IMT Mines Alès
École Mines-Télécom

COMMENT FAIRE AU MIEUX FACE AUX MESSAGES CONTRADICTOIRES SUR LES IMPACTS DE NOTRE ALIMENTATION :

QUELQUES POINTS D'ATTENTION

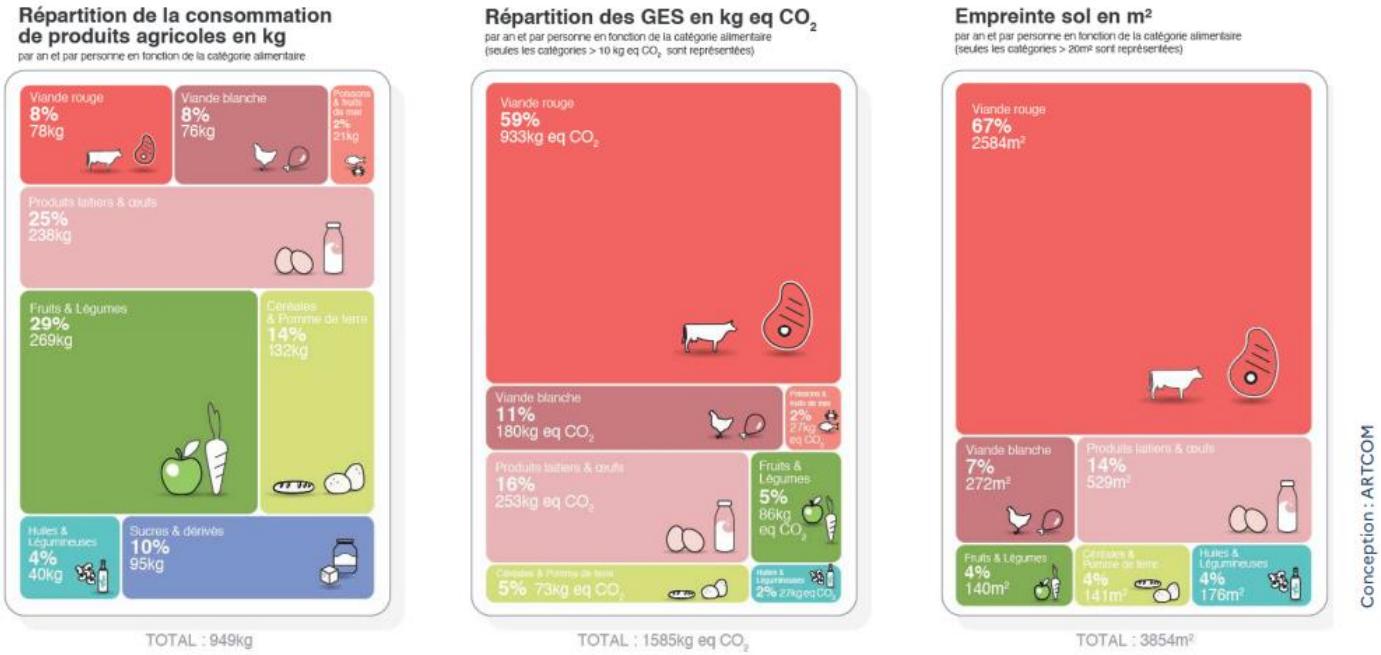
Miguel Lopez-Ferber

IMPACT

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté Égalité Fraternité

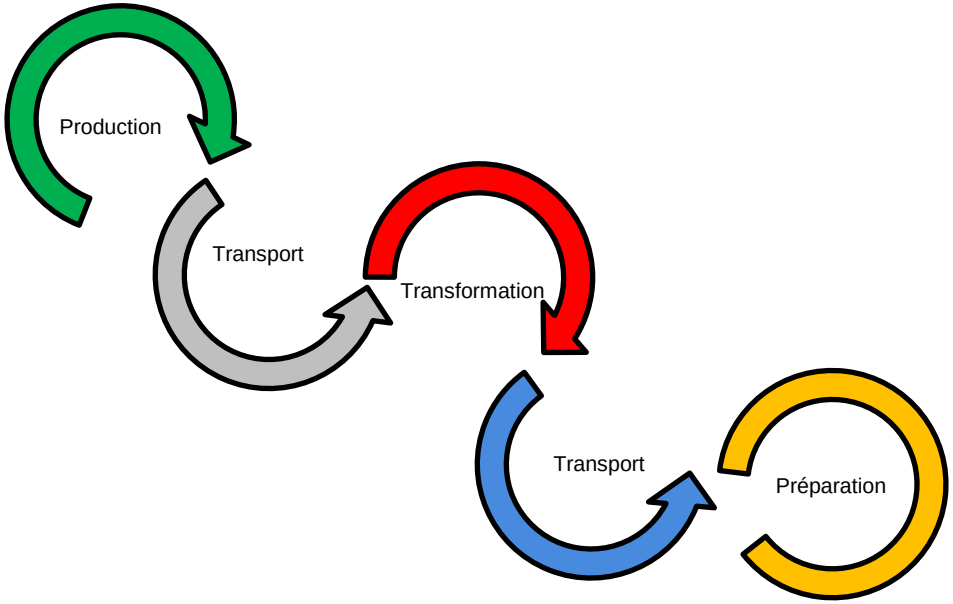
ADEME
AGENCE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

EMPREINTE CARBONE ET SOL DE L'ALIMENTATION DES FRANÇAIS.ES



Barbier et al., 2019

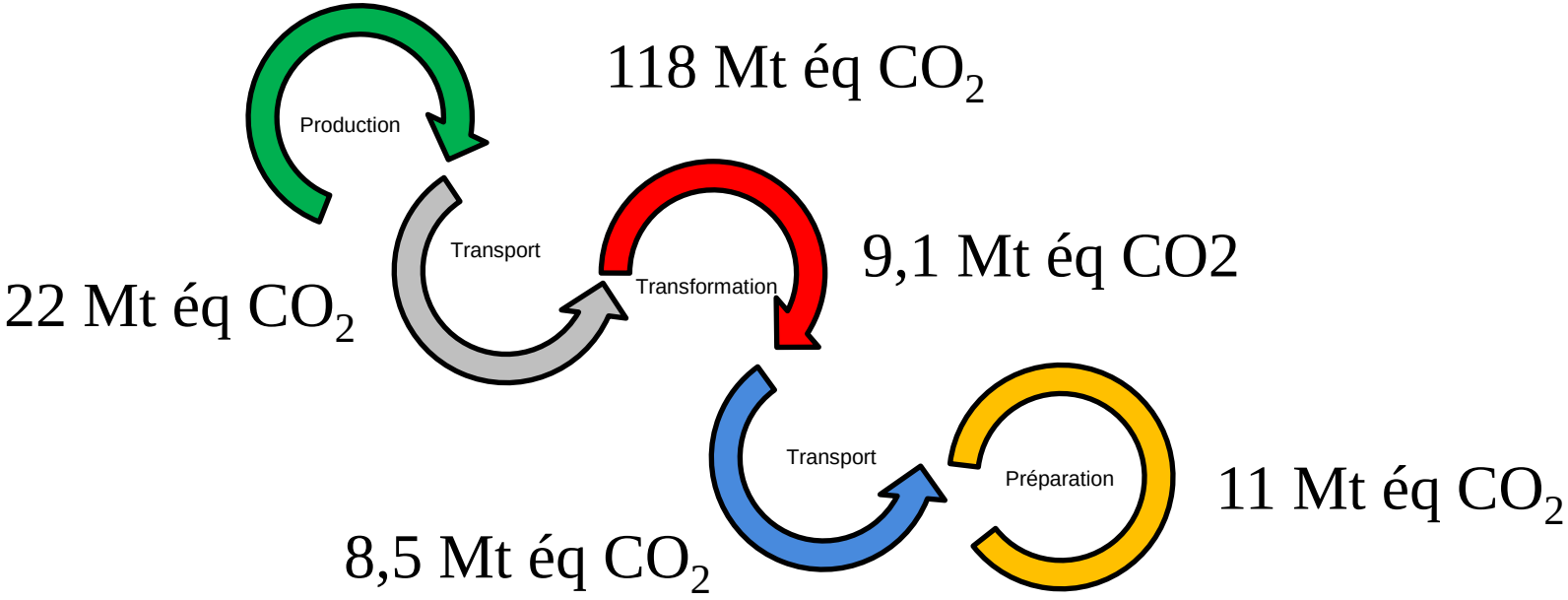
IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES ALIMENTS



Des impacts à chaque étape

Barbier et al., 2019

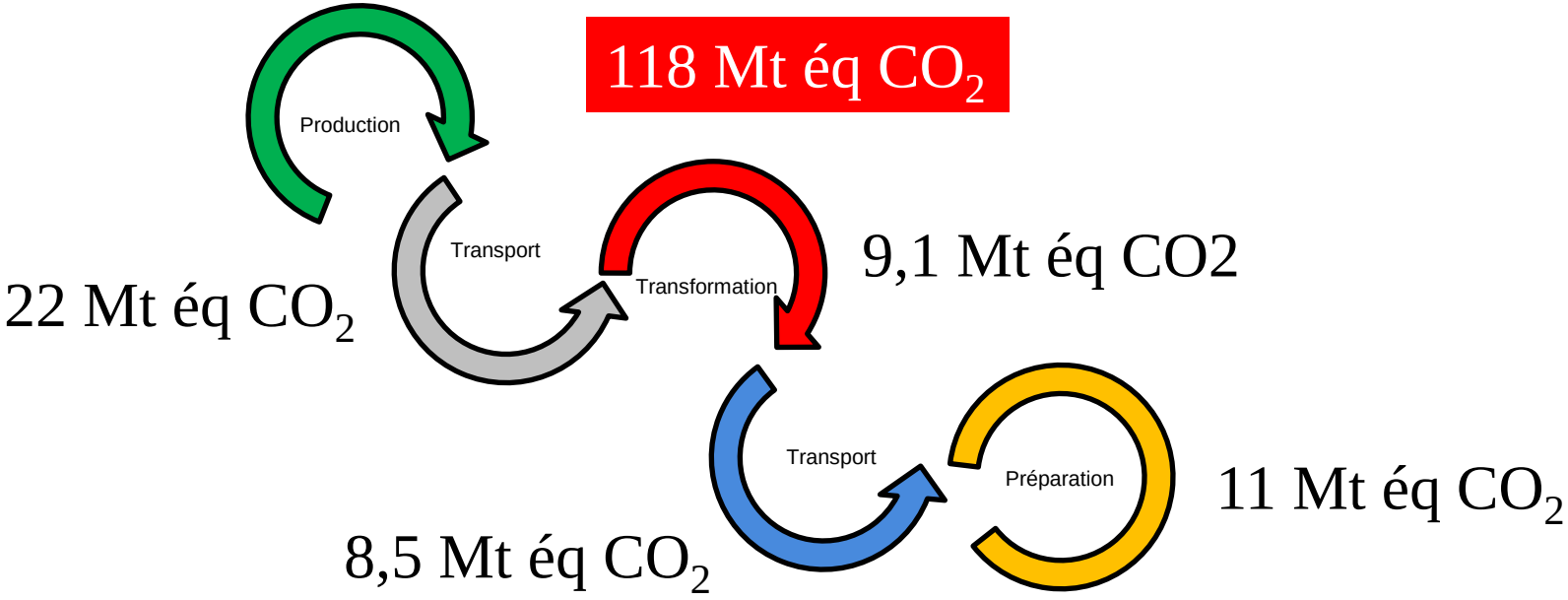
IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES ALIMENTS



Des impacts à chaque étape

Barbier et al., 2019

IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES ALIMENTS



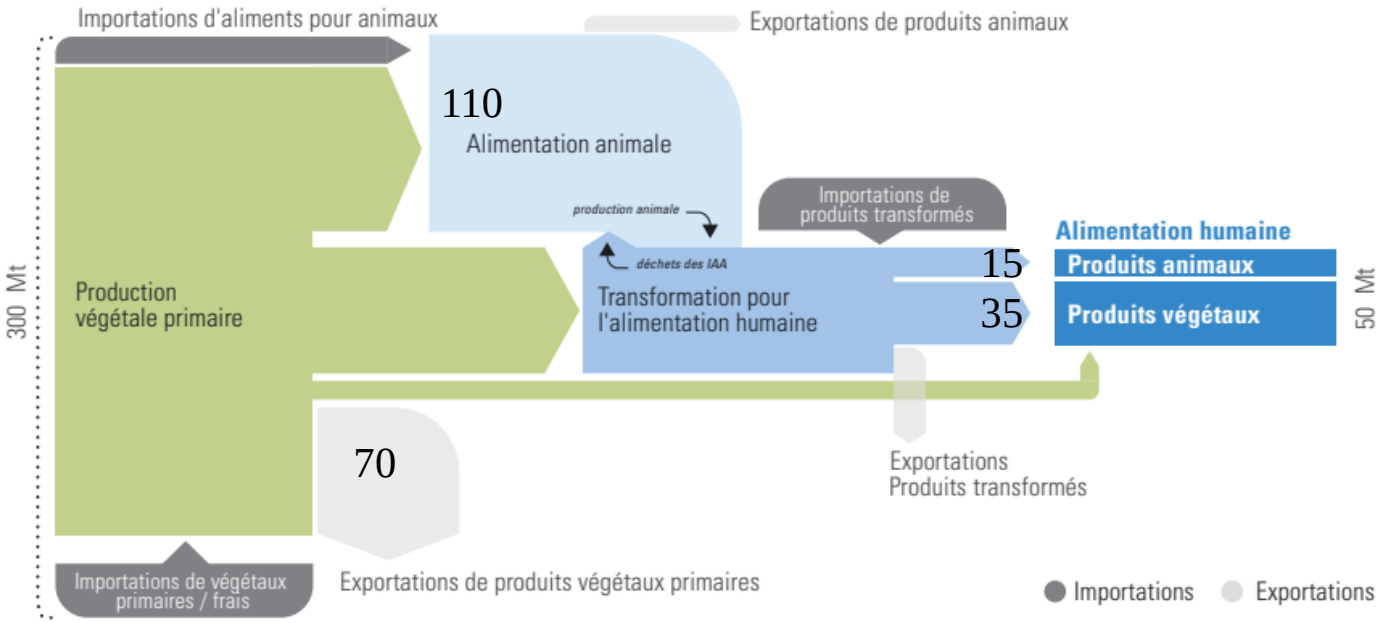
Des impacts à chaque étape

Mais le plus important est la production

Barbier et al., 2019

IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES ALIMENTS : PRODUCTION

Figure 3. Importance des flux matières depuis la production végétale jusqu'à l'assiette



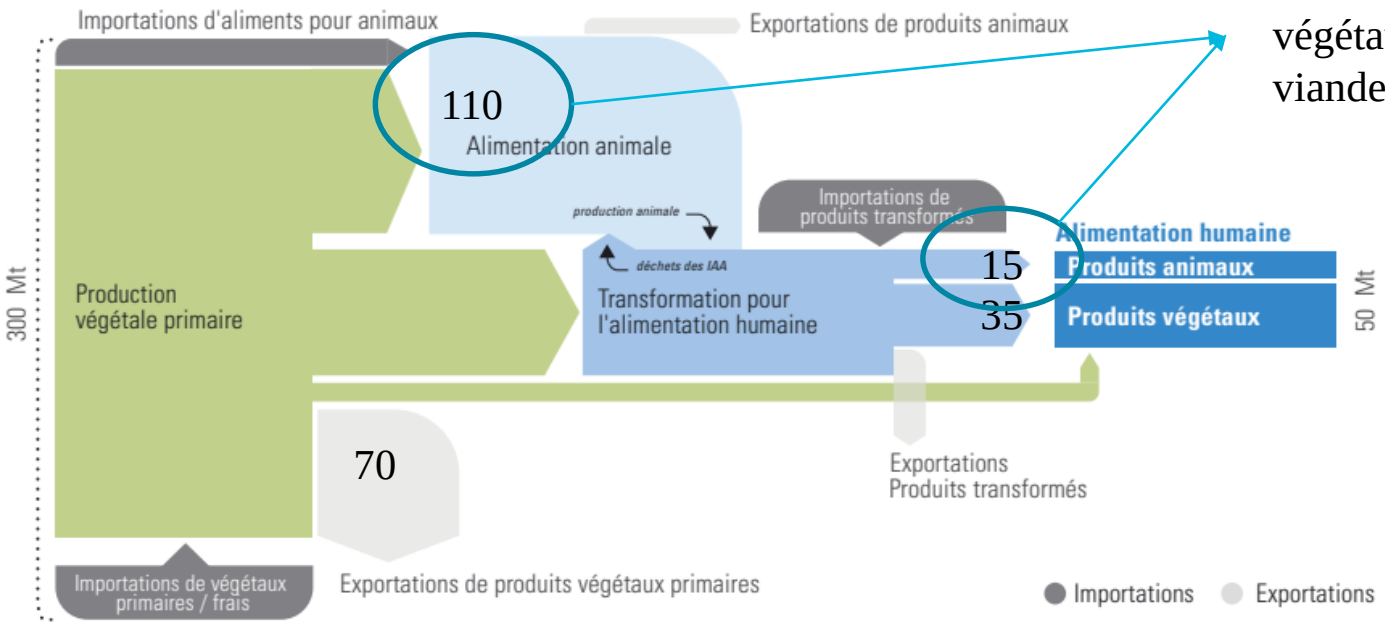
Lecture : Cette figure représente de manière très simplifiée les masses de produits végétaux mobilisés pour notre alimentation, la part qui est ingérée par les animaux d'élevage, la part transformée pour notre alimentation végétale et celle consommée directement. De l'ordre de 300 Mt de végétaux sont produites en France ou importées par an (à gauche de ce schéma), dont environ 70 Mt sont exportées (céréales, lait etc), et 110 Mt vont à l'alimentation animale. Au bout de la chaîne, de l'ordre de 50 Mt d'aliments sont ingérés par la population métropolitaine dont 15 Mt de produits animaux et 35 Mt de produits végétaux.

Source : d'après FAO, Agreste, Eurostat, enquête INCA2

Barbier et al., 2019

IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES ALIMENTS : PRODUCTION

Figure 3. Importance des flux matières depuis la production végétale jusqu'à l'assiette



Environ 7kg de végétaux par kg de viande

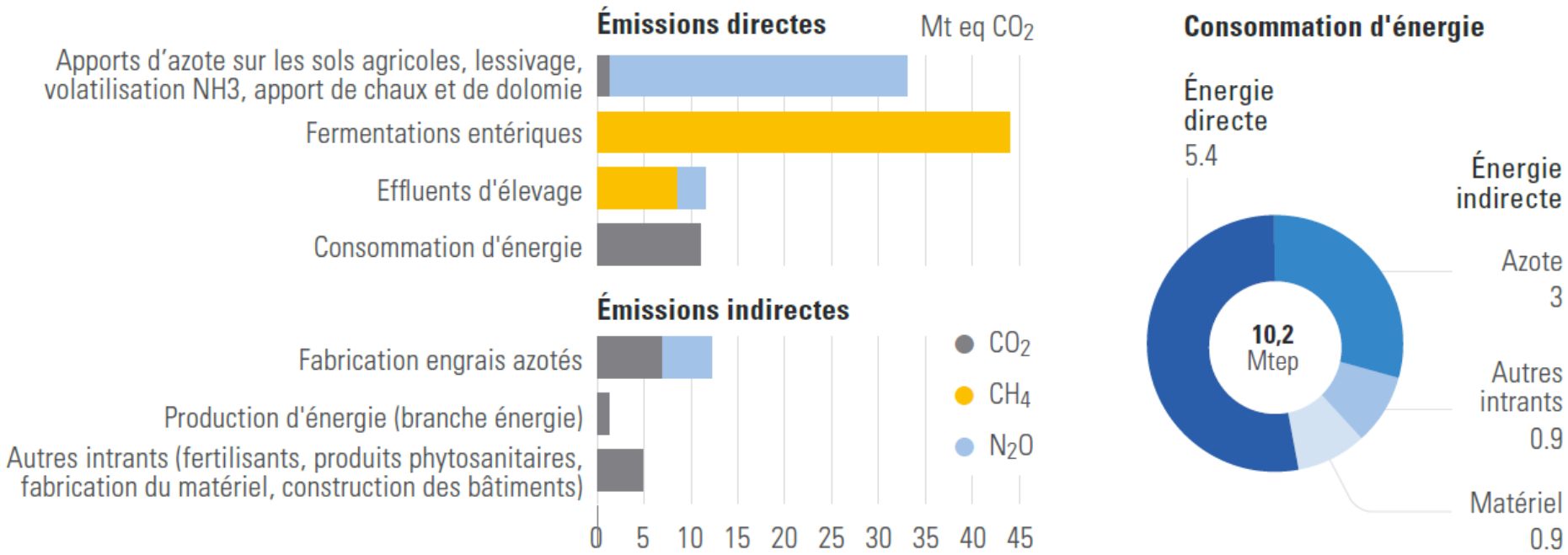
Lecture : Cette figure représente de manière très simplifiée les masses de produits végétaux mobilisés pour notre alimentation, la part qui est ingérée par les animaux d'élevage, la part transformée pour notre alimentation végétale et celle consommée directement. De l'ordre de 300 Mt de végétaux sont produites en France ou importées par an (à gauche de ce schéma), dont environ 70 Mt sont exportées (céréales, lait etc), et 110 Mt vont à l'alimentation animale. Au bout de la chaîne, de l'ordre de 50 Mt d'aliments sont ingérés par la population métropolitaine dont 15 Mt de produits animaux et 35 Mt de produits végétaux.

Source : d'après FAO, Agreste, Eurostat, enquête INCA2

Barbier et al., 2019

IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES ALIMENTS : PRODUCTION

Figure 8. Émissions territoriales de GES et consommation d'énergie de l'agriculture (moyenne 2008-2013)

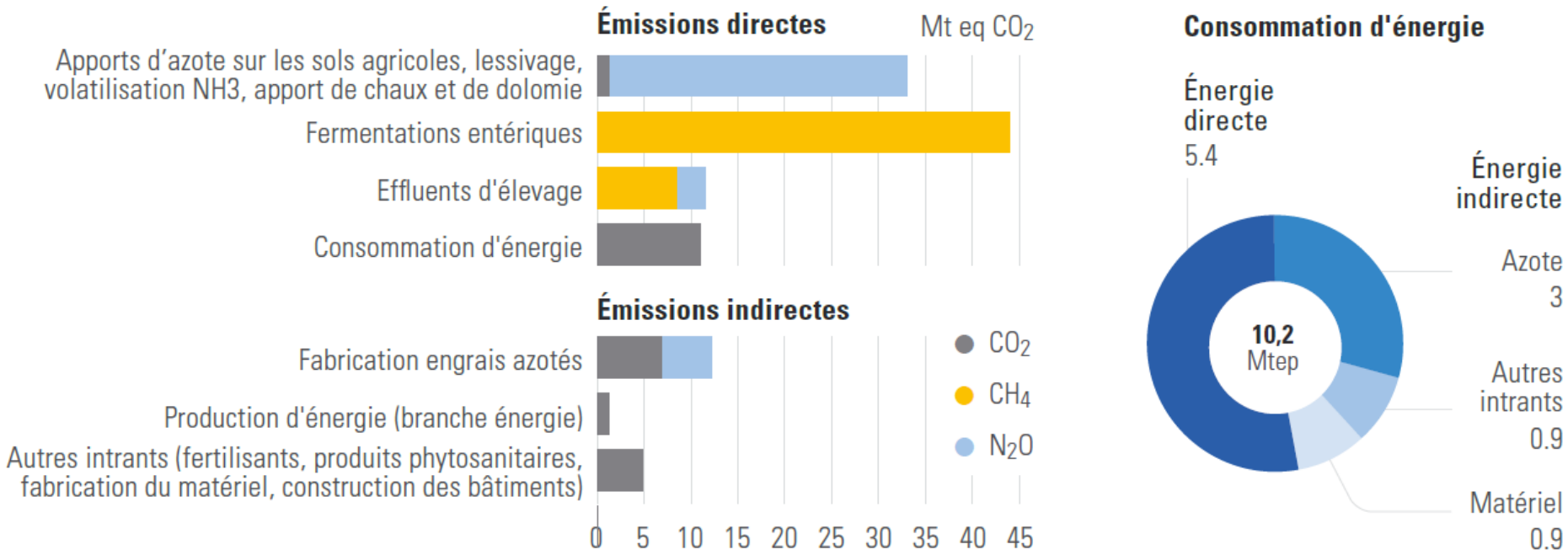


Source : CLIMAGRI

Barbier et al., 2019

IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES ALIMENTS : PRODUCTION

Figure 8. Émissions territoriales de GES et consommation d'énergie de l'agriculture (moyenne 2008-2013)

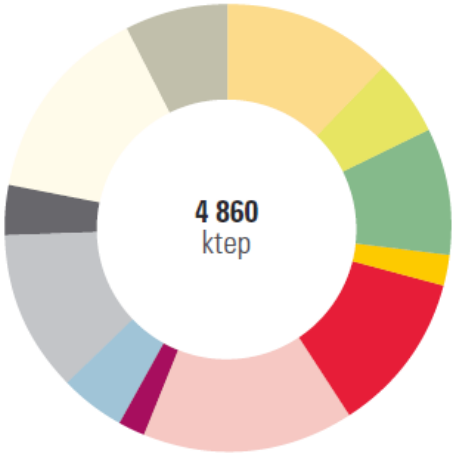


Source : CLIMAGRI

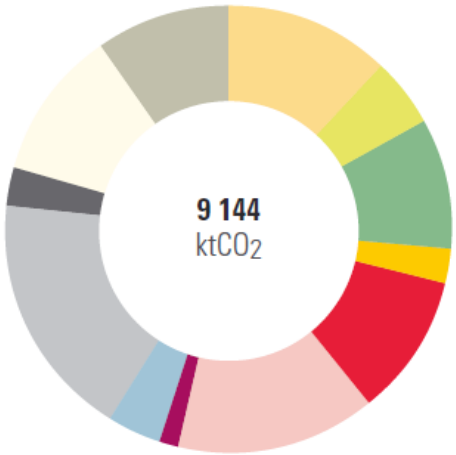
Barbier et al., 2019

IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES ALIMENTS : TRANSFORM

Figure 12. Empreinte énergétique et carbone de l'étape de transformation des produits consommés en France



ktep		ktCO$_2$
604	Farine, amidon	1 107
262	Huiles dont tourteaux	452
448	Légumes transformés	866
115	Fruits transformés dont jus	228
559	Viande	951
743	Lait et produits laitiers	1 313
100	Poissons et crustacés transformés	135
220	Boissons	347
580	Sucre	1 621
164	Cacao, café, thé	254
711	Boulangerie, pâtes, autres préparations	996
354	Autres aliments pour animaux	874



Source : Ministère de l'industrie

Barbier et al., 2019

IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES ALIMENTS : TRANSFORM

Figure 12. Empreinte énergétique et carbone de l'étape de transformation des produits consommés en France

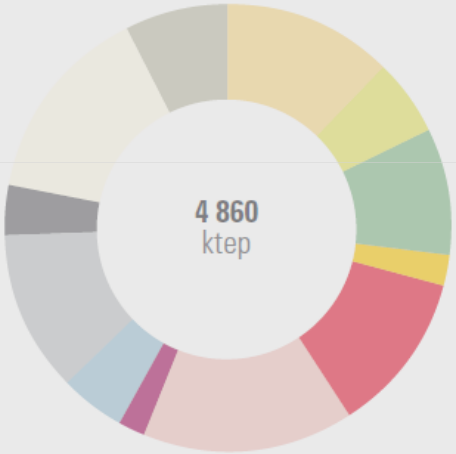
ktep		ktCO2
604	Farine, amidon	1 107
262	Huiles dont tourteaux	452
448	Légumes transformés	866
115	Fruits transformés dont jus	228
559	Viande	951
743	Lait et produits laitiers	1 313
100	Poissons et crustacés transformés	135
220	Boissons	347
580	Sucre	1 621
164	Cacao, café, thé	254
711	Boulangerie, pâtes, autres préparations	[illegible]
354	Autres aliments pour animaux	[illegible]

Source : Ministère de l'industrie

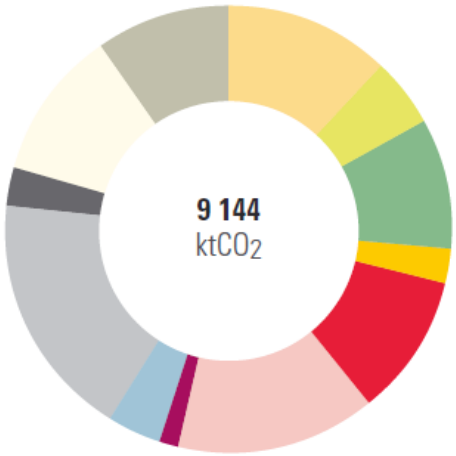
Barbier et al., 2019

IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES ALIMENTS : TRANSFORM

Figure 12. Empreinte énergétique et carbone de l'étape de transformation des produits consommés en France



ktep		ktCO$_2$
604	Farine, amidon	1 107
262	Huiles dont tourteaux	452
448	Légumes transformés	866
115	Fruits transformés dont jus	228
559	Viande	951
743	Lait et produits laitiers	1 313
100	Poissons et crustacés transformés	135
220	Boissons	347
580	Sucre	1 621
164	Cacao, café, thé	254
711	Boulangerie, pâtes, autres préparations	996
354	Autres aliments pour animaux	874

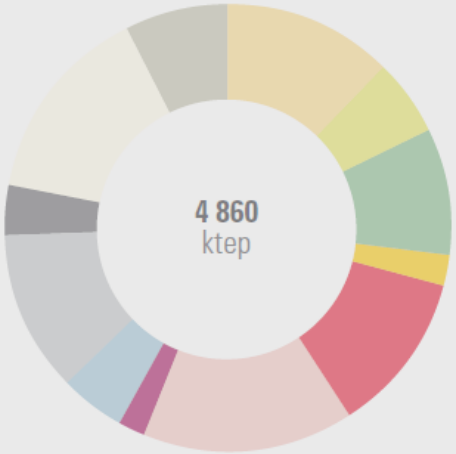


Source : Ministère de l'industrie

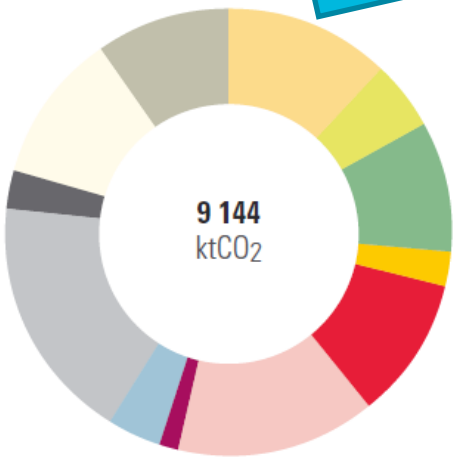
Barbier et al., 2019

IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES ALIMENTS : TRANSFORM

Figure 12. Empreinte énergétique et carbone de l'étape de transformation des produits consommés en France



ktep		ktCO2
604	Farine, amidon	1 107
262	Huiles dont tourteaux	452
448	Légumes transformés	866
115	Fruits transformés dont jus	228
559	Viande	951
743	Lait et produits laitiers	1 313
100	Poissons et crustacés transformés	135
220	Boissons	347
580	Sucre	1 621
164	Cacao, café, thé	254
711	Boulangerie, pâtes, autres préparations	996
354	Autres aliments pour animaux	874



Source : Ministère de l'industrie

Barbier et al., 2019

IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES ALIMENTS : TRANSPORT

Figure 14. Trafic total par catégorie de produits

Source : les auteurs

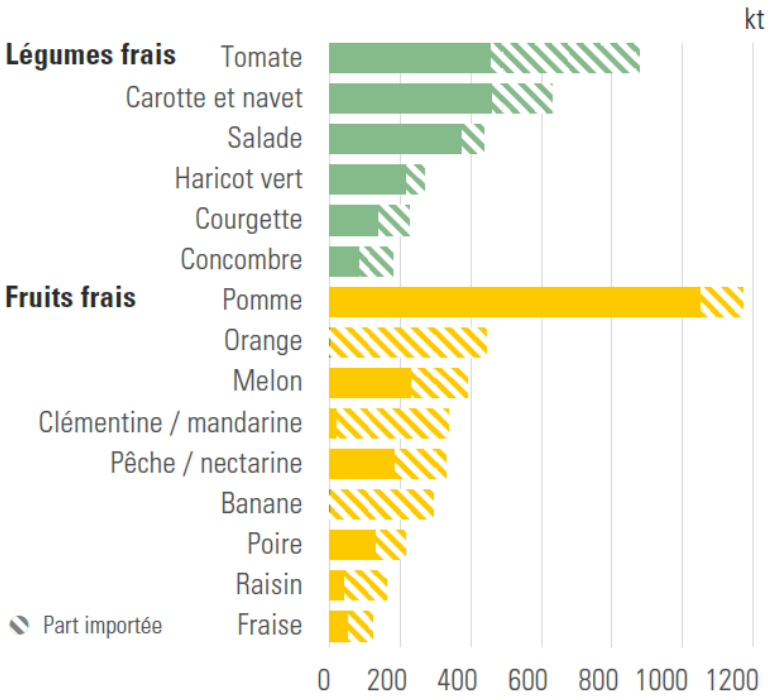
** Environ 1/3 des céréales et 2/3 des oléagineux sont destinés à l'alimentation animale.*

Barbier et al., 2019

L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES ALIMENTS

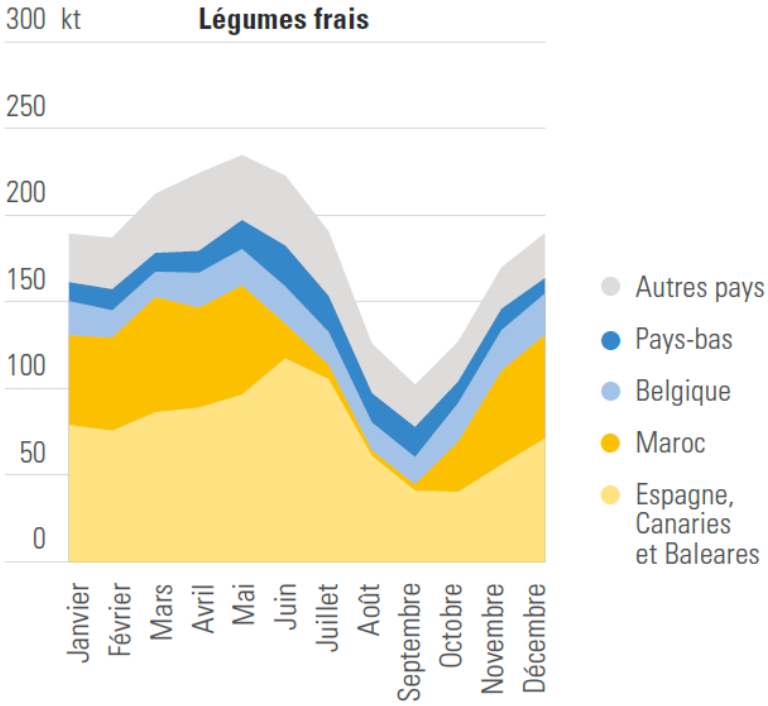
Figure 6. Importation de fruits et légumes frais et saisonnalité

Volumes commercialisés des produits les plus consommés



Source : CTIFL, INCA2

Volumes d'importations par mois et pays d'origine

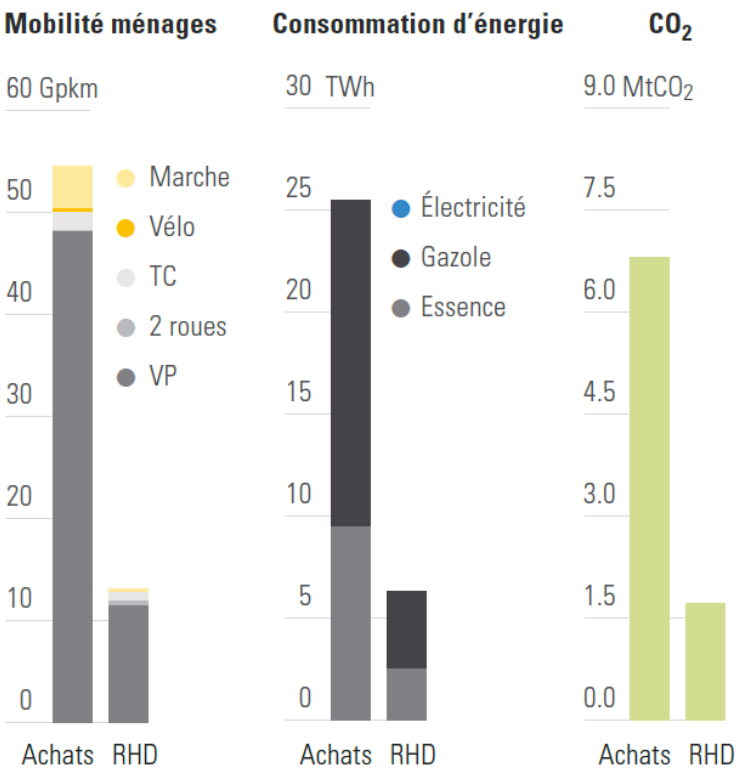


Source : CTIFL, année 2015

Barbier et al., 2019

L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES ALIMENTS : ACHATS

Figure 19. Transport des ménages pour leurs achats et restauration hors domicile



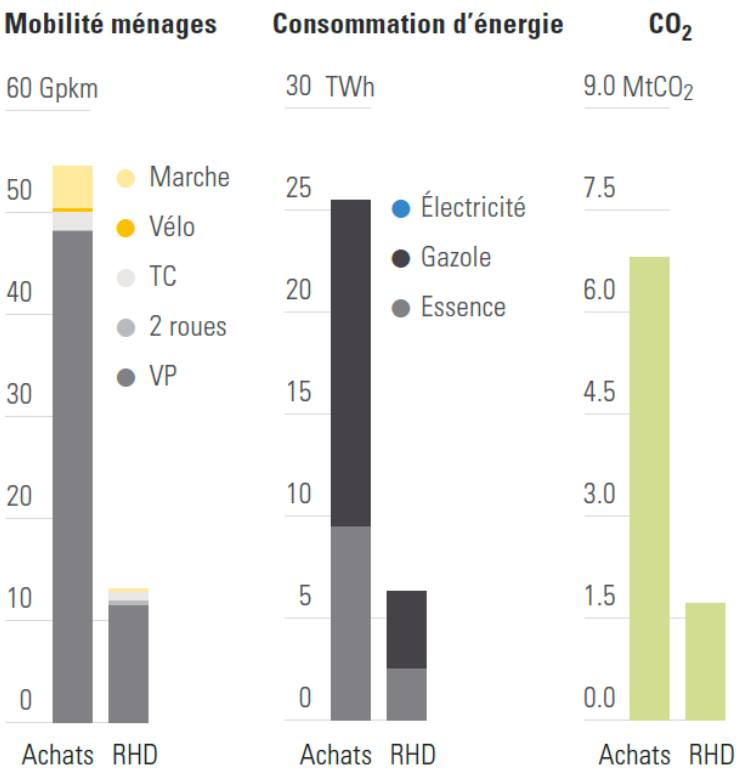
Source : les auteurs

En moyenne :
1360 km/personne/an
8,5 $MtCO_2$ total émis/an
19% pour la Restauration Hors domicile

Barbier et al., 2019

L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES ALIMENTS : ACHATS

Figure 19. Transport des ménages pour leurs achats et restauration hors domicile



Source : les auteurs

En moyenne :
1360 km/personne/an
8,5 $MtCO_2$ total émis/an
19% pour la Restauration Hors domicile

Mais seulement 10% des repas hors domicile

Chaque repas hors domicile a le double d'impact CO_2 que celui au domicile

Barbier et al., 2019

IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES ALIMENTS : PRÉPARATION

5,5 Mt CO2 pour la restauration collective

- 0,6 Hôpitaux, Enseignement, Maisons de retraite
- 1,6 Grande distribution, commerce de gros
- 2,7 Restaurants, cafés, traiteurs, petits commerces

5,5 Mt CO2 pour la cuisine au domicile

- 1,4 Cuisson au gaz naturel
- 2,1 Cuisson au GPL
- 0,6 Cuisson à l'électricité
- 1,4 Electricité autres usages (frigo, éclairage, …)

Barbier et al., 2019

IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES ALIMENTS : GASPI

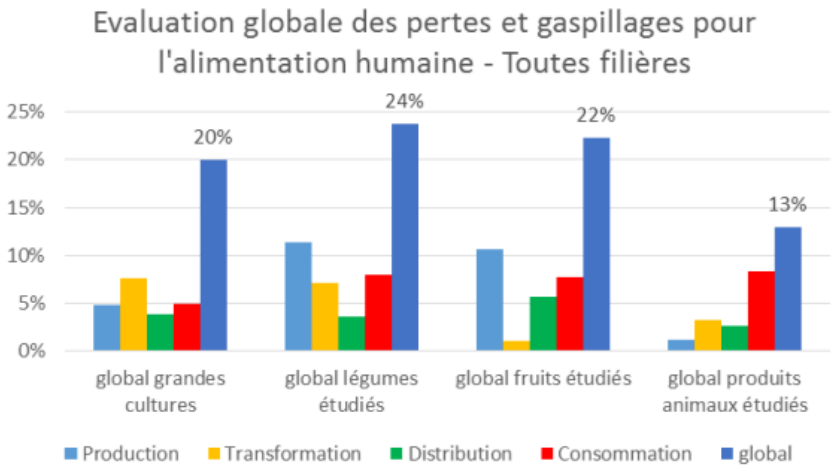
18% de la production alimentaire
3% des émissions françaises de GES

32% en phase de production

21% en phase de transformation

14% en phase de distribution

33% en phase de consommation



Income Consulting 2016

IMPACT ENVIRONNEMENTAL DES ALIMENTS : GASPI

18% de la production alimentaire
3% des émissions françaises de GES

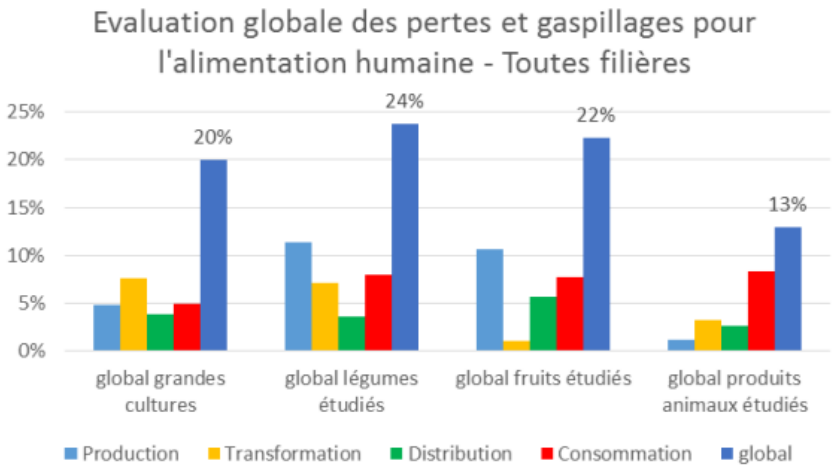
32% en phase de production

21% en phase de transformation

14% en phase de distribution

33% en phase de consommation

70 kg/personne et année



Income Consulting 2016

VARIATIONS SELON CHOIX

Panier de courses moyen			importé		local	
	k/(j*pers)		kg CO_2éq		kg CO_2éq	
Boulangerie, pâtes, riz	0,345		1,45935	riz basmati	0,35535	blé tendre
Huiles	0,022		0,0572	huile d'olive	0,03564	huile de tournesol
Legumes	0,128		2,8032	legumes importé avion	0,033152	legumes local
Soupes	0,07		0,03864	soupe en brique	0,03864	soupe en brique
Pommes de terre	0,054		0,029808	pomme de terre	0,029808	pomme de terre
Fruits	0,132		2,8908	mange avion	0,034188	pomme France
Poissons et crustacés	0,027		0,24894	poisson sauvage	0,07938	truite élèvage
Viande	0,107		3,0602	steack bœuf	0,38627	poulet entier
Œufs	0,013		0,02717	œuf France	0,02717	oeruf France
Lait et prod laitiers	0,237		1,3272	emmental	0,9954	camembert
Sucre	0,016		0,02048	sucre canne	0,010912	sucre betterave
Eau robinet	0,331		0,0000662	eau robinet	0,0000662	eau robinet
Eau en bouteille	0,385		0,151305	eau en bouteille	0,0000662	eau robinet
Boisons sans alcool	0,086		0,09374	soda	0,0000172	eau robinet
Boisons chaudes	0,297		4,6629	café	1,81467	thé
Boisons alcoolisées	0,107		0,15301	vin	0,0000214	eau robinet
TOTAL ingredients	2,357		17,0240092		3,840751	
Transport	10km		2,31	voiture	0	à pied
TOTAL au domicile			**19,3340092**		**3,840751**	

VARIATIONS SELON CHOIX

Panier de courses moyen			importé		local	
	k/(j*pers)		kg CO_2éq		kg CO_2éq	
Boulangerie, pâtes, riz	0,345		1,45935	riz basmati	0,35535	blé tendre
Huiles	0,022		0,0572	huile d'olive	0,03564	huile de tournesol
Legumes	0,128		2,8032	legumes importé avion	0,033152	legumes local
Soupes	0,07		0,03864	soupe en brique	0,03864	soupe en brique
Pommes de terre	0,054		0,029808	pomme de terre	0,029808	pomme de terre
Fruits	0,132		2,8908	mange avion	0,034183	pomme France
Poissons et crustacés	0,027		0,24894	poisson sauvage	0,07938	truite élèvage
Viande	0,107		3,0602	steack bœuf	0,38627	poulet entier
Œufs	0,013		0,02717	œuf France	0,02717	oeruf France
Lait et prod laitiers	0,237		1,3272	emmental	0,9954	camembert
Sucre	0,016		0,02048	sucre canne	0,010912	sucre betterave
Eau robinet	0,331		0,0000662	eau robinet	0,0000662	eau robinet
Eau en bouteille	0,385		0,151305	eau en bouteille	0,0000662	eau robinet
Boisons sans alcool	0,086		0,09374	soda	0,0000172	eau robinet
Boisons chaudes	0,297		4,6629	café	1,81467	thé
Boisons alcoolisées	0,107		0,15301	vin	0,0000214	eau robinet
TOTAL ingredients	2,357		17,0240092		3,840751	
Transport	10km		2,31	voiture	0	à pied
TOTAL au domicile			**19,3340092**		**3,840751**	

LE MODE DE PRODUCTION

Emissions par unité	kg CO_2éq/kg de poids vif
Viande (en sortie de ferme)	
Agneau conventionnel, système Roquefort	4,42
Agneau conventionnel, système spécialisé bergerie	18,7
Poisson (en sortie d'atelier)	
Bar ou dorade (élevage)	4,4
Poisson pêche européenne	1,910
Fruits et légumes	
Pêche conventionnelle	0,1790
Pêche biologique	0,2010
Blé tendre conventionnel	0,4390
Blé tendre biologique	0,3510

Base impacts ADEME

QUELQUES REPÈRES

Emissions par unité	g CO_2éq
1 km en voiture	231
Transport de 1kg 10.000 km en bateau	50-100
Transport de 1kg 10.000 km en avion	21 000
Légumes ou fruits de saison, local	251
Légumes ou fruits serre chauffée, local	2 200
Légumes ou fruits importé avion	21 300
Légumes ou fruits importé bateau	1 300

Base impacts ADEME

APPROCHE ACV (ANALYSE DE CYCLE DE VIE)

Prendre en compte tous les types d'impact

-pollution de l'eau

-dérèglement climatique (CO_2)

-effets sur la santé

-perturbations des écosystèmes

APPROCHE ACV (ANALYSE DE CYCLE DE VIE)

Le type de question :

-est-il mieux de consommer local mais produit avec irrigation ou consommer importé mais pas irrigué?

APPROCHE ACV (ANALYSE DE CYCLE DE VIE)

Film ELSA PACT Charlotte Pradinaud

RESUMÉ

Les moyens de production ont un impact important

Produire avec peu d'engrais et en extensif (pour les animaux) réduit l'impact

La production en serre chauffée a un impact important

Produire en pleine terre (saison)

Le transport (logistique) peut générer beaucoup d'impact

Préférez le bateau à l'avion

Le transport (domicile-magasin) a un impact important

Achat de proximité (à pied)

MERCI

IMT Mines Alès
École Mines-Télécom