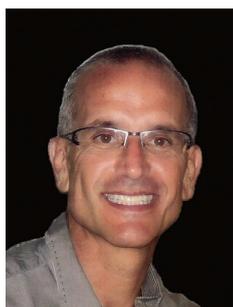
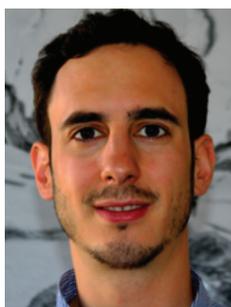


CLINIQUE : L'INDEX D'ENCOMBREMENT CANIN

# L'Index d'Encombrement Canin (I.E.C.)



**DR MICHEL LE GALL**  
SPÉCIALISTE QUALIFIÉ  
EN ODF, MCU-PH, HDR  
DOCTORAT EN MÉCANIQUES  
ÉNERGÉTIQUES  
COORDONNATEUR INTERRÉGION  
SUD DU DES d'ODF  
RESPONSABLE HOSPITALO-  
UNIVERSITAIRE DE L'UF  
D'ORTHOPÉDIE DENTO-FACIALE  
HÔPITAL DE LA TIMONE MARSEILLE



**CHARLES-HENRI FOUQUET**  
CHIRURGIEN DENTISTE  
SPÉCIALISTE QUALIFIÉ EN ODF

## Description

L'Index d'Encombrement Canin ou IEC® est une méthode permettant d'évaluer, sur un orthopantomogramme, le risque d'inclusion canine à l'arcade maxillaire.

Cette méthode d'évaluation se fait au travers de 3 mesures. Le protocole se présente sous 2 formes :

- tracer les lignes de références directement sur une impression papier de votre orthopantomogramme et appliquer le protocole de mesure,
- utiliser le calque IEC (distribué par la société GAC Dentsply Sirona) qui regroupe les 3 protocoles de mesures (Fig.4).

La somme de ces trois mesures vous donne un score qui est d'autant plus important que le risque d'inclusion est élevé.

Si le score est supérieur ou égal à 15, l'extraction de la canine temporaire est alors indiquée afin d'améliorer le repositionnement spatial spontané de la canine permanente.

## Mise en œuvre

### Critères de jugements

**Les 3 critères de jugements principaux** visent à évaluer la position de la canine permanente maxillaire sur cliché panoramique :

- position antéropostérieure de la canine permanente : évaluée par rapport au grand axe de l'incisive latérale maxillaire,
- angulation : mesurée par rapport au plan sagittal médian,
- position verticale : évaluée par rapport à la racine de l'incisive centrale maxillaire.

**Les critères de jugements secondaires** évalués sont les suivants :

- inflammation du sac péri-coronaire de la canine permanente,
- rendez-vous manqué avec l'incisive latérale,
- rhizolyse de la canine temporaire.

### Méthode d'évaluation

Méthode conventionnelle de mise en œuvre

- Evaluation de la position antéropostérieure de la canine permanente maxillaire (Fig. 1):

- tracé du grand axe de l'incisive latérale,
- tracé de la tangente au bord mésial de l'incisive latérale,
- tracé de la tangente au bord distal de l'incisive latérale,
- tracé de la tangente au bord distal de la canine temporaire,
- tracé du grand axe de l'incisive centrale.

Ces 5 segments déterminent 5 zones numérotées de 1 à 5 de la zone la plus distale à la zone la plus mésiale. La zone 1 est la plus favorable à l'évolution de la canine, la zone 5 la moins favorable. Dans le cas présent, la 23 se situe en zone 3, donc le score est de 3.

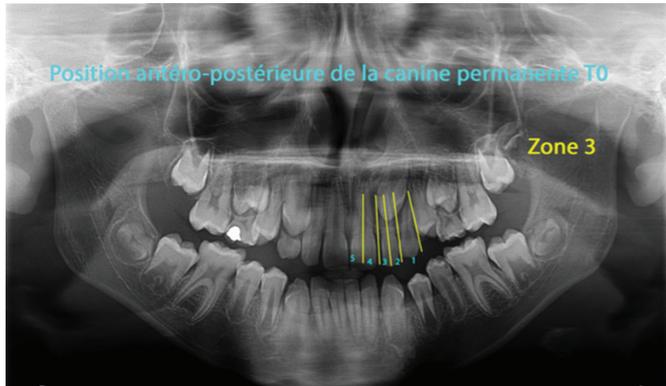


Figure 1 : évaluation de la position antéro-postérieure de la canine permanente maxillaire

- Mesure de l'angulation de la canine permanente maxillaire (Fig.2) :
  - tracé du plan sagittal médian passant par la crista-galli et la suture intermaxillaire,
  - tracé du grand axe de la canine.

On réalise ensuite la mesure de l'angle supérieur déterminée par ces 2 droites. Plus la valeur de l'angle augmente, plus la position de la canine est défavorable.

Dans le cas présent, la 23 présente une angulation de 13° donc le score est de 13.



Figure 2 : évaluation de l'angulation de la canine permanente maxillaire avec le plan sagittal médian

- Evaluation de la position verticale de la canine permanente maxillaire (Fig.3) :
  - détermination à partir de la jonction émail/cément de l'incisive centrale de 3 segments radiculaires de hauteurs équivalentes.

Ces 3 segments déterminent 4 zones de 1 à 4, de la zone la plus occlusale (la zone 4 est coronaire) à la plus apicale.

Dans le cas présent, la 23 se situe en zone 3, donc le score est de 3. Nous avons un score total de 19. Décision est prise d'extraire la 63.



Figure 3 : évaluation de la position verticale de la canine permanente en fonction de l'incisive centrale

### Mise en œuvre de l'IEC avec l'aide du calque

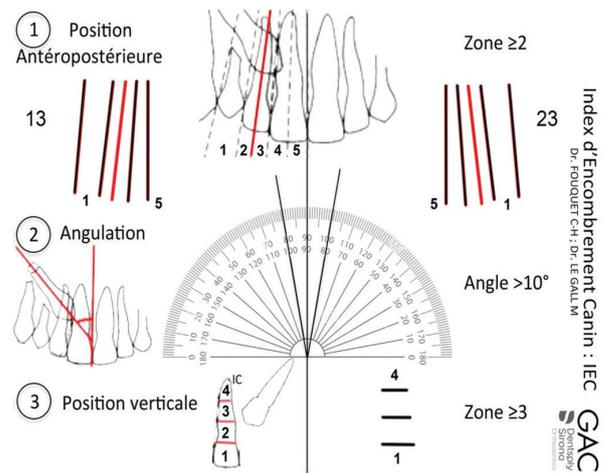


Figure 4 : calque de l'Index d'Encombrement Canin (I.E.C.)

### Etape 1 : mise à l'échelle

Appliquer le calque IEC (Fig.4) sur votre écran (Fig.5).

Agrandissez ou diminuez votre radio panoramique pour que la zone centrale de l'IEC (Fig.6) se superpose avec la zone incisive.

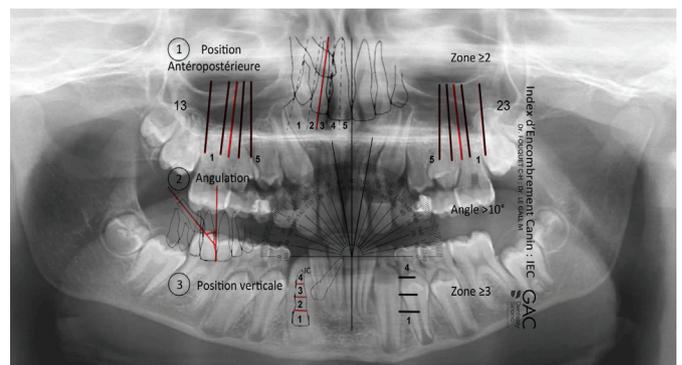


Figure 5 : mise en place du calque sur l'orthopantomogramme

## CLINIQUE : L'INDEX D'ENCOMBREMENT CANIN

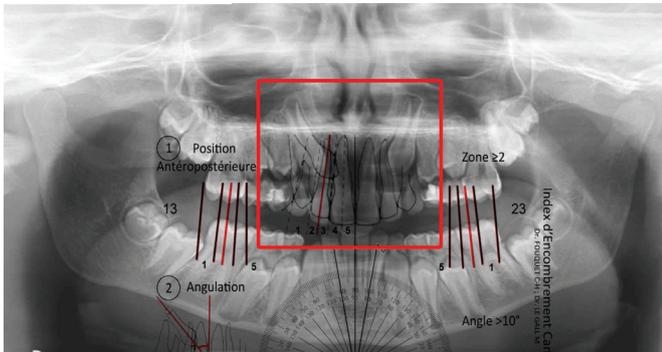


Figure 6 : superpositions des zones incisives (radio et calque) en zoomant ou dezoomant

### Etape 2 : évaluation de la position antéropostérieure de la canine (Zone 1 du calque) (Fig.7)

Faites correspondre le trait rouge avec le grand axe de votre incisive latérale. Noter la zone dans laquelle la pointe de la canine se place. La zone détermine le score.

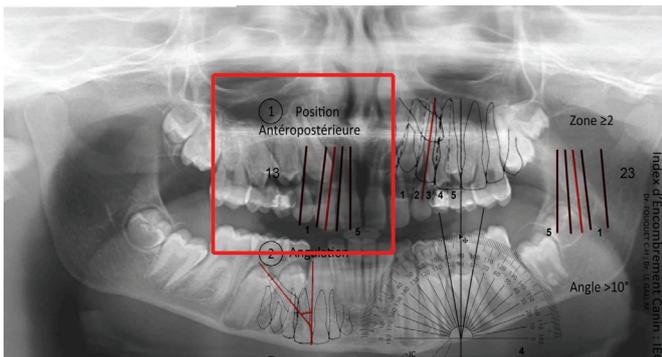


Figure 7 : évaluation de la position antéropostérieure de la canine permanente maxillaire

### Etape 3 : évaluation de l'angulation de la canine (Zone 2 du calque) (Fig. 8)

Positionner le grand axe du rapporteur sur ou parallèlement au PSM et mesurer directement l'angle de l'axe de la canine avec cette ligne.

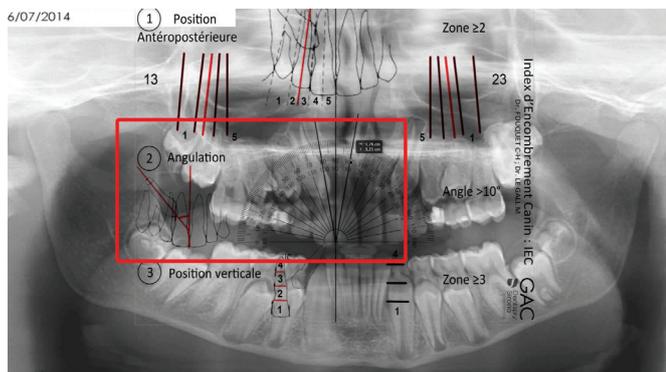


Figure 8 : évaluation de l'angulation de la canine permanente maxillaire avec le plan sagittal médian

### Etape 4 : évaluation de la position verticale de la canine permanente maxillaire (Zone 3 du calque) (Fig.9)

Positionner le trait inférieur du guide à la jonction émail-cément de votre incisive centrale et noter la zone en rapport avec la pointe de votre canine.

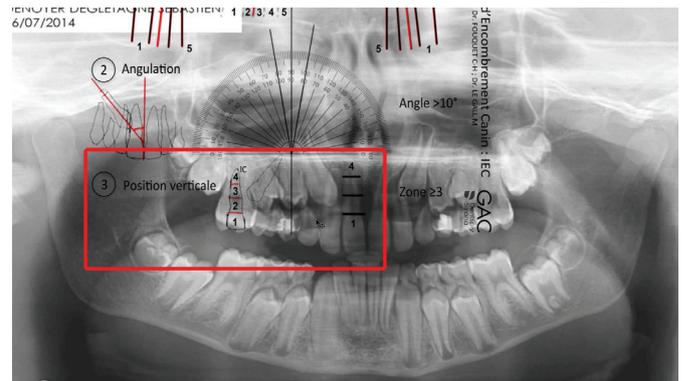


Figure 9 : évaluation de la position verticale de la canine permanente en fonction de l'incisive centrale

Pour tout score supérieur ou égal à 15 l'indication d'extraction de la canine lactéale est posée.

## CAS CLINIQUE

Docteurs Le Gall, Bachet, Dameron et Chevalier (Fig. 10-14)

### Patient n°46 :

- sexe masculin,
- âge 11 ans,
- première consultation en octobre 2013 avec indication d'avulsions de 53/63 et 73/83,
- suivi radiologique (orthopantomogramme) tous les 6 mois pendant 24 mois en l'absence d'autre traitement orthodontique.



Figure 10 : orthopantomogramme patient n°46 à T0



Figure 11 : orthopantomogramme patient n°46 à T6



Figure 12 : orthopantomogramme patient n°46 à T12



Figure 13 : orthopantomogramme patient n°46 à T18



Figure 14 : orthopantomogramme patient n°46 à T24

## Conclusion

Cet Index d'Encombrement Canin (I.E.C.) a été mis au point suite à une étude rétrospective menée par le Dr Charles-Henri Fouquet sous la conduite du Dr Le Gall dans le cadre de son mémoire de DES en Orthopédie dento-faciale sur des cas du cabinet des Drs Le Gall, Bachet, Dameron et Chevalier.

Cette étude (en cours de publication) a démontré que l'extraction des canines temporaires à un âge précoce permet d'améliorer de façon rapide et significative la position des canines maxillaires ectopiques et donc de prévenir leur inclusion.

La détection de cette malposition doit se faire chez le jeune afin de maximiser nos chances de résultats par cette technique.

Nos résultats nous ont permis de prédire un pourcentage de réussite très important, mais les variations inter-individuelles existent, avec parfois des cas d'échecs en l'absence de signe de gravité initiale.

Il est extrêmement important de consulter un spécialiste qualifié en ODF avant l'âge de 10 ans avec réalisation d'un orthopantomogramme afin de permettre la détection précoce de problèmes silencieux sur le plan clinique. L'évaluation radiologique doit être réalisée à intervalle de 6 mois et de façon reproductible afin d'étudier la position de la canine. L'absence d'amélioration notable sur une période de 12 mois post-extraction nécessite une réévaluation des alternatives thérapeutiques.

Avant de prendre toute décision d'avulsion précoce des canines temporaires, le cas clinique doit être évalué dans sa globalité afin de vérifier qu'il corresponde aux indications de cette thérapeutique. ■