

Diversité des productions animales (3/5)

ISARA, 2A – ingénieurs, Septembre – Décembre 2017

Contact: cpatry@isara.fr



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 :

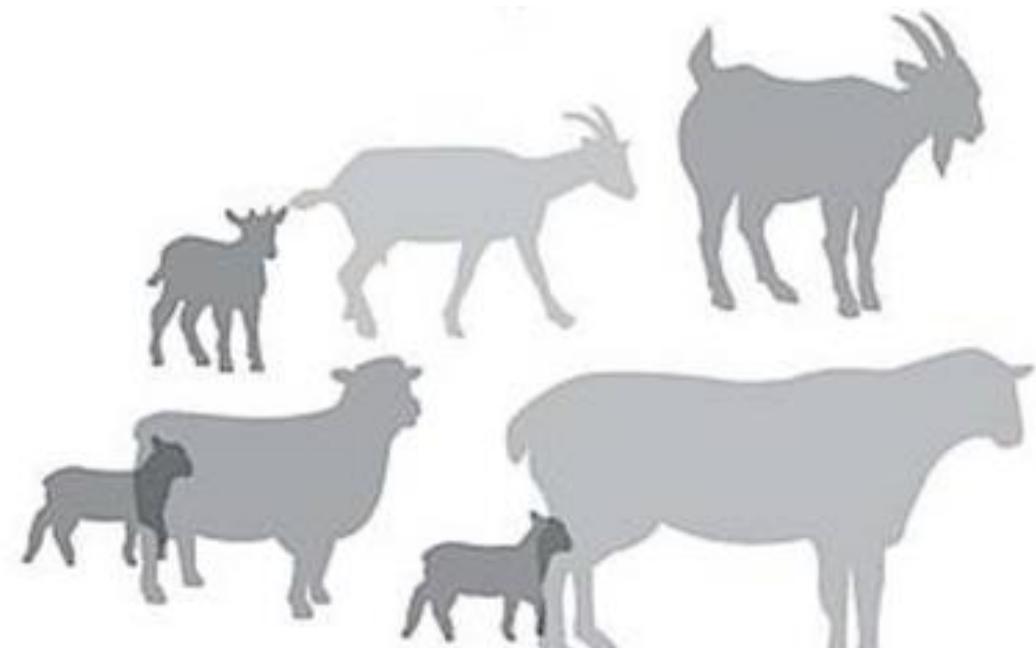
- Bilan
- Enjeux de l'élevage

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



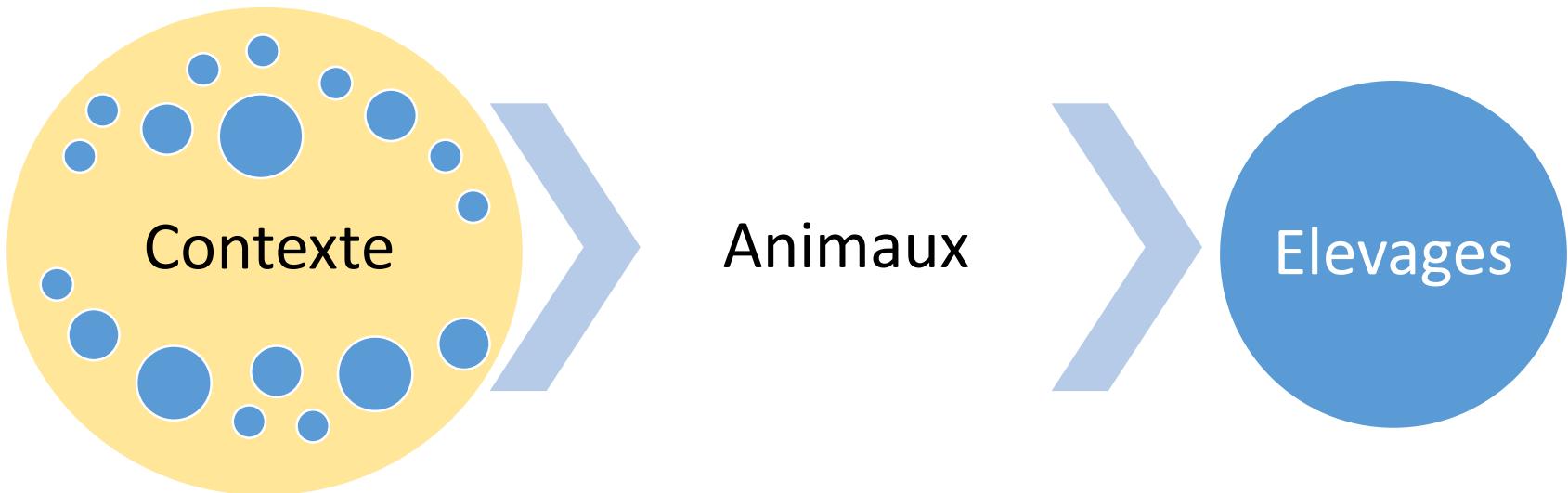
- 1) PRODUCTION DE LAIT
- b) Par les petits ruminants



Ovins, Caprins = herbivores, ruminants

Plan

- A) Contexte: production laitière par les petits ruminants – France, Europe
- B) Ovins et caprins laitiers: caractéristiques zootechniques
- C) Ovins et caprins laitiers: diversité des modes d'élevage



France, cheptel laitier: effectifs & poids dans la collecte de lait

1% 1,2 millions de **brebis laitières**

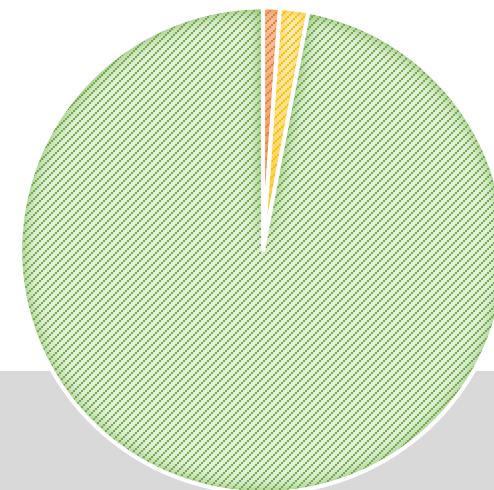
■ brebis laitières

2% 856 000 **chèvres**

■ chèvres

97% 3,7 millions de **vaches laitières**

■ vaches laitières



France, cheptel laitier: effectifs & poids dans la collecte de lait

1,2 millions de **brebis laitières**
(= 1/3 des effectifs de brebis allaitantes)

5 500 élevages

856 000 **chèvres**

14 400 élevages

3,7 millions de vaches laitières

82 000 élevages
(>5 VL)

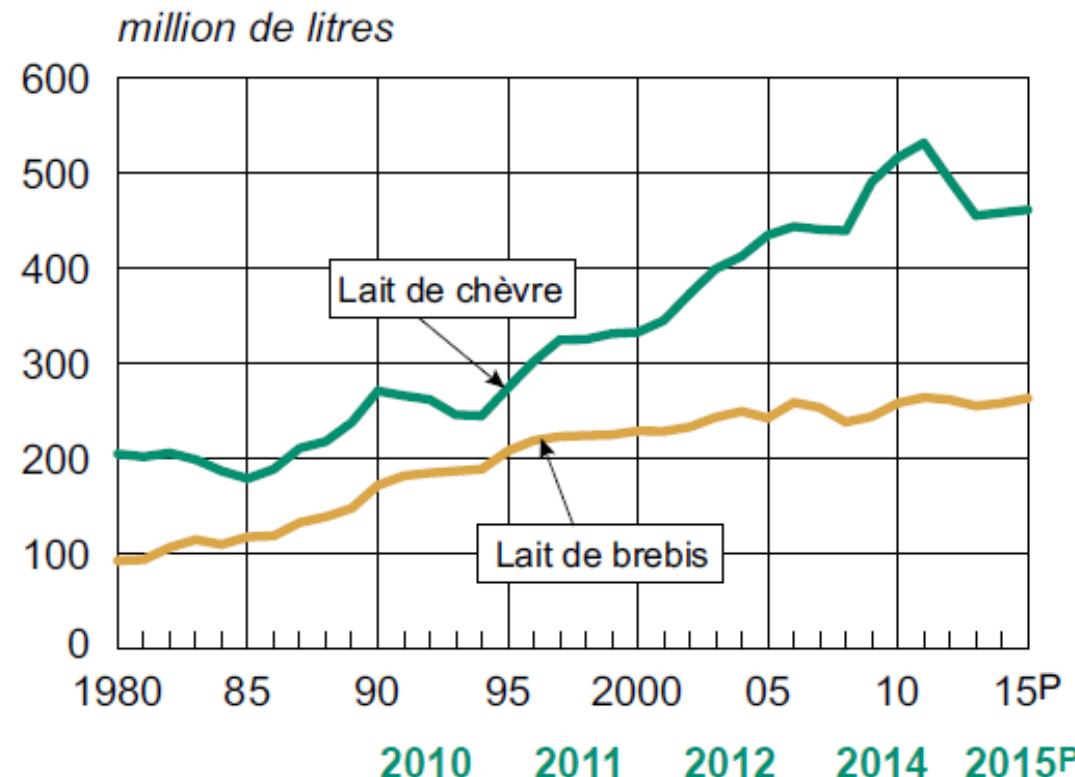
France: évolution de la collecte de lait

 **461**

million de litres de lait livrés à l'industrie en 2015

 **36 %**

de la collecte européenne



 **263**

million de litres de lait livrés à l'industrie en 2015



16 %

de la collecte européenne

France: évolution de la collecte de lait

 **461**

million de litres de
lait livrés à
l'industrie en 2015

 **36 %**

de la collecte
européenne

- 1) Grèce
- 2) Roumanie
- 3) Italie
- 4) Espagne

 **263**

million de litres de
lait livrés à
l'industrie en 2015



16 %

de la collecte
européenne

2015P

N°5

France: évolution de la collecte de lait

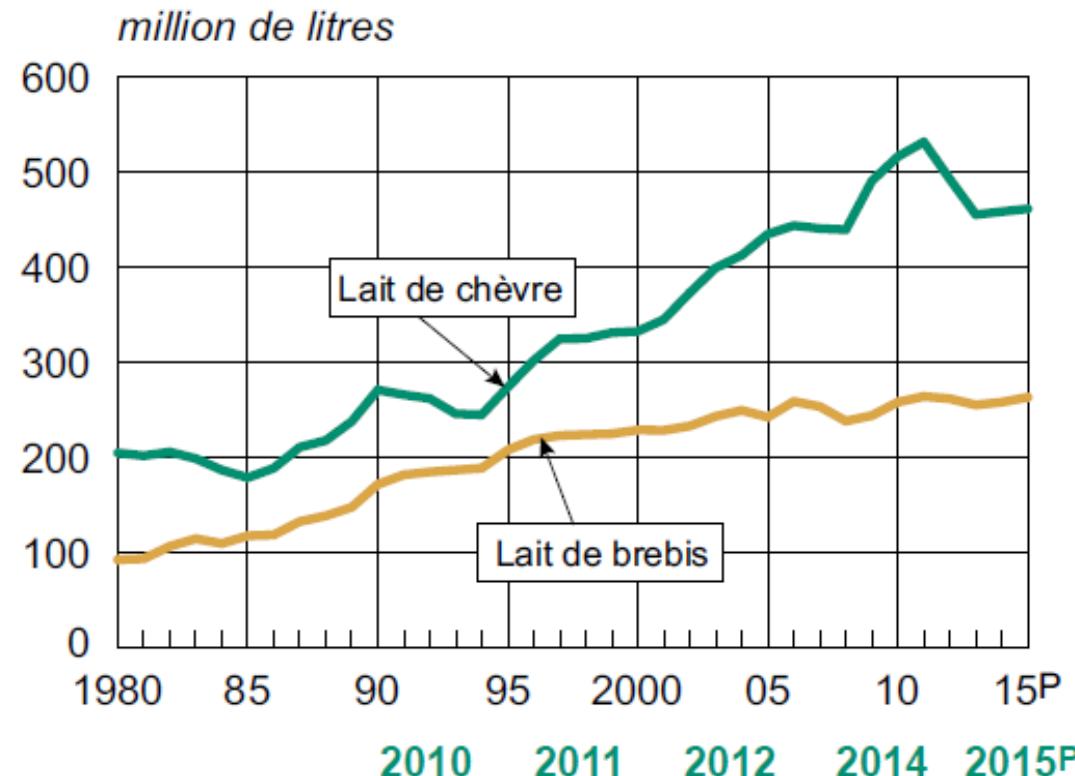
 **461**

million de litres de lait livrés à l'industrie en 2015

 **36 %**

de la collecte européenne

N°1



 **263**

million de litres de lait livrés à l'industrie en 2015



16 %

de la collecte européenne

N°5

Un poids à relativiser...

14%

1 000 tonnes	2005	2010	2013
Monde	14 931	17 165	17 957
- dont Asie	8 270	9 839	10 654
dont Inde	3 790	4 594	5 000
dont Chine	256	277	296
- dont Afrique	3 520	4 997	4 185
- dont Amériques	550	587	592
- dont Europe	2 590	2 639	2 526

FAO, extrait de : Production caprine, Lait et Viande, IDELE, 2015

Composition du lait : comparaison entre espèces



TP: 31-33g/kg en moyenne
TB: 36-37g/kg en moyenne



Teneur en %	Vache	Chèvre	Brebis
Eau	87	87	86
Protéines	3-3.5	3.5-4	5.5-6
Matière grasse	3.5-4	4-4.5	7-7.5
Glucides (lactose)	4.5-5	4-4.5	4.5-5
Minéraux	0.8-1	0.5-0.8	1-1.2

TP: 50-60g/kg en moyenne
TB: 60-90g/kg en moyenne



C. Disenhaus

Prix du lait: comparaison entre espèces

Matières



Fromageabilité



Prix



Prix du lait, 2016 (en €/1000L)

Vache

Chèvre

Brebis

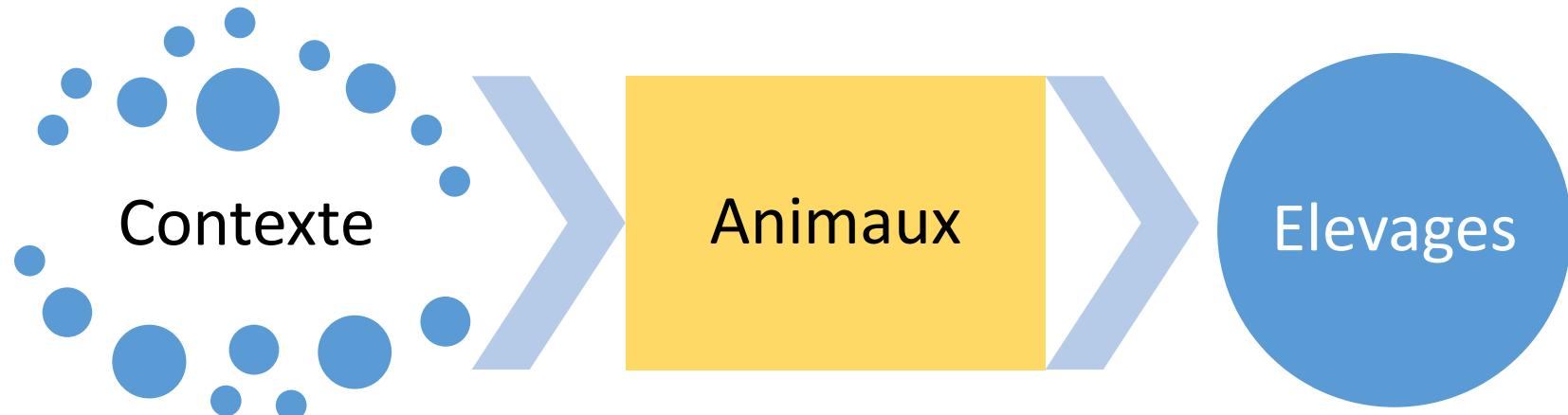
[295 – 337]*	[600 – 800]*	> 1000**
--------------	--------------	----------

*Prix du lait toutes primes comprises et toutes qualités confondues, à teneurs réelles en matière grasse et matière protéique. Source : Enquête Mensuelle Laitière SSP/FranceAgriMer

** Prix du lait payé aux producteurs. Source: Interprofession CNBL

Plan

- A) Contexte de la production laitière par les petits ruminants
- B) Ovins et caprins laitiers: caractéristiques zootechniques
- C) Ovins et caprins laitiers: diversité des modes d'élevage



Spécificités des ovins et caprins parmi les ruminants

Ovins

Aptitude à pâturer ras
Moins de refus (/bovins)

Caprins

Aptitude à « cueillir »
Tri

Petits ruminants:

Sensibilité au parasitisme

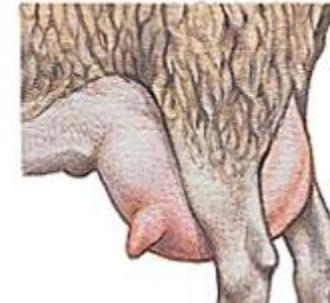
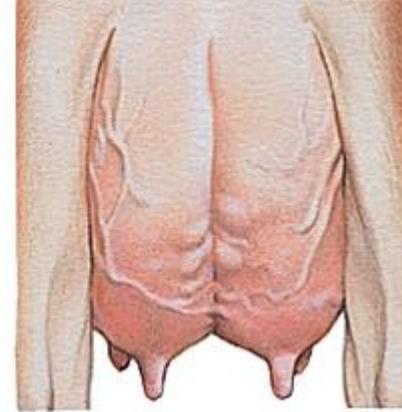
(strongles gastro-intestinaux = vers parasites du tube digestif présents chez tous les animaux ayant accès au pâturage)

Définitions



	Elevage caprin	Elevage ovin
Mise bas	Chevreauter	Agneler
Jeunes (< 1 an)	Chevreaux ou cabris / chevrettes	Agneaux / agnelles
Adultes femelles	Chèvres (30 – 90 kg)	Brebis (45 – 100 kg)
Adultes mâles (reproducteur)	Bouc (50 – 120 kg)	Bélier (45 – 160 kg)
Accouplement	Lutte ou IA / boucs issus d'IA	Lutte (libre, en lots, en main) ou IA

Une paire de mamelles à 2 trayons



Saisonnalité de la reproduction



Saison sexuelle : à partir du moment où les jours déclinent jusqu'à la fin de l'hiver

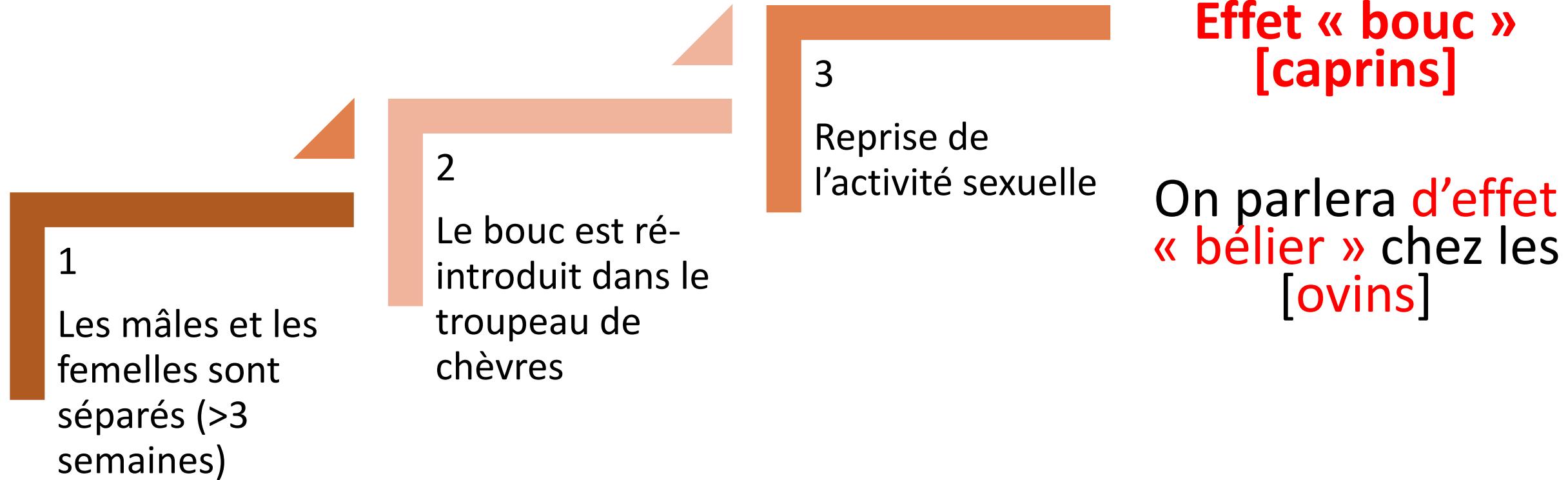


Chaleurs: naturelles ou synchronisées (pour grouper les mise-bas)

Désaisonnement : pour décaler la saison des mises bas (injection de mélatonine + programme lumineux)

Mélatonine: hormone sécrétée la nuit et stimulatrice de l'activité sexuelle

Déclenchement des chaleurs



Caractéristiques zootechniques

	Famille des caprins	Famille des ovins
Espérance de vie	14-16 ans	10-14 ans
Puberté	6-8 mois mais mise à la reproduction à 7-8 mois (50% du poids adulte)	5-9 mois (70% du poids adulte)
Cycle sexuel	21 jours (16-25)	17 jours
Gestation	150 jours	150 jours
Lactation	270 – 300 jours Lactation longue: jusqu'à plus de 600 jours	120 jours
Pic de lactation	45 jours	3-4 ^{ème} semaine (1 agneau) 2-3 ^{ème} semaine (2 agneaux)
Age de réforme	3 lactations / ~5 ans	5 lactations / 6-7 ans

⇒ Renouvellement annuel du troupeau plus important en caprin qu'en ovin

Mémento de Zootechnie, Editions France Agricole, 2014

Elevage des jeunes

	Famille des caprins	Famille des ovins
Nombre de portée / an	1-2 / an	1/an, 3 sur 2 ans
Nombre de descendants / portée	1-5 (moyenne: 2)	1-4
Poids de naissance	1-4 kg	4-5 kg
Sevrage	Suivant les élevages, l'âge au sevrage est compris entre 60 et 75 jours pour un poids moyen de 17 kg *	Précoce (4 à 6 semaines) Semi-tardif (10-12 semaines) Tardif ou naturel (3-5 mois)

Allaitement : période pendant laquelle le jeune consomme du lait:

- Lait de la mère
- Lait provenant d'une autre source (ex: poudre de lait) >> allaitement artificiel

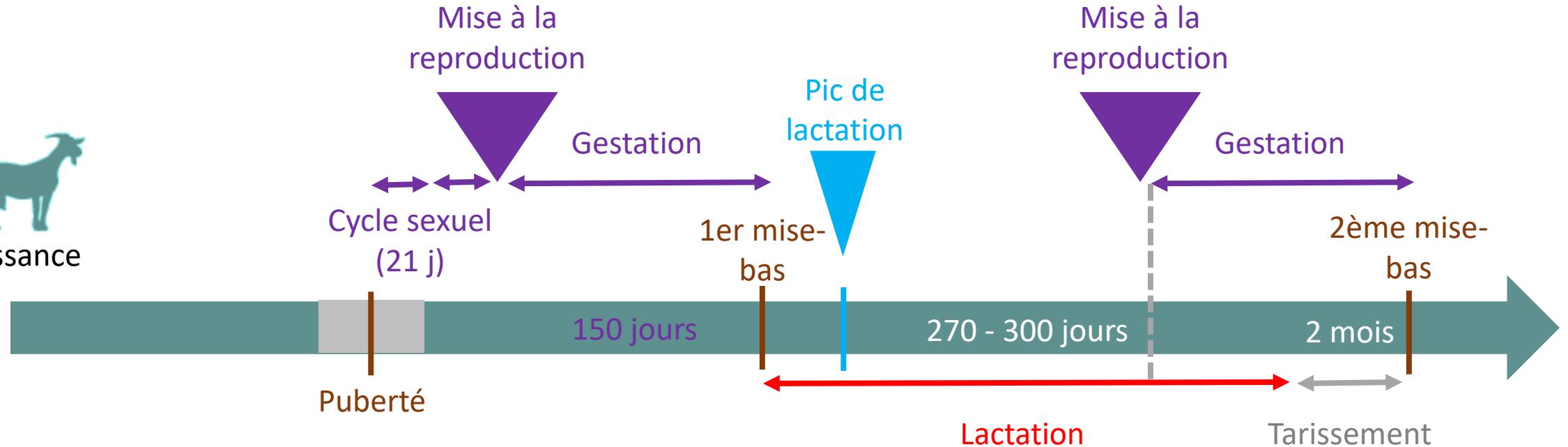
Sevrage : évènement qui marque la fin de la période d'allaitement

Mémento de Zootechnie, Editions France Agricole, 2014

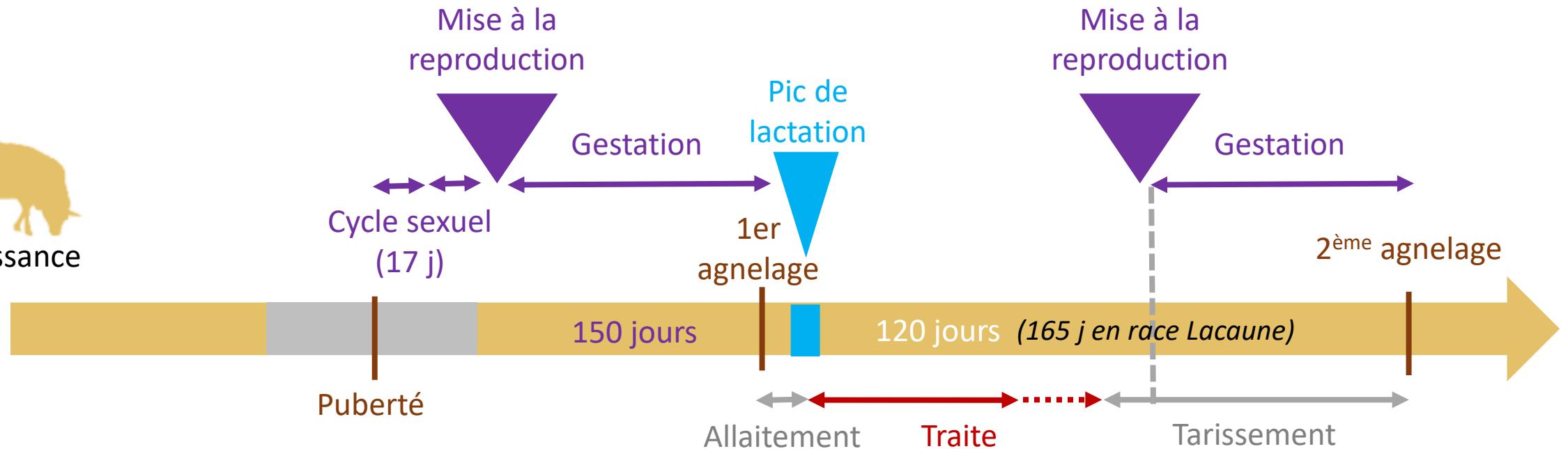
*Elevage de la chevrette, coût de l'alimentation, IDELE, Septembre 2011



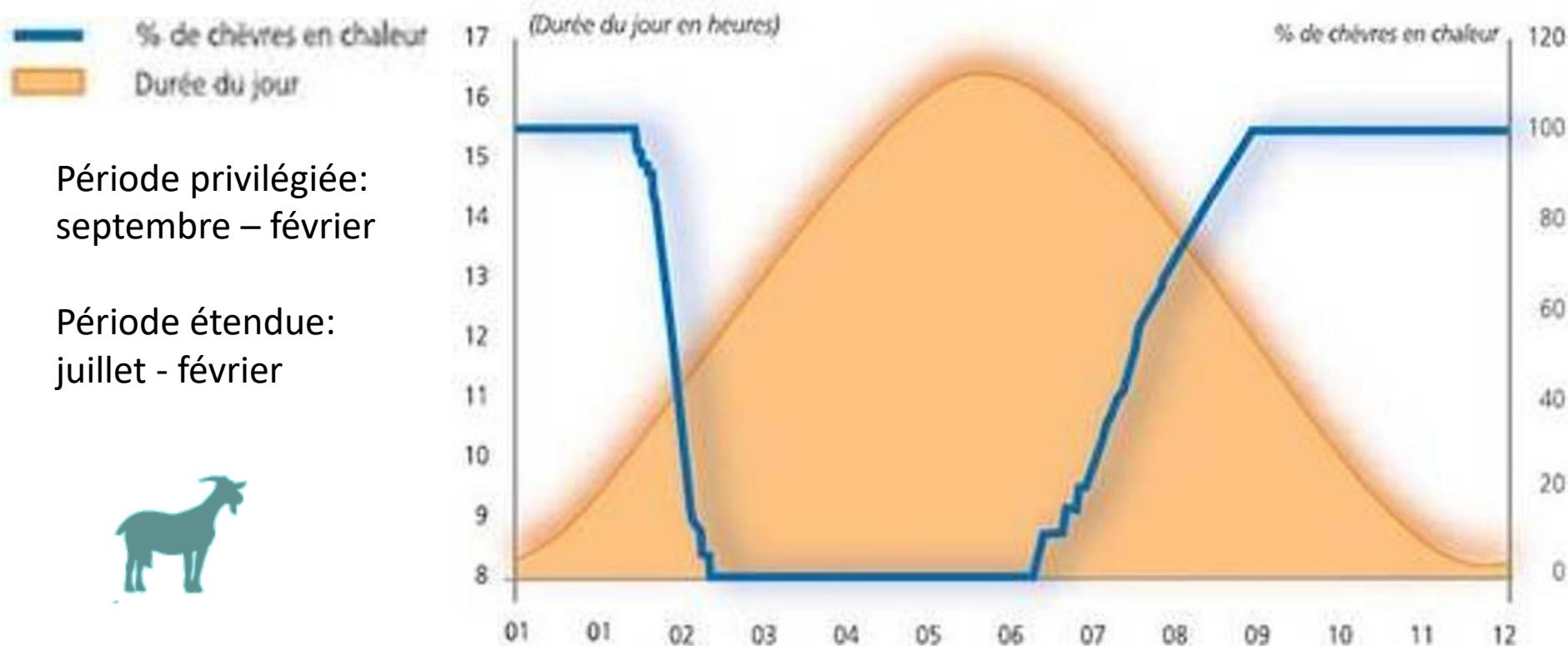
Naissance



Naissance

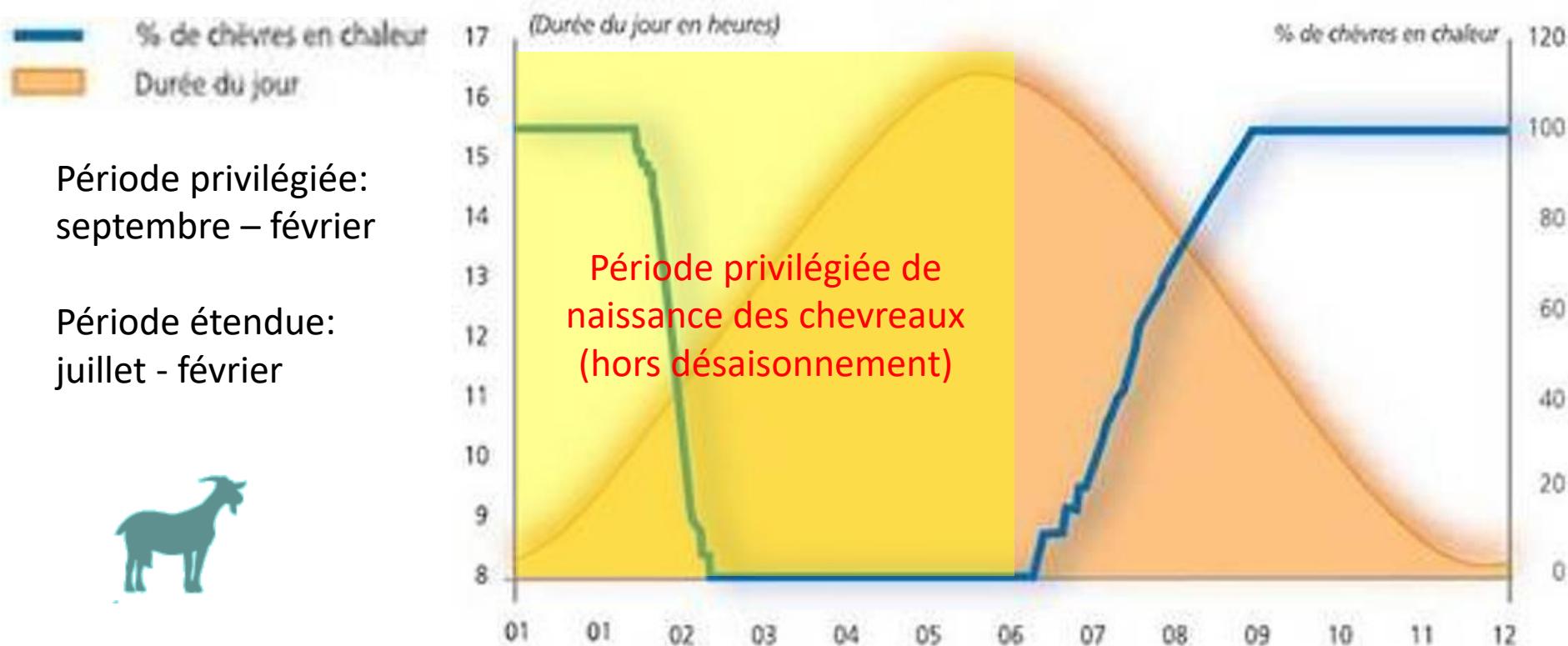


Effet de la durée du jour sur le déclenchement des chaleurs



Chemineau et al., 1982 extrait de:
http://idele.fr/no_cache/recherche/publication/idelesolr/recommends/010-la-photoperiode.html

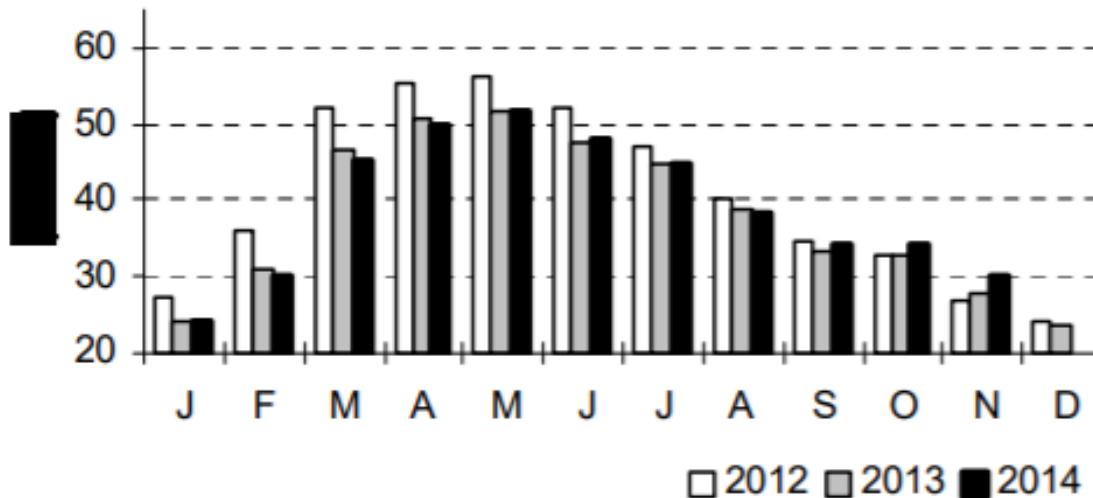
Périodes de chevrautage / début de lactation



Chemineau et al., 1982 extrait de:
http://idele.fr/no_cache/recherche/publication/idelesolr/recommends/010-la-photoperiode.html

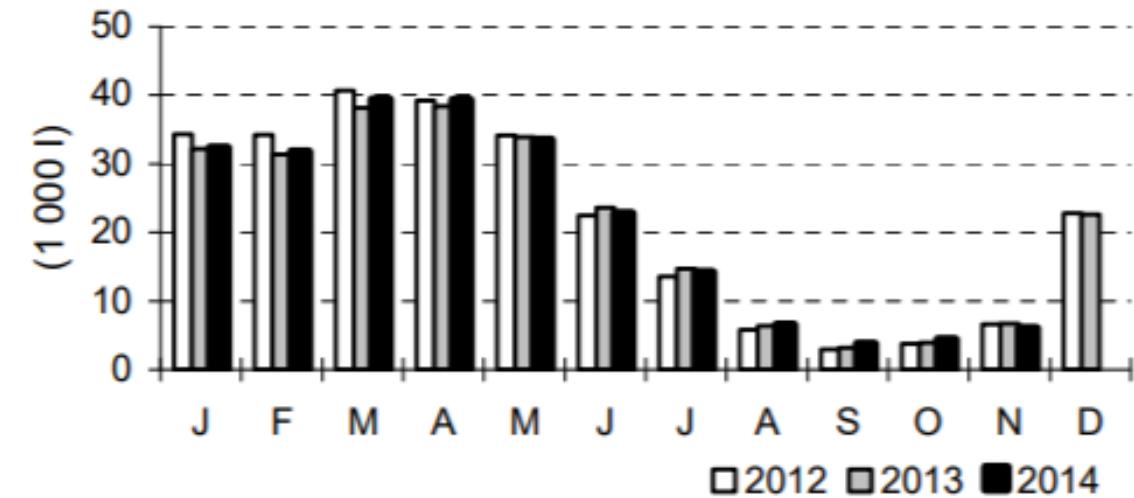
Collecte saisonnée

Collecte de lait de chèvre



Source : Agreste - enquête mensuelle laitière SSP/FranceAgriMer

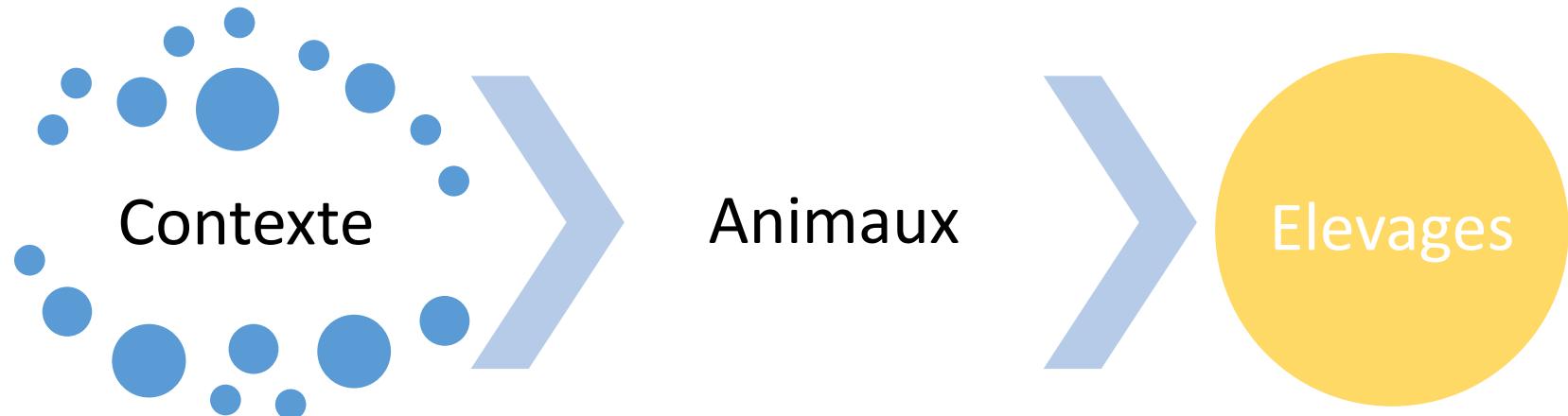
Collecte de lait de brebis

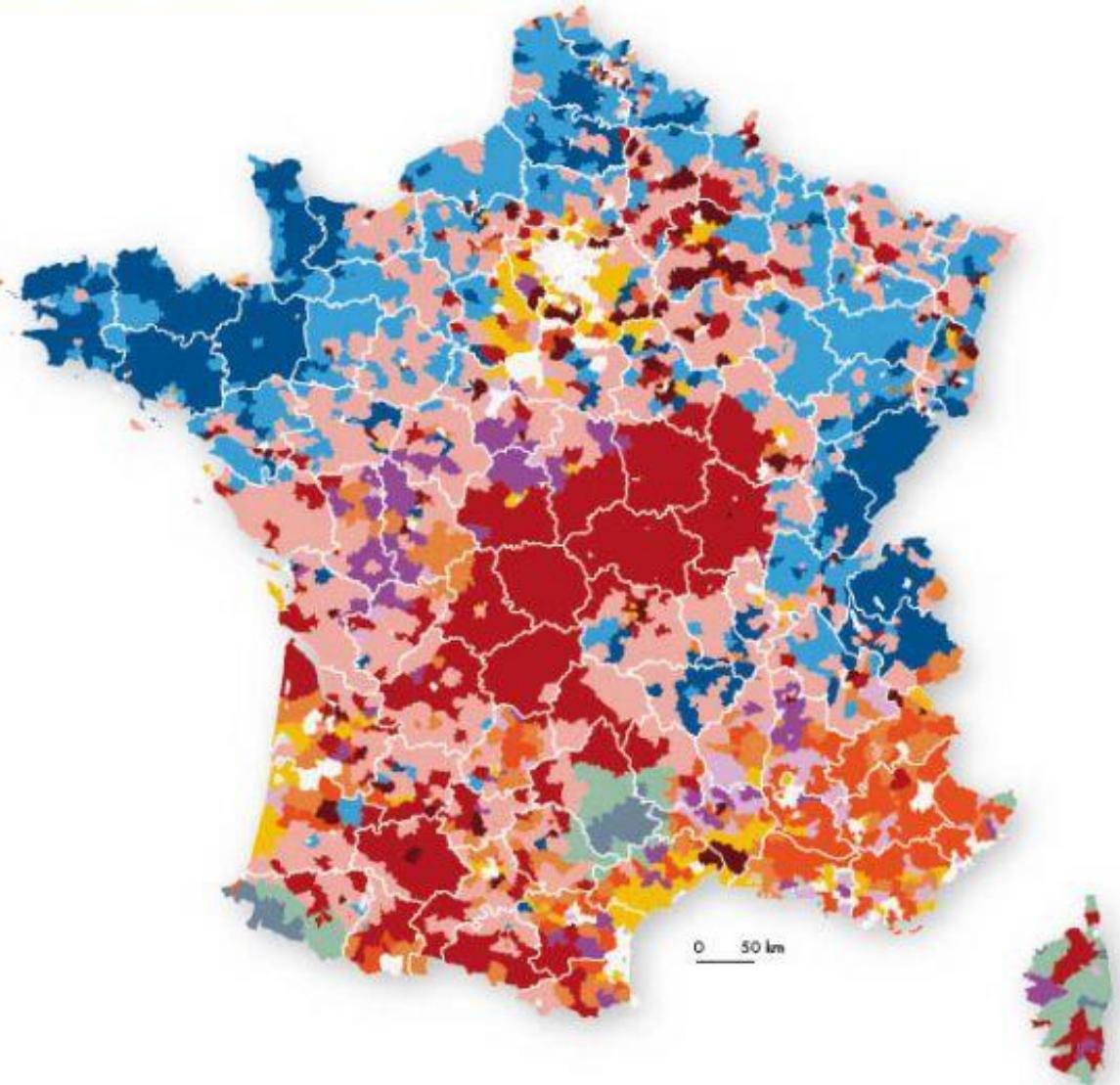


Source : Agreste - enquête mensuelle laitière SSP/FranceAgriMer

Plan

- A) Contexte de la production laitière par les petits ruminants
- B) Ovins et caprins laitiers: caractéristiques zootechniques
- C) Ovins et caprins laitiers: diversité des modes d'élevage



**Cheptel orienté vers la production de viande**

- Bovins viande
 - Présence majoritaire du cheptel bovin orienté « viande » (40 % de vaches allaitantes et 45 % d'autres bovins)
 - Présence dominante du cheptel bovin orienté « viande », les vaches laitières sont également présentes (27 %)
 - Systèmes d'engraissement où les jeunes bovins dominent (73 %)

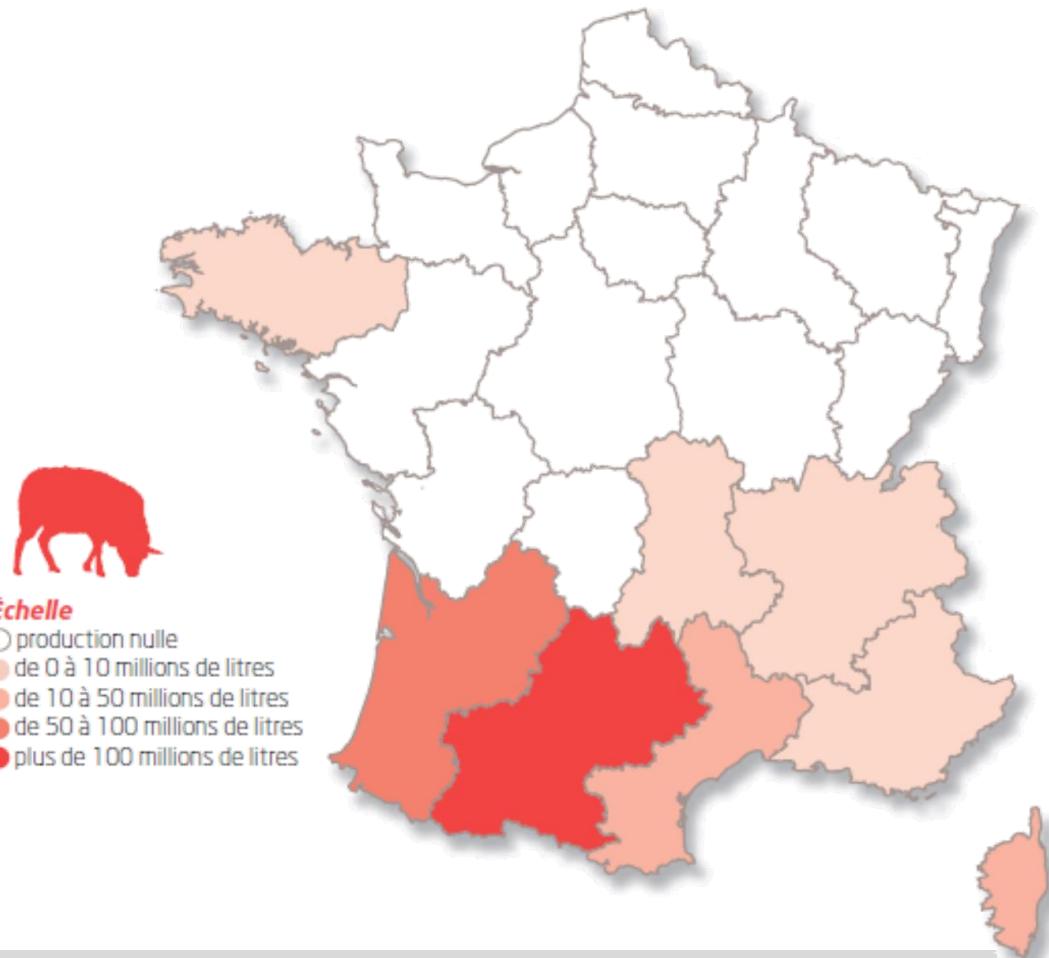
- Ovins viande
 - Très forte présence de brebis allaitantes (57 %) et d'autres ovins (16 %)
 - Présence importante des brebis allaitantes (27 %) et des équidés (13 %)
- Équins
 - Présence majoritaire des équidés (72 %) et des bovins « viande » (23 %)

Cheptel orienté vers la production de lait

- Bovins lait
 - Présence dominante du cheptel bovin orienté « lait » (53 % de vaches laitières et 38 % d'autres bovins)
 - Présence importante du cheptel bovin orienté « lait » (37 % de vaches laitières et 47 % d'autres bovins)
- Ovins lait
 - Présence dominante de brebis laitières (61 %) et d'autres ovins (13 %)
 - Présence importante du cheptel ovin orienté « lait » (28 % de brebis laitières) associé à des bovins « viande » (24 % de vaches allaitantes et 18 % d'autres bovins)
- Caprins lait
 - Présence marquée de caprins (32 %) et de bovins « viande » (20 % de vaches allaitantes et 28 % d'autres bovins)
 - Présence dominante de caprins (30 %), d'ovins (27 %) et plus marginalement de chevaux (18 %)

Composition des cheptels herbivores par canton, en UG8 (unité gros bovin).

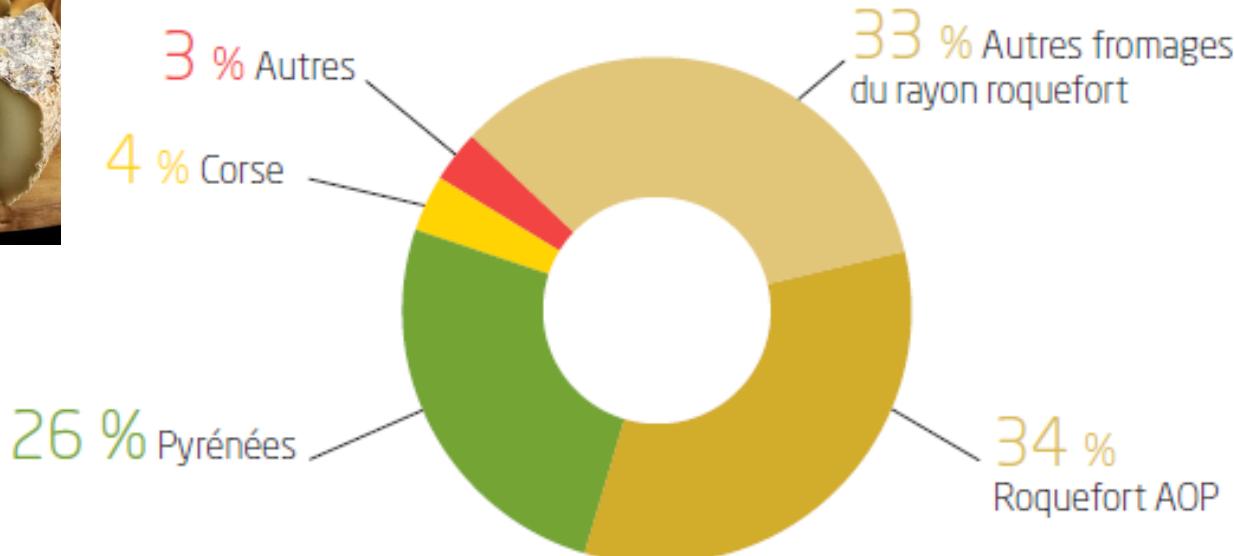
Production de lait de brebis: localisation



Territoires de montagne :
84% des élevages

Part de lait collecté : 98% en France

Fromages de brebis sous appellation d'origine



Fromages AOP : 40% du lait produit

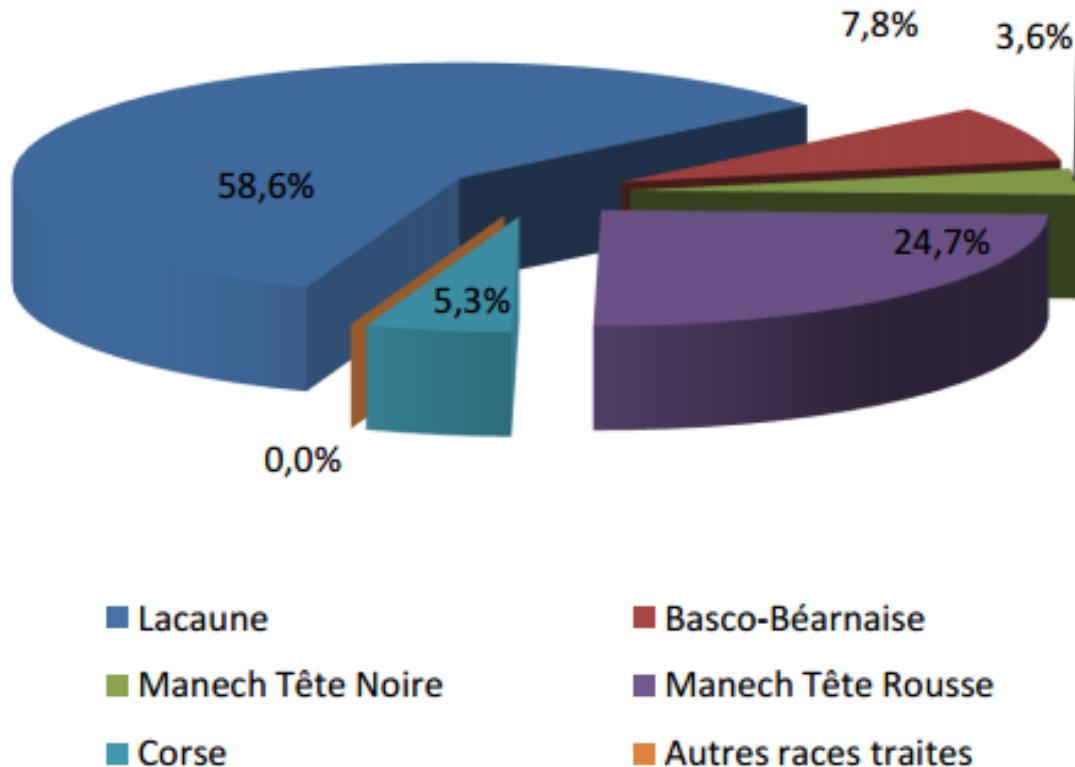


SOCIÉTÉ

FranceAgriMer, 2013



Races ovines



Race ovine dominante: la Lacaune



- 810 000 brebis traites
- 290 L de lait en moyenne sur 165 jours de lactation

Les filières animales françaises, Lavoisier, 2014

*A titre de comparaison, la race **Manech tête noire**: 151 L de lait, 140 jours*



Diversité des élevages ovins

Source : SSP - Enquête structure 2013

	Nombre d'exploitations	% du total	Effectifs de brebis laitières	% du total
1 à 19 brebis	820	13 %	3 460	0,2 %
20 à 99 brebis	710	11 %	41 360	3 %
100 à 199 brebis	980	16 %	146 930	10 %
200 à 499 brebis	3 320	53 %	1 012 530	69 %
plus de 500 brebis	410	7 %	253 510	17 %

Extrait de: Chiffres Clés Ovins Lait et viande, IDELE, 2017

Mode d'élevage ovin

- Spécialisation ou mixité des productions
 - Bassin de Roquefort : des élevages spécialisés
 - Pyrénées: mixité ovins laitiers - bovins allaitants
- **Zones difficiles** (montagne, sols pauvres...)
- Alimentation à base de ressources herbagères (prairies) des exploitations agricoles et **pastorales (parcours, estives d'altitude >> transhumance)**

Lait de chèvre: localisation de la production

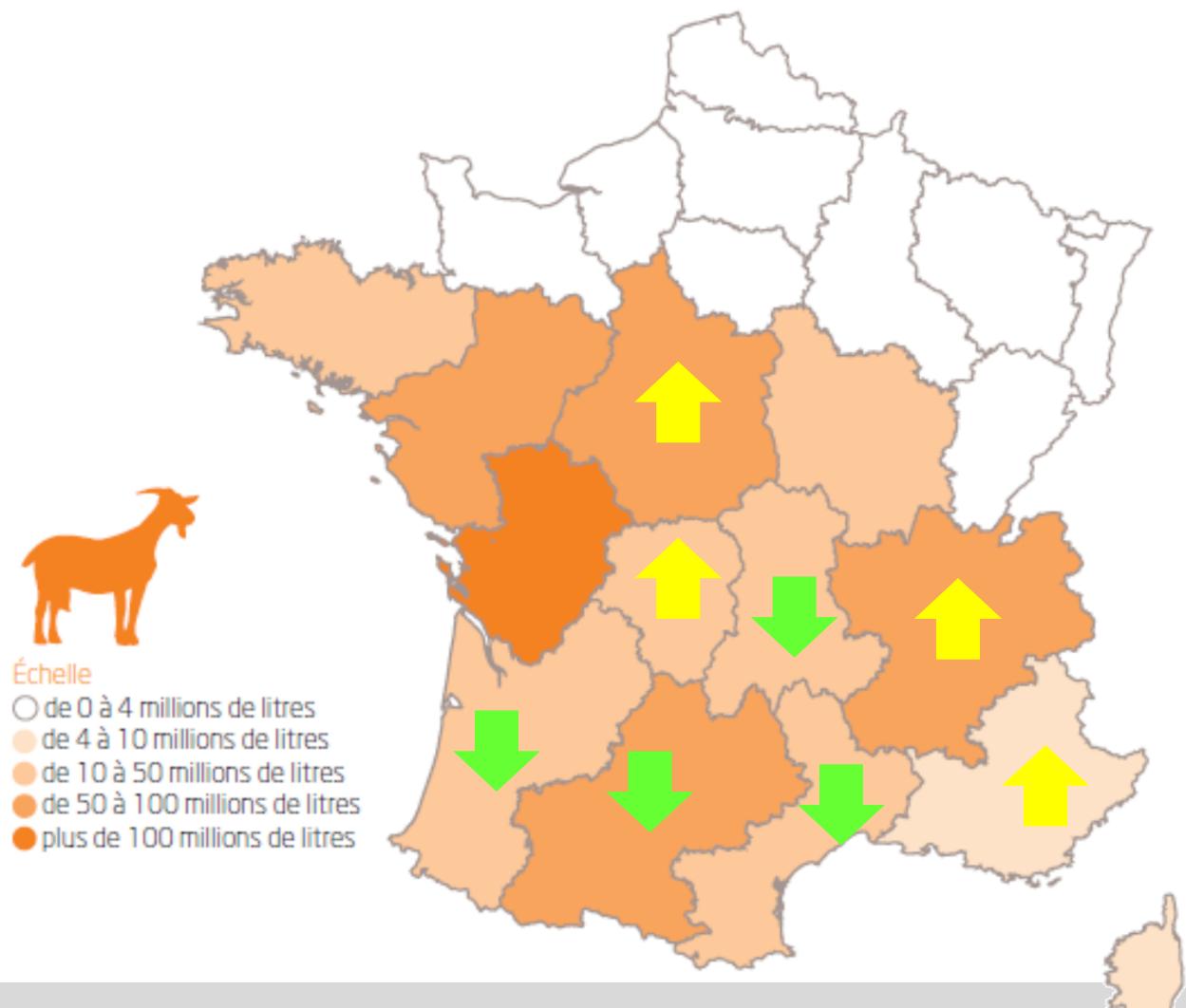
34

Taille du cheptel:



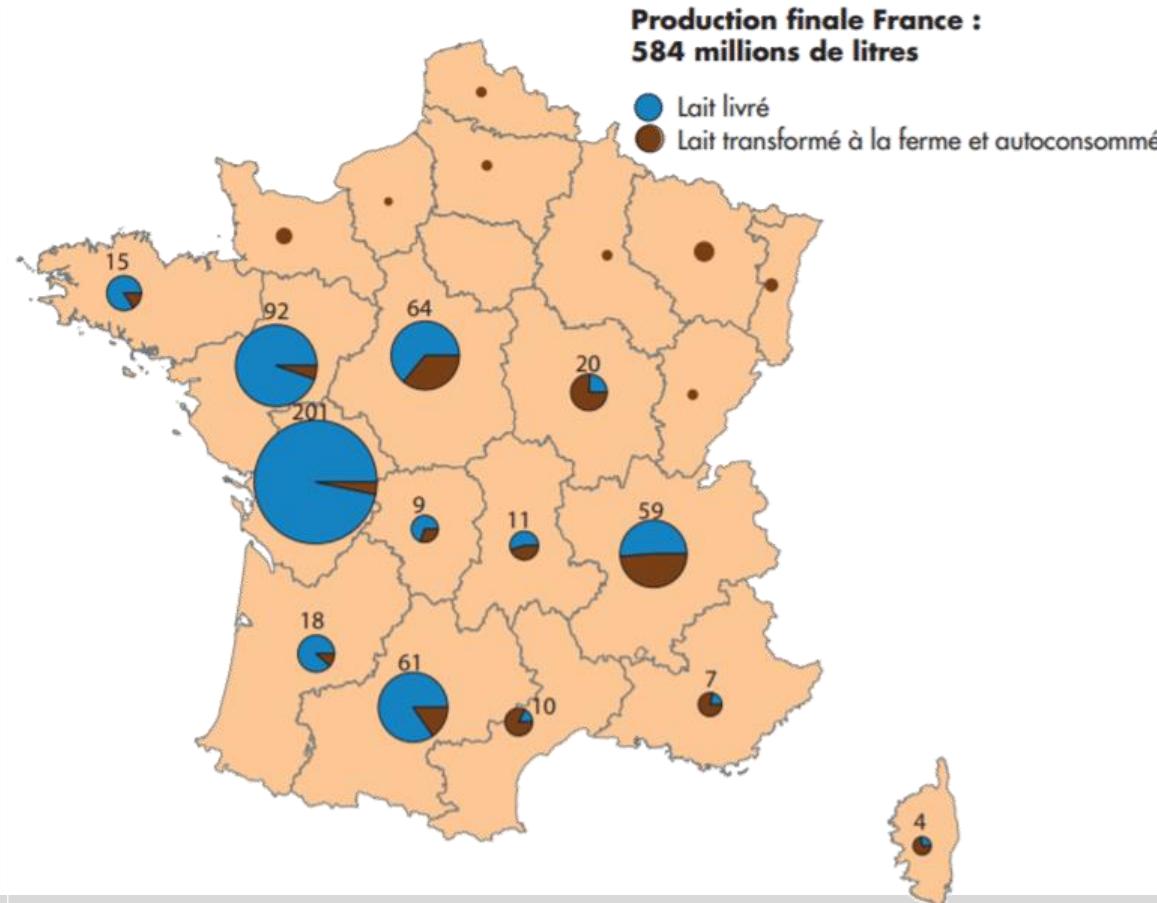
Tendance à la baisse dans le quart Sud Ouest

Tendance à la hausse au centre et quart Sud-Est



FranceAgriMer, 2013

Lait de chèvre: production ≠ collecte



3000 élevages >>
livraison

2900 élevages >>
transformation
fromagère

AGRESTE, 2014

Extrait de: Chiffres Clés Productions Caprines Lait et viande, IDELE, 2015

Lait de chèvre: collecte et localisation de la production



INAO et <http://www.fromagesdechevre.com/formes-origines/>

Races caprines



Races caprines

LAINE:

Chèvres Angora, Cashemire

BIODIVERSITE, RUSTICITE:

Chèvres de race locale: lorraine,
pyrénéenne, poitevine, des
fossés...



Races de France

<http://www.racesdefrance.fr/chevres>



Chèvres: alimentation et origine

En moyenne en France:

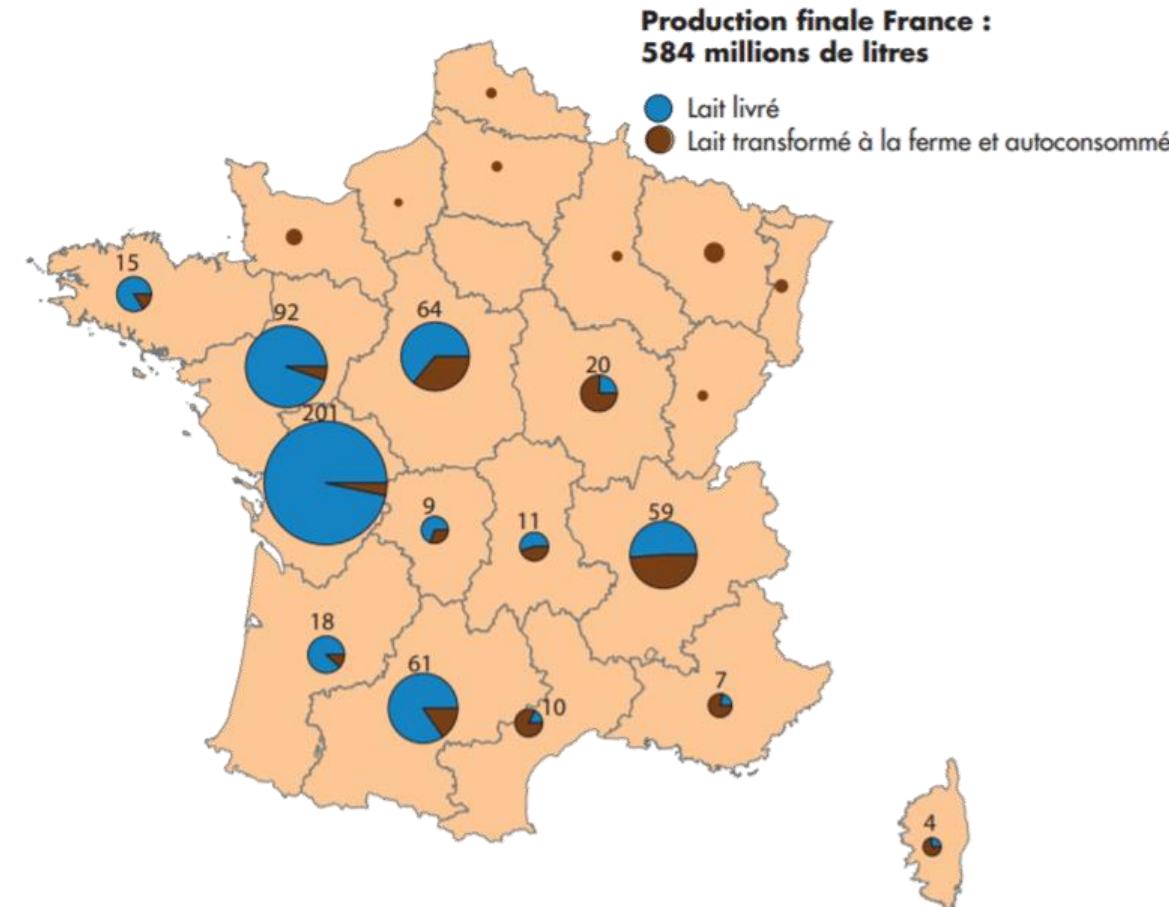
- **68%** de la ration des chèvres est constituée de fourrages verts (herbe pâturée) ou conservés / A noter: le maïs représente <3% de la ration
- **61%** de la ration est produite par l'éleveur



Observatoire de l'alimentation des chèvres laitières en France, IDELE,

Diversité des modes d'élevage caprin

- Taille du troupeau
- Spécialisation: livreur ou fromager
- Conduite
 - En bâtiment (zéro paturage)
 - En système pâtant
 - En système pastoral

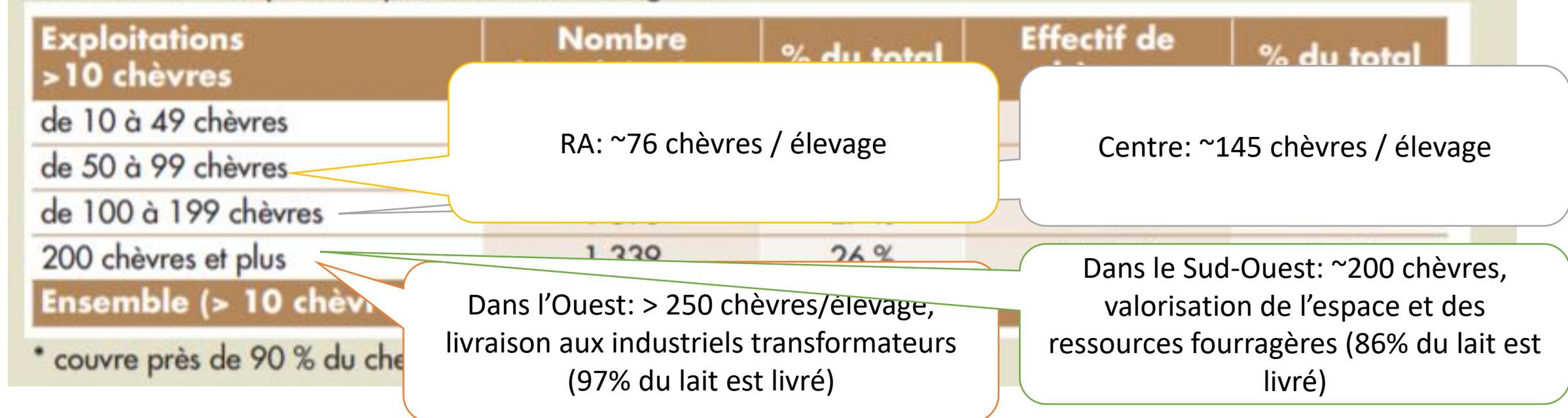


AGRESTE, 2014

Les filières animales françaises, Lavoisier, 2014

Diversité: taille des élevages caprins

Source : SSP - Enquête cheptel 2013 sur 13 régions



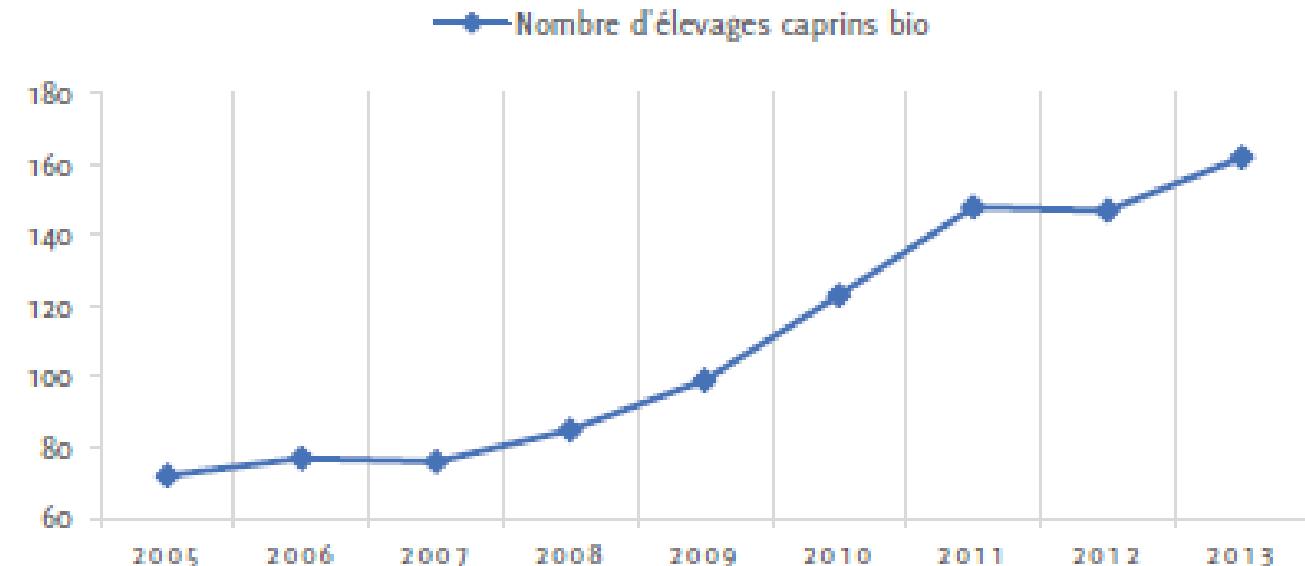
Diversité des modes d'élevage caprin

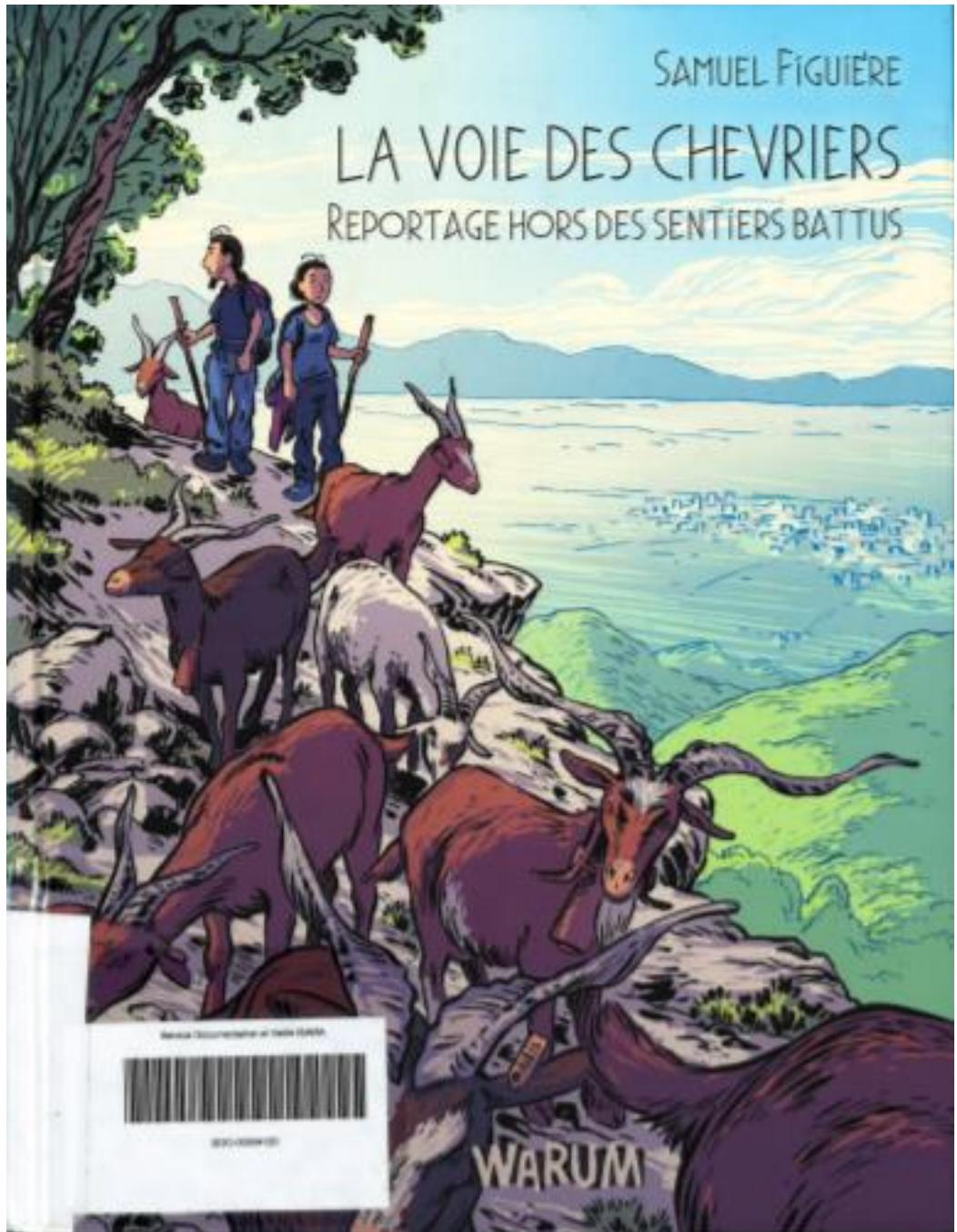
4 millions de litre de lait en 2014 (1%)

RA: 1^{ère} région productrice de fromage de chèvre bio

- Quasi en totalité fromagère
- Installation hors cadre familial

PROGRESSION DES ÉLEVAGES CAPRINS EN AGRICULTURE BILOGIQUE EN RHÔNE-ALPES
SOURCE : AGENCE BIO





Monde: consommation de protéines

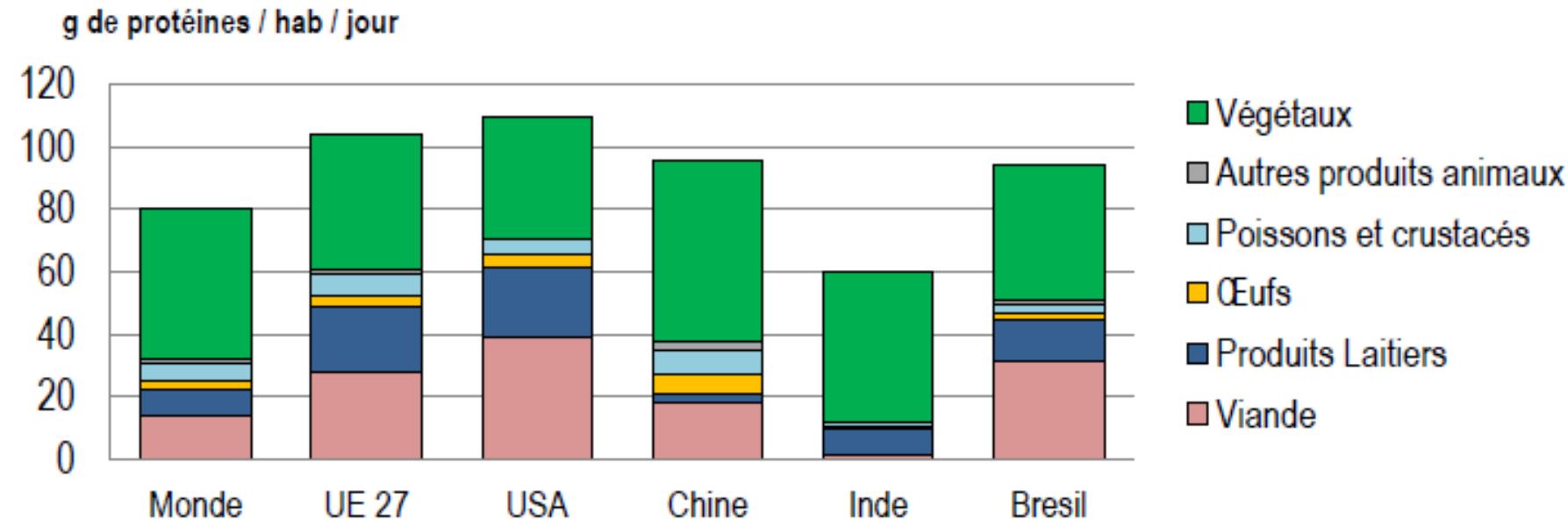


Figure 7. Consommation de protéines par type de produit dans plusieurs régions du Monde en 2011 - Source : FAOSTAT

Dumont B. et al., Rôles, impacts et services issus des élevages en Europe, 2016.
Synthèse de l'expertise scientifique collective, INRA (France), 133 pages.

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

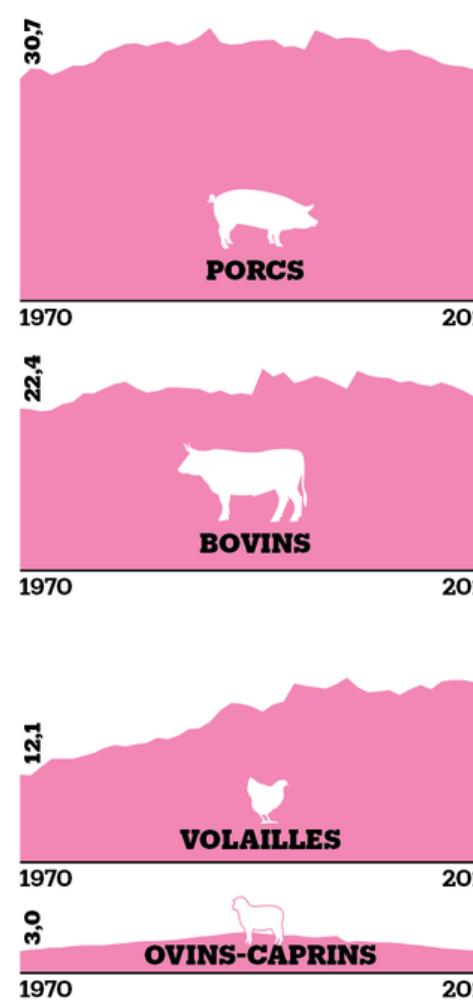
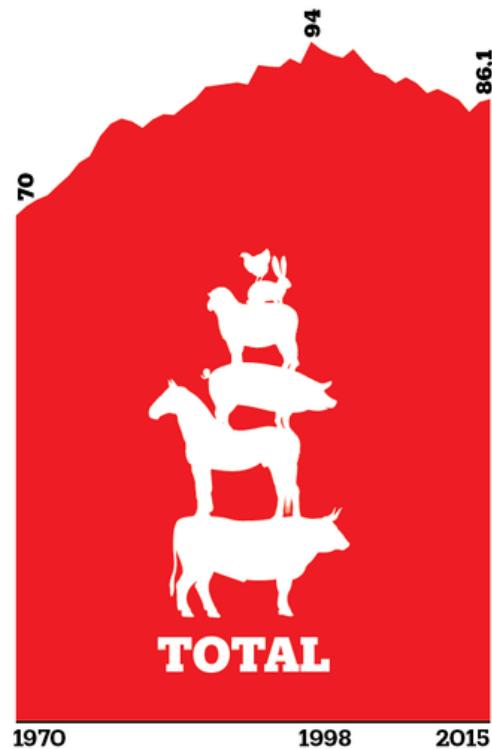
S3-AZ-(S3) - UP Agronomie et Zootechnie

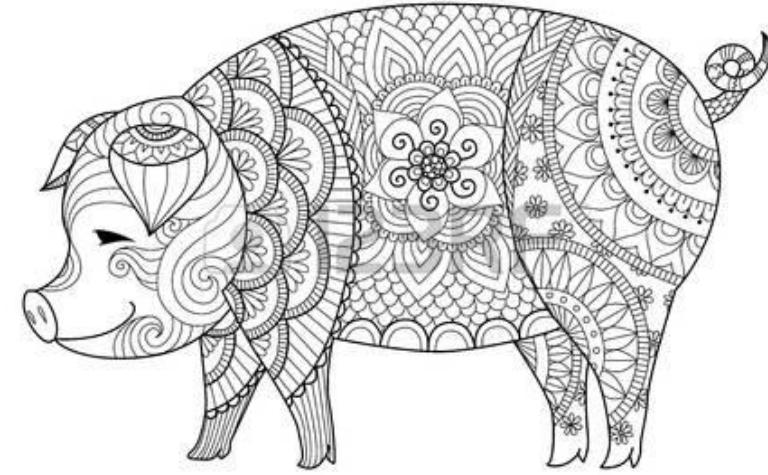
S3-ZOOT-(S3) Bases de la zootechnie

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^{ère} 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'