

COURBES DE CROISSANCE NEONATALES

Olivier CLARIS

Néonatalogie et réanimation néonatale

Hospices Civils de Lyon

Université Claude Bernard Lyon I

AUDIPOG

INTRODUCTION

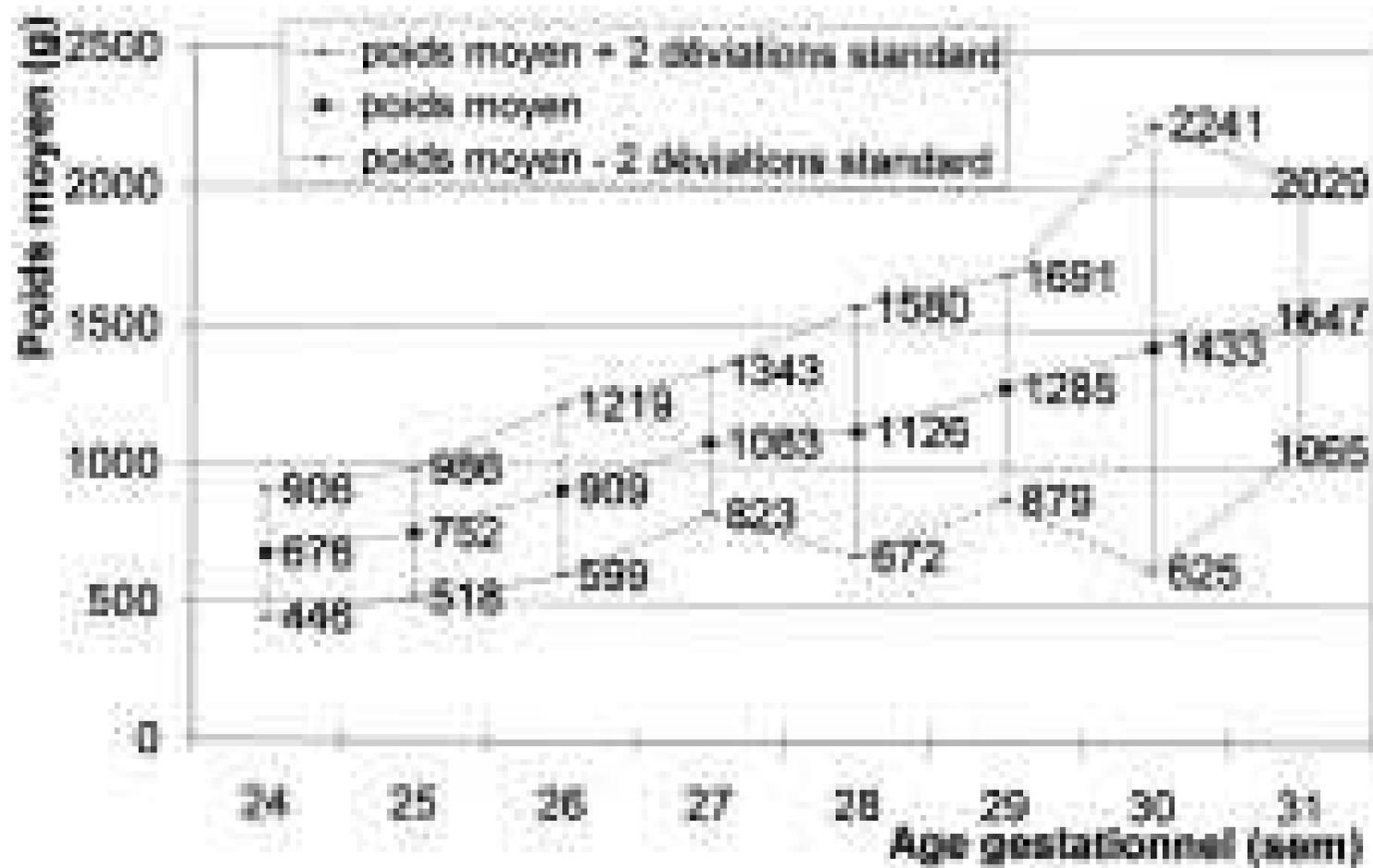
- Plus de 80 courbes de poids à la naissance
- Courbes obstétricales, courbes néonatales
- Moyenne, médiane, 50^e P
- La distribution du poids par AG suit une loi normale, 10^e et 3^e P sont éloignés de la moyenne de 1.282 et 1.881 DS

COURBES DE CROISSANCE

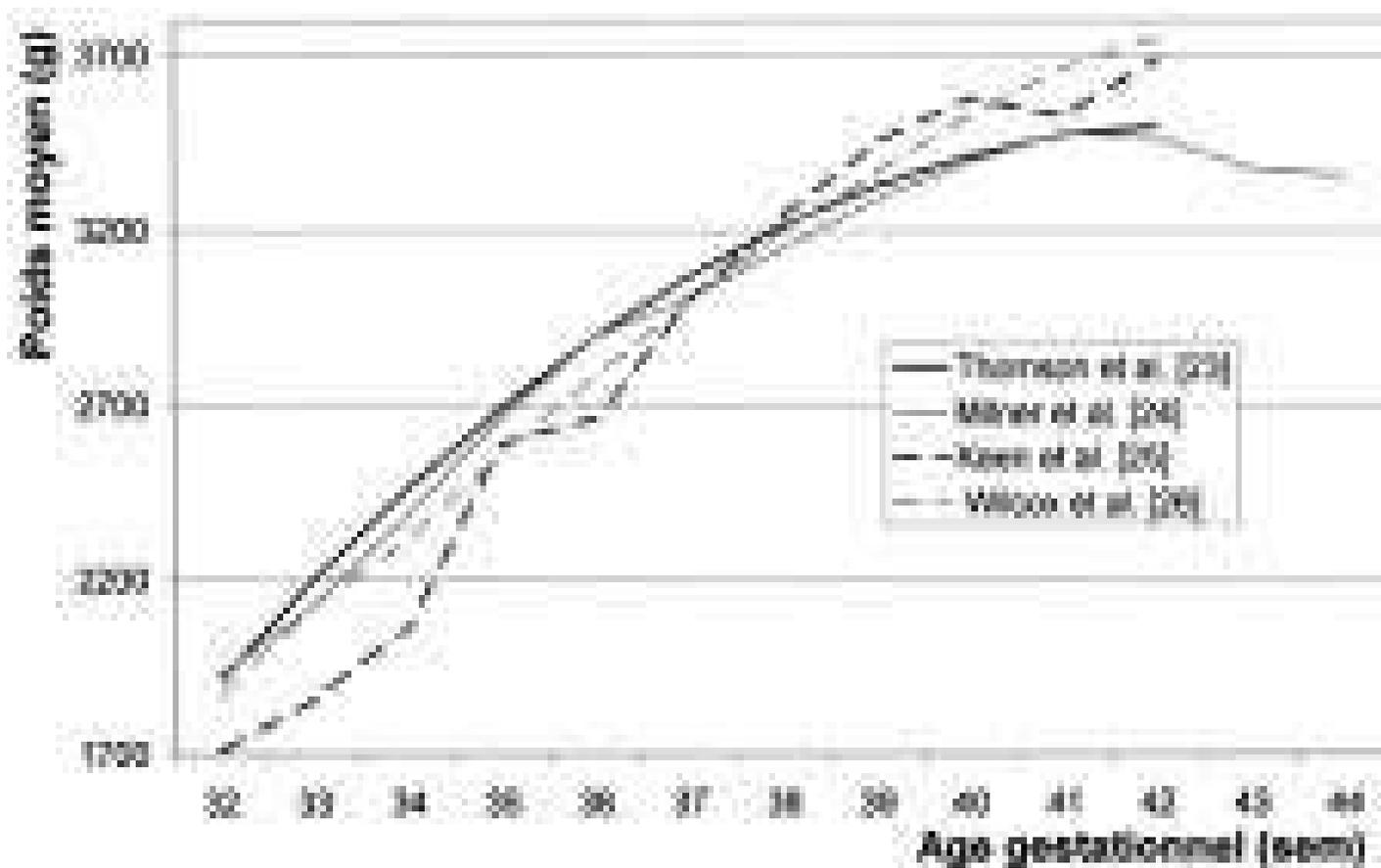
- Lubchenco : 1963
5635 naissances
24-42 semaines
1600 m
- Usher - Mac Lean : 1969
300 naissances
25-44 semaines
- Leroy-Lefort : 1971
18122 naissances
- Alexander : 1996
3 000 000 naissances

COURBES DE CROISSANCE

- Population de référence
- Critères d'exclusion
- Seuil pathologique
- Méthodes de lissage

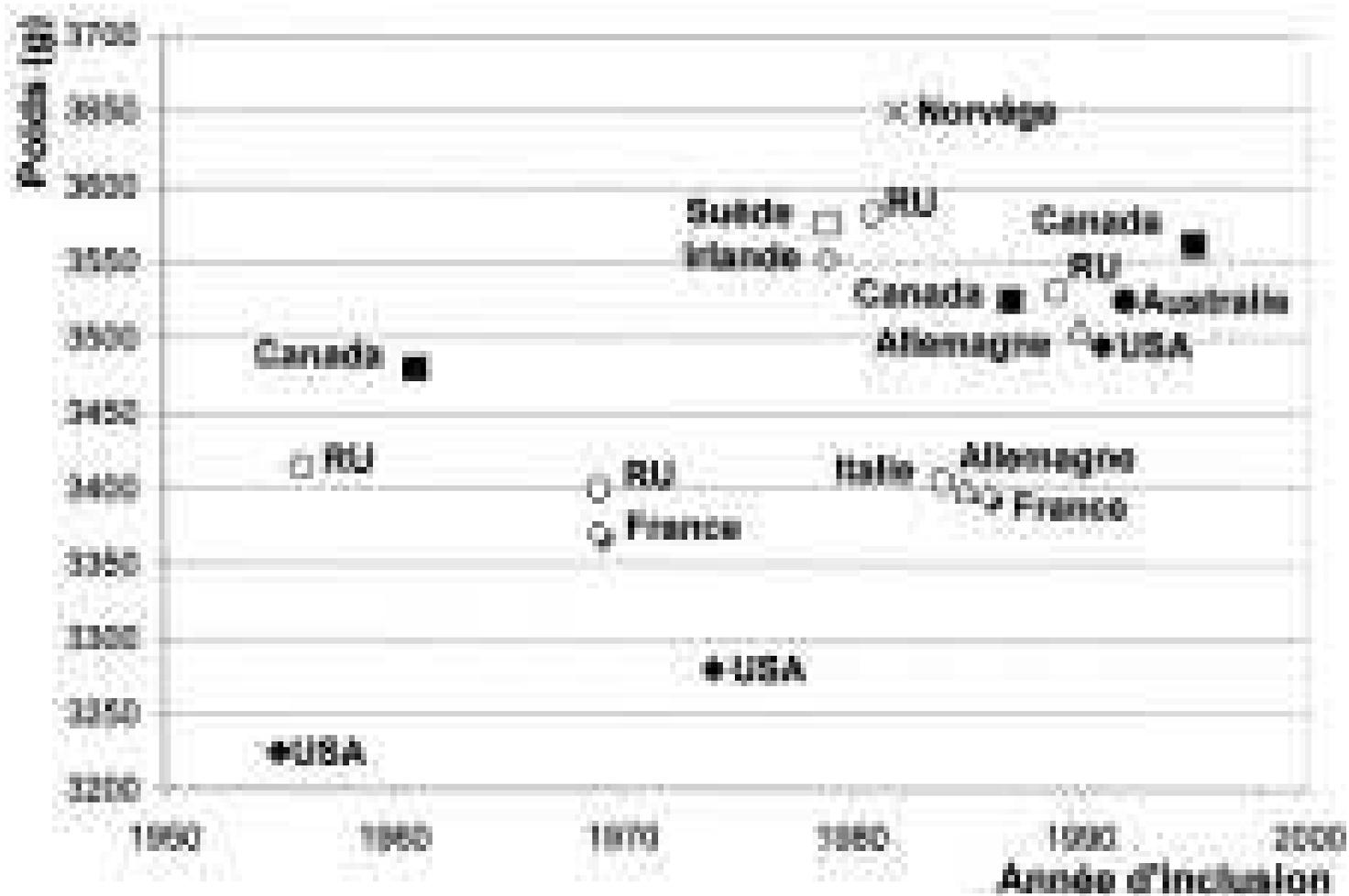


Estimation du poids moyen et de son intervalle de confiance à 95 % de 24 à 31 semaines d'aménorrhée sur la courbe de Keen *et al.* (n = 449)

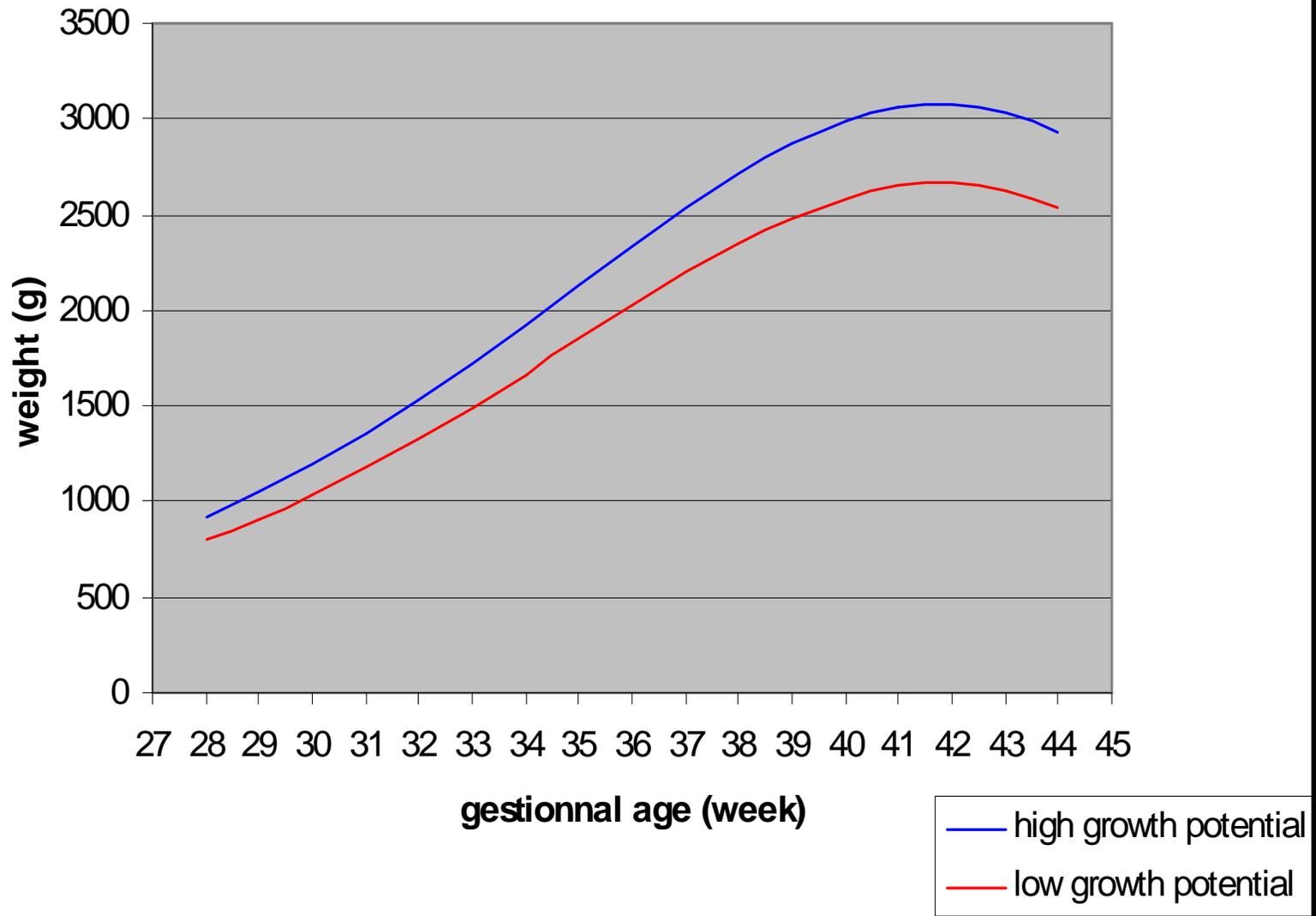


 Tous en population
 Site hospitalier

Poids moyen en fonction de l'âge gestationnel dans les courbes de poids à la naissance au Royaume-Uni.



Poids moyen (ou 50e percentile) à 40 semaines d'âge gestationnel suivant les années d'inclusion dans les courbes étudiées.



Courbes ajustées individuelles

- Gardosi :
 - Modélisation poids foetal paramètres M et F
 - AG sexe, T P parité tabac
- EUROPOP :
 - Effet de ces variables comparable d'une population à l'autre
- Enquête nationale périnatale 1998 :
 - + 156 g si G, 100 g PII, 124 g PIII
 - 1 cm 1 kg → + 6 et 9 g

Courbes ajustées individuelles

- Gardosi :
 - Allure sigmoïde de la croissance fœtale (Hadlock 1991), Pds et AG équation de 3^e d^o
 - La dispersion des valeurs de poids autour de la moyenne est constante, donc le rapport de l'écart-type sur la moyenne (ou coefficient de variation) est stable → calcul des percentiles par AG

CONFERENCE DE CONSENSUS (2001)
Lee, Pediatrics 2003 ; 111 : 1253-1261

« Small for gestational age »

PN ou TN < -2 DS

$SGA_W - SGA_L - SGA_{WL}$

CONFERENCE DE CONSENSUS (2)

- SGA :

ce terme ne réfère pas à la croissance foétale, mais aux mensurations d'un enfant à la naissance

- RCIU :

définit une diminution de la vélocité de croissance d'un fœtus, basée sur au moins deux évaluations de cette croissance

CONFERENCE DE CONSENSUS (3)

- Courbes de référence :

spécifiques d'un pays
d'une ethnie
du sexe

- Naissances multiples :

« bien qu'une grossesse multiple soit une cause de diminution de PN, les mêmes standards doivent être proposés pour ces enfants en terme de taille et de croissance de rattrapage »

CONFERENCE DE CONSENSUS (4)

- Facteurs foœtaux
- Facteurs maternels
- Facteurs utœro-placentaires
- Facteurs dœmographiques :
 - ˆage, poids, taille maternels
 - paritœ
 - race des parents

DEFINITIONS

- RCF (FGR) : anomalie de croissance intra-utérine (poids, taille) par rapport au potentiel génétique (ou constitutionnel) de croissance de l'enfant
- Il faut dissocier l'atteinte du poids de celle de la taille
- Les mêmes définitions devraient s'appliquer aux enfants issus de grossesses multiples, bien que l'on ne dispose pas de données spécifiques

POPULATION ET METHODES

- Modèles statistiques de poids et de taille :
banque de données AUDIPOG
1999-2001
47733 enfants

METHODES STATISTIQUES

- Régression linéaire multiple pas à pas descendants, technique des moindres carrés

variable dépendante : PN, ou TN

variables explicatives : AG, sexe, rang de naissance, âge, taille, poids habituel maternels

- Transformation logarithmique : pour normaliser la distribution du PN (Log PN), et donner une déviation standard [DS(Log PN)] raisonnablement indépendante du PN moyen de chaque AG

VALIDATION

- Modèle de croissance en poids explique 65% de la variance du PN
- Modèle de croissance en taille explique 55% de la variance de TN
- Aucune « amélioration » avec ethnies, tabac

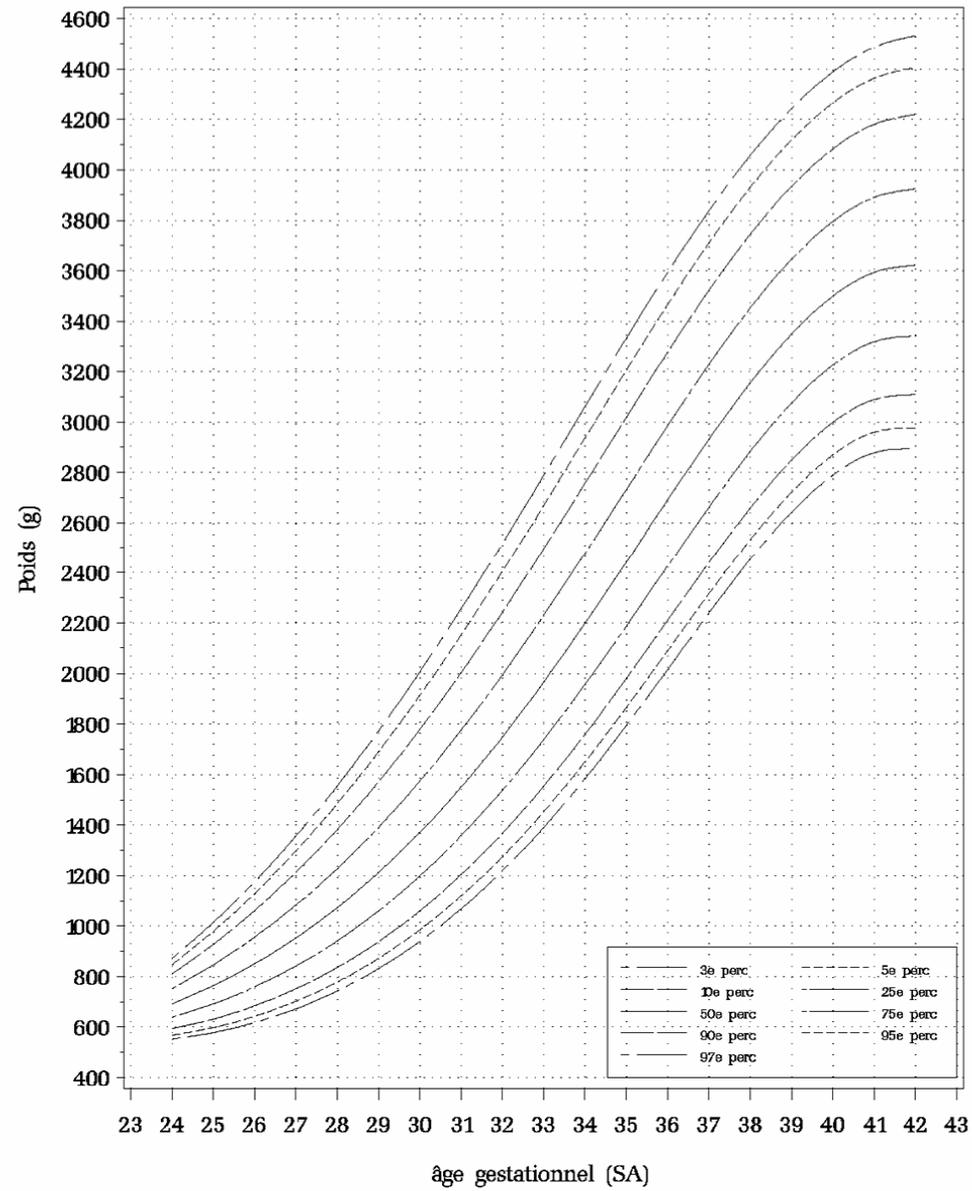
VALIDATION (2)

- Garçon 1er né, 22 ans, 47 kg 157 cm 40 SA
LI PN 5% : 2590 g
- Garçon 2è né, 33 ans, 69 kg 174 cm 40 SA
LIPN 5% : 2990 g

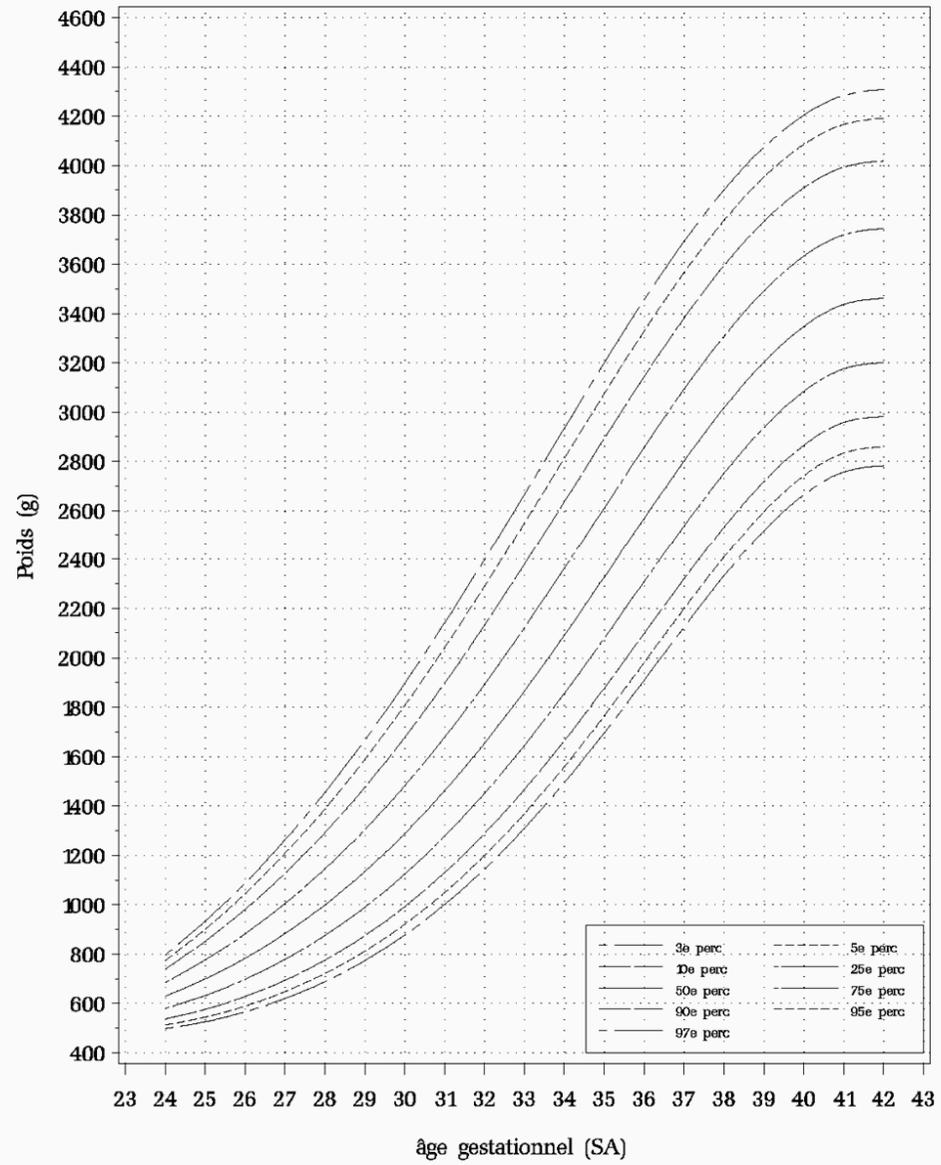
POPULATION ET METHODES

- Modèles statistiques de poids et de taille :
banque de données AUDIPOG
1999-2005
203062 données pour le poids
172716 données pour la taille
168100 données pour le périmètre crânien

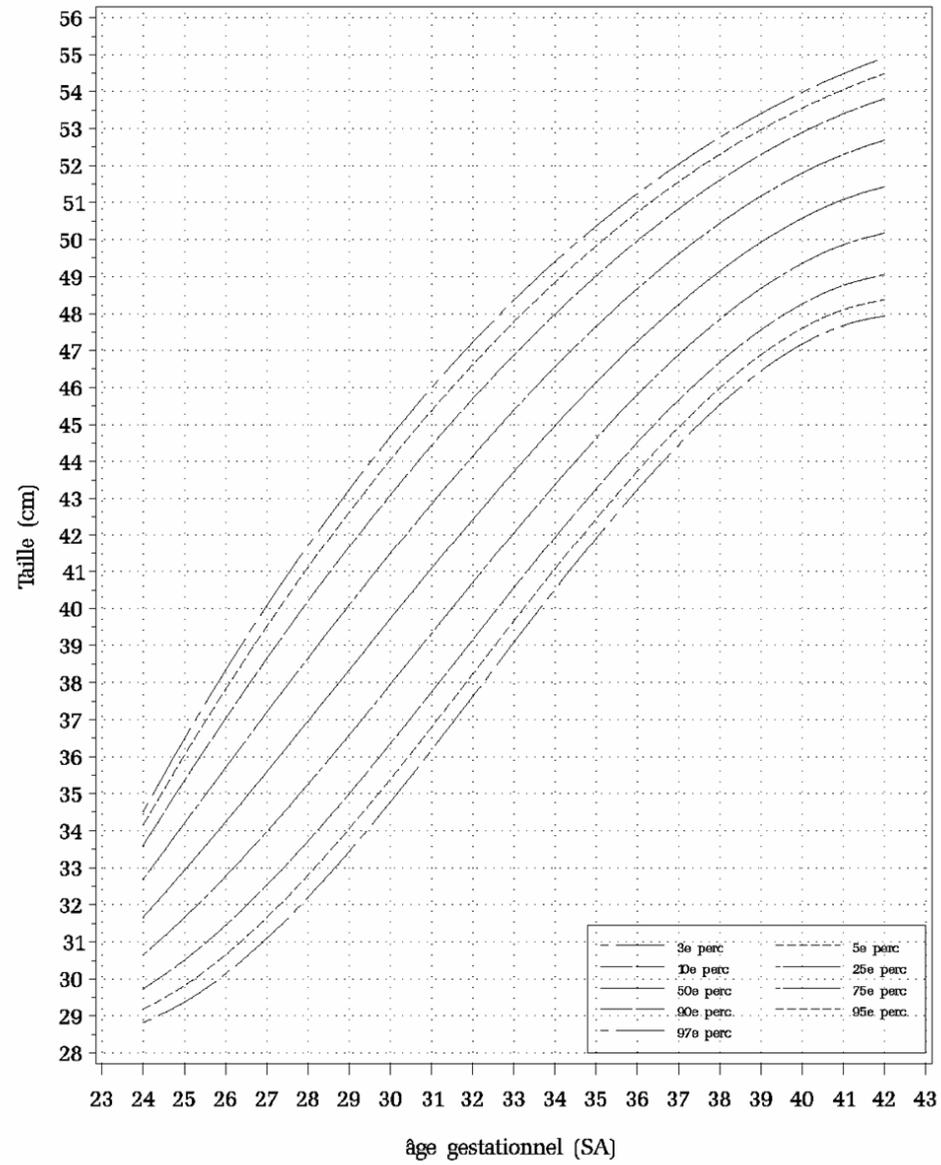
Poids des garçons



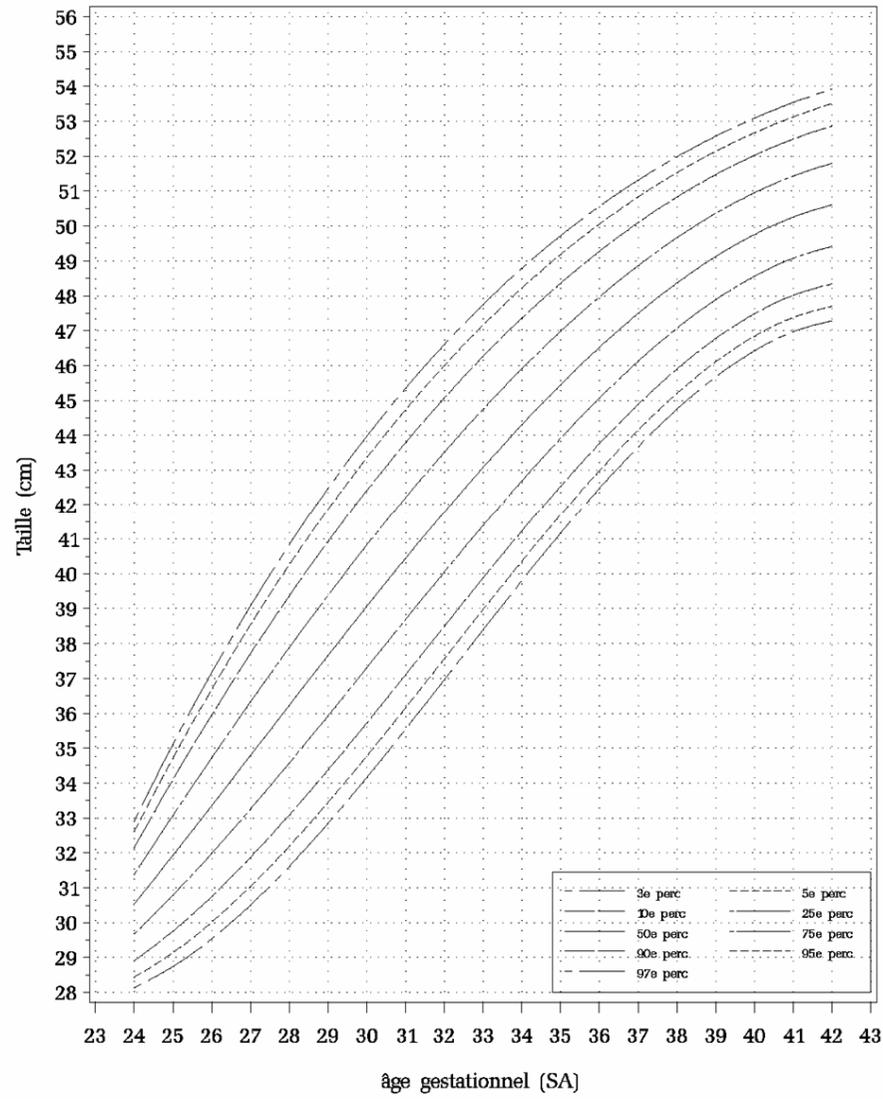
Poids des filles



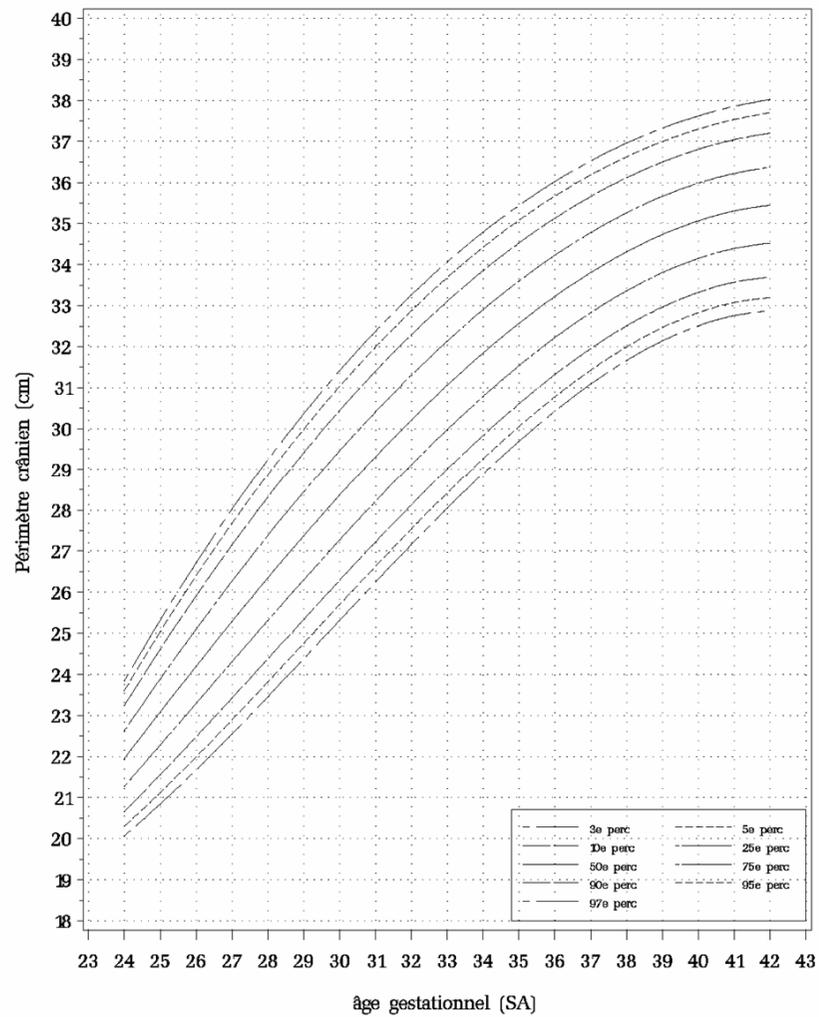
Taille des garçons



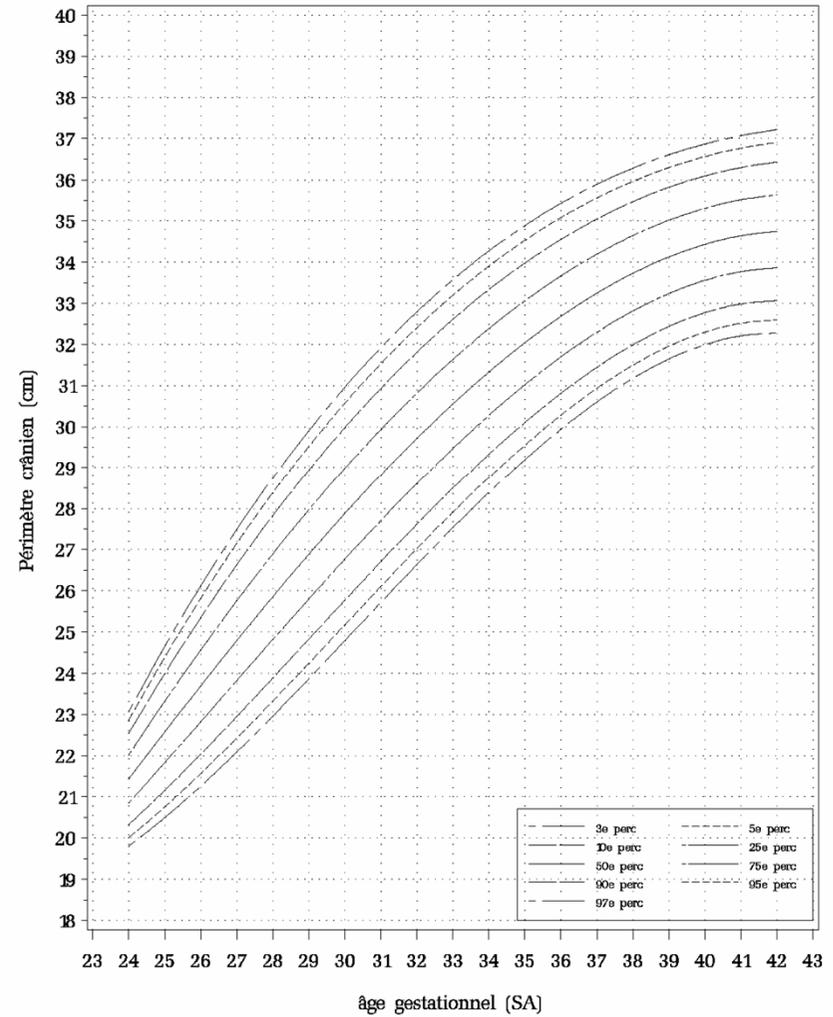
Taille des filles



Périmètre crânien des garçons



Périmètre crânien des filles



CONCLUSION

- Courbes de poids à la naissance : reflet de l'état de santé périnatale et de son évolution
- Courbes de taille et PC moins bien explorées
- Adopter les définitions internationales