

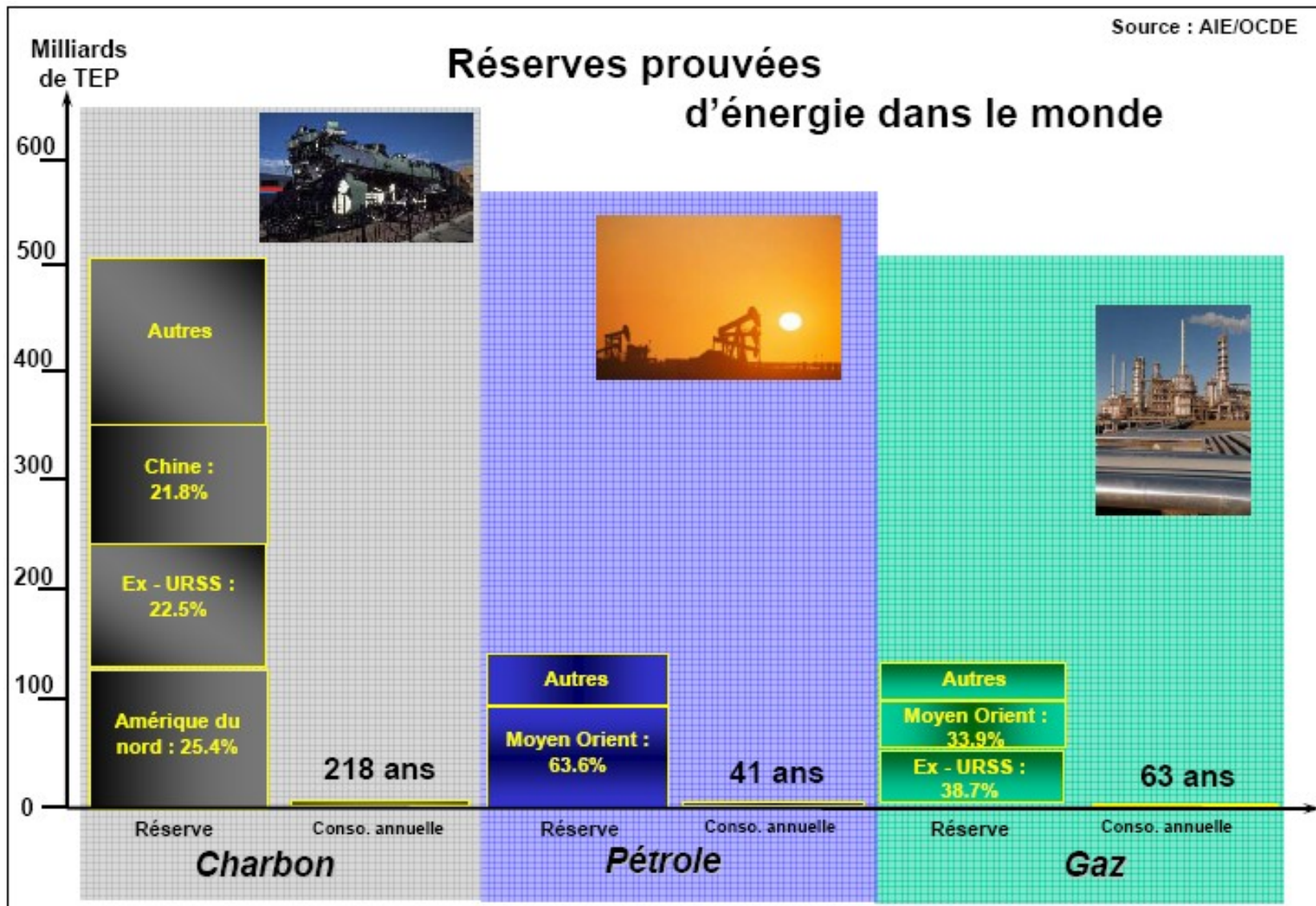


Energie: quels enjeux pour l'agriculture ?

Journée Energie
20 novembre 2012

Charlotte BORDET - SOLAGRO

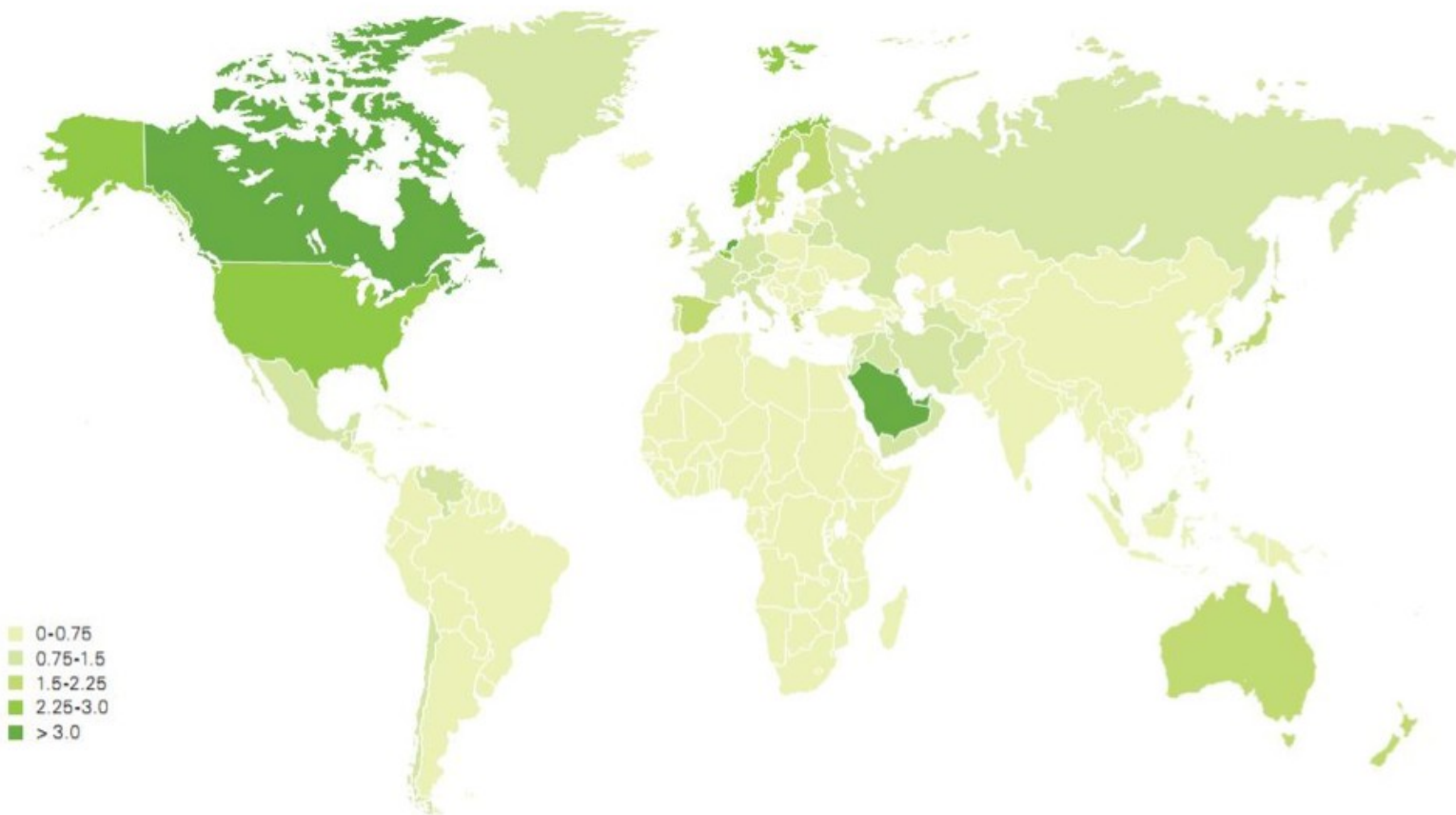
Les réserves énergétiques fossiles



Consommation de pétrole par habitant

Consommation de pétrole par habitant

Consumption per capita 2011
Tonnes

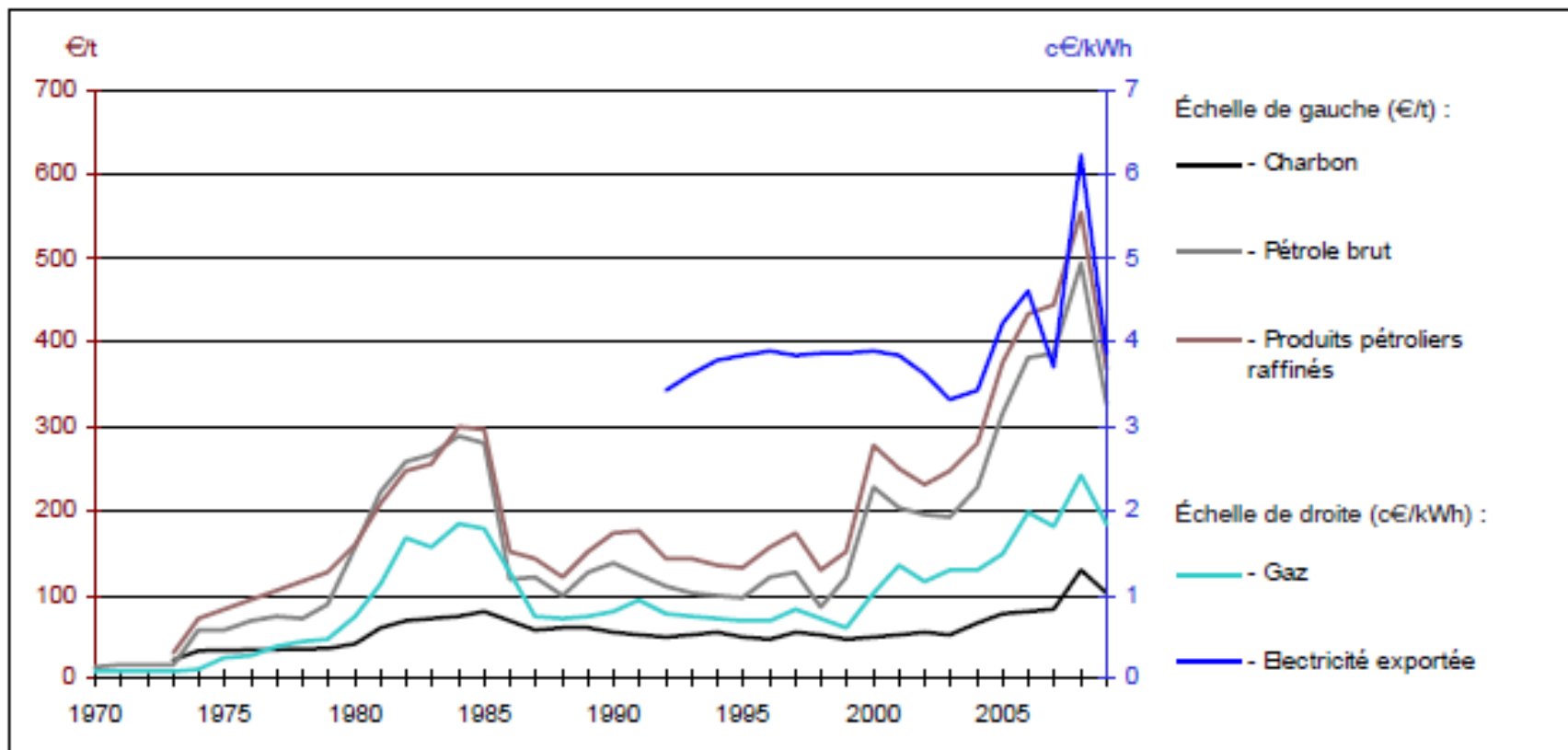


Source : BP Statistical Review of World Energy ; June 2012

La crise énergétique

L'ère de l'énergie bon marché est terminée :

Prix moyens annuels des énergies importées et exportées en euros 2009



Source : SOeS, principalement d'après des données des Douanes

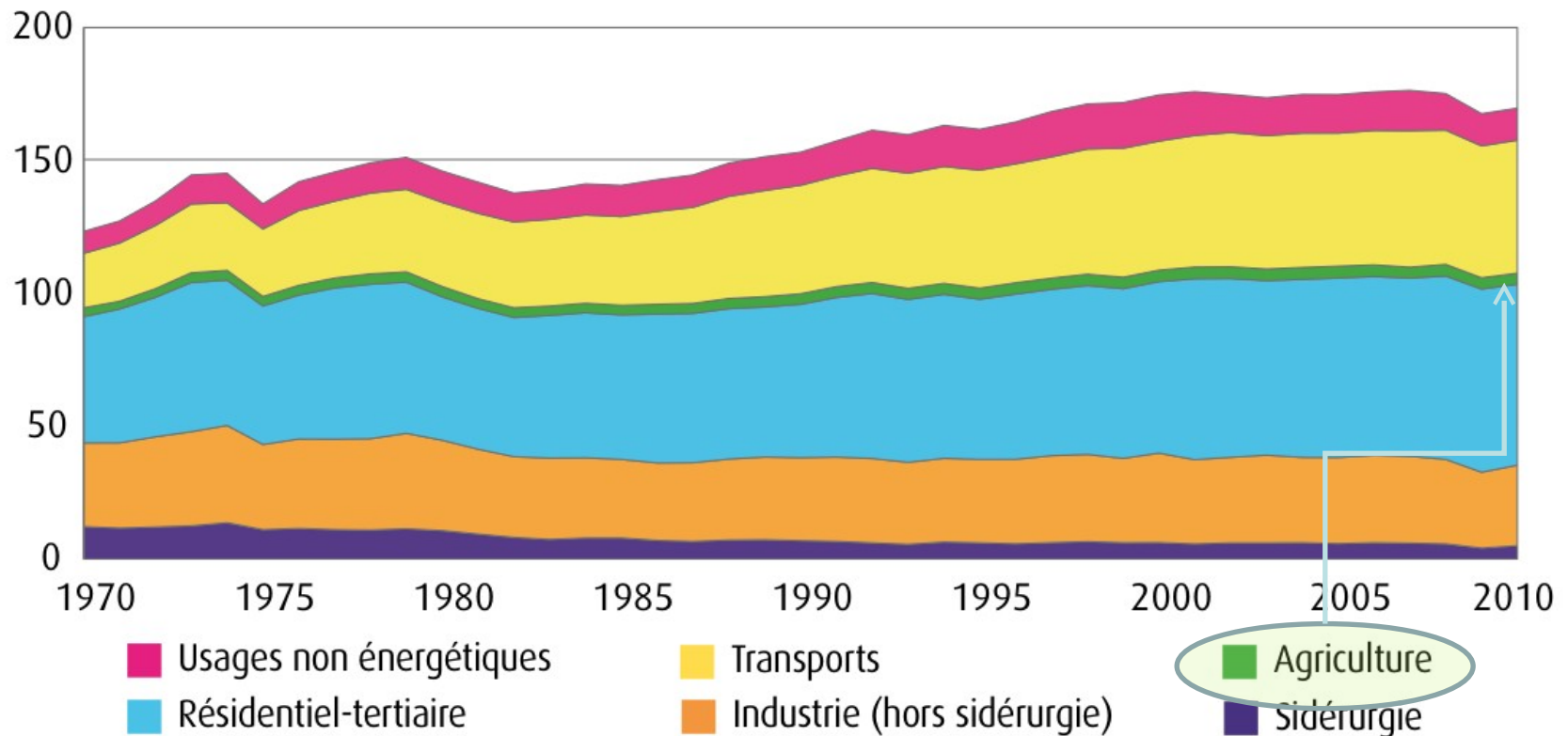
¹ Source : SOeS, Compte du logement 2008 et premiers résultats 2009.

Consommation d'énergie finale par secteur en France

L'énergie **directe** consommée en agriculture représente 2,5% de la consommation d'énergie finale en France

Consommation d'énergie finale par secteur

En millions de tep

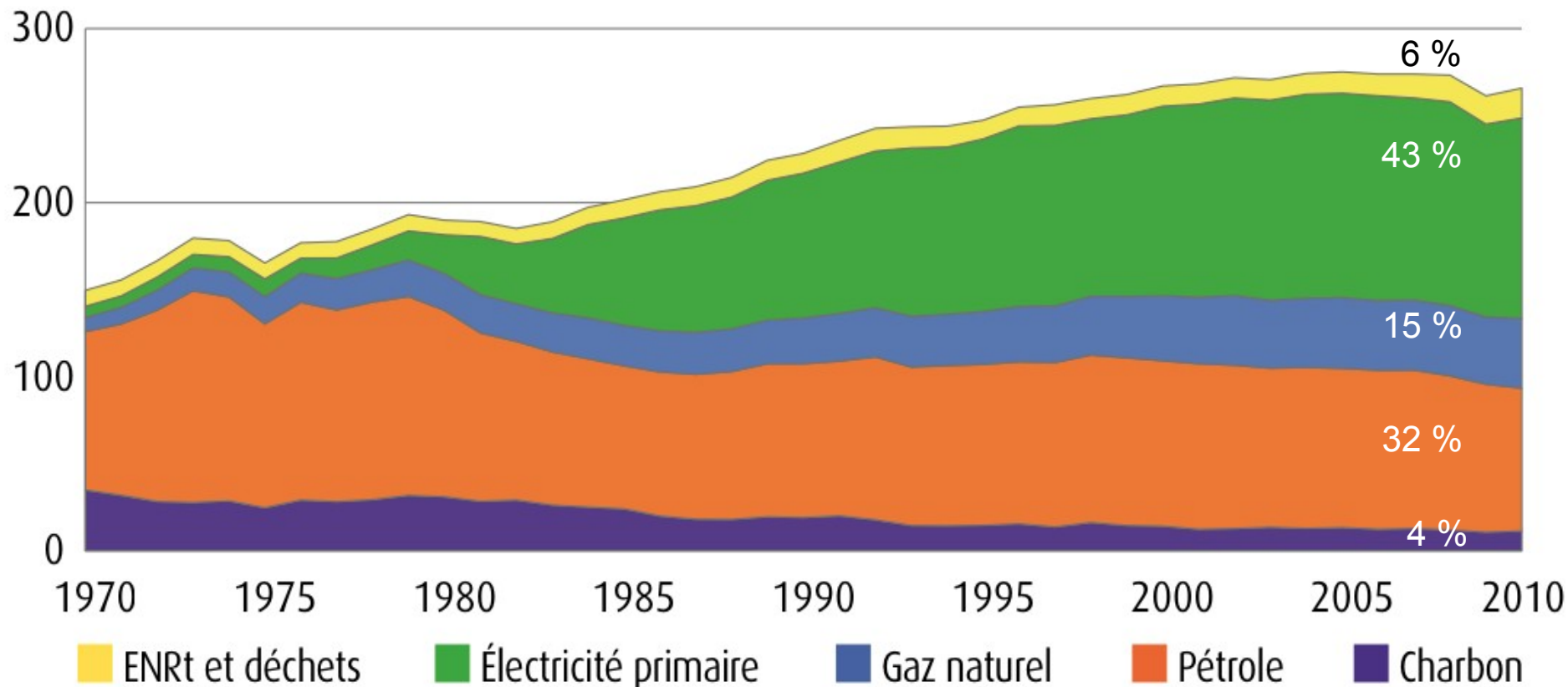


Source S0eS, bilan énergie France 2011

Formes d'énergie utilisées en France

Consommation d'énergie primaire en France tous secteurs confondus (1970 – 2010)

En millions de tep

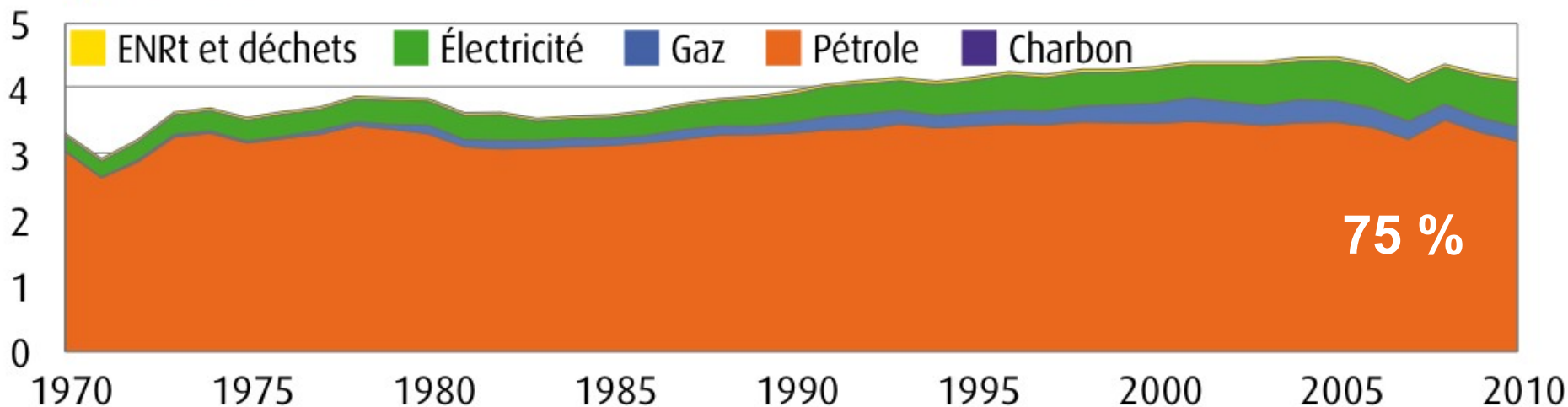


Sources S0eS, Chiffres clés de l'énergie 2011

Forme d'énergie utilisée dans le secteur agricole

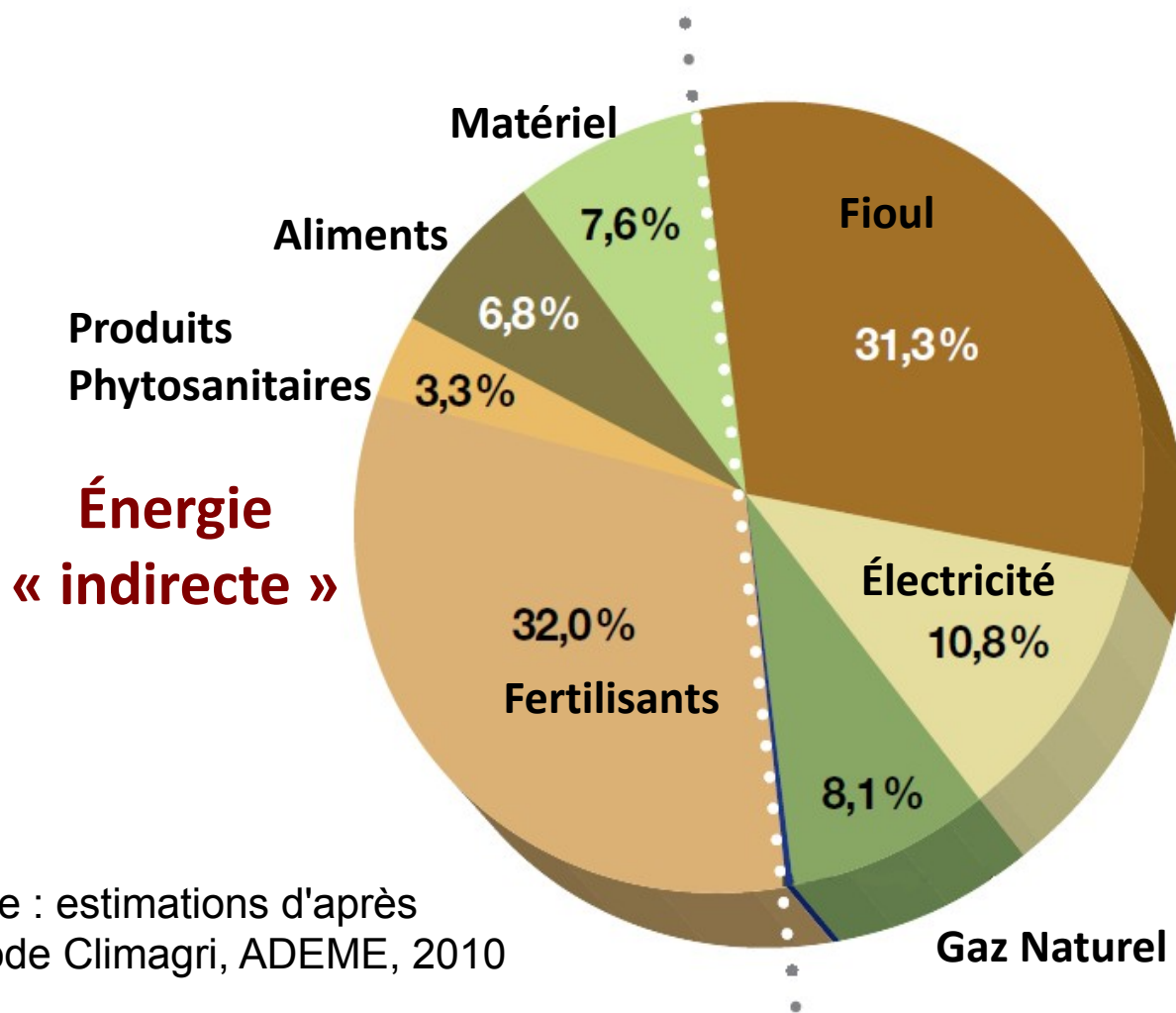
Consommation d'énergie finale par l'agriculture française (1970 – 2010) : une forte dépendance au pétrole

4. Agriculture



Sources S0eS, Chiffres clés de l'énergie 2011

L'énergie : quel « poids » pour l'agriculture ?



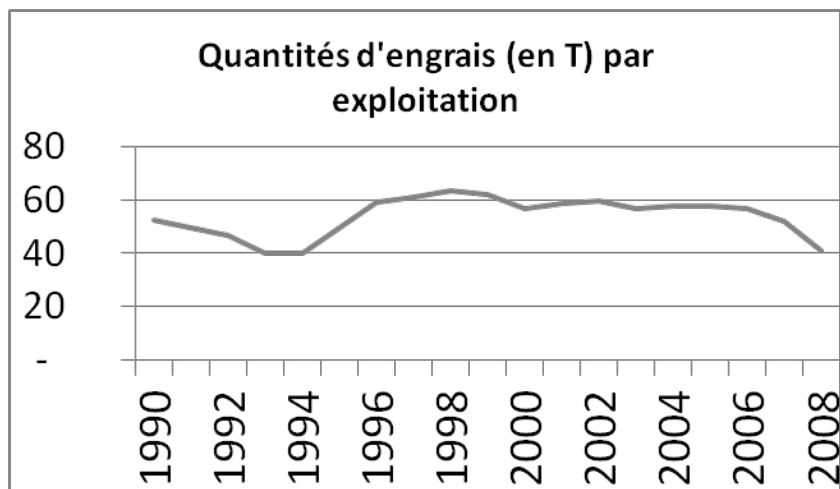
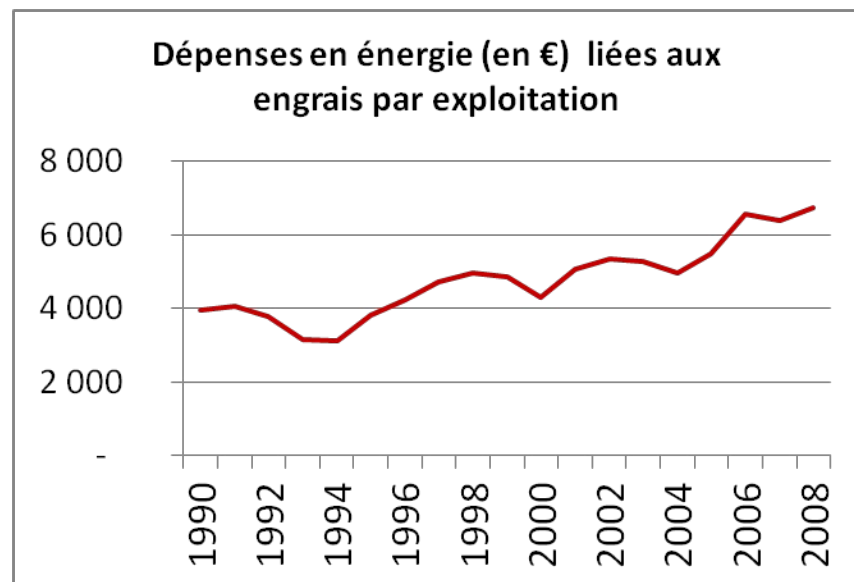
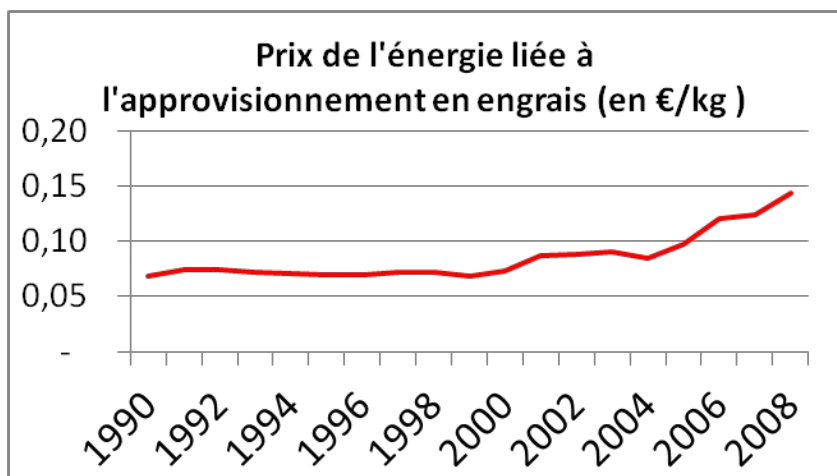
**Consommation
« Ferme France »
2006 : 10,85 Mtep**

**Énergie
« directe »**

**Énergie
« indirecte »**

Source : estimations d'après
méthode Climagri, ADEME, 2010

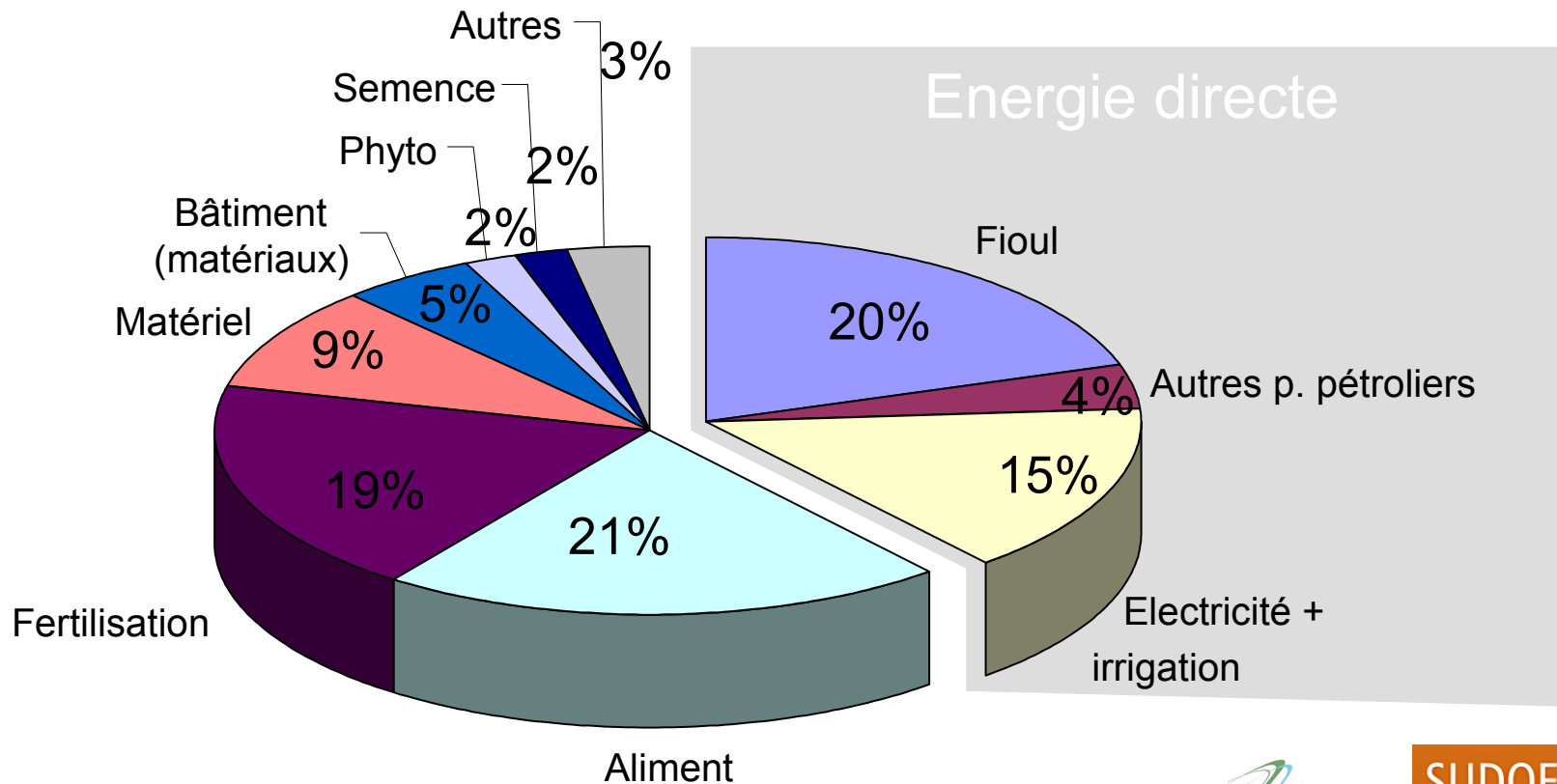
Objectif : réduire la dépendance au fossile !



Source : étude ADEME, en cours

Consommation d'énergies indirectes sur les exploitations agricoles

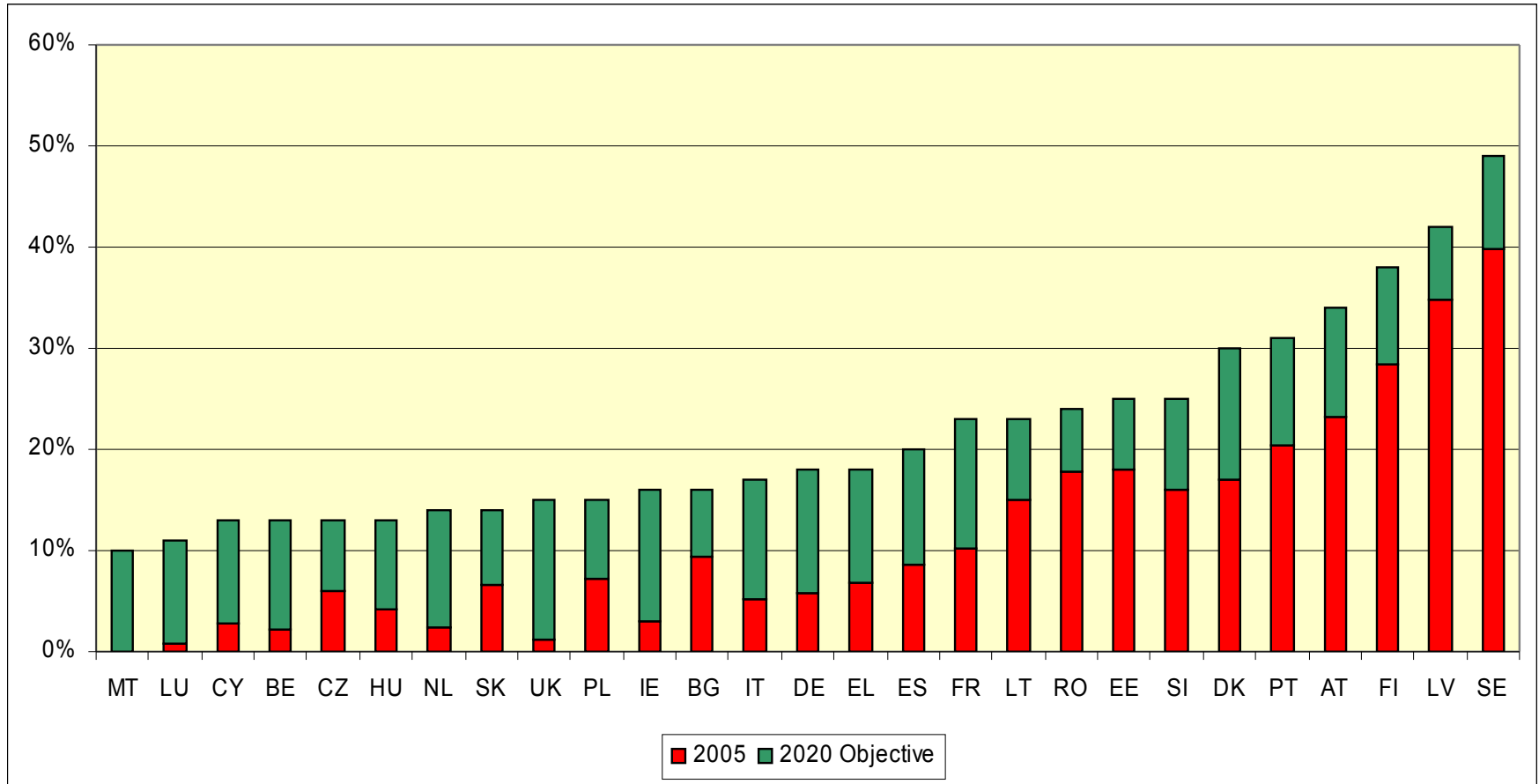
- **Energies indirectes = 60% consommations d'énergie primaire** (Solagro, Ref2010)



- **Aliments et fourrages achetés :**
 - Énergie fossile pour produire les matières premières (céréales...), produire les aliments composés (usines d'aliments) et pour les transporter jusqu'à la ferme.
- **Fertilisants :**
 - Engrais minéraux : production, conditionnement, transport.
 - Engrais organiques importés : énergie fossile pour leur stockage dans l'exploitation productrice puis leur transport chez le preneur.
- **Produits phytosanitaires et semences**
 - Fabrication, transport
- **Bâtiments (animaux, stockage...) et matériels (tracteurs, outils...)**
 - Fabrication et transport
- **Intrants divers**
 - Fabrication et transport : bâches, plastiques, produits véto, animaux importés, conservateurs d'ensilage, production d'eau potable...

Objectifs UE des ENR par pays

Cibles par pays (% d'ENR dans le mix d'Énergie en 2020)



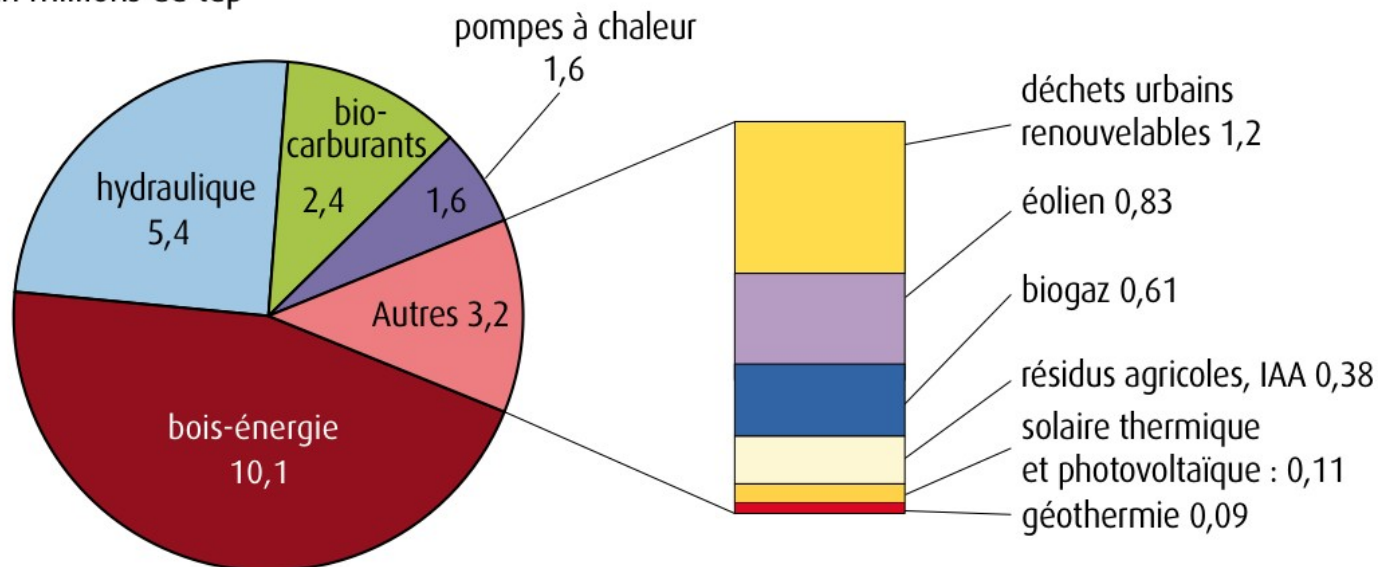
Objectif UE : Passer de 8,4 % d'ENR en 2005 à 20 % en 2020.

Production d'énergie renouvelables en France

- En 2010, la France est le second producteur et le second consommateur d'énergie renouvelable d'Europe.
- En 2010, la production primaire d'énergie renouvelable représente **16,4% de la production nationale** énergétique (22,7 Mtep).

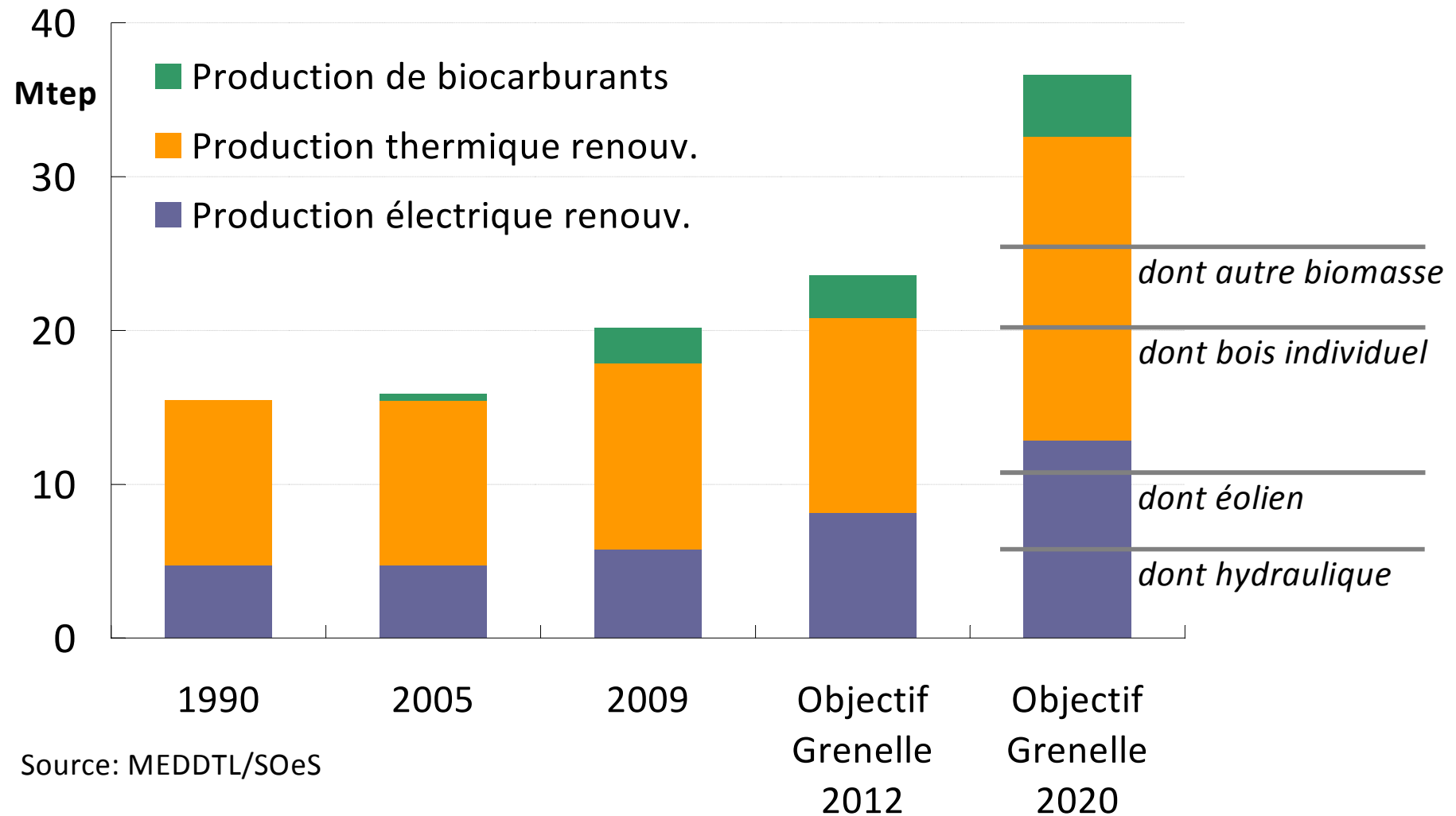
Production d'énergies renouvelables (ENR) par filière en 2010

En millions de tep

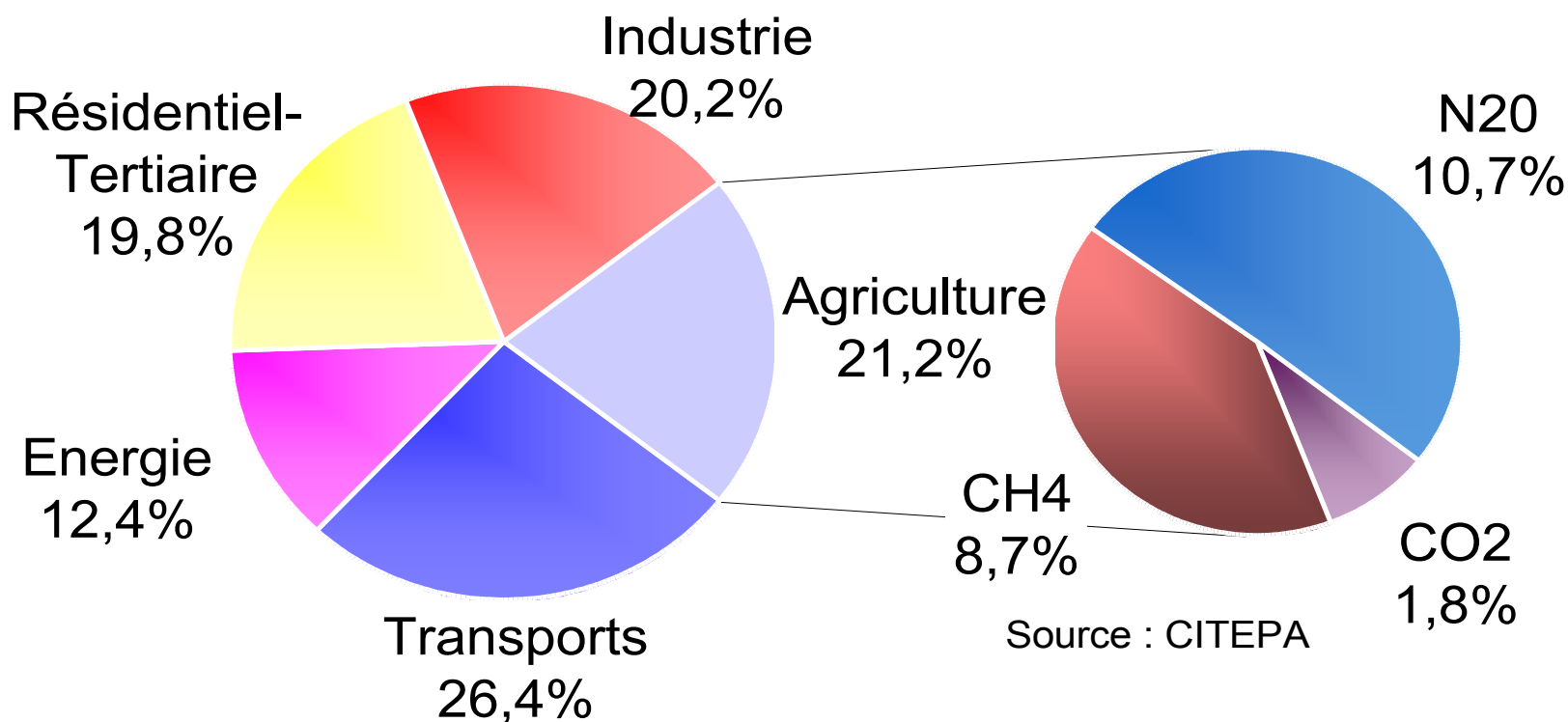


Sources SOeS, Chiffres clés de l'énergie 2011

Devenir producteurs d'énergie



Bilan des émissions Fr de Gaz à Effet de Serre en 2009



Source : CITEPA

Les chiffres clés à retenir

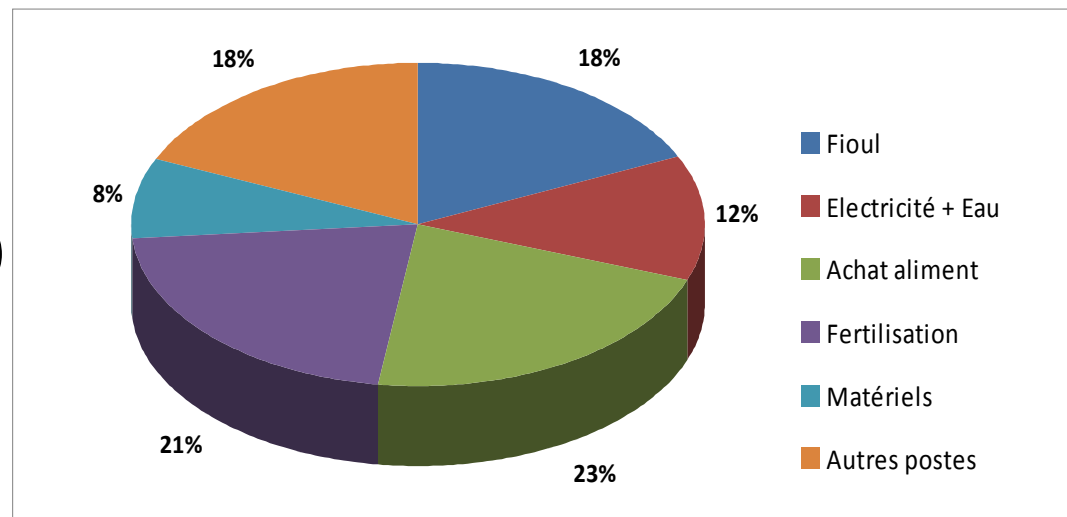
- l'énergie directe consommée en agriculture représente moins de 2% de la consommation d'énergie française, c'est le double avec les énergies indirectes
- L'énergie est un poids croissant dans les charges de production dans les exploitations (jusqu'à 40 % chez les serristes)
- L'énergie est un secteur au cœur des débats entre biocarburants et l'alimentation.
- L'agriculture en France, c'est 21 % des émissions de GES (CITEPA, 2009)



- **Consommation d'énergie par les fermes françaises:**
- **Diversité des pratiques et des consommations**
 - **Issu des références PLANETE 2010**

Résultats globaux : énergie primaire

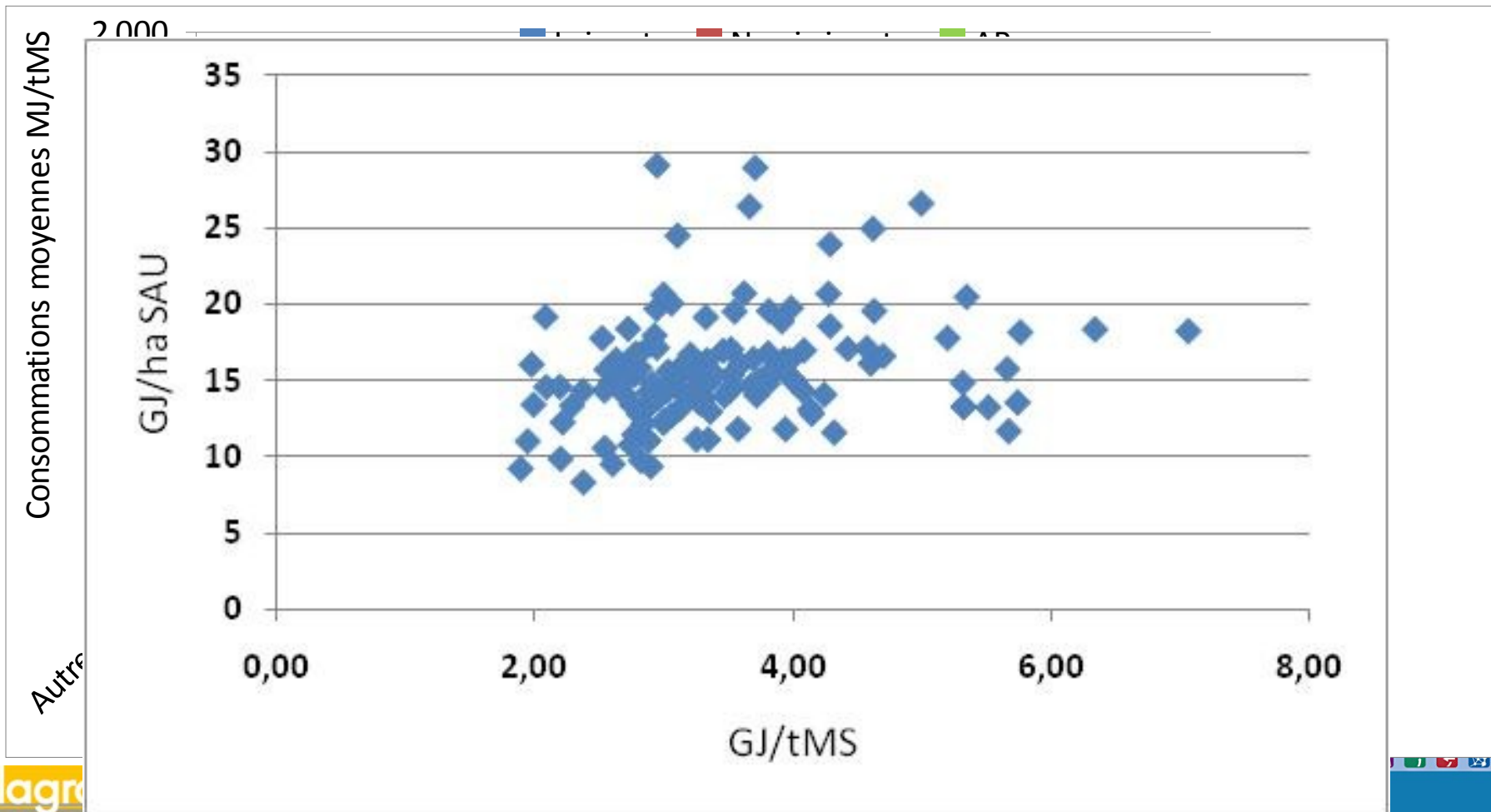
POSTES	GJ/ha	EQF/ha	%
Fioul	4,27	119	18%
Autres prod pétroliers	1,39	39	6%
Electricité	2,73	76	12%
Energie eau	0,20	5	1%
Autres énergies directes	0,01	0	0%
Achat aliment	5,18	145	22%
Fertilisation	5,04	141	21%
Phyto	0,52	14	2%
Semences	0,27	7	1%
Jeunes Animaux	0,42	12	2%
Matériels	1,90	53	8%
Batiment	1,05	29	4%
Autres achats	0,67	19	3%
TOTAL ENTREES	23,65	662	100%



- Une consommation de 23,65 GJ/ha (et 660 EQF)
- 4 postes principaux : énergies directes (carburants, électricité) et indirectes (aliments et ferti).
- Infrastructures matériels et bâtiments

Grandes cultures : énergie primaire

- engrais = > 50% de conso tot (40% à 70%)
- Carburants : 25%
- Irrigation : 15% en moy (selon% S irriguée)



Grandes cultures : énergie primaire

(MJ/tMS)	Quart inférieur	Moyenne	Quart supérieur
Fioul	515	669	909
Autres produits pétroliers	61	84	156
Electricité	46	74	100
Energie pour l'eau	1	1	4
Autre énergie directe	0	2	0
Achat aliment	0	0	0
Engrais et amendement	1 348	1 665	2 371
Phytoprotecteurs	148	194	296

Sans irrigation

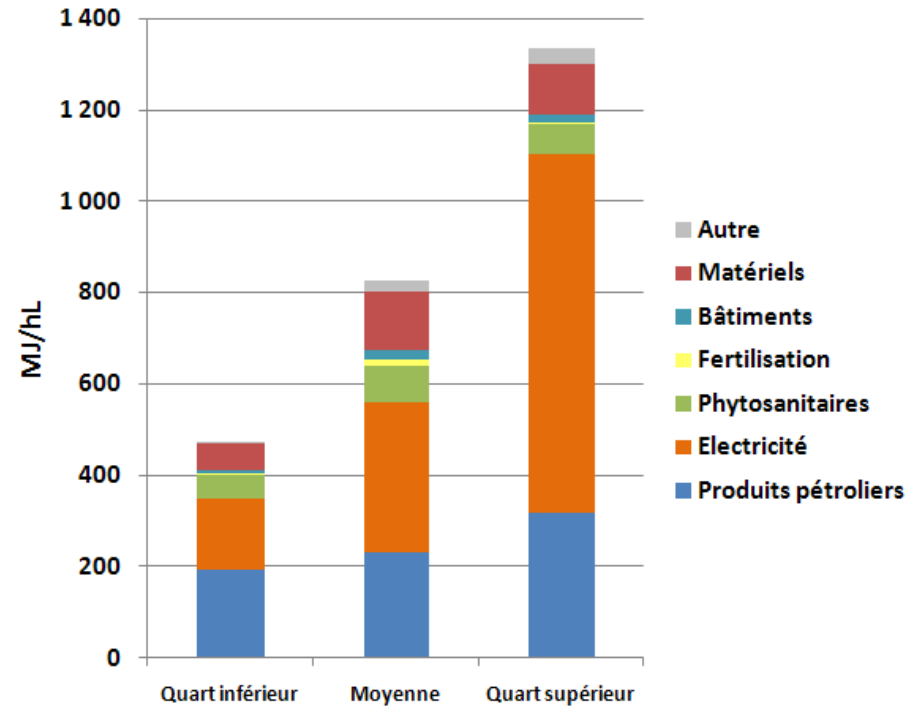
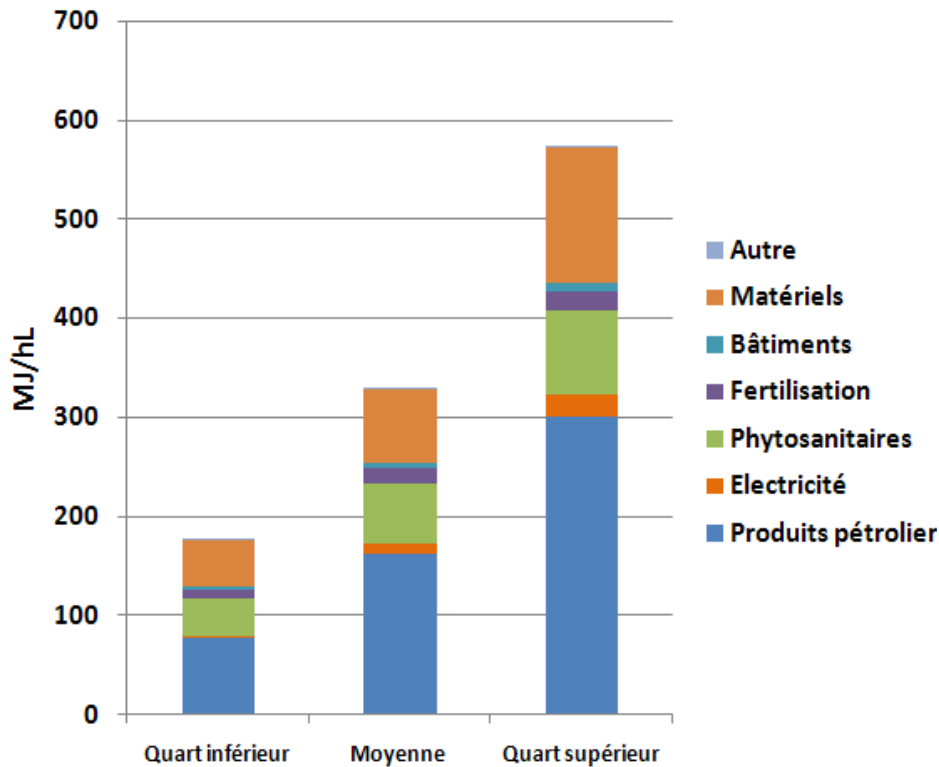
(MJ/tMS)		Quart inférieur	Moyenne	Quart supérieur
Semences	Fioul	542	795	1 348
Matériels	Autres produits pétroliers	131	201	223
Jeunes animaux	Electricité	373	559	798
Bâtiments	Energie pour l'eau	27	82	228
Autres achats	Autre énergie directe	0	0	0
TOTAL	Achat aliment	0	0	0
	Engrais et amendement	1 433	1 744	2 399
	Phytoprotecteurs	144	155	185
	Semences	47	63	128
	Matériels	217	327	425
	Jeunes animaux	0	0	0
	Bâtiments	9	22	45
	Autres achats	0	1	0
	TOTAL	2 922	3 950	5 779

Avec irrigation

Viticulture (67 exploitations)

Exploitations sans chai

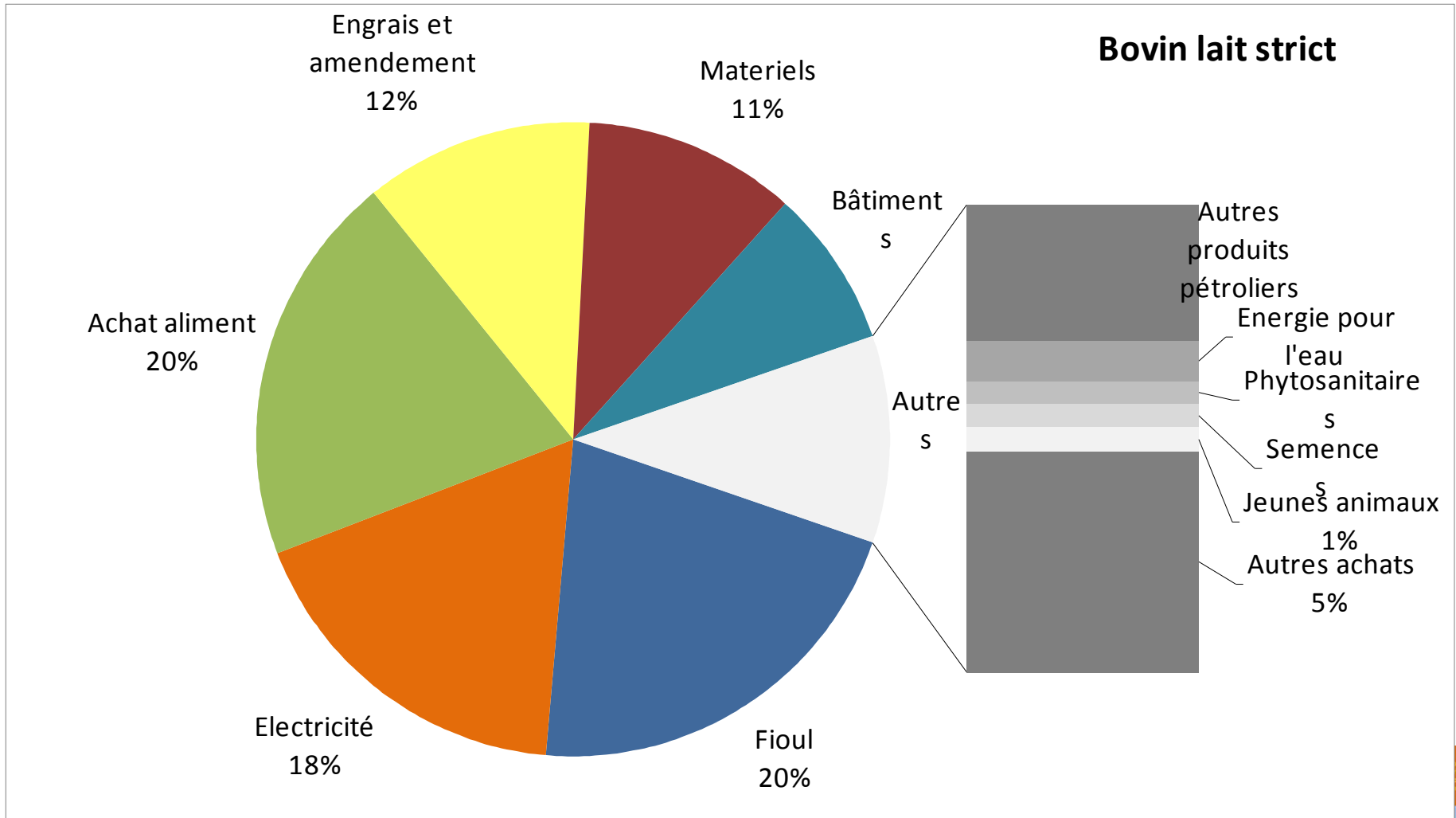
Exploitations avec chai



- 15 exploitations en France
- Une grande diversité de productions, de taille d'exploitation, de pratiques...
- 11 fermes sur 15 présentent la pomme en production principale
- Des quantités d'eau pour l'irrigation très variables
- Grande variabilité des résultats :
 - Une consommation d'énergie comprise entre **4 et 160 GJ/ha**
 - **0,5 et 7 GJ/t de fruit**
- Impact GES compris entre **0,02 et 0,7 teqCO2/t de fruit**

Bovin lait strict : énergie primaire

Moyenne : 17,4 GJ/ha et 4,6 GJ / 1000 litres





- **Un constat**
les avis, hypothèses et scénarios divergent
- **Un consensus**
sobriété et efficacité sont et seront nécessaires
- **Deux évidences**
les EnR au cœur de l'approvisionnement...
... et le rôle majeur de l'agriculture pour leur production