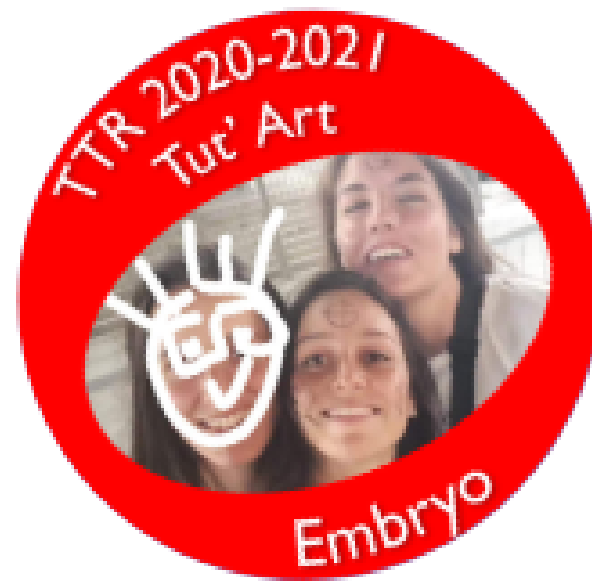
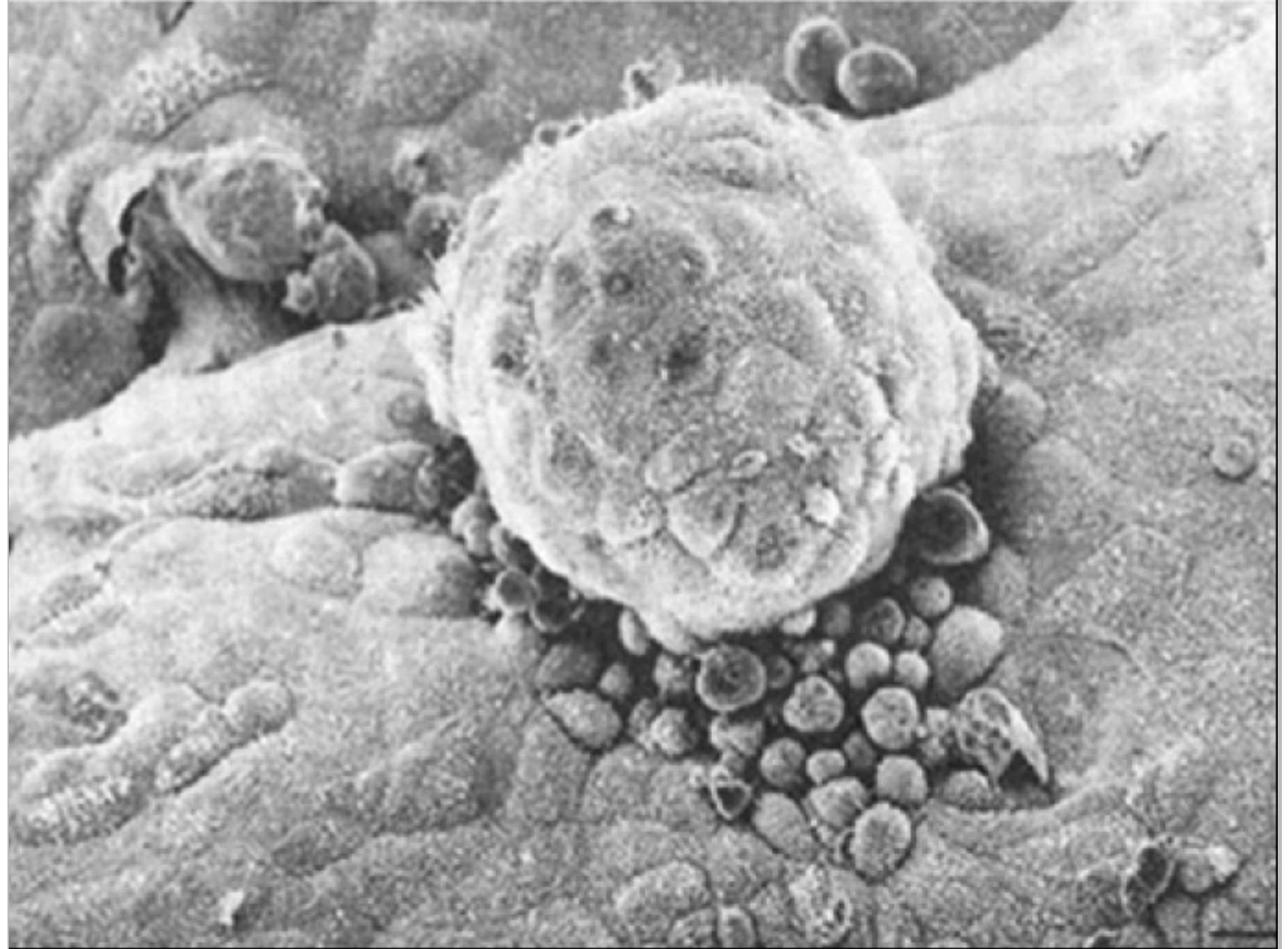


LISAMNIOTIQUE



Semaine 2 :

Nidation & formation du DED



TUT' RENTREE 2020-2021

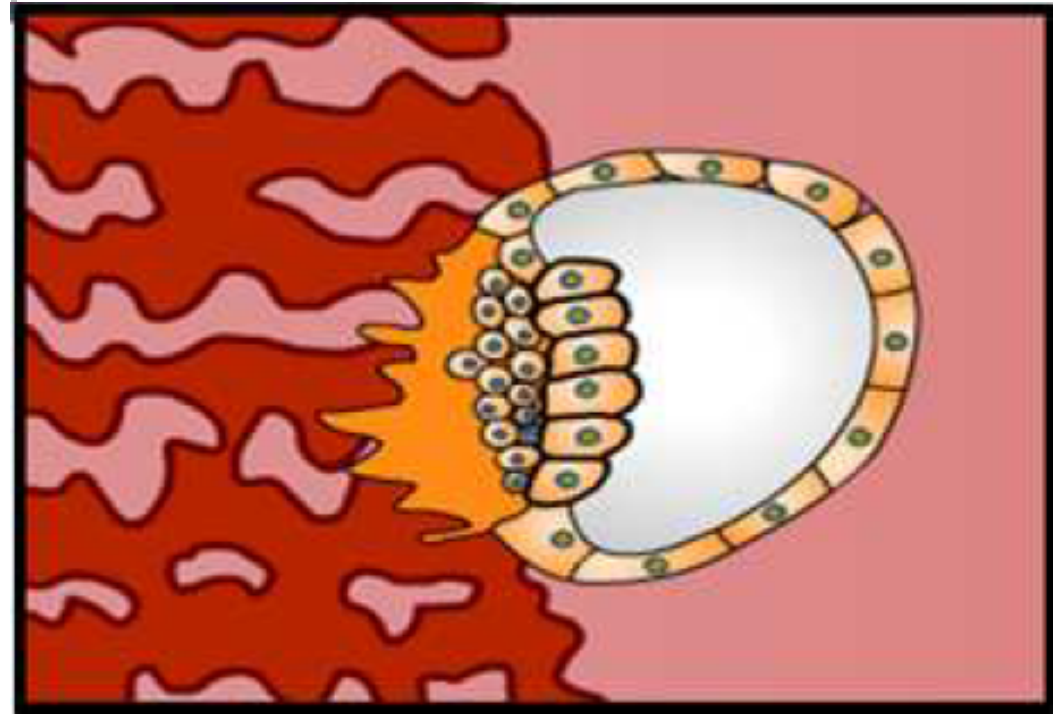
Tutorat niçois 2020-2021





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

BLASTOCYTE

Trophoblaste périphérique

MCI : pôle embryonnaire

Blastocèle

NOTION SPATIO TEMPORELLE

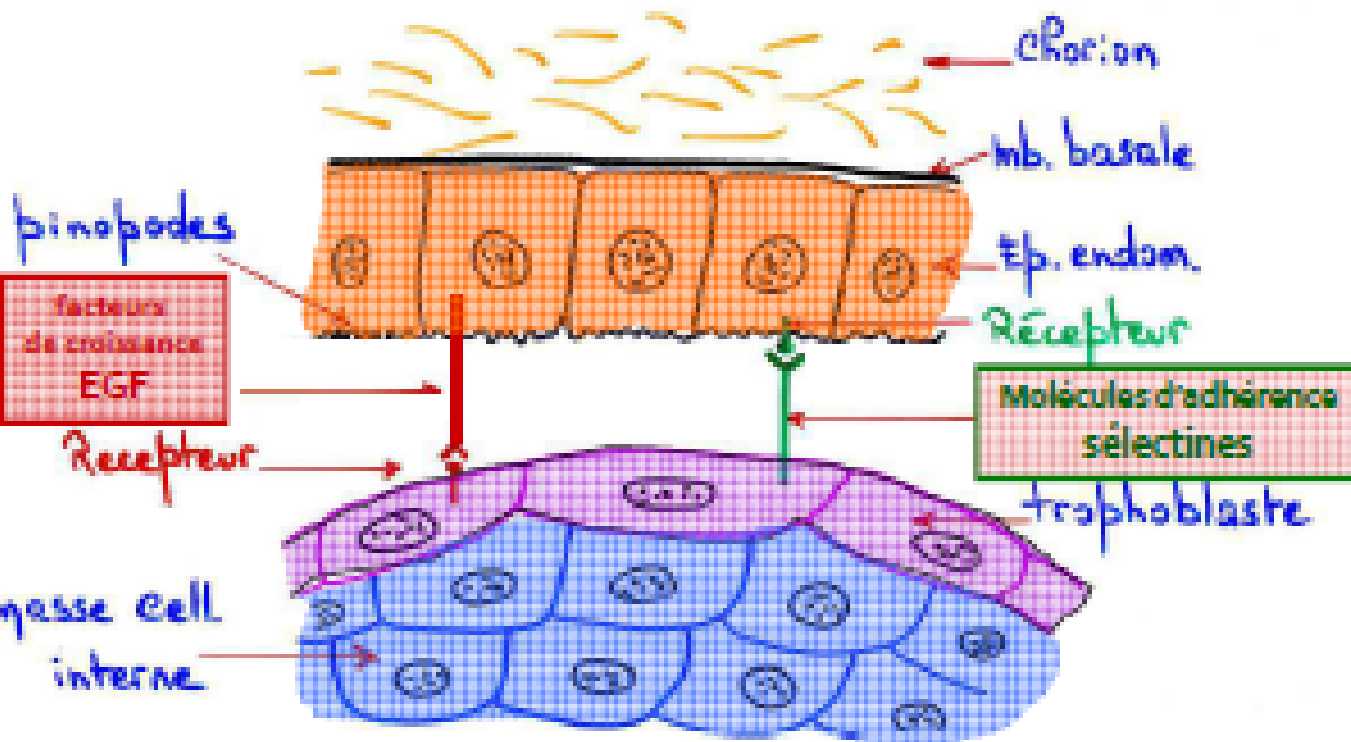
Zone d'implantation : partie postéro-supérieure de l'utérus

Fenêtre d'implantation : J21 du cycle menstruel

> état de réceptivité maximum

1) Accolement Apposition

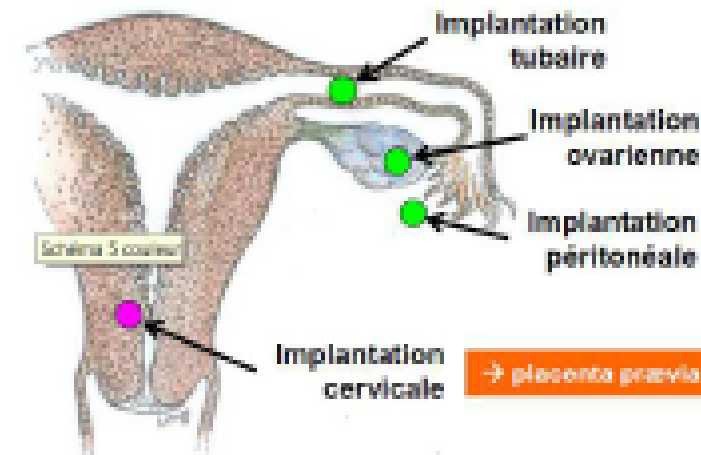
J+6



TUT' RENTREE 2020-2021

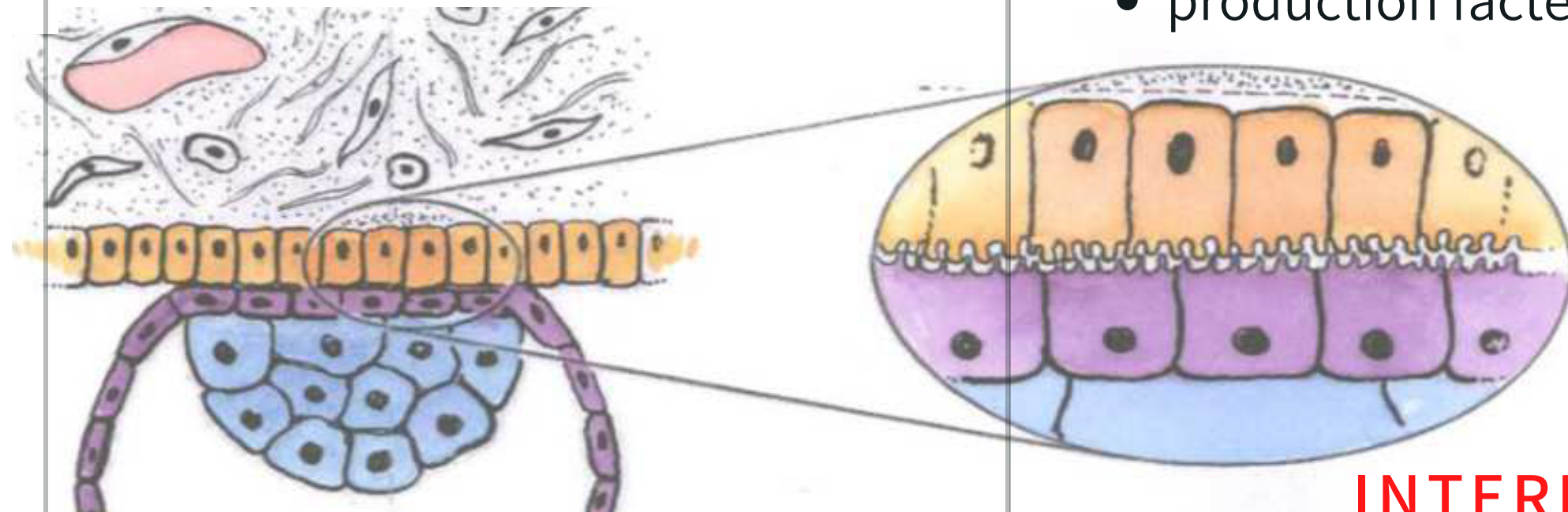
NOTION SPATIOTEMPORELLE

/!\ 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

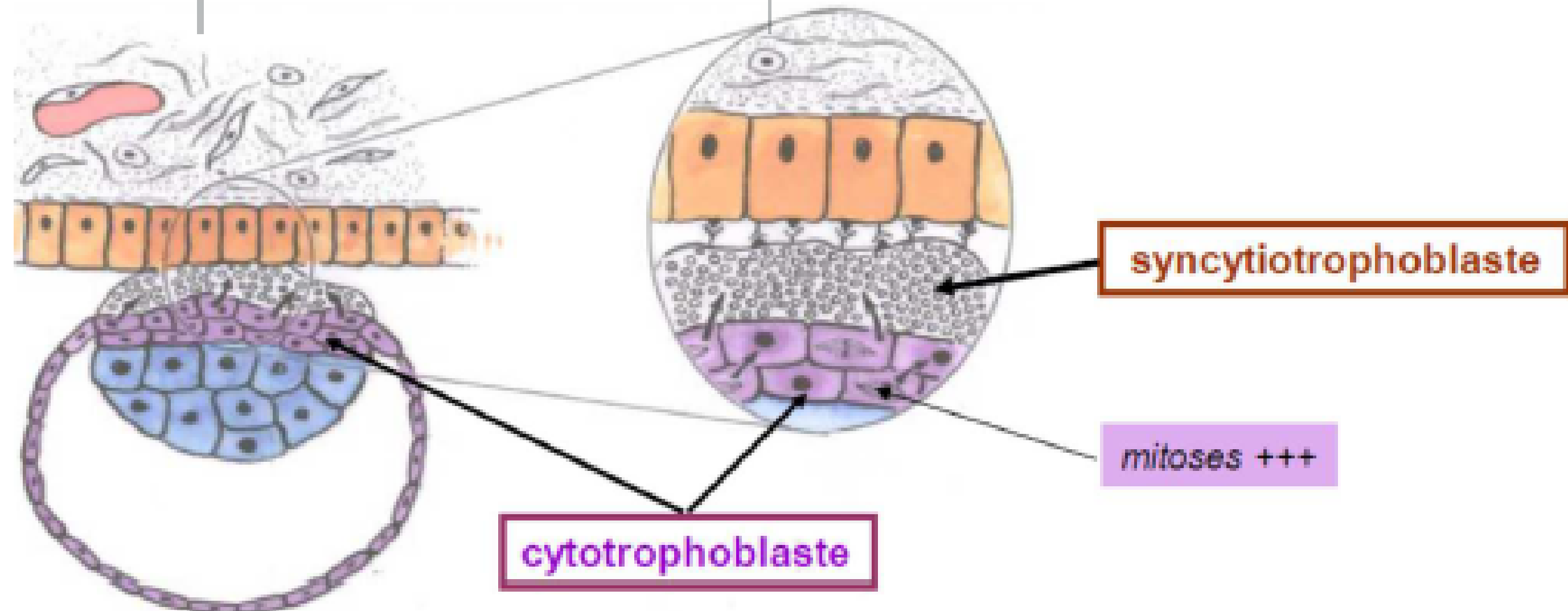
SYNCYTIOTROPHOBLASTE

divisions nucléaires sans cytodierèse

Résorption mucines : manteau glycocalyx

Molécules d'adhérence démasquées :

intégrines



3) Intrusion Dissociation

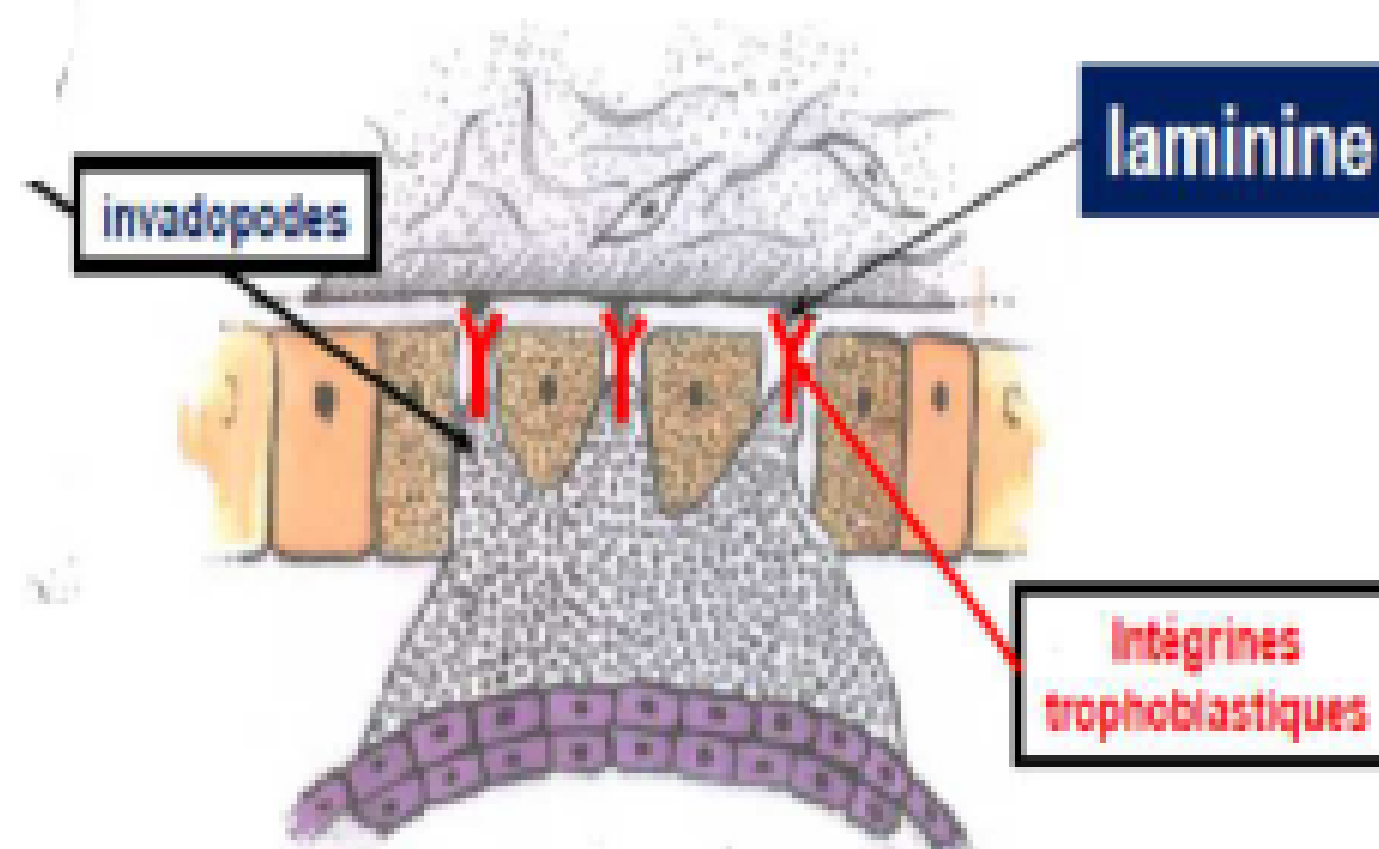
J+6/7

APOPTOSE

Erosion épithélium endométrial

INVADOPODES

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



COMPLEXE LIGAND-RC

Laminine : ligand > MB

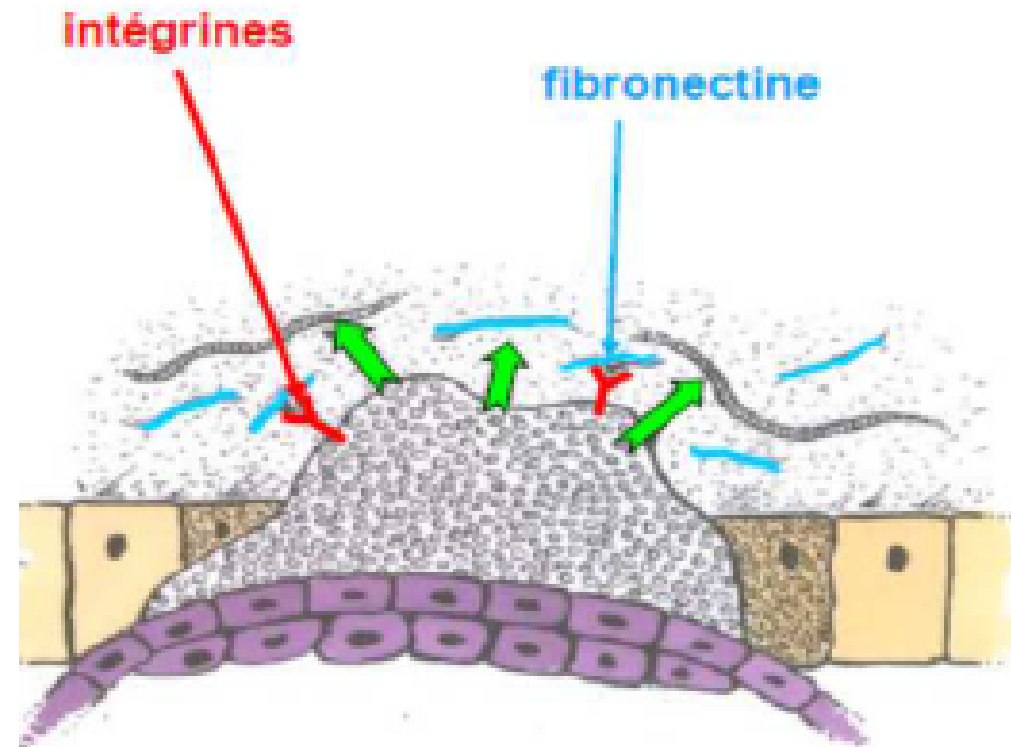
= glycoprotéine

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)

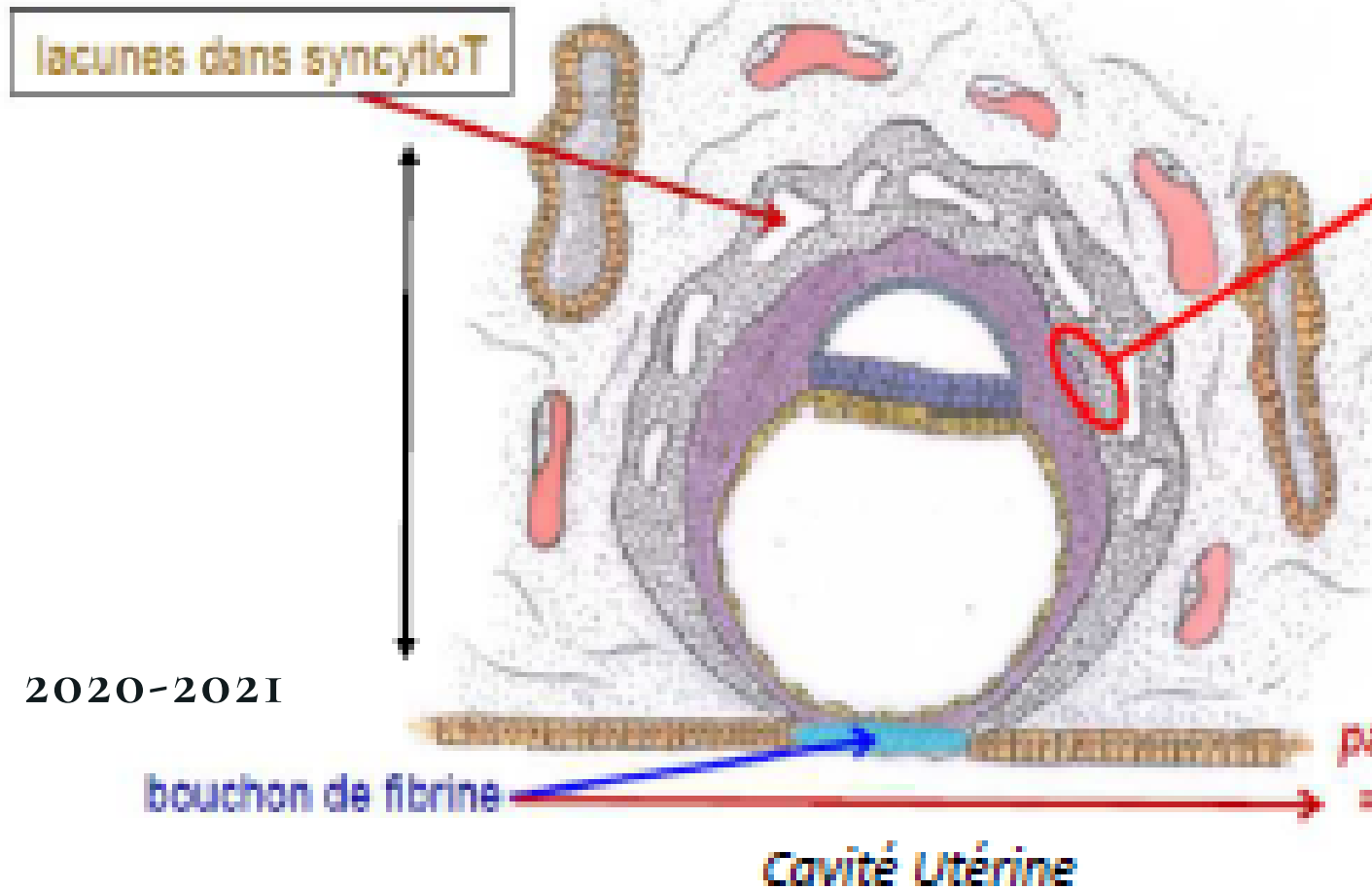
Fibronectine MEC (ligand)

= glycoprotéine

> cascade moléculaire exponentielle

M.E.C. DIGÉRÉE

Collagénases trophoblastiques
digèrent collagène **I**



TUT RENTREE 2020-2021

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

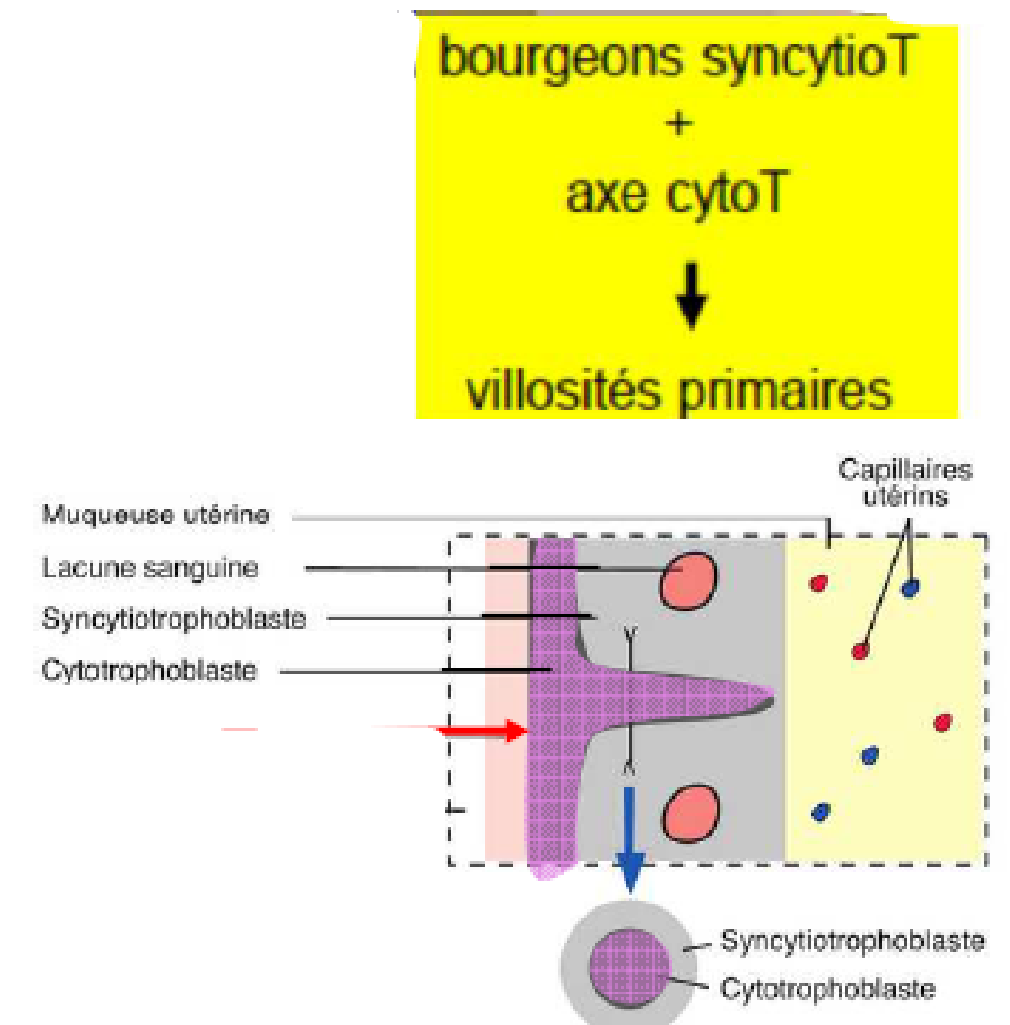
= circulation utéro-lacunaire

VILLOSITÉS PRIMAIRES

Futures structures placentaires
constituées de STT et CT

Permet échange foeto-maternel
d'O₂ et de nutriments

TUT RENTREE 2020-2021



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

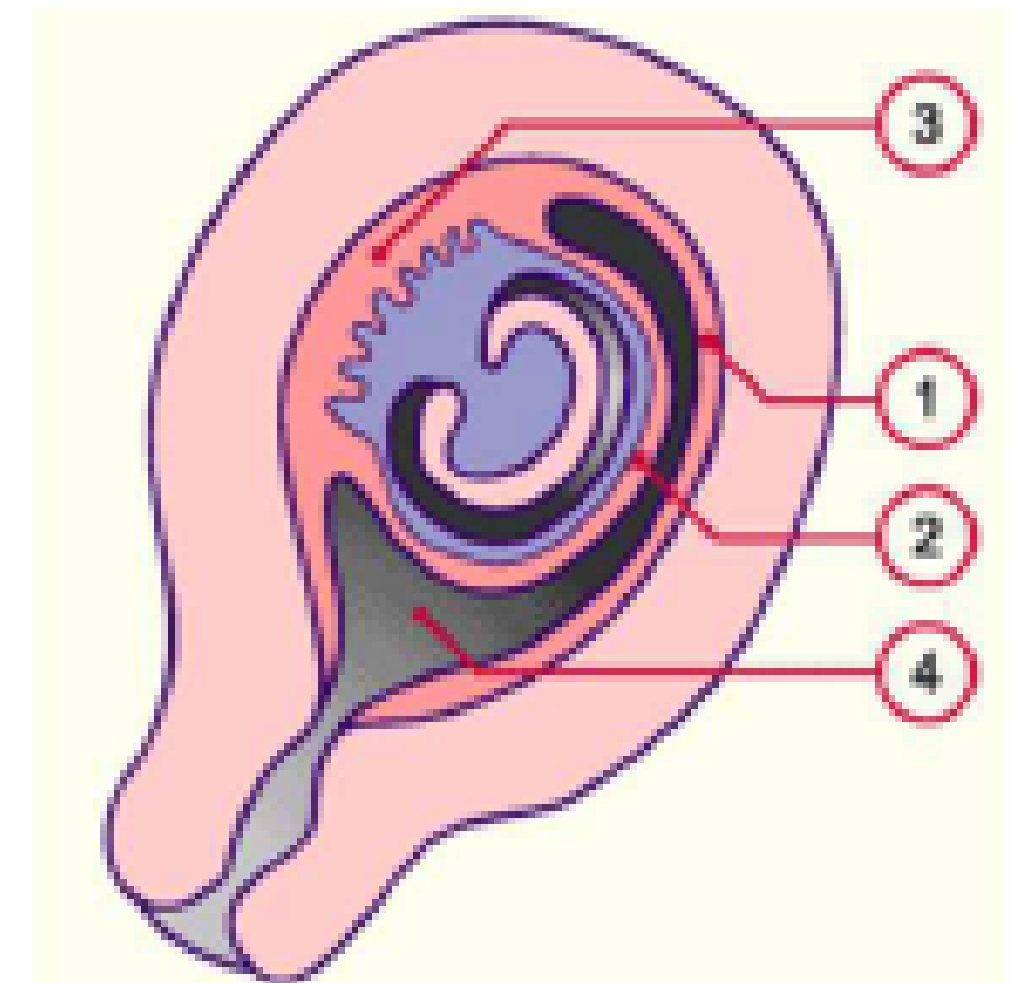
- + volume
- accumulation glycogène / lipide

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 fenêtré 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)

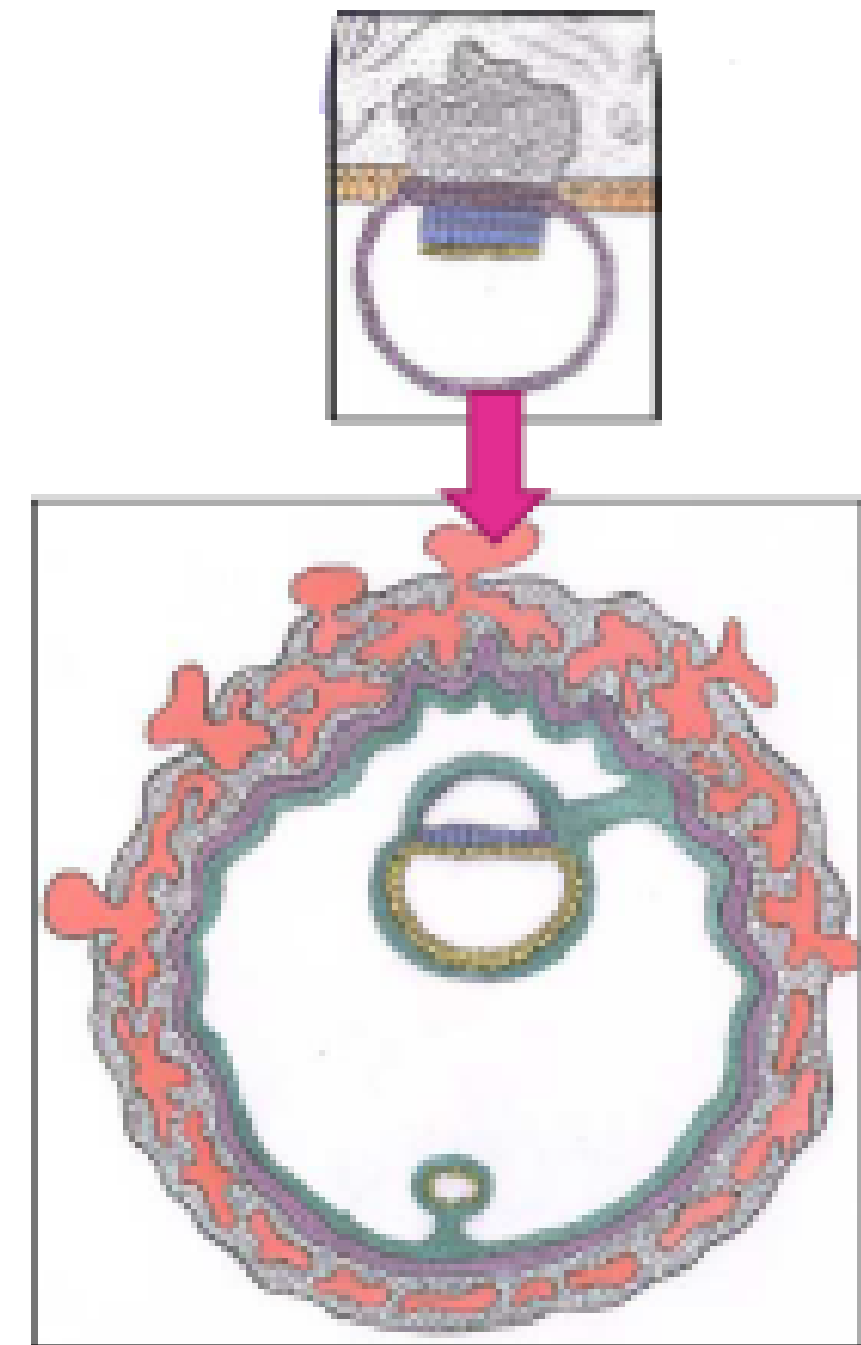
PARALLELEMENT À LA NIDATION

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 BLASTOCYTE

- 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)

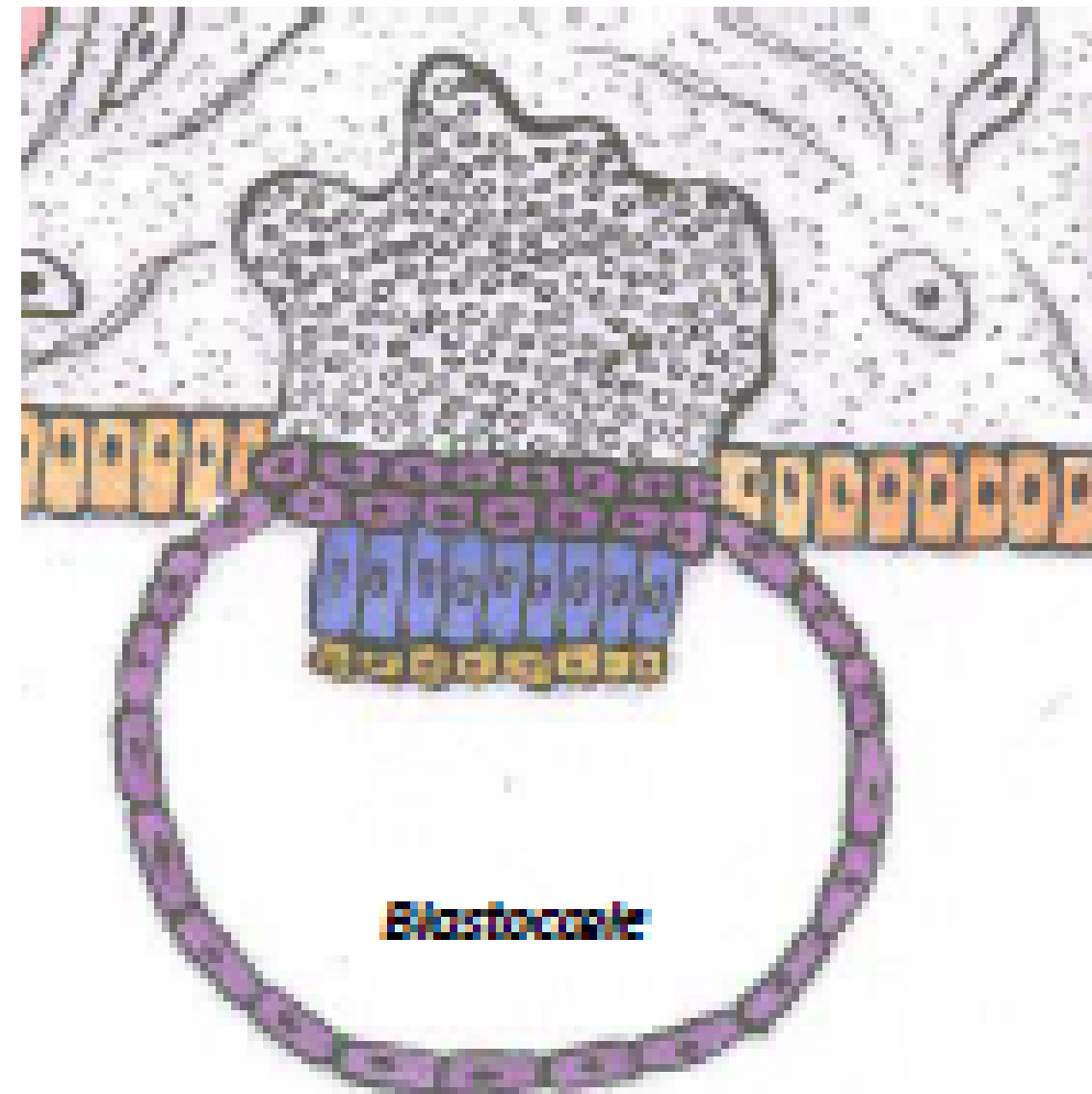
Donne tous les organes (3 feuillets primitifs multipotents) et tissus extra-embryonnaires

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

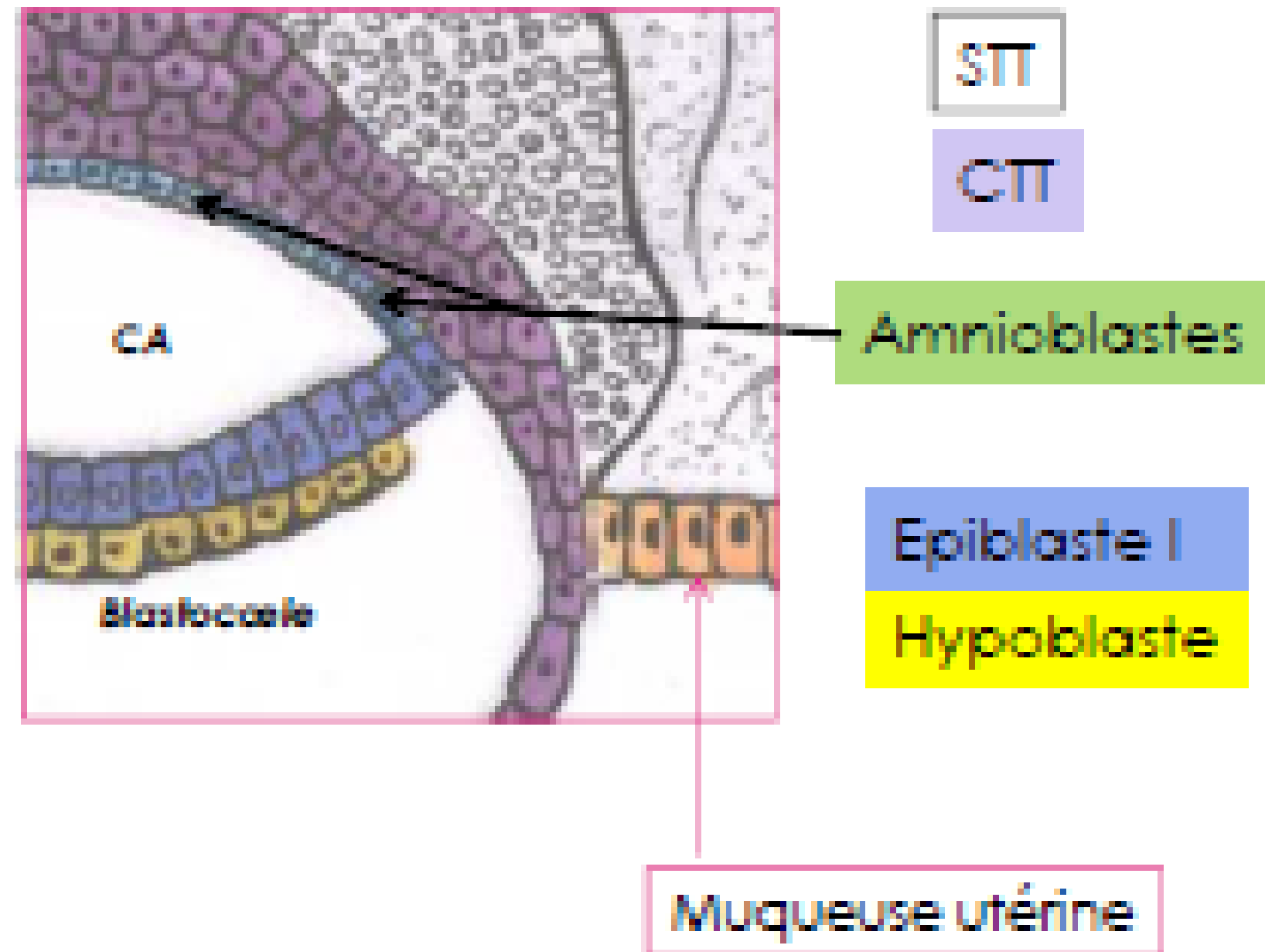
Signal **BMP 4** envoyé par
cellules épiblastiques

EPIBLASTE 1 PROLIFÈRE

Formation de la bordure supérieure de la
cavité amniotique

Tapisse face interne du CTT

= **amnioblastes**



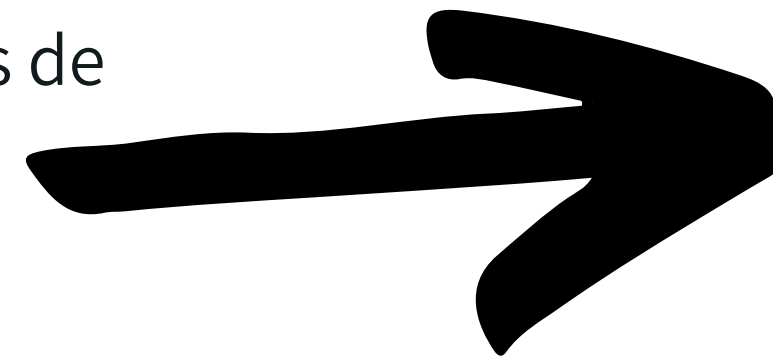
3) Formation membrane Heuser

J+9 / 10

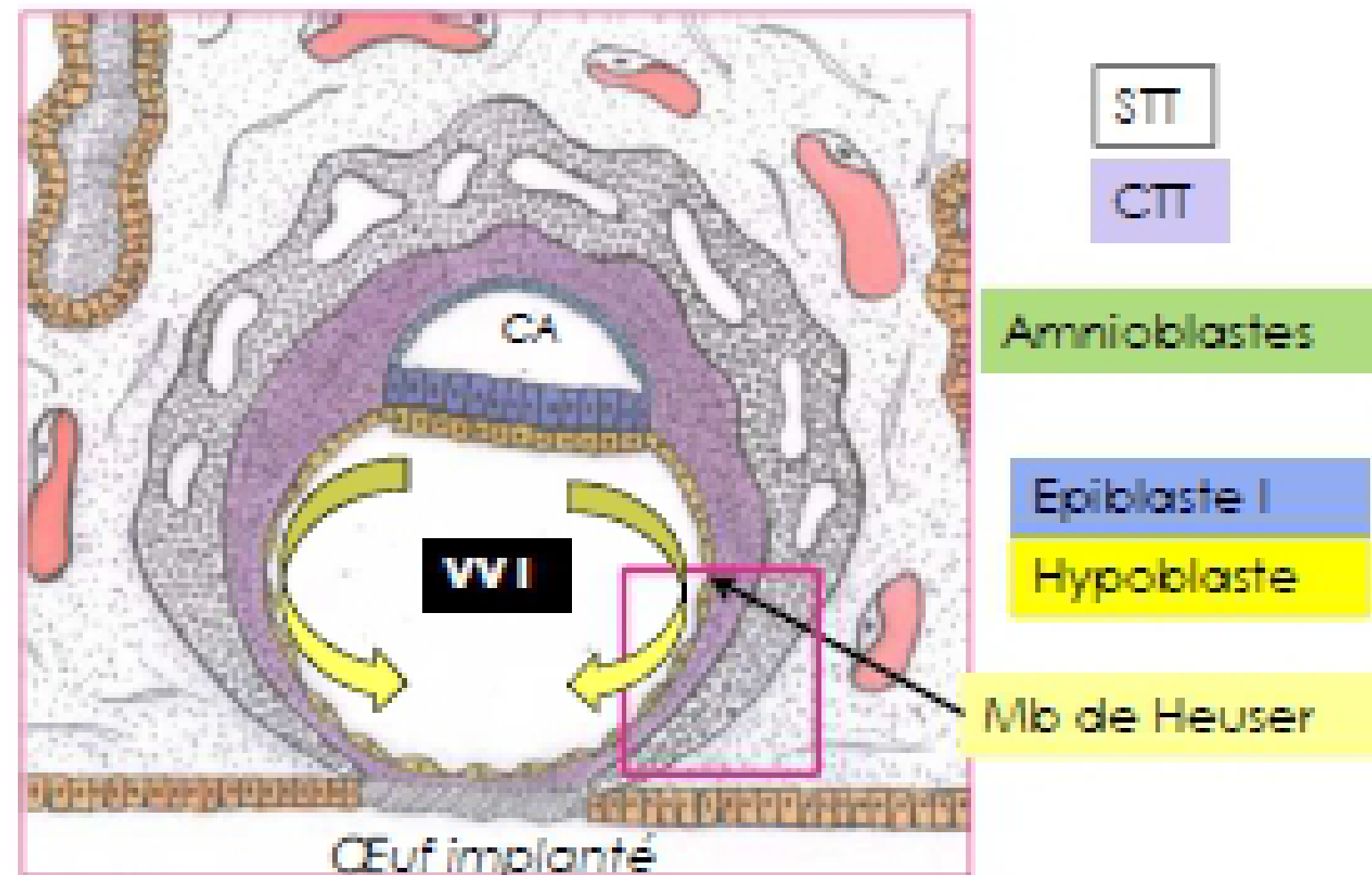
TUT RENTREE 2020-2021

EPIBOLIE J+9

Migration des cellules de
l'hypoblaste vers le
blastocèle



VESICULE VITELLINE
PRIMAIRE



4) Formation MEE

J+10/11 // circulation
utéro-lacunaire

TUT RENTREE 2020-2021

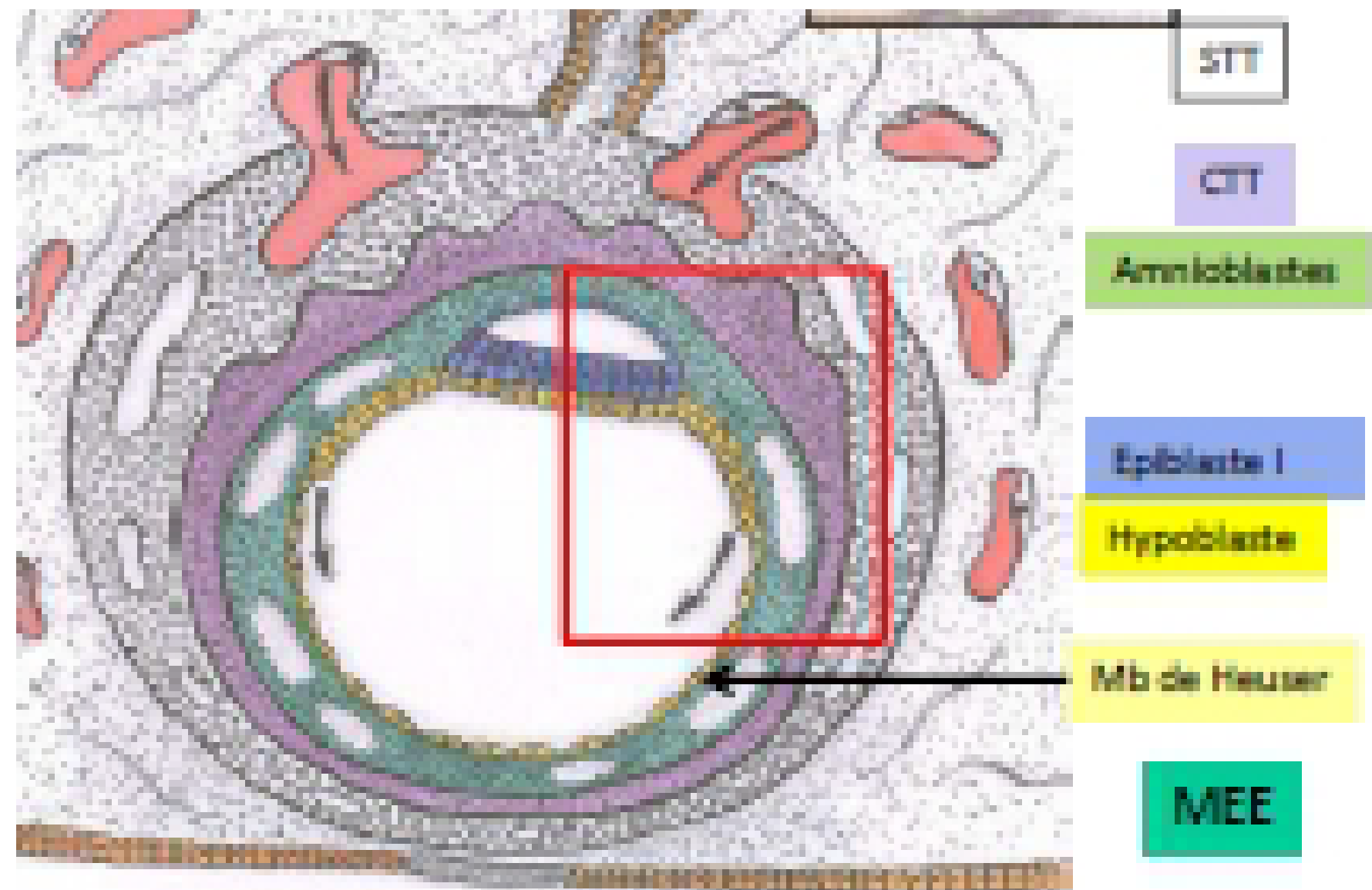
EPIBLASTE 1

Prolifère : tissu réticulé lâche
et très peu cellulaire

S'INTERPOSE ENTRE

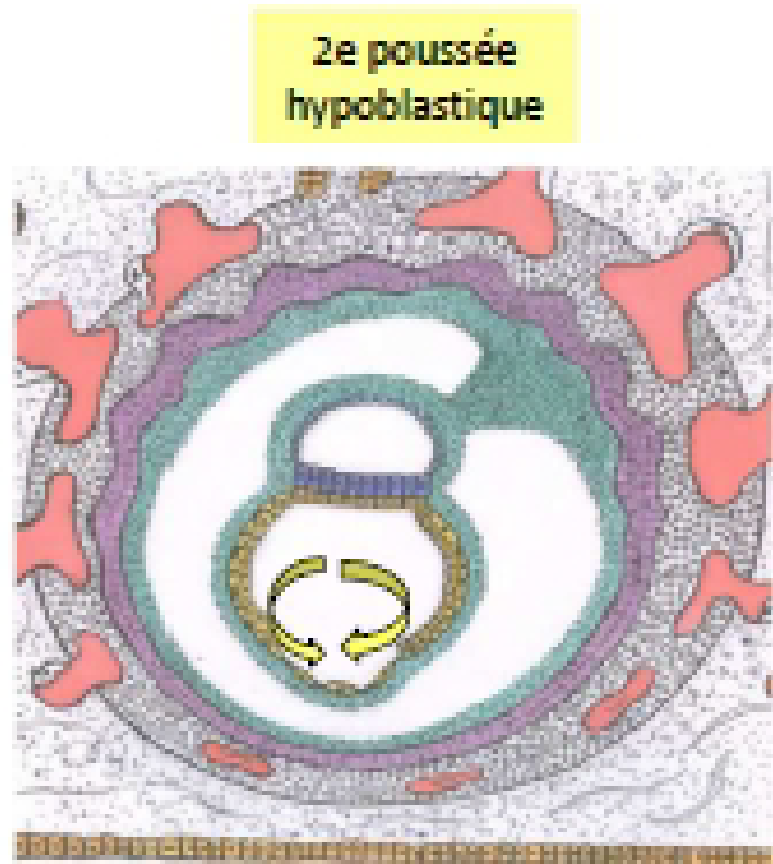
- les amnioblastes et le CTT en haut
- la membrane de Heuser et le CTT en bas

LE MEE ISOLE LE DED DU CTT



5) Deuxième poussée hypoblastique

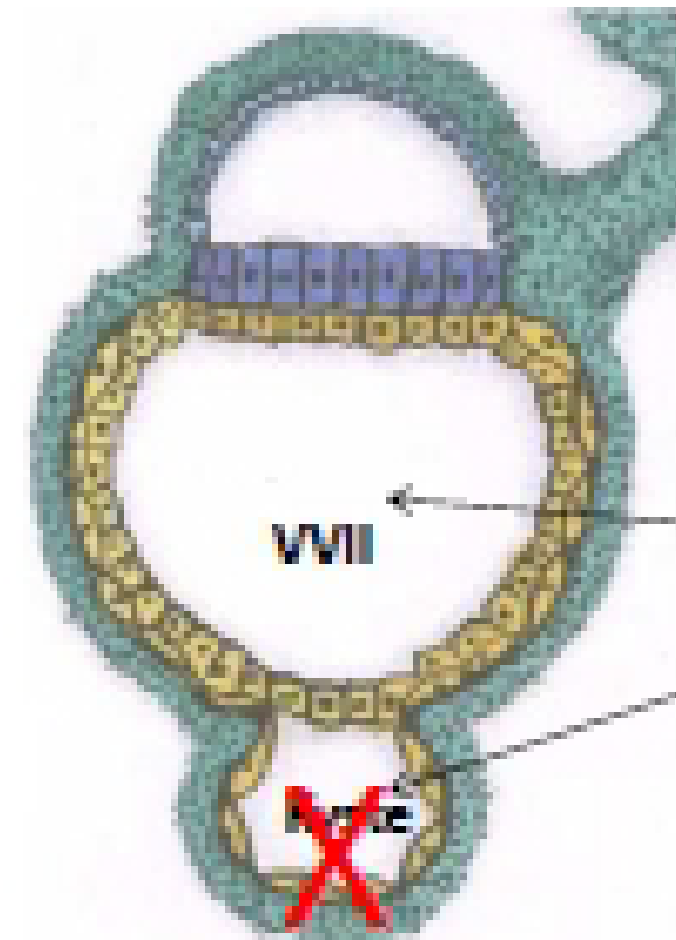
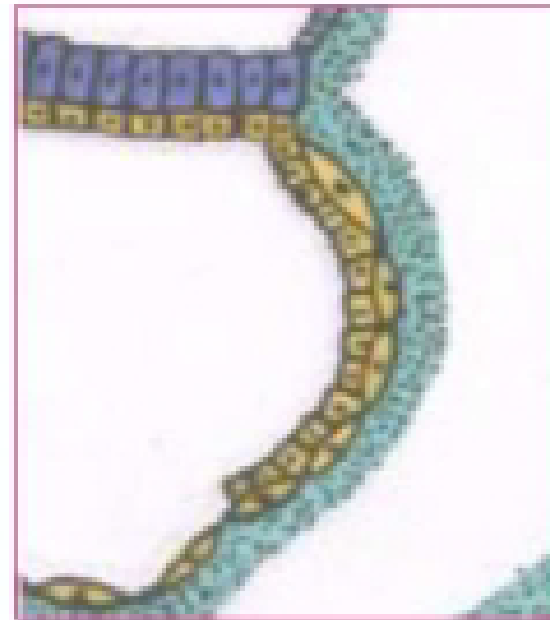
J+10/11



PROLIFERATION HYPOBLASTE
En dedans de la membrane de Heuser



VESICULE VITELLINE
SECONDAIRE
Bordée par hypoblaste



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

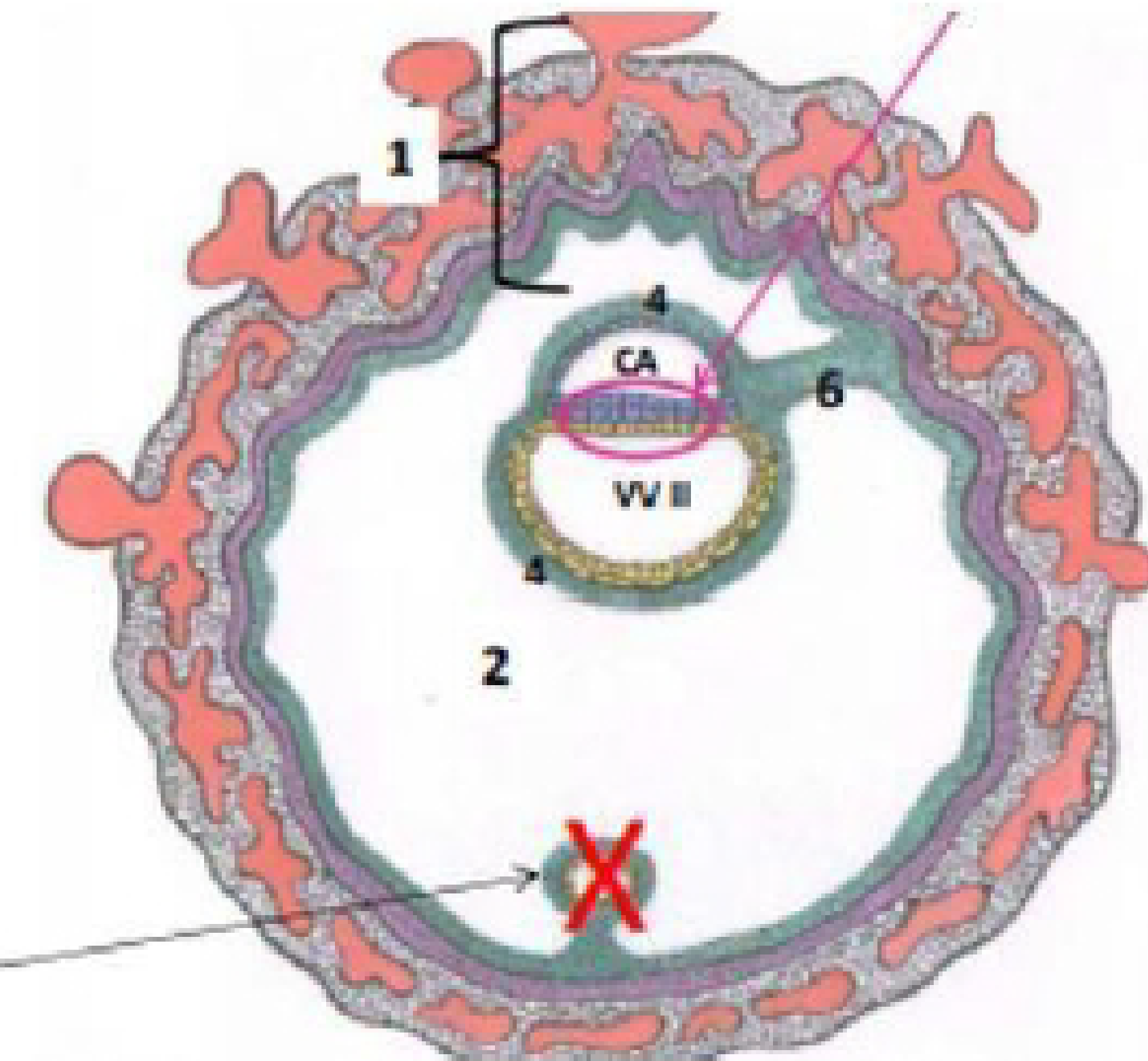
PEDICULE EXTRA-EMBRYONNAIRE

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 !!!

