

THE MAÏEUSTY

**Du 3 au 16
Janvier 2022**

5 épisodes

**Présentés par :
Marie-Caroline
Raphaëlle**

TUT' FLIX



Cours 2 – Maïeutique – ECUE10
poussezMadampouC

Sécrétions Hormonales Placentaires

TUT' FLIX



PLAN :

1. Généralités
2. Les hormones polypeptidiques = protéiques :
 - hCG
 - hPL = hCS
 - GHP
 - Autres hormones polypeptiques
3. Les hormones stéroïdes :
 - Progestérone
 - Œstrogènes
4. Autres facteurs hormonaux



Généralités :

« Le placenta est caractérisé par ***l'intensité et la spécificité*** de ses fonctions hormonales. »

Rôle des hormones :

- **Etablissement + maintien** de la grossesse
- **Adaptation** de l'organisme maternel
- **Croissance + développement** du fœtus
- **Parturition**

2 grands groupes d'hormones :

- Hormones polypeptidiques
- Hormones stéroïdes





Hormones polypeptidiques



Hormones polypeptidiques :

Sécrétées par le **syncytiotrophoblaste** :

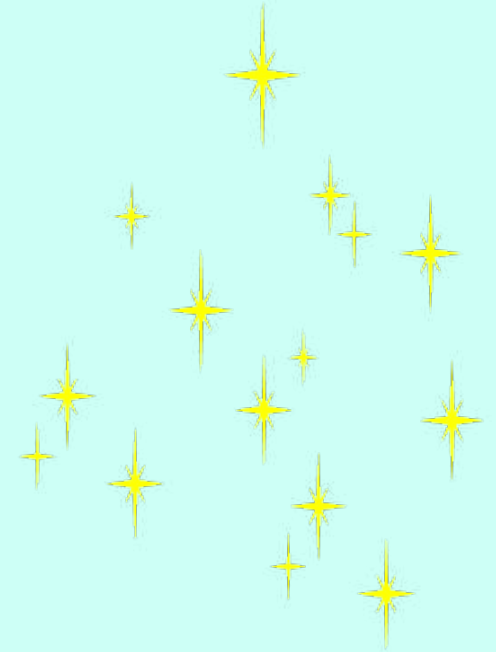
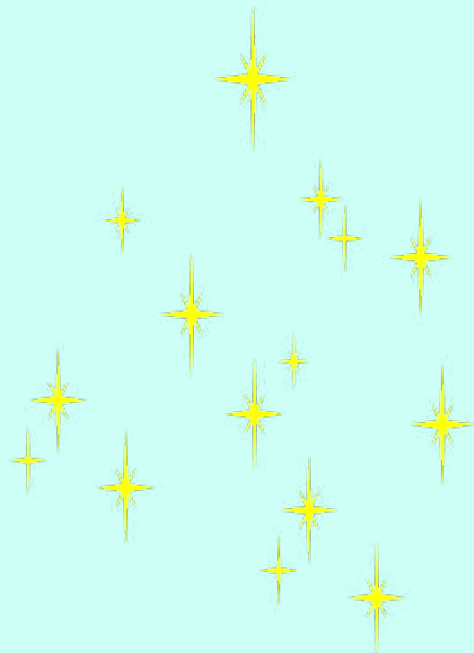
- UNE cellule **polynucléée**
- **même caryotype** que le fœtus (: tissu endocrine sexué)
- à la **surface de la villosité chorale**
- sécrète la **majorité** des hormones **polypeptidiques** dans la **circulation maternelle**

3 grands types d'hormones polypeptidiques :

- **hCG**
- **hPL**
- **GHP**



hCG



hCG :

Composition

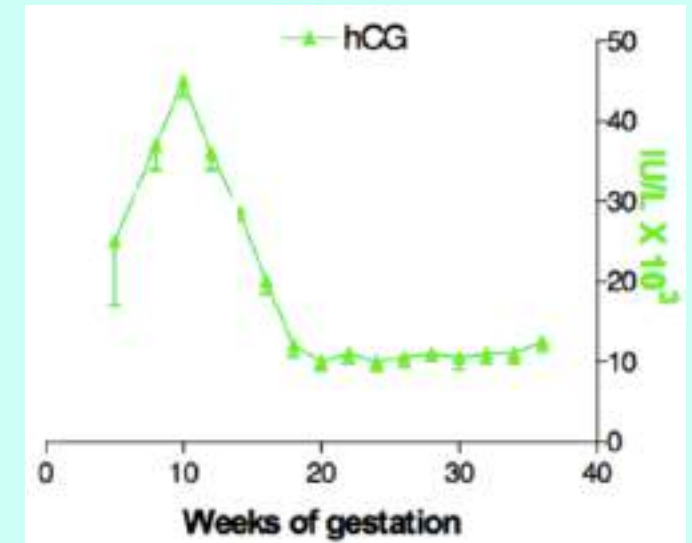
Formée de 2 sous-unités :

Alpha : - **commune** à FSH, LH, TH.
- composée de **92 AA**
- codée par un seul gène sur **K6**

Bêta : - **spécifique**
- composée de **145 AA**
- codée par un gène spécifique sur **K19**

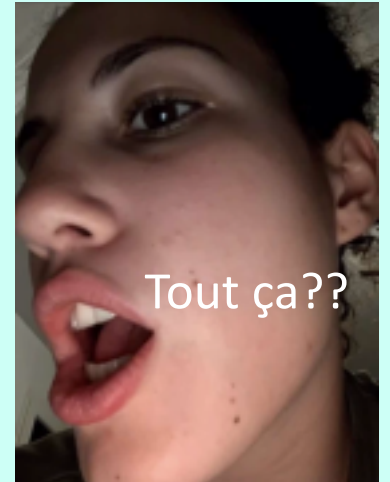
Production

- Synthétisée dès **J7** (=implantation)
- Concentration augmente jusqu'à un pic à **12 SA**
- Diminution au **3^{ème} mois**
- Puis **stagnation**



hCG : Utilisation

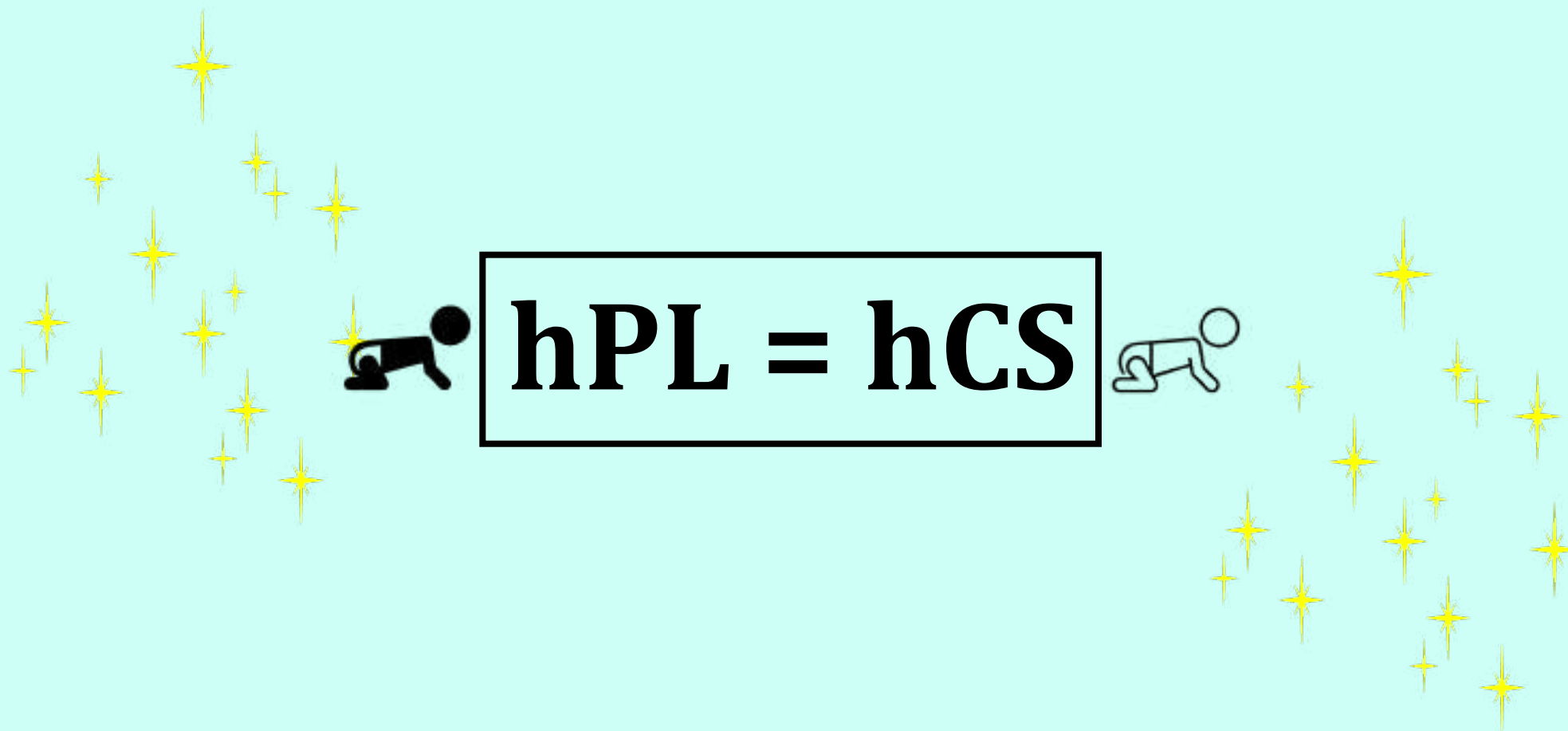
- **Test de grossesse**
- Recherche d'**anomalies embryonnaires/fœtales**
- **Prévenir l'organisme maternel** de la grossesse car l'hCG est le **premier messager soluble**
- Transformer le corps jaune ovarien cyclique en **corps jaune gravidique**
 - => maintien **sécrétion ovarienne** de **progestérone** pendant **6 semaines**
- Signal important pour **maintien de la grossesse**
- Permet de suspecter **anomalies développement placentaire et chromosomiques** si taux anormal.



hCG : Modulation

- **AMPc** -> transcription
- **L'EGF** -> taux de sous-unités + leur stabilité
- **Autres** : - Facteurs de croissance
 - Cytokines
 - Stéroïdes
- Formation du **syncytiotrophoblaste** : boucle autocrine





hPL :

Composition

- Une **simple chaîne polypeptique NON glycosylée**
- **85%** d'homologie avec l'hormone de croissance hypophysaire

Production

- Hormone **peptidique la plus abondamment** produite par le placenta
- Synthétisée **uniquement** pendant la **grossesse** par le **STT**
- **Détectable** dans le sang maternel dès **3 SG = 5 SA**
- Concentration **augmente** jusqu'à terme (=reflet de la masse placentaire)

hPL :

Utilisation

- Signification physiologique **imparfaitement connue** :
 - Favorise l'**apport de nutriment** au fœtus
 - ⇒ **Antagonisme de l'insuline sur le métabolisme maternel**
 - Action directe sur le métabolisme fœtal??

Modulation

- Synthèse contrôlée par **plusieurs gènes**, exprimés spécifiquement dans le placenta, situés sur le **bras long de K7**
- Facteurs de croissance
- Lipoprotéines, opiacés, angiotensine II
- Corrélation au dév. du STT



GHP



GHP :

- Produit du gène **hGH-V** exclusivement exprimé dans le placenta
- **Début de grossesse** : **GH** circulante de la mère, origine **hypophysaire**
- Après 1^{ère} moitié de grossesse : **hPGH** remplace progressivement la GH hypophysaire qui devient **indélectable**.

- Rôle physiologique **mal connu** :
 - Métabolisme **maternel**
 - Métabolisme **foetal**
 - Développement des **fonctions placentaires**



Autres hormones polypeptidiques



Autres hormones polypeptidiques :

○ **Inhibine A et Activine A :**

- hormones dimériques
- rôle modulateur sur la sécrétion hormonale trophoblastique


○ **Leptine :**

- Concentration élevée pendant la grossesse
- Chute en post-partum
- Stimule : sécrétion d'insuline + captation du glucose + oxydation des acides gras



Hormones stéroïdes

(Plus que 6 diapos de cours courage)



Hormones stéroïdes :

- Nécessaires au **maintien et à l'évolution** de la grossesse
- **STT** en synthétise des quantités considérables
- **Aisément diffusibles** grâce à des **récepteurs spécifiques**
⇒ Modulation de l'activité transcriptionnelle de nombreux gènes.
- Leur biosynthèse **augmente** de manière linéaire avec **l'âge gestationnel**.
- 2 grands types de stéroïdes : **progestérone et œstrogènes**

Progestérone :

- Pendant les **6 premières semaines** -> Synthétisée essentiellement par **le corps jaune gravidique**.

PUIS

- **Placenta** prend le relais -> mise en place des **enzymes de la stéroïdogénèse** dans le **STT**
- Absolument **nécessaire au bon déroulement** de la grossesse.

Oestrogènes :

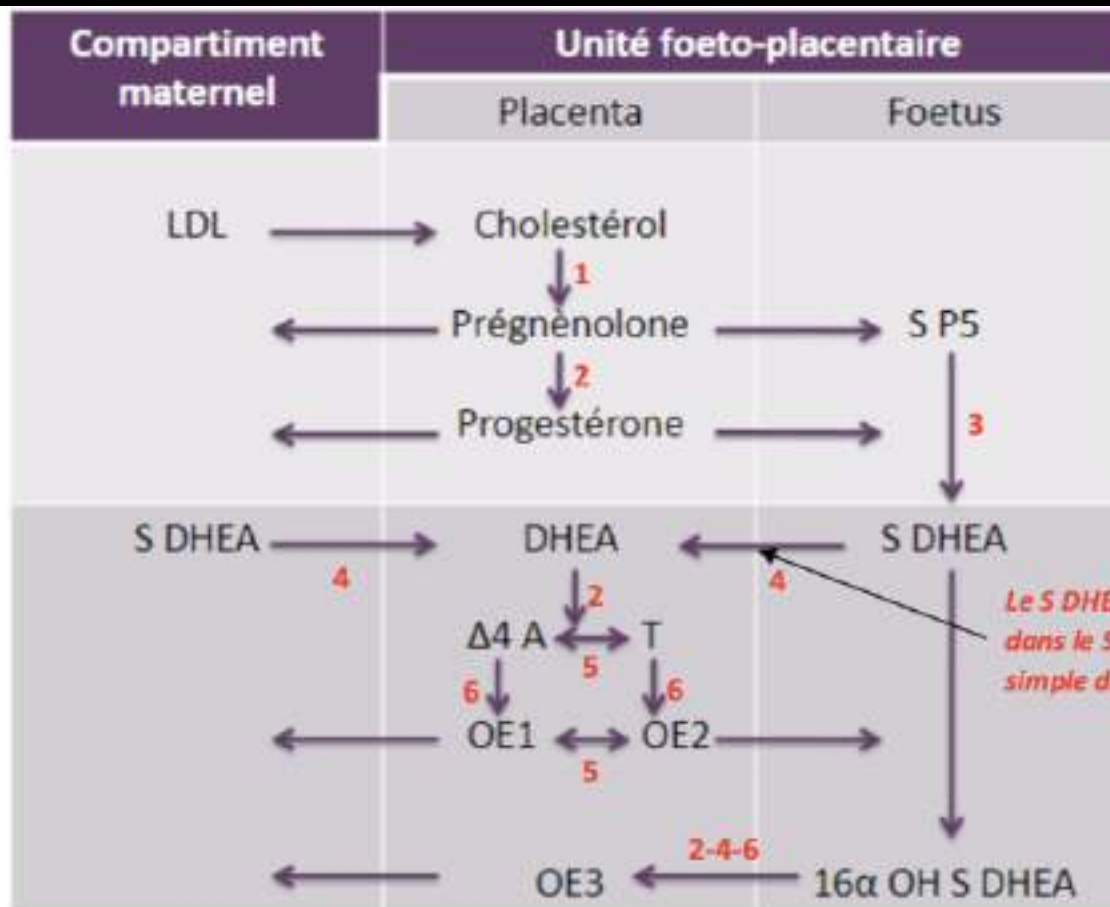
- A partir de **8 SG** -> **Placenta source majeur d'oestrogènes** (surtout œstriol)
- Synthèse d'oestrogènes de la **surrénale fœtale** augmente pendant la grossesse.

A terme, la **surrénale fœtale** assure :

- **40%** de la production d'œstrone
- **40%** de la production d'œstradiol
- **90%** de la production d'œstriol

- **Rôle incertain :**

- > Induisent l'expression des récepteurs à la progestérone dans l'utérus.
- > Peuvent stimuler in vitro la production de progestérone par le STT.



LDL = Low Density Lipoprotein

S P5 = Sulfate de prégnénolone

S DHEA = Sulfate de déhydroépiandrosterone

Δ4 A = Δ4 Androstènedione

T = Testostérone

OE1 = Œstrone

OE2 = Œstradiol

OE3 = Œstriol

Enzymes : ++

1. P-450 scc (side chain cleavage)
2. 3β hydroxystéroïd déshydrogénase/ Δ5-4 isomérase
3. P-450 17αhydroxylase
4. Stéroïde sulfatase
5. 17β hydroxystéroïd déshydrogénase
6. P-450 aromatase

Placenta : glande endocrine incomplète

++





Autres facteurs hormonaux



Autres facteurs hormonaux :

- **Neuropeptides** au niveau du placenta.
 - > Attention : le placenta est dépourvu de nerfs mais a des neuropeptides
- **Facteurs solubles spécifiques** des cellules endothéliales au niveau du STT.
- **CRH** sécrétée par placenta + membranes fœtales.
 - > Rôle dans le déclenchement de l'accouchement
- **Facteurs de croissance** exprimés par le placenta.

Conclusion :

Placenta produit de multiples :

- Hormones **polypeptidiques de type hypophysaire** comme hCG, ACTH...
- Hormones **polypeptidiques de type hypothalamique** comme GnRH, CRH...
- Hormones **stéroïdes de type ovarien** comme la progestérone ou les œstrogènes.

Placenta : interface entre mère et fœtus.

C'EST FINIIIII

