



**HAL**  
open science

# La minéralisation de l'émail, un marqueur du processus de la formation dentaire : étude chez une population de pygmées Baka du Cameroun

Elsa Sonkeng Tiwa, Charles Muhima Pilipili, Fernando Ramirez Rozzi

## ► To cite this version:

Elsa Sonkeng Tiwa, Charles Muhima Pilipili, Fernando Ramirez Rozzi. La minéralisation de l'émail, un marqueur du processus de la formation dentaire : étude chez une population de pygmées Baka du Cameroun. Journées de la Société française de biologie des tissus minéralisés, Apr 2024, Bordeaux (France), France. hal-04643556

**HAL Id: hal-04643556**

**<https://hal.science/hal-04643556>**

Submitted on 12 Jul 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

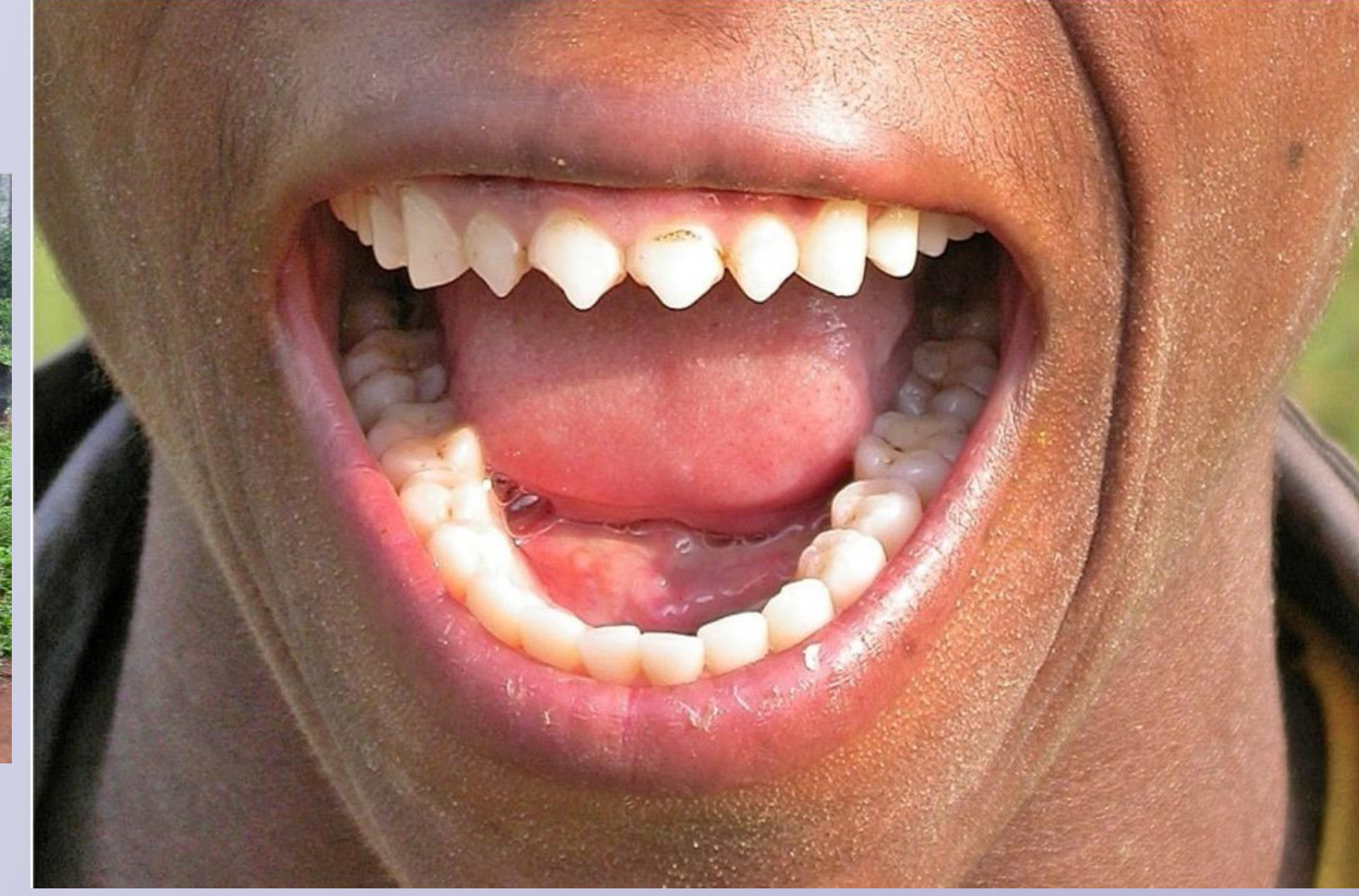
# La minéralisation de l'émail, un marqueur du processus de la formation dentaire : étude chez une population de pygmées Baka du Cameroun

Elsa Sonkeng Tiwa<sup>1</sup>, Charles Muhima Pilipili<sup>2</sup>, Fernando Ramírez Rozzi<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire URP 2496 Pathologies, Imagerie et Biothérapies Orofaciales, Université Paris Cité, 1 rue Maurice Arnoux, 92120 Montrouge, France.

<sup>2</sup>Filière Odontostomatologie, Institut Supérieur des Sciences de la Santé, Université des Montagnes, Bangangté, Cameroun.

<sup>3</sup>Unité Eco-anthropologie (EA) UMR 7206, MNHN, CNRS, Université de Paris, Musée de l'Homme, Paris, France.



## CONTEXTE

• Les processus de la formation dentaire sont supposés être semblables dans toutes les populations humaines. Or de nouvelles études révèlent une large diversité dans l'âge d'éruption des dents entre les populations<sup>1,2,3</sup>.

• En effet, des études ont suggéré une éruption dentaire précoce chez les pygmées Baka du Cameroun<sup>4,5</sup>.

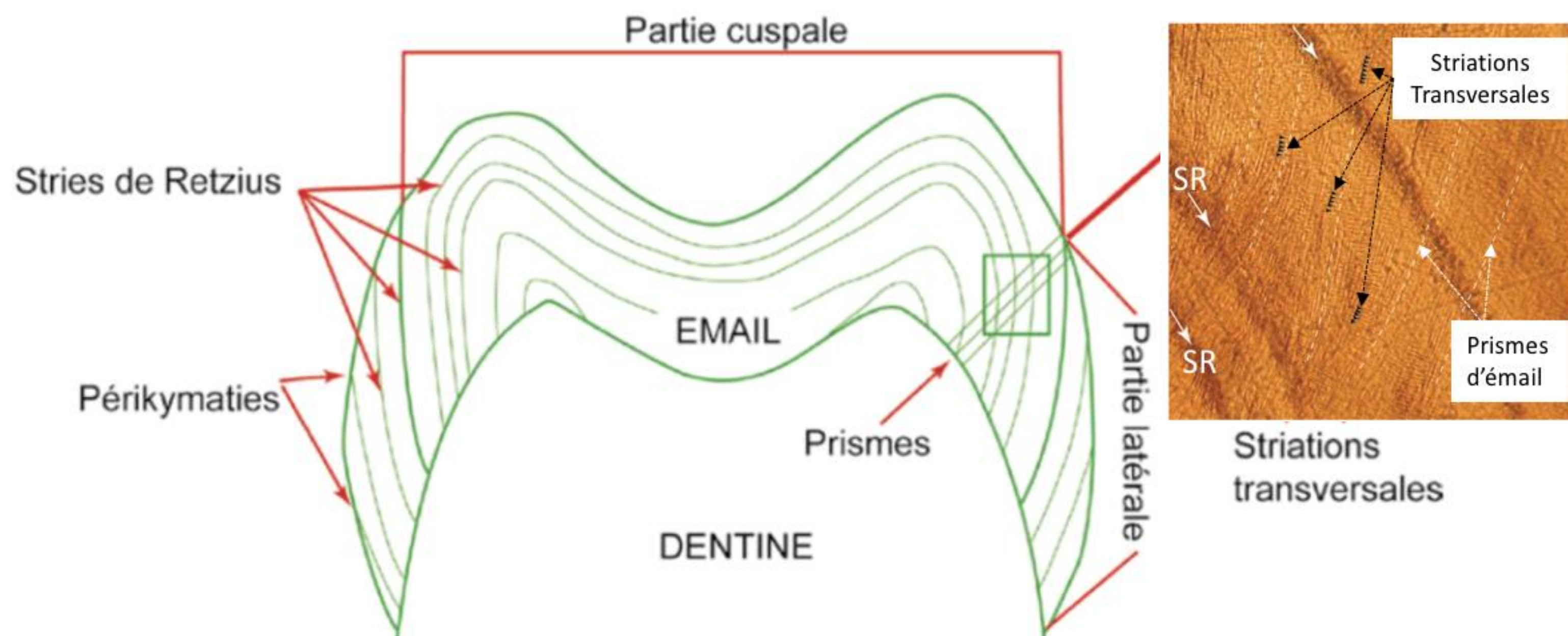
Cette précocité peut résulter de trois mécanismes différents :

- durée de formation de la dent plus courte,
- début précoce de la formation de la couronne dentaire,
- moins de racine formée au moment de l'éruption.

## OBJECTIF

Déterminer la cause de l'éruption dentaire précoce chez les pygmées Baka. Évaluation de deux hypothèses (a et b) à partir de l'analyse de la microstructure de l'émail, car celle-ci révèle la chronologie, et les processus cytologiques et histologiques de la formation dentaire.

### Microstructure de l'émail dentaire



Lignes de croissance de l'émail dentaire = stries de Retzius et striations transversales

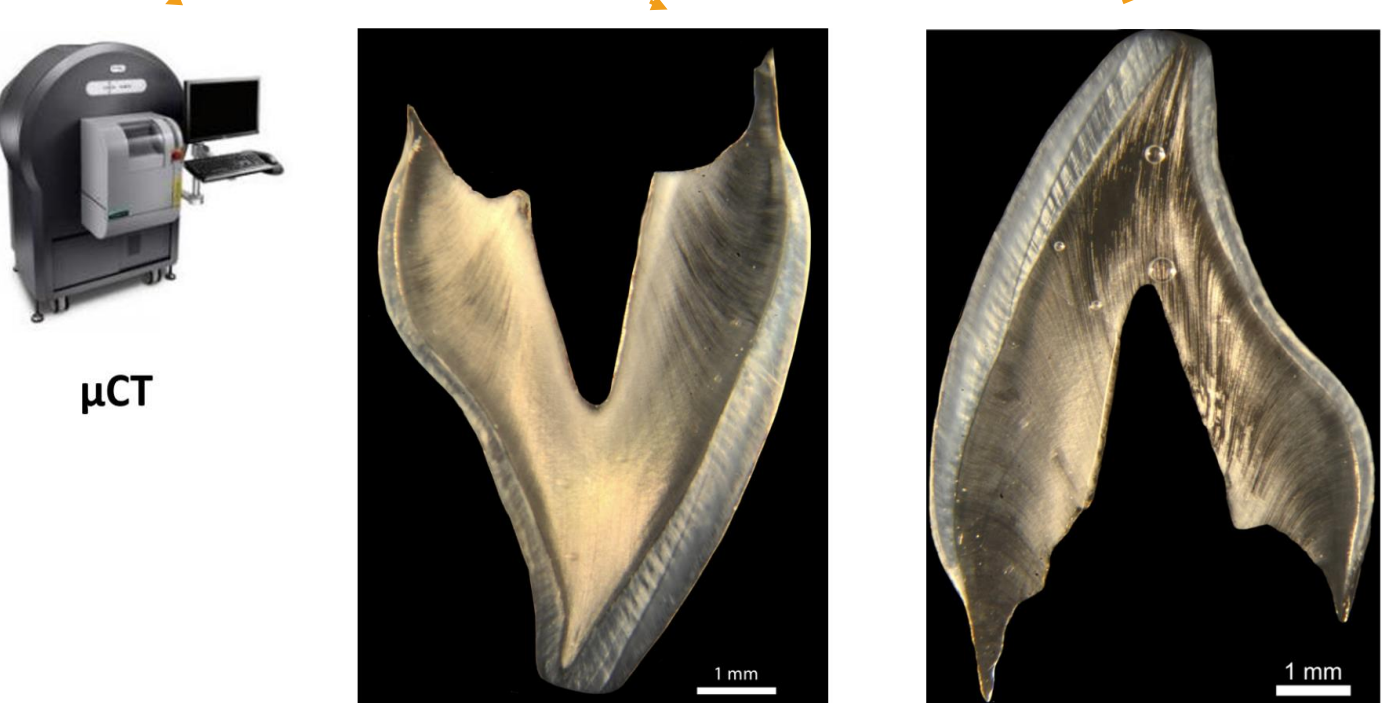
**Stries de Retzius** : avancement du front de formation de l'émail, **marqueurs** de périodes de stress (physiologiques et pathologiques) ; exemple de la ligne néonatale.

**Striations transversales** : résultent de l'alternance de varicosités et de constriction présentes le long des prismes d'émail, correspondantes respectivement à l'**activité diurne et nocturne de l'améloblaste**.

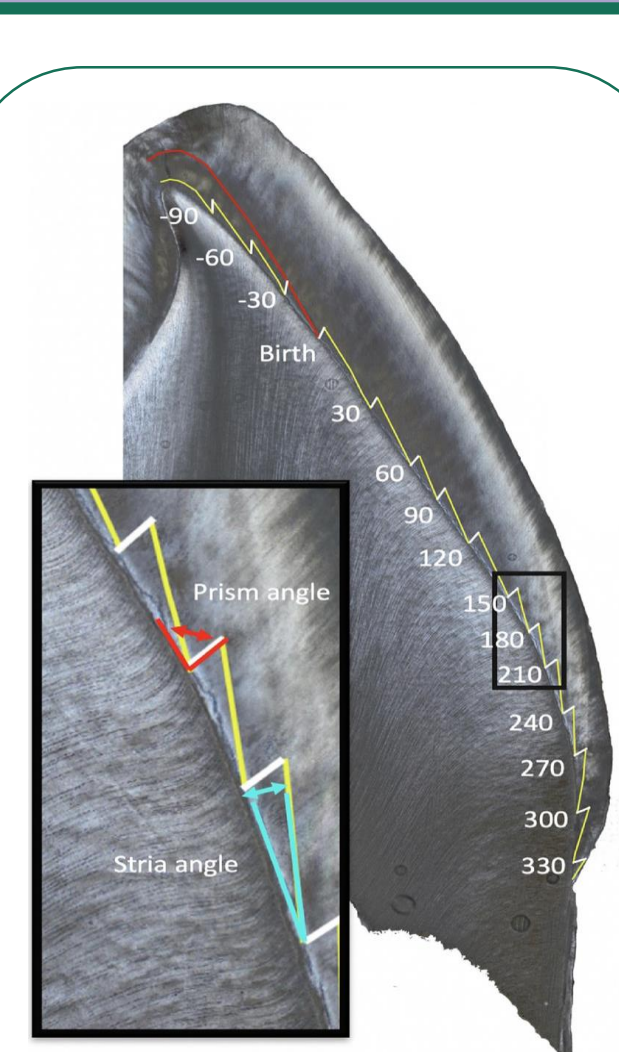
La distance entre deux striations transversales adjacentes représente donc la **quantité d'émail déposée par l'améloblaste par jour**. Cette distance équivaut au **taux d'apposition journalière de l'émail ou daily secretion rate (DSR)**.

## MATÉRIELS ET MÉTHODES

Étude portée sur les canines temporaires, collectées auprès des Baka (2007-2019)



Obtention des lames minces dentaires



Analyse de la microstructure de l'émail

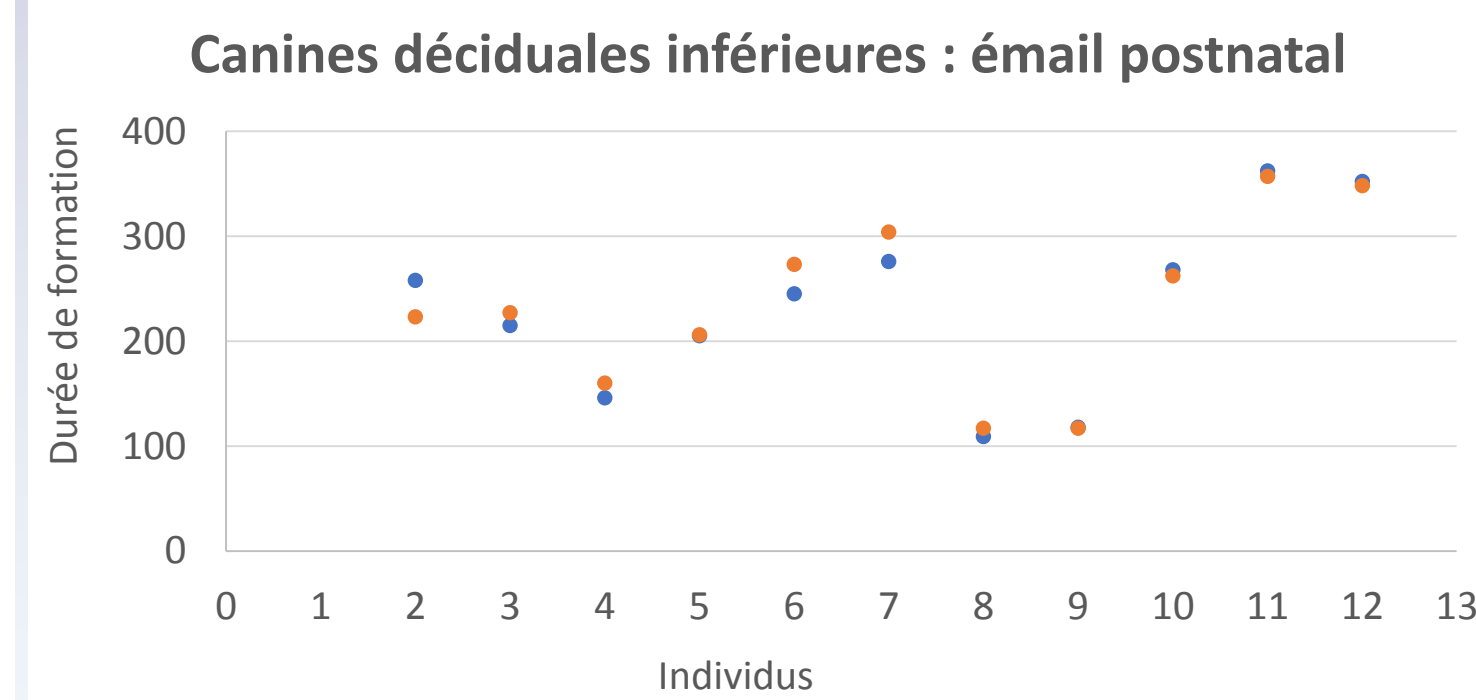
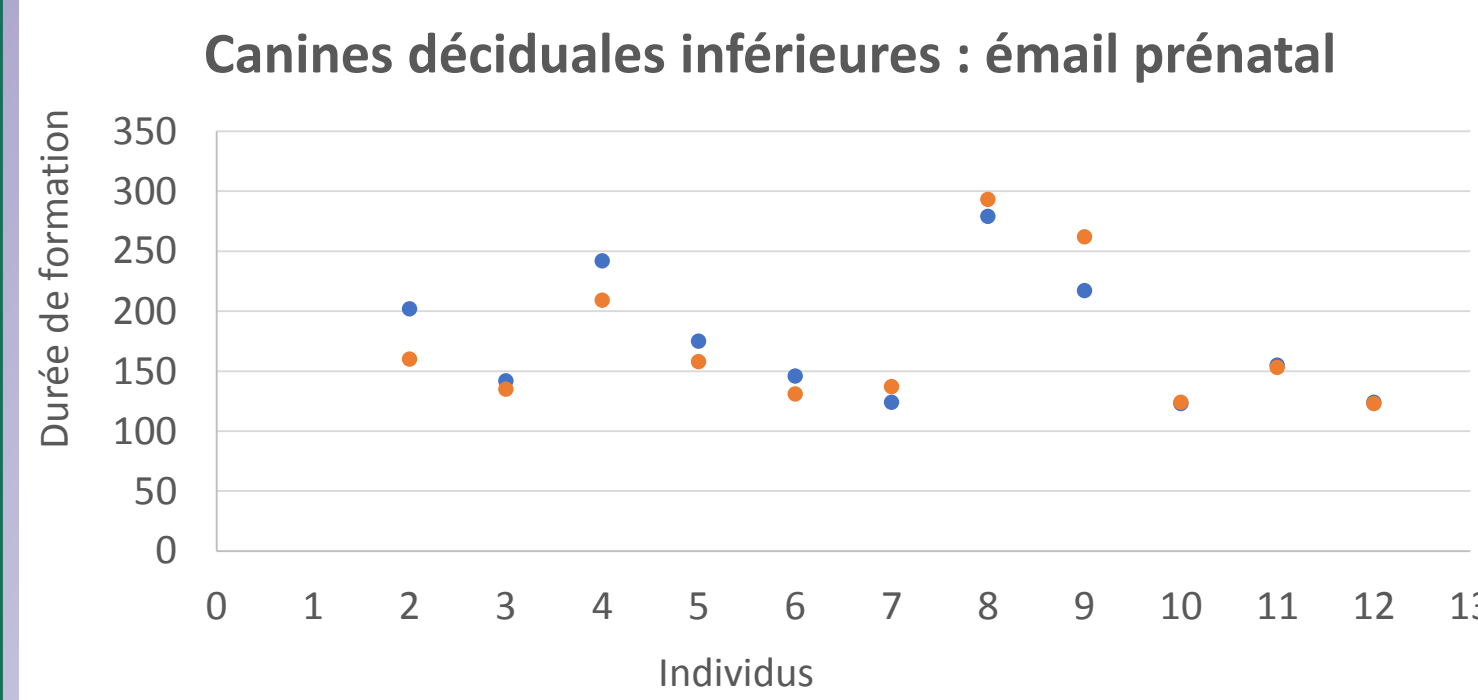
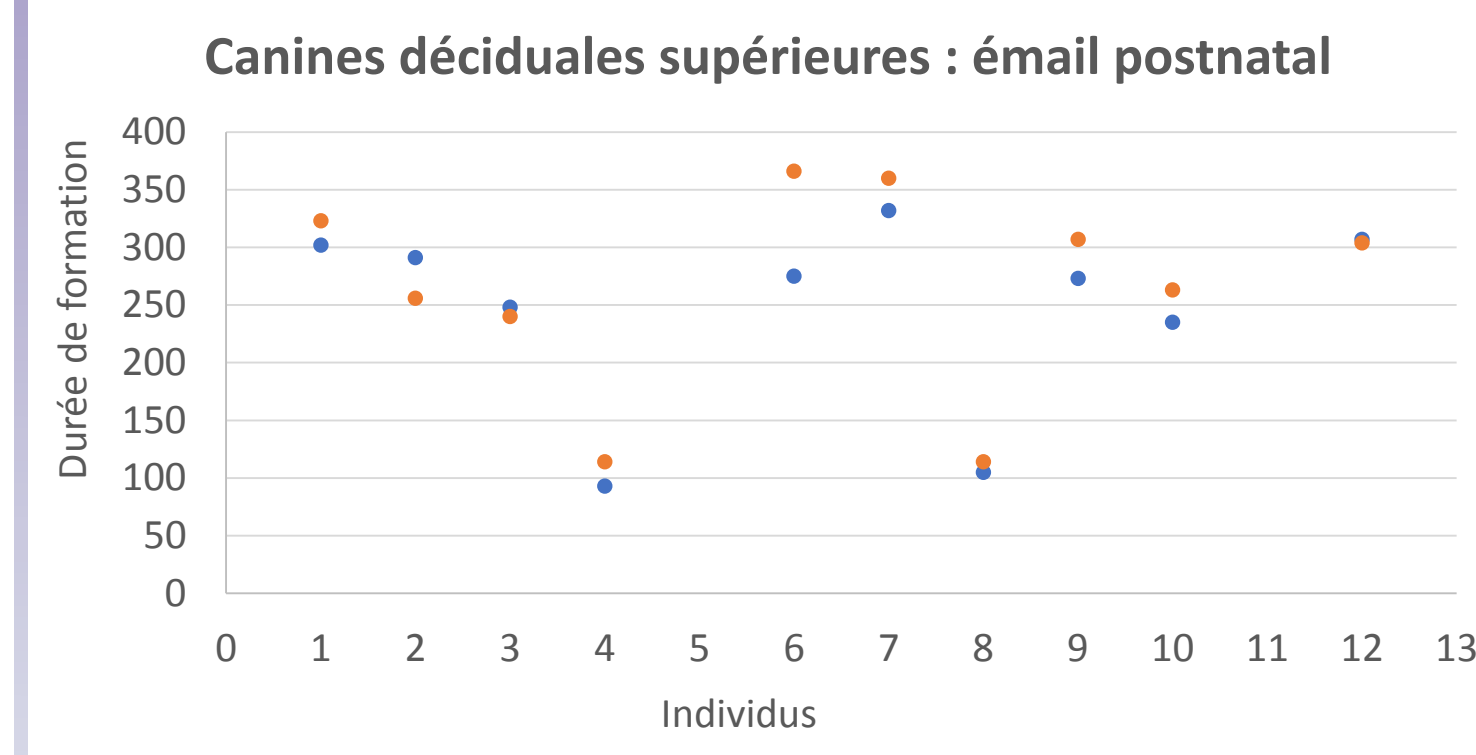
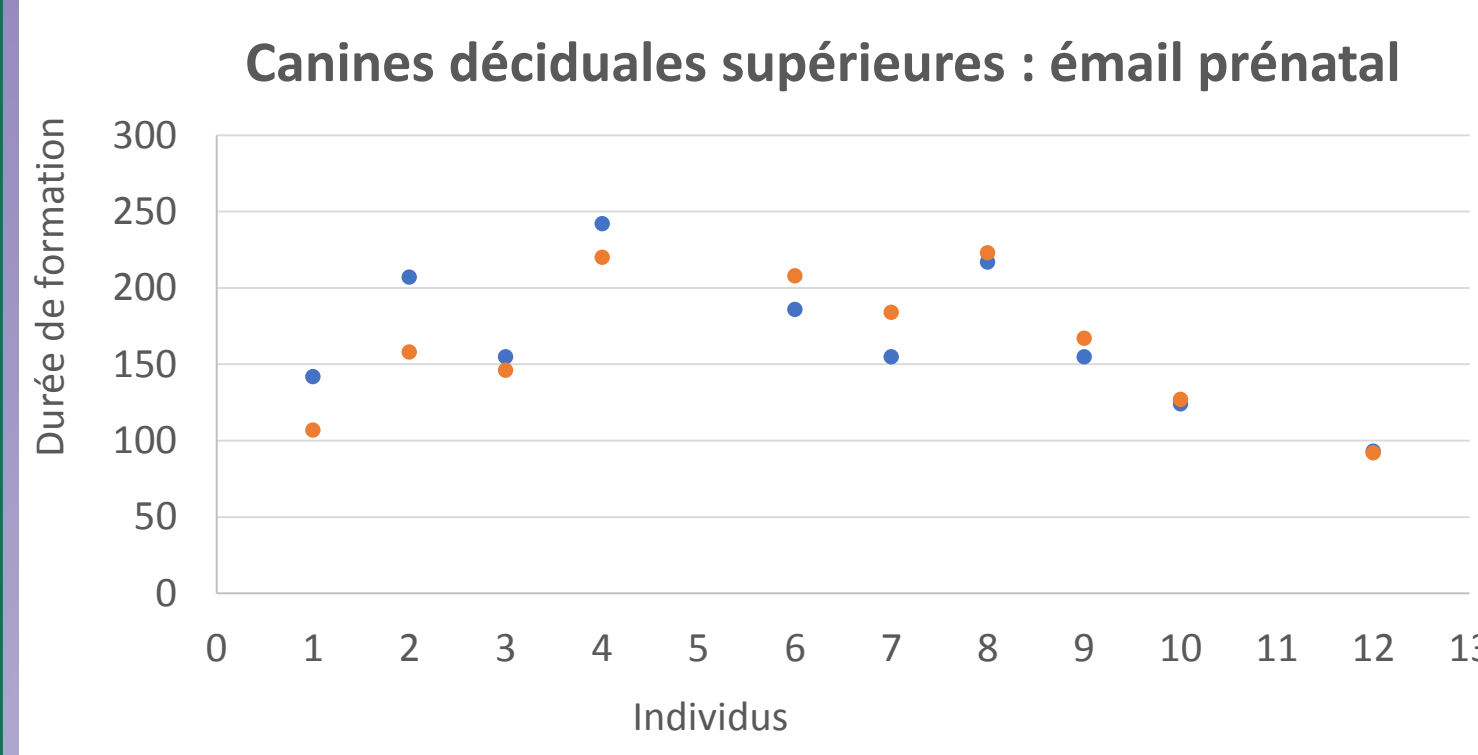
Comparaison des résultats avec ceux d'une population occidentale

Dean et al, 2020<sup>6</sup>

## RÉSULTATS

### Durées de formation de l'émail prénatal et postnatal (jours)

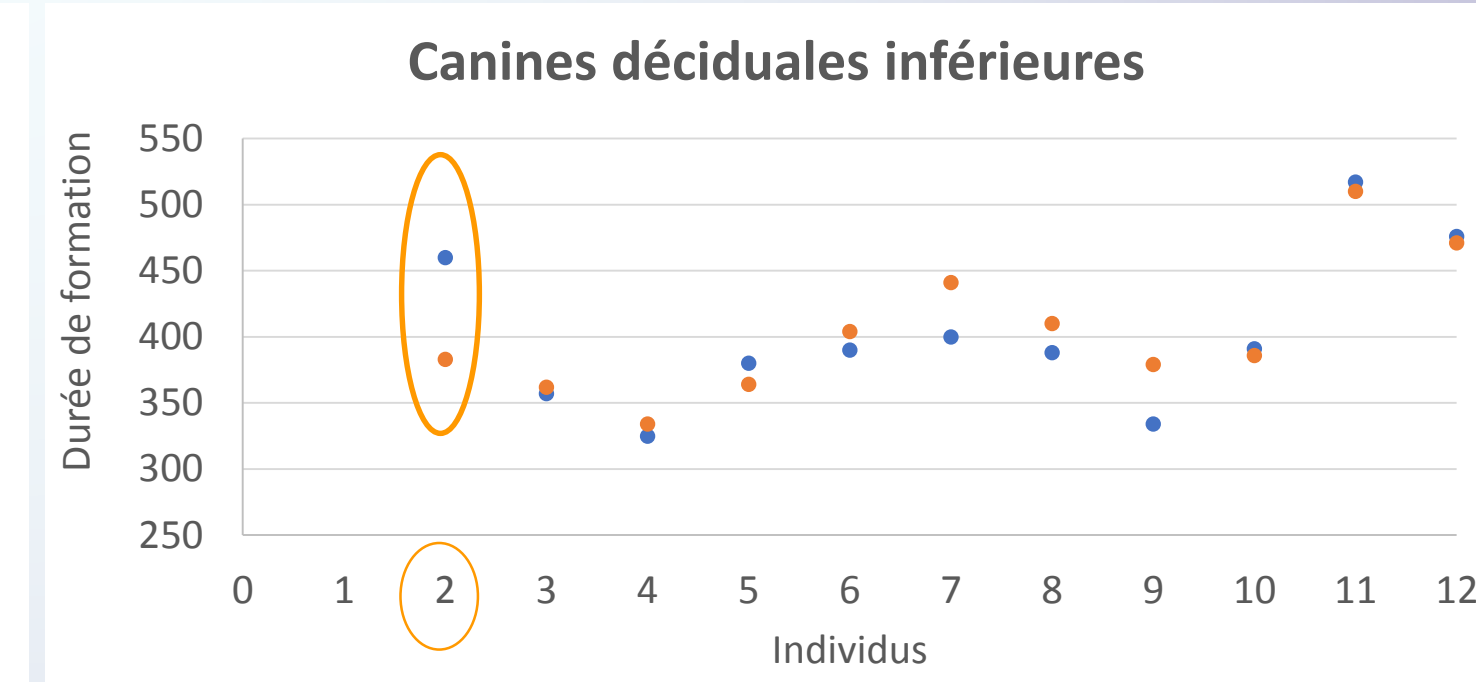
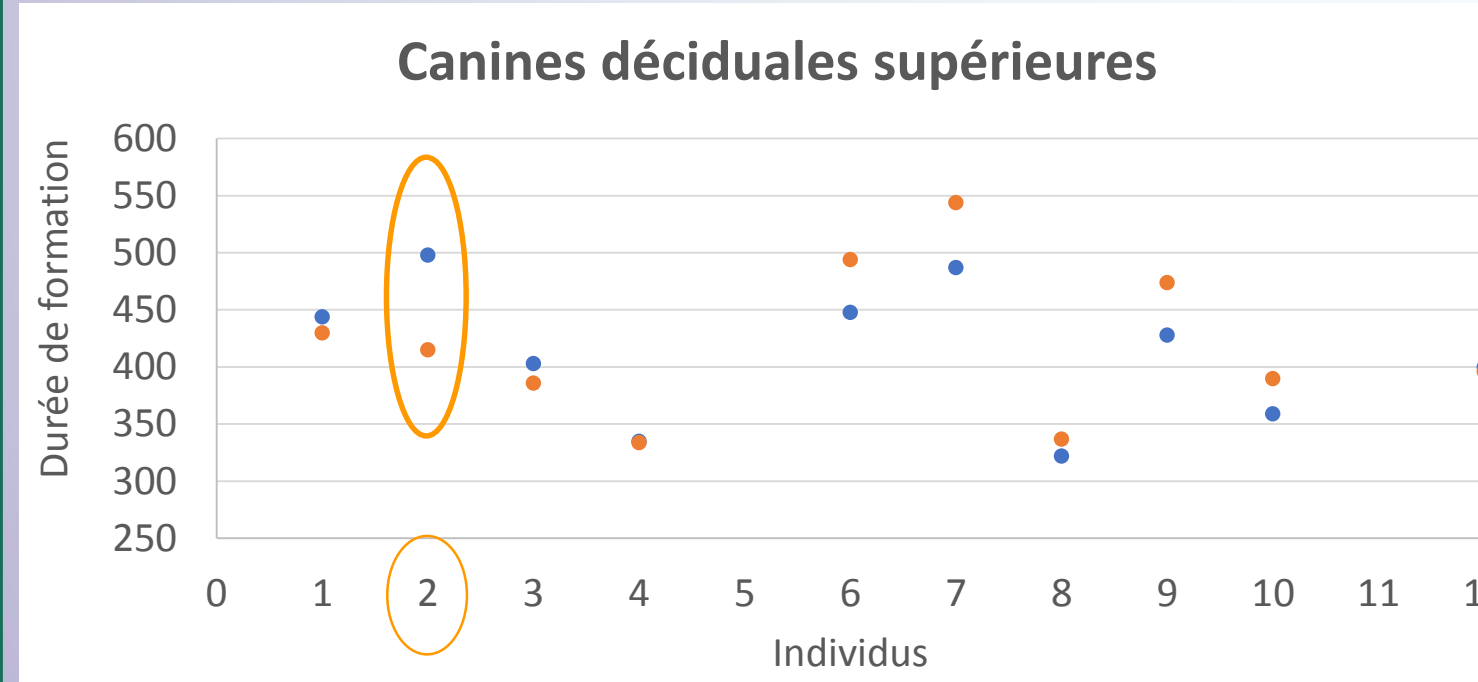
En bleu, sont indiquées les résultats obtenus à l'aide du DSR de la population occidentale et en orange, ceux obtenus avec les DSR propres aux Baka.



Baka et occidentaux ont des DSR très proches

3,26 - 3,23

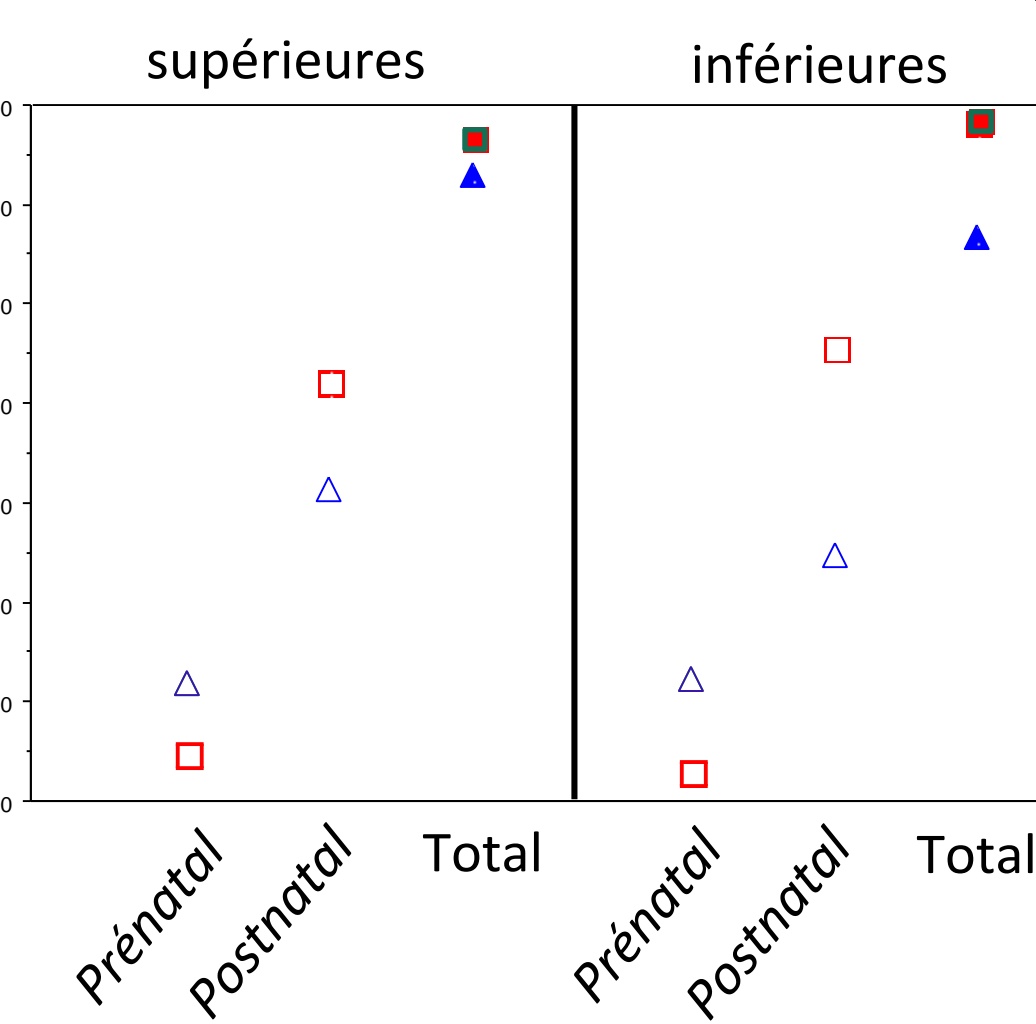
### Durées de formation de la couronne (en jours)



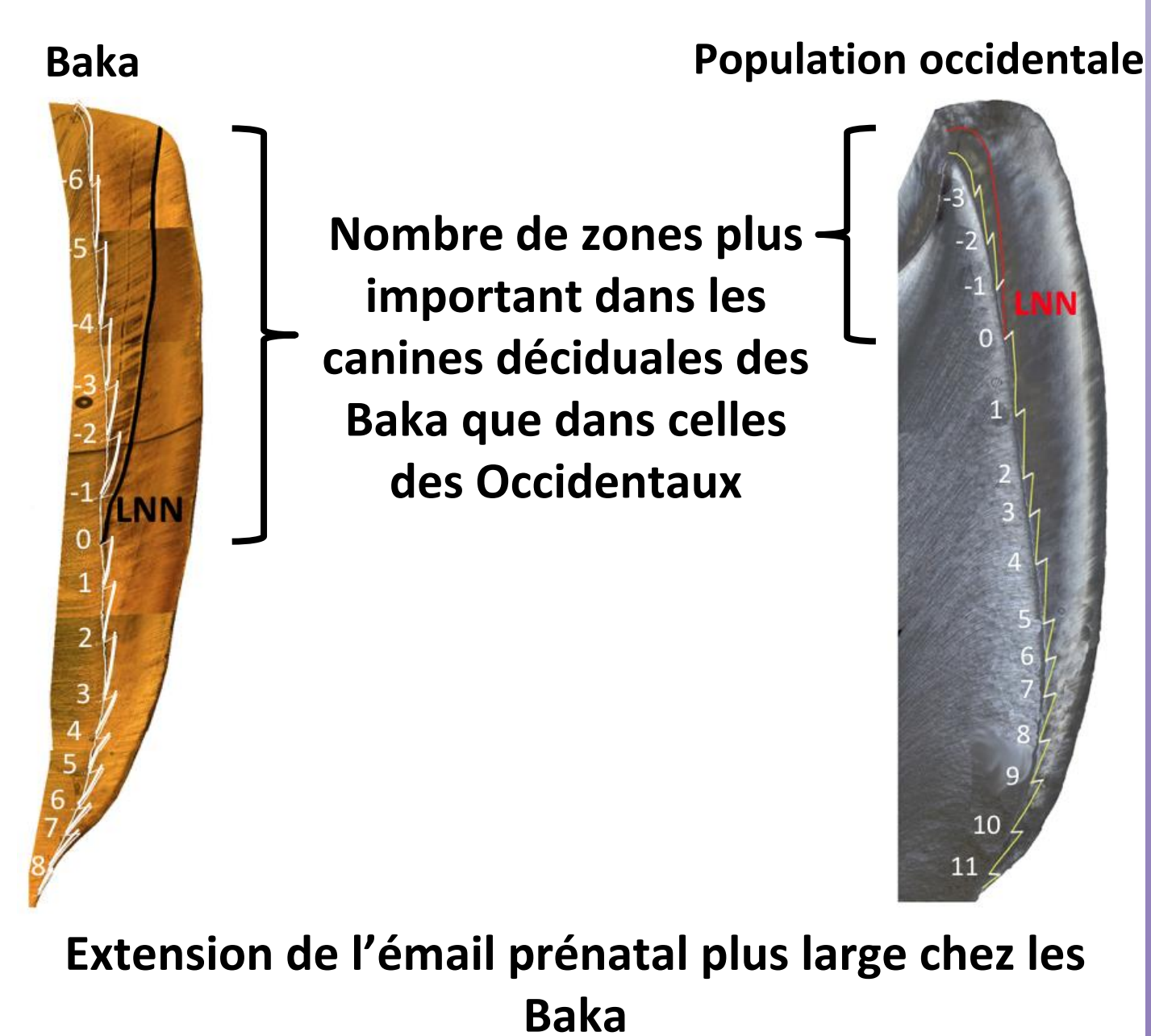
## Comparaison entre les Baka et la population occidentale

### Durée de formation de la couronne

▲ Baka  
■ Occidentale



### Extension de l'émail prénatal



Nombre de zones plus important dans les canines déciduales des Baka que dans celles des Occidentaux

Extension de l'émail prénatal plus large chez les Baka

## CONCLUSION

La précocité de l'éruption dentaire chez les Baka résulte d'un début de formation coronaire précoce (cause b).

## PERSPECTIVES

- Élargissement de l'échantillon
- Extension à l'ensemble du Cameroun (200 populations différentes).

### Références bibliographiques :

- Liversidge, Variation in modern human dental development, *Am J Phys Anthropol* 2003.
- Liversidge & Molleson, Variation in crown and root formation and eruption of human deciduous teeth, *Am J Phys Anthropol* 2004.
- Liversidge et al., Brief communication: The London atlas of human tooth development and eruption, *Am J Phys Anthropol* 2010.
- Ramírez Rozzi et al., Growth pattern from birth to adulthood in African pygmies of known age, *Nature* 2015.
- Ramírez Rozzi, Diversity in tooth eruption and life history in humans: Illustration from a Pygmy population, *Sci Rep* 2016.
- Dean et al, Variation in the timing of enamel formation in modern human deciduous canines, *Arch of Oral Biology* 2020.