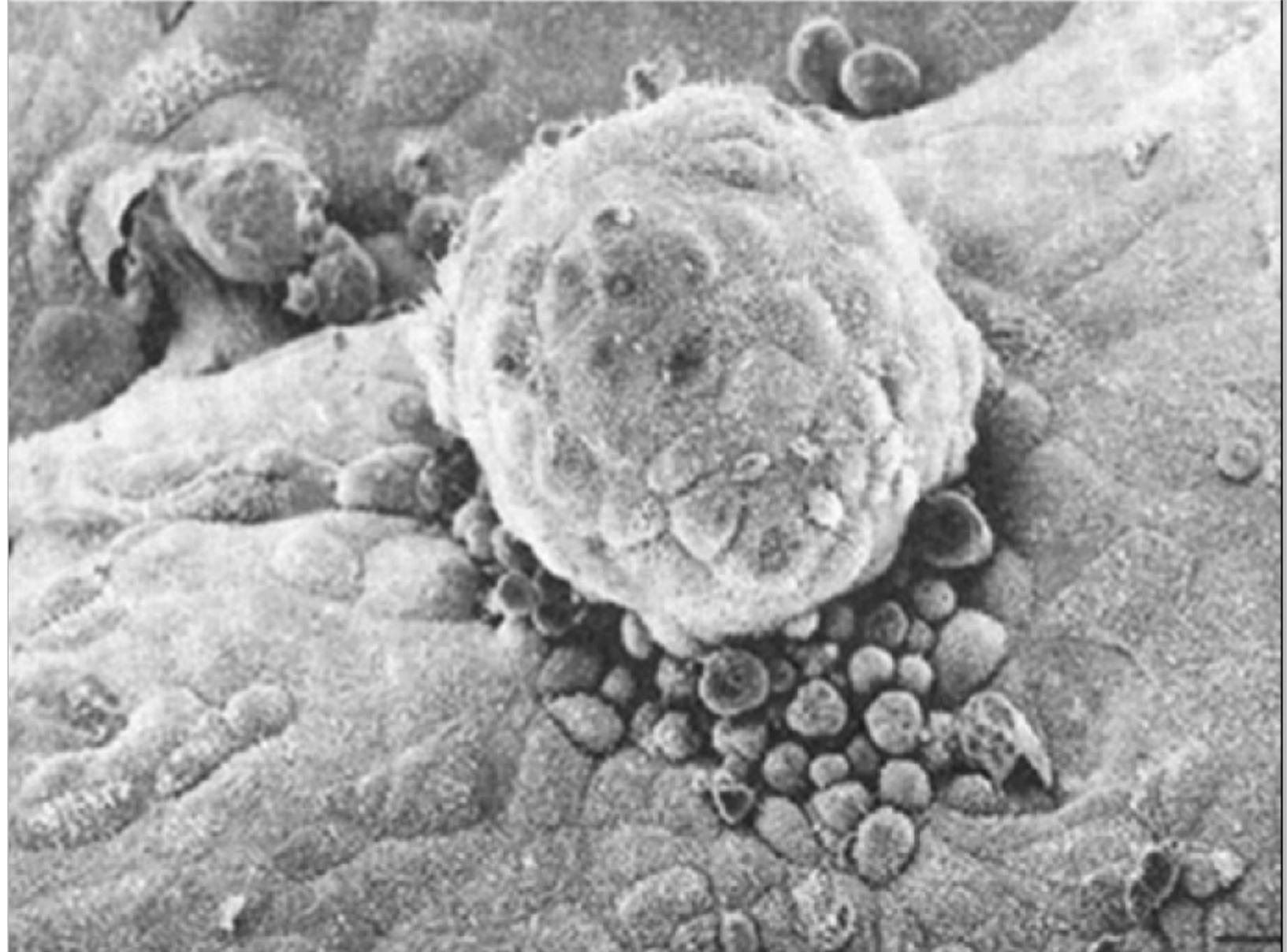


LISAMNIOTIQUE



# Semaine 2 :

## Nidation & formation du DED



TUT' RENTREE 2020-2021

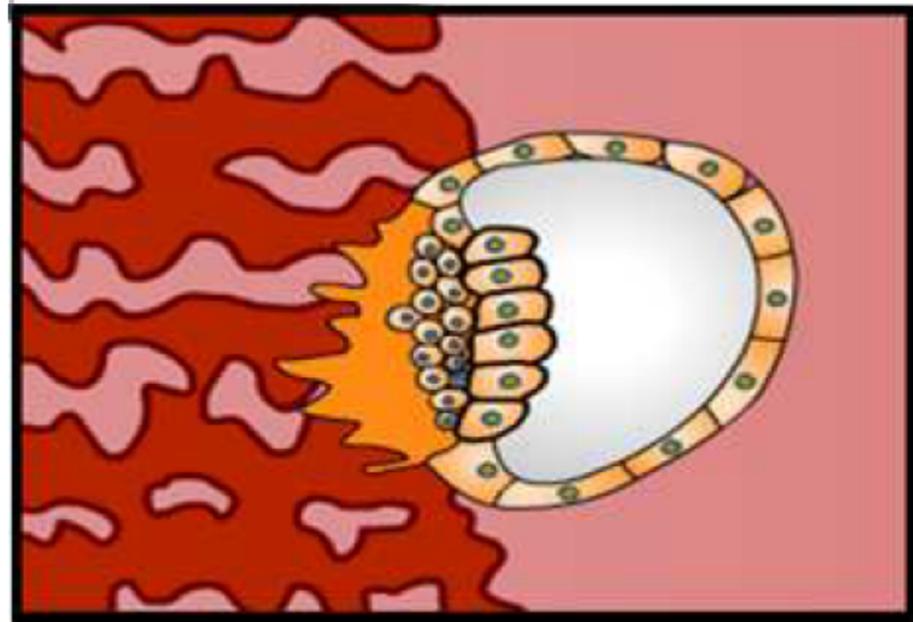
Tutorat niçois 2020-2021





# Nidation

J+6 À J+12/13 APRÈS OVULATION



Zone implantation



## 6 ÉTAPES

APPOSITION / ACCOLEMENT  
ADHÉRENCE / FIXATION  
INTRUSION / DISSOCIATION  
INVASION / COLONISATION  
CIRCULATION UTERO-LACUNAIRE  
RÉACTION DÉCIDUALE

### ENDOMETRE PHASE SECRETOIRE

Glandes festonnées chargées en glycogène  
Vaisseaux spiralés

> oedème du chorion

### BLASTOCYSTE

Trophoblaste périphérique

MCI : pôle embryonnaire

Blastocèle

### NOTION SPATIO TEMPORELLE

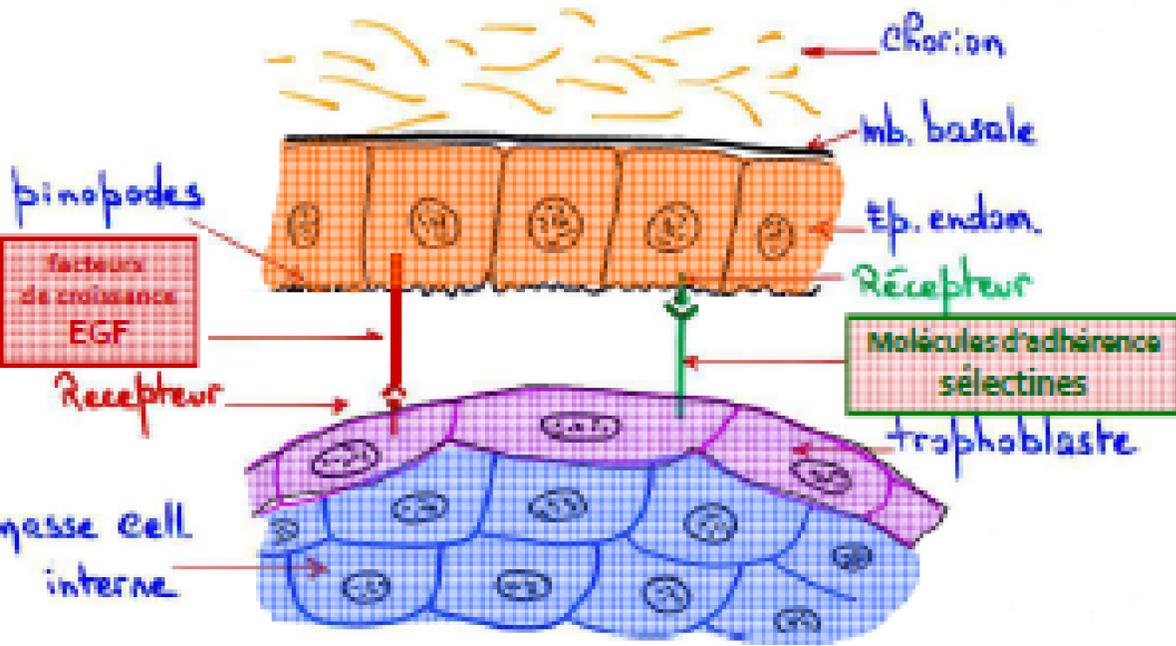
Zone d'implantation : partie postéro-supérieure de l'utérus

Fenêtre d'implantation : J21 du cycle menstruel

> état de réceptivité maximum

# 1) Accolement Apposition

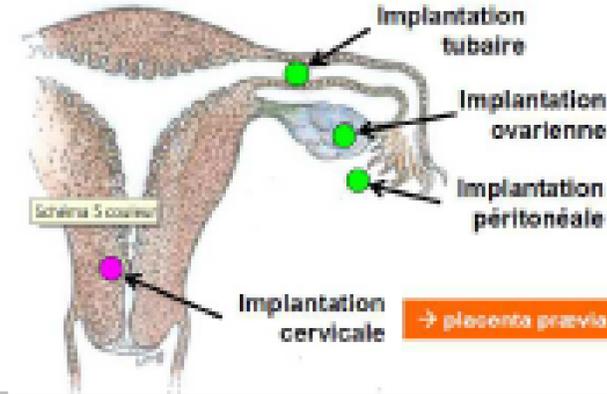
J+6



TUT' RENTREE 2020-2021

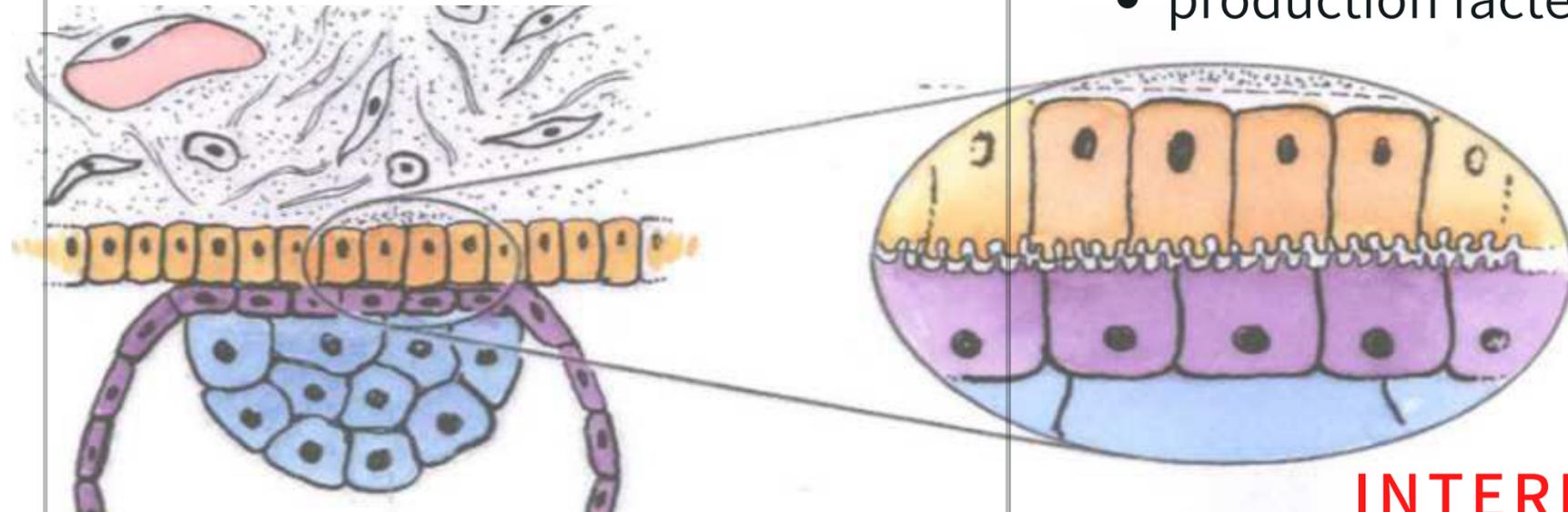
NOTION  
SPATIOTEMPORELLE

/!\ pathologie



ETAT ACTIVATION OEUF

- faible antigénicité
- système immunitaire immature
- molécules d'adhérence



**INTERDIGITATION**

COOPERATION  
COORDONATION

Dialogue moléculaire entre la muqueuse de l'endomètre et le blastocyste

/!\ pathologie

ETAT DE RECEPTIVITÉ DE L'ENDOMÈTRE

- apparition microvillosités (phase sécrétoire)
- tolérance immunitaire
- production facteurs croissance

## 2) Adhérence Fixation

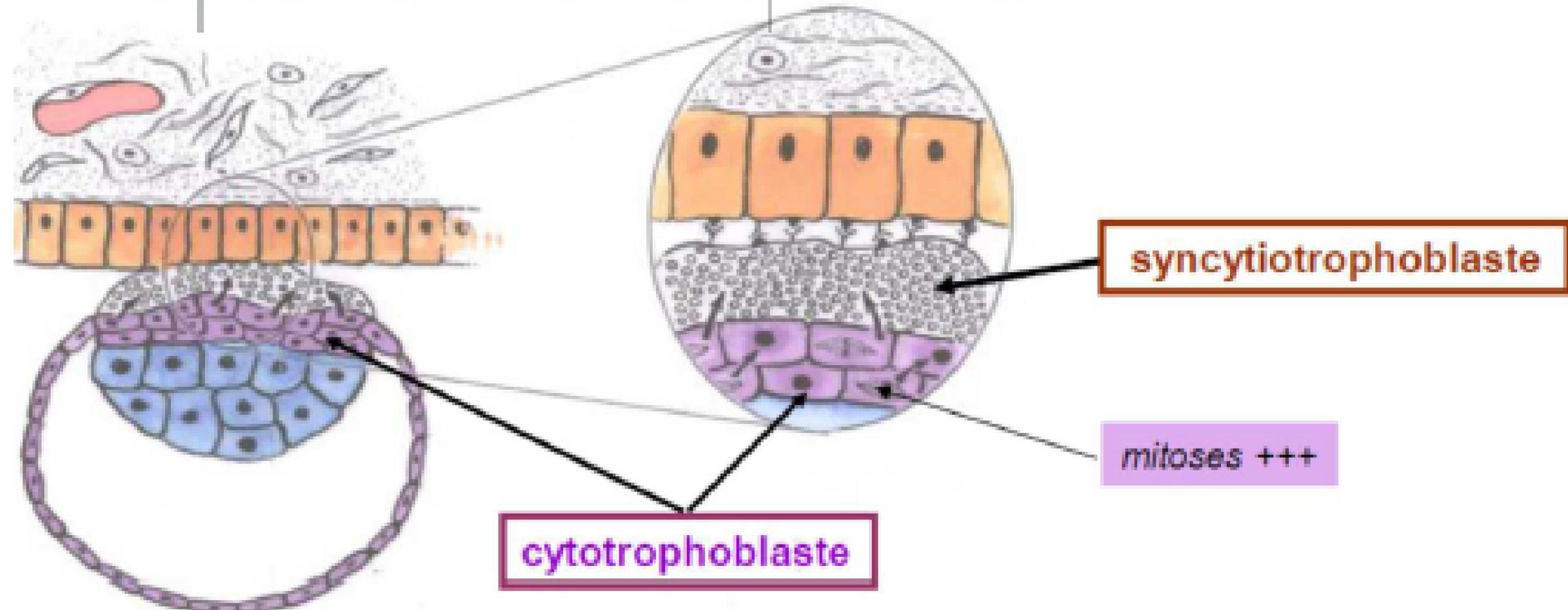
J+6/7

### CYTOTROPHOBLASTE

Prolifération du trophoblaste  
: tissu riche en mitose

### SYNCYTIOTROPHOBLASTE

divisions nucléaires sans cytodierèse  
Résorption mucines : manteau glycogalyx  
Molécules d'adhérence démasquées :  
**intégrines**



# 3) Intrusion Dissociation

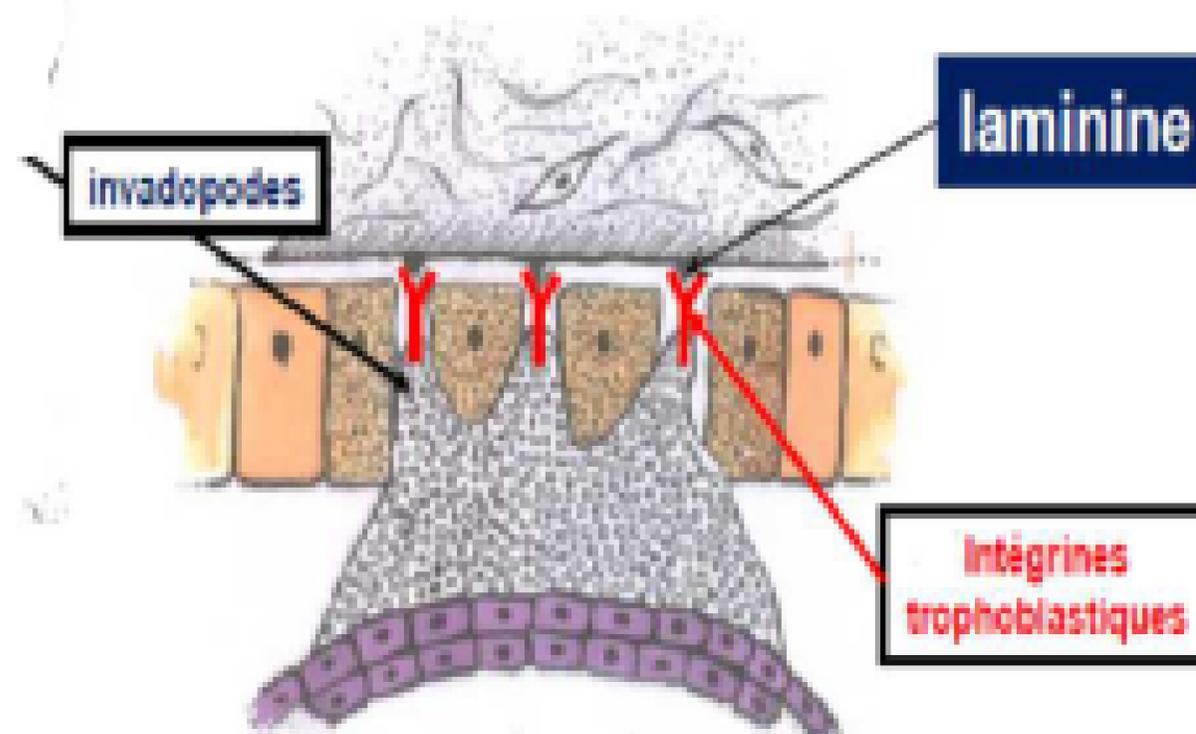
J+6/7

## APOPTOSE

Erosion épithélium endométrial

## INVADOPODES

Long prolongements cellulaires du STT s'infilte entre cellules endométriales vers MB



## COMPLEXE LIGAND-RC

**Laminine** : ligand > MB

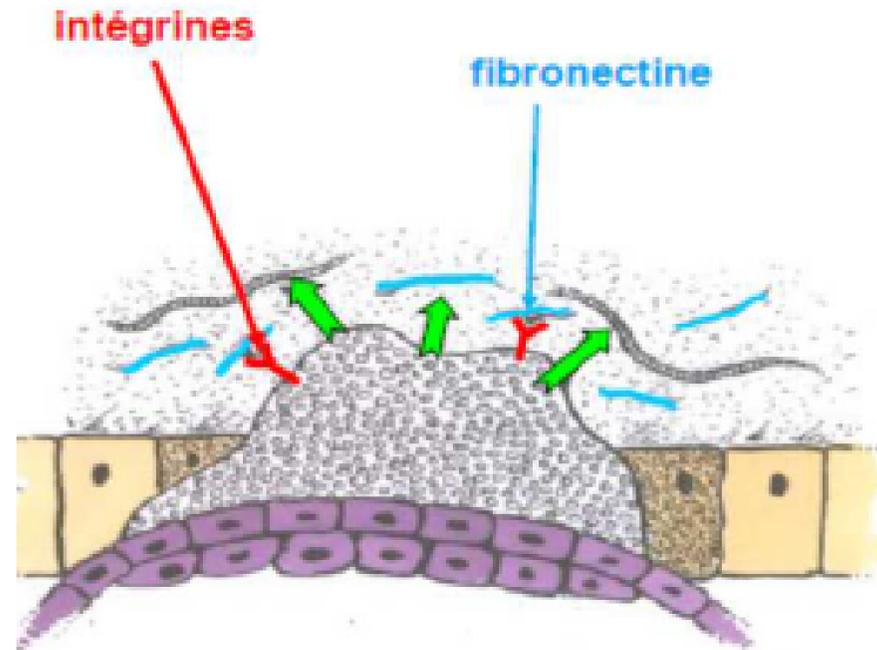
= glycoprotéine

**Intégrines** : récepteur > trophoblaste

Avance de proche en proche

# 4) Invasion Colonisation

J+7/9



1) MB DÉTRUITE

**Gélatinases** trophoblastiques  
digèrent collagène **IV**

2) COMPLEXE LIGAND - RC

Intégrines trophoblastique (rc)

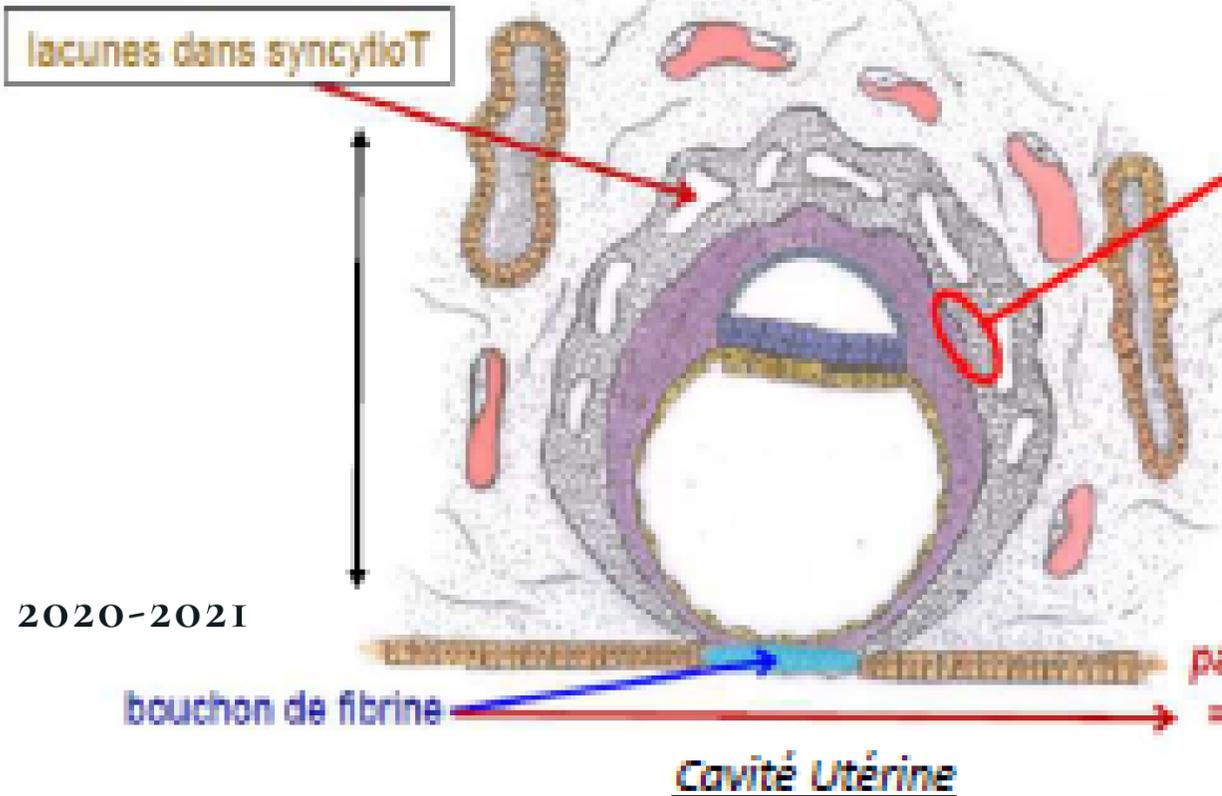
**Fibronectine** MEC (ligand)

= glycoprotéine

> cascade moléculaire exponentielle

M.E.C. DIGÉRÉE

**Collagénases** trophoblastiques  
digèrent collagène **I**



3) IMPLANTATION TOTALE

J+10

Bouchon fibrineux : petite hémorragie

STT prolifère + forme lacunes

# 5) Circulation utéro-lacunaire

J+10/12

## LACUNES

Confluent

Communiquent avec vsx utérin

## STROMELYSINE

Sécrétée par trophoblaste

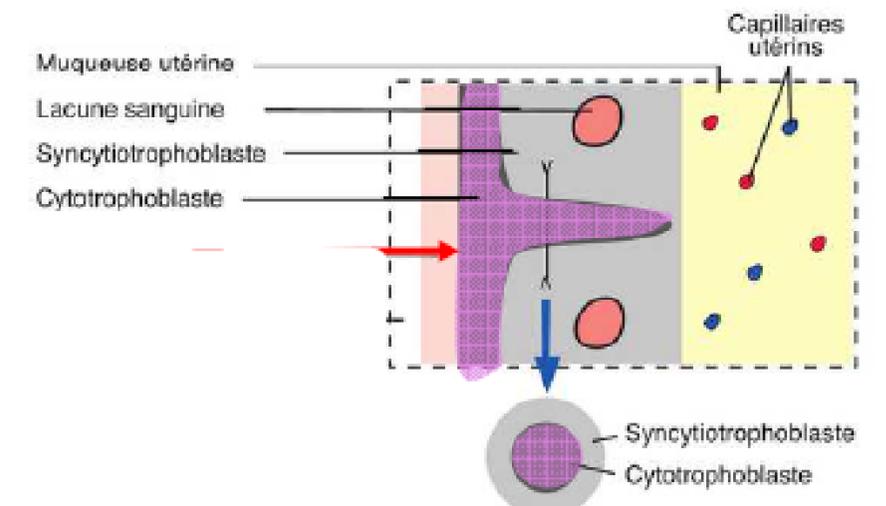
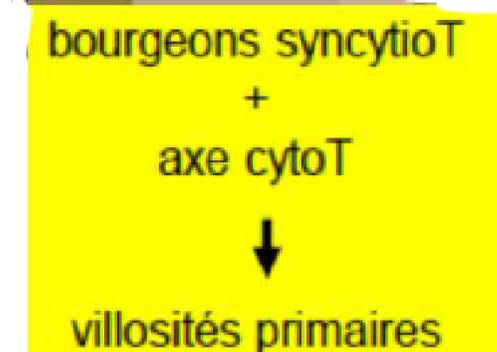
Détruit paroi vsx

= circulation utéro-lacunaire

## VILLOSITÉS PRIMAIRES

Futures structures placentaires constituées de STT et CT

Permet échange foeto-maternel d'O<sub>2</sub> et de nutriments



# 6 ) Réaction déciduale

Dès le début de la nidation

début dans la zone de  
nidation puis se généralise

TUT RENTREE 2020-2021

## TRANSFO ÉPITHÉLOÏDE DES FIBROBLASTES DU CHORION

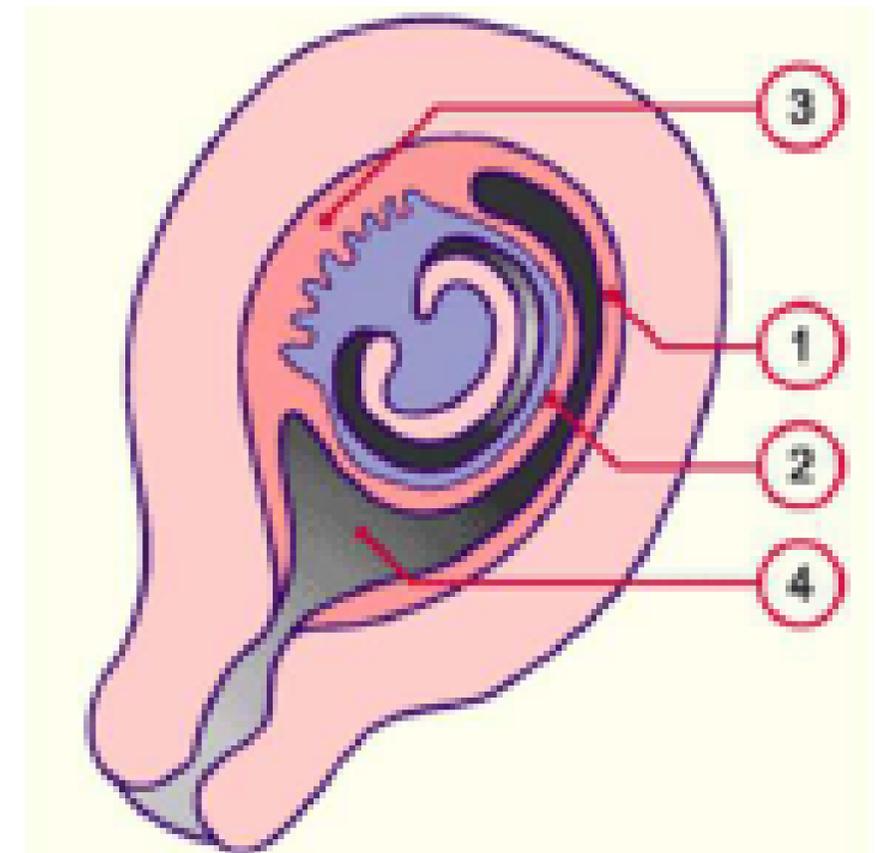
- + volume
- accumulation glycogène / lipide

## RÔLES

- nutritif
- immunité maternelle
- régulation nidation

## CADUQUES

basale / basilaire (3)  
ovulaire / réfléchi (2)  
pariétale (1)



# QCM 1

**A propos de l'étape d'apposition, donnez la/les bonne(s) réponse(s):**

A) La fenêtre d'implantation correspond à la partie postéro-supérieure de l'utérus

B) L'oeuf doit être dans un état d'activation

C) L'endomètre doit être dans un état d'activation

D) Les invadopodes de l'endomètre apparaissent suite à la diminution des mucines

E) A, B, C et D sont fausses



# QCM 1

**A propos de l'étape d'apposition, donnez la/les bonne(s) réponse(s):**

A) La fenêtre d'implantation correspond à la partie postéro-supérieure de l'utérus : zone d'implantation

B) L'oeuf doit être dans un état d'activation

C) L'endomètre doit être dans un état d'activation: état de réceptivité

D) Les invadopodes de l'endomètre apparaissent suite à la diminution des mucines : les pinopodes

E) A, B, C et D sont fausses



## QCM 2

**Concernant la nidation, donnez la/les bonne(s) réponse(s):**

- A) Elle commence au 6ème jour du cycle menstruel
- B) L'endomètre est dans sa phase proliférative
- C) Elle se déroule en 6 étapes : la dernière étant la réaction déciduale
- D) Un mauvais dialogue moléculaire entre l'ovocyte et l'endomètre peut-être responsable d'une stérilité
- E) A, B, C et D sont fausses



## QCM 2

Concernant la nidation, donnez la/les bonne(s) réponse(s):

- A) Elle commence au 6ème jour du cycle menstruel : 6 jour après l'ovulation, 20/22ème jour du cycle
- B) L'endomètre est dans sa phase proliférative : phase sécrétoire
- C) Elle se déroule en 6 étapes : la dernière étant la réaction déciduale : cette réaction commence dès le début de la S2
- D) Un mauvais dialogue moléculaire entre l'ovocyte et l'endomètre peut-être responsable d'une stérilité : on ne parle plus d'ovocyte mais d'oeuf fécondé ou blastocyste
- E) A, B, C et D sont fausses





# Mise en place du disque embryonnaire didermique (DED)

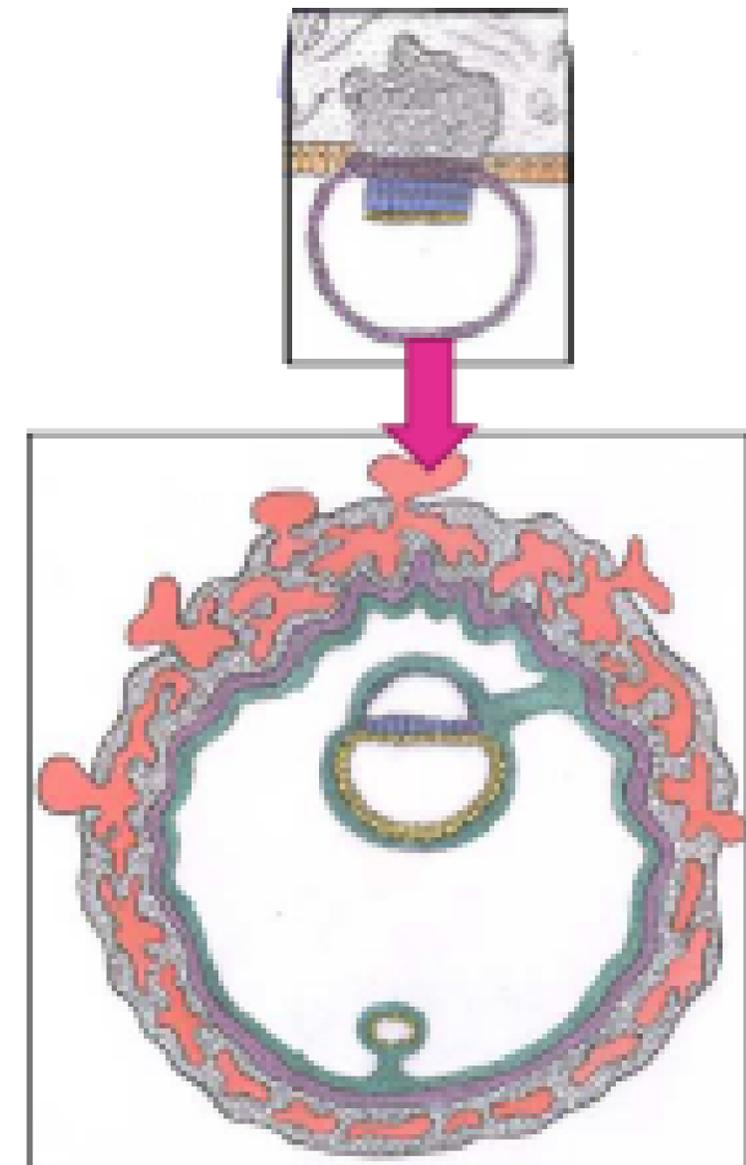
PARALLELEMENT À LA NIDATION

FORMATION EN 6 ÉTAPES :

- du disque embryonnaire didermique
- de la cavité amniotique
- de la vésicule vitelline primitive puis secondaire
- du mésenchyme extra-embryonnaire puis du coelome externe

ON PART D'UN BLASTOCYSTE

- délimité par le trophoblaste en périphérie : STT + CTT
- présentant une MCI
- et une cavité : blastocèle



# 1) Formation DED

J+8 // invasion

## EPIBLASTE PRIMITIF (EN BLEU)

Cellules prismatiques

En contact avec le CTT (partie supérieure)

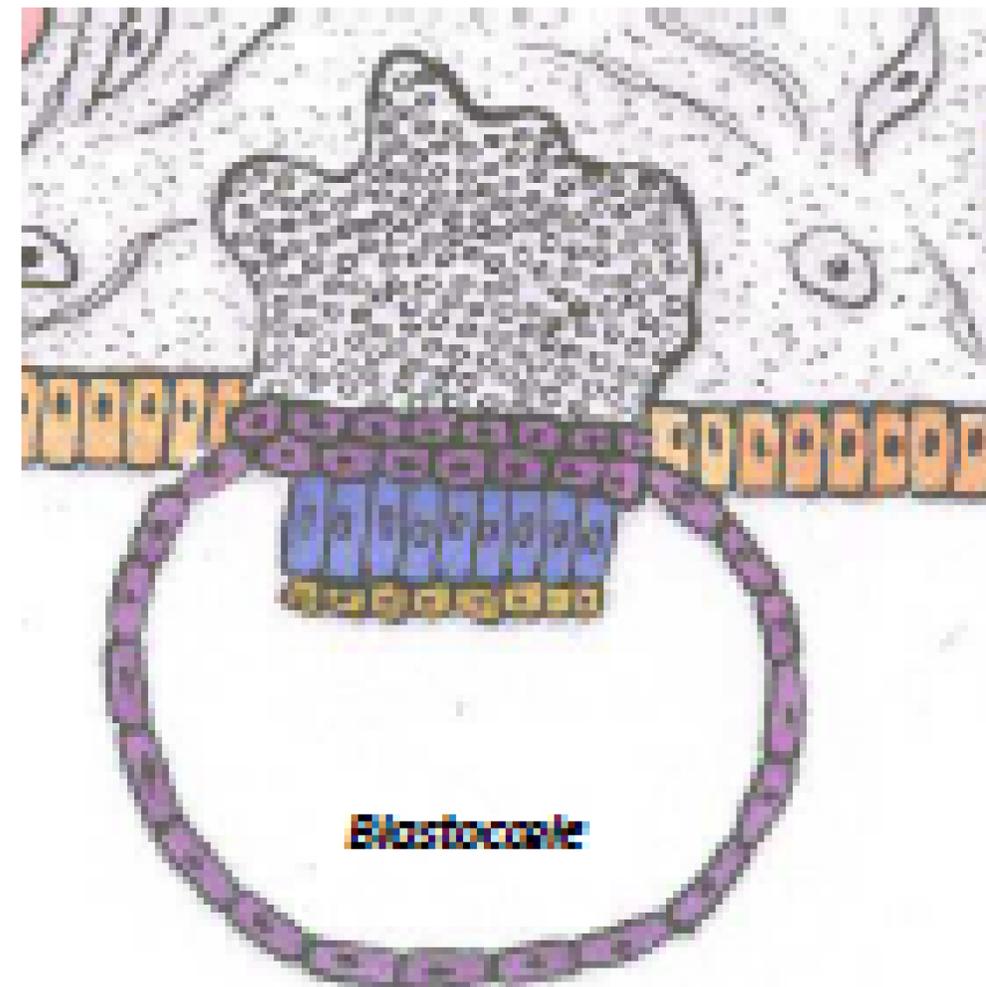
Donne tous les organes (3 feuillets primitifs multipotents) et tissus extra-embryonnaires

## HYPOBLASTE (EN JAUNE)

Cellules cubiques

En contact avec le blastocèle (partie inf)

Aucun dérivé définitif



STT

CTT

Epiblaste I

Hypoblaste

## 2) Formation cavité amniotique

### APOPTOSE CTT

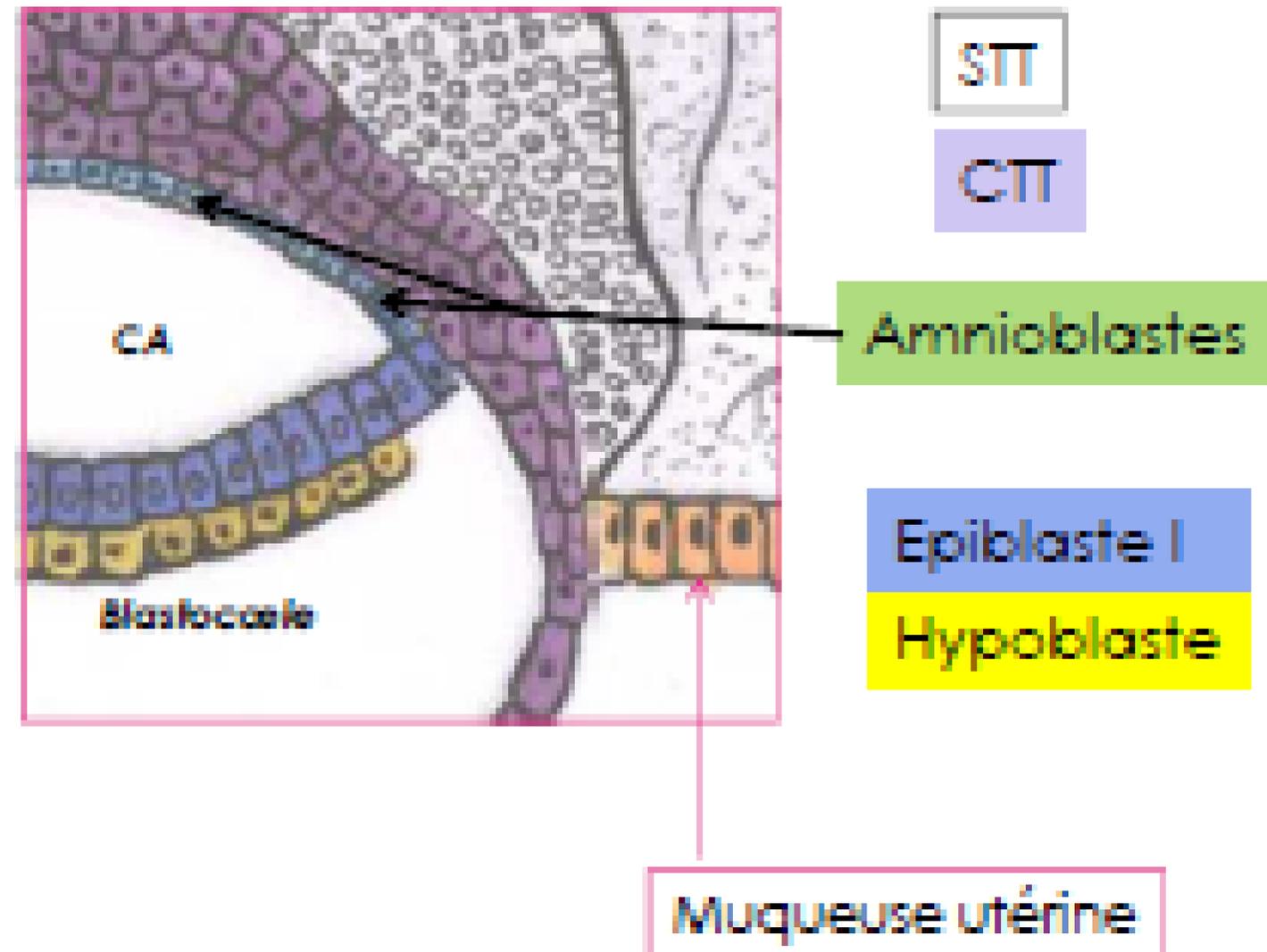
Signal **BMP 4** envoyé par  
cellules épiblastiques

### EPIBLASTE 1 PROLIFÈRE

Formation de la bordure supérieure de la  
cavité amniotique

Tapisse face interne du CTT

= **amnioblastes**

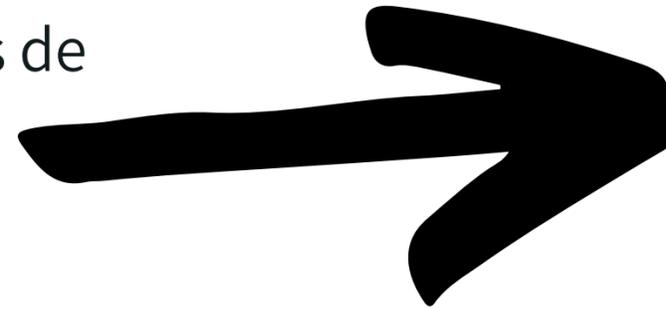


# 3) Formation membrane Heuser

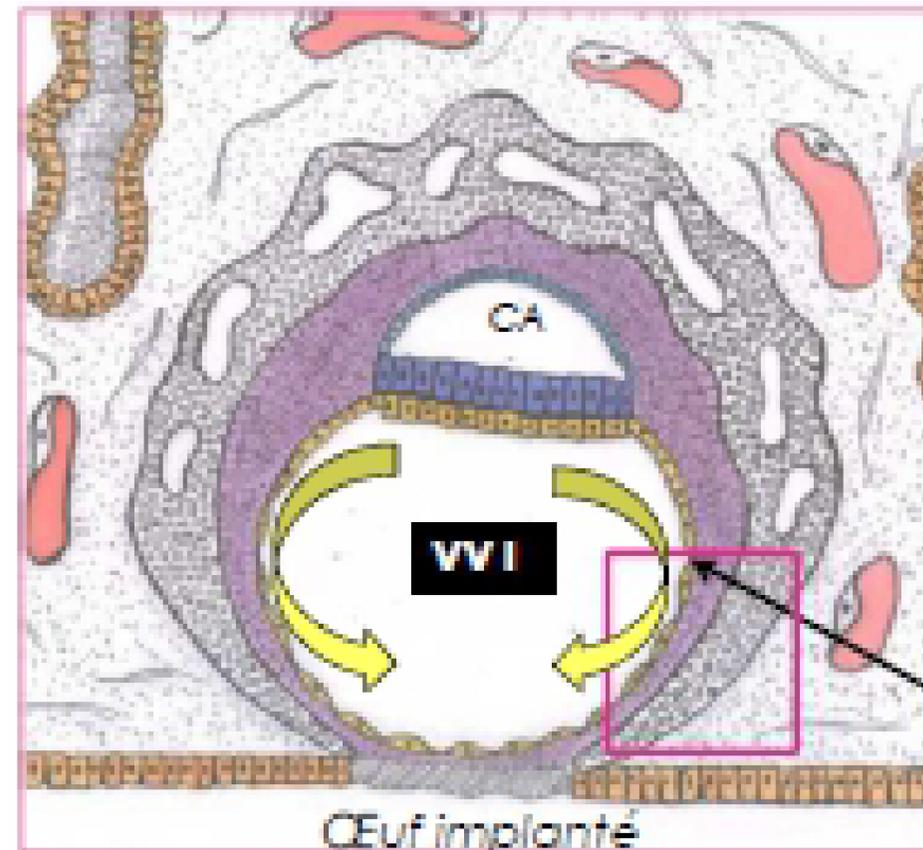
J+9 / 10

EPIBOLIE J+9

Migration des cellules de l'hypoblaste vers le blastocèle



VESICULE VITELLINE PRIMAIRE



STT  
CTT

Amnioblastes

Epiblaste I

Hypoblaste

Mb de Heuser

OEuf implanté

# 4) Formation MEE

J+10/11 // circulation  
utéro-lacunaire

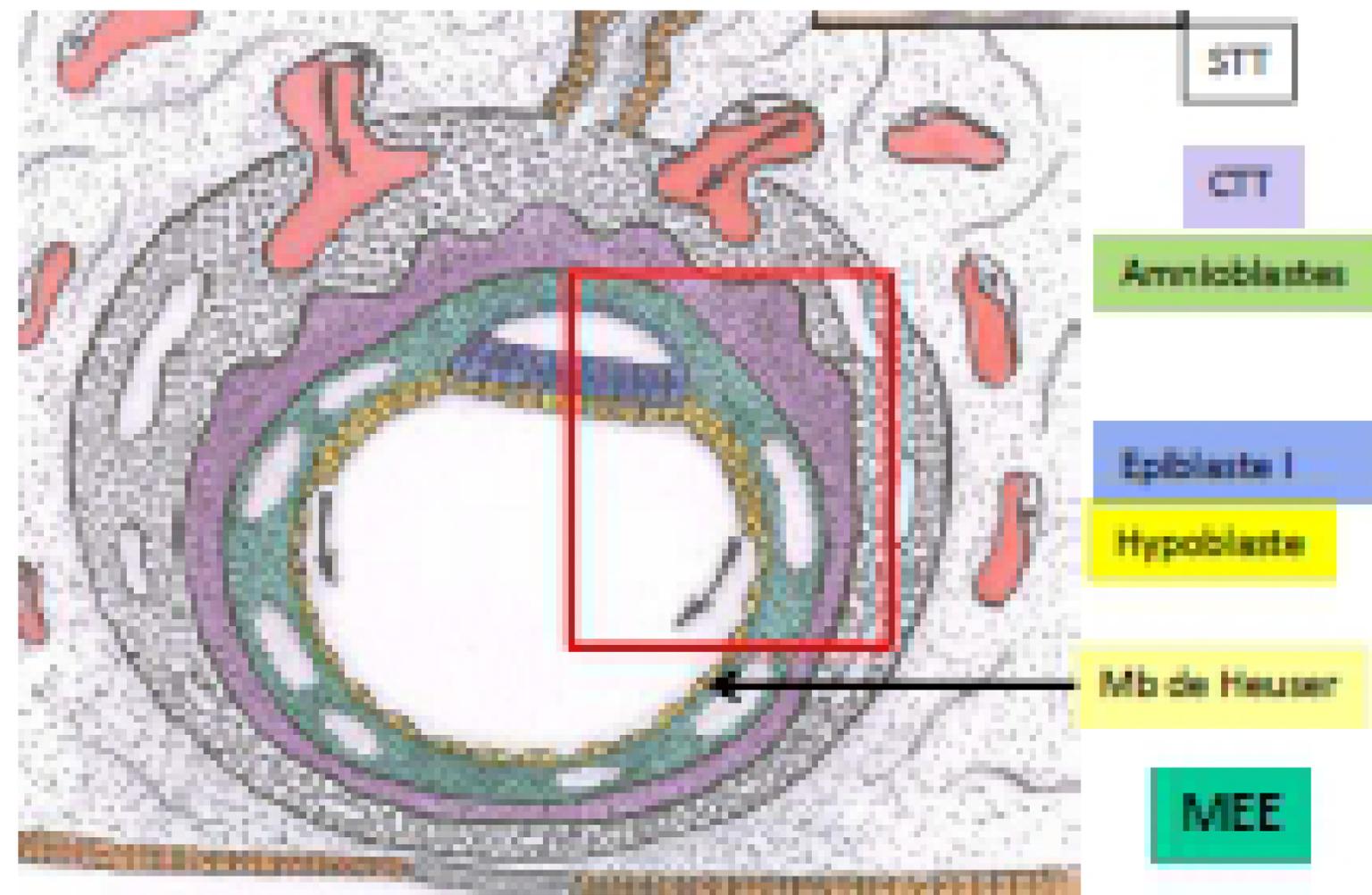
## EPIBLASTE 1

Prolifère : tissu réticulé lâche  
et très peu cellulaire

## S'INTERPOSE ENTRE

- les amnioblastes et le CTT en haut
- la membrane de Heuser et le CTT en bas

## LE MEE ISOLE LE DED DU CTT



# 5) Deuxième poussée hypoblastique

PROLIFERATION HYPOBLASTE

En dedans de la membrane de Heuser

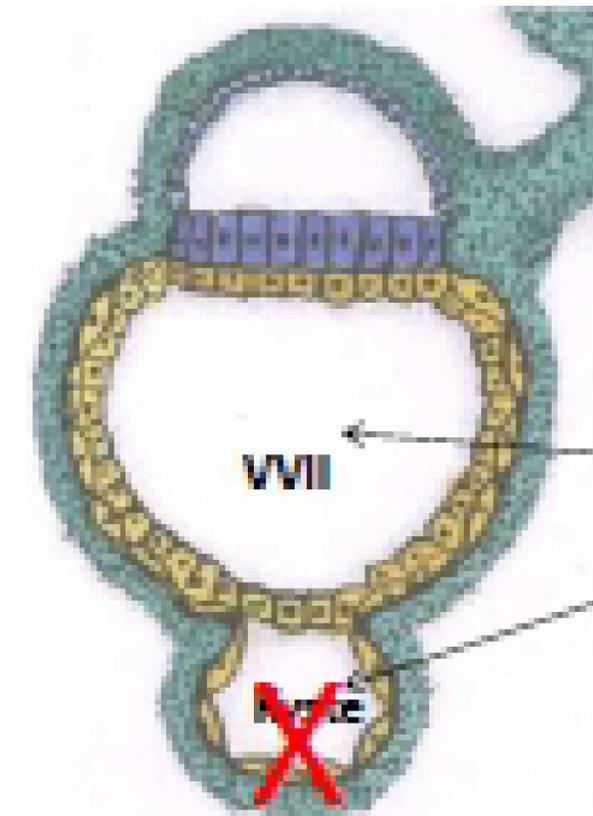
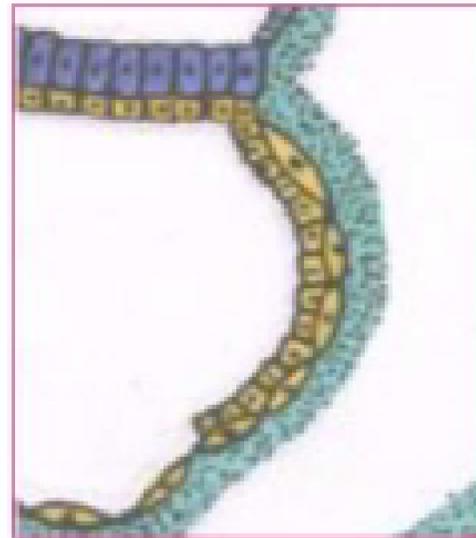
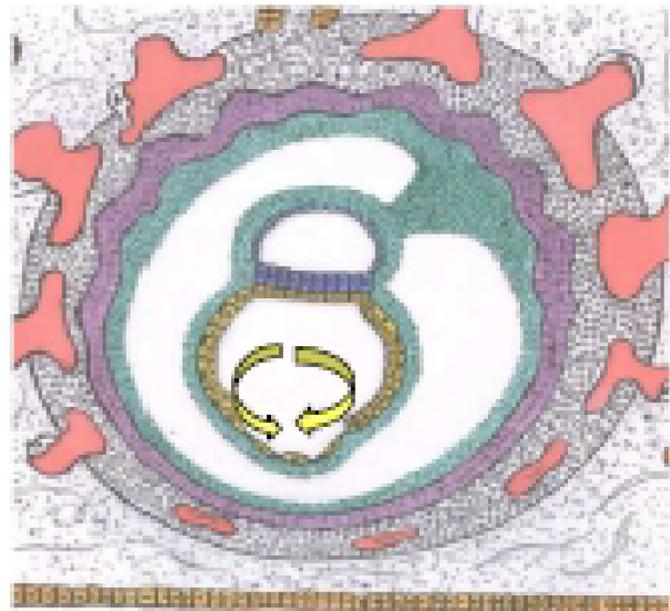


VESICULE VITELLINE  
SECONDAIRE

Bordée par hypoblaste

J+10/11

2e poussée  
hypoblastique



Ancienne  
Vésicule  
Vitelline  
Primitive

DEUXIÈME COUCHE HYPOBLASTIQUE NE  
TAPISSE PAS TOUTE LA VV1

Kyste exocoelomique = aucun dérivé

# 6) Formation cœlome externe

J+10/14

LACUNES MEE

Confluent et forment une cavité

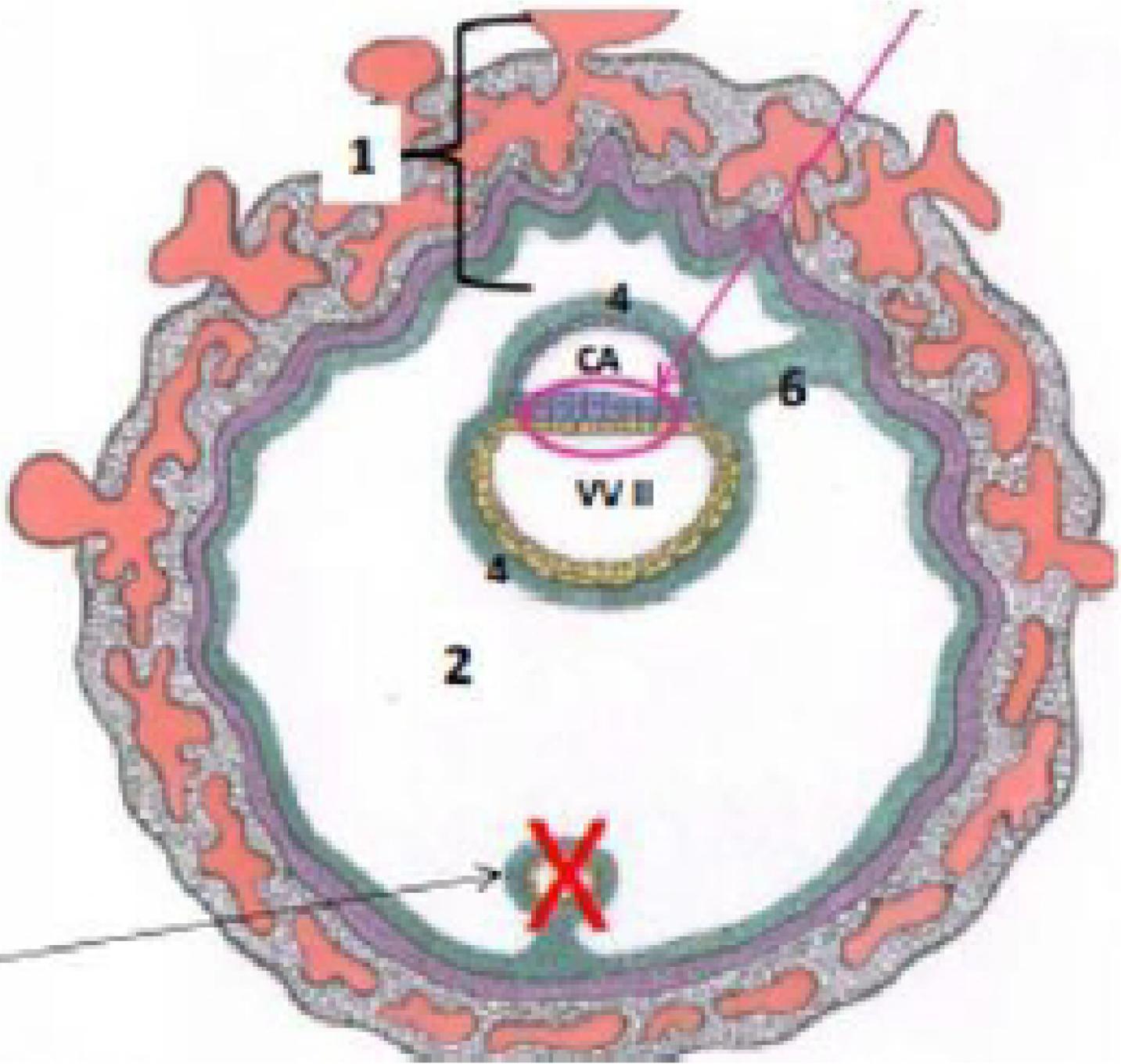
PEDICULE EXTRA-EMBRYONNAIRE

Seule partie du MEE qui ne se creuse pas = participera à la formation du cordon ombilical

LE MEE RESTANT TAPISSE EN PÉRIPHÉRIE LE CTT EN DEDANS E  
LA CA ET LA VV2 EN DEHORS :

- la lame **choriale** : en périphérie, contre le chorion, tapisse le CTT
- la lame **amniotique = somatopleure extra-embryonnaire** : tapisse la cavité amniotique
- la lame **vitelline = splanchnopleure extra-embryonnaire** : tapisse la VV2
- le pédicule embryonnaire : territoire de MEE reliant la lame choriale aux lames amniotique et vitelline (l'embryon à la périphérie)

LAME AMNIOTIQUE + AMNIOBLASTE = AMNIOS (PAROI CA)



- 1 – sphère choriale = chorion = sphère périphérique
- 2 – coelome externe
- 3 - cavité amniotique
- 4 – lame amniotique et lame vitelline
- 5 – VV2
- 6 – Pédicule embryonnaire
- 7 – Flèche du haut = DED
- 8 – Flèche du bas = kyste exo-coelomique

## QCM 3

**A propos de la formation du DED & des cavités, donnez la/les bonne(s) réponse(s) :**

- A) La cavité amniotique est créée par aspiration du liquide intra-utérin
- B) La membrane de Heuser se forme suite à l'épibolie
- C) Le toit de la vésicule vitelline correspond aux cellules de l'hypoblaste
- D) Le mésenchyme extra-embryonnaire est un tissu dense qui s'interpose entre le DED et le CTT en périphérie
- E) A, B, C et D sont fausses



## QCM 3

**A propos de la formation du DED & des cavités, donnez la/les bonne(s) réponse(s) :**

- A) La cavité amniotique est créée par aspiration du liquide intra-utérin : apoptose
- B) La membrane de Heuser se forme suite à l'épibolie
- C) Le toit de la vésicule vitelline secondaire correspond aux cellules de l'hypoblaste
- D) Le mésenchyme extra-embryonnaire est un tissu dense qui s'interpose entre le DED et le CTT en périphérie : tissu réticulé lâche pauvre en cellules
- E) A, B, C et D sont fausses



**MERCI POUR VOTRE  
ATTENTION !**

**BON COURAGE !!!**

