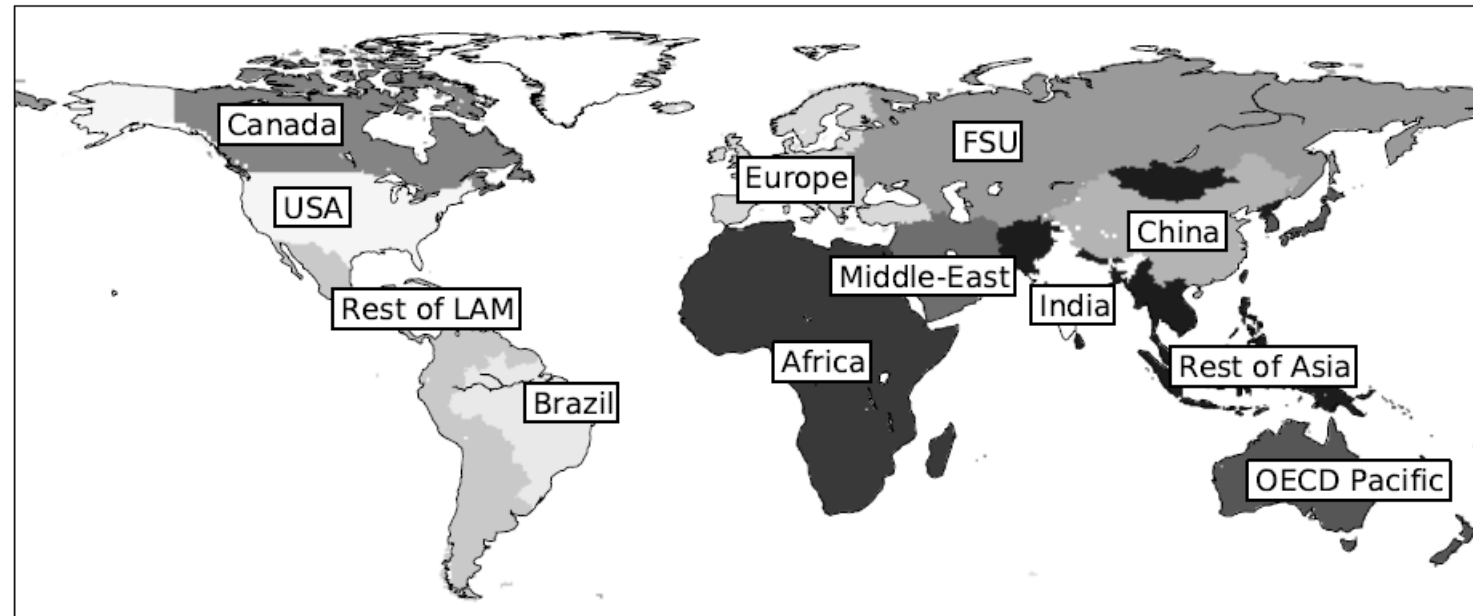


# Revue de littérature et analyse statistique des coûts de production de biomasse-énergie

Pour utilisation dans le modèle Nexus Land-Use

# Types de biomasse et division géographique

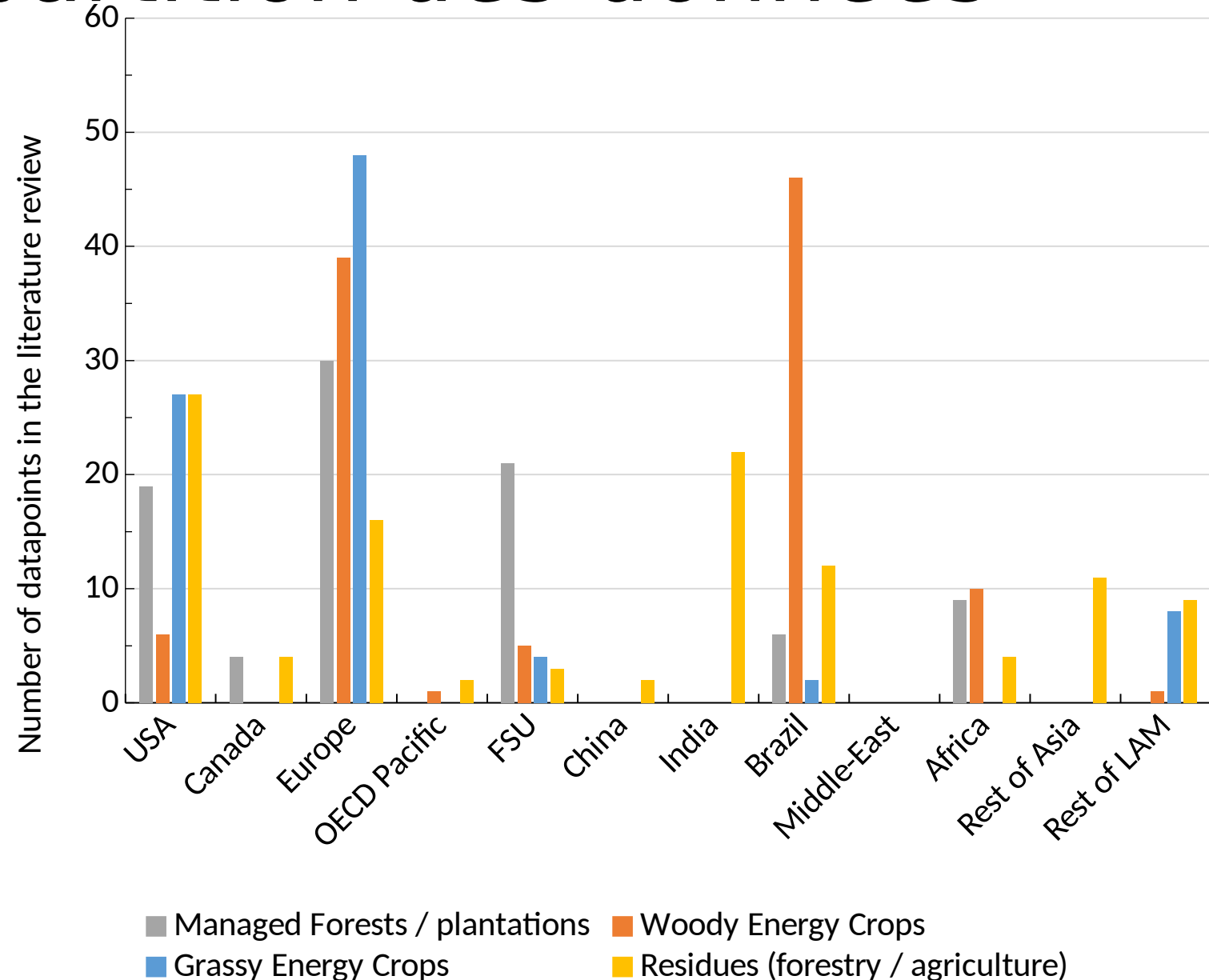
- 12 régions du globe
- 4 catégories de biomasse:
  - Forêts gérées / plantations (Managed Forests / Plantations)
  - Taillis à Courte Rotation (Woody Energy Crops)
  - Herbes à récolte annuelle (Grassy Energy Crops)
  - Résidus agricoles et forestiers



**Fig. 2.** Nexus Land-Use regions. OECD Pacific includes Australia, New Zealand, Japan and South Korea. FSU stands for former Soviet Union and Rest of LAM for Rest of Latin America.

# Nombre et répartition des données

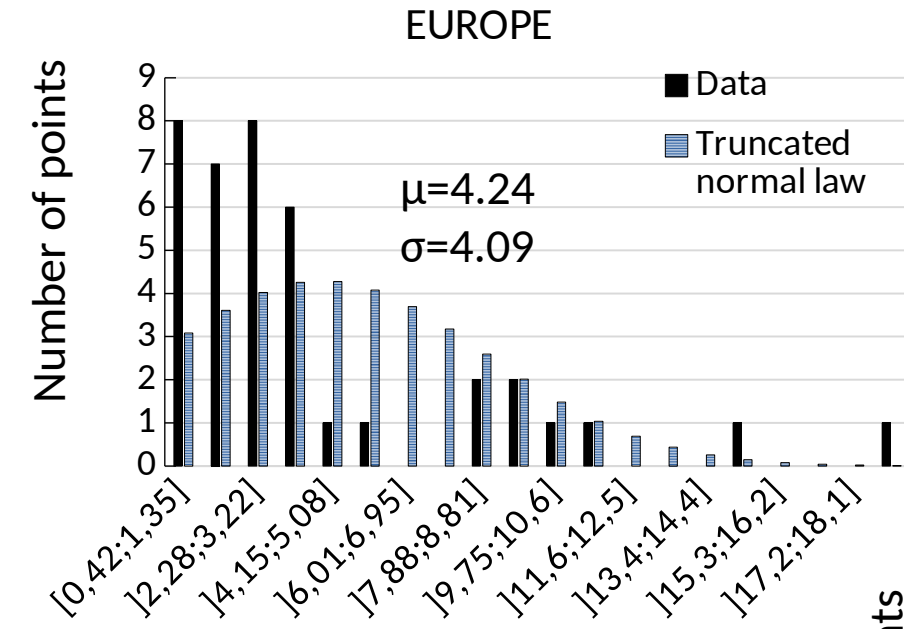
- 103 documents
- 398 points de données
- Données de terrain / de pilote seulement 20%, contre 80% de calculs théoriques
  - Forêts/ plantations (MF/Pn): 70%
  - TCR (WEC): 21%
  - Herbes (GEC): 2%
  - Résidus: 12%



# Approximation de la distribution statistique

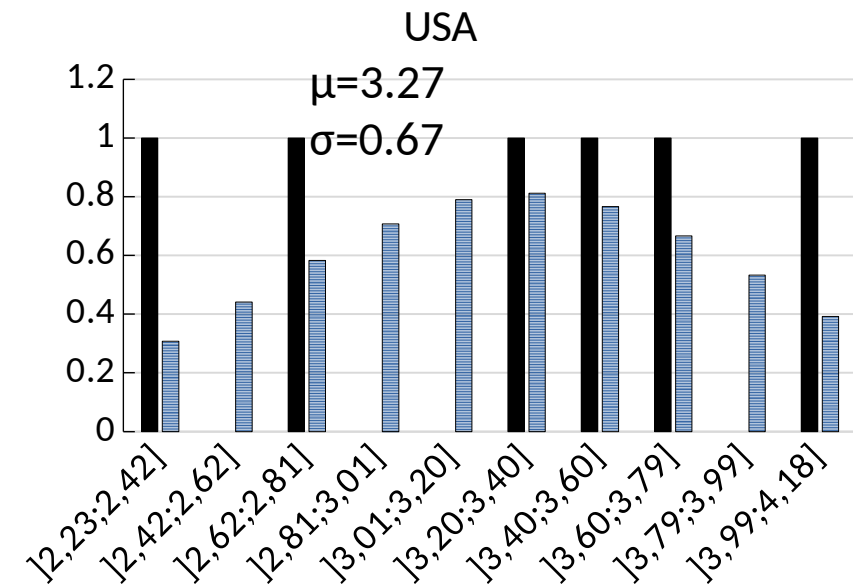
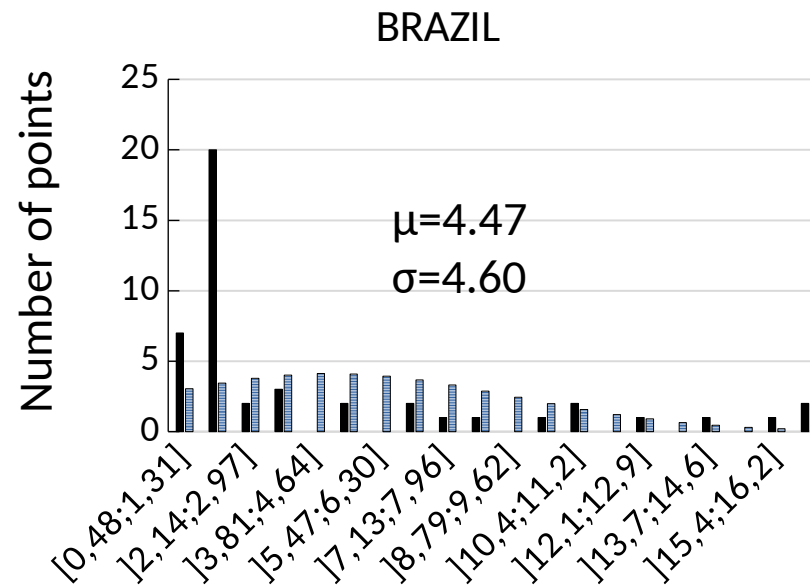
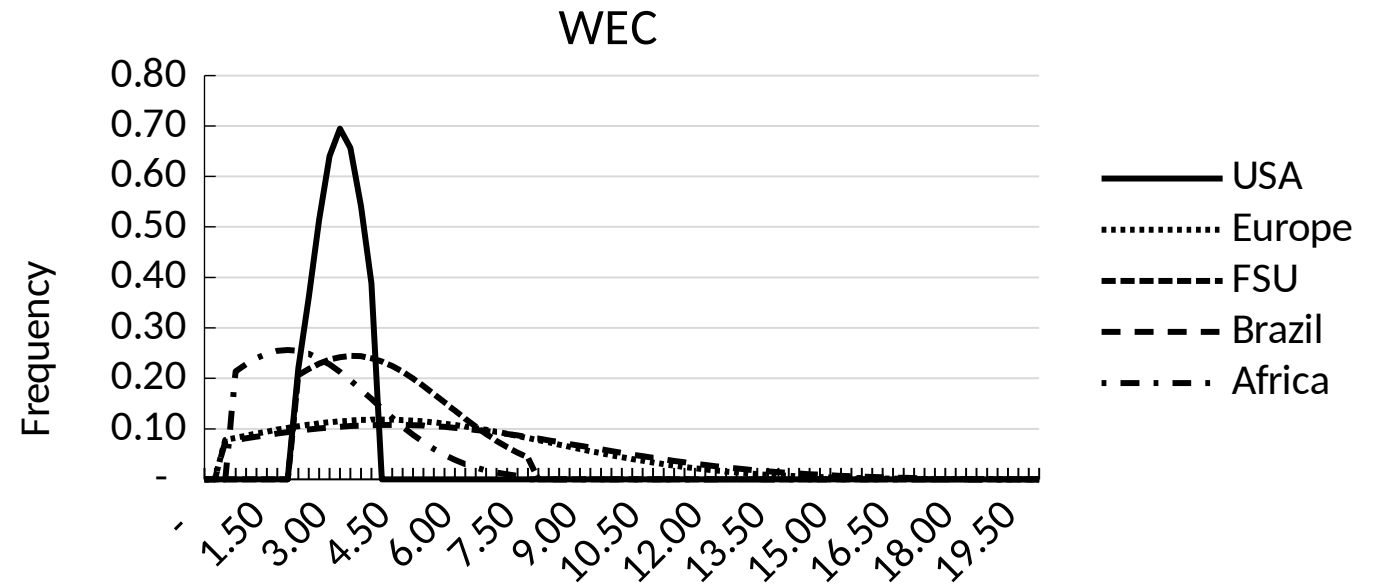
- Hypothèse: distribution normale tronquée
- Méthode:
  - Bornes fixées au minimum et maximum de l'échantillon
  - Estimateur du maximum de vraisemblance pour trouver la moyenne  $\mu$  et l'écart-type  $\sigma$
- Tests de qualité:
  - Comparaison avec une distribution log-normale
  - Calcul des intervalles de confiance par une méthode de ré-échantillonnage (« bootstrap »)

- Estimateur de maximum de vraisemblance – loi normale tronquée – ex des TCR



FSU  $\mu=3.57$   
 $\sigma=2.25$

Africa  $\mu=1.99$   
 $\sigma=2.06$

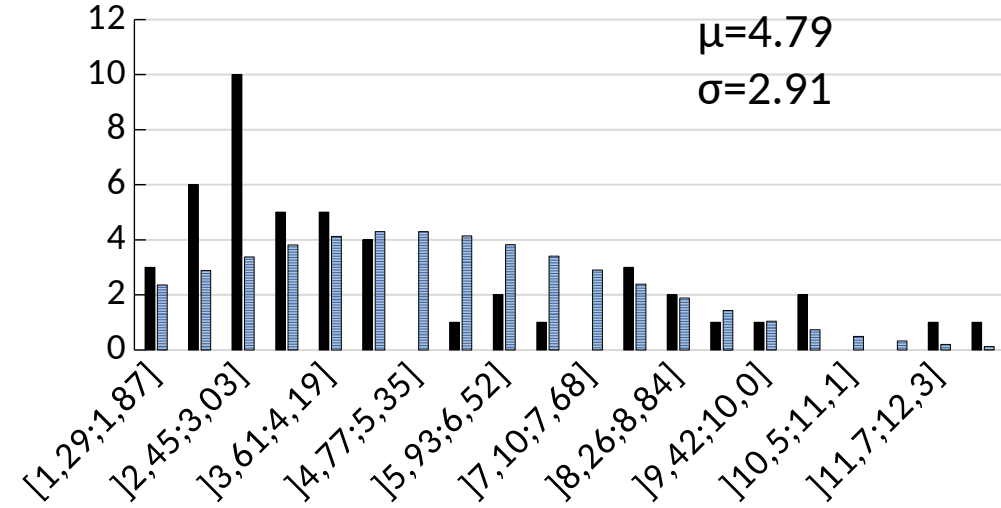


- Estimateur de maximum de vraisemblance – loi normale tronquée – ex des herbes (GEC)

EUROPE

$\mu=4.79$

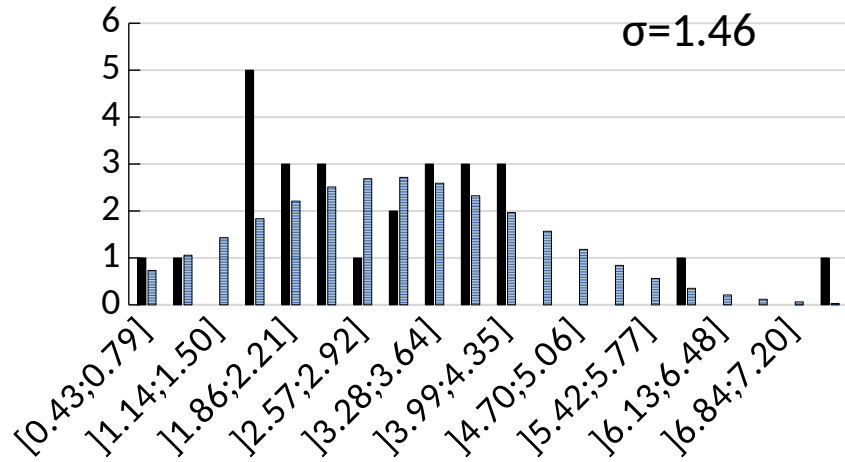
$\sigma=2.91$



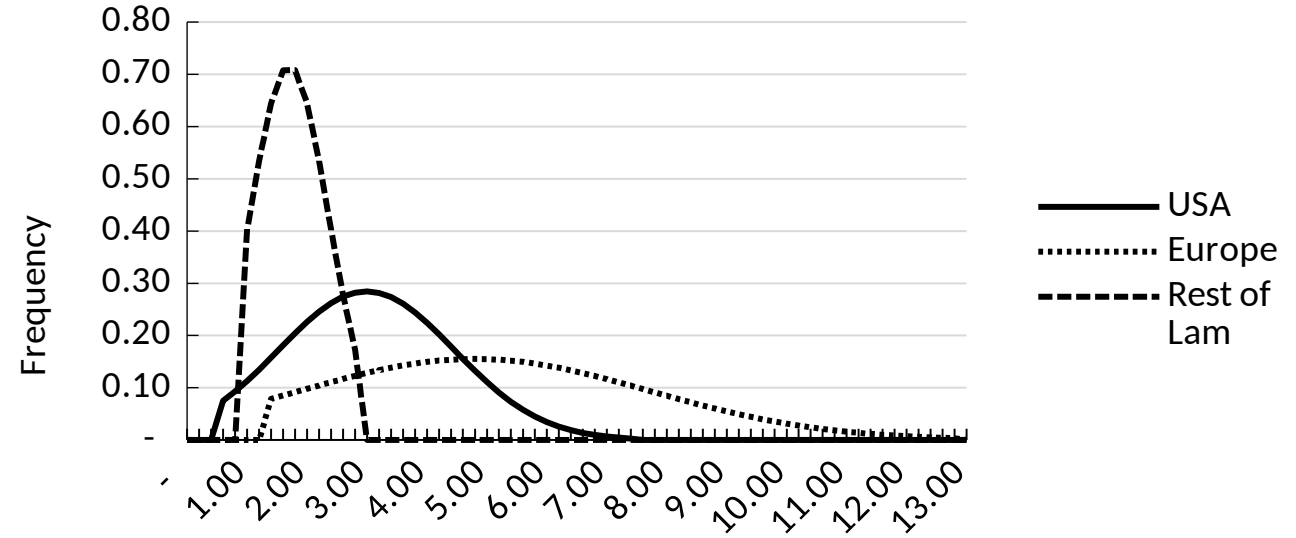
USA

$\mu=2.99$

$\sigma=1.46$



GEC

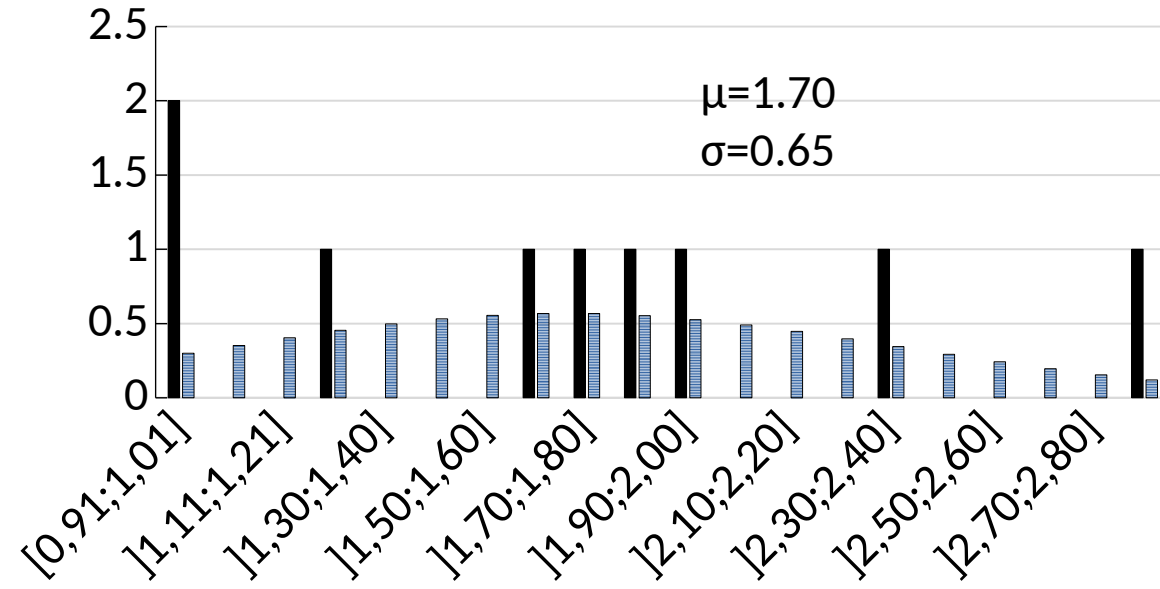


Production costs in \$2005/GJ (transport and land costs excluded)

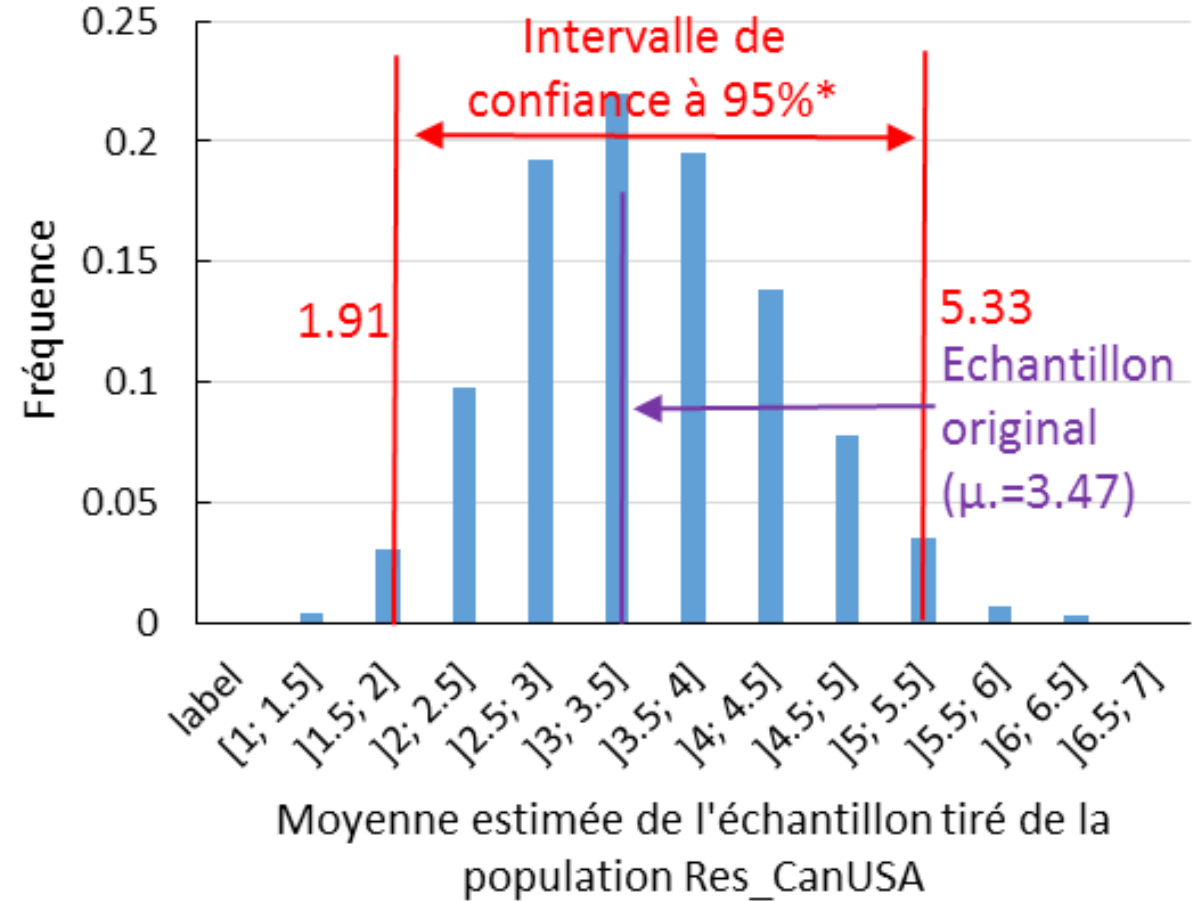
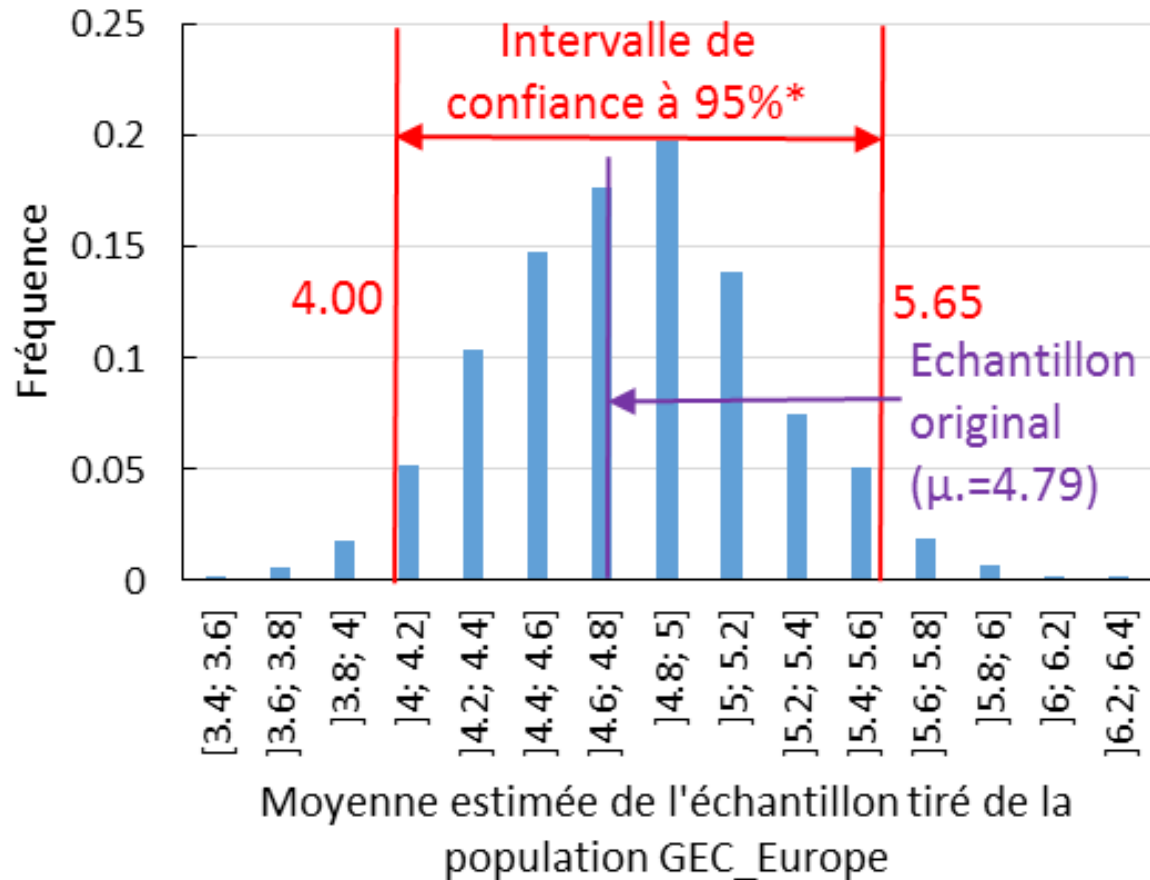
REST OF LAM

$\mu=1.70$

$\sigma=0.65$



# Intervalle de confiance sur la moyenne estimée



\* Intervalle de confiance calculé sur 20 000 ré-échantillonnages; histogrammes réalisés avec 1000

# Comparaison avec une loi log-normale (travail en cours)

- Seulement 4 cas sur 19 présentent une vraisemblance plus élevée avec la loi log-normale qu'avec la loi normale tronquée (après estimation des paramètres par maximum de vraisemblance)

