



# Présentation de la méthodologie OIE de calcul de la biomasse animale

**Dr Morgan Jeannin**

Séminaire régional de formation pour points focaux de l'OIE (Afrique, 6<sup>ème</sup> cycle)

Lomé, Togo — 9-11 Oct 2019

Comme **notifié** par le pays lors de la collecte de données de l'OIE pour l'année cible



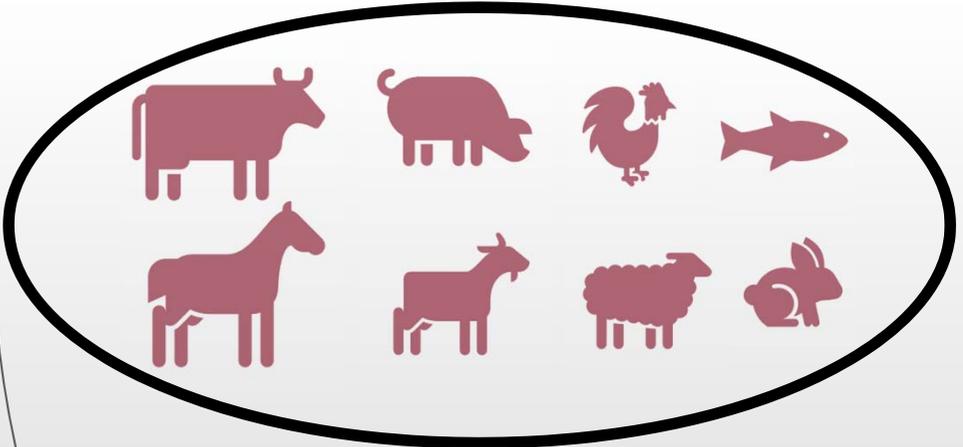
Agent antimicrobien (mg)



=



Biomasse animale (kg)



Le poids **total** des animaux producteurs d'aliments pour l'année cible

↓ = ↑

La biomasse animale **calculée** pour un pays pour l'année cible

# La biomasse animal (dénominateur) pourquoi?



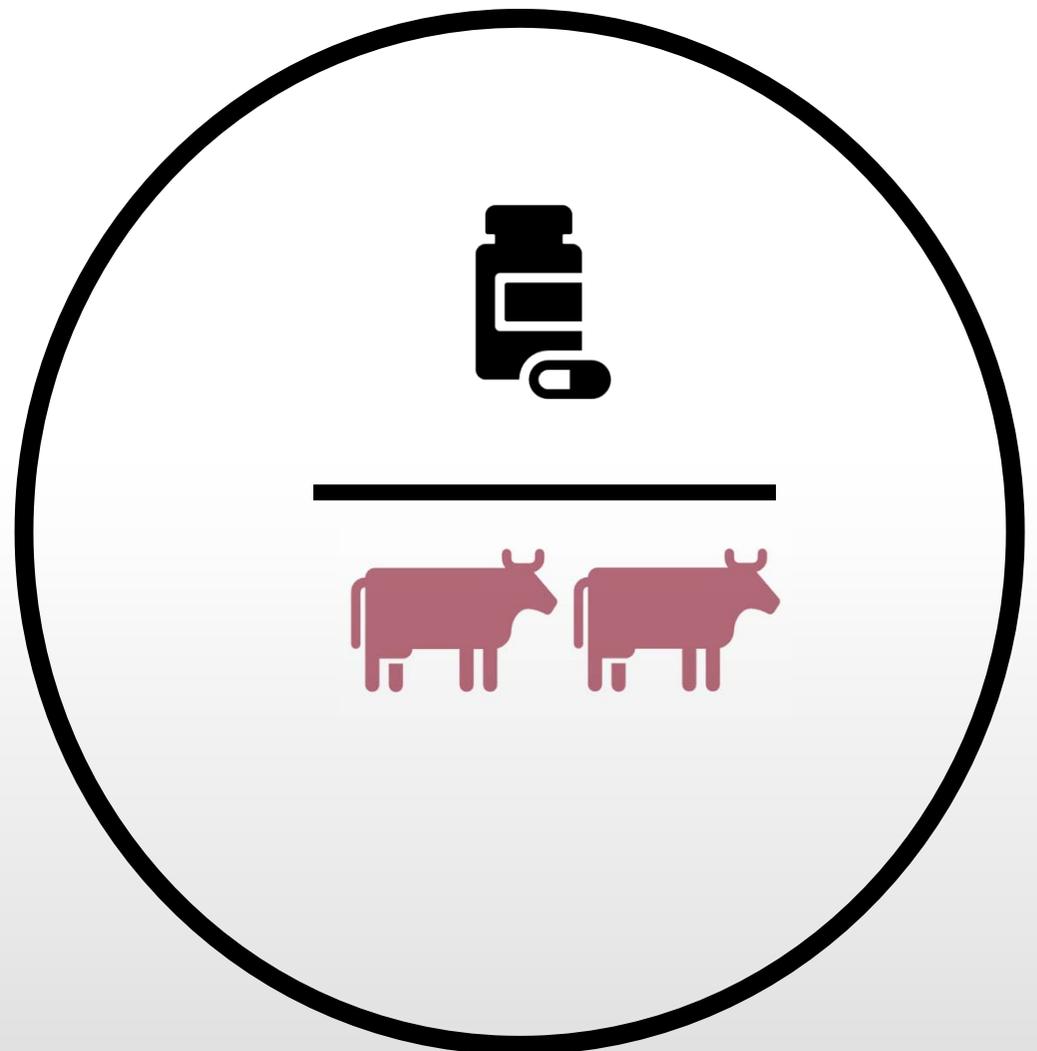
- Comme l'a reconnu le groupe *ad hoc* de l'OIE sur la RAM, chaque pays aura de la **variabilité de leur population d'animaux, des facteurs de cycle et poids moyens.**
- *Code sanitaire pour les animaux terrestres - Chapitre 6.9 & Code sanitaire pour les animaux aquatiques - Chapitre 6.3* «Lorsqu'on compare les usages qui sont faits des agents antimicrobiens au cours du temps, les modifications affectant **la taille** et **la composition** des populations animales doivent être également prises en compte.»
- L'analyse des quantités d'antimicrobiens par un dénominateur de biomasse animale permet,
  - **de suivre l'utilisation des antimicrobiens au cours du temps**, en tenant compte des changements dans la population animale
  - **de comparer l'utilisation des antimicrobiens entre les différentes régions**, avec une variabilité des espèces d'animaux et différents systèmes de production

Pays A



$\frac{\text{mg}}{\text{kg}}$

Pays B



$\frac{\text{mg}}{\text{kg}}$

<<

# Quelles sont les données disponibles?



## Les données nécessaires

le nombre d'animaux présent dans le pays pour chaque **catégorie d'âge** de chaque **espèce** et leur **poids vifs moyen**.

## Les données disponibles mondialement

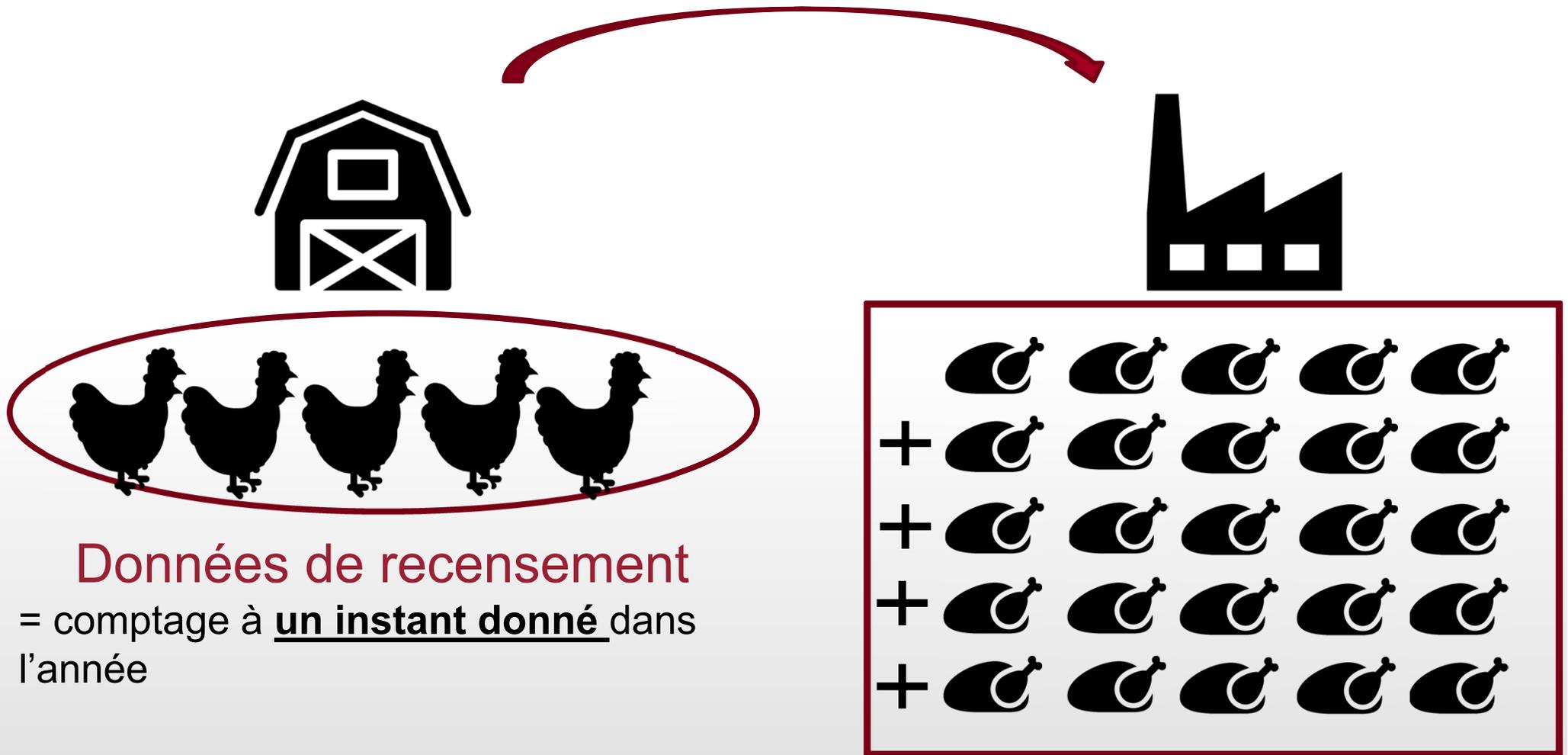
- **WAHIS** les données de recensement → nombre d'animaux vivants par espèce à un *instant donné* de l'année (+/- catégories d'âge)
- **FAOSTAT** → Les données de production: Nombre d'animaux abattus, pour chaque espèce, pour une année entière + masse totale d'animaux abattus
- Publications scientifiques, rapports annuels des pays ...

## La participation des pays



Nous avons besoin de l'aide des pays membres afin de valider les poids moyens des espèces et les facteurs cycliques utilisés.

# Données de recensement ou de production?



## Données de recensement

= comptage à un instant donné dans l'année

## Données de production

= comptage et poids total des animaux abattus pour une année ENTIÈRE

# Comment est calculée la biomasse animale?

## Principes généraux

- Les animaux ayant une durée de vie inférieure à un an → Utilisation des **données de production** annuelles
- Les animaux ayant une durée de vie supérieur à un an → Utilisation des **données de recensement** en combinaison avec des estimations de poids vifs moyens par sous-région / pays.
- **Privilégier les données de recensement** → Les données de production pourraient ne pas refléter les pratiques d'abattage hors-abattoir

## Méthodologie générale

- la biomasse animale est calculée en utilisant les données de population animales par espèce au niveau national, des estimations de leurs poids moyens par sous-région et par pays dérivées des données de production, et les taux de reproduction moyens pour les espèces de courte durée de vie (facteurs cyclique).
  - ➔ on obtient des **kg de biomasse animale** utilisé comme un **dénominateur** dans l'analyse des données d'utilisation d'antimicrobiens (mg / kg)

# Calcul du poids vif moyen

- **A partir des données de production → poids de la carcasse**

$$\text{poids carcasse (kg)} = \frac{\text{poids total des animaux abattus de l'espèce considérée (kg)}}{\text{nombre d'animaux abattus de l'espèce considérée (têtes)}}$$

- **poids carcasse → poids vif au moment de l'abattage**

$$\text{poids vif (kg)} = \frac{\text{poids carcasse (kg)}}{\text{coefficient de conversion (k)}}$$

- Les différents programmes de surveillance AMU → Différentes méthodes de calcul du poids
  - Canada, ESVAC, Thaïlande: poids au moment du traitement
  - USA, Japon: poids moyen par catégorie de production

# Biomasse des volailles

Poultry	FAOSTAT 2016																BIOMASS
Country	Slaughtered Head	Slaughtered Tonnes	carcass Kg	Weight live	Slaughtered Head	Slaughtered Tonnes	carcass Kg	Weight live	Slaughtered Head	Slaughtered Tonnes	carcass Kg	Weight live	Slaughtered Head	Slaughtered Tonnes	carcass Kg	Weight live	Calculation with species specific weights
	CHICKEN	CHICKEN	CHICKEN	CHICKEN	TURKEY	TURKEY	TURKEY	TURKEY	GEESE + GUINEA FOWL	DUCK	DUCK	DUCK	DUCK	kg			
Country 1	88 200 000	125 500	1,42	2,03	1 000 000	20 700	10,89	15,56	106 000	350	3,30	4,72	49 000	120	2,45	3,50	209 528 571
Country 2	114 406 000	151 693	1,33	1,89	143 000	1 420	9,93	14,19	97 000	460	4,74	6,77	3 657 000	7 183	1,96	2,81	229 651 429
Country 3	435 539 000	536 210	1,23	1,76	13 787 000	99 149	7,19	10,27	997 000	3 301	3,31	4,73	1 706 000	2 218	1,30	1,86	915 540 000

*biomass animal des volailles*

*= biomass poulet + biomass dind + biomass oie + biomass canard*

# Biomasse animale des volailles

Poultry	FAOSTAT 2016																BIOMASS
Country	Slaughtered Head	Slaughtered Tonnes	carcass Kg	Weight live	Slaughtered Head	Slaughtered Tonnes	carcass Kg	Weight live	Slaughtered Head	Slaughtered Tonnes	carcass Kg	Weight live	Slaughtered Head	Slaughtered Tonnes	carcass Kg	Weight live	Calculation with species specific weights
	CHICKEN	CHICKEN	CHICKEN	CHICKEN	TURKEY	TURKEY	TURKEY	TURKEY	GEESE + GUINEA FOWL	DUCK	DUCK	DUCK	DUCK	kg			
Country 1	88 200 000	125 500	1,42	2,03	1 900 000	20 700	10,89	15,56	106 000	350	3,30	4,72	49 000	120	2,45	3,50	209 528 571
Country 2	114 406 000	151 693	1,33	1,89	1 143 000	1 420	9,93	14,19	97 000	460	4,74	6,77	3 657 000	7 183	1,96	2,81	229 651 429
Country 3	135 539 000	536 210	1,23	1,76	13 787 000	99 149	7,19	10,27	997 000	3 301	3,31	4,73	1 706 000	2 218	1,30	1,86	915 540 000

*biomass animal des volailles*

*= biomass poulet + biomass dind + biomass oie + biomass canard*

Poultry	FAOSTAT 2016			
	Slaughtered Head	Slaughtered Tonnes	carcass Kg	Weight live
	CHICKEN	CHICKEN	CHICKEN	CHICKEN
Country 1	88,200,000	125,500	1.42	2.03
Country 2	114,406,000	151,693	1.33	1.89
Country 3	435,539,000	536,210	1.23	1.76

1000 x Tonnes  
Têtes

Poids carcasses  
0,7

**Biomasse des poulets** = Nombre de poulets abattus \* Poids vifs moyen des poulets à l'abattage

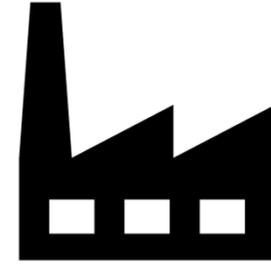
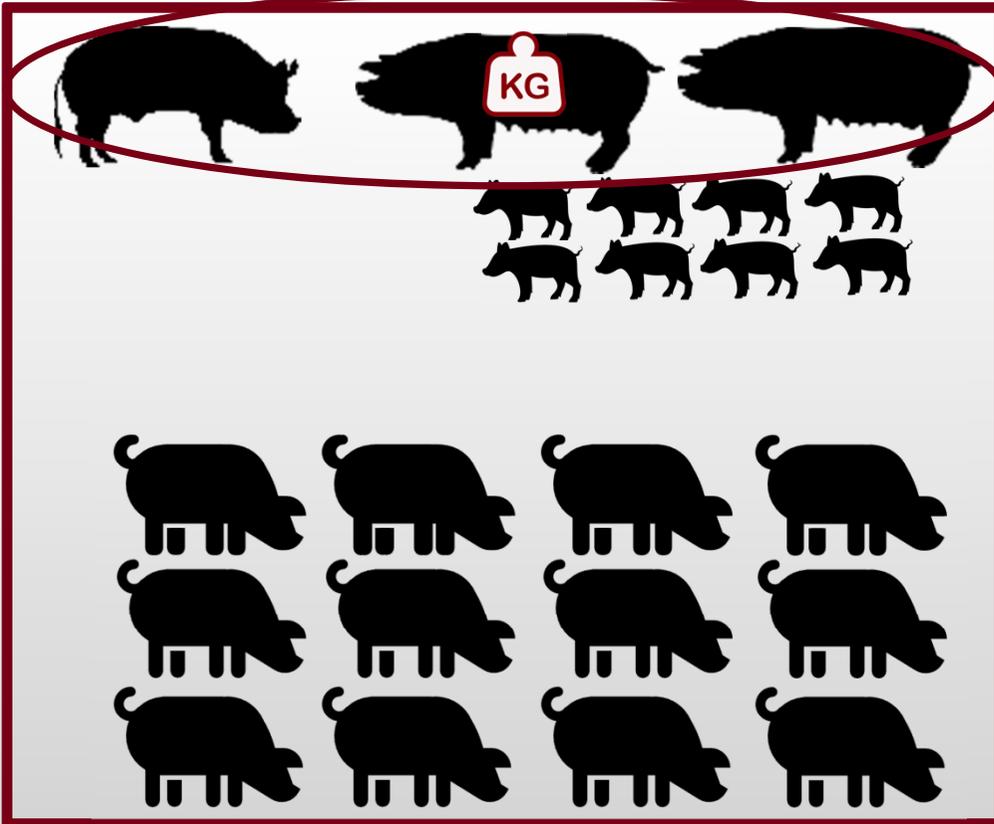
# Biomasse porcine

un ratio de population fixe

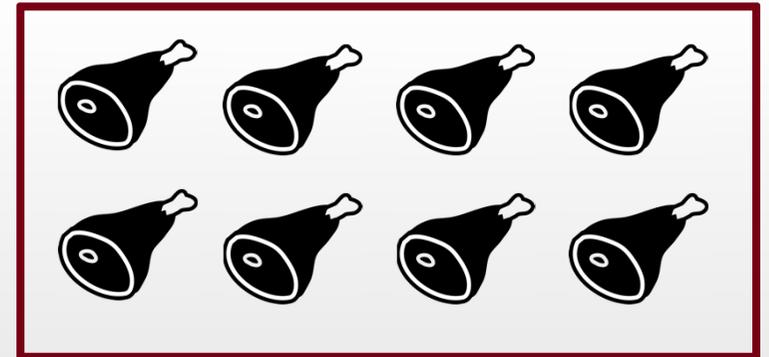


un poids vif de référence pour les adultes

## Données de recensement



## Données de production



# Biomasse porcine

1000 x Tonnes  
Têtes

Poids carcasse  
0,78

Swine		WAHIS Census data	FAOSTAT Slaughter data 2016				BIOMASS Swine 2016	
Country	OIE Subregion	Live heads 2016	Slaughtered Head	Slaughtered tonnes	Mean weight carcass kg (calculated)	Mean Weight live animal at slaughter (calculated)	Slaughtered Biomass	Slaughtered Biomass + Sow correction factor (WAHIS census data)
		Swine	pig meat 2016	pig meat 2016	kg	kg	FAOstat production data	FAOstat production corrected by census data
					Tonnes/Heads	Mean weight*0,78 (conversion factor)	Mean weight live * # heads slaughtered	Biomass slaughtered + (Census * Sow pop. Proportion (9%) * Mean Sow weight)
Country 1	A	2 950 713	5 227 573	514 892	98	126	660 117 949	723 853 350
Country 2	A	5 217	9 100	472	52	66	605 128	717 815
Country 3	A	1 367 423	1 458 334	98 018	67	86	125 664 103	155 200 439

Biomass porcine

= Biomass porcs engraisés + Biomass des reproducteurs (truis) vivants

Variables fixées

$$Biomass porcine = (\#Hs * Wl) + [\#Hl * P.pop truis (9\%) * Poids régional de référence de truie]$$

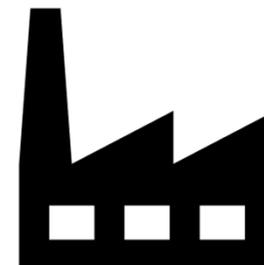
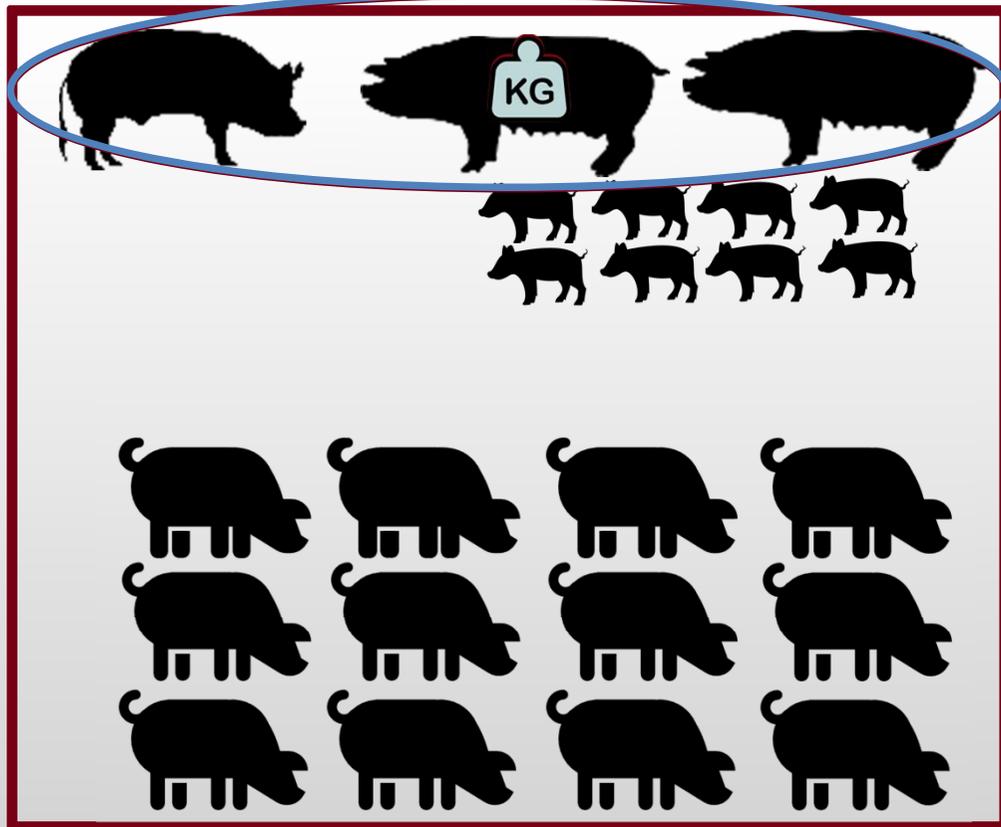
# Perfectionnement du calcul de biomasse

~~un ratio de population fixe~~

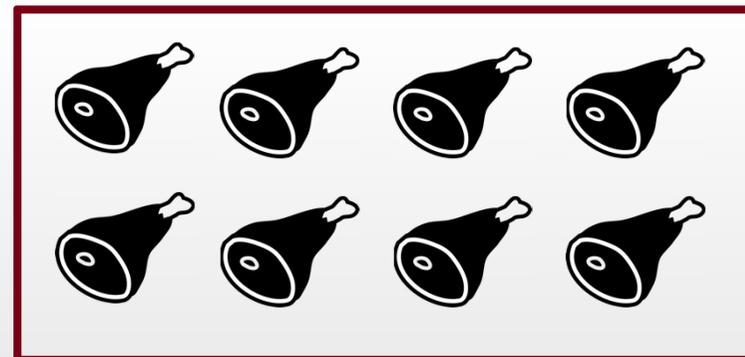


~~un poids vit de référence pour les adultes~~

Données de recensement

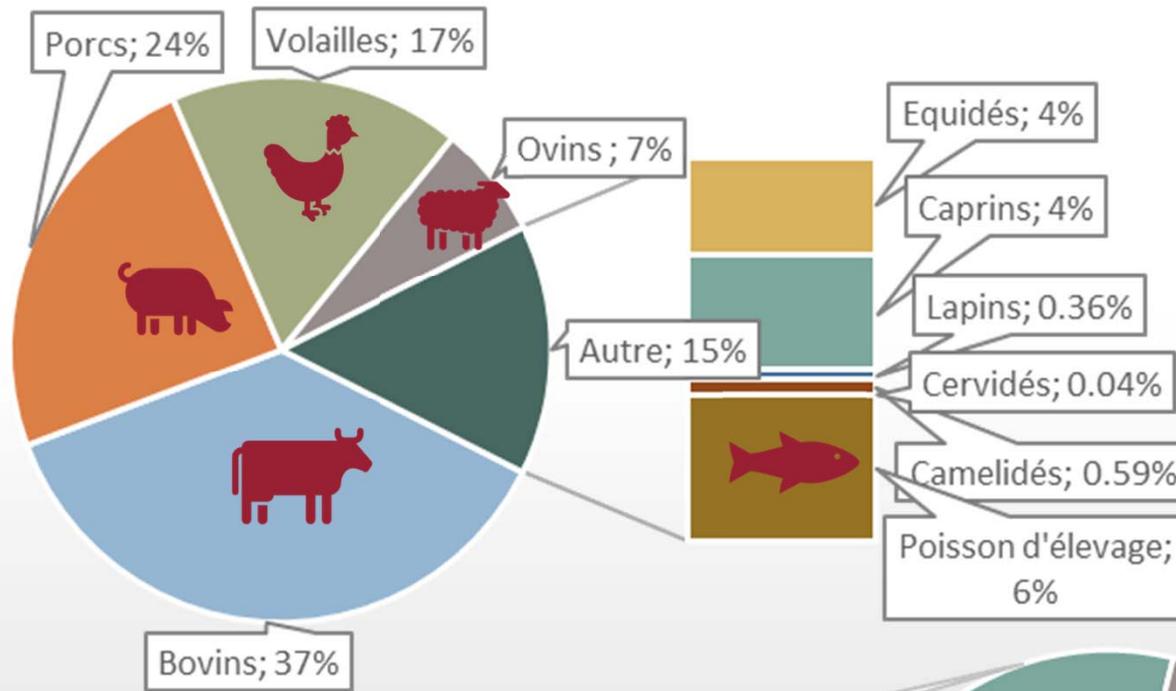


Données de production

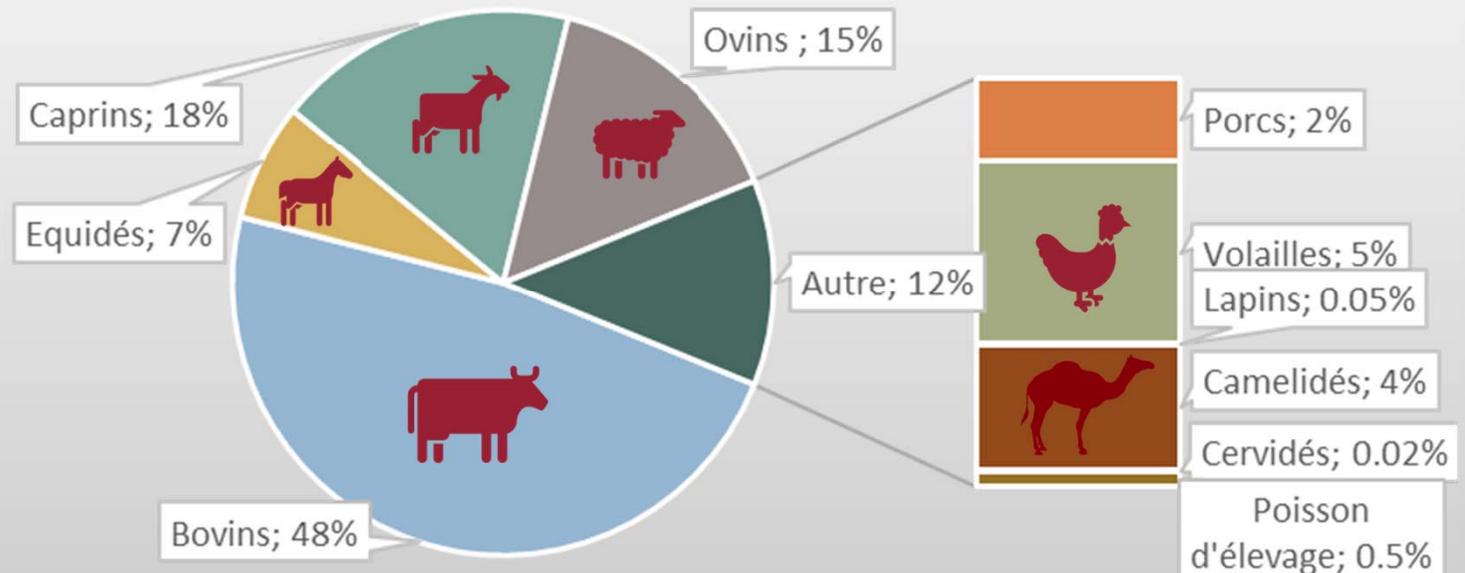


# Répartition par espèces de la biomasse animale inclus dans l'analyse des données quantitatives pour l'année 2015

## Mondiale (91 Pays)



## Afrique (27 Pays)



# Perfectionnement des calculs de biomasse animale



- Pour affiner les calculs de la biomasse animale: compte tenu de la région / particularités nationales
- Poursuite de la collaboration avec les pays membres en matière de recherche et de vérification :
  - poids vifs moyen des animaux
  - coefficients de conversion carcasse
  - Répartition des groupes d'âge dans une espèce
  - Les facteurs cycliques
- Évolution de **OIE-WAHIS** : L'importance de l'engagement des pays dans le rapport annuel pour la partie sur les populations animales
  - Catégories d'animaux + sous-catégories par groupes d'âge
  - Une meilleure compréhension au niveau des pays: facteurs cyclique, le poids vif moyen à l'abattage...



— POUR MANIPULER —  
**LES ANTIMICROBIENS**  
— AVEC PRÉCAUTION —

# Merci pour votre attention



Dr Morgan Jeannin

Chargé de mission - Base de données sur  
l'utilisation des antimicrobiens,  
Service Antibiorésistance et produits vétérinaire

12, rue de Prony, 75017 Paris, France

[www.oie.int](http://www.oie.int)

[media@oie.int](mailto:media@oie.int) - [oie@oie.int](mailto:oie@oie.int)



**WORLD ORGANISATION FOR ANIMAL HEALTH**

*Protecting animals, preserving our future*