

5 x 1h30 + 1 sortie en ferme avant examen

## INTRODUCTION :

- Contexte global : apport de l'élevage dans la consommation mondiale de protéines
- Produits et filières ciblées dans ce cours
- Objectifs : sur le fond et sur la forme
- Règles de cours : respect / diaporama disponible sur le portail

### 1) Production de lait :

- a. Par les bovins :
  - i. Contexte
  - ii. Animal
  - iii. Elevage
- b. Par les petits ruminants : ovins et caprins
  - i. Contexte
  - ii. Animal : Ovins et Caprins
  - iii. Elevage : Ovins et caprins

### 2) Production de viande :

- c. Par les bovins :
  - i. Contexte
  - ii. Animal
  - iii. Elevage
- d. Par les porcins
  - i. Contexte
  - ii. Animal
  - iii. Elevage
- e. Par les volailles
  - i. Contexte
  - ii. Animal
  - iii. Elevage

### 3) Production d'œufs : par les volailles

- iv. Contexte
- v. Animal
- vi. Elevage

## CONCLUSION :

- Bilan
- Enjeux de l'élevage

Supports de cours à retrouver sur le portail :  
« Cours en Ligne »  
ISARA – Ingénieurs – 2A

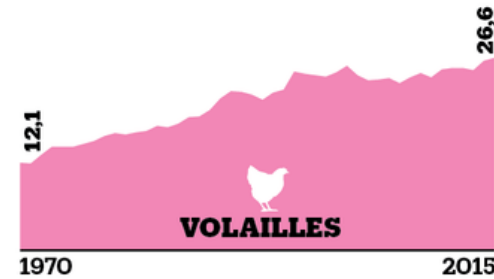
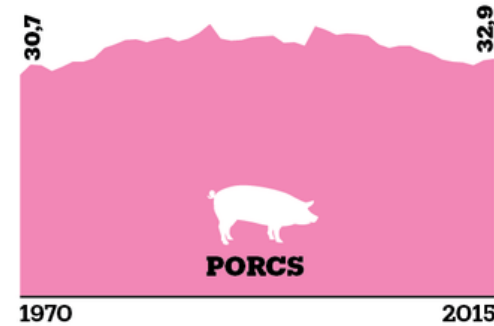
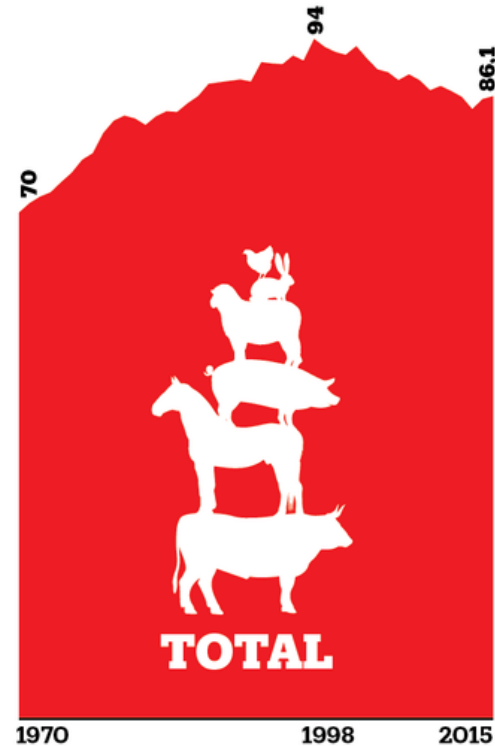
S3-AZ-(S3) - UP Agronomie et Zootechnie

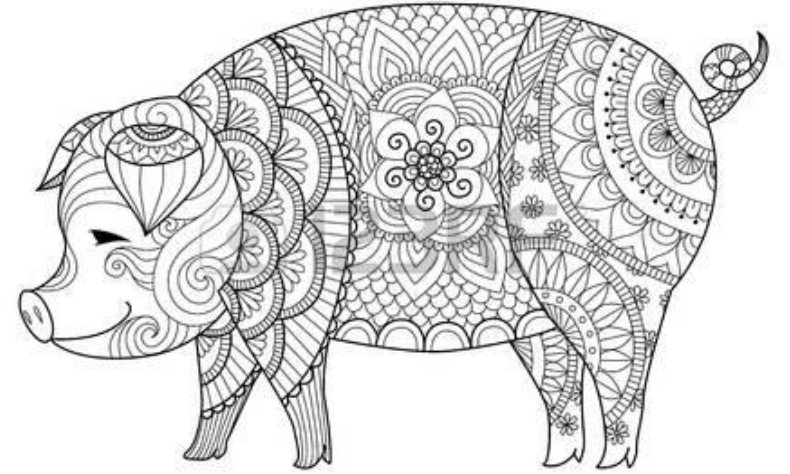
S3-ZOOT-(S3) Bases de la zootechnie

S3-Diversité des productions animales

# Consommation de viande par espèce

**LA CONSOMMATION ANNUELLE  
MOYENNE DE VIANDE**  
En kg équivalent carcasse par habitant





## 2) PRODUCTION DE VIANDE

b) Par les porcs

Documentaire « Une vie de cochon » par **Olivia Mokiejewski**  
(diffusé la 1<sup>ère</sup> fois en 2013, France 2)

<https://youtu.be/hTDdhmCcA5o?t=6m53s>

# A remarquer

- Quelle catégorie et taille d'élevage?
- Quelles catégories d'animaux?
  - Age, sexe, logement, densité, pratiques
- Pratiques:
  - Manipulation
  - Alimentation (nature, distribution)
  - Santé, prévention...
  - Logement
- Croissance: de la naissance à l'abattage
- Mortalité / causes de réforme
- Economie: prix du porc payé au producteur, coûts de production, marge

**Cette description est  
elle réaliste?**

Vérifier les chiffres &  
autres éléments de  
description

*De la minute 6'43 à 20'*

# Catégories d'animaux

- **Porc**: animal de l'espèce porcine, élevé pour la reproduction ou l'engraissement (terme générique)
- **Porc charcutier** (ou cochon): mâle castré, abattu à 5 ou 6 mois d'âge
- **Truie**: femelle qui a eu au moins une portée
- **Porcelet**: petit de la truie
- **Cochette**: femelle reproductrice, non saillie, destinée au remplacement des truies mères
- **Verrat** = mâle reproducteur, non castré

# Vrai ou faux?



**20 000 éleveurs français de porcs**

*Reportage de OM, 2013*

## ■ Cheptel porcin

- **13,8 M. porcs en 2010** (dont 1,1 M. truies) vs  
14,8 M. en 2000 (dont 1,4 M. truies)

## ■ Détenteurs de porcs

- **22 300 en 2010**  
59 500 en 2000

## ■ Champ retenu pour la typologie 'porc'

- Exploitations de **plus de 100 porcs ou plus de 20 truies** soit
- **11 500 exploitations en 2010** détenant 99,3% du cheptel  
16 800 exploitations en 2000 détenant 98,6% du cheptel



**HERBIVORES**  
200 000 exploitations agricoles

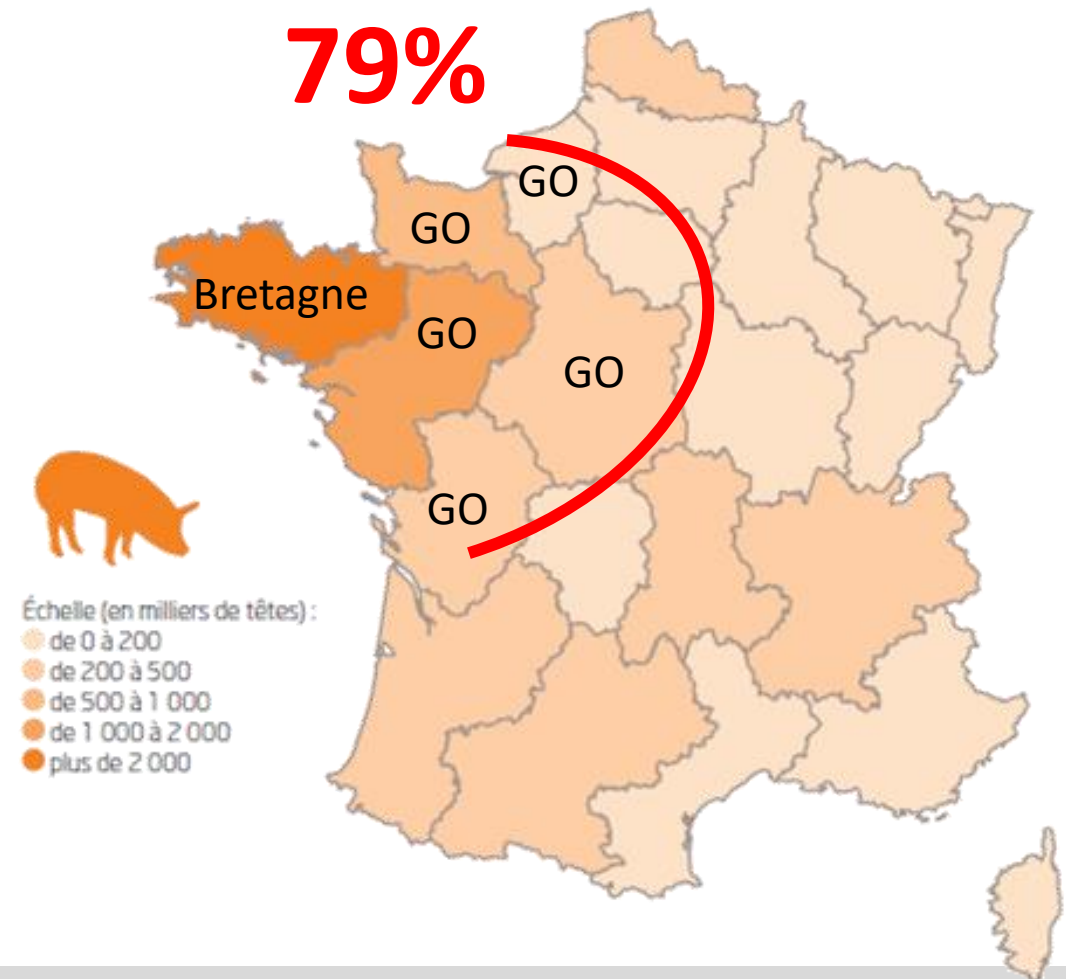
**6%**

**PORCINS**  
11 500  
exploitations  
agricoles

*Typologie des exploitations porcines en France fiche 63, IFIP, 20143*

# Répartition des élevages sur le territoire

Localisation	Nombre d'élevages	Poids dans la production française
Bretagne	5 800	58%
Grand Ouest	4 000	21%
Autres régions	12 500	21%



*Données datant de 2011*

*Extrait de: Les filières de l'élevage français, FranceAgriMer 2013*

# Vrai ou faux?

**95% des porcs « qui finissent dans notre assiette »** sont élevés de manière intensive, dans des bâtiments

*Reportage de OM, 2013*

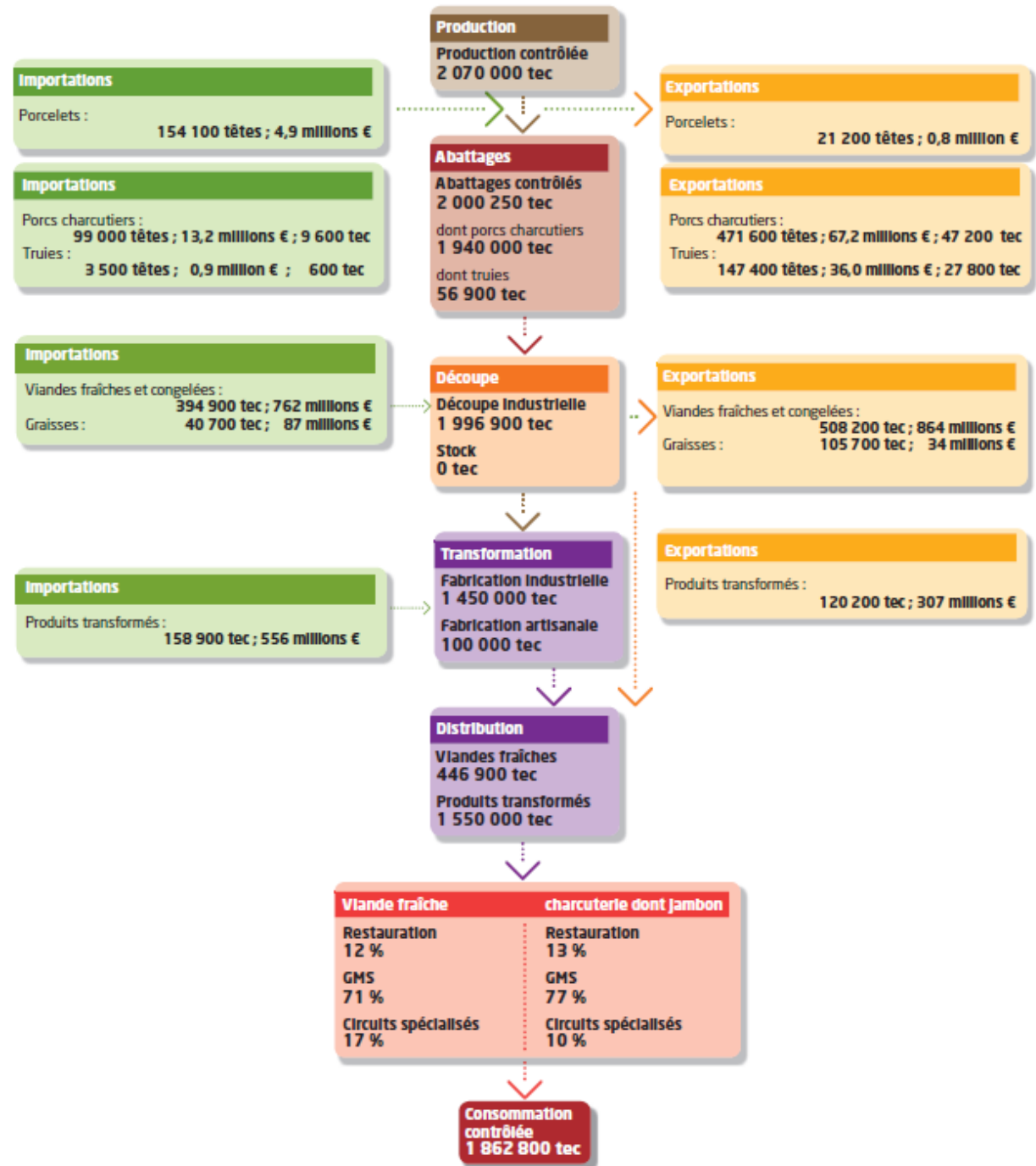
# Origine du porc « dans notre assiette »

Part de la viande consommée qui est importée:

- ~30% de ce qui est produit en France  
(= somme des tec importées /  
production française en tec)
- ~30% de ce qui est consommé en  
France (= somme des tec importées /  
consommation française en tec)

*Données des douanes, 2011*

*Extrait de: Les filières de l'élevage français,  
FranceAgriMer 2013*

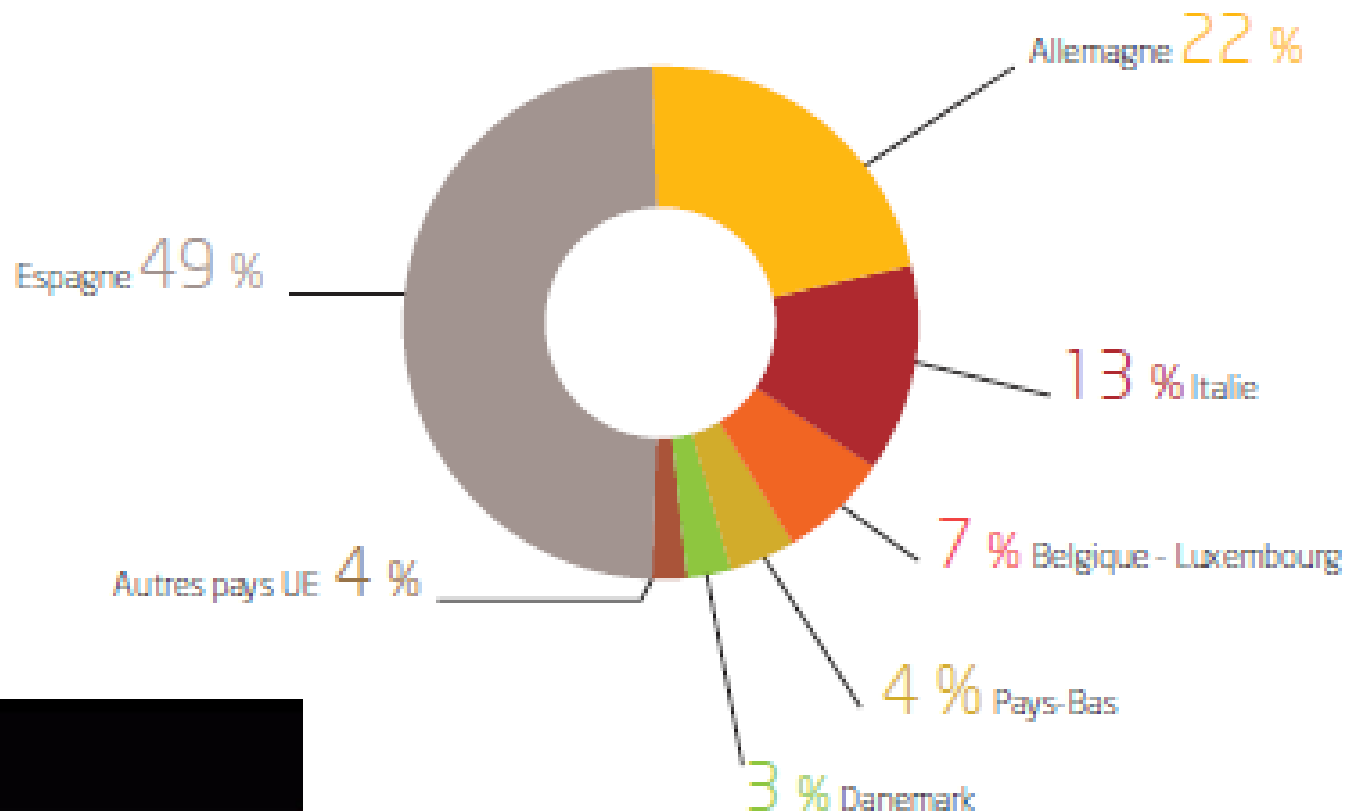


# Pays fournisseurs pour la France

en milliers d'euros

Pays	Importations
Espagne	667,9
Allemagne	301,9
Italie	175,6
Belgique-Luxembourg	97,7
Pays-Bas	49,9
Danemark	42,1
Pays tiers	3,8
Autres pays UE	32,7
<b>TOTAL</b>	<b>1 371,6</b>

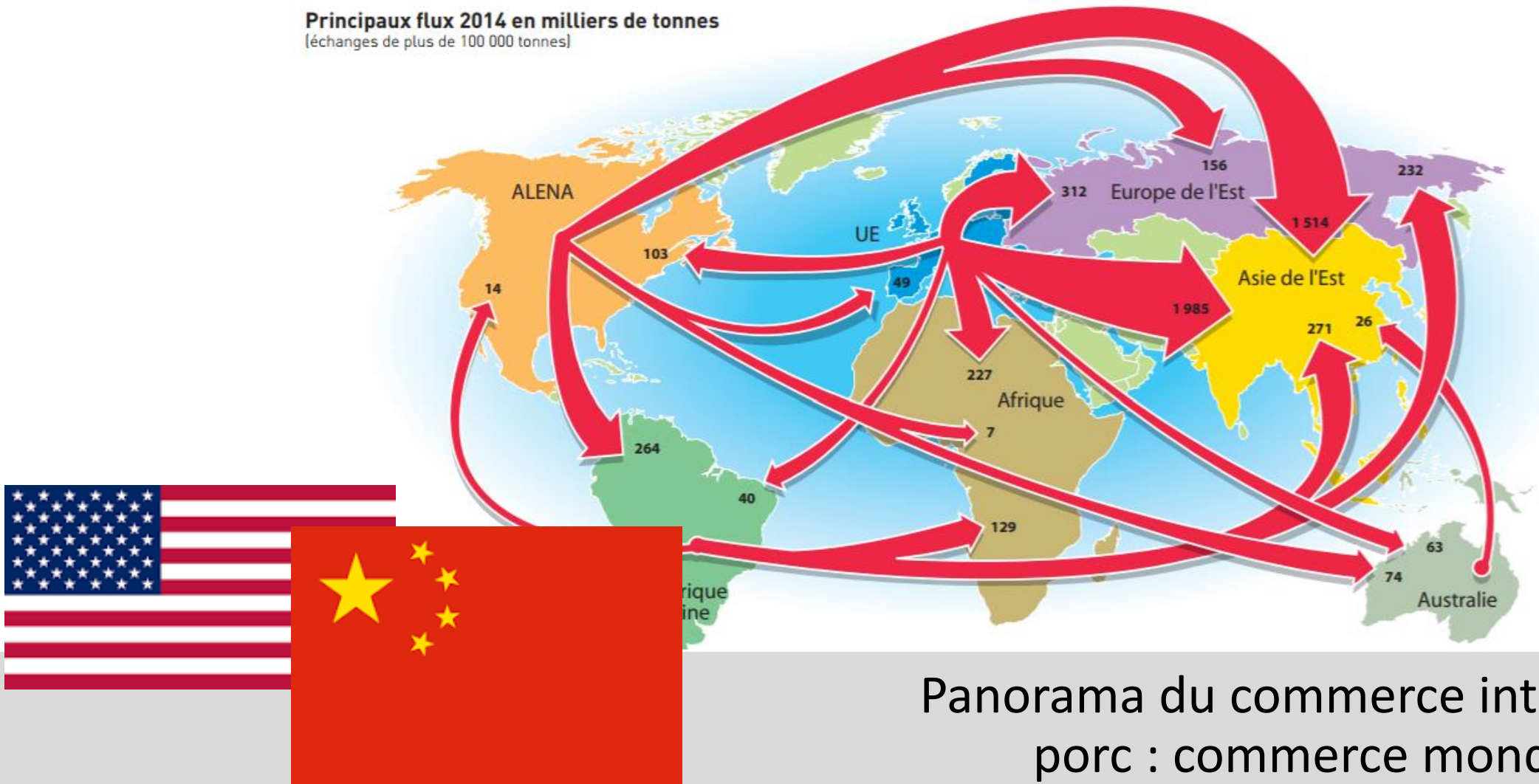
Source: Douanes



Cheptel + abattage n°1, Europe

# Principaux échanges mondiaux

Principaux flux 2014 en milliers de tonnes  
(échanges de plus de 100 000 tonnes)



Panorama du commerce international du porc : commerce mondial 2014, *IFIP*

# Vrai ou faux?

**95% des porcs** « qui finissent dans notre assiette » sont élevés de manière **intensive,**  
**dans des bâtiments**

*Reportage de OM, 2013*

# Elevage intensif

- Faibles surfaces
- Grand nombre d'animaux dans les bâtiments
- Production maximale/unité de production

**>> élevage hors-sol**



# Modes d'élevage

Où?	Caractéristiques
En bâtiment sur caillebotis	Sol ajourée: évacuation des déjections animales et des eaux de lavage >> fertilisation des cultures
En bâtiment sur litière paillée	Sol bétonné recouvert d'une litière (paille, sciure, copeaux de bois)
En plein-air	Besoin: surfaces en pâture + abri extérieur

**95%**

des porcs en France (mode d'élevage le plus fréquent en Europe et dans le Monde)



INAPORC, interprofession porcine: <http://www.leporc.com/decouvrir/inaporc.html>

# Quelle typologie d'élevage porcin



Effectifs:

**61%**

**27%**

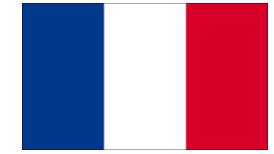
**11%**

		Spécialisées		Mixtes		Polyculture	
		NE	E	VL	VA	porc	Porcs et bovins
Élevage	Porcin	215 T	800 PC	NE : 120 T E : 450 PC		idem mixtes	E : 395 PC
	Bovin	aucun		50 vaches		aucun	68 VL ou 36 VA
SAU (% en cultures)		59 ha (86%)	42 ha (80%)	80 - 85 ha (30%)		100 ha (86%)	150 ha (56%)

Naisseurs – Engraisseurs (NE) / Engraisseurs (E) / Truies (T) / Porcs Charcutiers (PC)

*IFIP, IDELE, ITAVI d'après AGRESTE-RA 2010*

# Quelle typologie d'élevage porcin



Taille:

++++

++

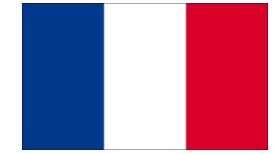
+

		Spécialisées		Mixtes		Polyculture	
		NE	E	VL	VA	porc	Porcs et bovins
Élevage	Porcin	215 T	800 PC	NE : 120 T E : 450 PC		idem mixtes	E : 395 PC
	Bovin	aucun		50 vaches		aucun	68 VL ou 36 VA
SAU (% en cultures)		59 ha (86%)	42 ha (80%)	80 - 85 ha (30%)		100 ha (86%)	150 ha (56%)

Naisseurs – Engraisseurs (NE) / Engraisseurs (E) / Truies (T) / Porcs Charcutiers (PC)

IFIP, IDELE, ITAVI d'après AGRESTE-RA 2010

# Quelle typologie d'élevage porcin



Taille moyenne de 180 truies

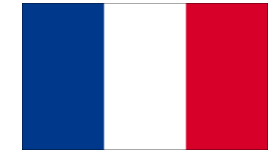
Seulement 280 élevages avec plus de 500 truies (≠ pays d'Europe du Nord)

		Spécialisées		Mixtes		Polyculture	
		NE	E	VL	VA	porc	Porcs et bovins
Élevage	Porcin	215 T	800 PC	NE : 120 T E : 450 PC		idem mixtes	E : 395 PC
	Bovin	aucun		50 vaches		aucun	68 VL ou 36 VA
SAU (% en cultures)		59 ha (86%)	42 ha (80%)	80 - 85 ha (30%)		100 ha (86%)	150 ha (56%)

Naisseurs – Engraisseurs (NE) / Engraisseurs (E) / Truies (T) / Porcs Charcutiers (PC)

*IFIP, IDELE, ITAVI d'après AGRESTE-RA 2010*

# Quelle typologie d'élevage porcin



## Ferme de Damien

		Spécialisées		Mixtes		Polyculture	
		NE	E	VL	VA	porc	Porcs et bovins
Élevage	Porcin	215 T	800 PC	NE : 120 T E : 450 PC		idem mixtes	E : 395 PC
	Bovin	aucun		50 vaches		aucun	68 VL ou 36 VA
SAU (% en cultures)		59 ha (86%)	42 ha (80%)	80 - 85 ha (30%)		100 ha (86%)	150 ha (56%)

125 truies

1800 PC

Naisseurs – Engraisseurs (NE) / Engraisseurs (E) / Truies (T) / Porcs Charcutiers (PC)

IFIP, IDELE, ITAVI d'après AGRESTE-RA 2010

# Caractéristiques de l'élevage de Damien

- Depuis 14 ans, Damien & 1 unique salarié
- Truies & porcelets + porcs à l'engraissement
  - Salles d'engraissement pour les porcs
  - Cases individuelles pour les truies à inséminer

>> Naisseur – engraisseur

- Elevage en bâtiment sur caillebottis
- Agrandissement:
  - 1800 porcs charcutiers + 125 TRUIES
  - 6400 - 6500 animaux en permanence (avec la nouvelle porcherie) ?

>> élevage intensif de très grande taille



*Reportage de OM, 2013*

# Modèle de production

## Atelier « naisseur »: 125 truies en cases individuelles

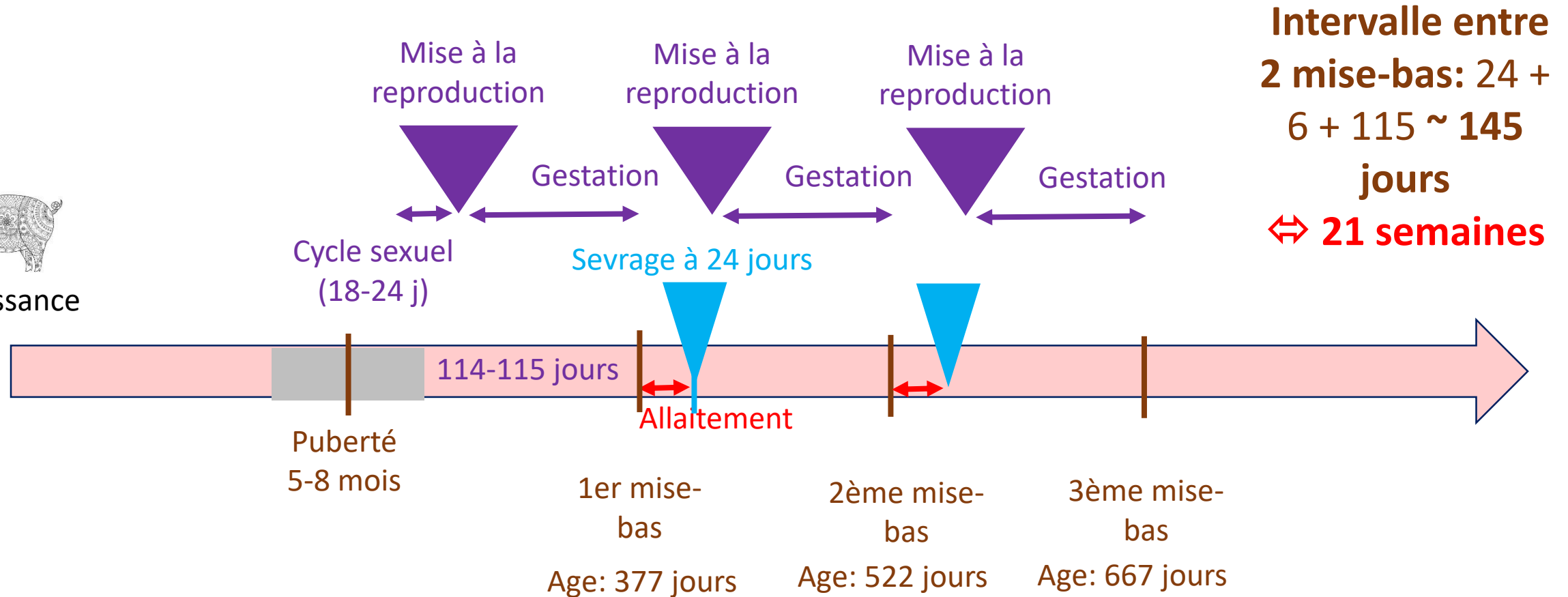
	Damien	Résultats de GTTT / Gestion technique des troupeaux de truies (40% cheptel en France)
Effectifs	125 truies	46% des élevages entre 100 et 200 truies
Reproduction	IA	Quasi 100% – pas de saisonnalité
Durée de gestation		114-115 jours (3 mois & 3 semaines & 3 jours)
Age des truies 1 <sup>ère</sup> mise bas		377 jours
Productivité numérique	2-3 portées / an	2,5 mises-bas / an
	35 porcelets / an	13,2 porcelets vivants / portée >> 33 porcelets / an
Vie productive	3 ans de carrière	33,1 mois d'âge à la réforme
	⇔ 6 – 9 portées	5,2 portées / truie réformée
Espérance de vie	25 ans	25 ans

*Reportage de OM, 2013 // Filières Animales Françaises, 2014*

# Cycle de reproduction d'une truie



Naissance





# Modèle de production

## Atelier « engraissement »:

Objectif de 12 000 porcs / an

10 salles d'engraissement: 180 porcs / salle

>> 1 800 porcs à l'engraissement

1 salle: 12 cases contenant 15 porcs

12 000 / 1 800  
= 7 lots dans  
l'année

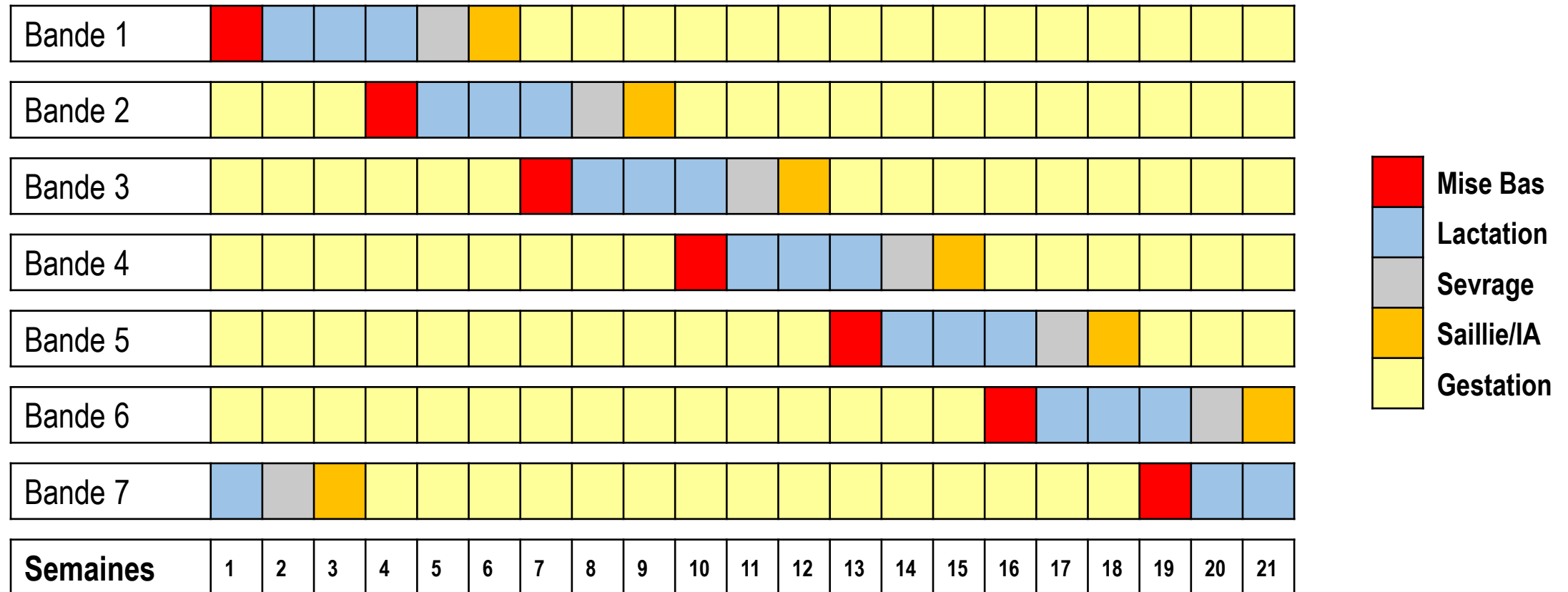
>> 7 bandes

**Conduite la + courante**

*Reportage de OM, 2013*

# Conduite en bandes

Toutes les 3 semaines, démarrage  
d'une nouvelle bande  
(nouvelle série de mise-bas)



**Conduite en bandes:** regroupement par stade physiologique qui permet de spécialiser les interventions  
(ex: simultanéité des sevrages, des mises bas...)

Source: Cours d'E. Ollion année 2016-2017

# Vrai ou faux?

**Les porcelets sont sevrés à 3 semaines et  
abattus à 6 mois à 115 kg?**



*Reportage de OM,  
2013*

# Croissance

- Du porcelet au porc charcutier en 6 MOIS

Damien

3 semaines: sevrage

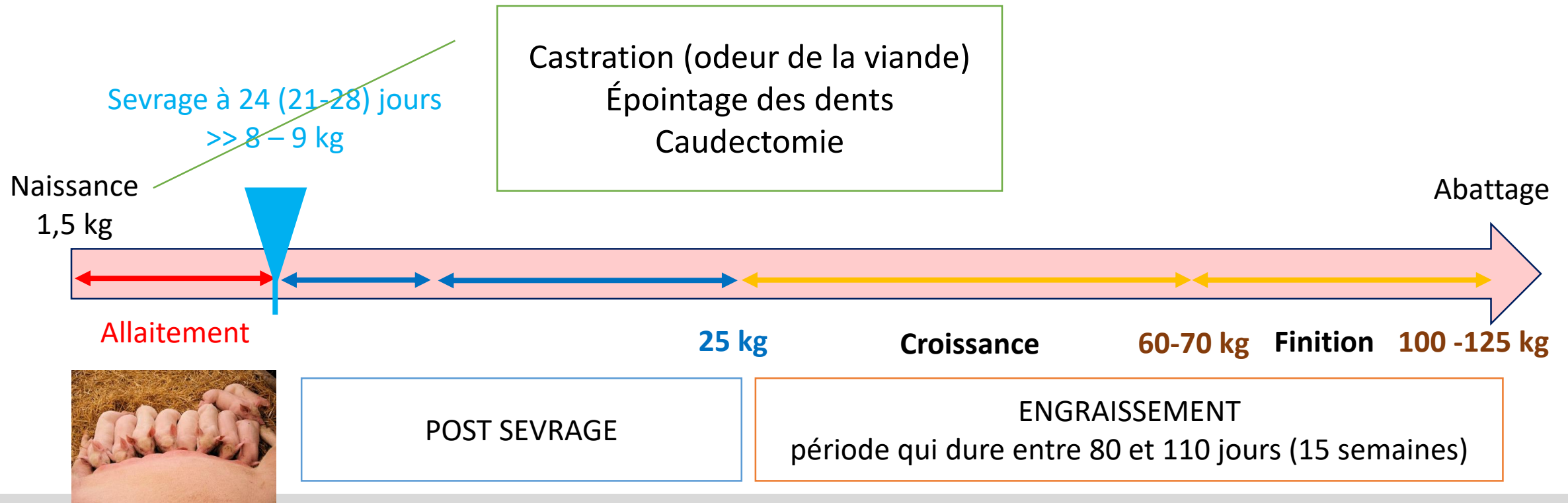
6 semaines : 8 kg

12 semaines: 24 kg

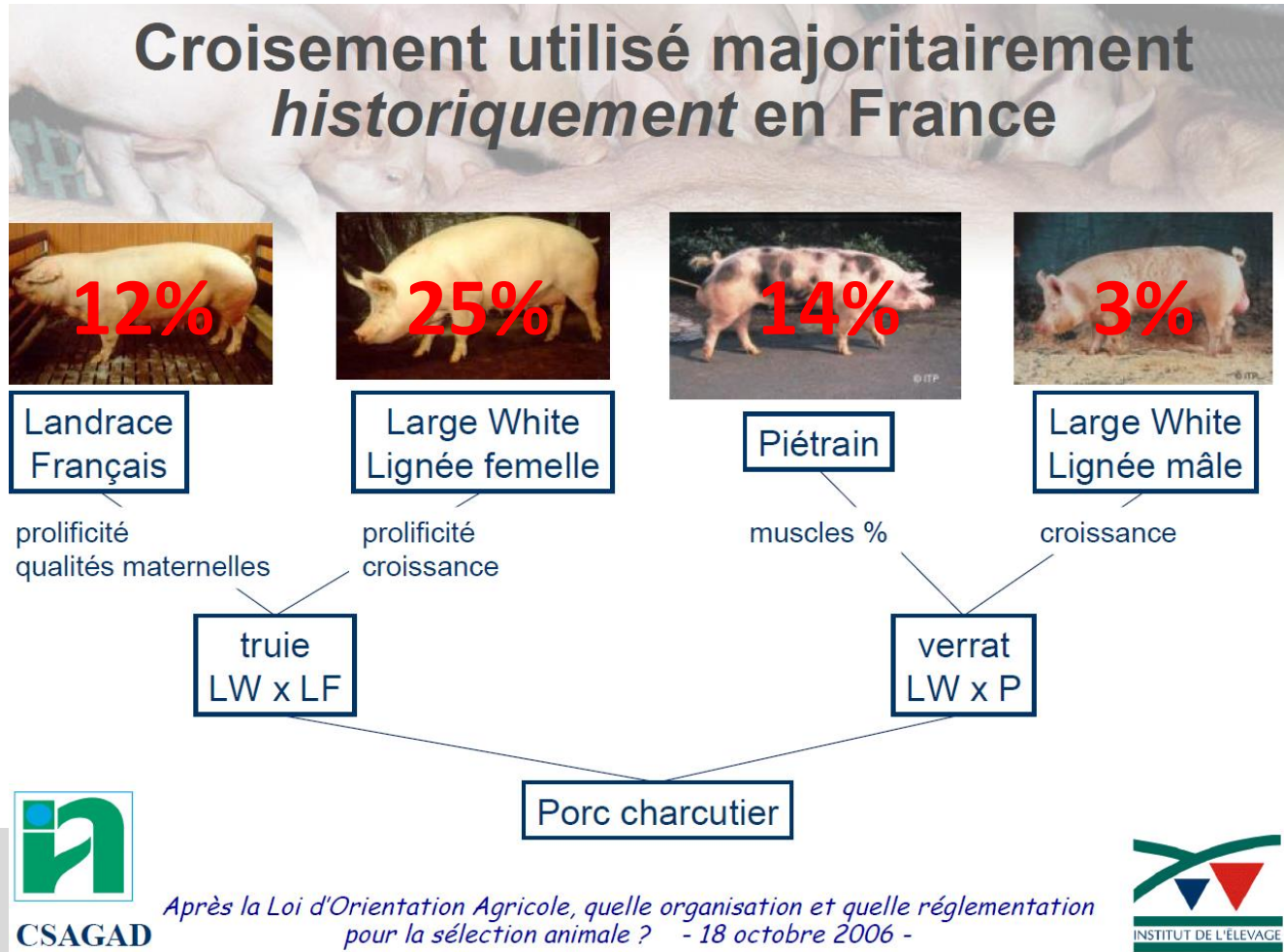
21 semaines: 75 kg

27 semaines: 115 kg

6 mois = 26 semaines = abattage

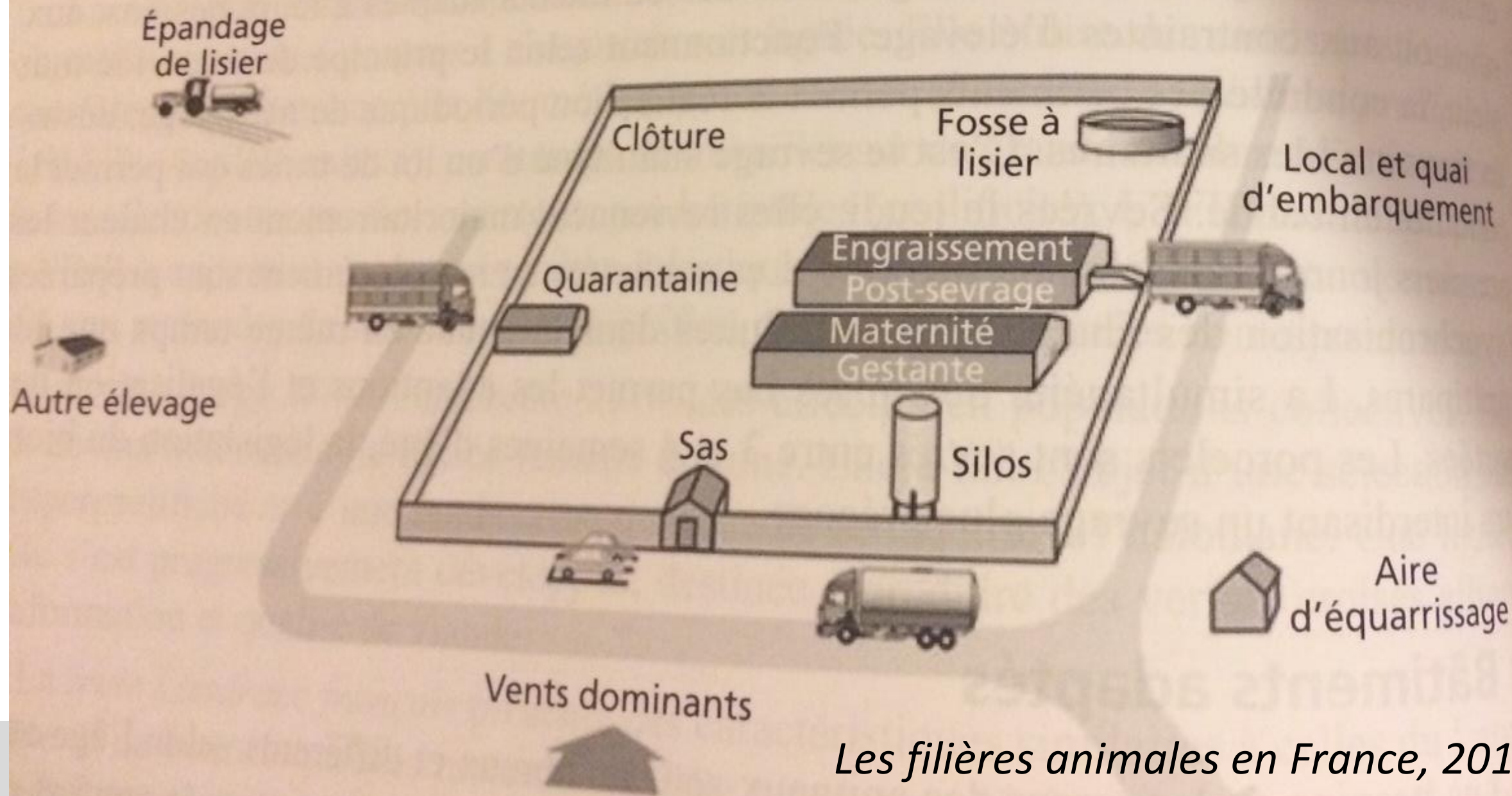


# Standardisation du produit « porc charcutier »



- **Sélection génétique** en race pure des truies (voie femelle) et des verrats (voie mâle) >> choix des animaux destinés à la **reproduction**
- **Multiplication** (par le croisement) >> produits terminaux destinés à la **consommation**
- Ces 3 races LW, P et LF représentent **55%** des effectifs de truies en sélection





*Les filières animales en France, 2014*

# Importance des normes

- Tous les animaux
  - Surfaces minimales selon le stade physiologique et le poids
  - Luminosité
  - Réduction de l'usage des antibiotiques (plan « écoantibio » 2017: -25% en 5 ans)
  - Cases collectives (sauf verrat, truies allaitantes)
- Porcelets:
  - Age au sevrage > 21 jours
- Truies & cochettes :
  - Logées en groupe de la 4<sup>ème</sup> semaine après la saillie à l'avant dernière semaine de gestation
- Porcs charcutiers:
  - Fin de la pratique de castration en 2018 en Europe (initiative volontaire groupement de producteurs)

# Quid de l'odeur?

3 alternatives:

- 1) Détection précoce de l'odeur sur les sites d'abattage >> tri
- 2) Acceptation du goût par le consommateur
- 3) Réduction des composés de l'odeur (influence de l'alimentation et de la génétique)



Vrai ou faux?

**« Le nerf de la guerre, c'est l'alimentation »**

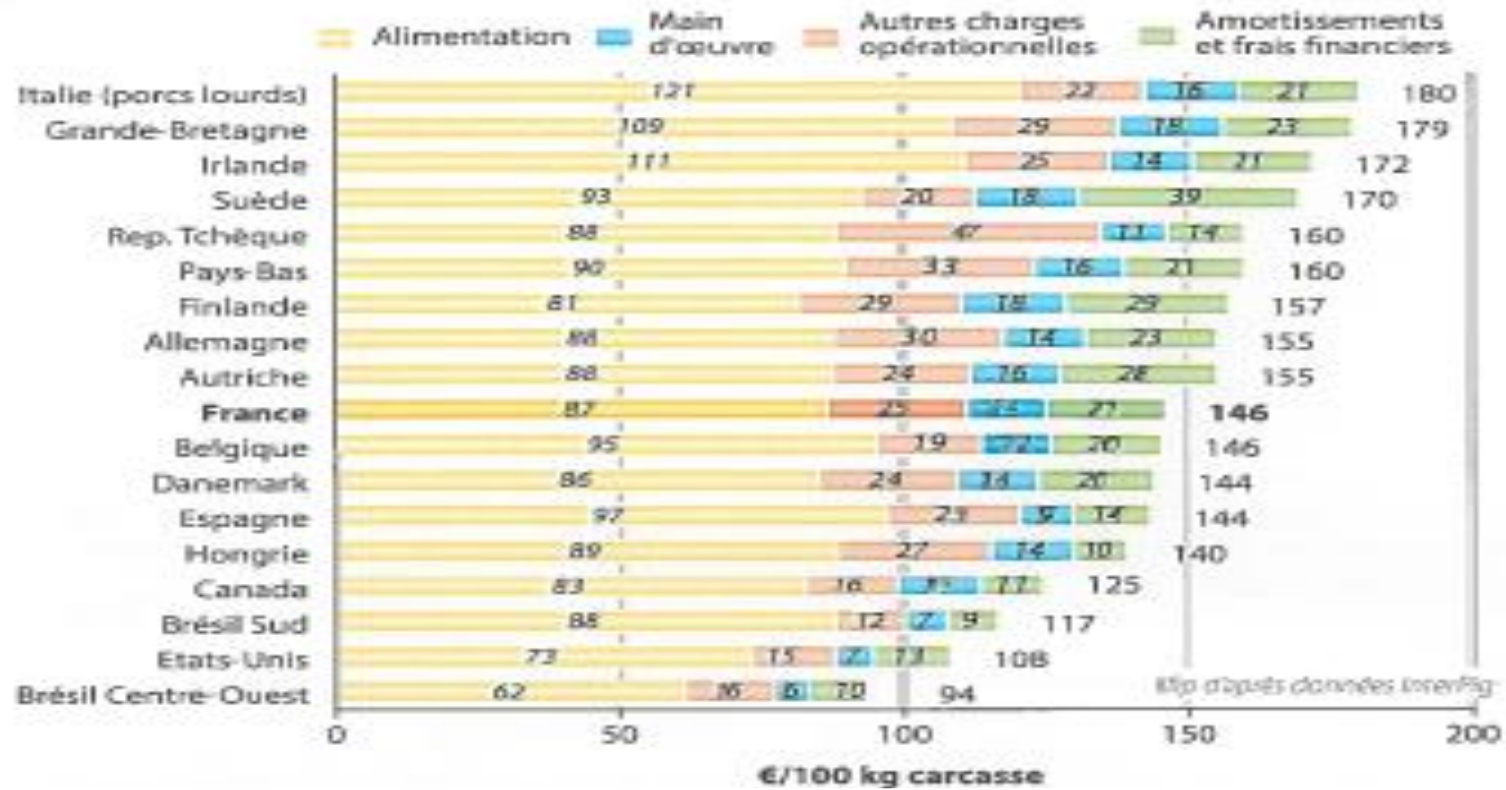
*Reportage de OM, 2013*

# Alimentation

- A base de concentrés (céréales, protéagineux, tourteaux azotés) et des compléments (minéraux, oligo, vitamines)
- Les concentrés peuvent être produits sur l'exploitation agricole ou achetés (parmi les aliments achetés, certains sont importés)
- Coût de l'alimentation = 65 à 70% des coûts d'élevage

>> *achat ≠ importation*

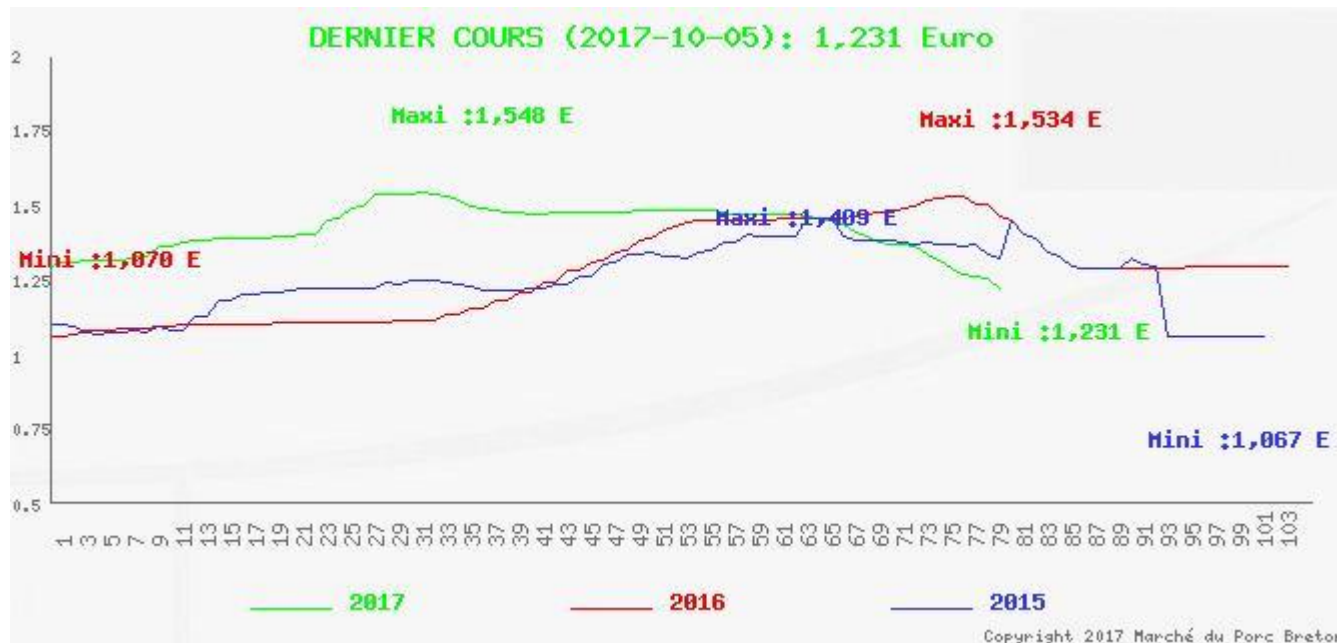
# Poids de l'alimentation dans les coûts



Données de 2015 extraites de:  
Coûts de revient internationaux : des différences de niveaux et de progressions, TechPorc, Janvier-Février  
2017 – n°33

# Rémunération des éleveurs

- Damien: cotation à 1,60€ / kg >> 155€ pour un porc parti à 115kg



$$115 * 1,60 = 184\text{€}$$

Mais 76,5% de rendement  
(5<sup>ème</sup> quartier)

<http://www.marche-porc-breton.com/cotation.php?id=derniermarche>

# Rémunération des éleveurs

- Paiement des éleveurs, 3 paramètres :
  - cours du marché (€ / kg) – cycle de 3 ans
  - poids du porc,
  - composition (gras, muscle : INDICATEUR TMP = taux de muscle des pièces)

Un constat :

**Le prix du porc payé au producteur a baissé de 20% entre 1990 et 2010 tandis que le prix payé par le consommateur s'est accru de 35% (Les filières animales françaises, 2014)**

Gamme de poids et plus-value

Gamme de poids (kg)	± value (ct d'€)
45 - 69,9	- 30
70 - 77,9	- 18
78 - 79,9	- 10
80 - 81,9	- 2
82 - 86,9	0
87 - 99	+ 2
99,1 - 105	0
105,1 - 106	- 4
106,1 - 107	- 10
107,1 - 108	- 12
108,1 - 109	- 14
109,1 - 110	- 16
110,1 - 120	- 20

Classement et plus-value

Classement TMP	± value (ct d'€)
>=64	+ 16
63	+ 17
62	+ 17
61	+ 17
60	+ 15
59	+ 12
58	+ 8
57	+ 4
56	0
55	- 2
54	- 4
53	- 8
52	- 12
51	- 20
<=50	- 40

# Débouchés & alternatives

- Débouchés

- Grande distribution (DAMIEN)
- Label rouge et bio, IGP

- Se développe:

- Valorisation des coproduits des céréales (élevage porc plein-air)
- Transformation à la ferme

**< 3,3 % de la production française**

= la part des porcs sous  
signe officiel de qualité  
représente





## Les viandes & charcuteries sous AOP, IGP et Label Rouge

38

Viandes bovines

16 304  
éleveurs  
bovins

114  
abattoirs

28 611  
TONNES

-1 % / 2015

59 % LR seul  
30 % LR + IGP  
5,6 % IGP seule  
5 % AOP

de la production  
française

2,6%

209  
millions d'euros

25

Viandes ovines

5 196  
éleveurs  
ovins

47  
abattoirs

9 503  
TONNES

+2,5 % / 2015

43 % LR seul  
22 % LR + IGP  
34 % IGP seule  
0,8 % AOP

de la production  
française

9,4%

79  
millions d'euros

24

Viandes porcines

741  
éleveurs  
porcins

35  
abattoirs

37 161  
TONNES

+13 % / 2015

77 % LR seul  
11,7 % LR + IGP  
8,6 % IGP seule  
2,9 % AOP

de la production  
française

2%

108  
millions d'euros

63

Produits de charcuterie

246 entreprises  
de charcuteries  
& salaisons

37 803  
TONNES

+13 % / 2015

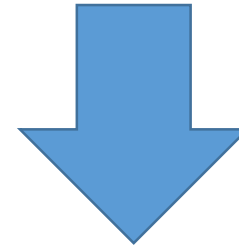
31 % LR seul  
6 % LR + IGP  
61 % IGP seule  
2 % AOP

de la production  
française

3,5%

291  
millions d'euros

Moindre  
représentation de la  
filière porc dans les  
signes de qualité (en  
% de production, en  
nombre d'acteurs  
impliqués et en  
valeur)



## Les viandes & charcuteries en Agriculture Biologique



5 330 éleveurs  
bovins



22 441  
TONNES

+19 % / 2015



1 765 éleveurs  
ovins



1 276  
TONNES

+13 % / 2015



388 éleveurs  
porcins



9 934  
TONNES

+7,5 % / 2015

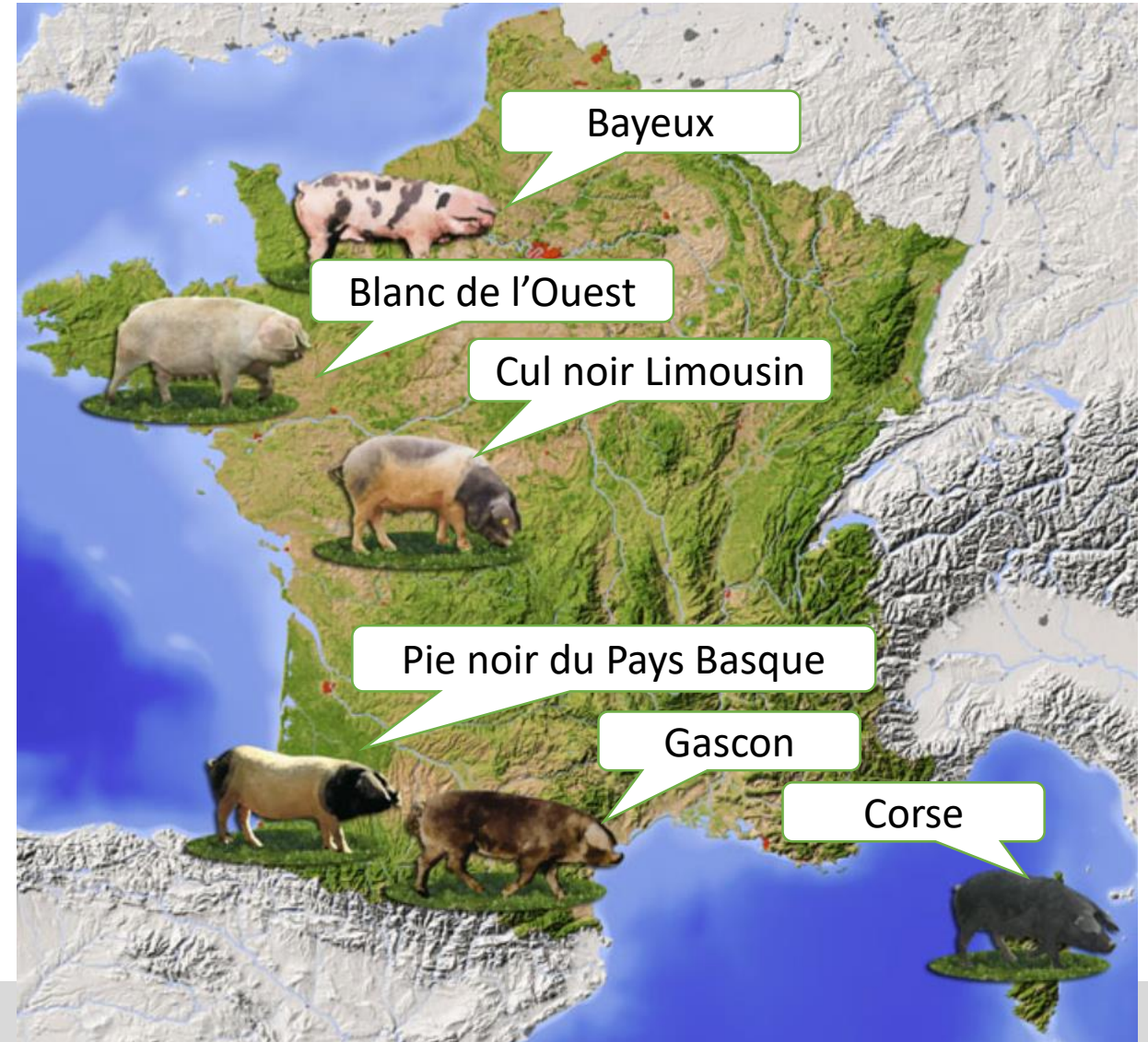


# Races

« **500** races de porcs dans les années 30 » Vrai ou Faux ?

>> Non, **36**

*(La Biodiversité au quotidien, Leveque C, éditions Quae, 2008)*



# Environnement?

- Emissions d'azote et de phosphore issus de l'épandage des déjections
  - Réglementations
  - Traitement pour réduire les teneurs, compostage, méthanisation
- Réduction des odeurs émises par les bâtiments
- Aspiration des gaz émanants au niveau des animaux (ammoniac)

# Enjeux de la filière porcine

- Economie : compétition, instabilité, manque de garanties
  - Environnement
  - Travail
  - Acceptabilité sociétale
- 
- Vers plus de diversité?



# Plan

- A) Contexte: production de viande porcine – France, Europe
- B) Porcins: caractéristiques zootechniques
- C) Porcins: diversité des modes d'élevage

