

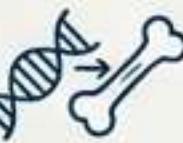
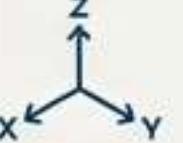
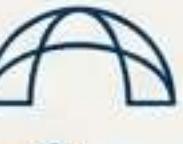
# Croissance de la Base du Crâne et de la Voûte

## Guide de Révision Complet pour l'Examen

Présenté par Dr. Drareni (Adapté pour l'étude)



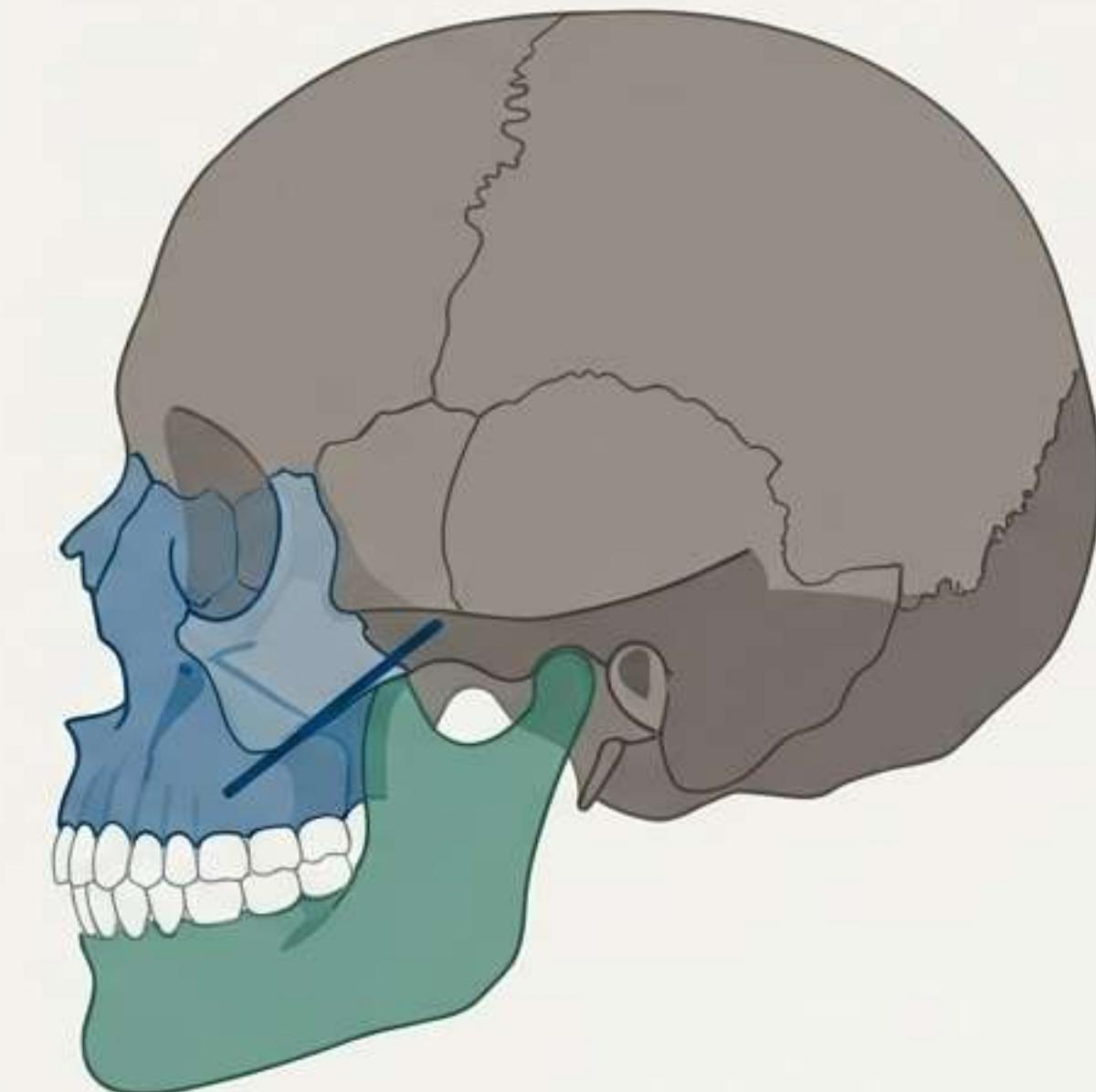
# Votre Plan de Maîtrise

-  1. Introduction : L'enjeu clinique
-  2. Rappel Anatomique : Les fondations
-  3. Formation & Ossification : Le plan de construction
-  4. Mécanismes de Croissance : Les moteurs du changement
-  5. La Croissance en 3 Dimensions
-  6. Le Rôle Clé de la Synchondrose Sphéno-Occipitale (SSO)
-  7. La Conception de Delaire : Une vision alternative
-  8. Croissance de la Voûte : Le dôme protecteur
-  9. Synthèse & Points Clés pour l'Examen

# L'Enjeu Clinique : Pourquoi cette maîtrise est essentielle

La face est suspendue à la base du crâne. Sa croissance dicte l'architecture faciale et l'occlusion.

- Le maxillaire prend appui sur la partie antérieure de la base du crâne.
- La mandibule s'articule avec sa partie postérieure.
- Comprendre sa formation et sa croissance est primordial pour :
  - Analyser le mécanisme d'installation des malocclusions.
  - Appréhender le traitement de ces mêmes pathologies.



# Rappel Anatomique (1/2) : Les Os et Sutures Transversales

## Composition (6 os) :

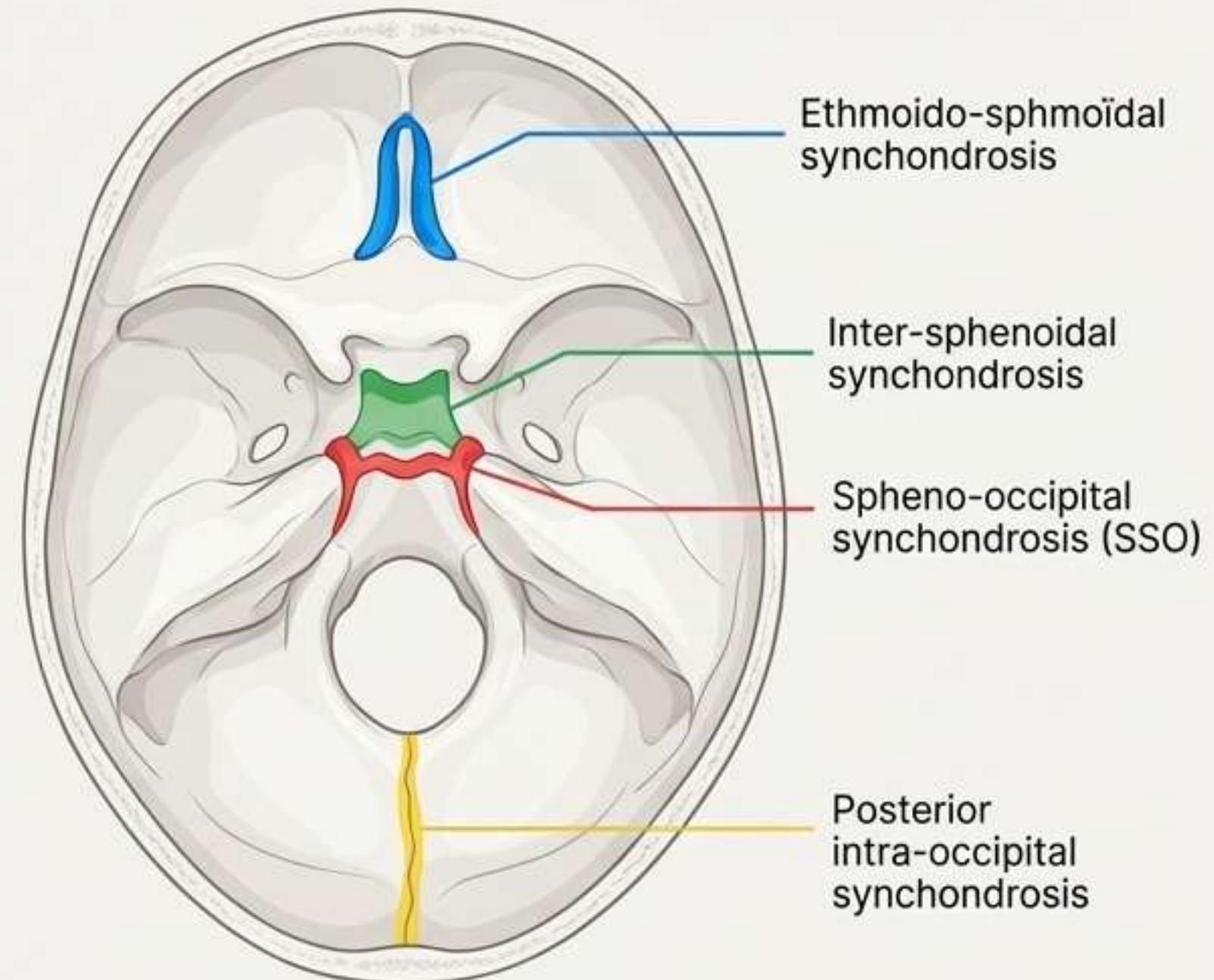
Le frontal, l'éthmoïde, le sphénoïde, les deux temporaux et l'occipital.

## Les 3 Étages :

- Antérieur : fronto-éthmoïdal
- Moyen : sphéno-temporal
- Postérieur : temporo-occipital

## Jonctions Clés : Les Sutures Transversales

- Synchondrose ethmoïdo-sphénoïdale [Q1]
- Synchondrose inter ou intra-sphénoïdale [Q1]
- Synchondrose sphéno-occipitale (SSO) [Q1, Q7]
- Synchondrose intra-occipitale postérieure [Q1]

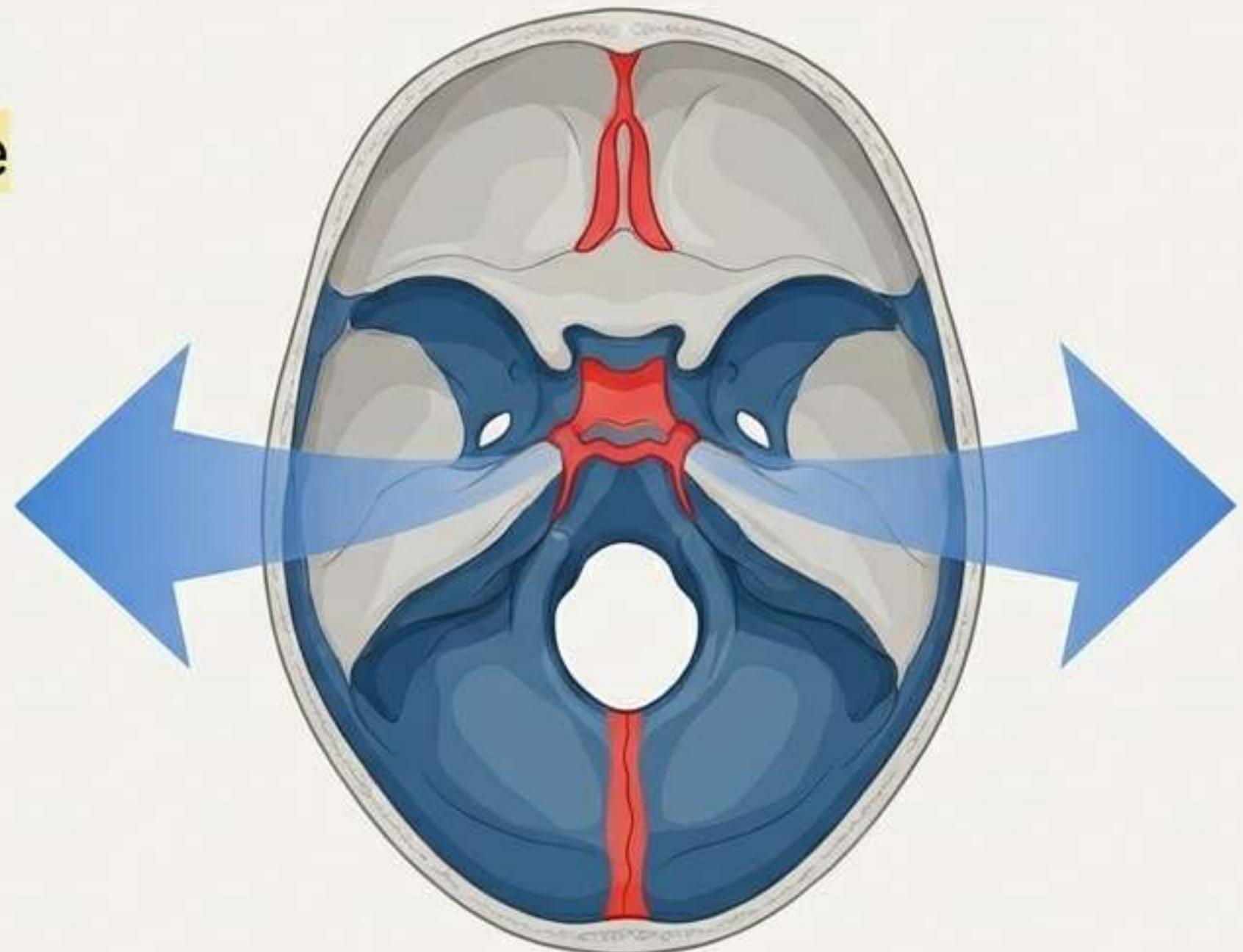


# Rappel Anatomique (2/2) : Les Sutures Sagittales

Le réseau de sutures à orientation sagittale est le moteur de la croissance transversale. [Q9, Q11]

## Principales Sutures Sagittales :

- Suture métopique [Q3]
- Synchondrose séparant le corps de la petite et de la grande aile du sphénoïde.
- Synchondrose intra-occipitale antérieure. [Potentiel]



# Le Plan de Construction : Formation et Ossification

**Origine :** Mésenchyme de l'extrémité céphalique (dès la 4ème semaine).

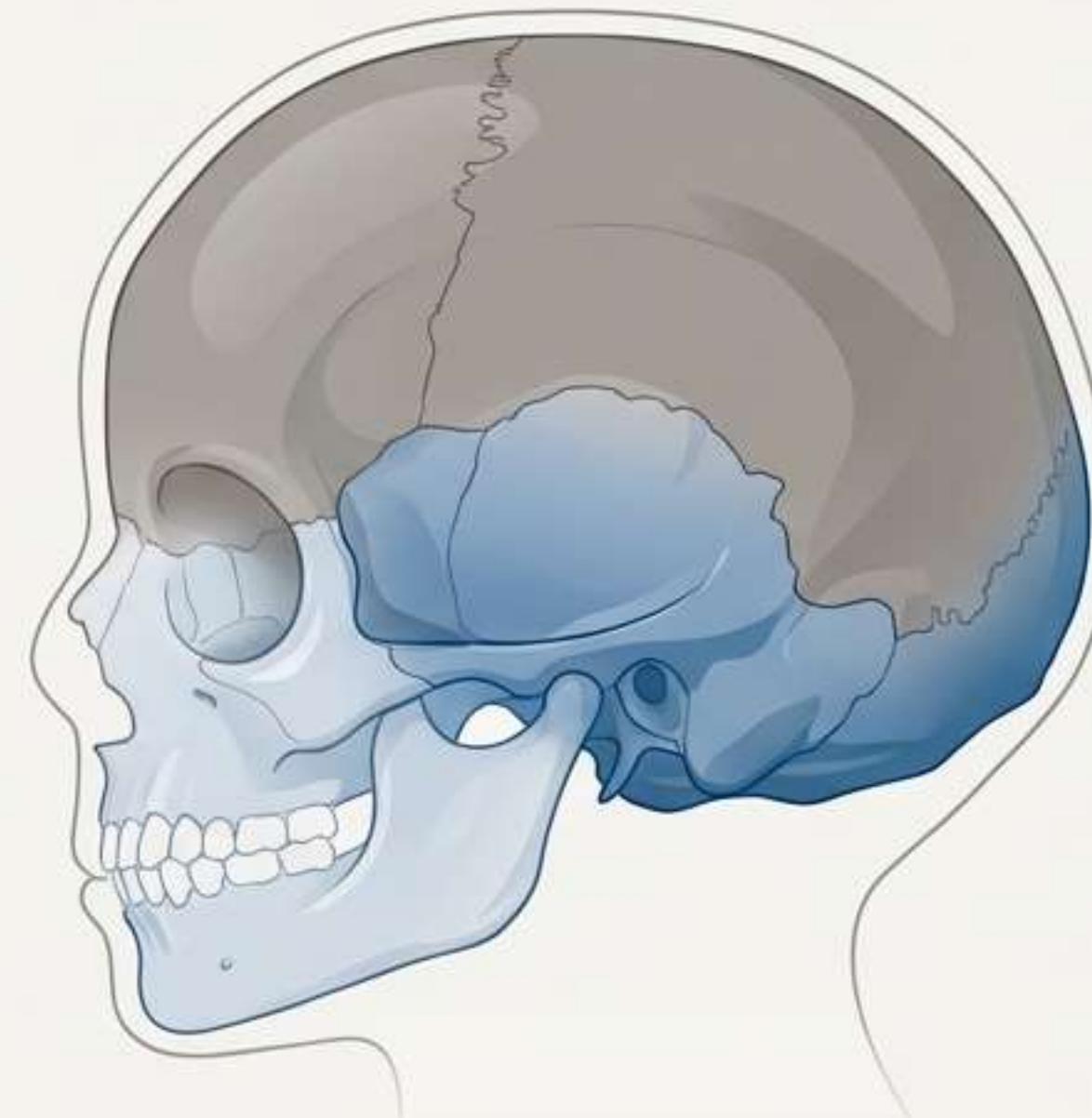
## Double Origine du Neurocrâne :

- **Chondrocrâne** (base) → Ossification enchondrale.

Origine de : Éthmoïde, Sphénoïde (corps, ailes), Os pétreux, Basi-occipital. [Q6]

- **Neurocrâne membraneux** (voûte) → Ossification

Origine de : Frontal, Pariétal. [Potentiel]



**Le Chondrocrâne (fin 4e semaine - fin 2e mois) :** Squelette cartilagineux primitif.

- Il émet en bas et en avant : une lame cartilagineuse verticale (septum nasal) et deux auvents antérolatéraux (capsule nasale). [Q12]

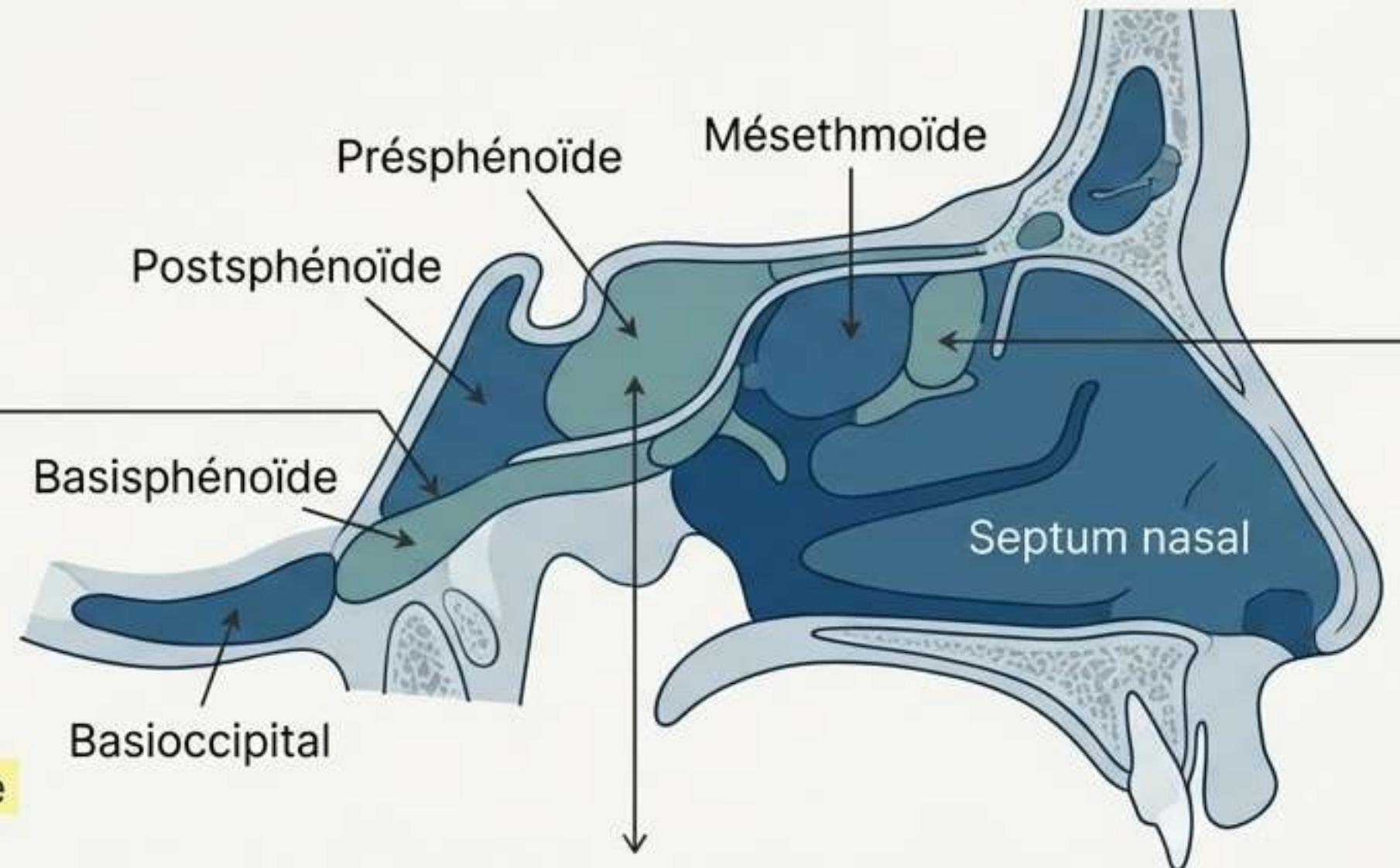
Apparition du cartilage de Meckel et de Reichert au cours du 3ème mois. [Q15]

# La Séquence d'Ossification : Du Cartilage à l'Os

**Début 3ème mois (vie intra-utérine)**

Premiers points d'ossification.

Apparition du basisphénoïde et du basioccipital. [Q10]



**À 6 mois (vie intra-utérine)**

Apparition des noyaux d'ossification de l'éthmoïde.

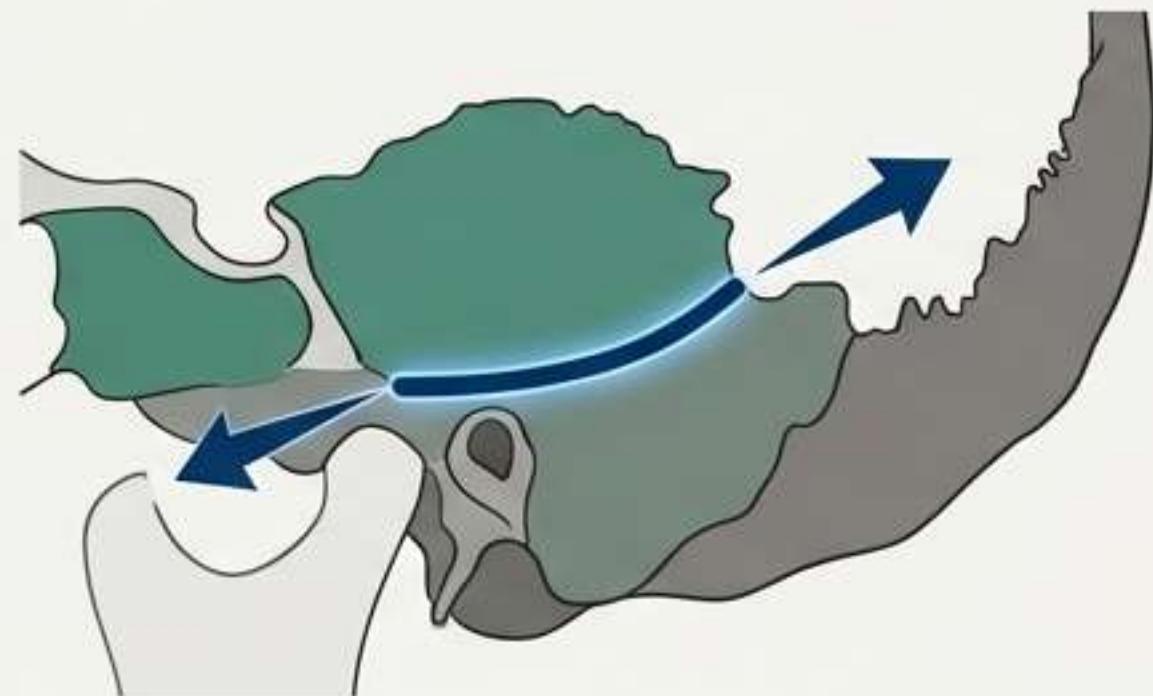
**Suite (3ème mois)**

Développement du présphénoïde et des petites ailes du sphénoïde.

# La Croissance en 3D (1/3) : Allongement Antéro-Postérieur

## 1. Croissance Suturale (via les sutures transversales)

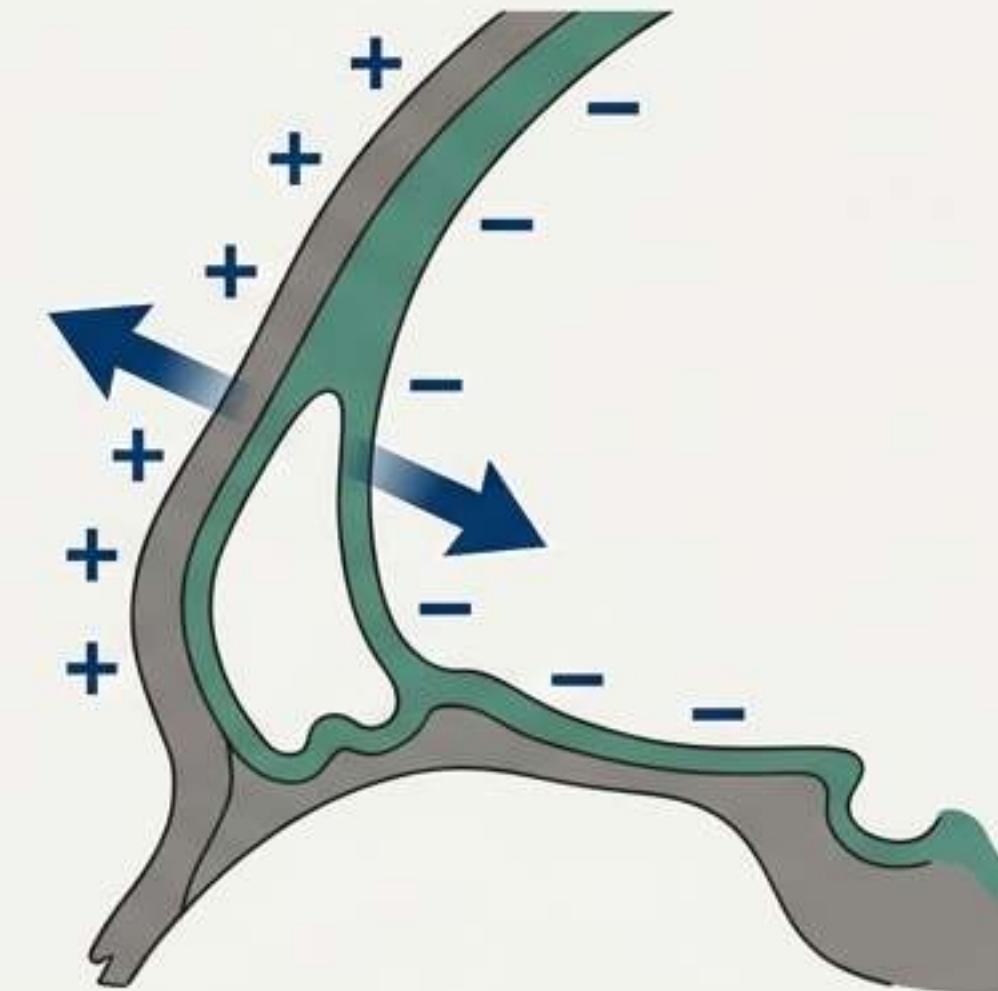
- Intra-sphénoïdale : active les 6 premiers mois.
- Intra-occipitale post. : active jusqu'à 2 ans.
- Ethmoïdo-sphénoïdale : active jusqu'à 7 ans.
- 'Sphéno-occipitale (SSO) : active jusqu'à 20 ans.  
[Potentiel]



**Conséquence Clinique :** La base du crâne antérieure a terminé sa croissance vers 6 ans, devenant une région stable pour les superpositions céphalométriques. [Q13]

## 2. Croissance Remodelante (selon Enlow)

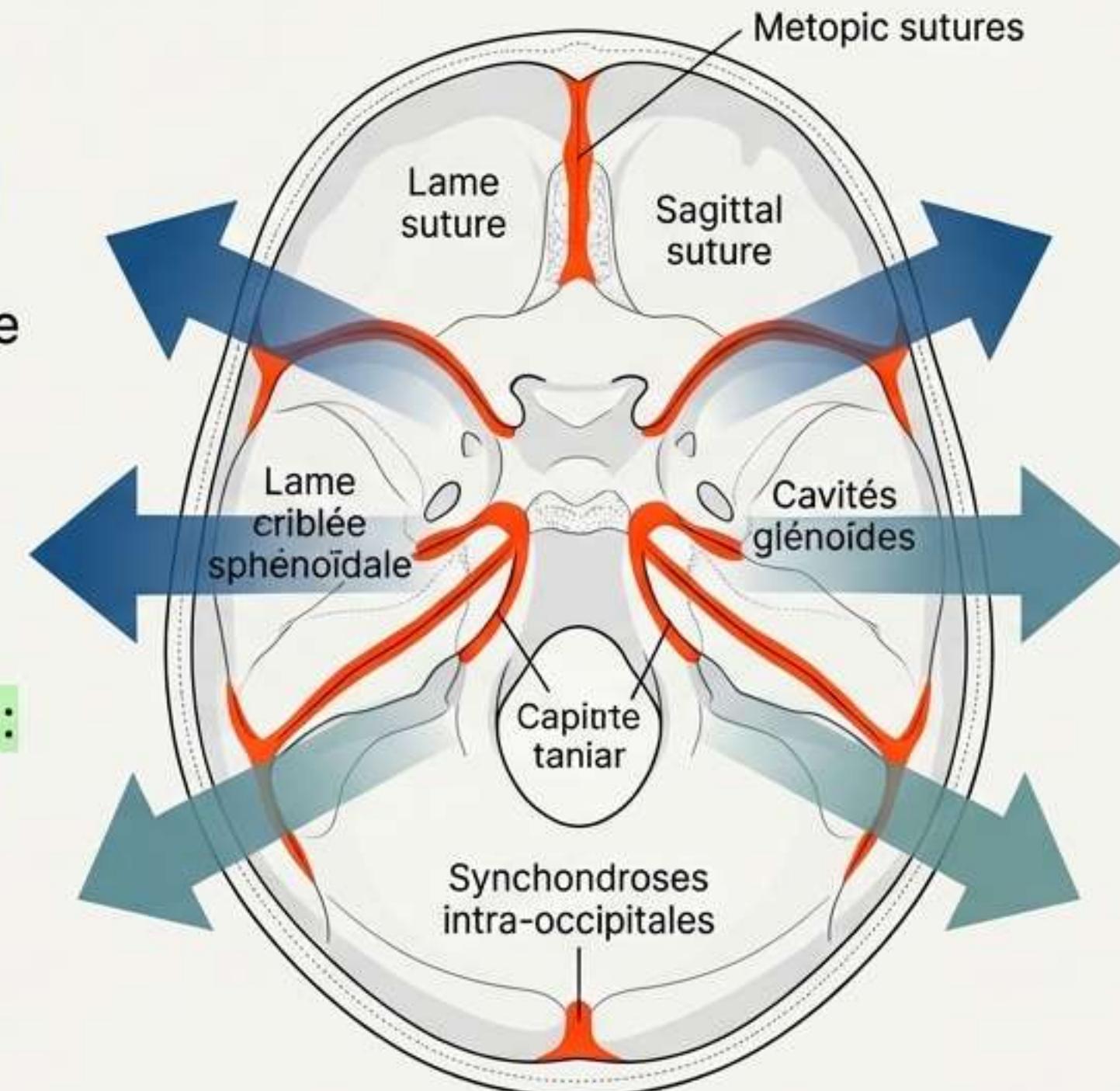
- Indépendante de la croissance suturale, mais coordonnée avec elle. [Q14]
- Se fait principalement au niveau de la partie antérieure du frontal avec le développement du sinus frontal. [Q14]



# La Croissance en 3D (2/3) : Élargissement Transversal

## 1. Croissance Suturale

- Assurée par l'activité d'un réseau de sutures à orientation sagittale (Loi de Virchow). [Q9, Q11]
- Suture métopique** : Rôle majeur. [Q3] Se ferme à 1 an. [Q17]
- Autres sutures sagittales** : Lame criblée (fermeture 3 ans), synchondrose sphénoïdale (1 an), synchondroses intra-occipitales (3 ans). [Potentiel]



## 2. Croissance Remodelante

- Apophyses mastoïdes** : Action des muscles sterno-cléido-mastoïdiens avec la station debout.
- Cavités glénoïdes** : Deviennent ovales avec la mastication.
- Os plats (Temporal, Pariétal)** : Apposition externe et résorption interne pour accompagner la croissance du cerveau.

# La Croissance en 3D (3/3) : Hauteur Verticale et Flexion

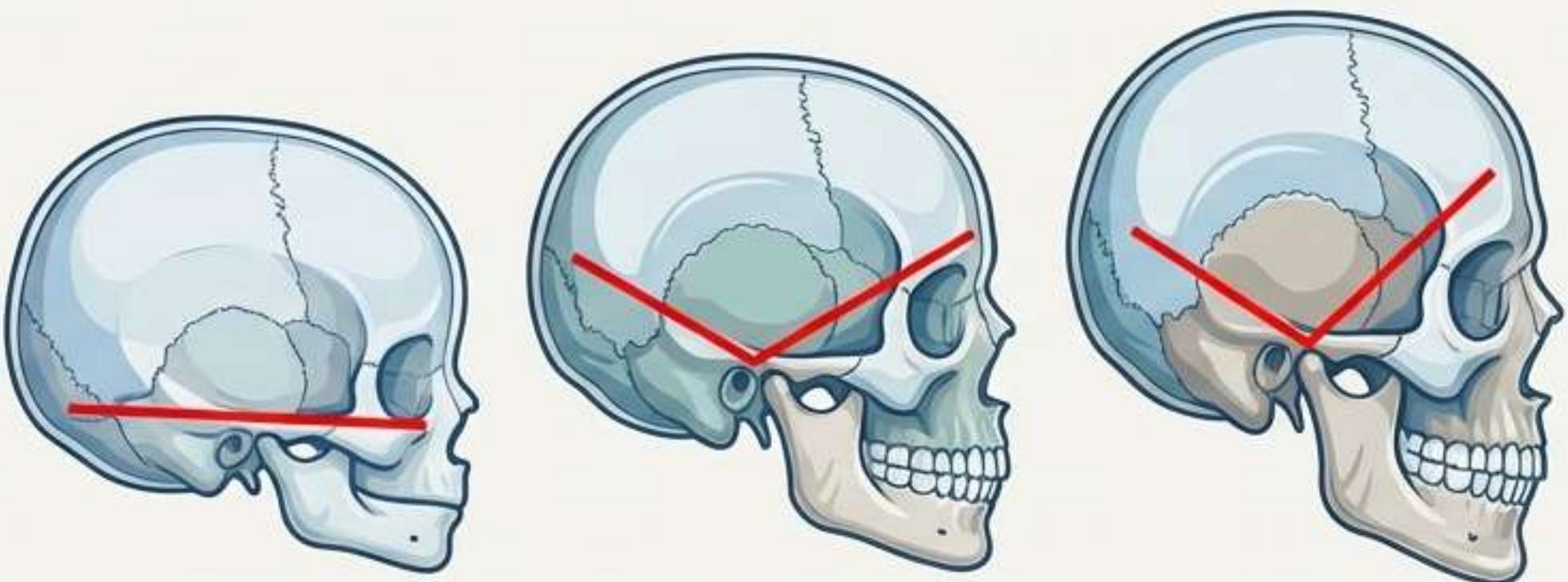
## Moteur Principal : La Synchondrose Sphéno-Occipitale (SSO)

- La SSO influence la croissance verticale ET sagittale de la base du crâne. [Q5]
- Elle participe au processus ontogénique obligatoire de flexion de la base du crâne. [Q5]
- Son activité retentit sur la situation de l'occipital et des poutres pétreuses.

## Impact Clinique d'une Flexion Anormale :

Une flexion exagérée ou insuffisante retentit sur :

- La hauteur verticale de la face.
- La largeur de la base du crâne et de la face.
- La position de la mandibule et du maxillaire, influençant les Classes squelettiques. [Q5]



Infant

Enfant

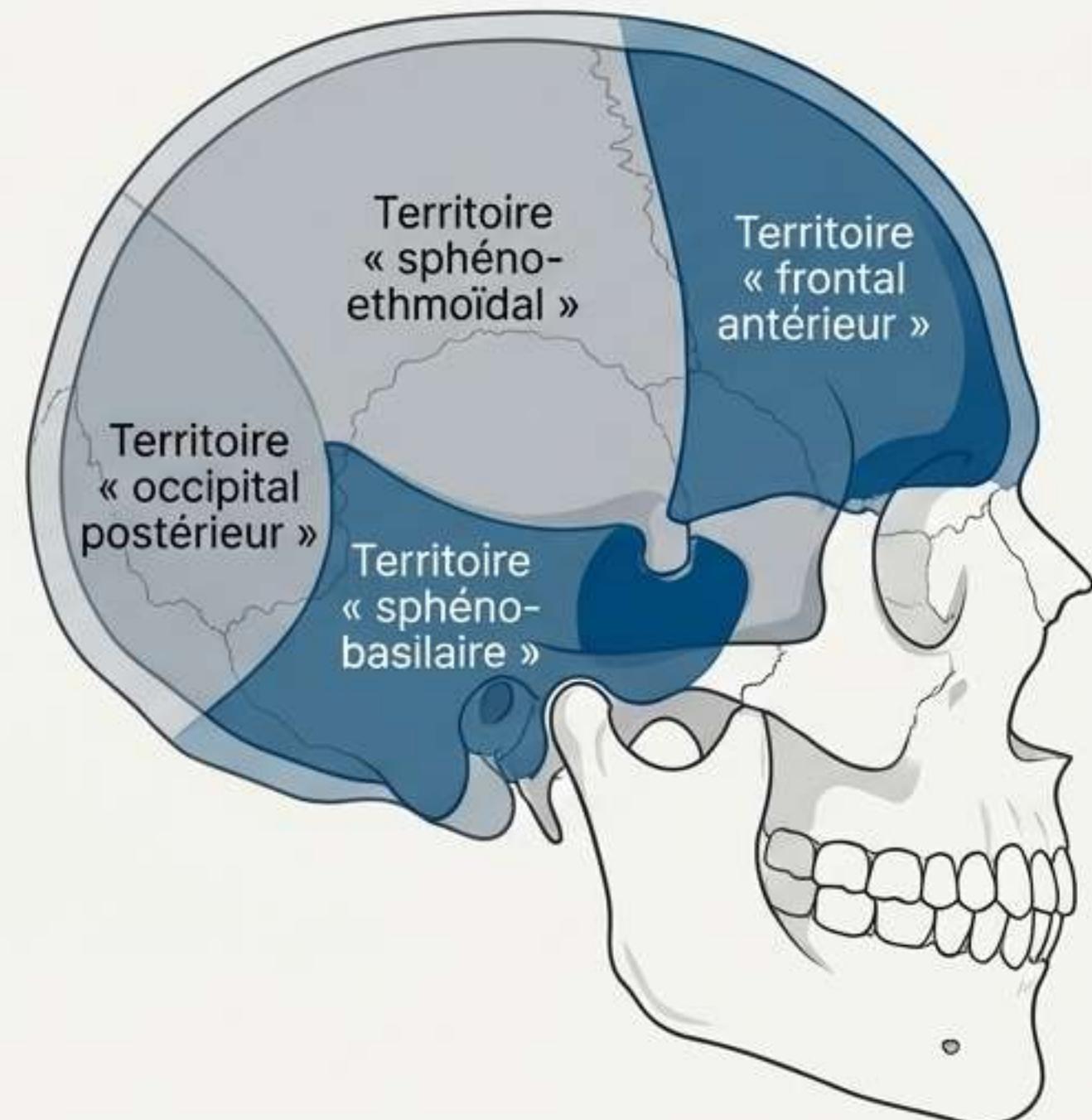
Adulte

# La Conception de Delaire : Génétique vs. Environnement

**Postulat :** Contre la conception classique d'une base du crâne purement génétique et insensible à l'environnement.

## Influence Génétique (stable) :

- Territoire « sphéno-ethmoïdal »
- Territoire « occipital postérieur »



## Influence Environnementale (adaptative) :

- Territoire « frontal antérieur » : Influencé par les poussées du septum nasal et les forces occlusales. [Q4]
- Territoire « sphéno-basilaire » : Influencé par la posture céphalique. [Q4]

# La Voûte Crânienne : Le Dôme Adaptatif

## \*\*Anatomie :

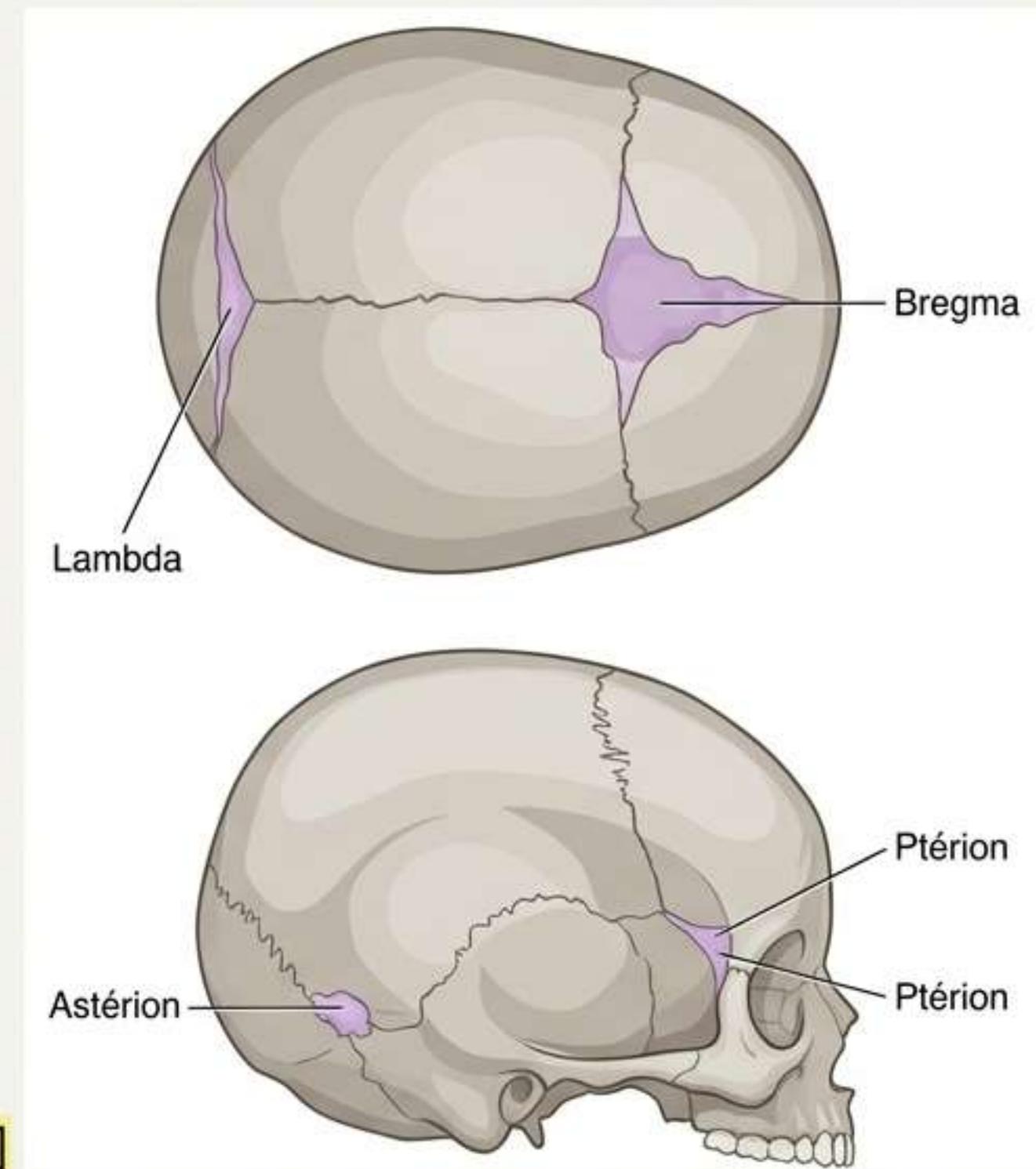
- Os plats réunis par des sutures (syndesmoses).
- **Fontanelles** : Espaces membraneux.

**'Impaires et Médianes** : Bregma (antérieure) et Lambda (postérieure). [Q16]

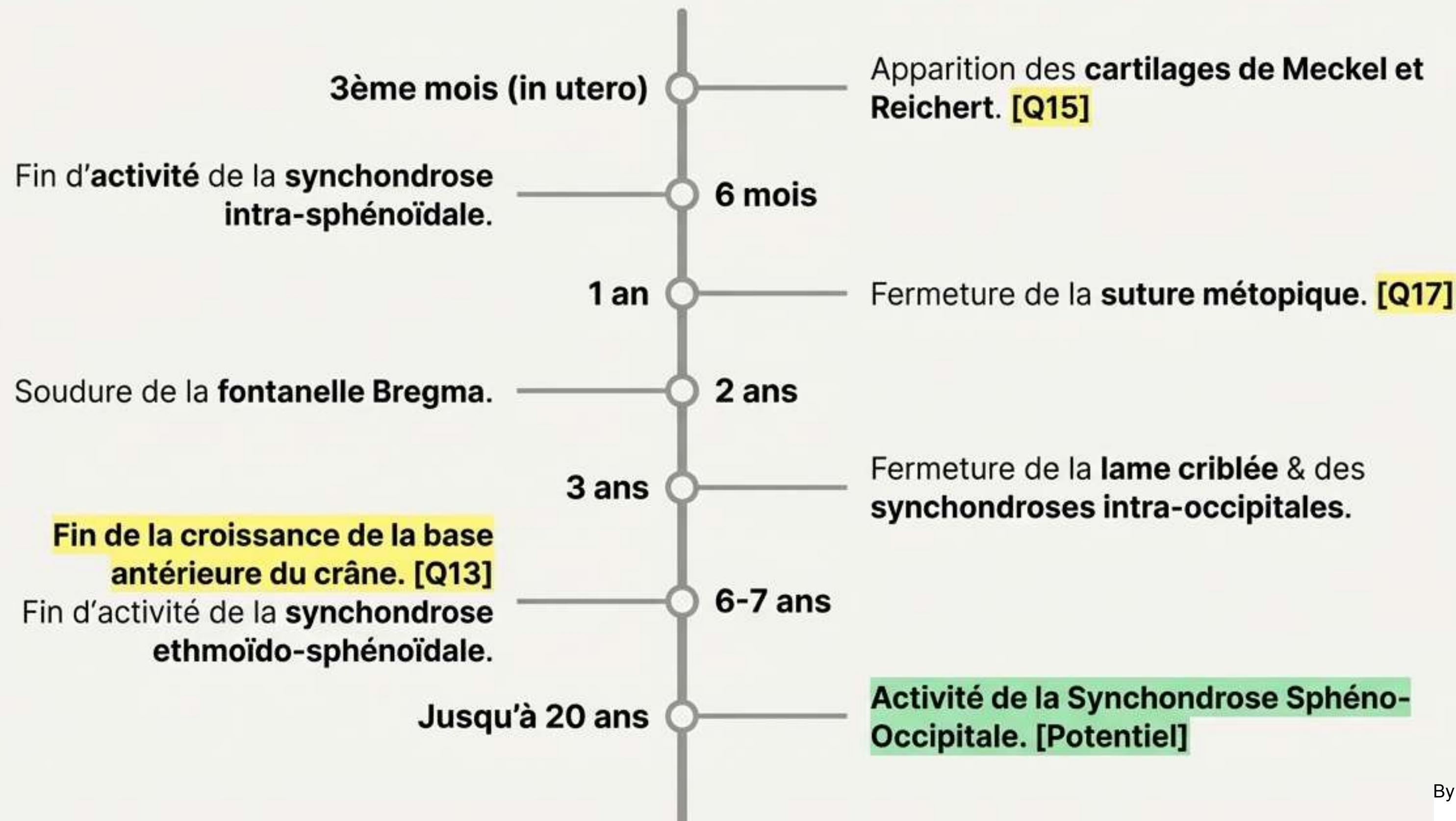
**'Paires et Latérales** : Deux Astérions (postéro-latérales) et deux Ptérygons (antéro-latérales). [Potentiel]

## \*\*Mécanismes de Croissance :

- L'ossification est de type membraneuse. [Q8]
- La croissance est à la fois suturale ET remodelante. [Q2]
- L'augmentation de la taille du cerveau sépare les sutures, qui répondent par une croissance.
- **Moteur principal** : La croissance est adaptative et dépend de l'expansion du cerveau. [Q2, Q8]
- Le remodelage (apposition externe / résorption interne) accompagne la croissance suturale pour maintenir la courbure. [Q8]



# Chronologie de la Croissance : Les Âges Clés à Mémoriser



# Synthèse pour l'Examen : Concepts et Mécanismes

Phénomène de Croissance	Mécanisme Principal	Structures Clés / Concepts Associés
<b>Croissance Antéro-Postérieure</b>	Sutures <b>Transversales</b>	SSO [Q7] Base Antérieure stable à 6 ans [Q13], Remodelage frontal (Enlow) [Q14]
<b>Croissance Transversale</b>	Sutures <b>Sagittales</b>	Suture métopique [Q3, Q17], Loi de Virchow [Q9, Q11]
<b>Croissance Verticale &amp; Flexion</b>	Synchondrose Sphéno-Occipitale	Influence sur la face et les mâchoires [Q5], Processus ontogénique [Q5]
<b>Origine de la Base</b>	Ossification <b>Enchondrale</b>	Chondrocrâne, Sphénoïde, Éthmoïde [Q6]
<b>Origine de la Voûte</b>	Ossification <b>Membraneuse</b>	Dépend du cerveau [Q2, Q8], Croissance remodelante [Q2, Q8], Fontanelles [Q16]
<b>Théorie de Delaire</b>	Balance Génétique/Environnement	Territoires front. ant. & sphéno-basilaire [Q4]



# *« La base du crâne est le terrain à bâtir de la face. » - Delaire*

Sa croissance est un processus complexe, multifactoriel, à la croisée de la génétique et de la fonction. Sa partie antérieure porte le maxillaire et sa partie postérieure porte la mandibule, participant ainsi à la constitution et au développement de la face.

Bonne révision.