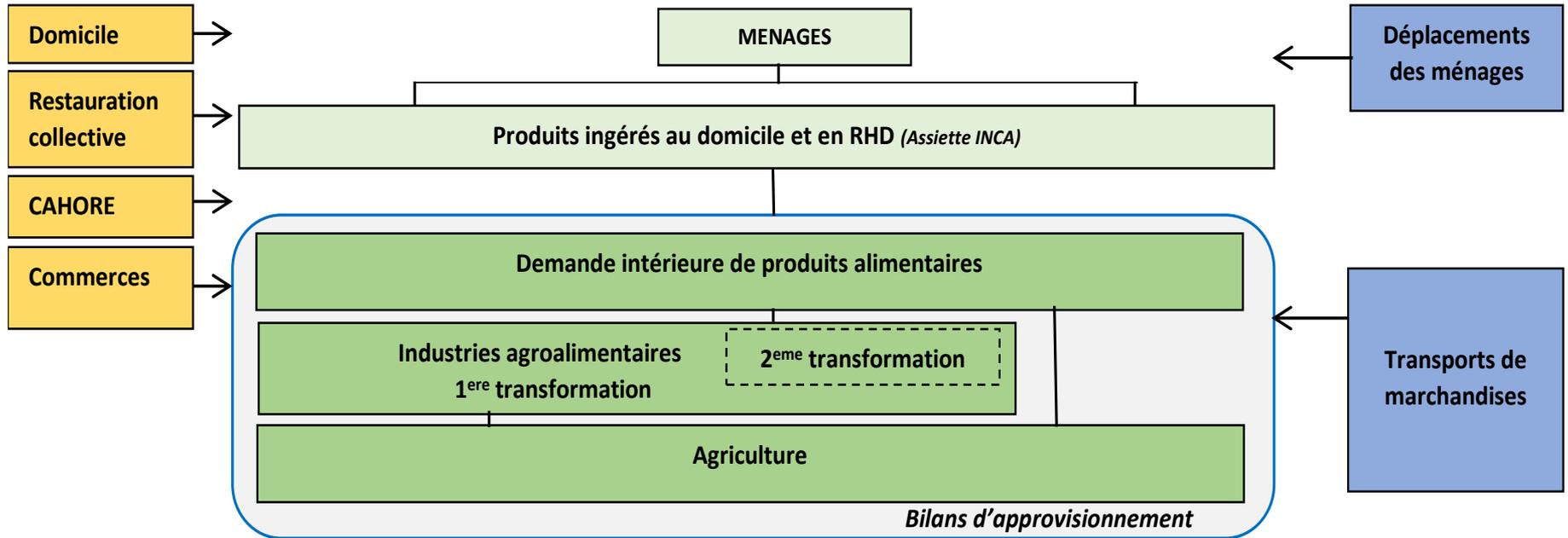


Contenu énergétique et carbone de notre alimentation aujourd'hui et demain ?

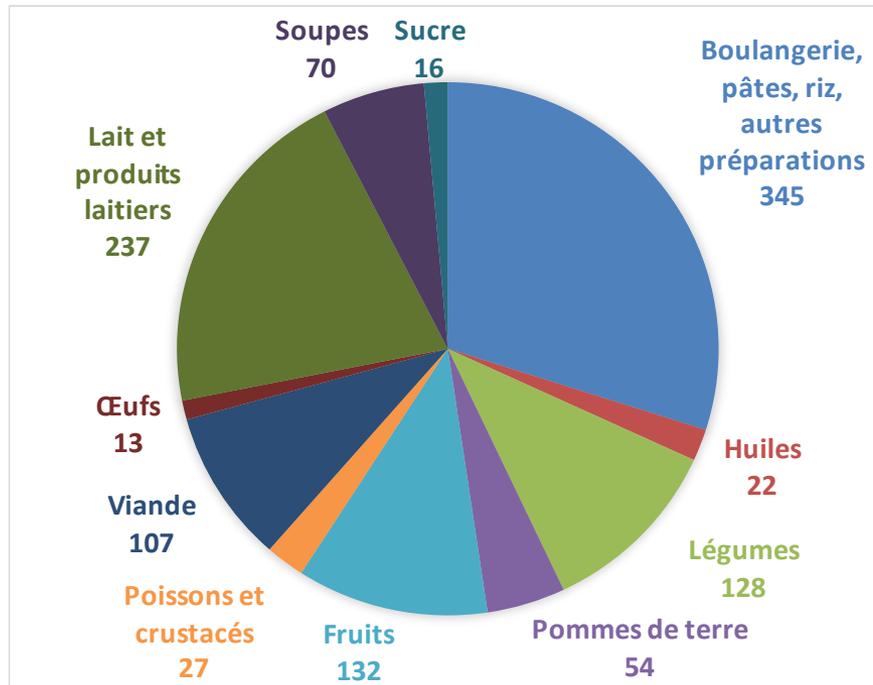
Carine Barbier, CNRS-CIRE

- ❑ *Quelle est l'empreinte carbone actuelle de notre alimentation ?*
- ❑ *Comment faire évoluer les modes de production et de consommation alimentaires afin de réduire fortement l'impact environnemental du système alimentaire ?*
- ❑ *Quels arbitrages cette évolution suscite à différents niveaux du système alimentaire :*
 - ❑ *sur le partage d'usage des sols avec des valorisations non-alimentaires*
 - ❑ *le niveau d'importations et d'exportations de produits agricoles et alimentaires et le transport associé,*
 - ❑ *les systèmes de transformation ou encore les modes d'approvisionnement des ménages ?*

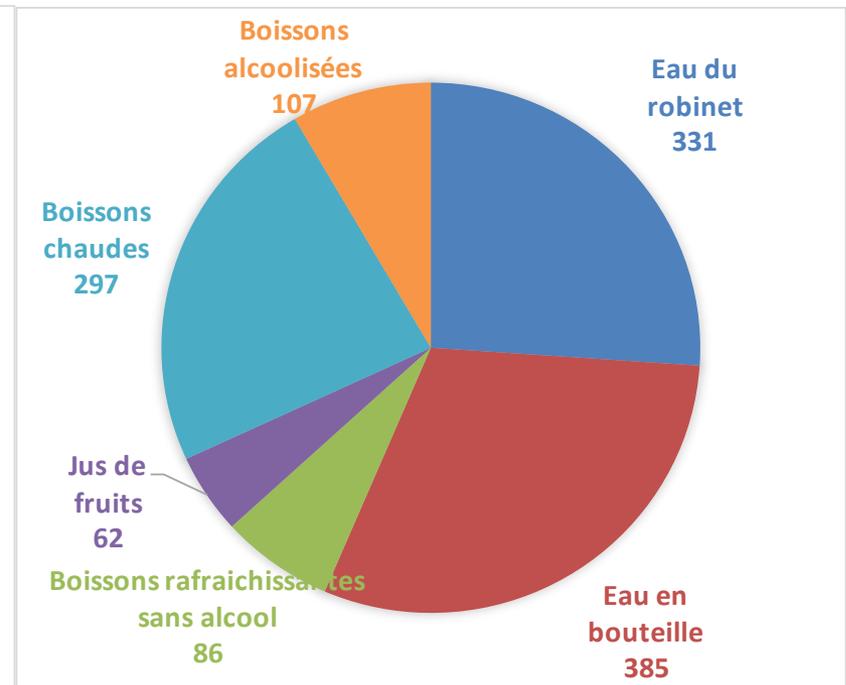




Aliments solides (48%)

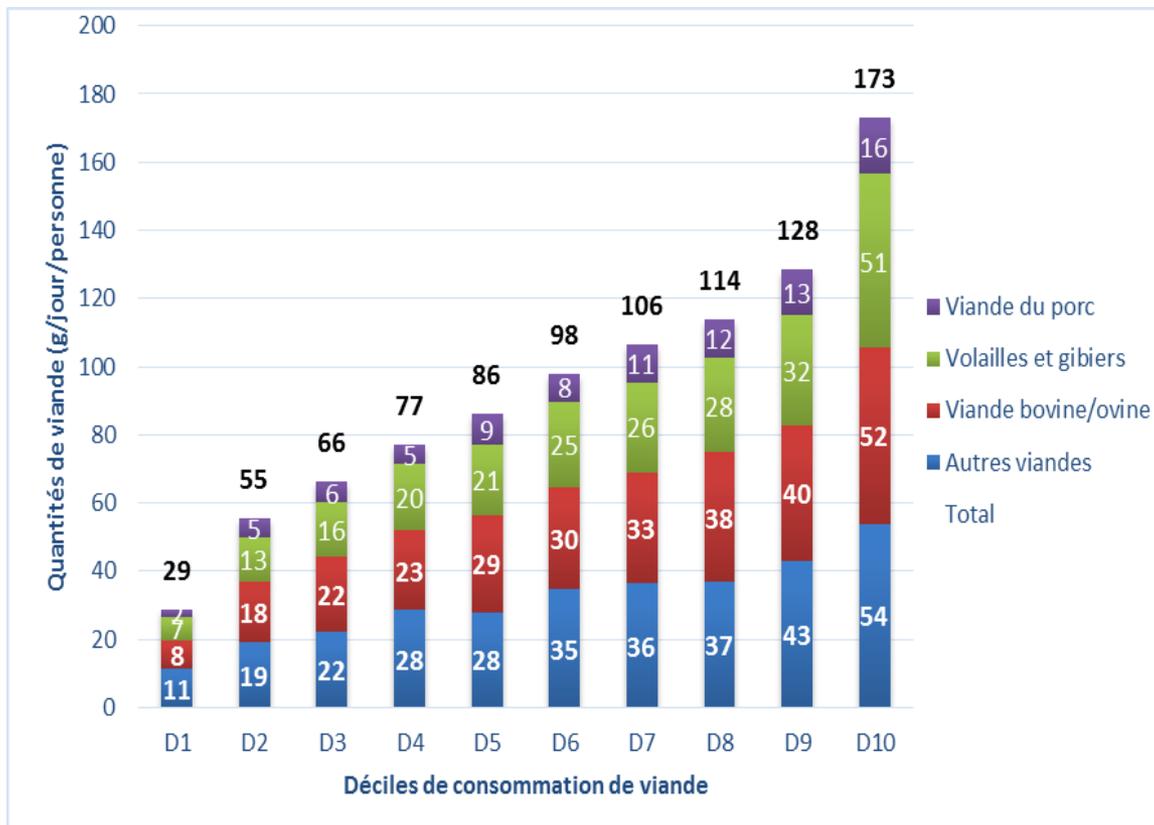


Liquides (52%)

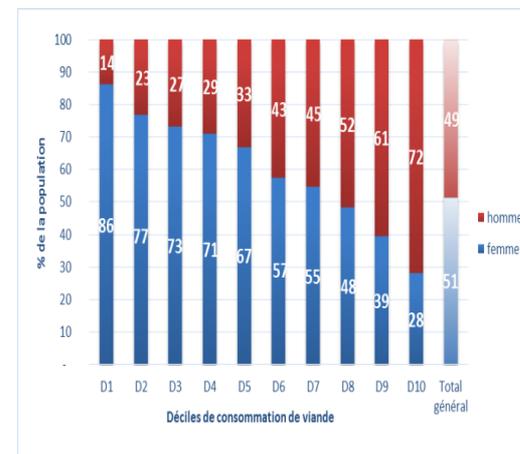


La part solide est constituée par 67% de produits d'origine végétale, 33% de produits d'origine animale.

Plus de la moitié des boissons consommées sont embouteillées

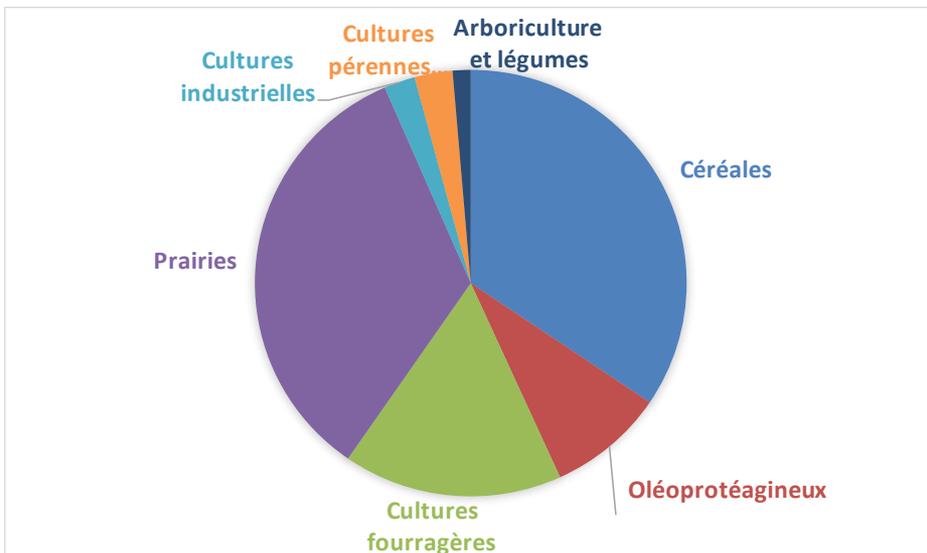


Composition des déciles selon le sexe

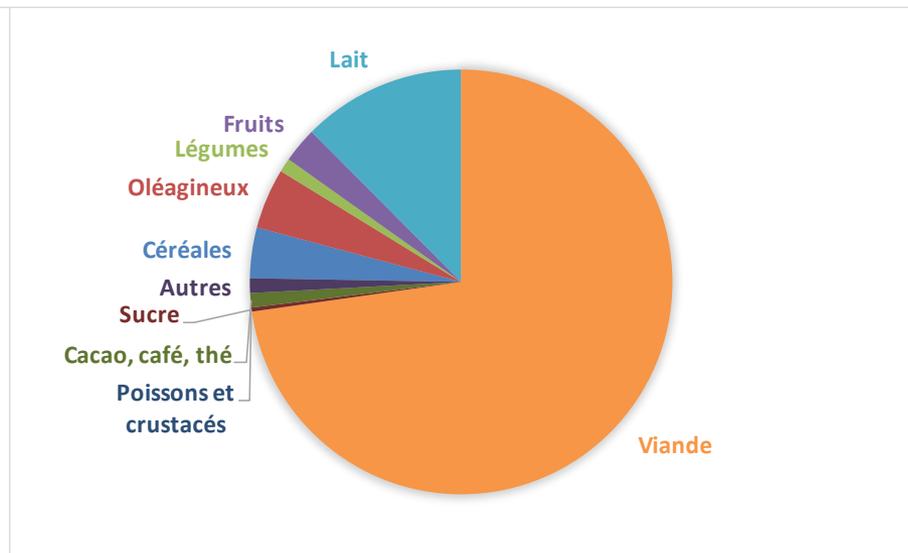


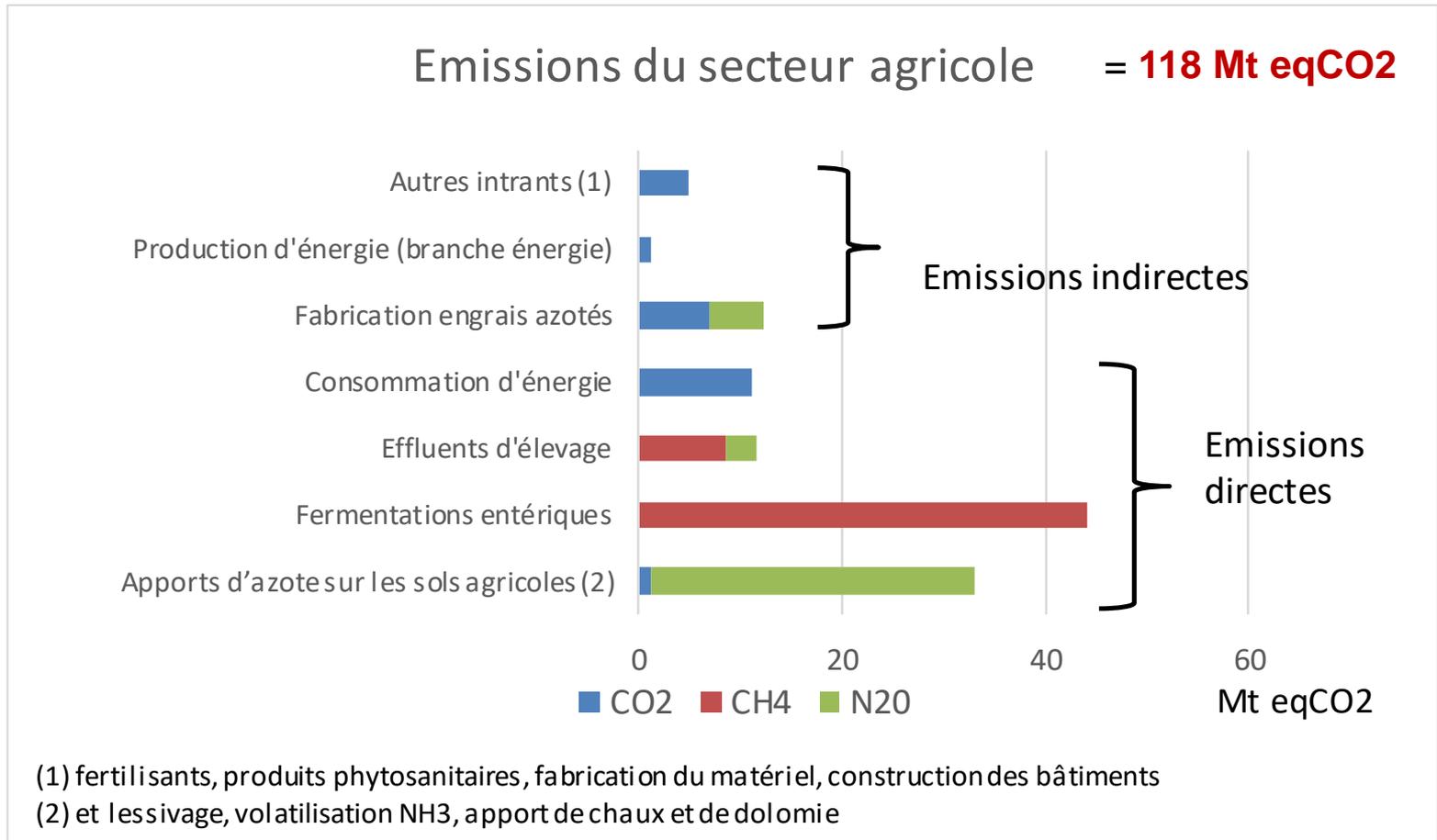
Notre alimentation n'est composée que pour un tiers de produits animaux (quantités ingérées), mais **l'élevage et l'alimentation animale mobilisent environ 85% de la SAU en France** (prairies, cultures fourragères, céréales, co-produits des oléagineux ou autres productions (résidus etc.))

Distribution de la surface agricole sur le territoire français (ha)

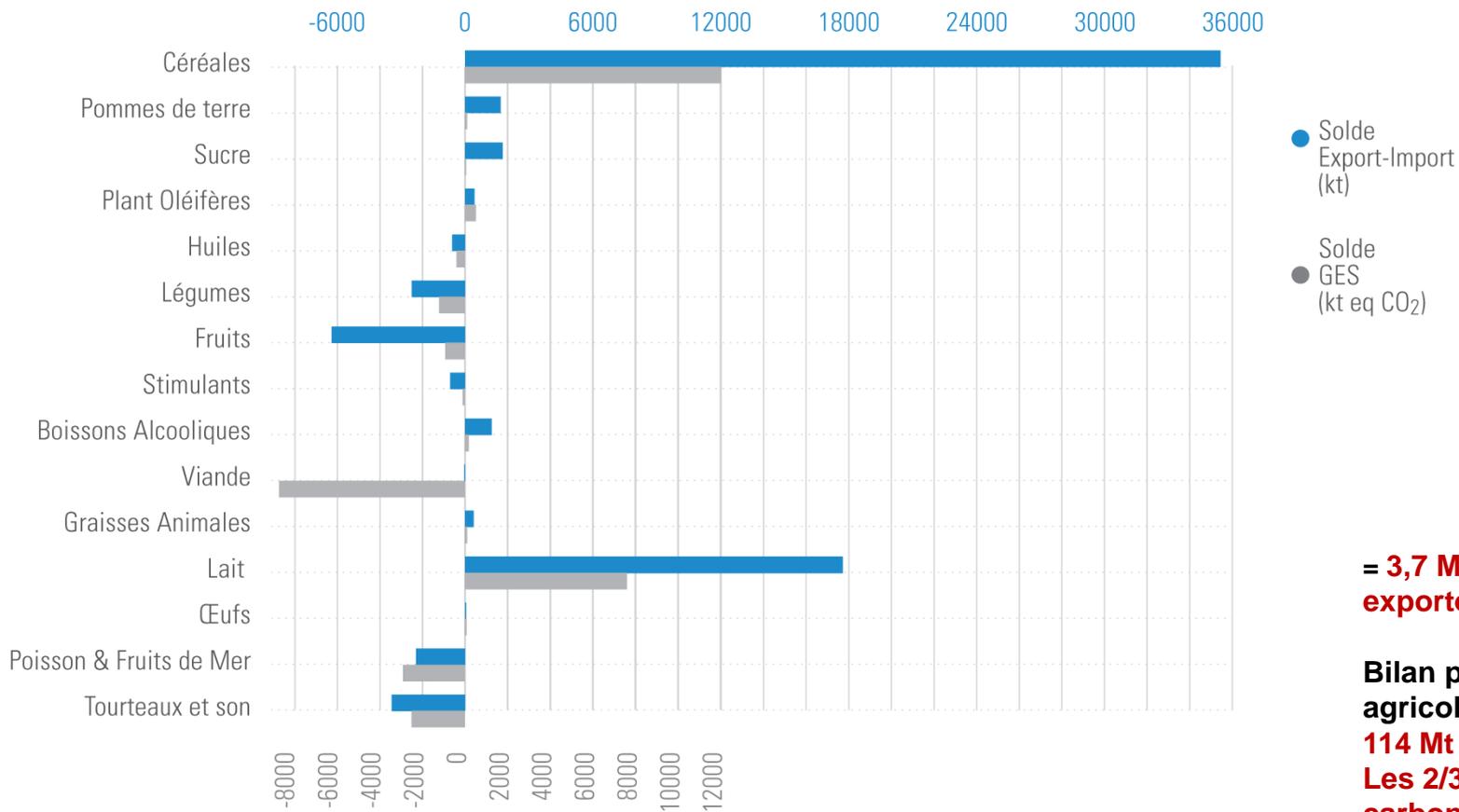


Distribution de la surface agricole nécessaire à notre alimentation (ha)





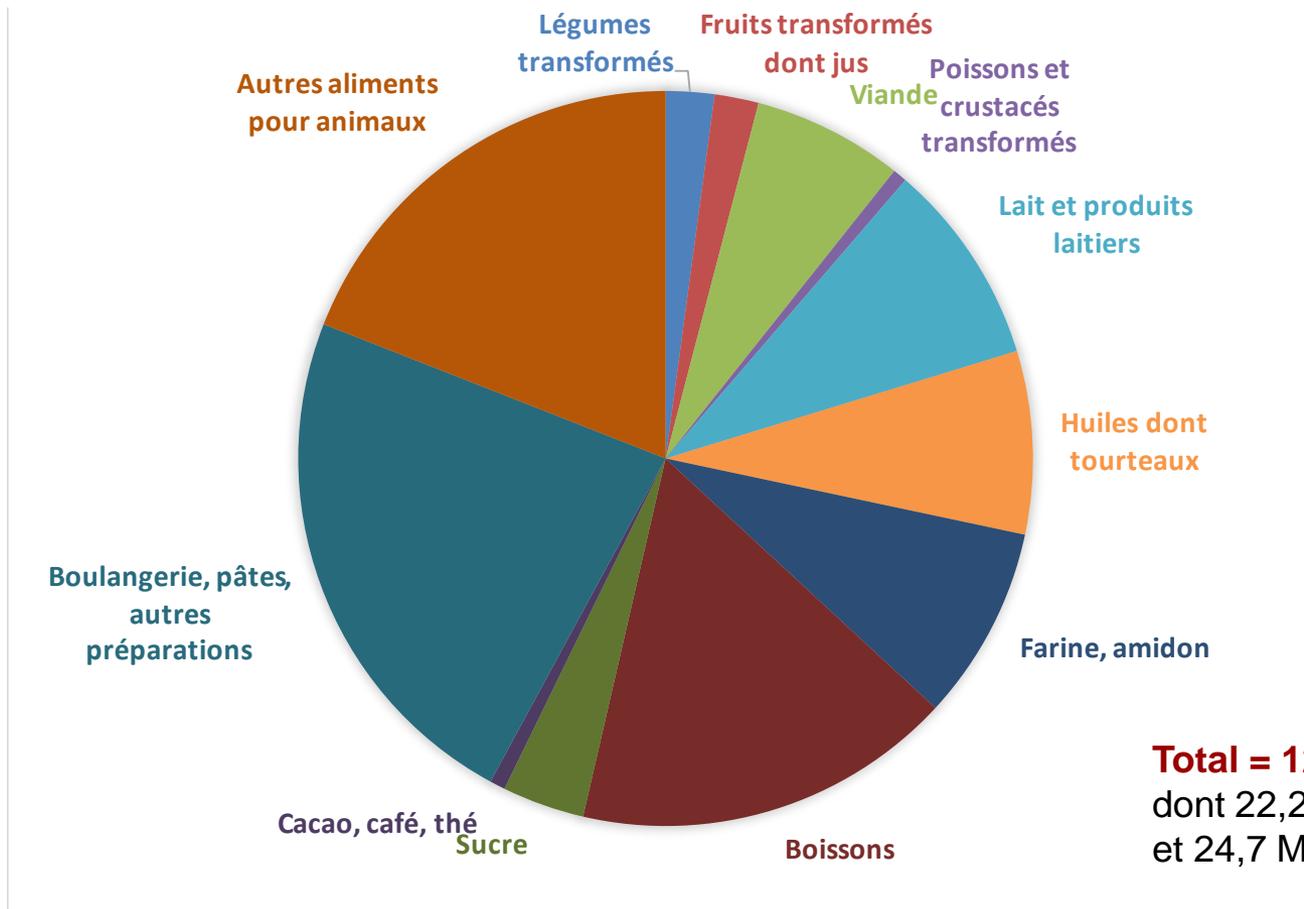
Solde des émissions du commerce extérieur de produits agricoles

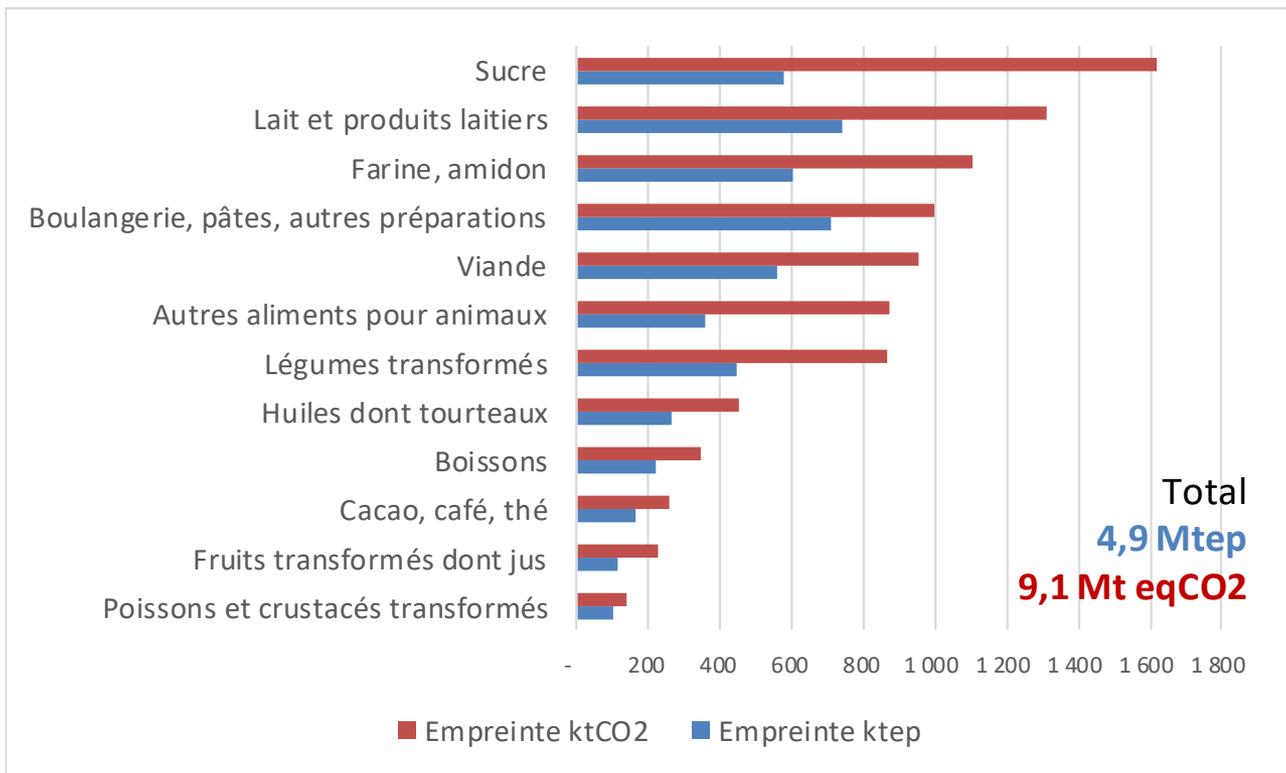


= 3,7 Mt eqCO₂ exportées

**Bilan production agricole :
114 Mt eqCO₂
Les 2/3 du bilan carbone total**

Demande intérieure de produits agroalimentaires (1ère et 2nde transformations)





La fabrication de **sucre**, celles de **produits laitiers** et de **produits amylacés** sont à l'origine des consommations d'énergie et émissions de CO2 les plus importantes.

Les échanges extérieurs totaux sont relativement équilibrés, l'empreinte carbone des produits transformés (hors transport) est proche des émissions nationales des IAA.

Transport par les ménages pour leur approvisionnement :

L'analyse considère les trajets pour les achats alimentaires et pour la restauration dans les cafés/restaurants

- Une représentation des déplacements des ménages à partir de *l'Enquête Nationale Transport et Déplacements*
- Une représentation technologique détaillée des véhicules ou modes de transport qu'ils empruntent

Transport de fret :

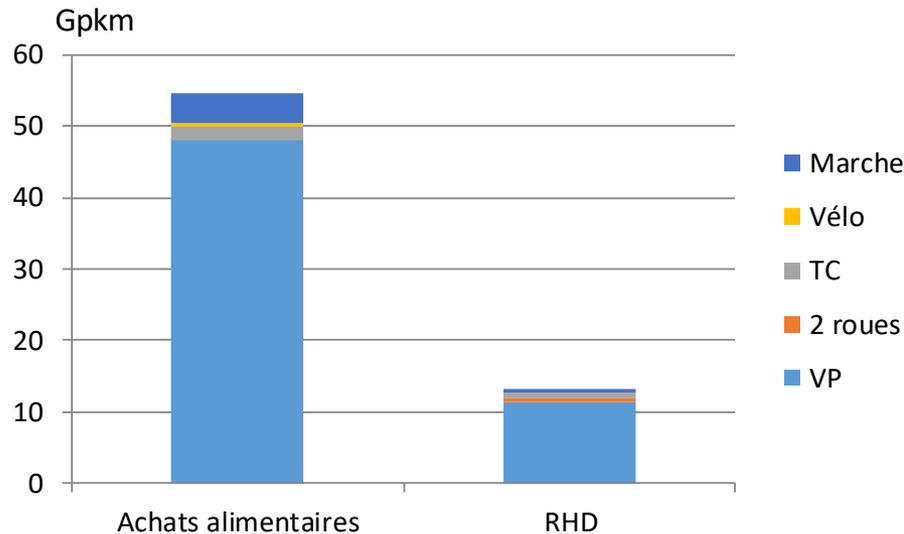
Le transport des produits agricoles et agroalimentaires inclut le transport international des produits importés depuis le pays d'origine selon le mode de transport (routes maritimes, etc.).

Source : *Enquête SITRAM (Ministère des transports) et des données de production (FAO, Agreste, Eurostat).*

Les déplacements des ménages se font principalement par véhicule individuel

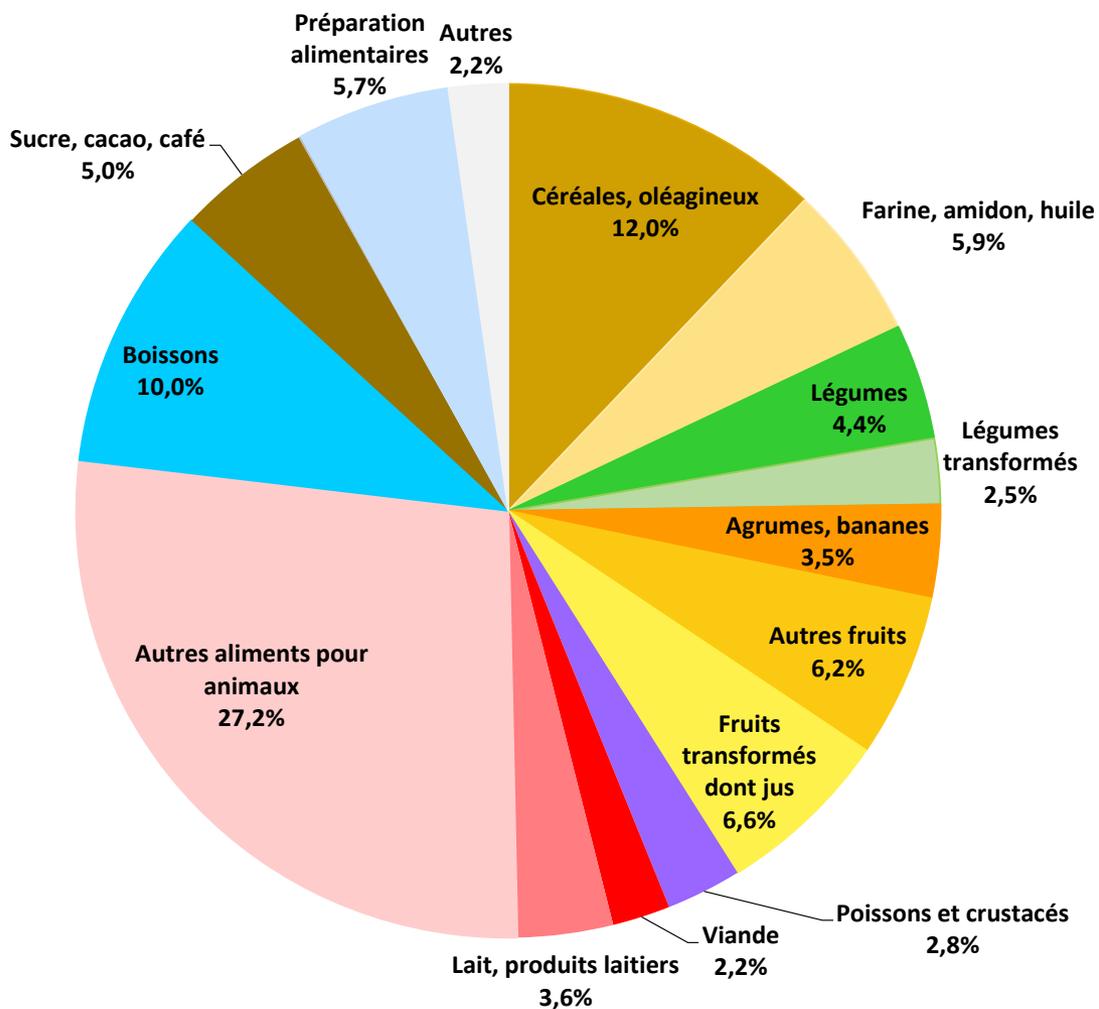
Soit 8,5 MtCO₂

dont Achats : 6,8 MtCO₂
RHD : 1,7 MtCO₂



Le motif Achats alimentaires représente de l'ordre des deux tiers des déplacements totaux pour les achats.

Source : d'après les enquêtes ENTND et EDF-EPFL



Total = 201 Mdt.km

Transport de marchandises par mode et type de produits

Figure 17. Transports de produits alimentaires par mode

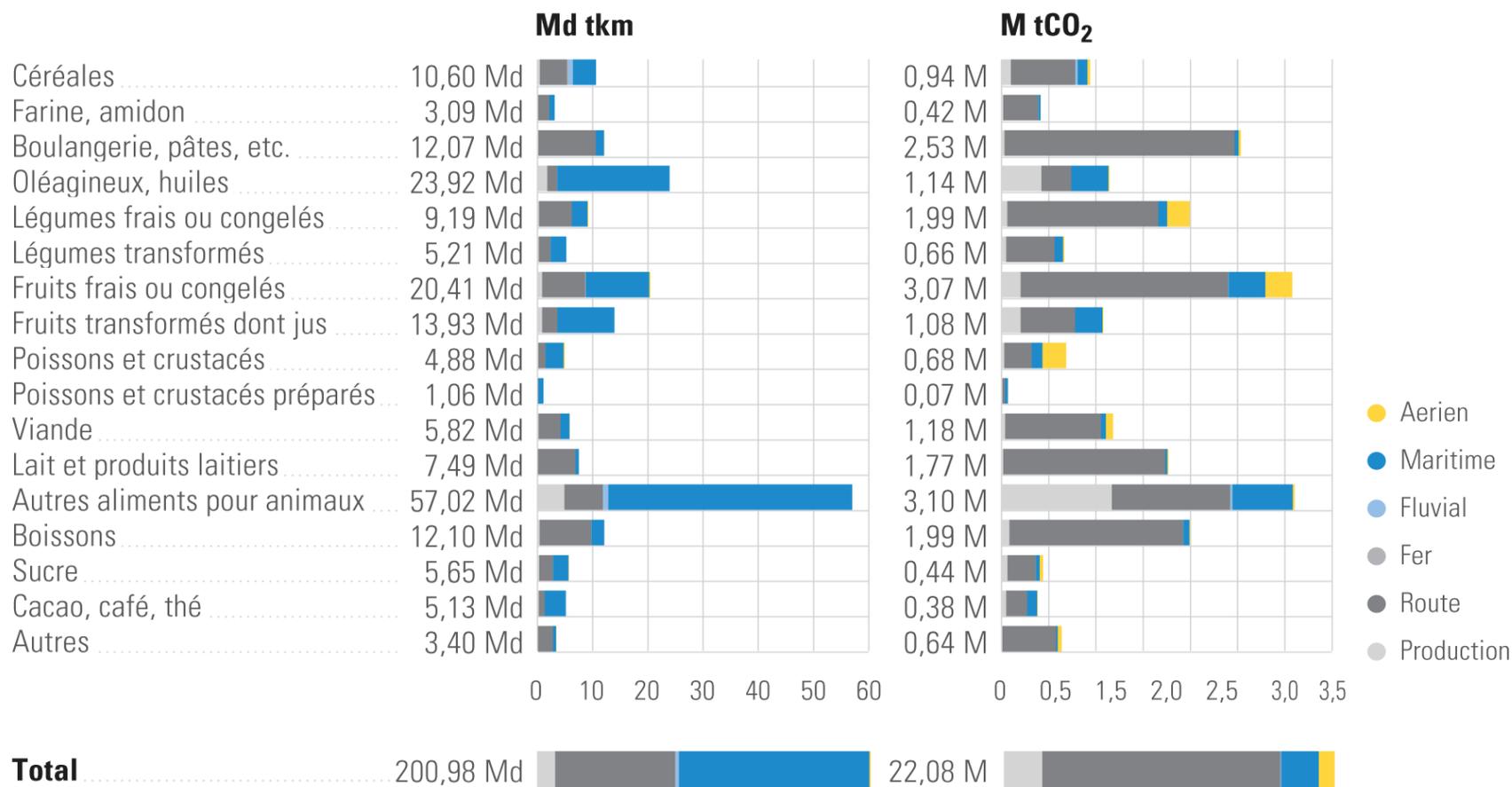
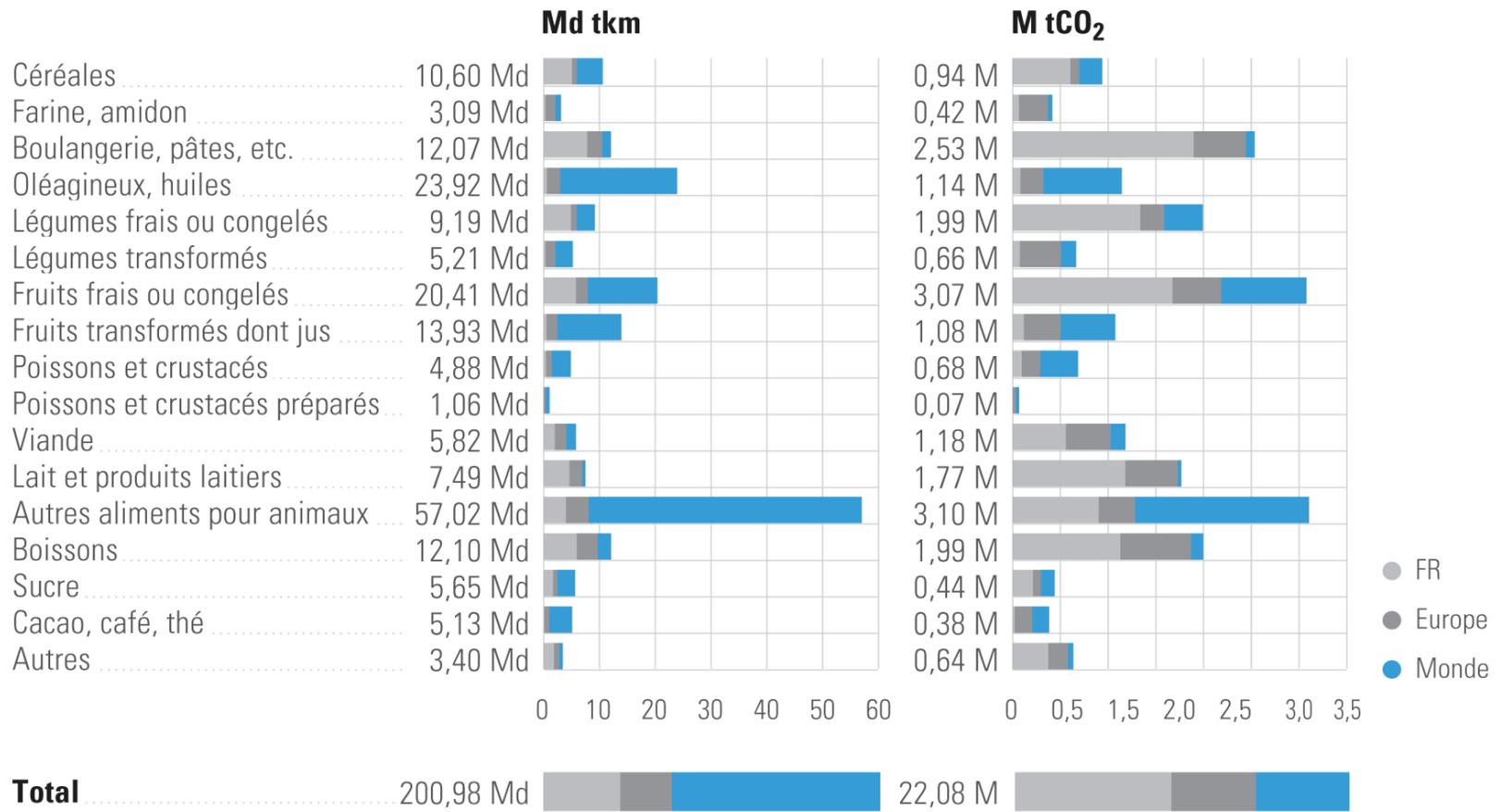
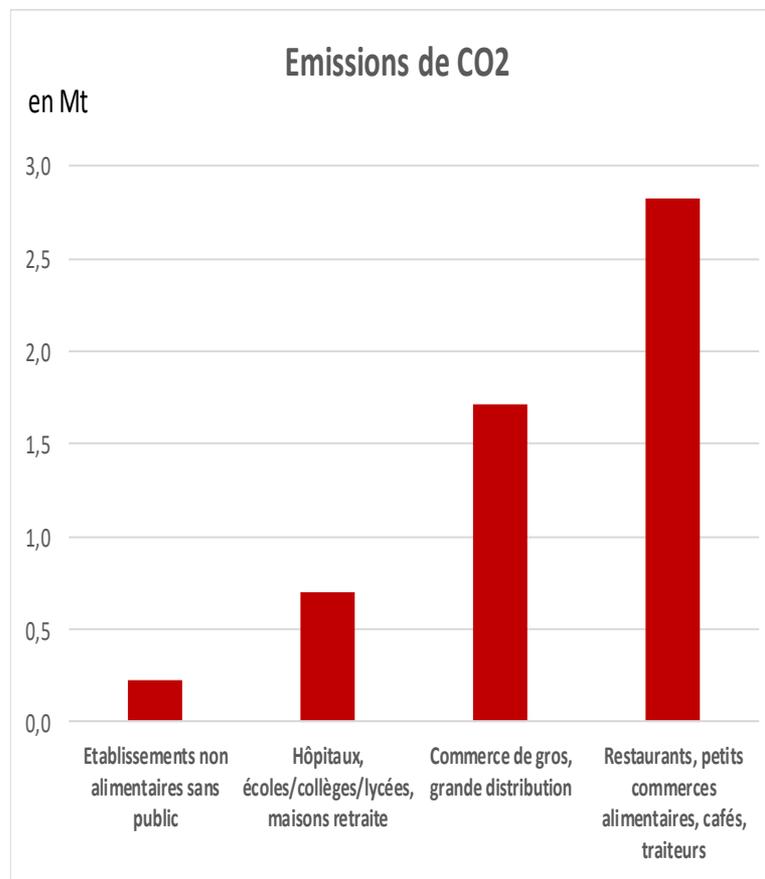
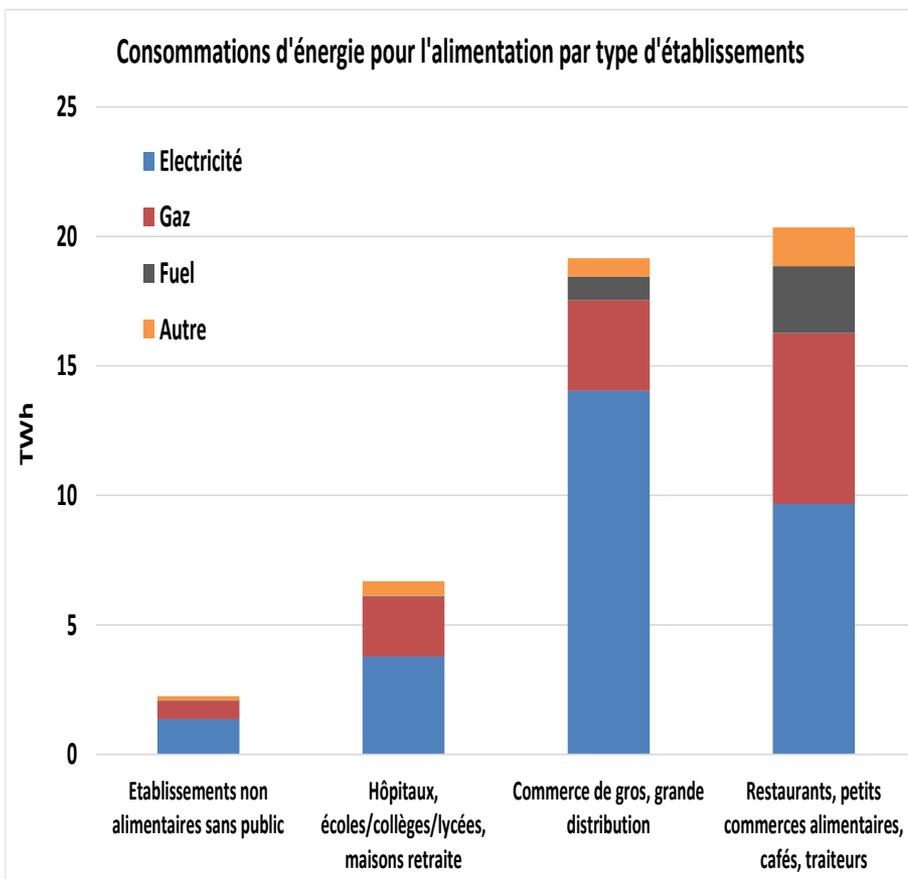


Figure 18. Transports de produits alimentaires par origine



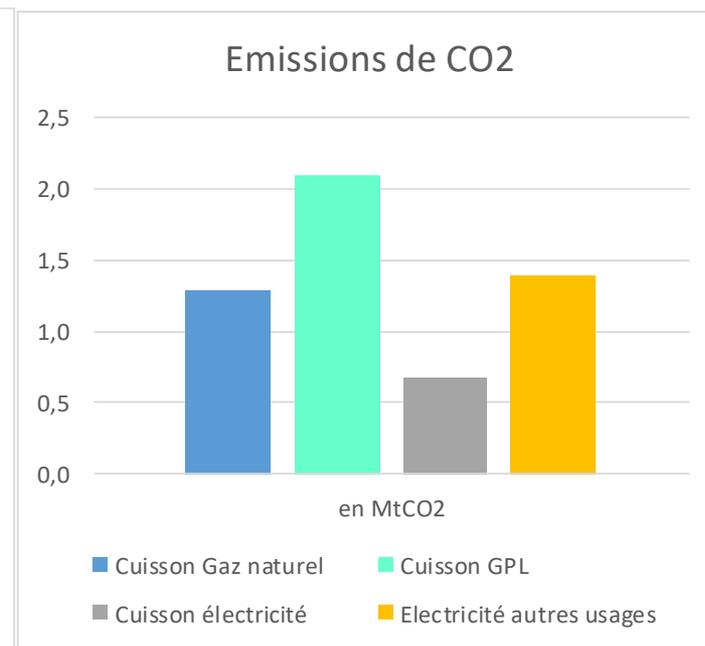
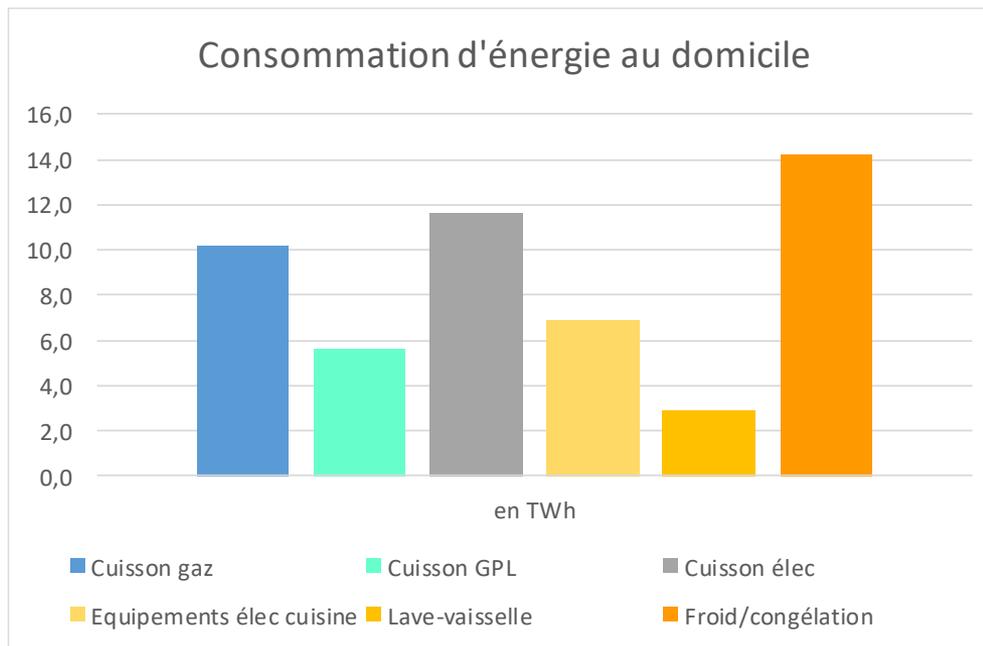
- On s'intéresse aux **consommations d'énergie pour la fonction alimentation dans les bâtiments du secteur tertiaire** comprenant **toute la restauration hors domicile** mais aussi la grande distribution, les épiceries et les petits commerces alimentaires.
- Sont distingués :
 - **Etablissements dont l'activité n'est pas dédiée à l'alimentation** : prise de repas des employés et/ou du public accueilli par ces établissements
 - **Etablissements dédiés en tout ou partie à la fonction alimentation** : boulangeries, commerces alimentaires, restaurants etc.
- Usages énergétiques : **chauffage, eau chaude sanitaire, cuisson, froid alimentaire, éclairage, climatisation, bureautique, électricité spécifique et autres.**

Total 7,7 Mt eqCO₂





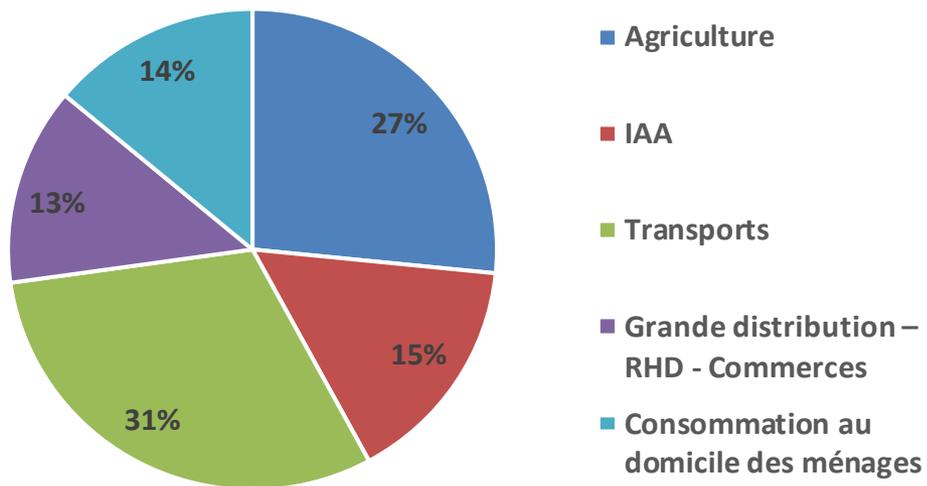
Total 5,5 Mt eqCO2



L'usage cuisson représente 53% des consommations d'énergie résidentielles pour l'alimentation mais 75% des émissions de CO2, en raison du recours à des énergies fossiles très carbonées pour cet usage.

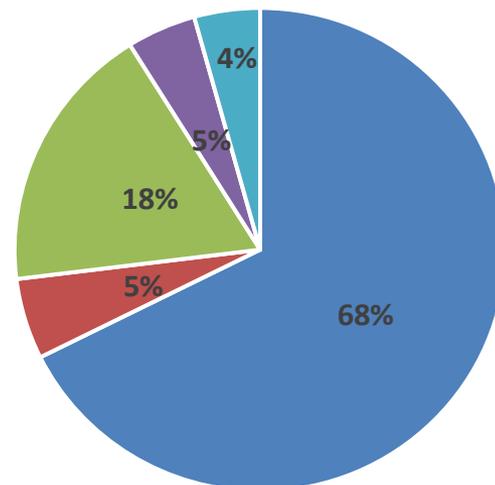


Consommation d'énergie en ktep

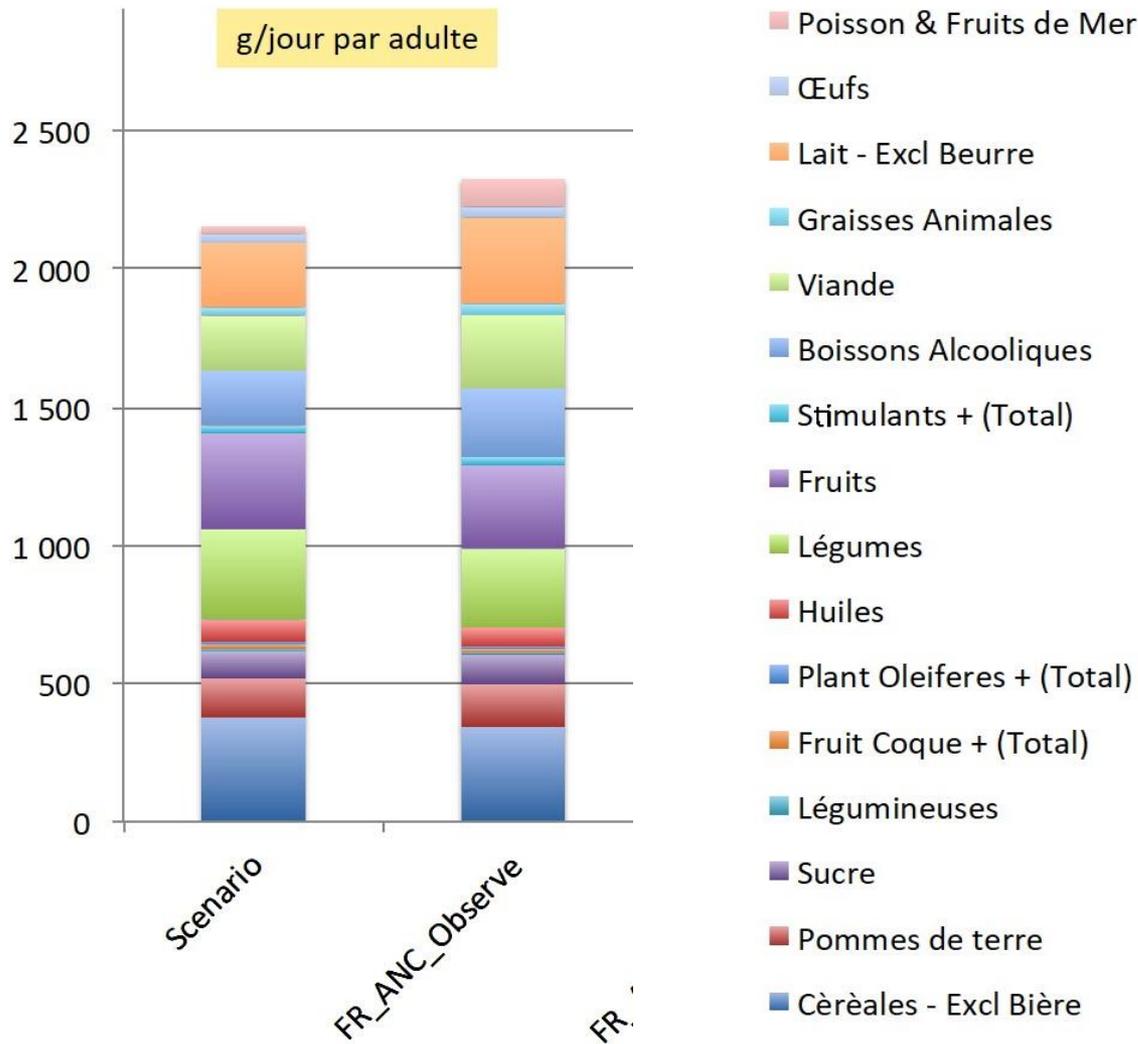


Total 31,6 Mtep

Emissions de GES en kteqCO2

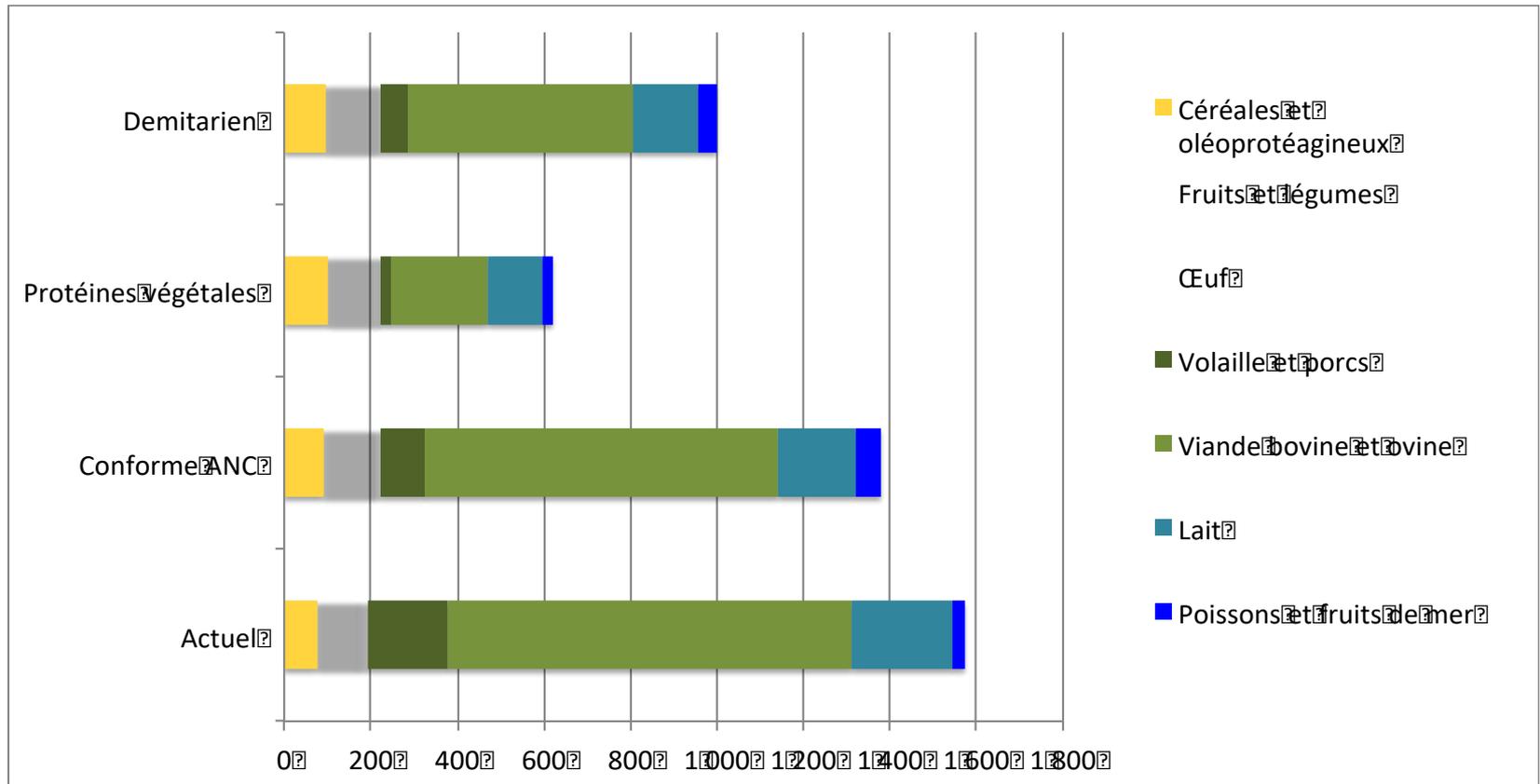


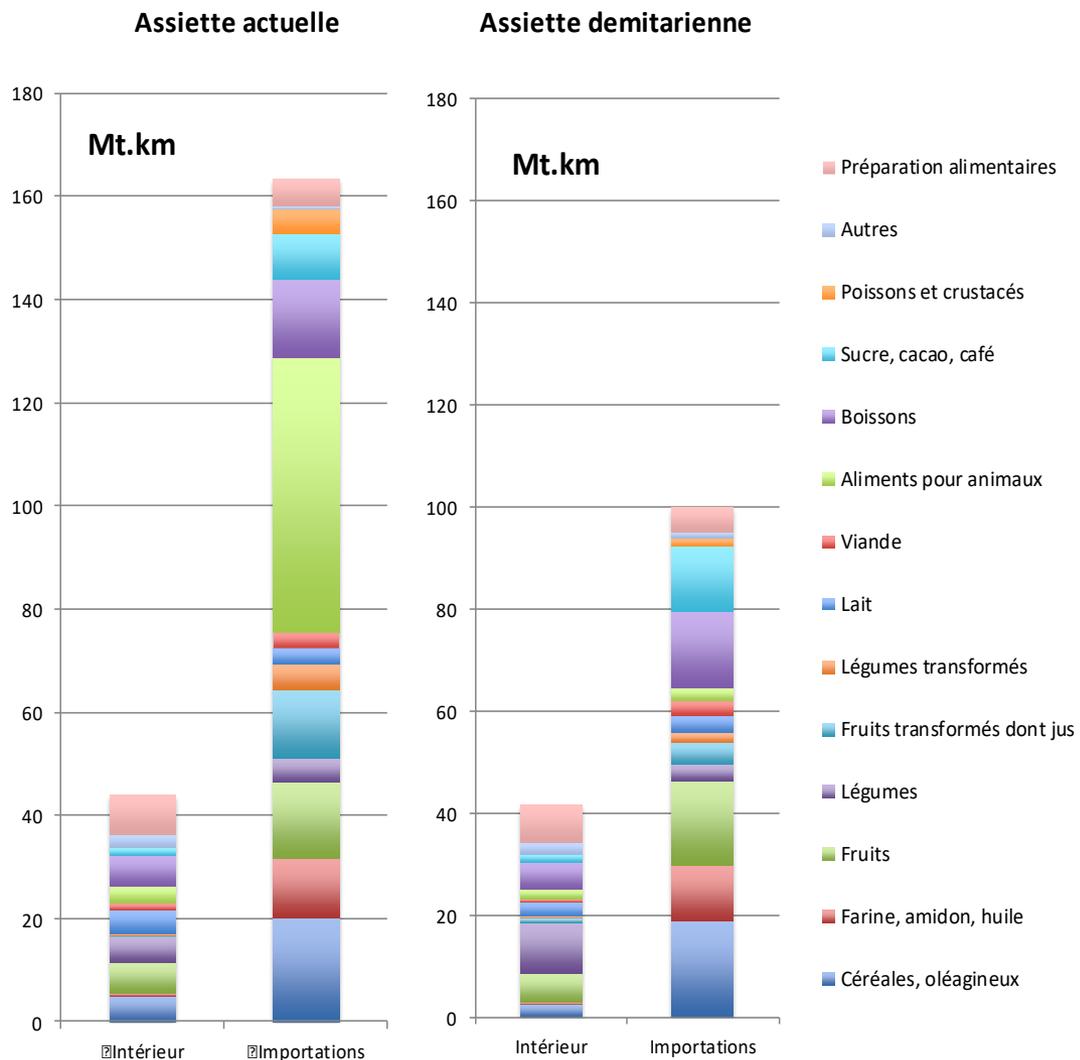
Total 168 MtCO2



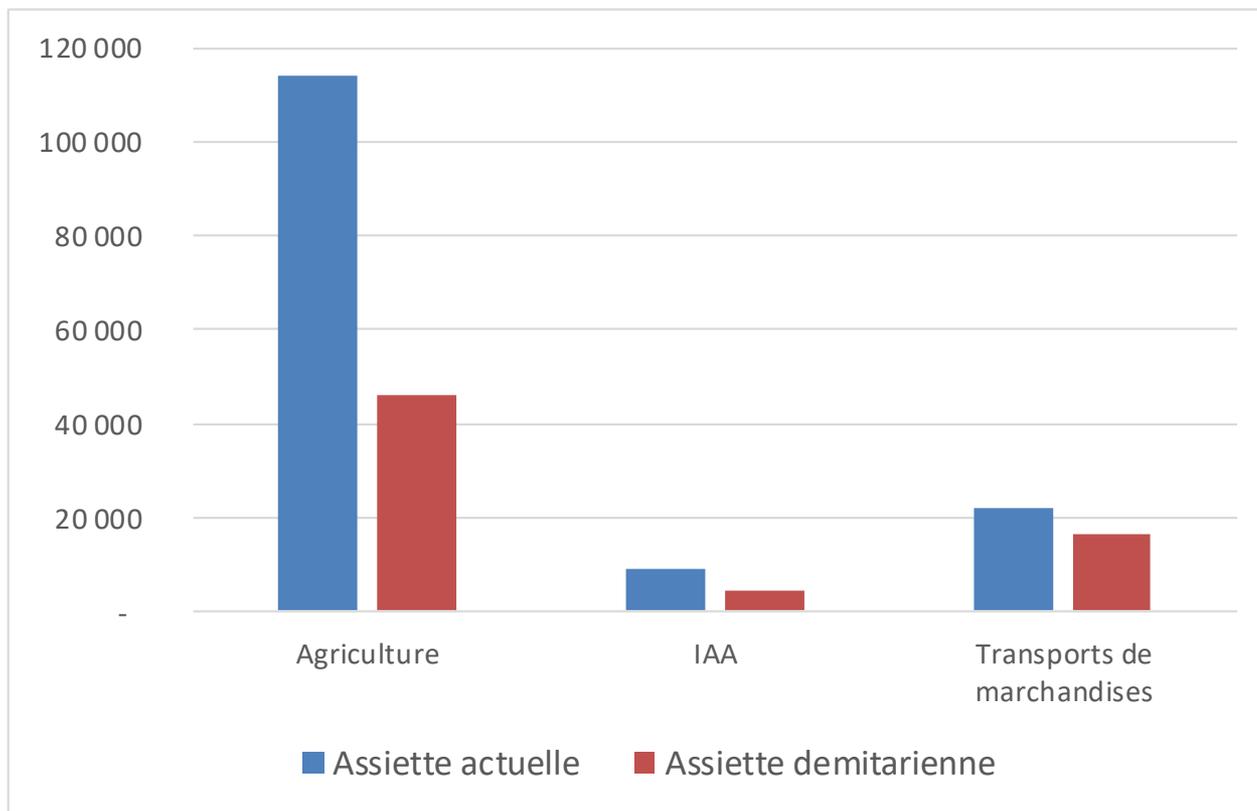


kg eqCO₂/an par personne





en ktCO₂



Des hypothèses d'évolution peuvent être formulées, concernant notamment :

- L'évolution de la consommation alimentaire en France à partir de **régimes alimentaires adoptés par des segments de la population**. Des régimes comportant plus des protéines végétales, des produits biologiques, ou une modification de la part de la restauration hors domicile.
- L'évolution de **l'usage des sols et des pratiques agricoles**, des **imports/exports** de produits.
- L'évolution des **pratiques de distribution des biens alimentaires** auprès des ménages, avec une utilisation accrue des pratiques d'achats à distance, via internet.
- La réduction des **pertes et gaspillage et modes de valorisation des déchets et sous-produits organiques** (alimentation animale, valorisation matière, énergétique et agronomique).
- La prise en compte du **progrès technologique** à toutes les étapes au-delà du secteur agricole.

Merci pour votre attention

Carine BARBIER
CNRS, UMR CIRE
Barbier@centre-cired.fr

Interface entre la production, la transformation, le transport et la consommation

40 groupes de produits CECAM

C0111	Froment, épeautre, méteil	C0443	Tourteaux
C0112	Orge	C0445	Huiles animales et végétales
C0115	Maïs	C0451	Lait de consommation
C0119	Autres céréales	C0452	Produits laitiers : beurre, fromage, ultra-frais, caséine, lactose, poudres et concentrés
C0120	Pomme de terre	C0461	Riz
C0130	Betterave à sucre	C0462	Farine et semoule
C0140	Autres fruits frais ou congelés	C0463	Amidon et fécule, glucose, fructose et maltose
C0142	Agrumes	C0468	Son et autres résidus de meunerie
C0143	Bananes fraîches ou congelées	C0471	Vins
C0144	Pommes frais ou congelés	C0472	Bière
C0150	Autres légumes frais ou congelés	C0473	Boissons alcooliques
C0179	Oléagineux	C0474	Eaux
C0190	Lait brut	C0475	Autres boissons non alcoolisées
C0414	Viande de boucherie et volaille	C0481	Sucre de canne et betterave
C0416	Charcuterie	C0482	Café, cacao, thé
C0420	Poissons et crustacés	C0484	Œufs
C0422	Préparation et conserves à base de poissons et crustacés	C0485	Autres préparations alimentaires diverses
C0436	Légumes et pommes de terre transformés	C0489	Boulangerie et pâtes alimentaires
C0437	Déchets industriels alimentaires de végétaux et sous-produits pour animaux	C9000	Produits agricoles divers
C0438	Fruits transformés dont jus	C9100	Produits non agricoles

PRODUITS PRIMAIRES

PRODUITS TRANSFORMÉS