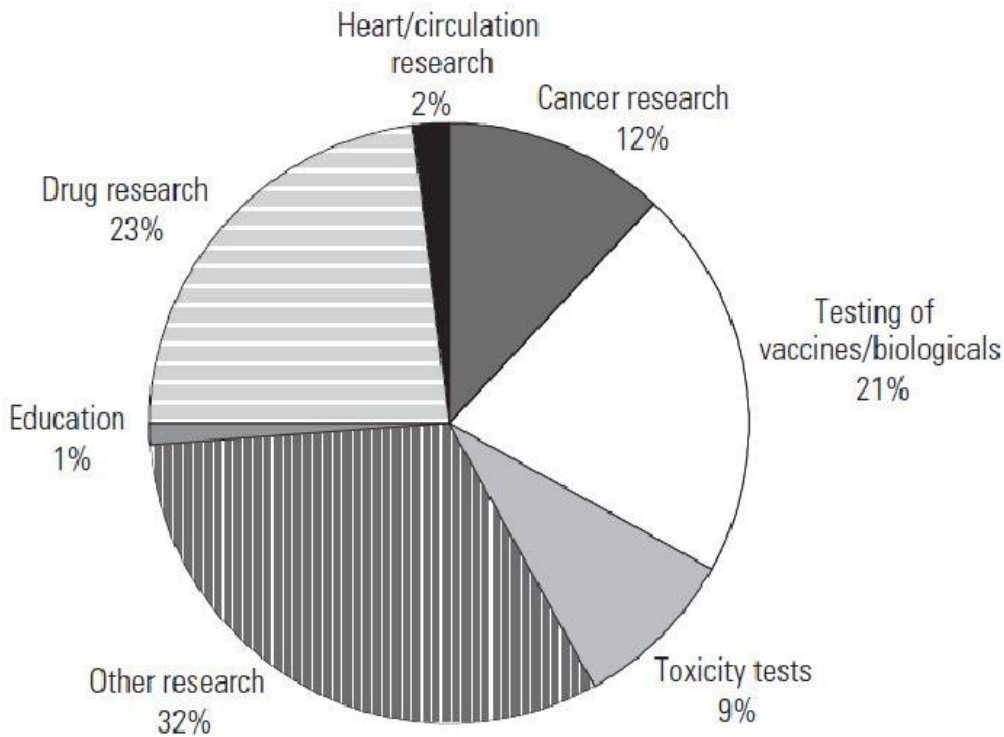


# Open Science et Expérimentation animale

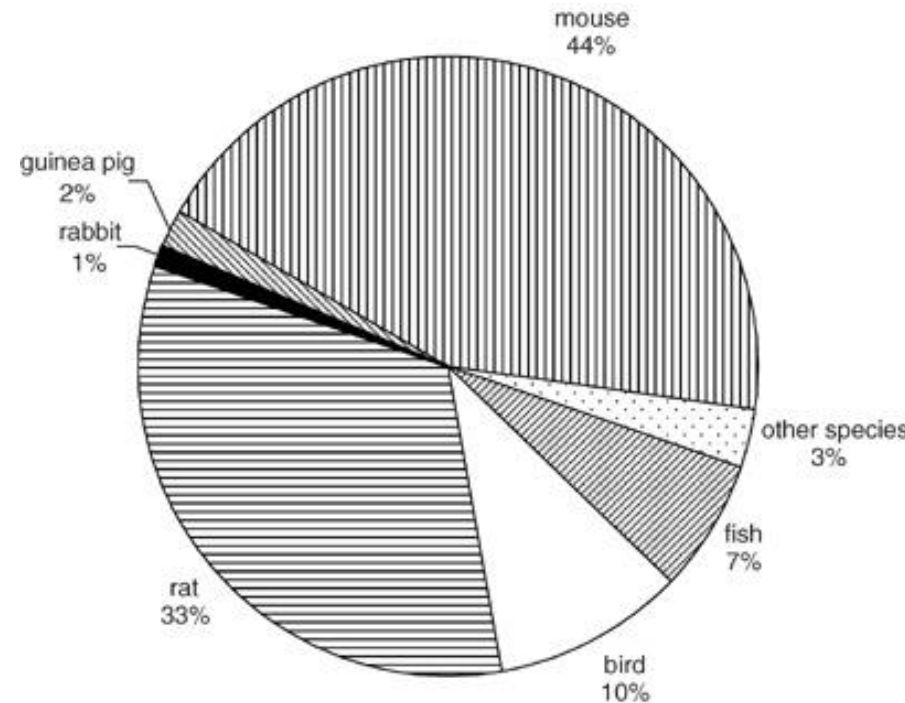
Pierre Drion



« n » animaux Recherche- Monde 75-100 x 10<sup>6</sup>  
 « n » animaux Recherche- Eu 10 x 10<sup>6</sup>

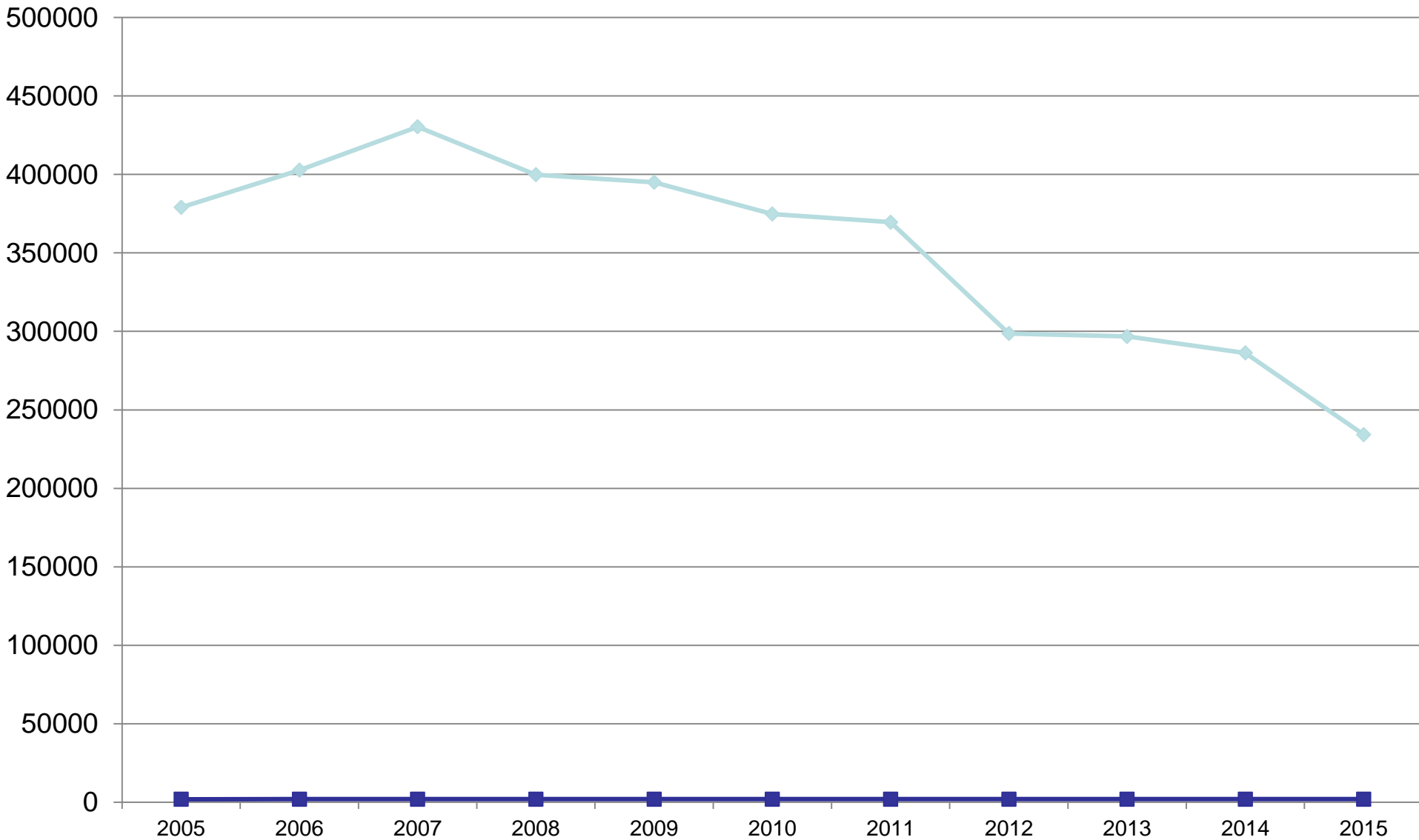


Distribution of the purposes of animal use in research (Baumans, 2005)



Distribution of vertebrate animal species used for research, testing and education (Baumans, 2005)

## « n » animaux Recherche - Wallonie



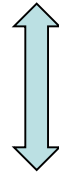
## Recherche ULg

- 95 % de biologie fondamentale\* dont
- 60% cancérologie
- 10% cardiovasculaire
- 15 % neurologie
- 15% maladies métaboliques (diabète...)

## Recherche Belgique

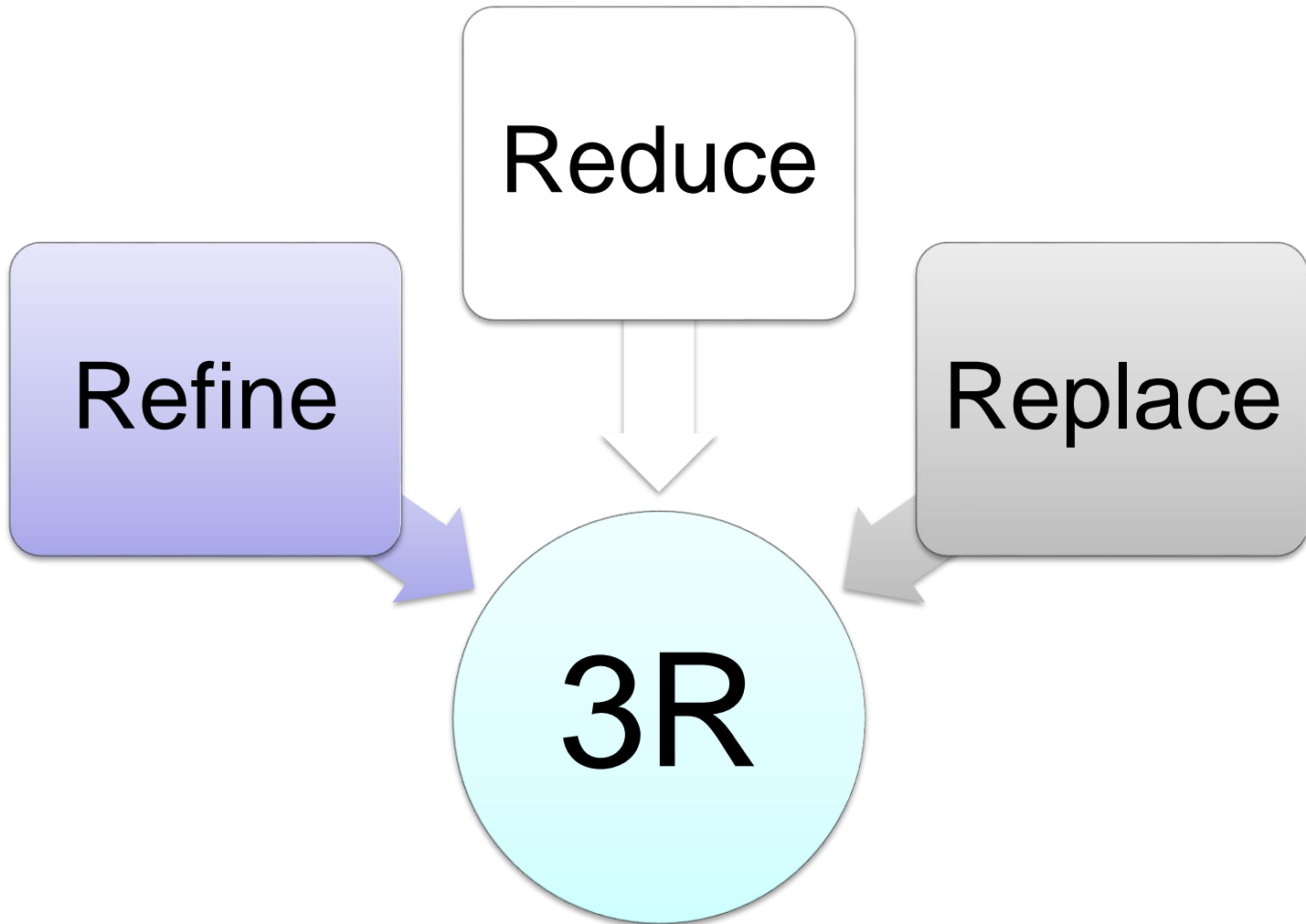
- 57% essais, développement, production, contrôles : produits ou équipements médicaux
- 29% recherche fondamentale dont biologie
- 9% toxicité et sécurité
- + contrôle de qualité

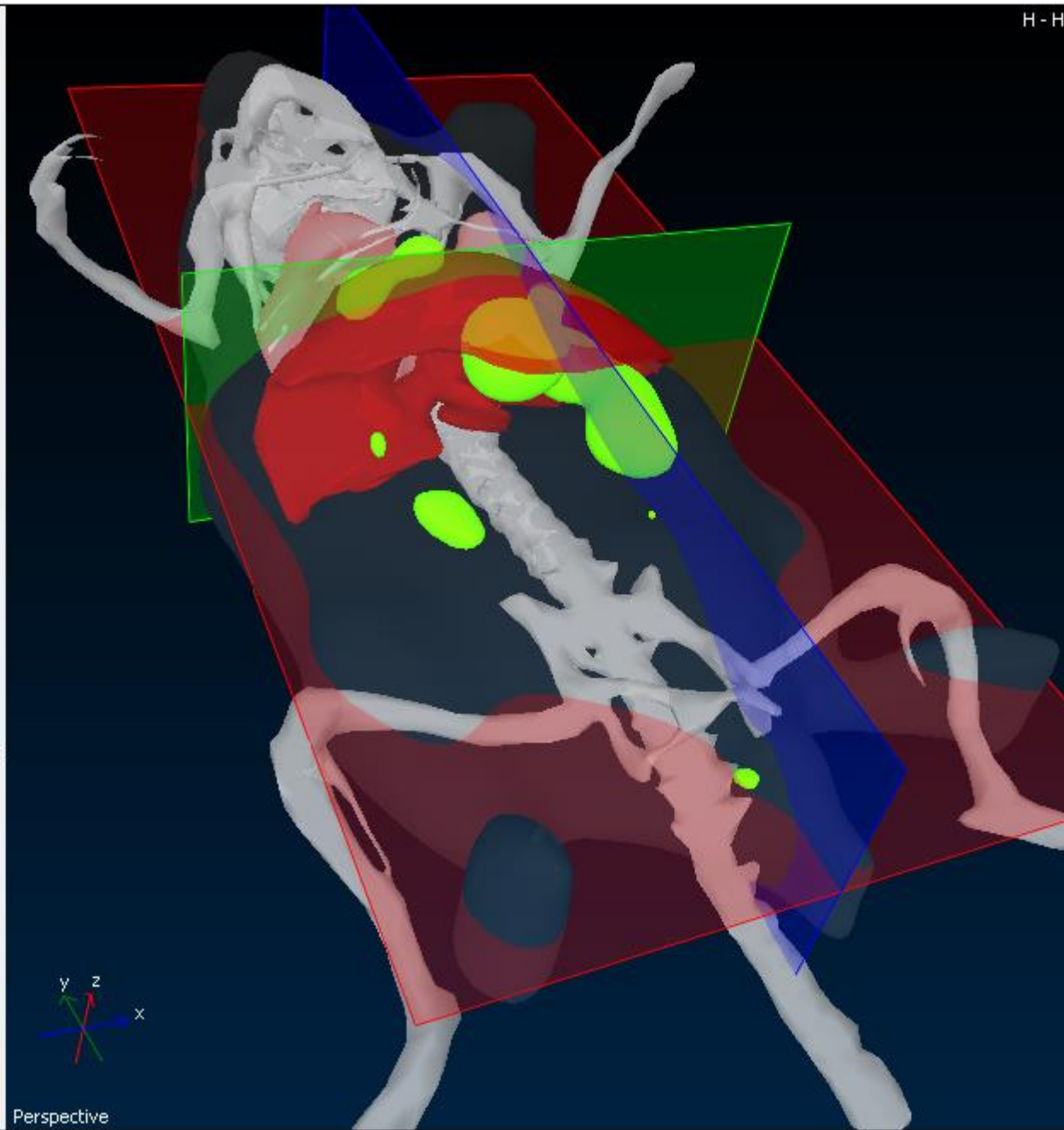
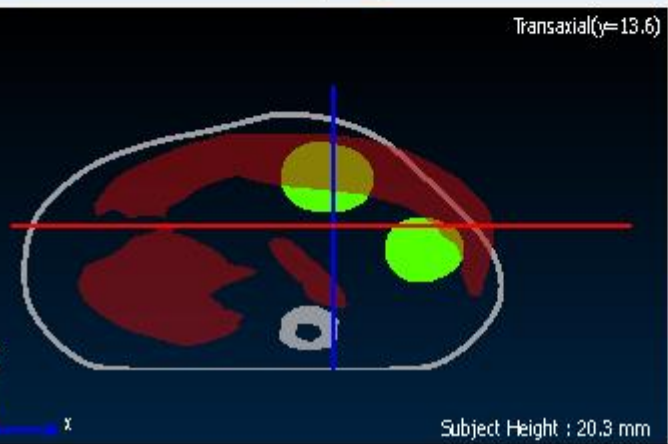
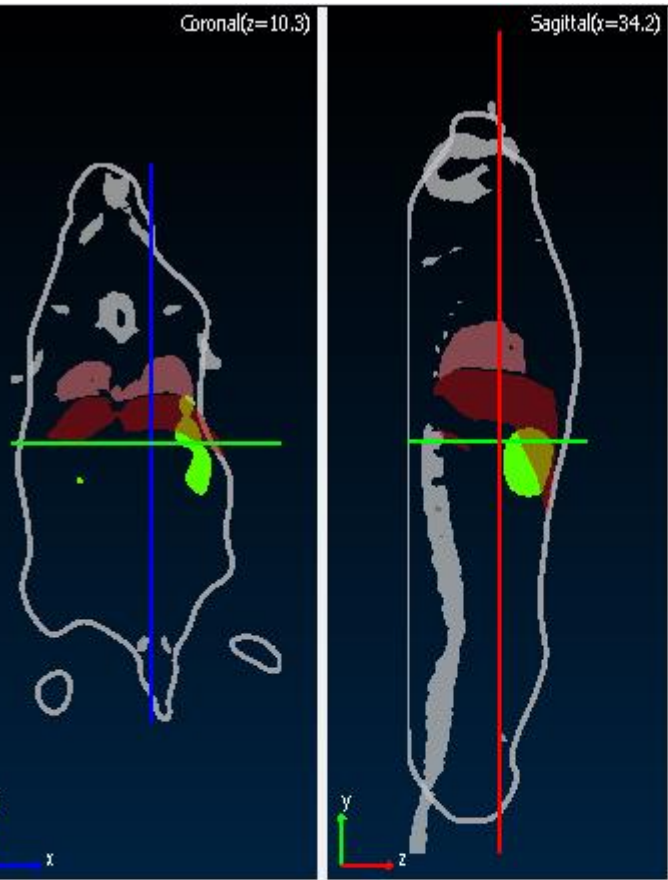
- 1850 : F : loi Grammont
  - amende de 1 à 15 francs &
  - 1 à 5 jours de prison « les personnes ayant fait subir publiquement des mauvais traitements aux animaux »

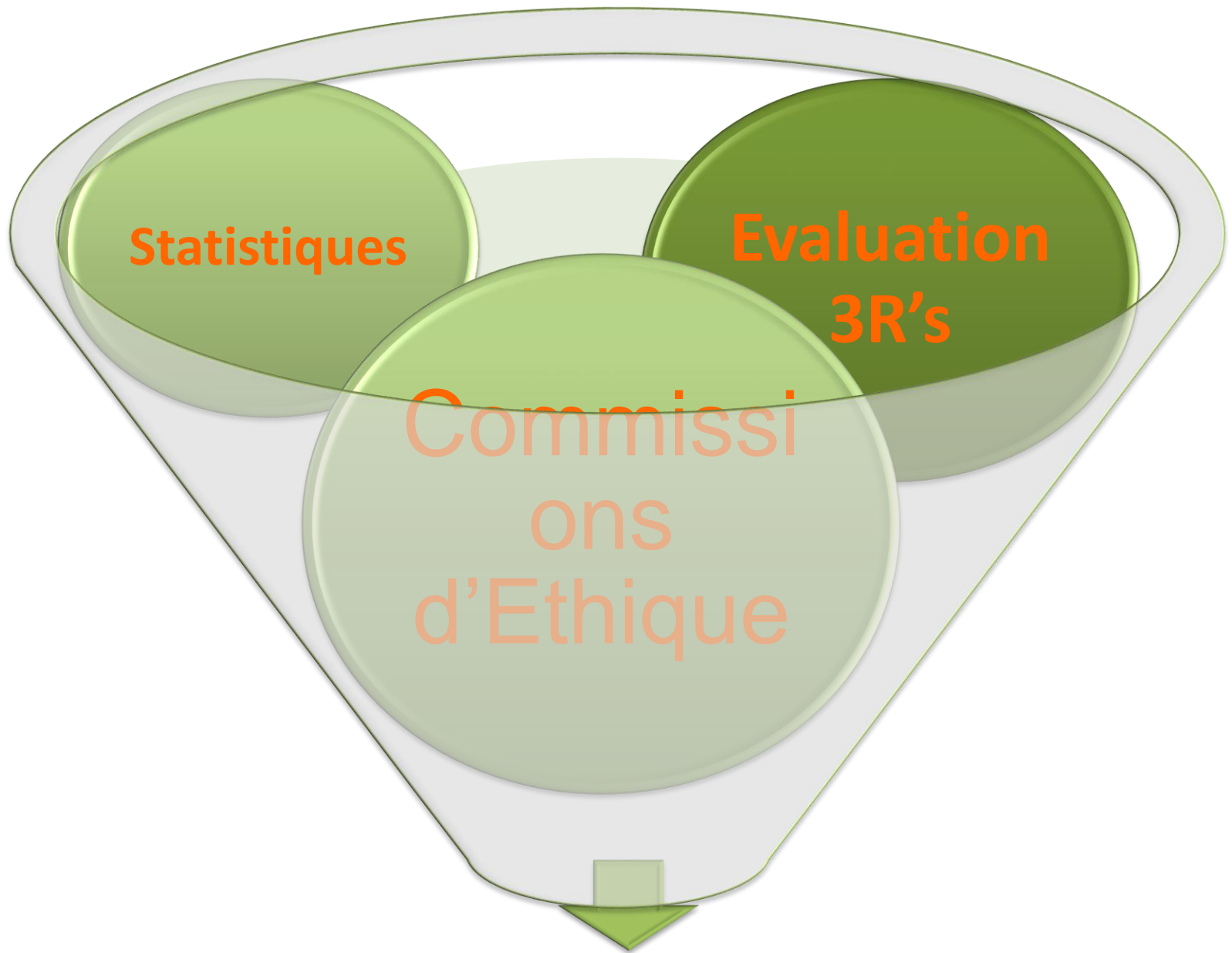


- Directive 86/609/EEC
  - « ...protection des animaux utilisés à des fins expérimentales ou à d'autres fins scientifiques »
- Directive 2010/63/UE
  - « ...protection des animaux utilisés à des fins scientifiques »

# REGLE DES 3R

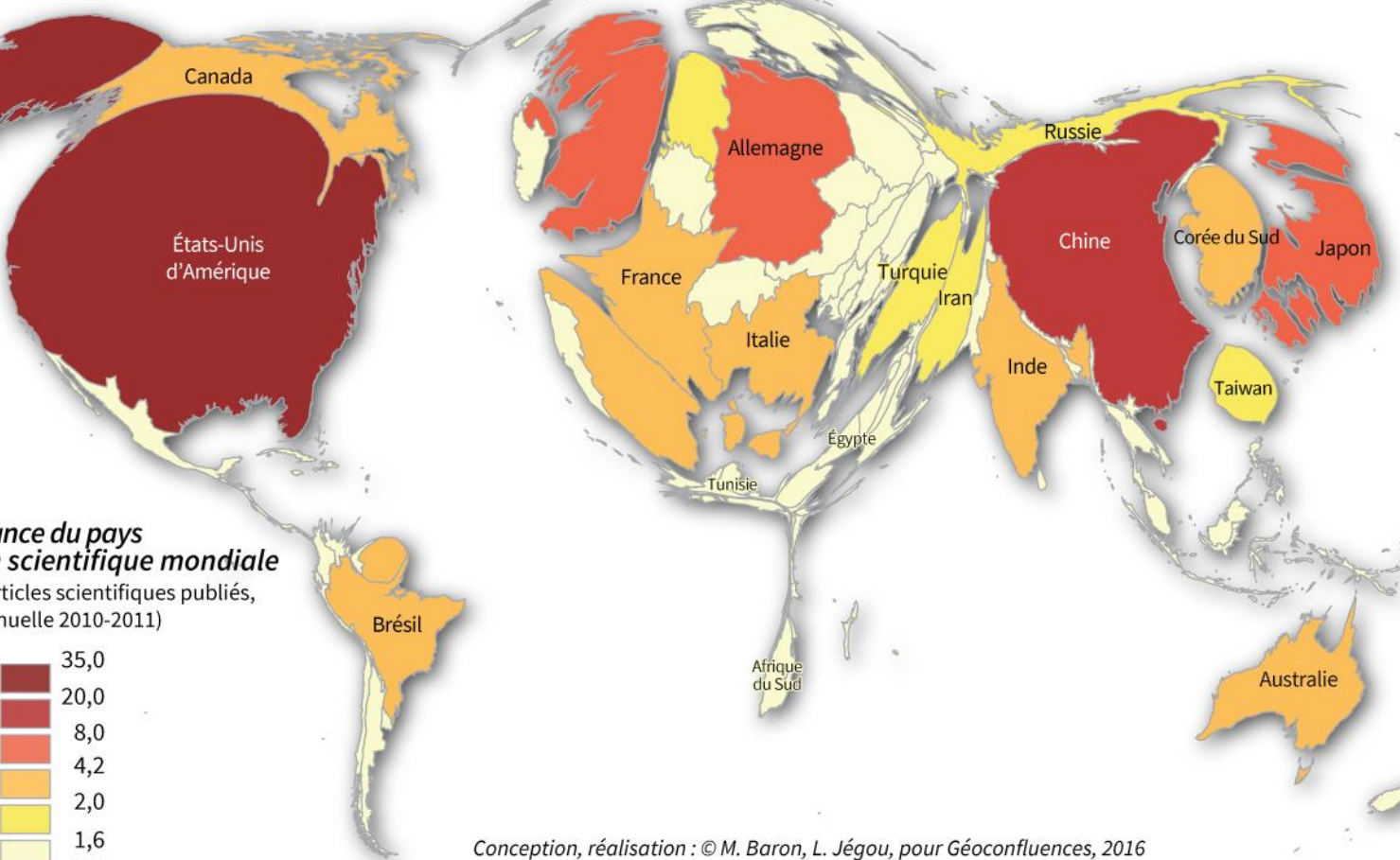
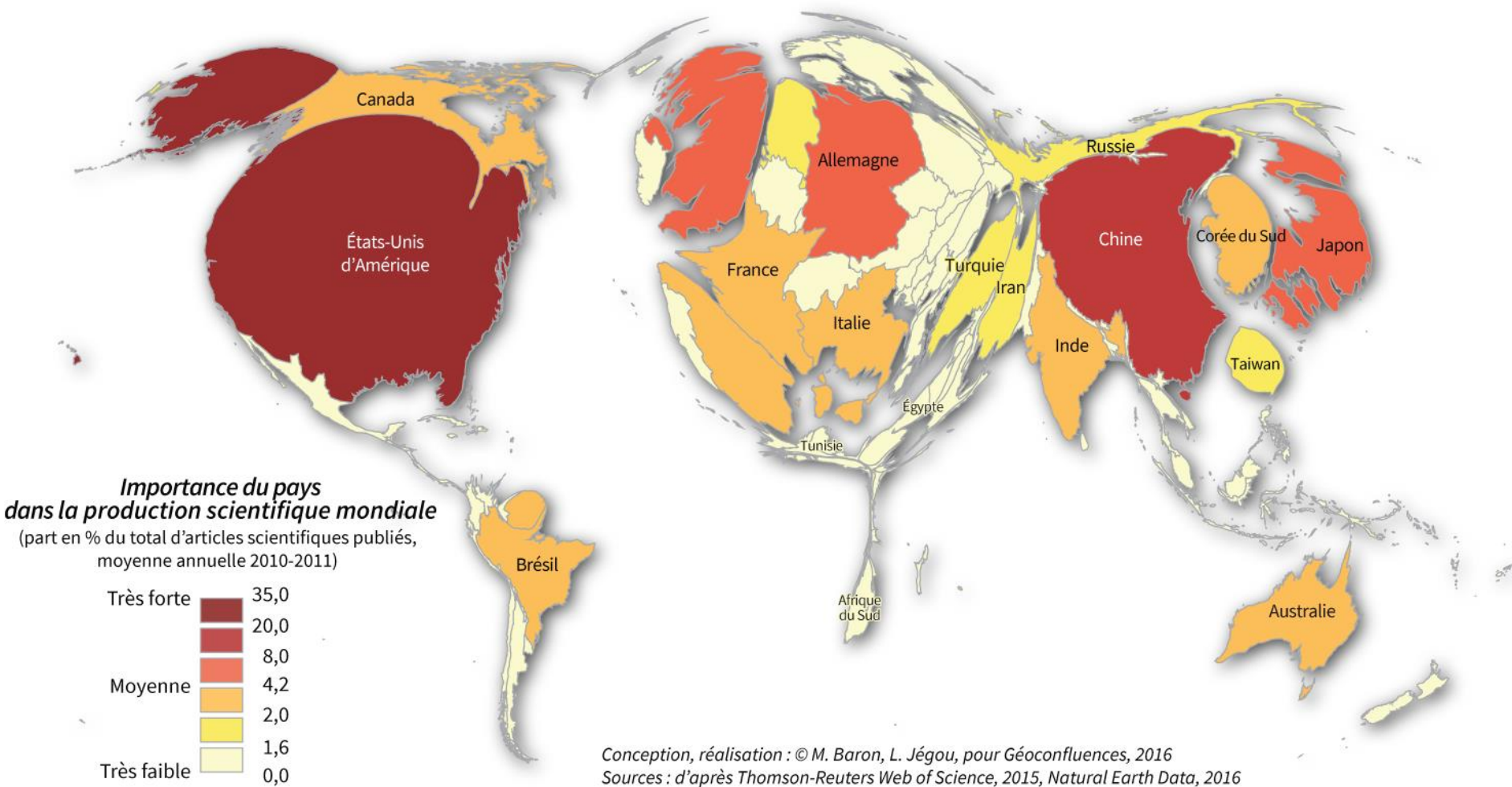






« n »





Set up a **self-retraction system** for honest errors - Fanelli D. 2016

Deep impact, unintended consequences of journal **rank** - Brembs B. et al 2013

**Errors** (my very own) and the fearful uncertainty of numbers - Ioannidis J. 2014

**Fraude**, Une face cachée de la science - Le Monde 13 05 2015

Impact Factor **Distortions** - Alberts B. 2013

Is your **most cited** work your best - Ioannidis J. et al 2014

Negative results are disappearing from most disciplines and countries - Fanelli D. 2012

**Publish or Perish** - Nature, Editio 19052015

The Leiden Manifesto for research **metrics** - Hicks D., Wouters P. et al 2015

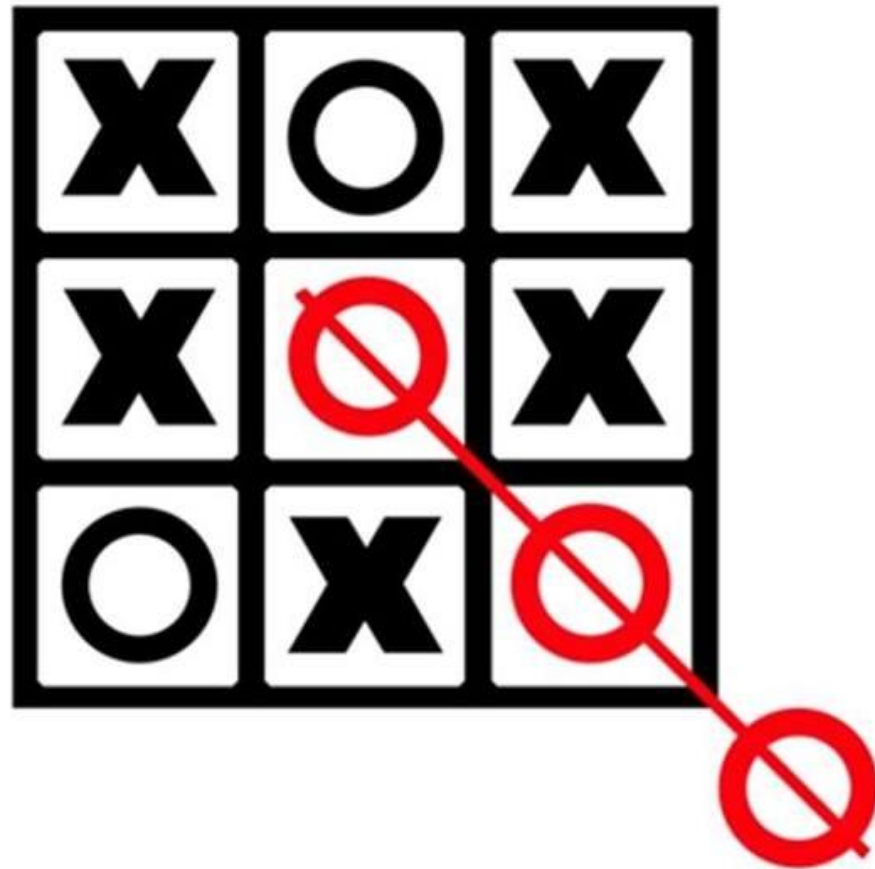
The use and misuse of journal metrics and other citation indicators - Pendlebury D. 2009

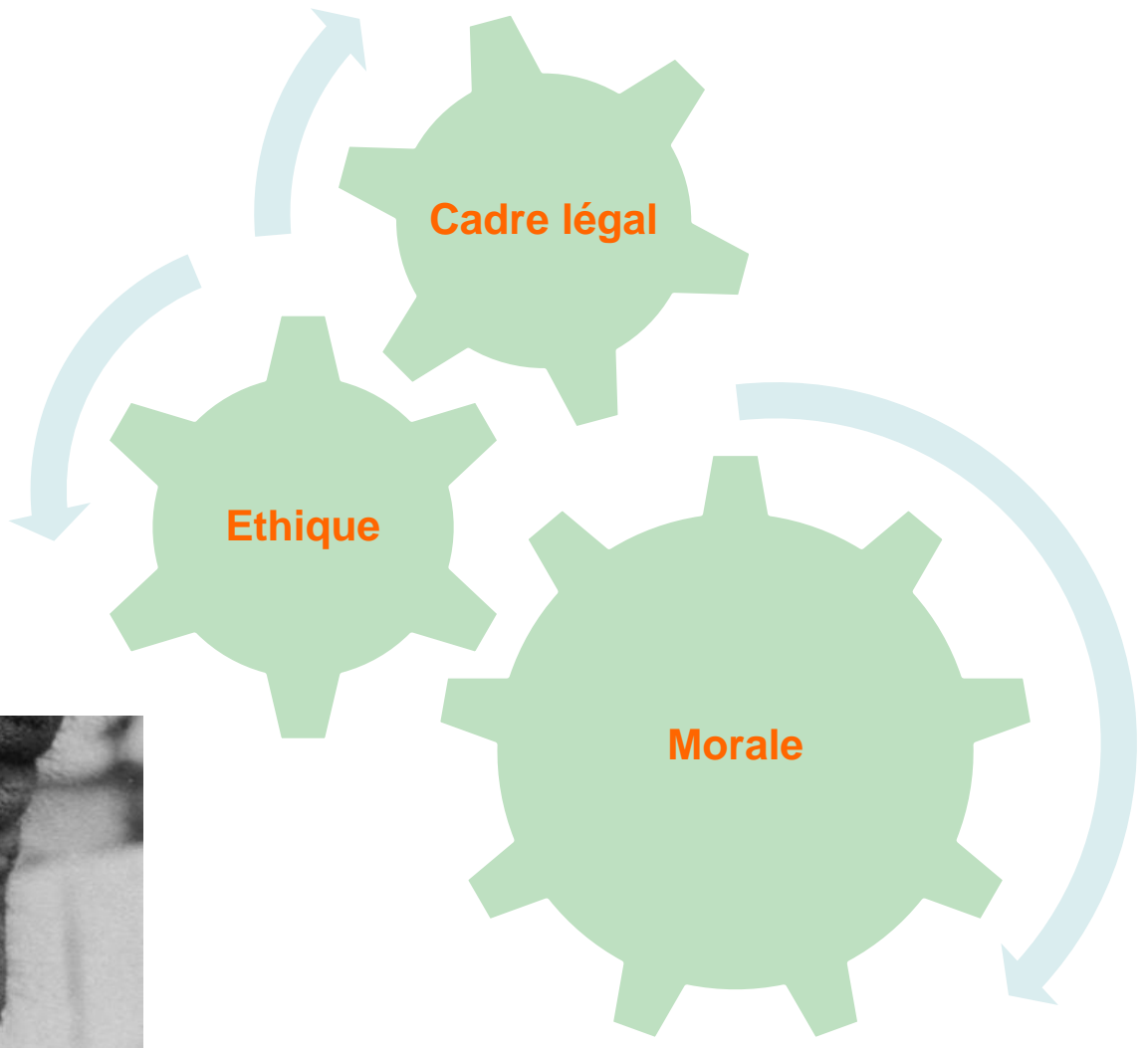
UK slack on **misconduct** reports - Gibney E. 2015

Why **most published** research findings are **false** - Ioannidis J. 2005

**Promoting an open research culture** - Nosek A. 2015

Think outside the box !



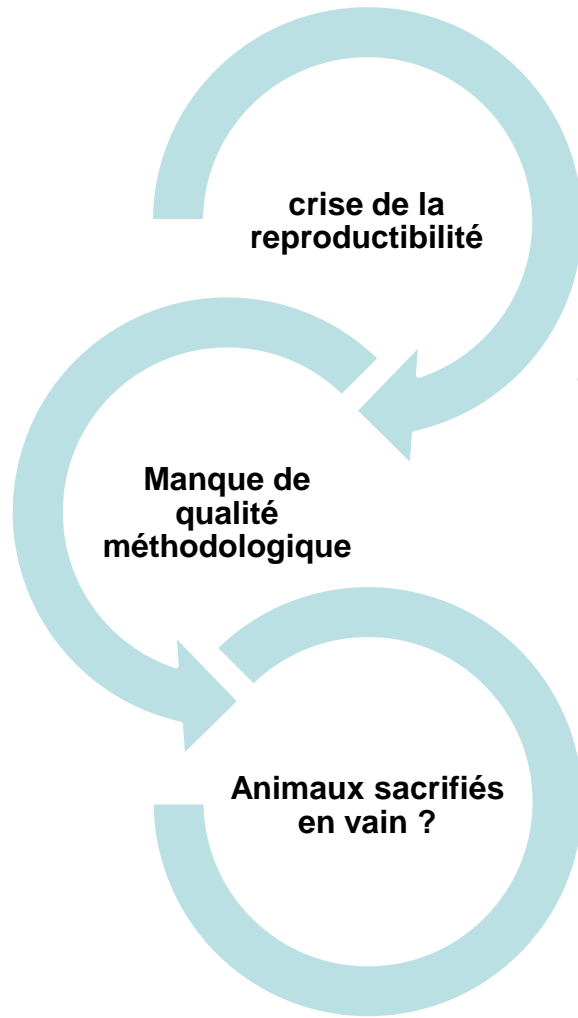


Methodes alternatives aux « vieilles »  
habitudes?

-Métascience &

-Open Science rejoignent les 3R's

# Métascience -> critiquer/revoir/améliorer les méthodologies



-> Expériences mieux planifiées, plus grandes et dont les données sont mieux traitées (statistiquement)

→ Réduction de la « souffrance » animale : une grande expérience bien construite -> moins d'expériences ultérieures dans le même domaine.

## Open

- Connaissance immédiate des travaux réalisés ailleurs
- Augmentation détails techniques -> reproductibilité

## Access

- Evite les exp. inutiles

- Réduction du « n »

## Open

- Données brutes
- Données traitées

## Data

- Réutilisation de données déjà acquises par d'autres laboratoires
- Evite les exp. inutiles

- Réduction du « n »



## Open

- Plus de souplesse dans l'acceptation
- Format plus pratique

## Reviewing

- Publication des résultats négatifs !
- Arrêt des reproductions inutiles

- Réduction du « n »

## Open

- Accès total aux logiciels utilisés
- Favoriser les logiciels libres

## Source

- Partage des méthodes d'analyse
- Arrêt des reproductions inutiles

- Réduction du « n »

La poursuite d'une haute qualité de la recherche scientifique préclinique rejoint celle d'une limitation de la souffrance animale

La haute qualité passe aussi par l'OPEN SCIENCE

Une recherche scientifique de qualité (lire :vraiment scientifique) est aussi une recherche hautement éthique

L'OPEN SCIENCE sous entend également  
une OUVERTURE d'ESPRIT,  
y compris à la METASCIENCE