

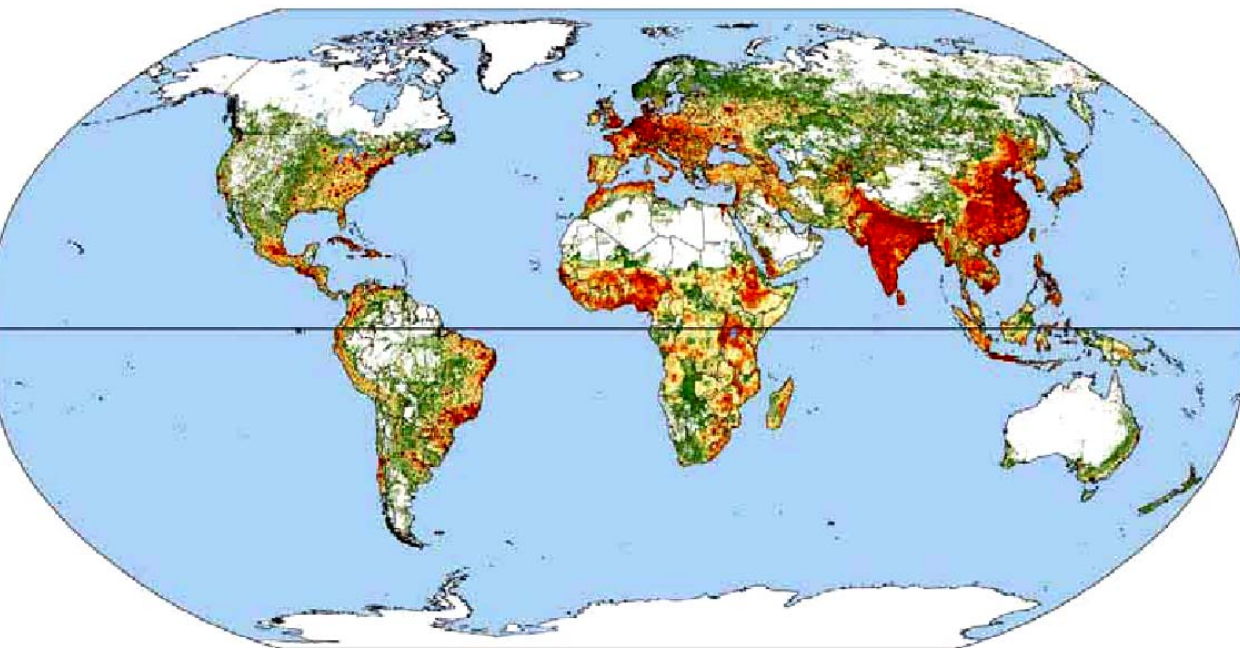
Journée AFZ

Un regard géostratégique sur les productions animales

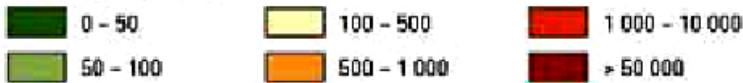
- **Le monde**
- **Le Brésil**
- **Les questionnements**

Th. Bonaudo - J. Lossouarn
AgroParisTech /
UMR SADAPT

Population Mondiale



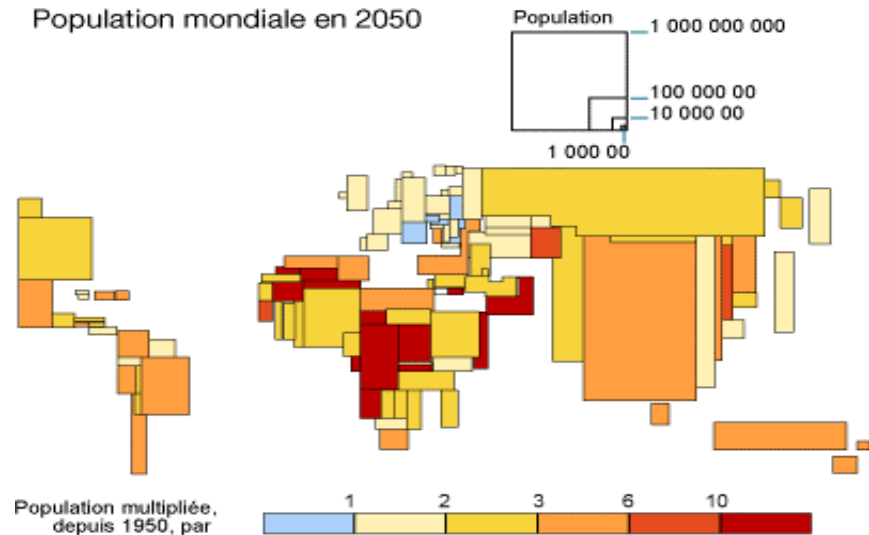
Per./km²



Source: LandScan, 2005.

FAO : 2006

Population mondiale en 2050

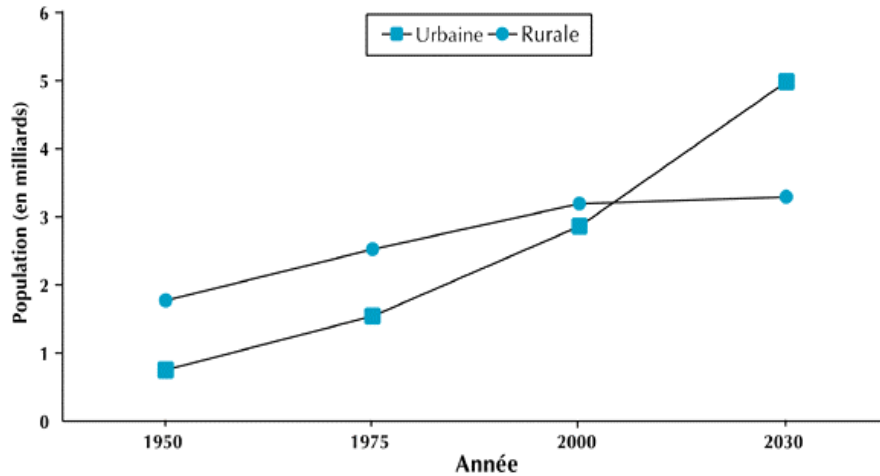


Source : IRD © L'Internaute Magazine

Taux d'urbanisation croissant et changement de mode de consommation

Figure 1. Croissance rapide de la population urbaine du monde

Populations urbaines et rurales du monde — Estimations et projections, 1950 – 2030

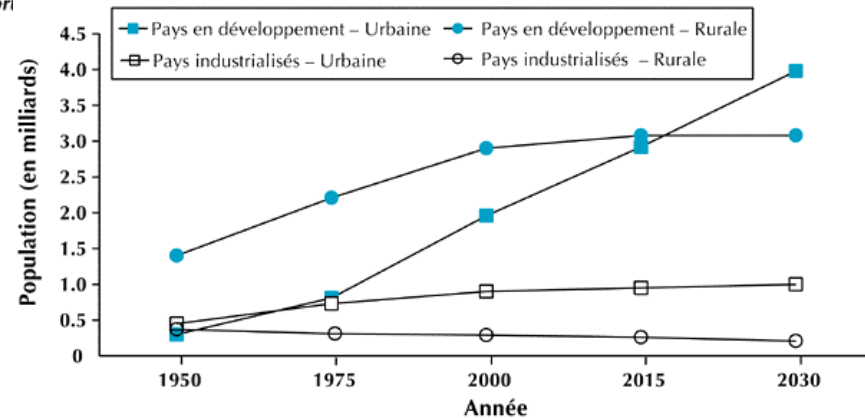


Source : Nations Unies, 2002 (131)

Population Report

Figure 2. Croissance urbaine plus rapide dans les pays en développement

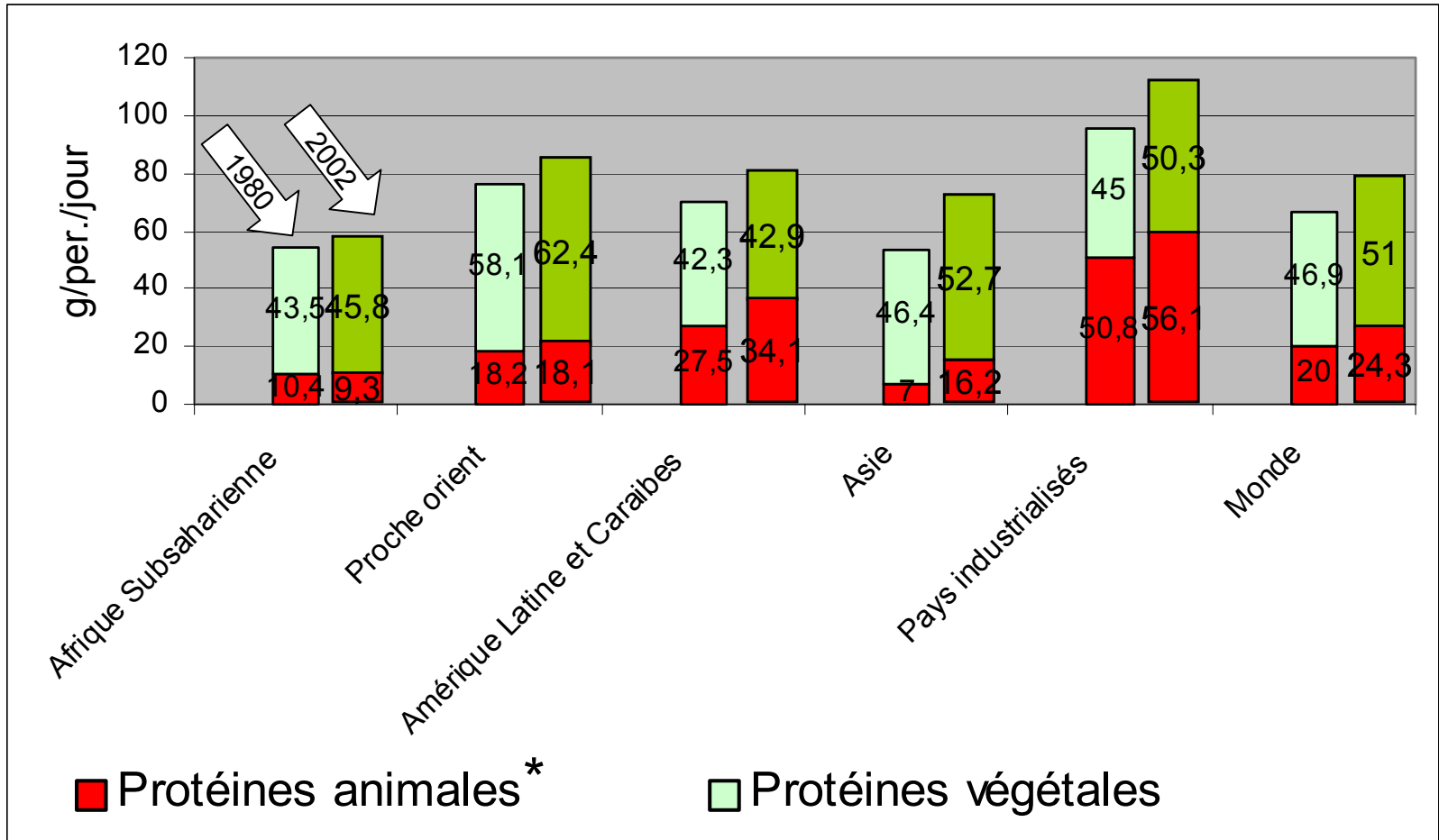
Populations urbaines et rurales des pays industrialisés et en développement — Estimations et projections, 1950 – 2030



Source : Nations Unies, 2002 (131)

Population Reports

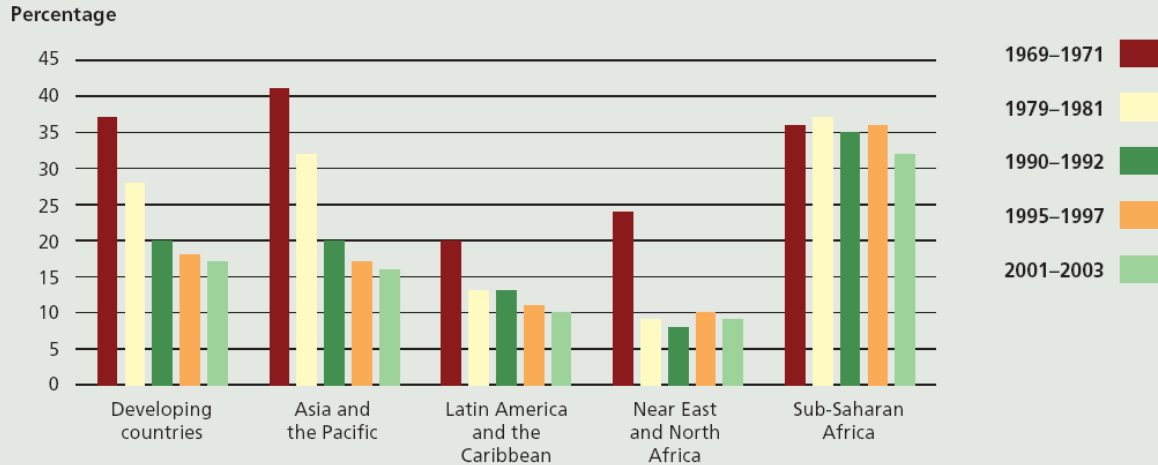
Offre de protéines animales et végétales en 1980 et 2002



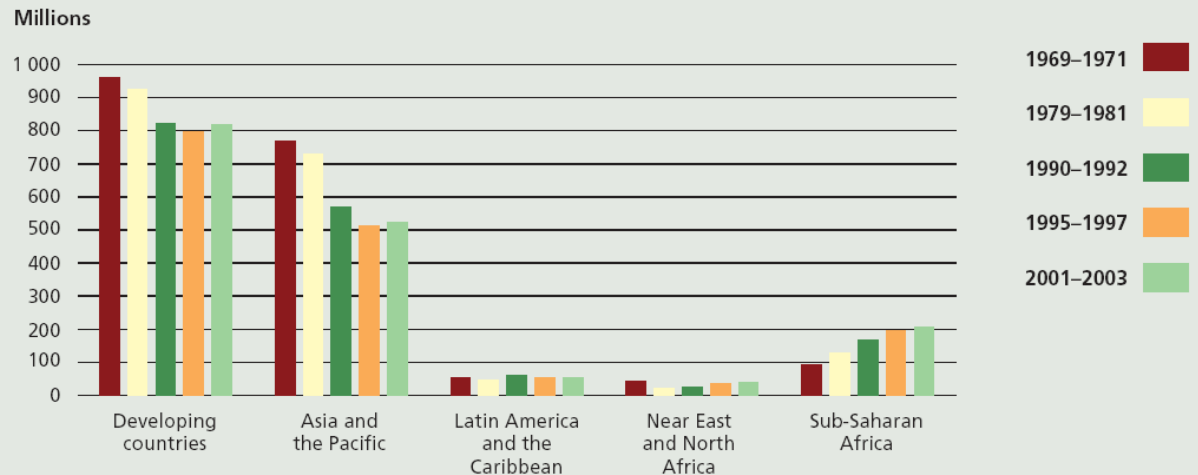
* sans compter les poissons et les produits de la mer

La sous-nutrition dans le monde

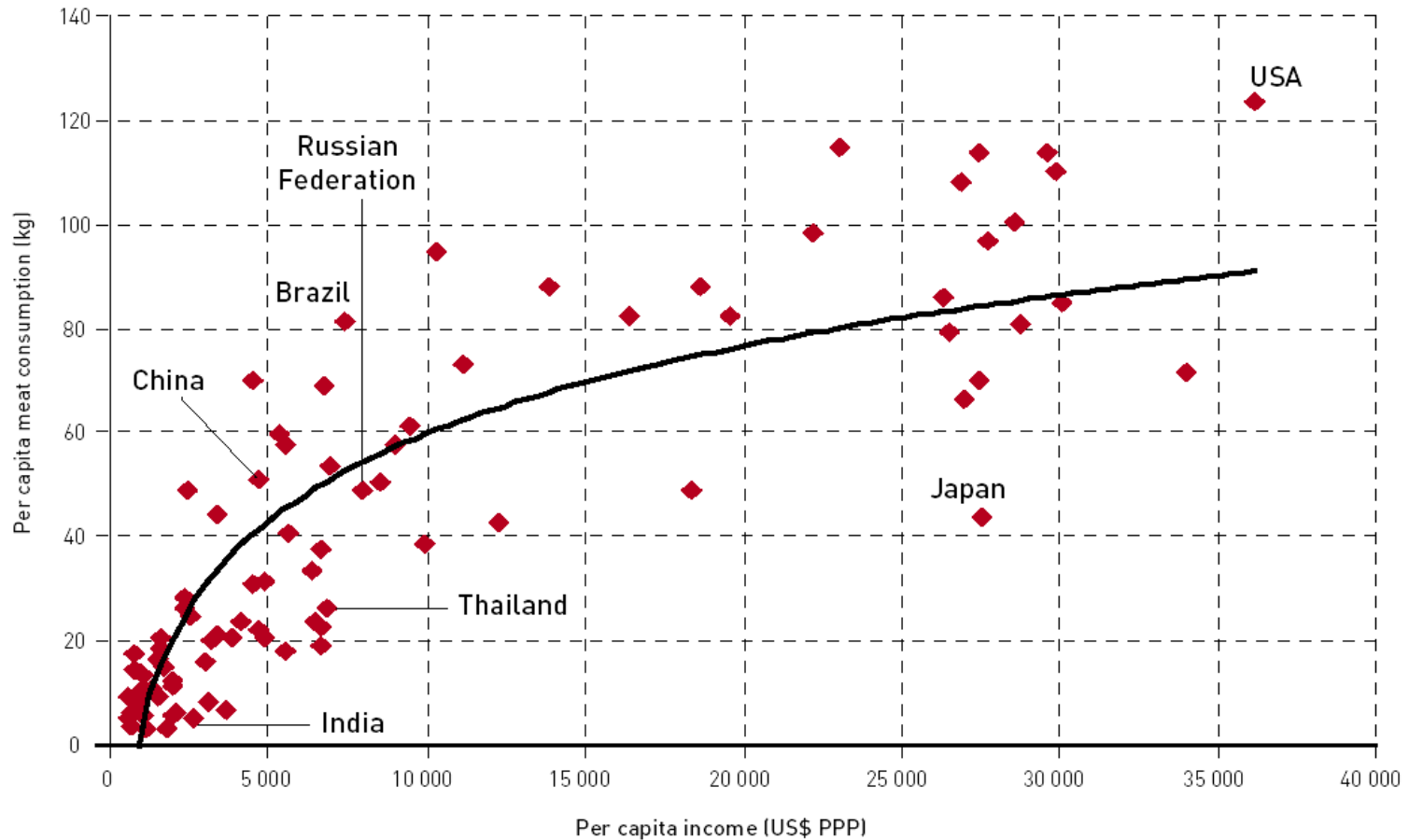
Trend in percentage of undernourished in developing countries, by region



Trend in number of undernourished in developing countries, by region



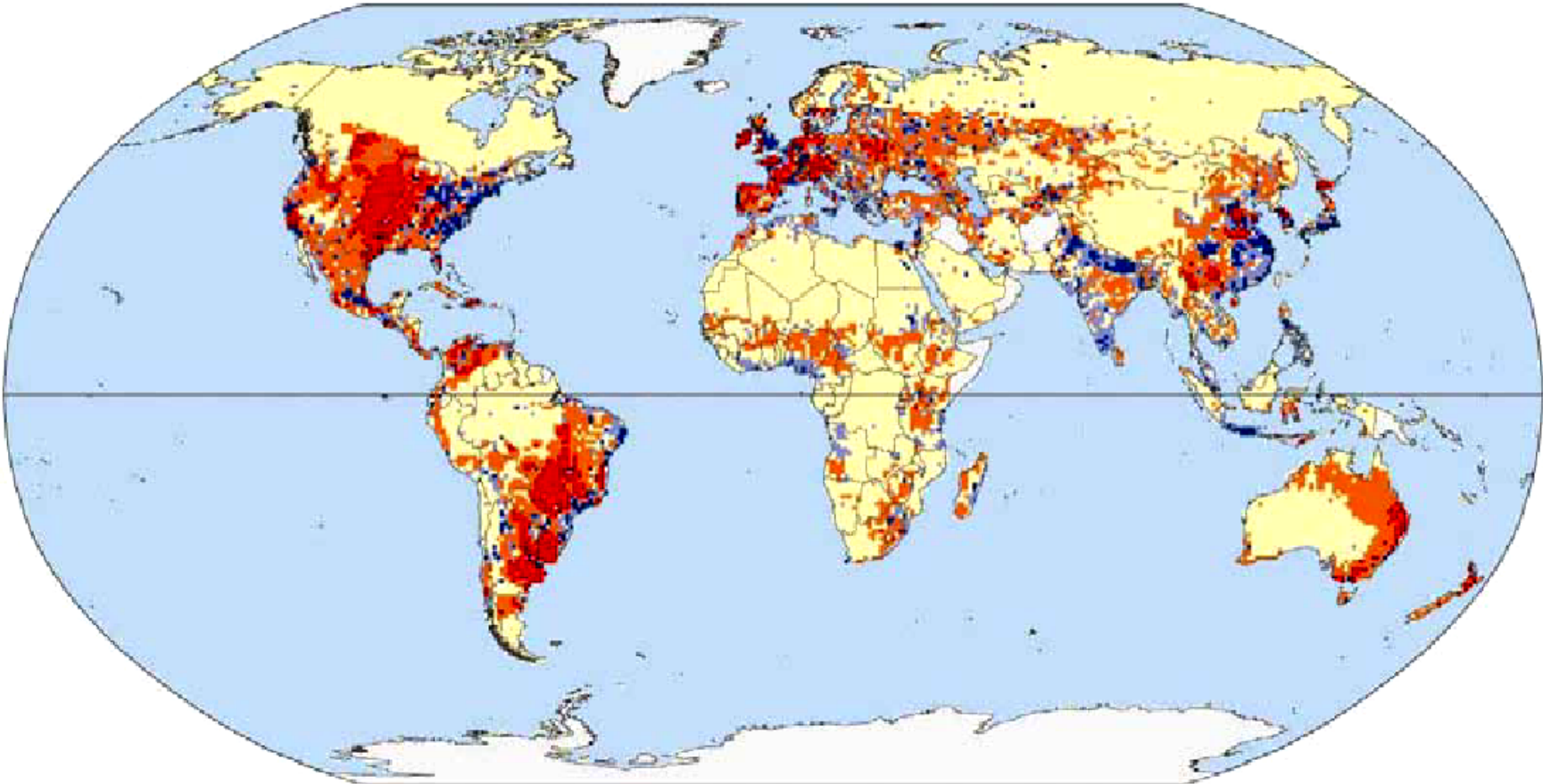
Evolution de la consommation de viande en fonction des revenus par personne (2002)



Note: National per capita based on purchasing power parity (PPP).

Source: World Bank (2006) and FAO (2006b).

Surplus et déficit de viandes bovines



Kg per square km

Dark blue: < -1 000 (deficit)

Light blue: -1 000 - -100

Yellow: -100 - 100 (balance)

Orange: 100 - 1 000

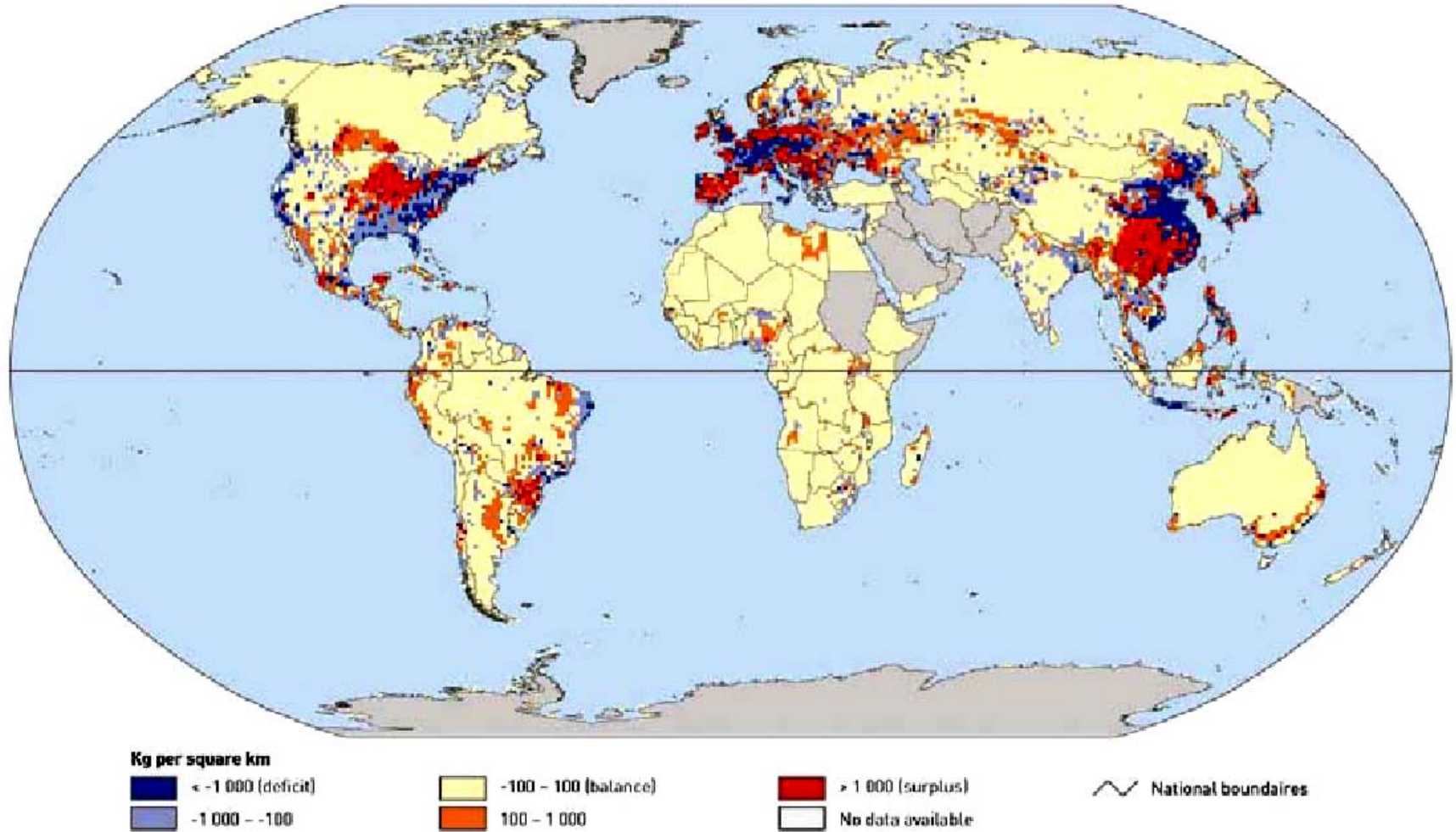
Red: > 1 000 (surplus)

White: No data available

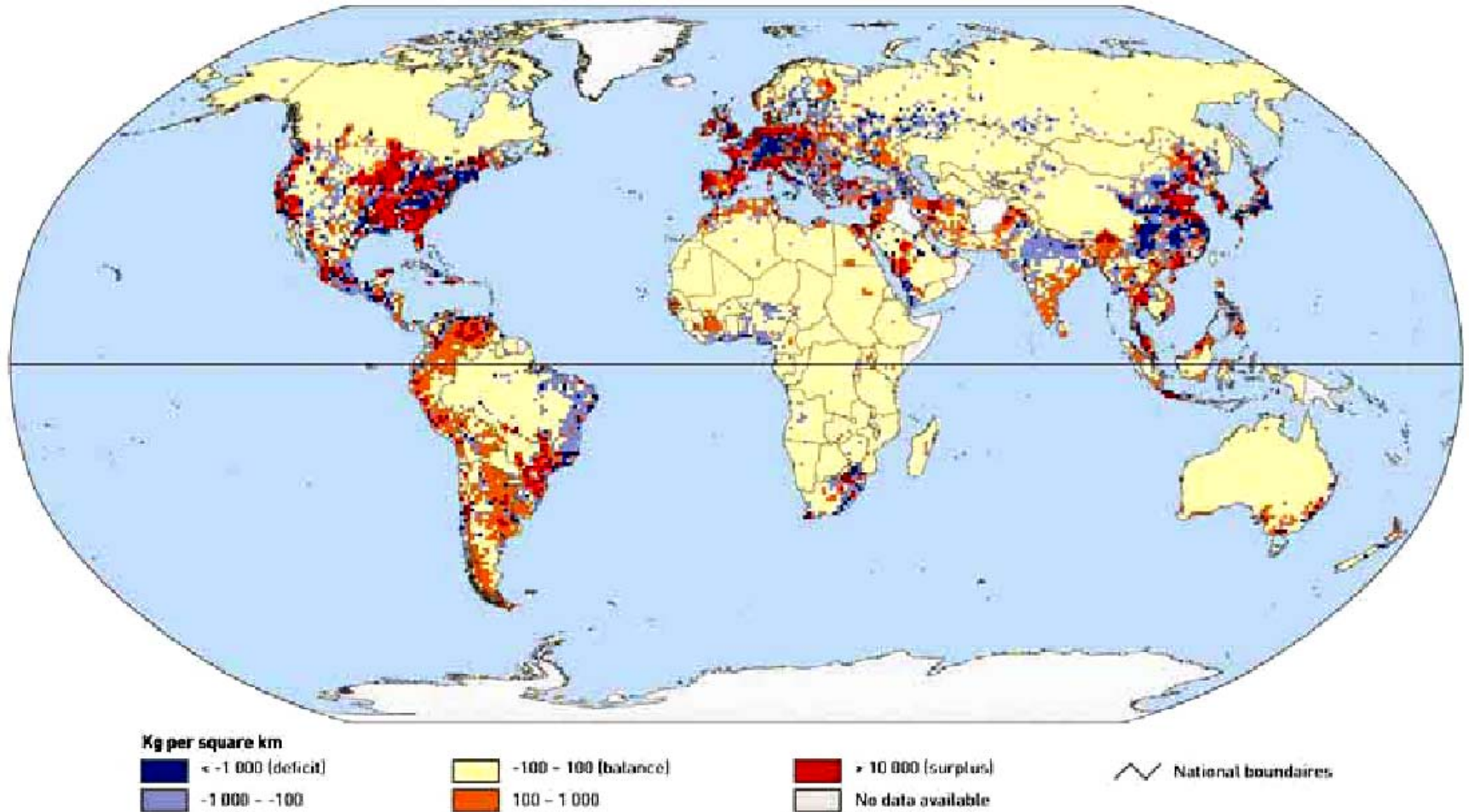
Black line: National boundaries

Source : FAO, 2006

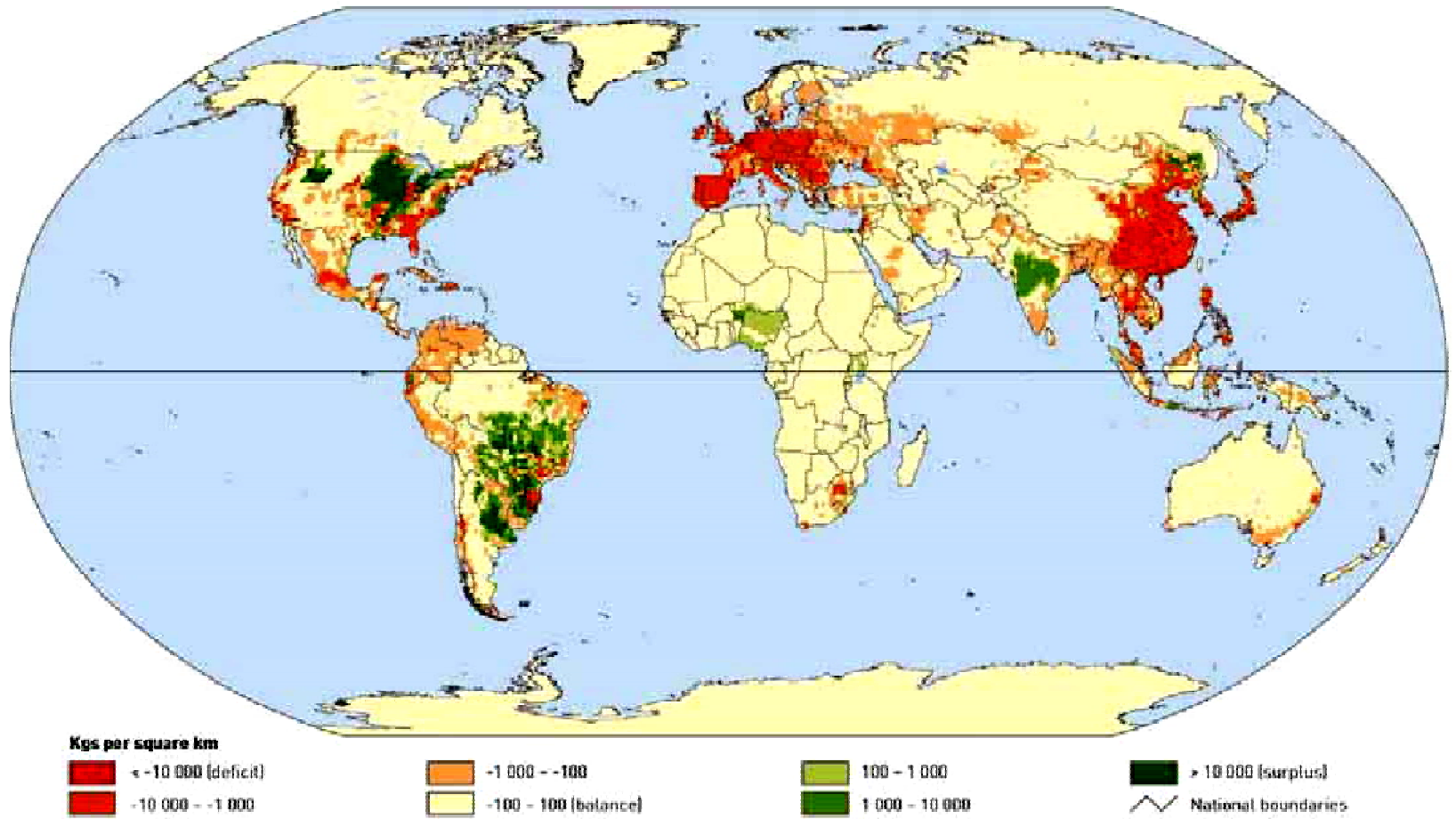
Surplus et déficit de viandes de porc



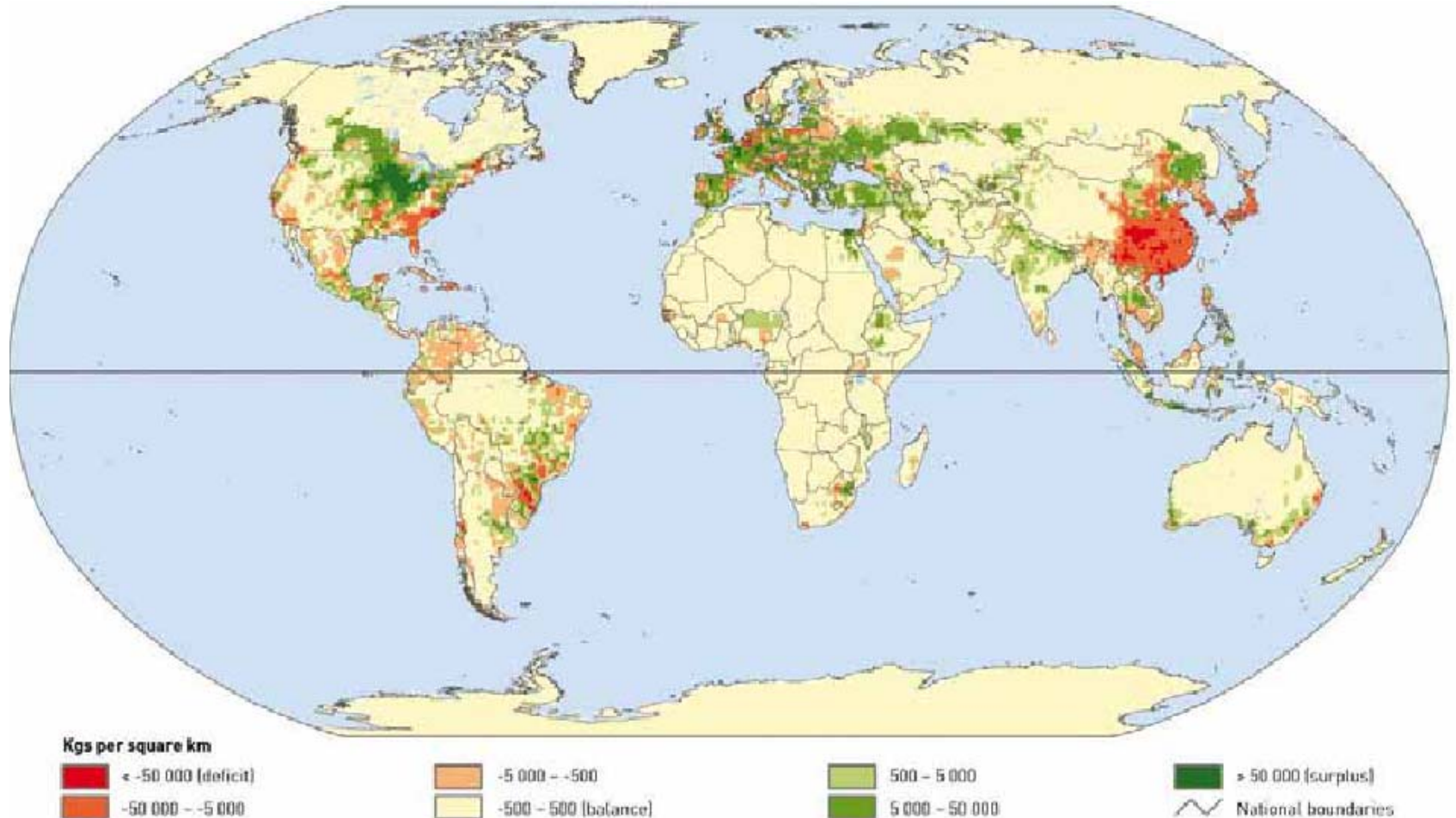
Surplus et déficit de viandes de volailles



Surplus et déficit de production de soja pour l'alimentation animale (volailles et porcs)



Surplus et déficit de production de céréales pour l'alimentation animale (volailles et porcs)



Principaux flux mondiaux de maïs

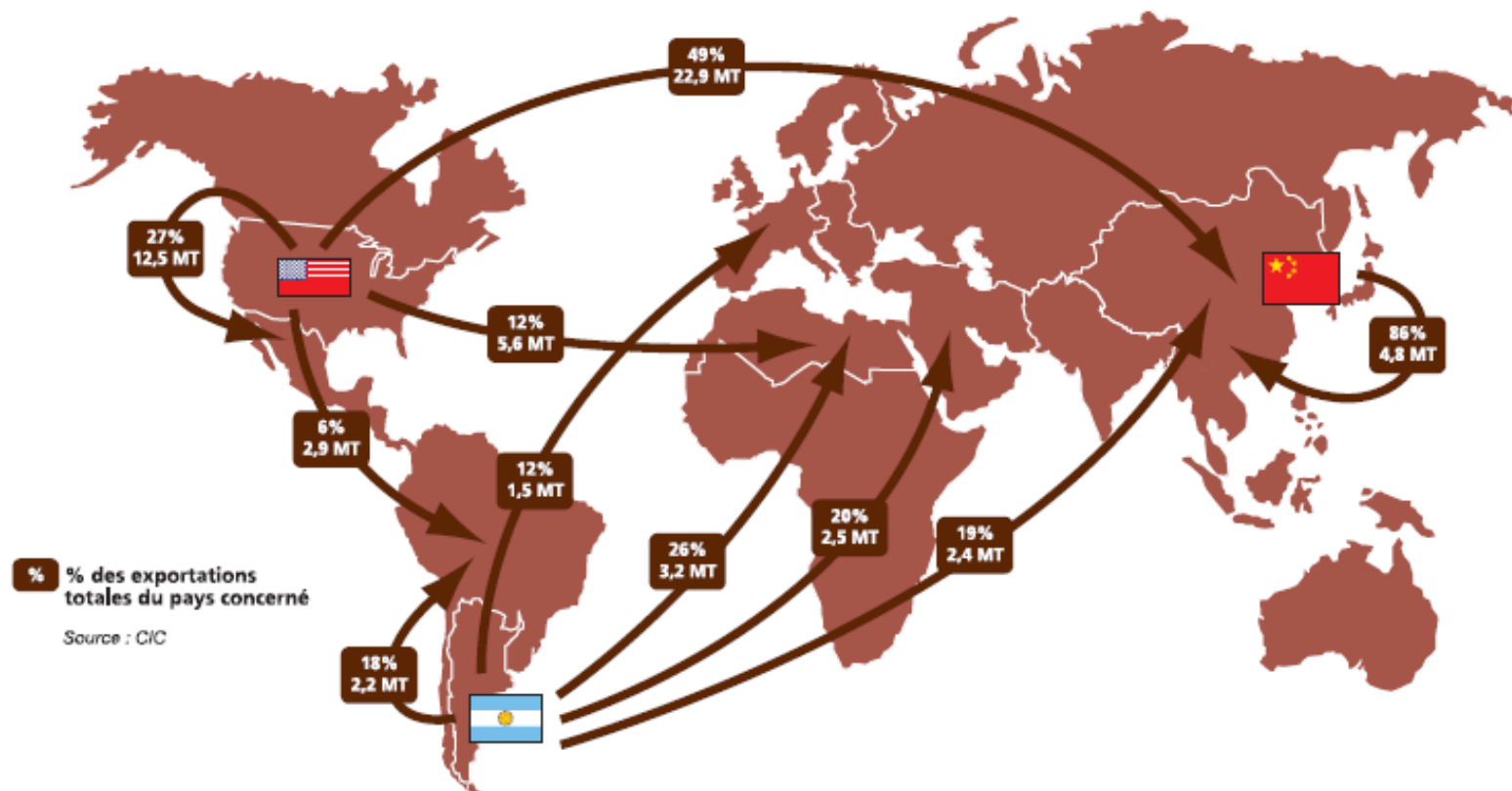
Total 2005/2006 :

USA : 46,8 MT

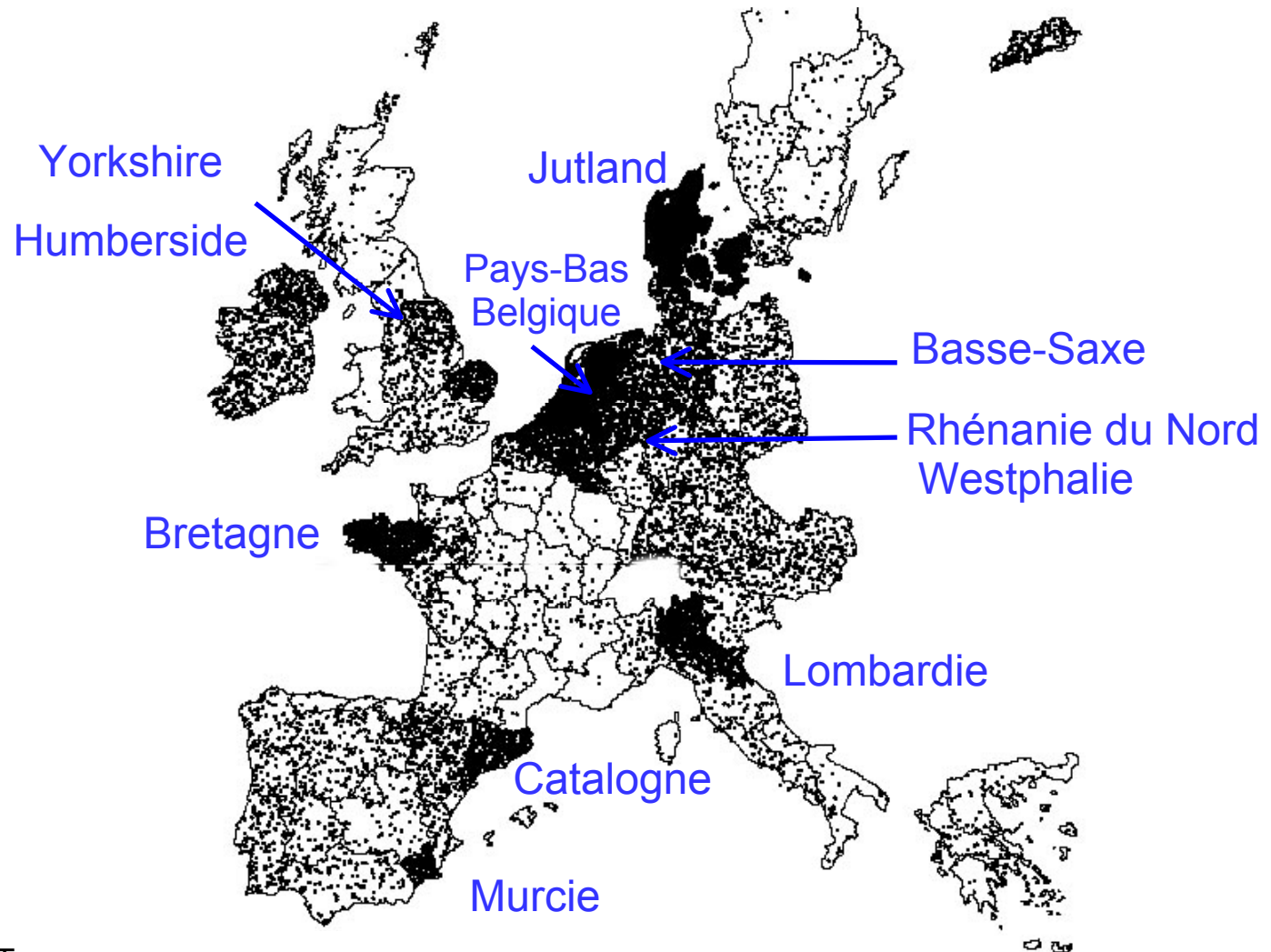
Argentine : 12,4 MT

Chine : 5,6 MT

Ces 3 pays assurent plus de 85% des échanges

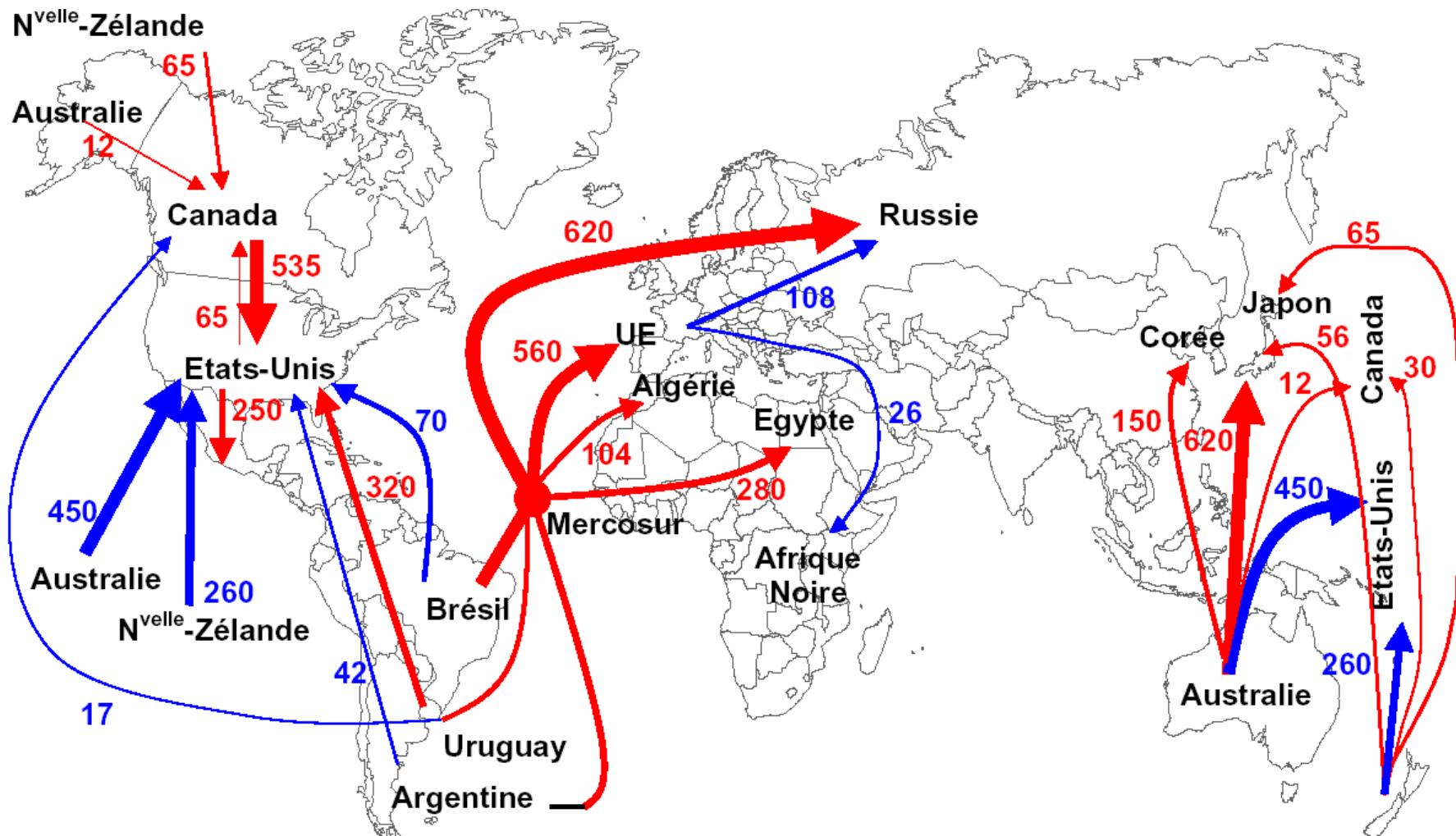


Effectifs porcins dans l'Union européenne en 2000



Source : EUROSTAT (traitement LEI) 1 point = 100.000 porcs

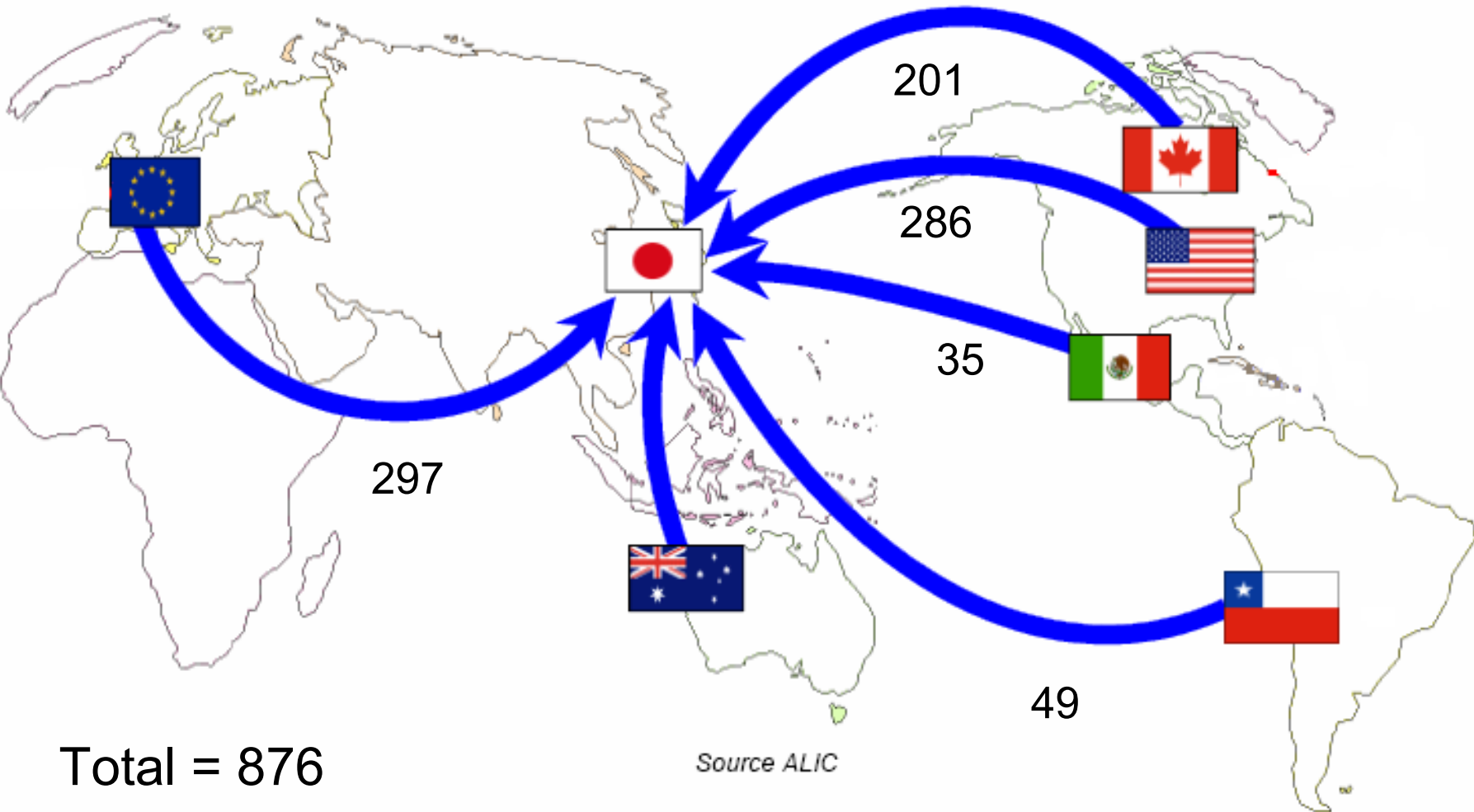
Principaux flux de viandes bovines en 2005 (1000 téc)



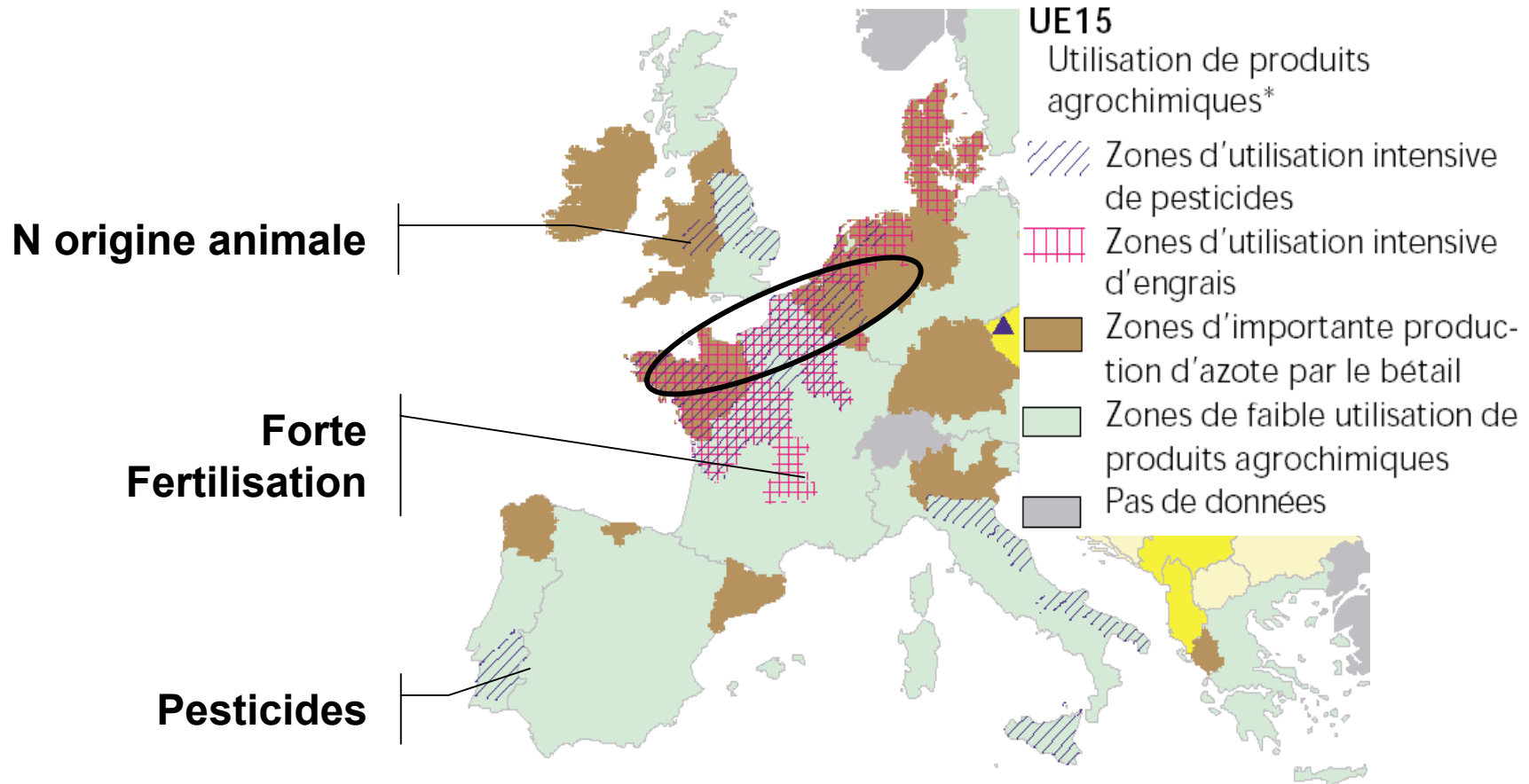
Viandes de porc

Les fournisseurs du Japon en 2005

(Flux en 1000 t)



Elevage : une part des impacts environnementaux



Source: European Environment Agency

Van-Camp. L. *et Al.*, 2004: Reports of the Technical Working Groups Established under the Thematic Strategy for Soil Protection. EUR21319 EN/4, 872 pp.

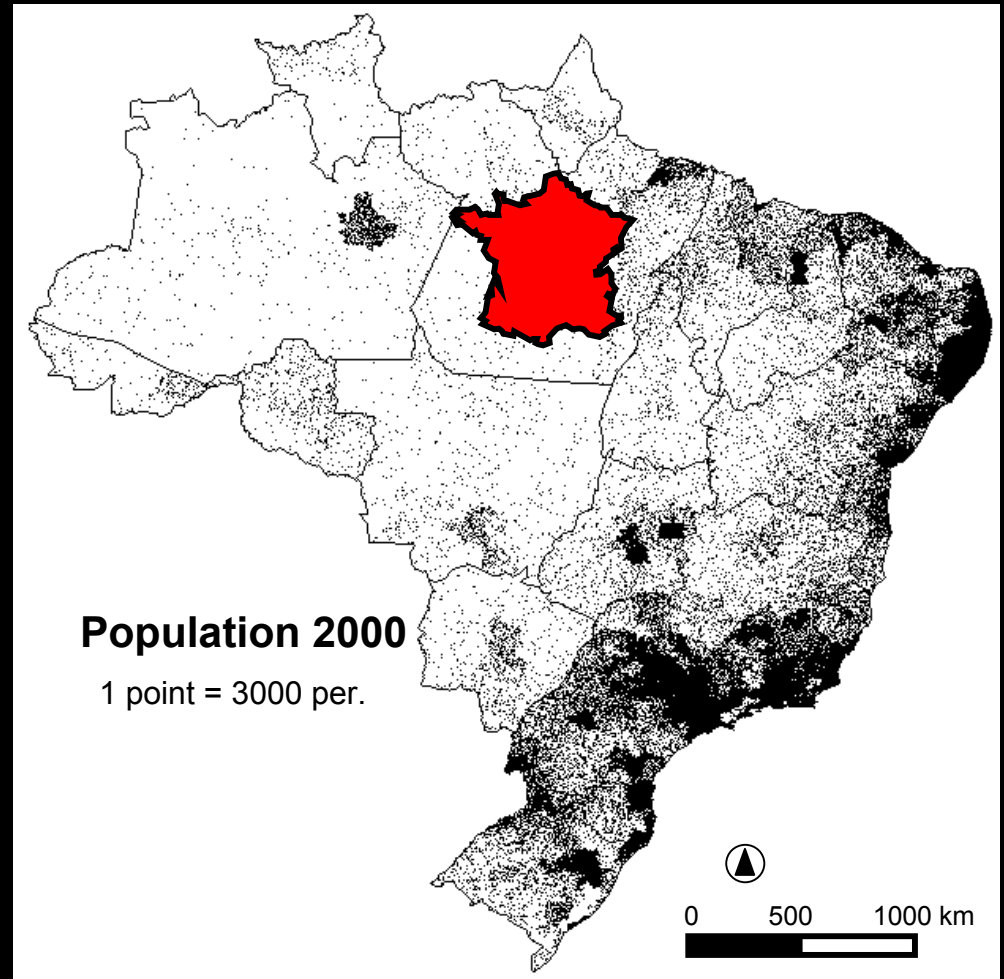
Un regard géostratégique sur les productions animales

- Le monde
- **Le Brésil**
- Les questionnements

Brésil : Pays continent



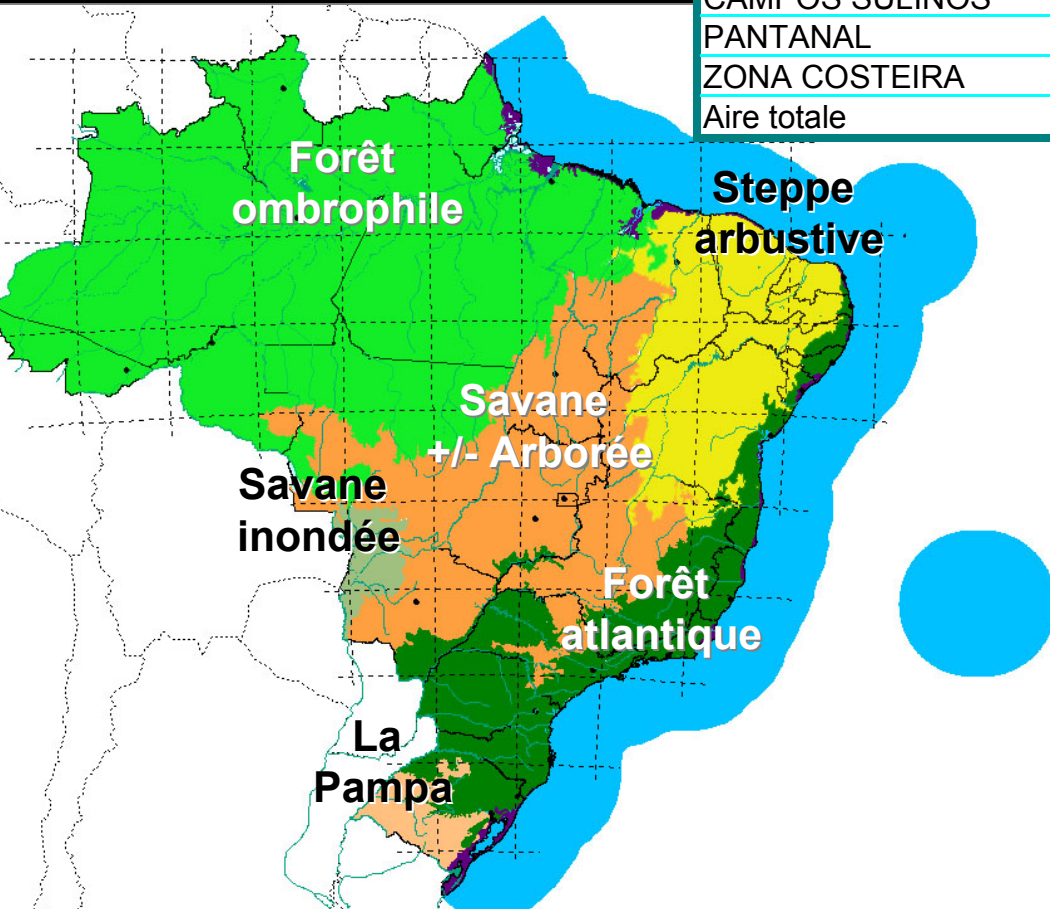
- Fédération 5 régions, 26 Etats, 1 DF
- 8,56 M Km² (5^{ème})
- 184 M Hab. (5^{ème})
(21 hab./km², TC=1,4%/an)
- PIB : 785 Mds \$ (13^{ème})
 - PIB/Hab. : 3 370 \$
 - Agriculture : 10 %
 - Industrie : 39 %
 - Services : 51 %
- 41% espace total occupé par des exploitations agricoles (3,5 M km²)
- 28 M Actifs agricoles



4000 km

Les biomes brésiliens

Biomes	Total (km ²)	% de Brésil
AMAZÔNIA	4 084 449	47.98
CERRADO	1 836 037	21.57
MATA ATLÂNTICA	1 139 803	13.39
CAATINGA	1 057 364	12.42
CAMPOS SULINOS	153 522	1.80
PANTANAL	140 166	1.65
ZONA COSTEIRA	100 652	1.18
Aire totale	8 511 996	100



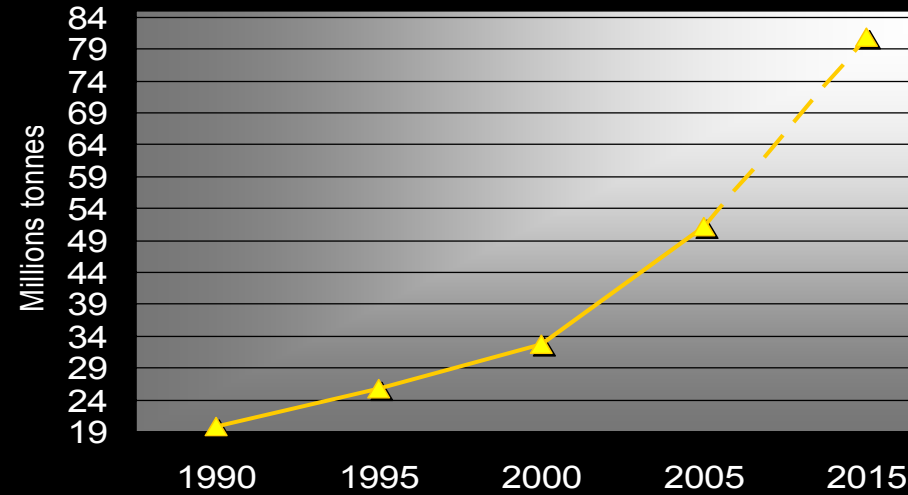
- 1^{ère} forêt tropicale du monde (7 Millions km²)
- 20% de toutes les espèces vivantes
- 15% des eaux douces
- Réserves minières et pétrolières importantes
- Potentiel agronomique important

Le soja

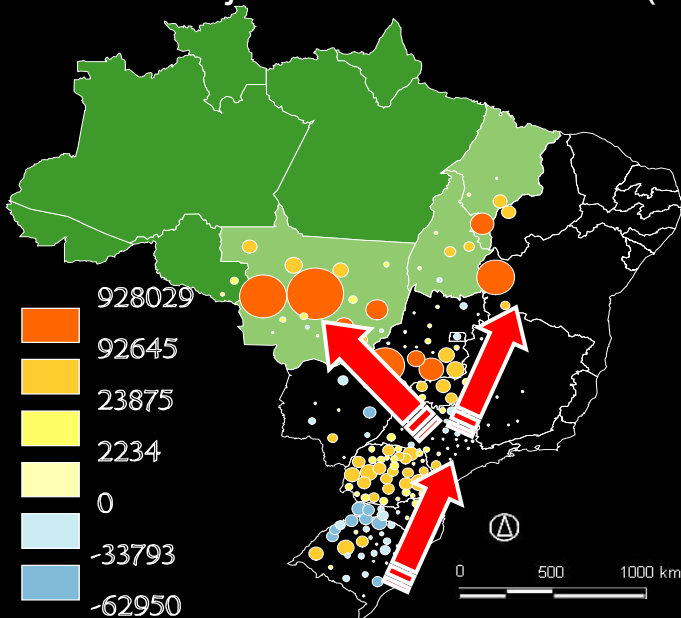
Evolution de la production de soja de 1990 à 2005 (prévision 2015)

Principale culture du Brésil sur 23 M ha
 - 1/4 nouvelles terres
 - 3/4 en substitution autres cultures

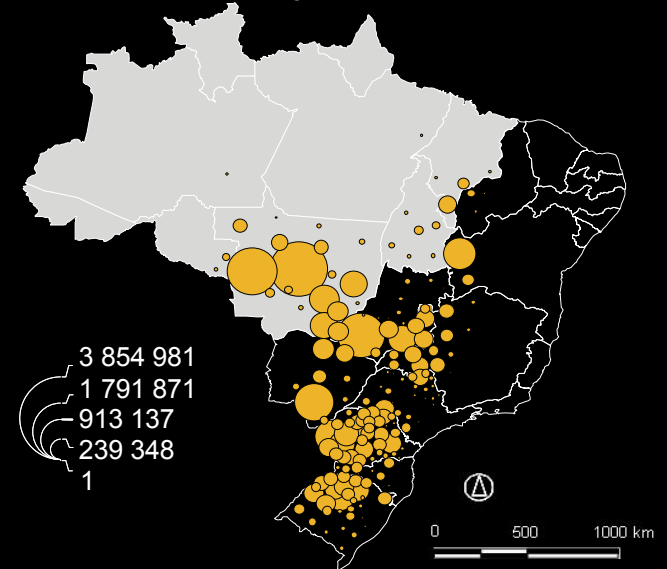
Exportation en 2003, 21 M tonnes de soja et 14 M tonnes de tourteau
 (source : agriculture et agroalimentaire canada)



Évolution des surfaces plantées en soja entre 1990 et 2003 (ha)



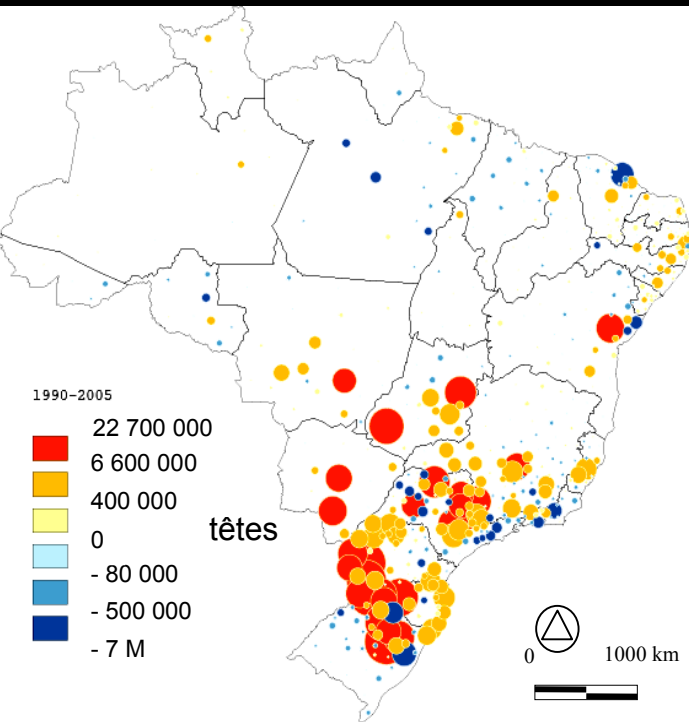
Production de soja en 2003 (T)



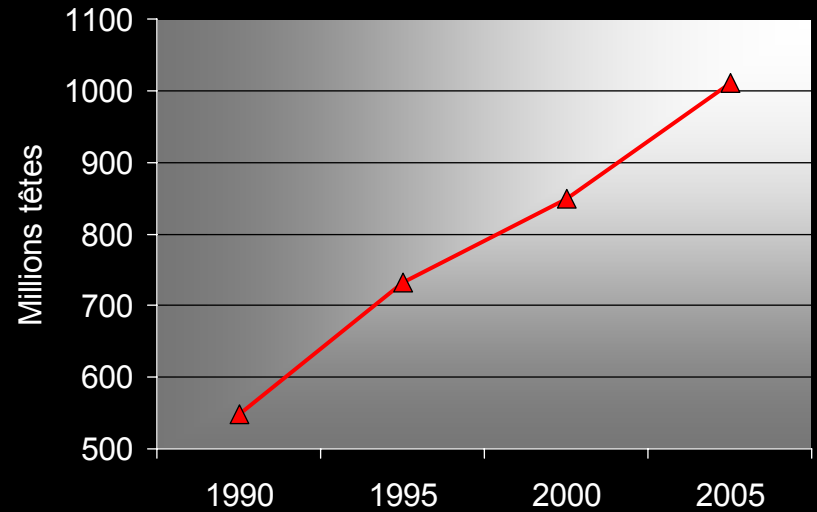
Données : IBGE, 2004

Volailles

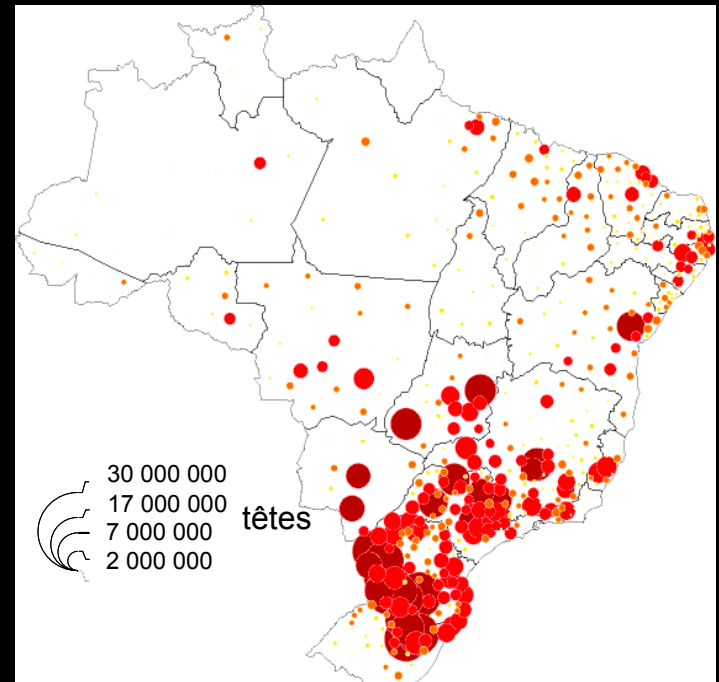
Emergence de nouvelles zones de production de 1990 à 2005



Evolution du cheptel de volailles (1990-2005)



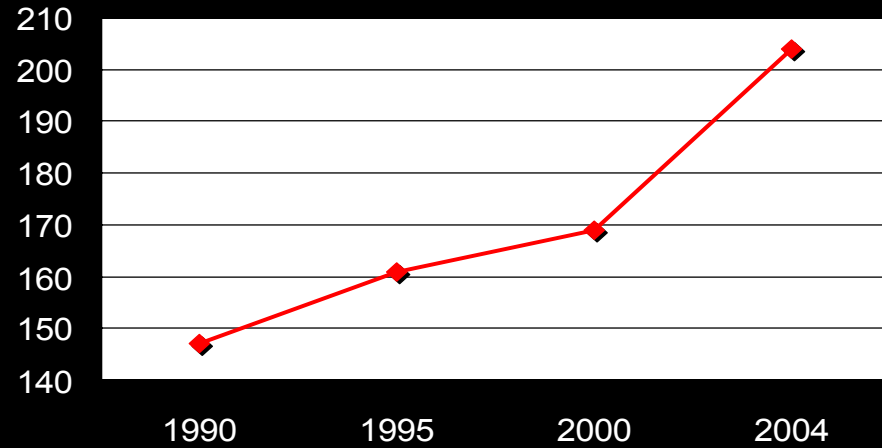
Effectif de volailles en 2005



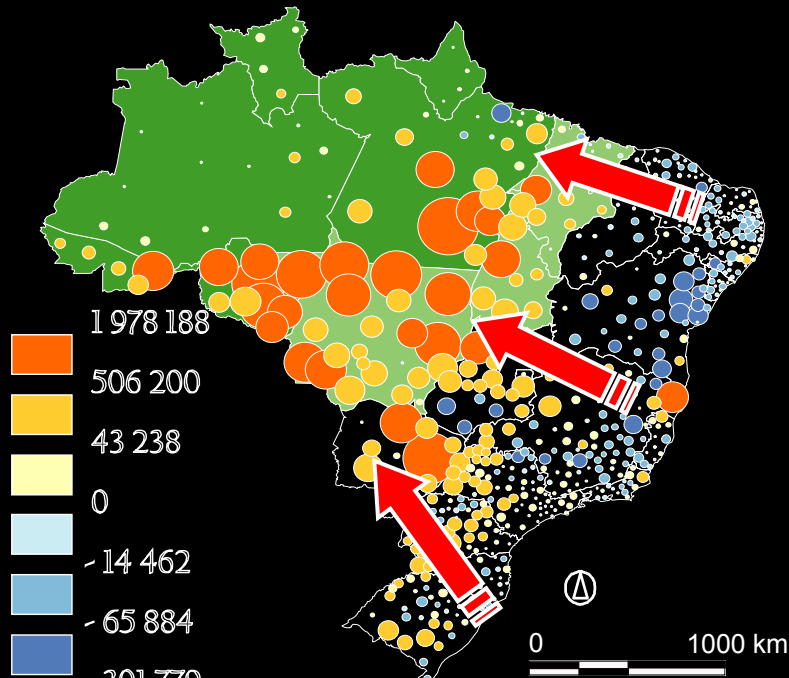
Données : IBGE, 2007

Les bovins

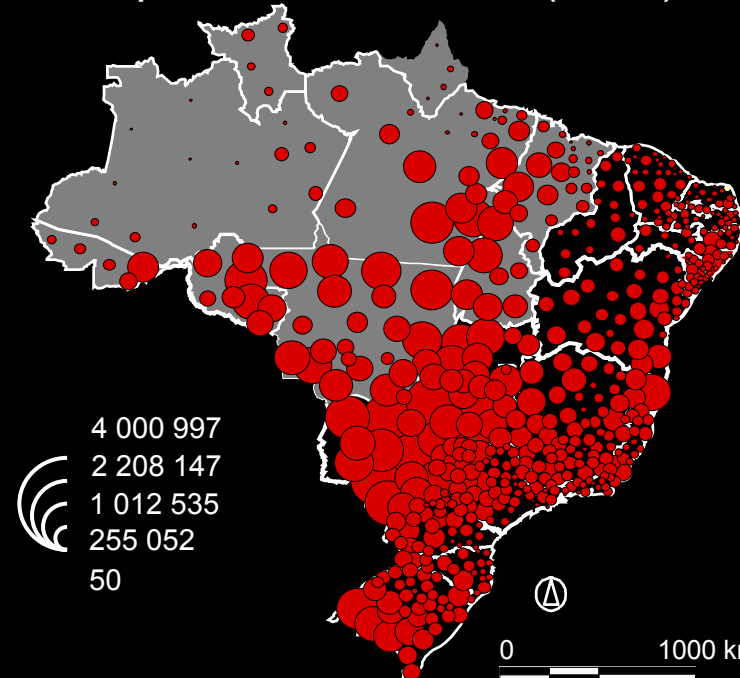
Evolution du cheptel bovin (1990-2004)



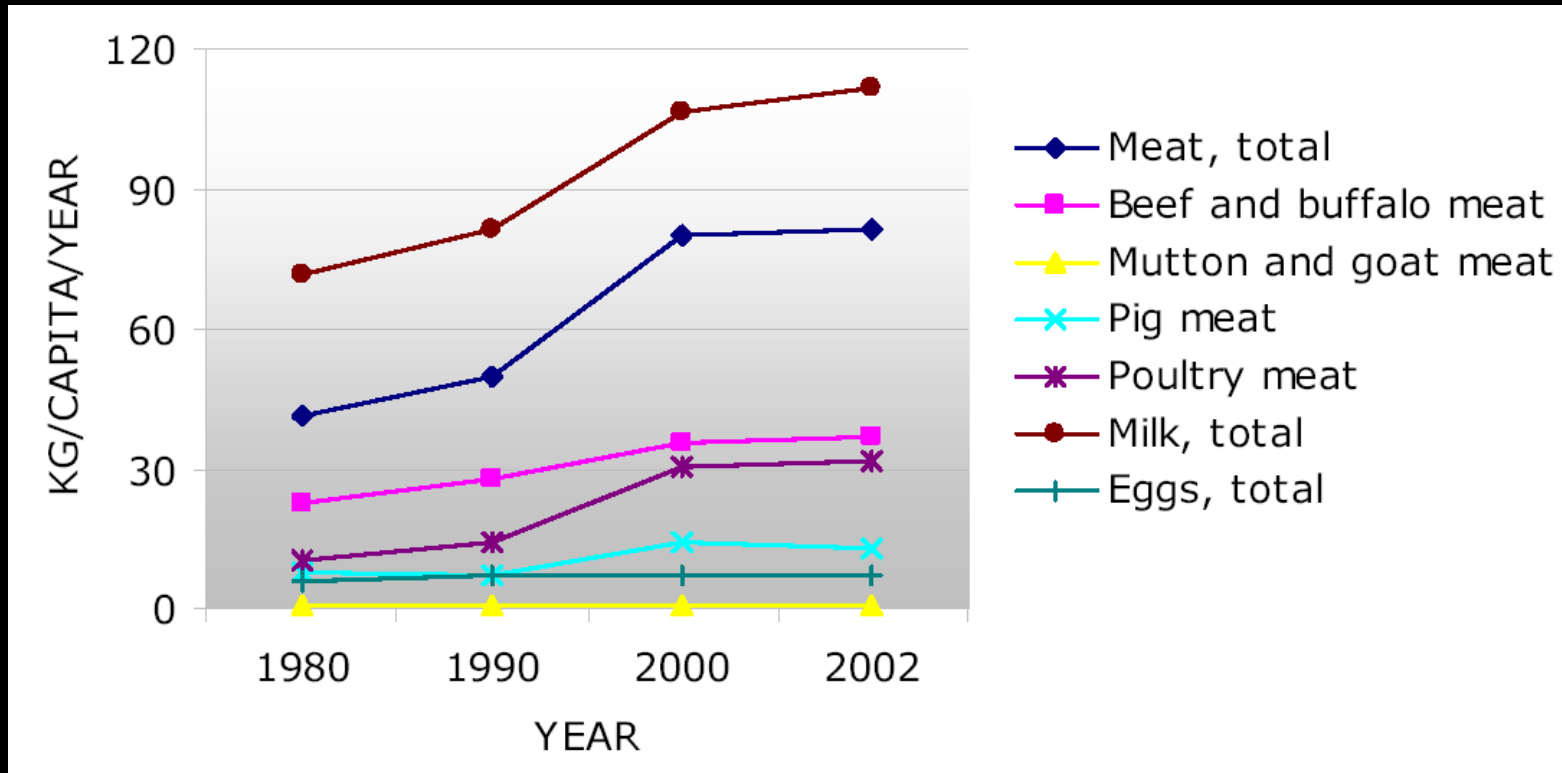
Transferts du cheptel bovin de 1990 et 2003 (nb têtes)



Cheptel bovin en 2003 (têtes)

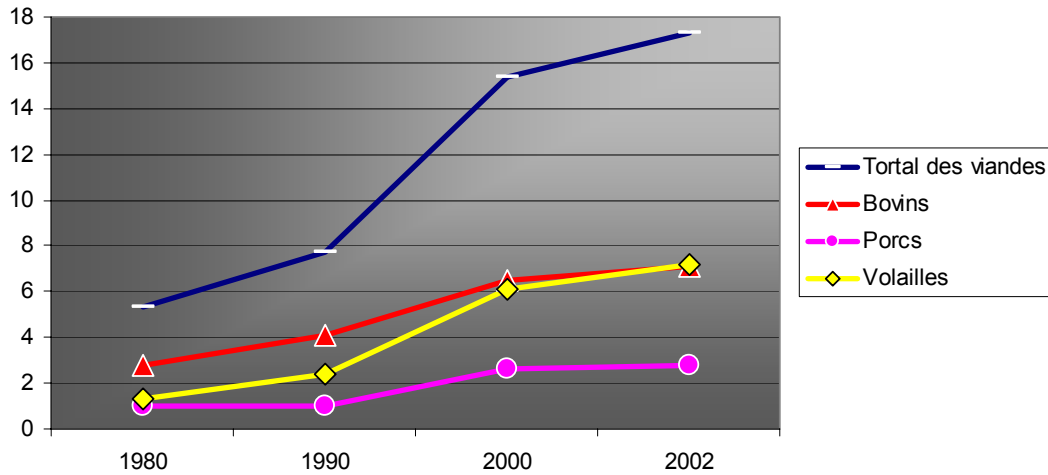


Evolution de la consommation de viandes, lait et œufs

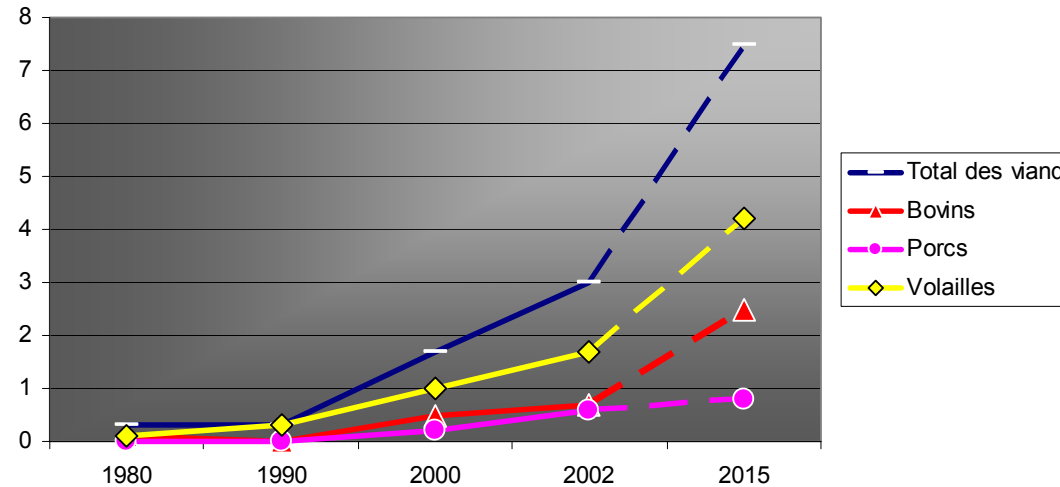


Production et Exportation de viandes

Production de viandes (Mt)



Exportation de viandes (Mt)

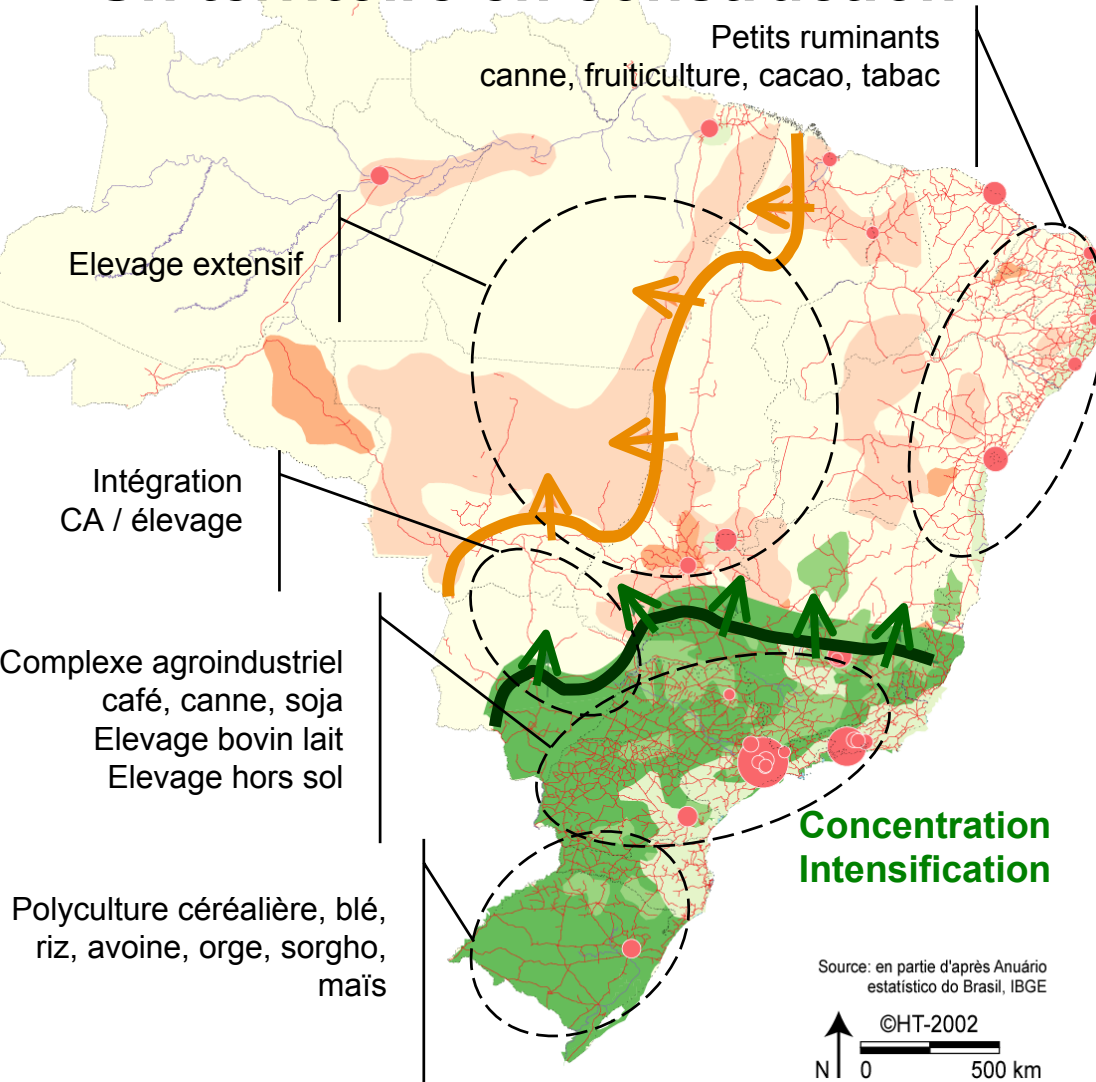


Source : FAO, 2005

Estimation 2015 : E. Contini *Ministère de l'Agriculture du Brésil, 2005*

Organisation de l'espace rural

Un territoire en construction



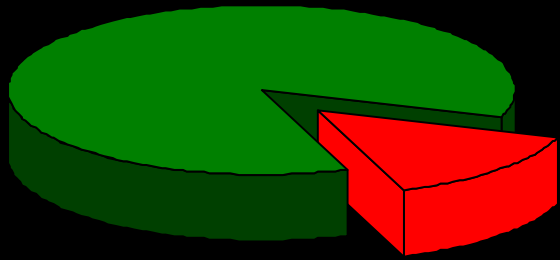
Le monde rural est parcouru par deux fronts pionniers qui progressent vers le nord

- un front de défrichage et de conquête en Amazonie

- un front de modernisation dans le Centre-Ouest et d'intégration verticale, de capitalisation

La déforestation en Amazonie

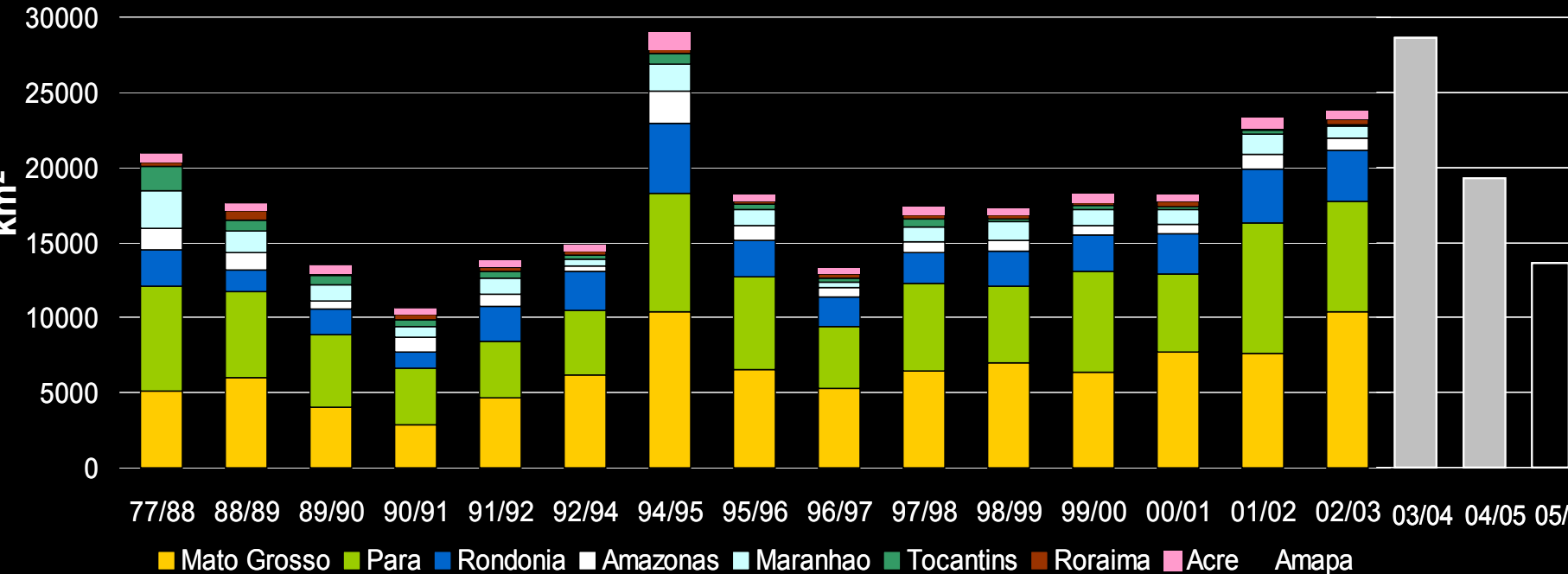
3 595 625



■ Surface en Forêt (km²)

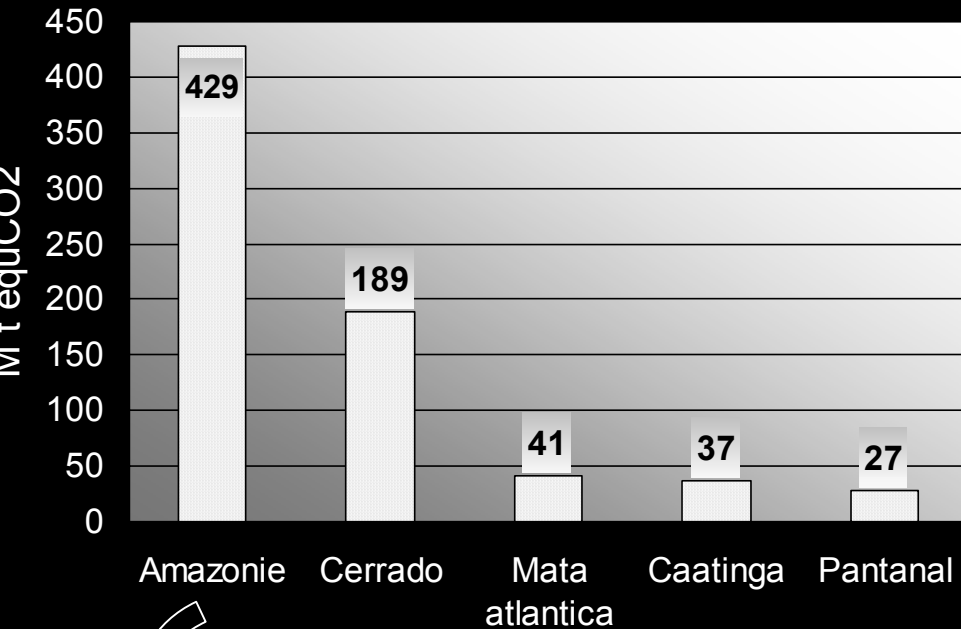
■ Surface Déforestée (km²)

589 101

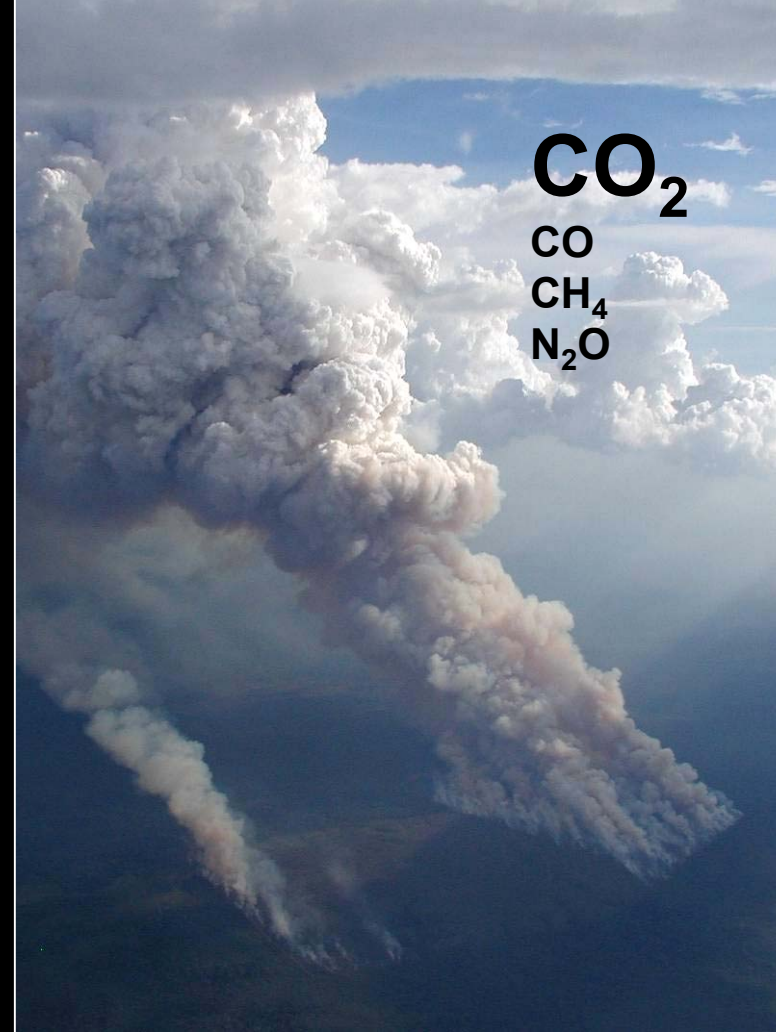


Amazonie 1^{ère} source de GES au Brésil

Emission de CO₂ par changement
d'utilisation des terres entre 1988 et 1994



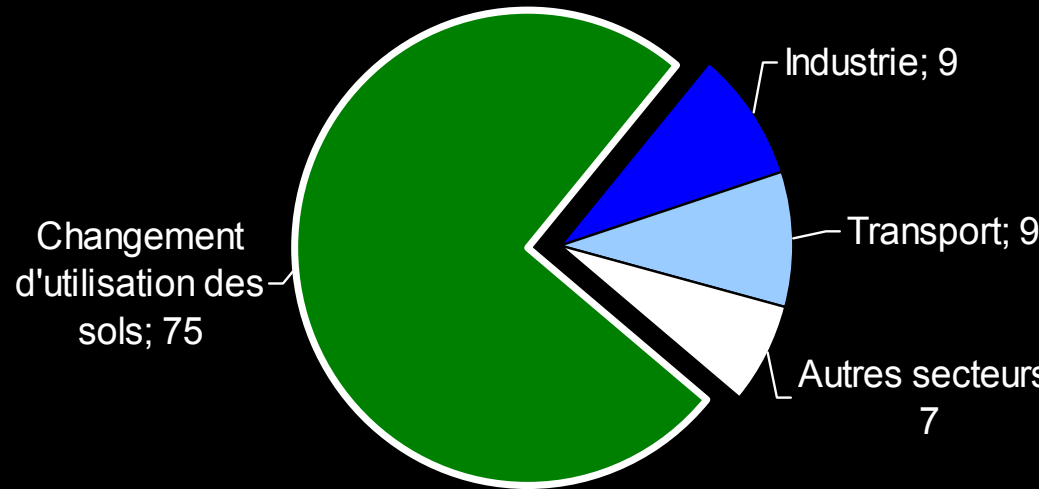
Déforestation moyenne 1,5 M ha/an



CO₂
CO
CH₄
N₂O

Émission de CO₂ par secteur en 1994

- Emissions de CO₂ :
+5% de 1990 à 1994
- Changement
d'utilisation des sols :
75% des émissions
totales de CO₂
- Forêt → Pâturage et
soja



Changement d'utilisation des sols : 776 Mt CO₂

Total (hors puits) : 1029 Mt CO₂

Les défis de l'agriculture brésilienne

- Produire en quantité
- Faire un « développement rural » équilibré
- Ménager l'environnement

Un regard géostratégique sur les productions animales

- Le monde
- Le Brésil
- **Les questionnements**

Questionnement 1

- Sur les accords internationaux et leurs conséquences?
- OMC?
- Kyoto et changement climatique?
- Convention de Rio sur la biodiversité?
- ...

Questionnement 2

- Sur les incidences :
- Du renchérissement durable de l'énergie ?
- De la prise en compte de certaines externalités ? (Biodiversité, Qualité de l'eau...) ?

Questionnement 3

- Sur l'impossibilité de généraliser les modèles alimentaires des pays industrialisés ?
- Sur la concurrence accrue entre les divers usages des sols, les 4 « F » :
 - Food ?
 - Feed ?
 - Fiber ?
 - Fuel ?

Questionnement 4

- Sur les espèces, les animaux les plus adaptés aux différents systèmes, dans les contextes très divers?
- Des raisons multiples de se réinterroger :
 - Ressources
 - Dynamiques de développement
 - Intensités en capital
 - Impacts
 - ...

Questionnement 5

- Sur les nouvelles articulations à inventer entre agricultures, milieux, sociétés?
- Cf :
 - Michel Griffon : « Une révolution doublement verte »
 - Bernard Chevassus : « Une agronomie intégrale »
 - ...