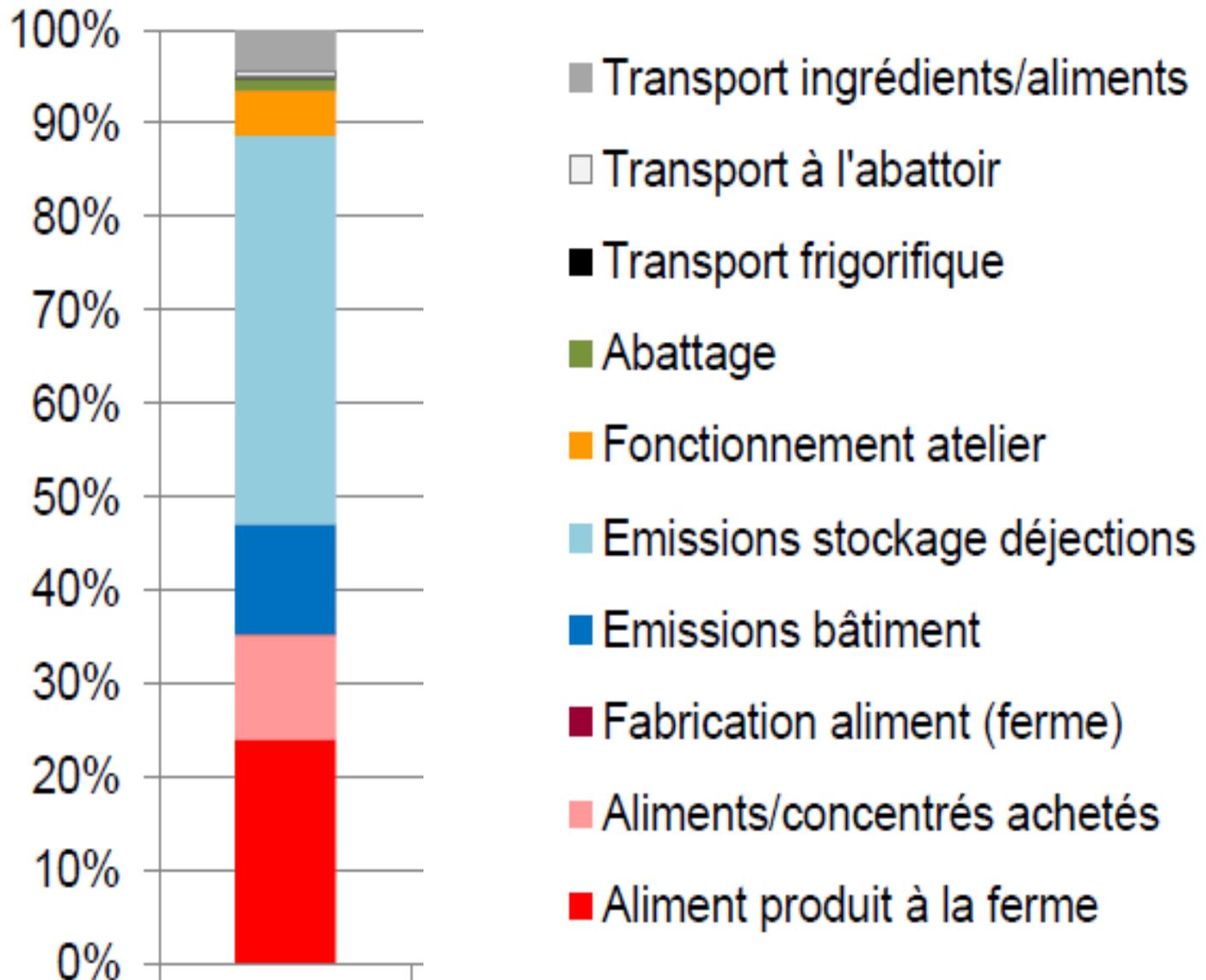


Les source de GES dans les systèmes de culture (cas du blé tendre d'hiver (83 q/ha), itinéraire réel (Boigneville))

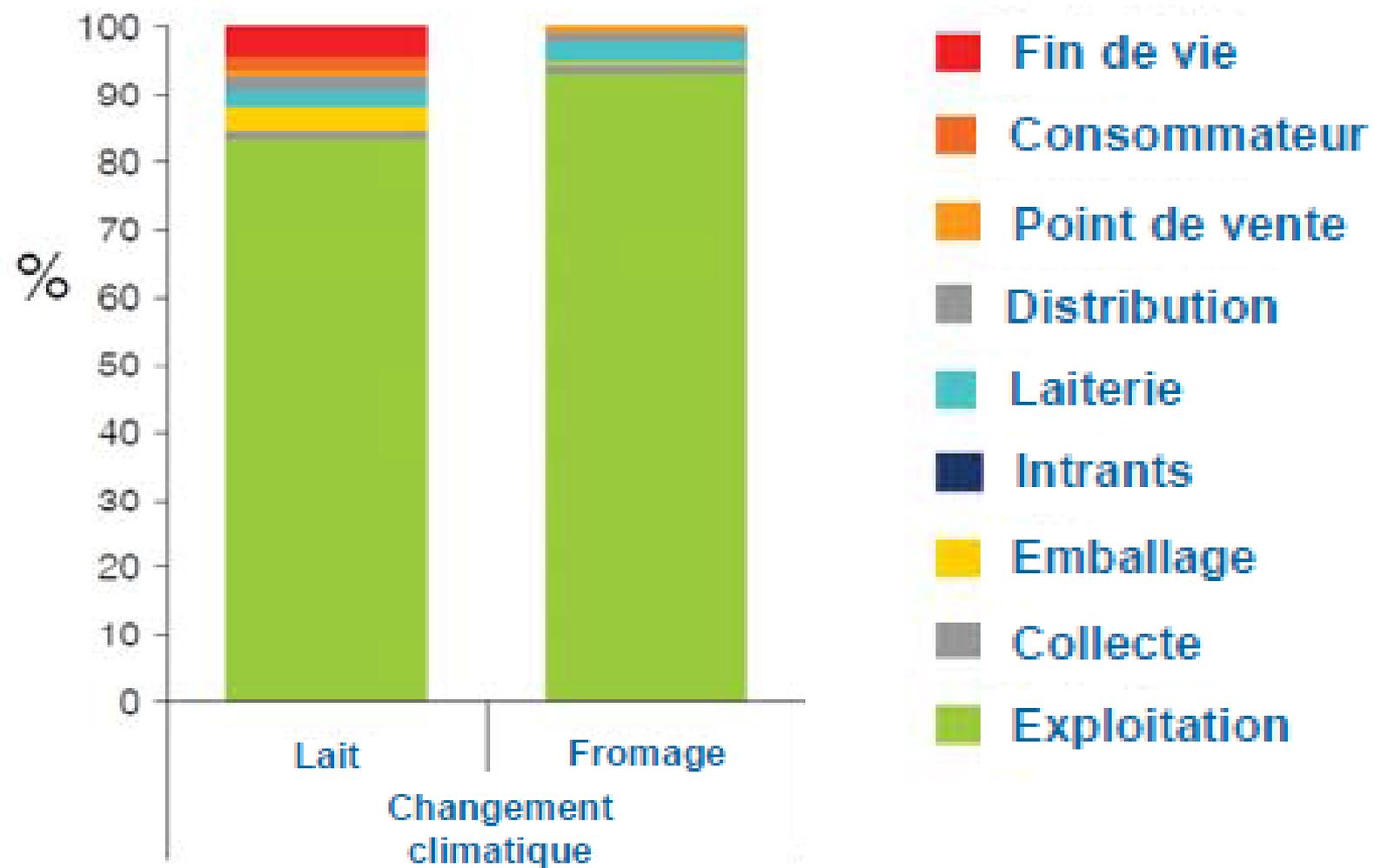
Émissions de gaz à effet de serre par poste	Gaz à effet de serre (kg éqCO ₂ /ha)
Consommations carburant	336 (10%)
Mécanisation (fabrication du matériel ramenée à la durée d'utilisation)	31 (1%)
Fertilisation (synthèse des engrais)	1351 (40%)
Émissions de N ₂ O après application des engrais azotés	1658 (48%)
Produits phytosanitaires (synthèse)	6 (<1%)
Fabrication des semences	47 (1%)

3,4 t éq CO₂ émis /ha

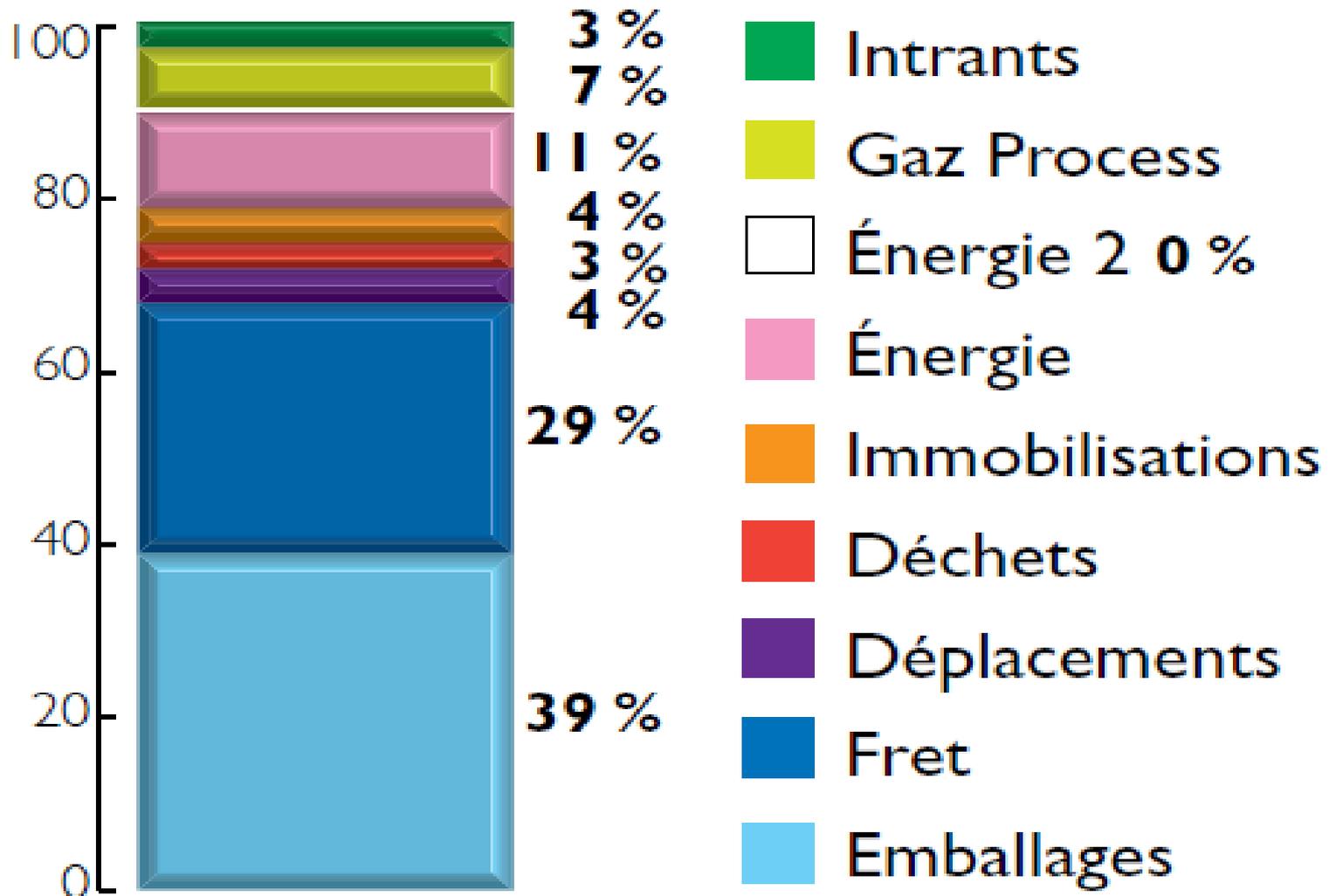
Les source de GES dans les systèmes d'élevage (cas du porc sur paille)



Les source de GES au cours de la transformation des produits agricoles (cas du lait et du fromage)



Les sources de GES dans les industries agro-alimentaires (hors matières premières agricoles)



Comment atténuer les émissions de N₂O?

- ✓ **Mieux gérer le cycle de l'azote dans les sols**

optimisation de la fertilisation azotée, cultures pièges à nitrates, meilleure utilisation de l'azote par les couverts végétaux...

- ✓ **Développer les couverts de légumineuses**

augmentation de leur part dans les systèmes de culture, association de cultures

Comment atténuer les émissions de CH₄?

- ✓ **Mieux gérer les rejets sous forme de déjections animales**

traitement, stockage, épandage

- ✓ **Réduire les émissions de CH₄ entérique**

*alimentation, races,
approches microbiologiques*

Comment atténuer les émissions de CO₂ ?

- ✓ **Réduire les émissions de CO₂ d'origine fossile**
diagnostic & efficacité énergétique, engins agricoles, bâtiments d'élevage
- ✓ **Produire de l'énergie à base de ressources renouvelables sur les exploitations**
bois-énergie, méthanisation, panneaux solaires, huiles végétales
- ✓ **Les circuits courts**