

TUTORAT NICOIS

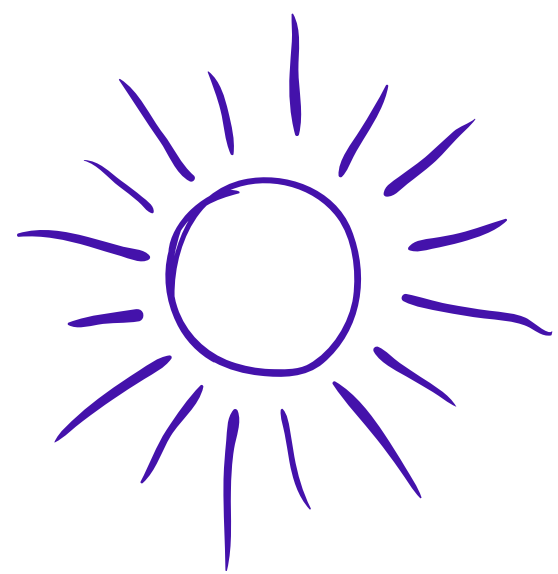


# L'EMBRYO LOVE

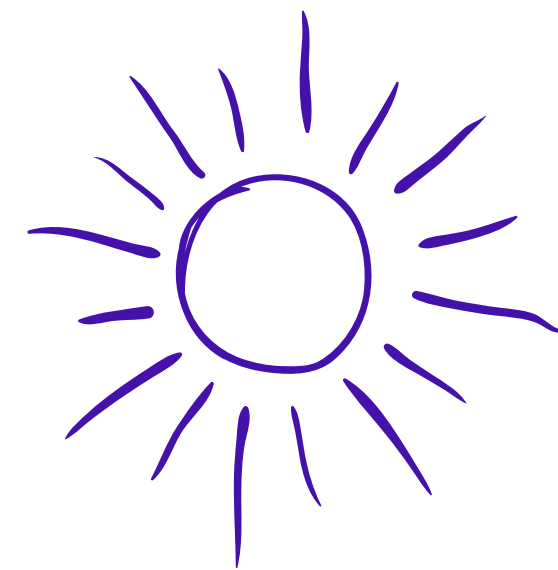
**TUT'RENTRÉE JANVIER  
2023**



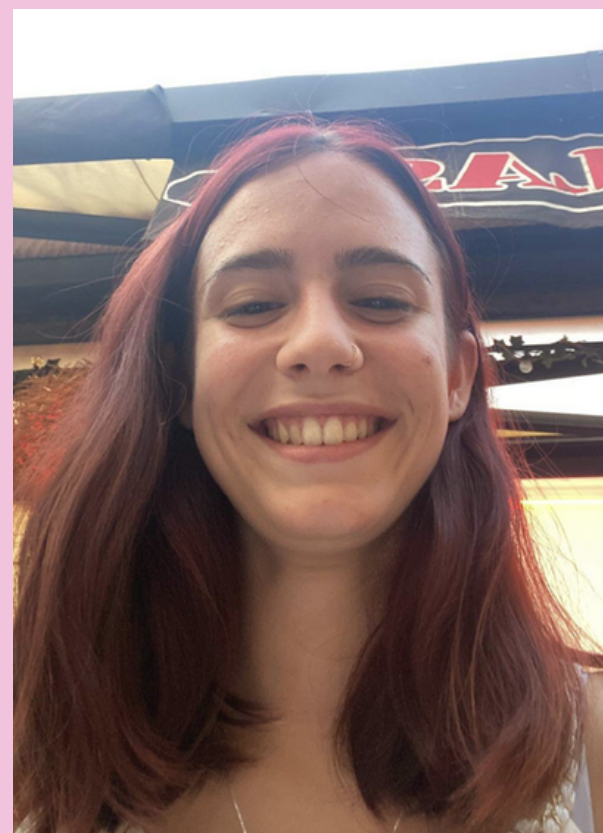
LONG MIMI



# ***Votre best équipe***



**Inaam-Inaamniocentèse**



**Carla-Carlapuce**

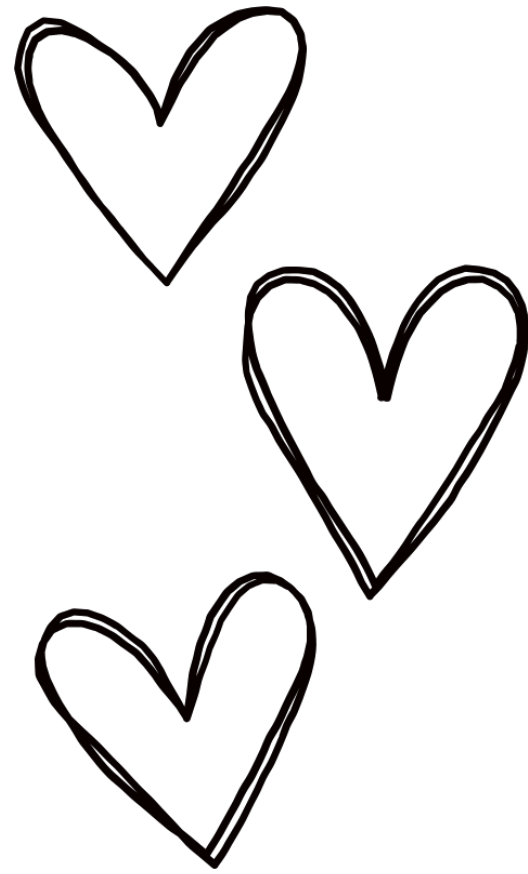


**Lisa-Globine**

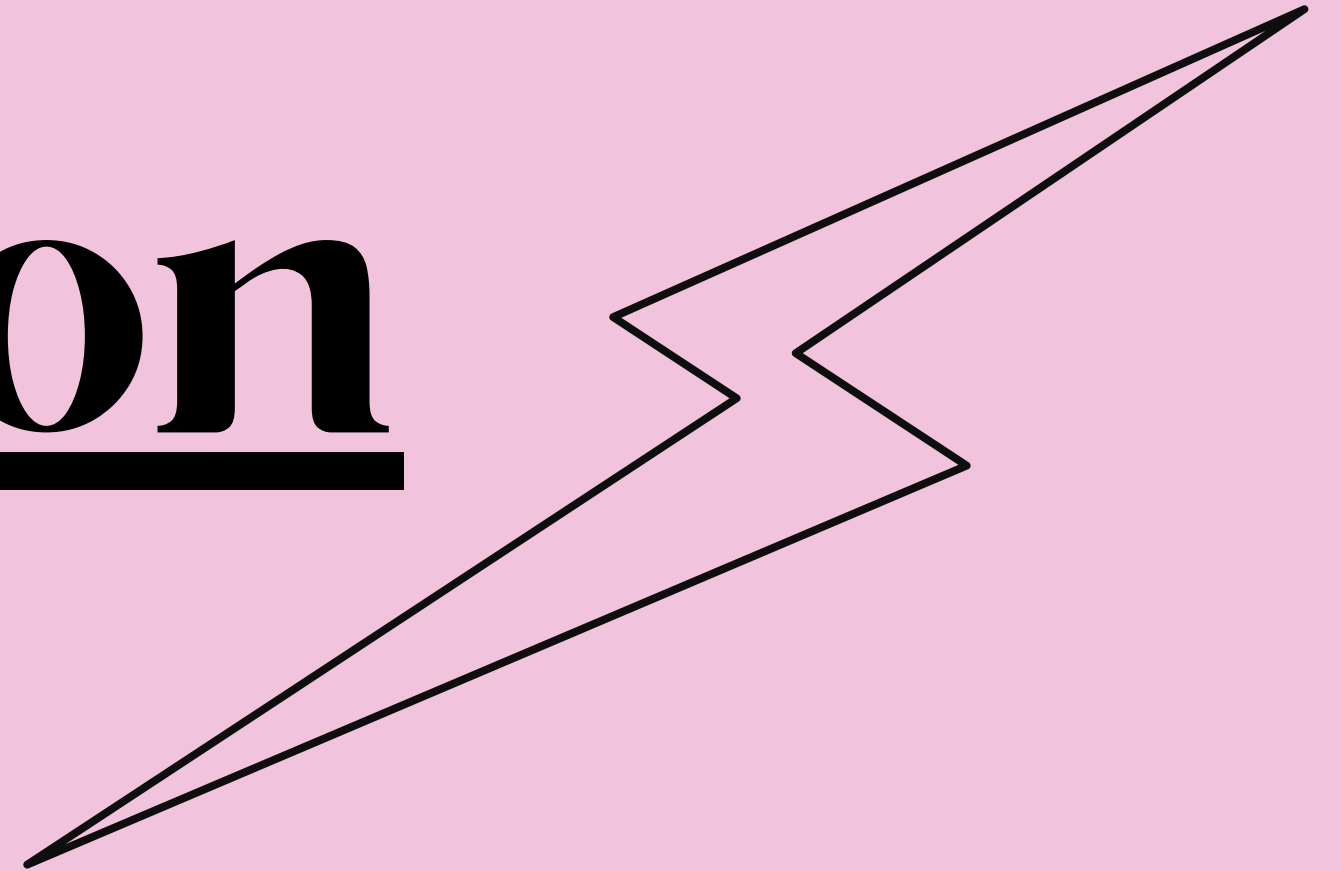
# Au programme d'embryologie :



- 1 Embryogénèse**
- 2 Organogénèse**
- 3 Morphogénèse**
- 4 Placenta**
- 5 Annexes**



# Introduction



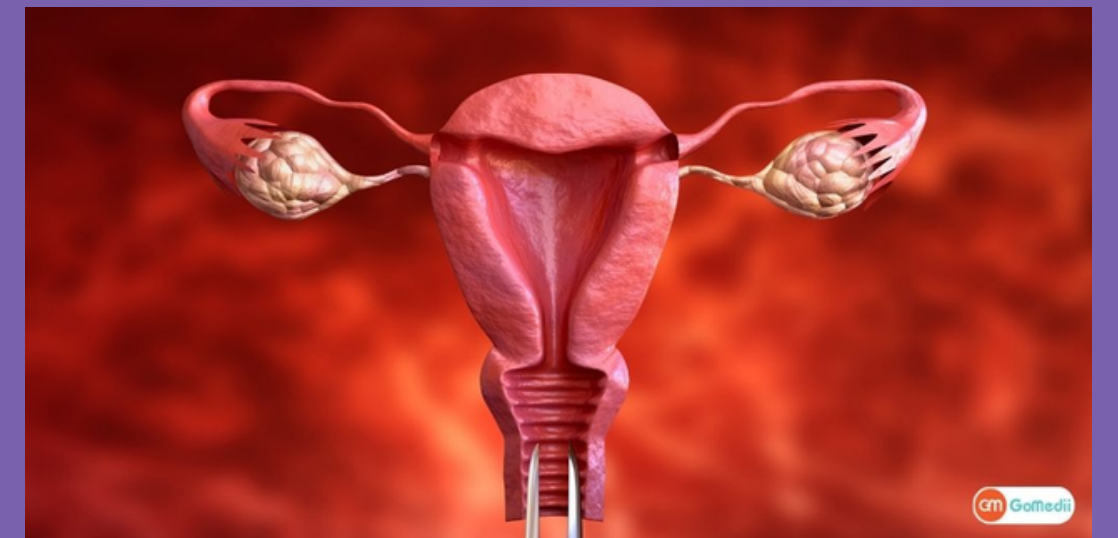


# Embryologie, c'est quoi?

Etude du développement  
d'un être vivant à partir de  
deux petites cellules

Durée : depuis la  
fécondation jusqu'à la  
naissance c'est à dire:  
 $39\text{ SG} = 41\text{ SA}$

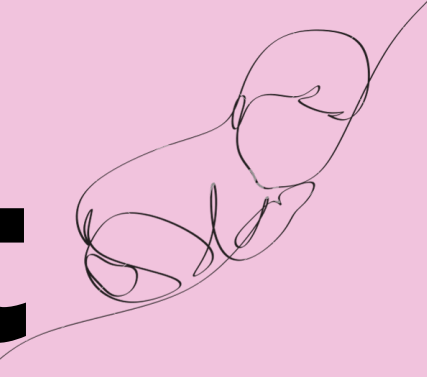
Où? Dans l'utérus  
bien sur



# Différence entre Oeuf/Embryon/ Foetus

Oeuf = pré-embryon	Embryon	Foetus
Après <u>fécondation</u> d'un ovule par un spz	Apparaît au cours de la <u>deuxième semaine</u>	Apparaît à partir du <u>3ème mois de dév</u>
A l'origine des tissus <b>extra-embryonnaires</b>	formé de deux feuillets: hypoblaste et épiblaste 1	la <b>morphogèse</b> est alors terminé
A l'origine des tissus embryonnaires	On parle de disque <b>embryonnaire didermique</b>	

# 3 Évènements importants



## Embryogénèse

De la **fécondation** JO à  
la fin de la **gastrulation**  
**S3**

Formation de l'embryon  
à 3 feuillets =  
**Embryon Tridermique**

## Organogénèse 1 et 2

**Organo 1**: Ebauches  
des organes

**Organo 2**: Organes  
définitifs par  
remodelage et  
maturation

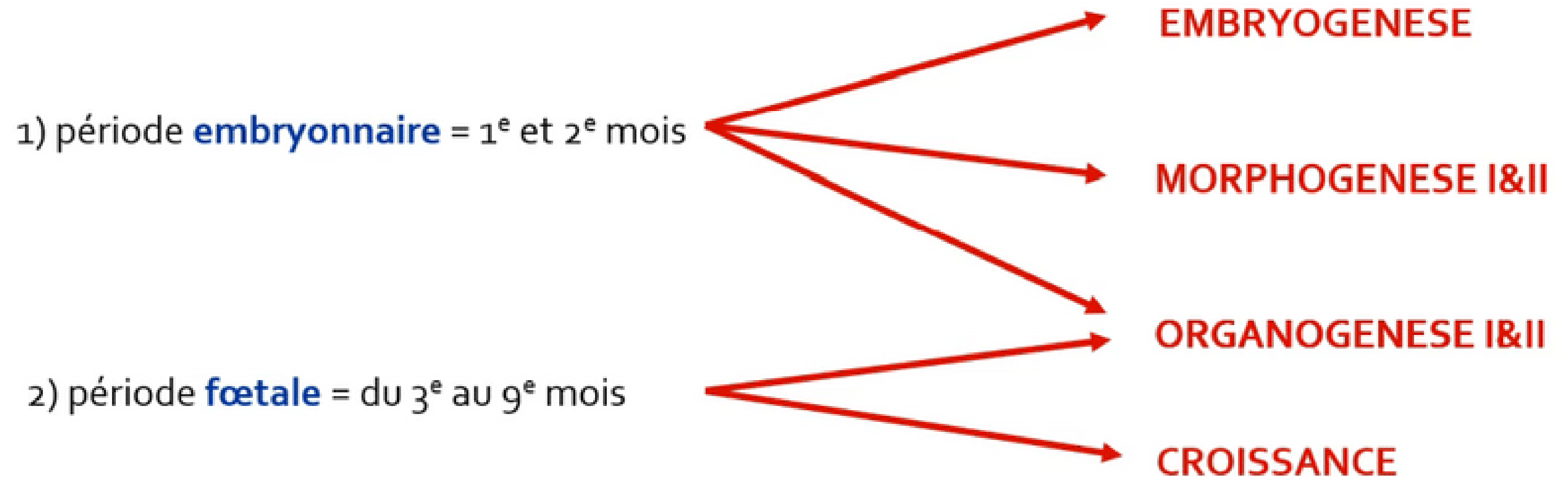
## Morphogénèse 1 et 2

**Morpho 1**:

Délimitation pendant  
4<sup>ème</sup> semaine

**Morpho 2**: Acquisition  
de la morphologie  
humaine pendant  
2<sup>ème</sup> mois !

# ***Les 2 grandes périodes de l'embryologie***





# **Les 2 grandes périodes de l'embryologie**

**Parallèlement** , il y a une mise en place des **annexes**  
(structures extra-embryonnaires)

--> à partir du :

- trophoblaste
- l'hypoblaste
- l'épiblaste primitif

# **Première Semaine**



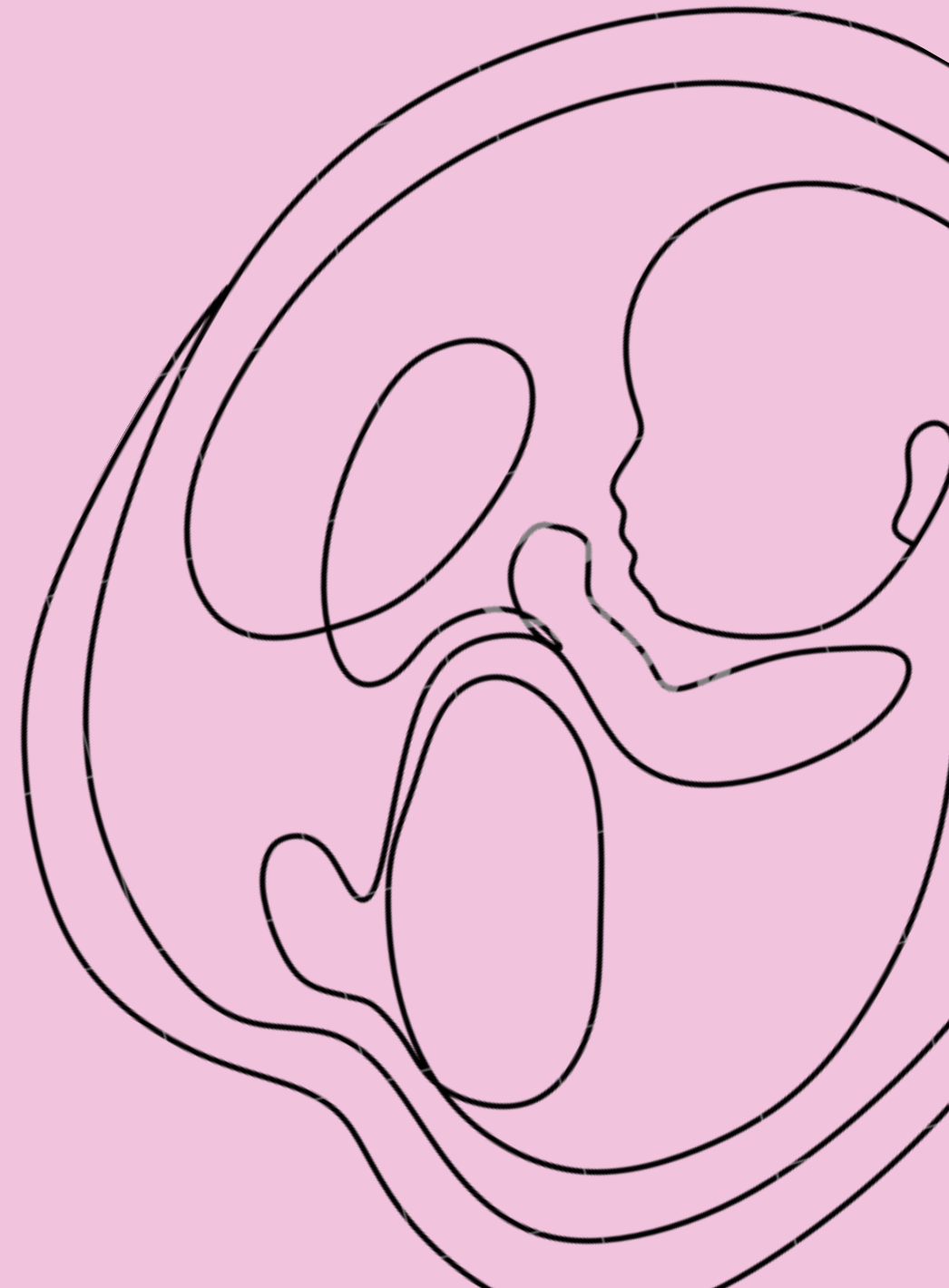
# **1/ Généralités**

## **2/ Les modifications de l'organisme maternel**

## **3/ Formation et modification de l'oeuf**

- Fécondation
- Segmentation
- Migration
- Apposition

## **4/ Pathologies**

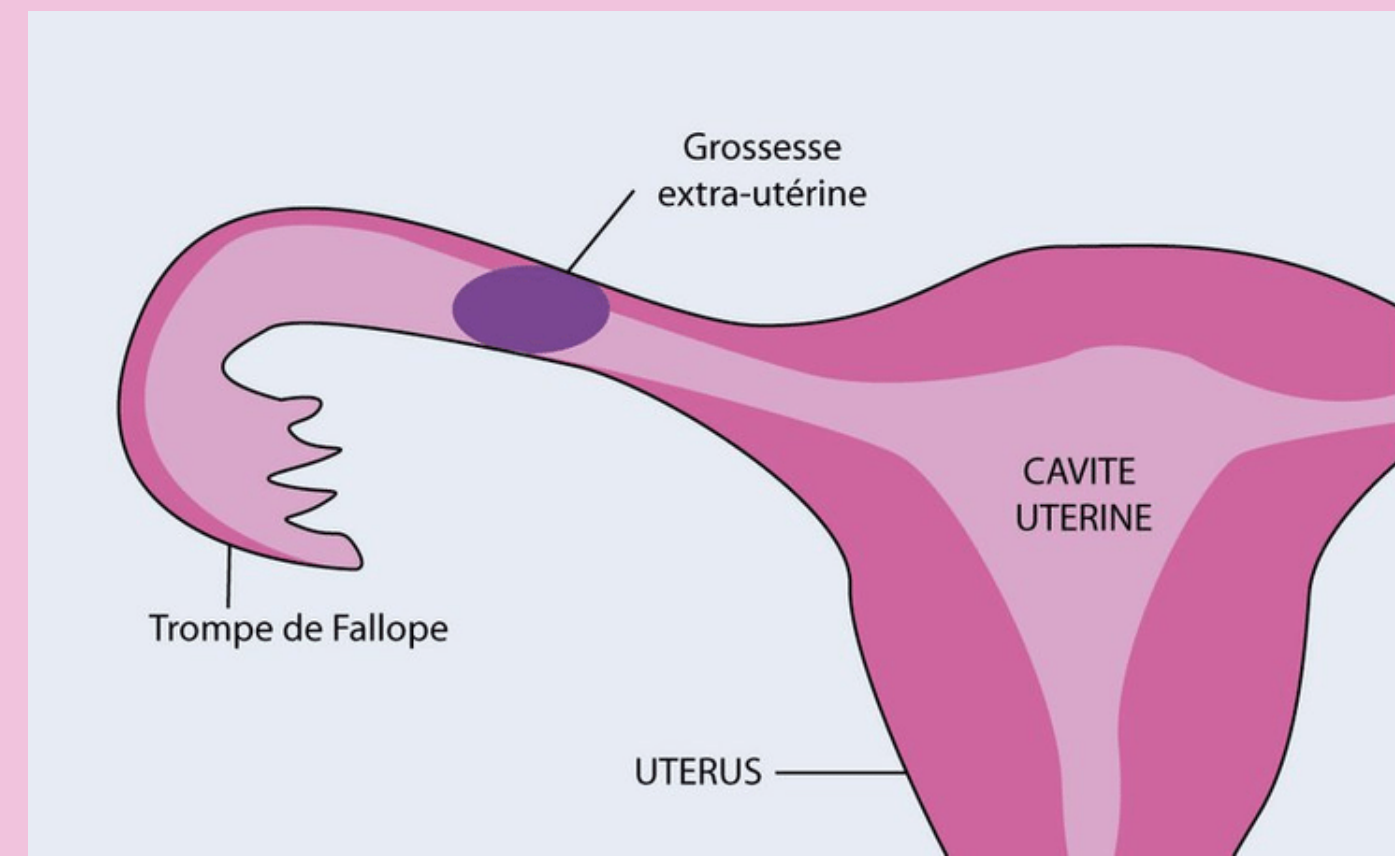


# 1/ Généralités:

La première semaine débute à la *fécondation* et s'achève à *l'apposition* de l'œuf sur l'endomètre.

Commence dans les trompes -----> cavité utérine

Transformation du Zygote en *Blastocyte Libre*



## **2/ Les modifications de l'organisme** **maternel:**

1<sup>er</sup> semaine se déroule pendant la phase post ovulatoire  
(=lutéale, sécrétoire)

Cette phase représente du 14<sup>ème</sup> au 28<sup>ème</sup> jour du cycle  
menstruel

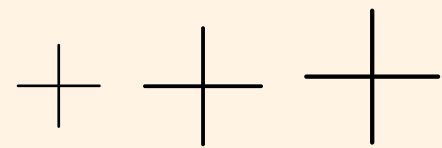
Les modifications de l'organisme maternel sont les même que  
la femme soit enceinte ou pas



## **2/ Les modifications de l'organisme** **maternel:**



de la sécrétion de progestérone



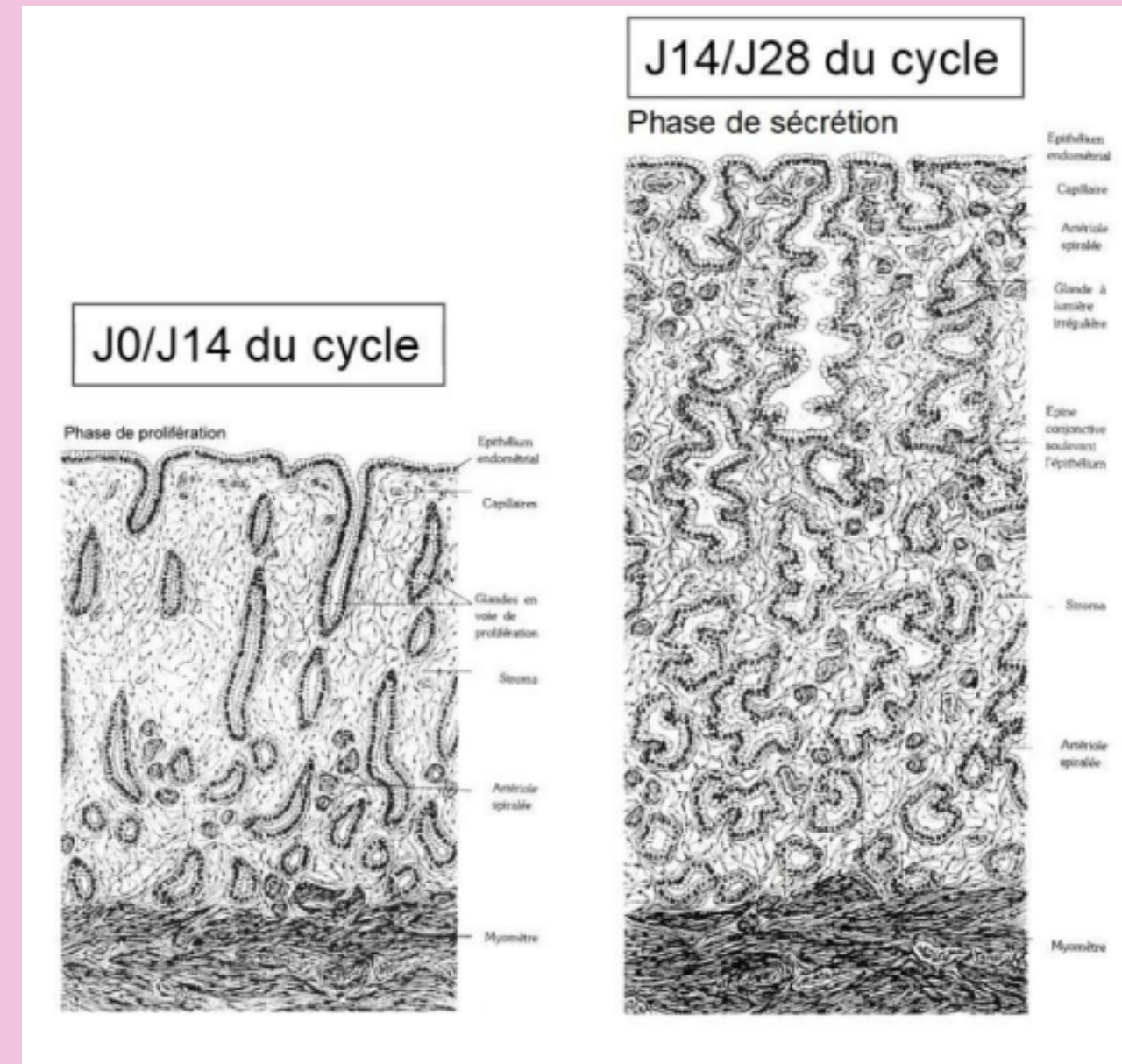
Sécrétion d'oestrogène



**Ces hormones facilitent l'implantation de l'oeuf fécondé**

## 2/ Les modifications de l'organisme maternel:

- épaississement de la muqueuse de l'utérus --> **l'endomètre** = couche plus interne.
- Développement important des **glandes utérines**.



## **2/ Les modifications de l'organisme** **maternel:**

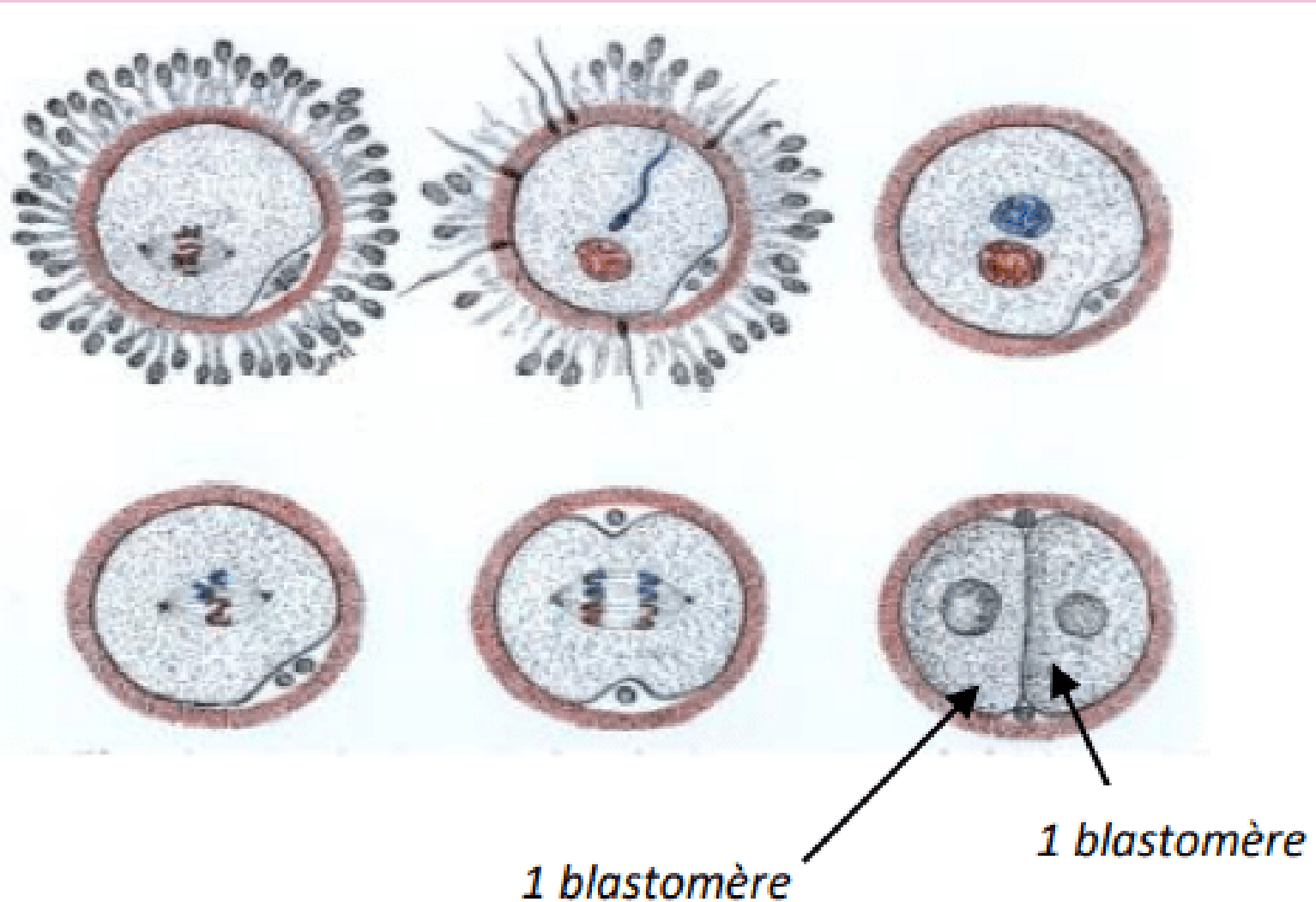
Ainsi, au cours de cette première semaine de développement, il n'y a **aucun signe clinique ni biologique** qui permettent d'établir le diagnostic de la grossesse.

# **3/ Formation et modification de l'oeuf.**



# 1/Fécondation

- Donne un œuf fécondé: **Zygote**
- Moment de la reprise de la méiose
- Fin de la deuxième division méiotique --> **rejet du 2nd GP**
- **Diploïdie** rétablit



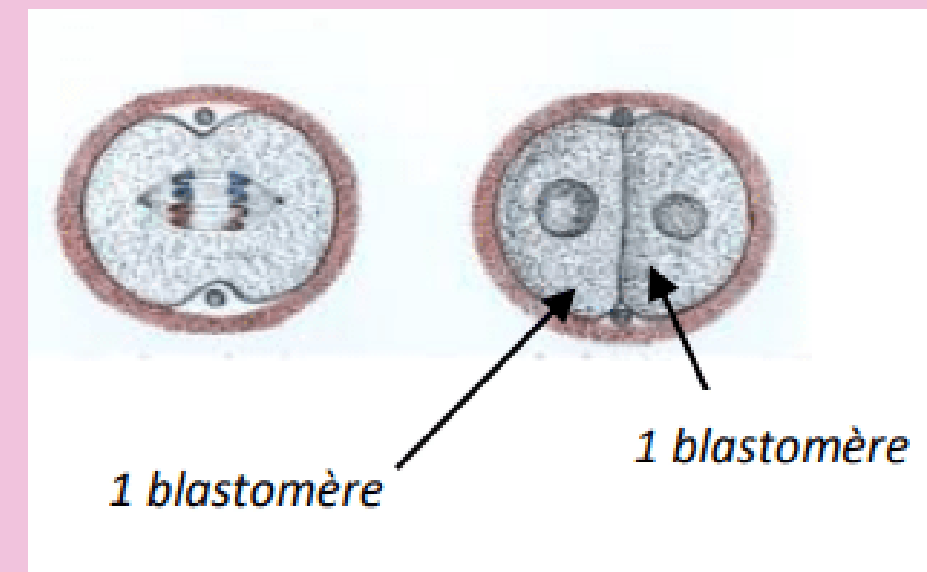


## 2/ Segmentation

Mélange pronucléus male et femelle aboutit à la 1<sup>er</sup> division par mitose de la cellule œuf



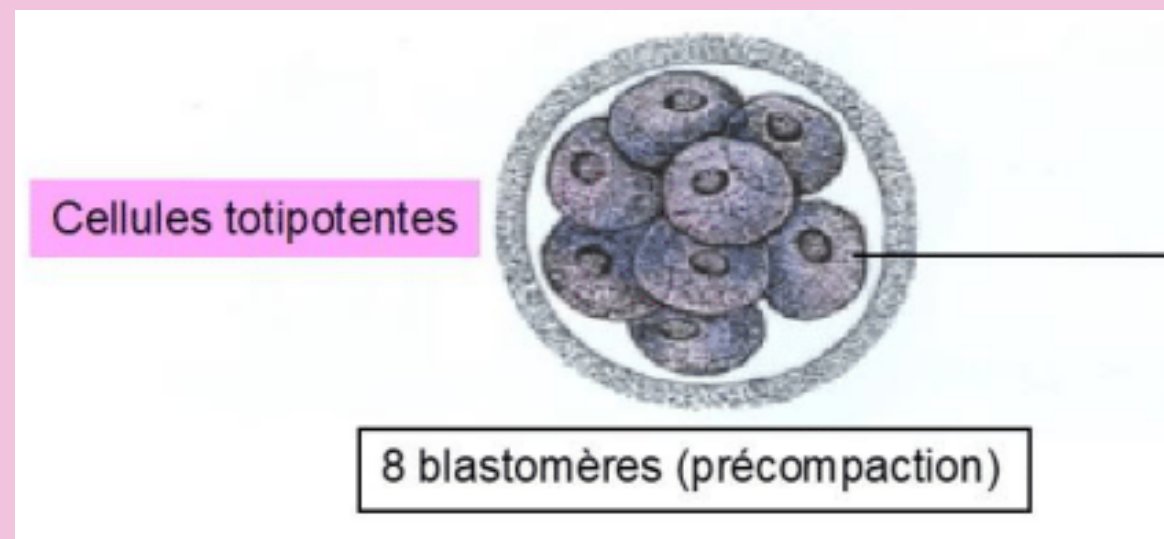
**Formation de 2 blastomères**



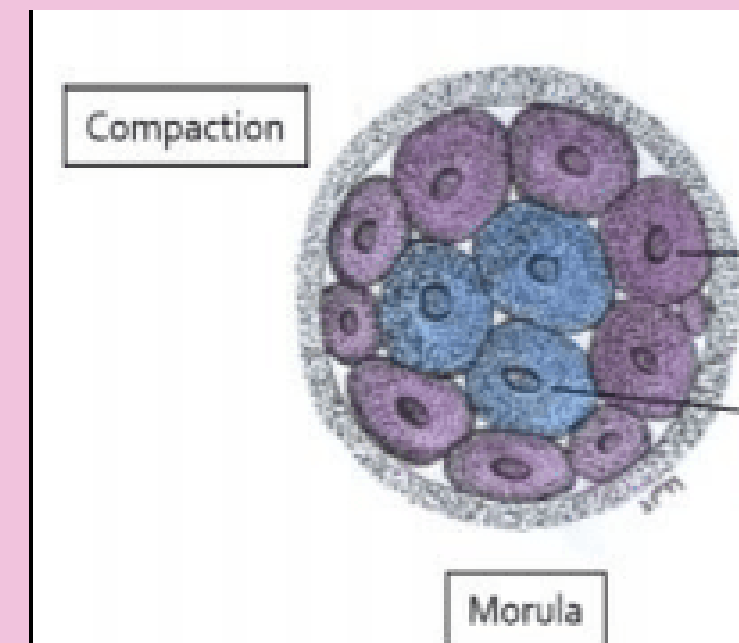
Série de mitose successives à partir de 2 blastomères

# 2/ Segmentation

## 1/ Pré-compaction

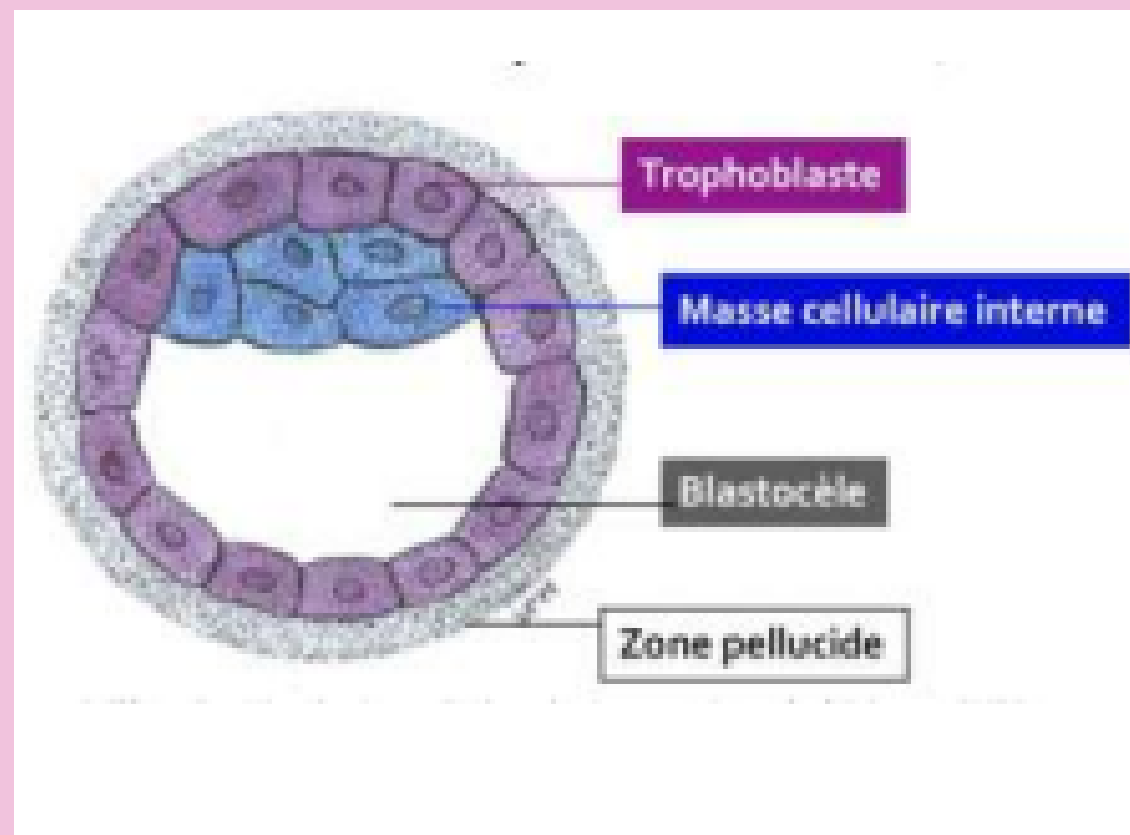


## 2/ Compaction

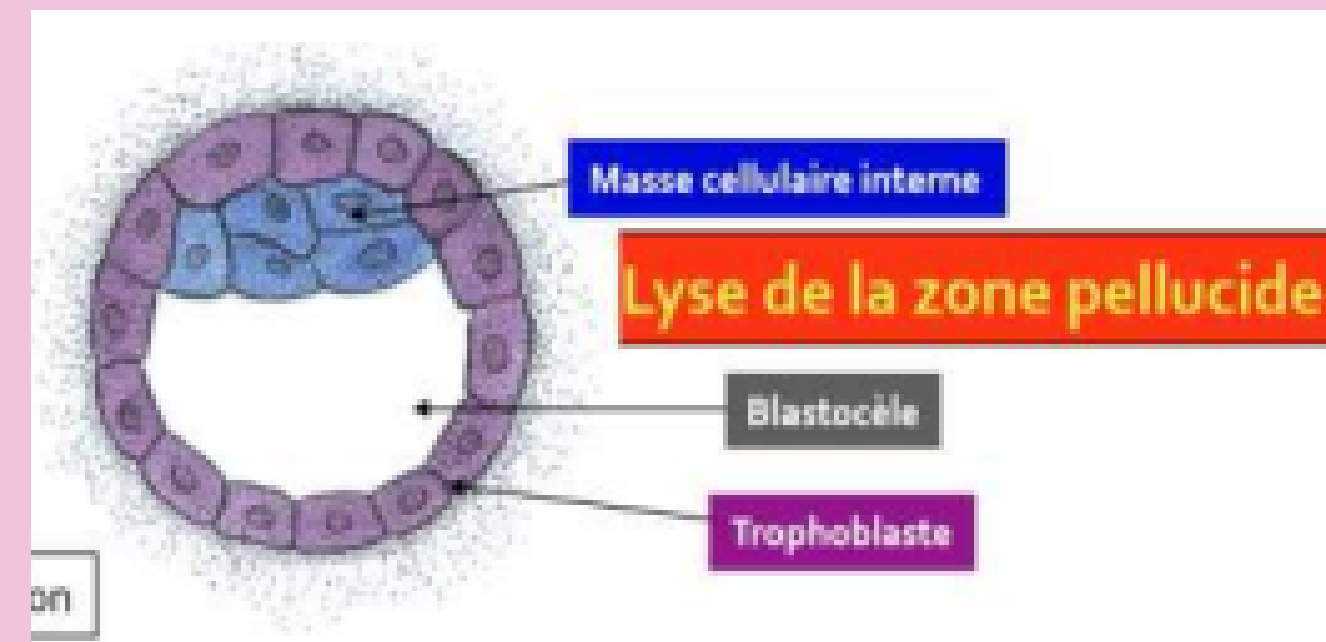


## 2/ Segmentation

### 3/ Blastocyste



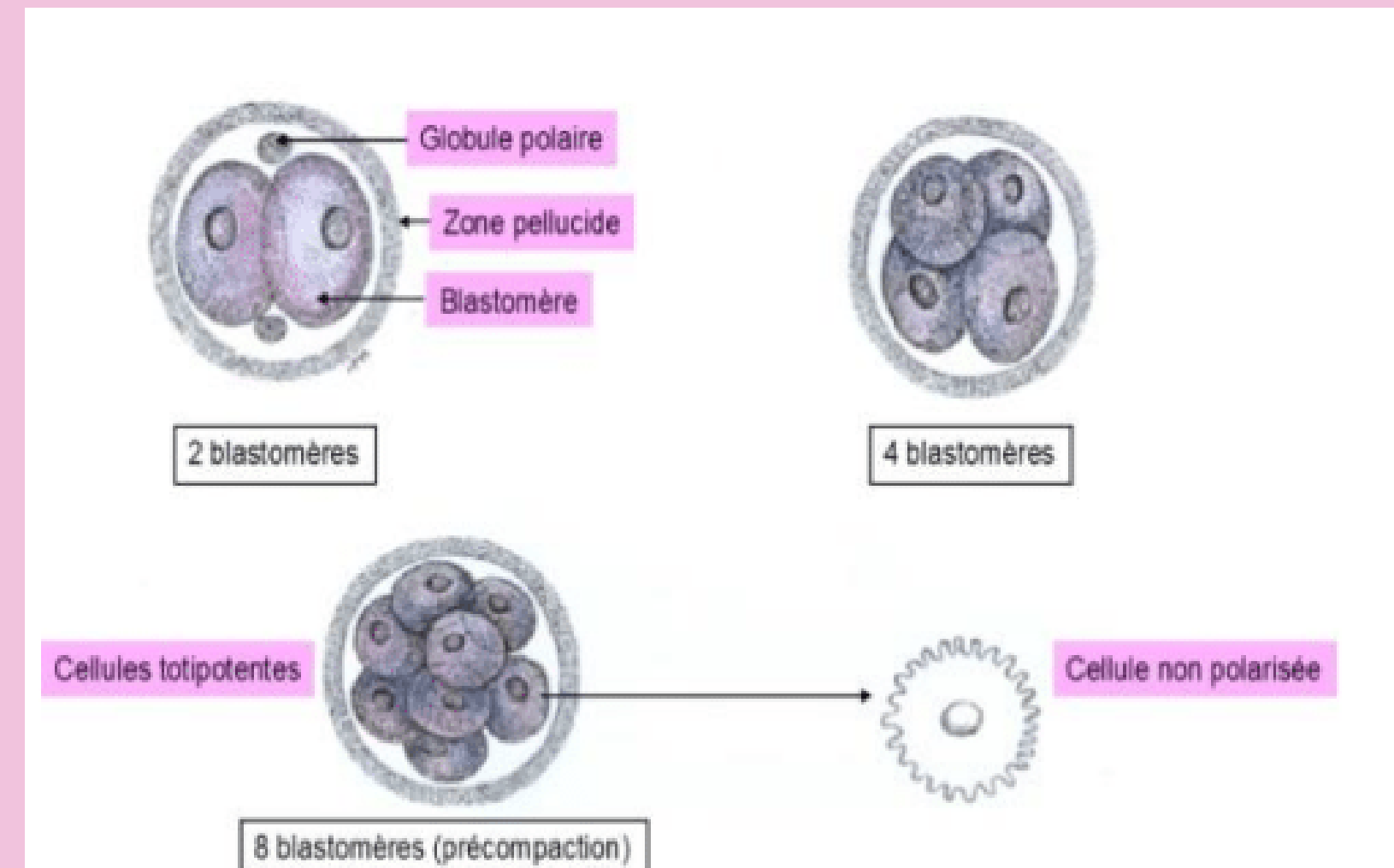
### 4/ Ecllosion



# 2/ Segmentation

## 1/ Pré-compaction

- 1 Masse sphérique homogène
- 2 2, 4, 8 puis 16 blastomères
- 3 **Non Polarisées**
- 4 Retenues par une zone pellucide
- 5 Cellules **TOTIPOTENTES**



# 2/ Segmentation

## 2/ Compaction = Morula

- 1 Nombre de blastomères augmente mais **pas la taille** de la phère
- 2 On passe de 16 blastomères à 64 blastomères
- 3 Retenues par une zone pellucide
- 4 Cellules de la MCI sont **PLURIPOTENTES**



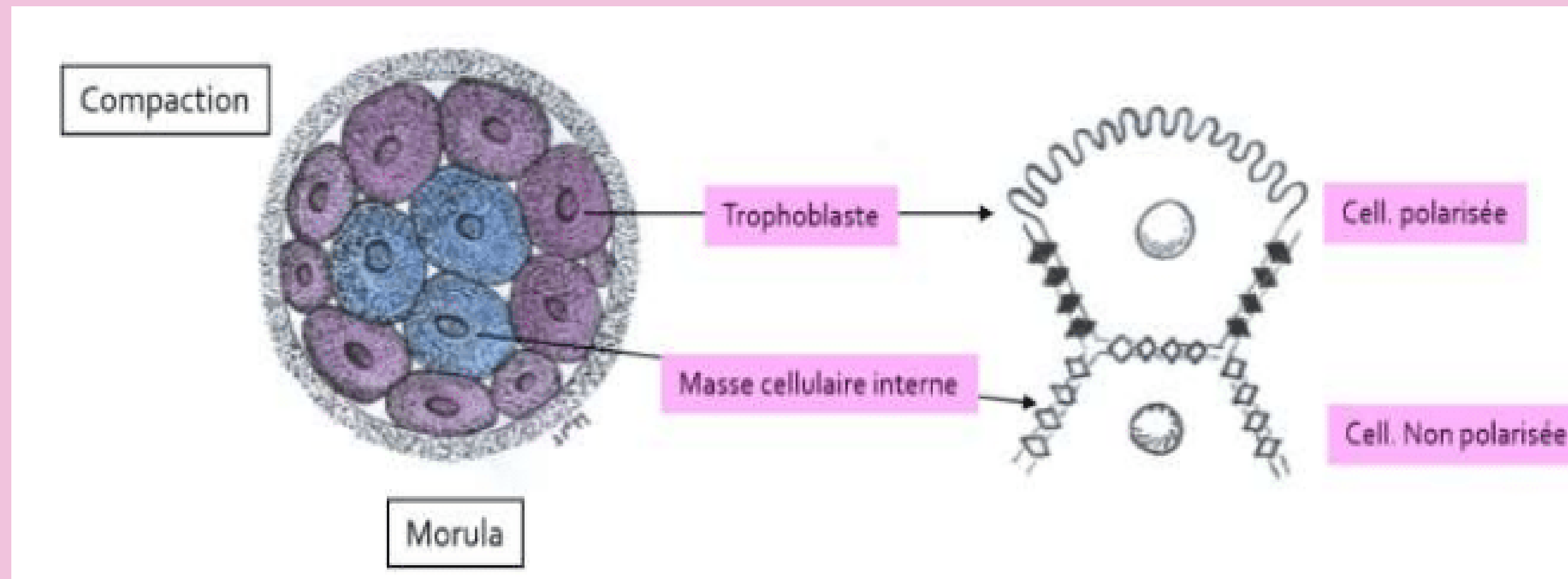
## 2/ Compaction = Morula

Il y'a 2 population distinctes:

- En périphérie : Cellules aplaties formant une couche continue = **Le trophoblaste**

- Au centre : Cellules non polarisées, à l'origine de **la masse cellulaire interne (MCI)**

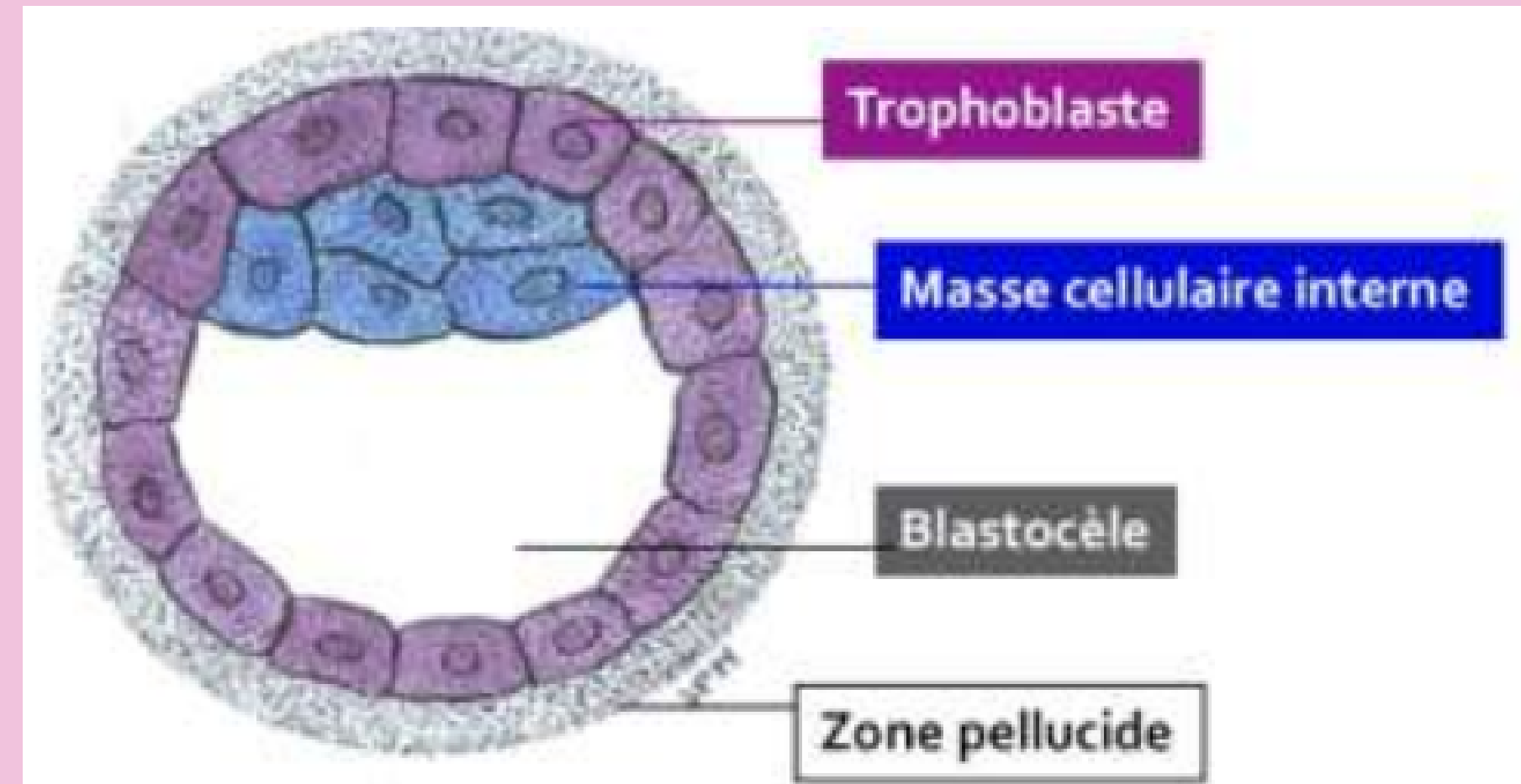
5



## 2/ Segmentation

### 3/ Blastocyste

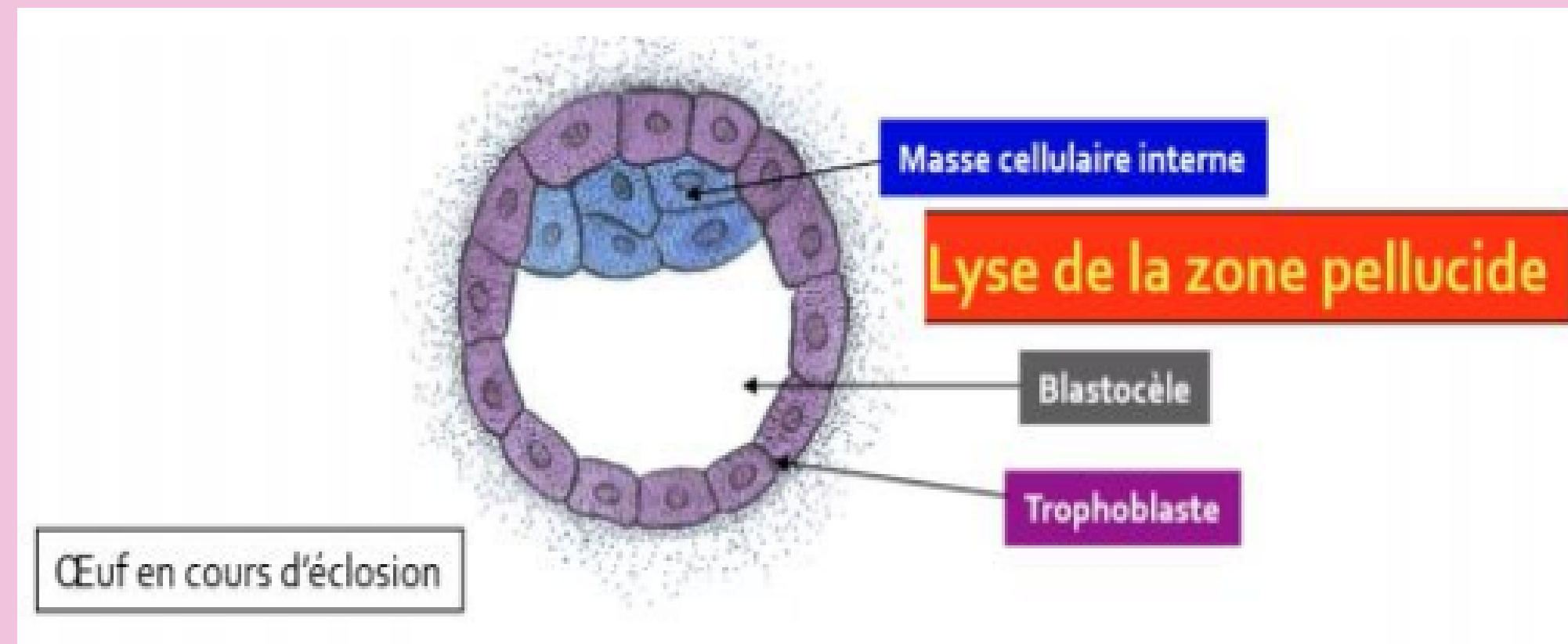
- Infiltration du liquide, refoulant la MCI à un pôle, contre le trophoblaste = **MCI excentrée**
- Cavité liquidienne se forme --> le **blastocèle**
- Retenue par une **zone pellucide**



# 2/ Segmentation

## 4/ Eclosion

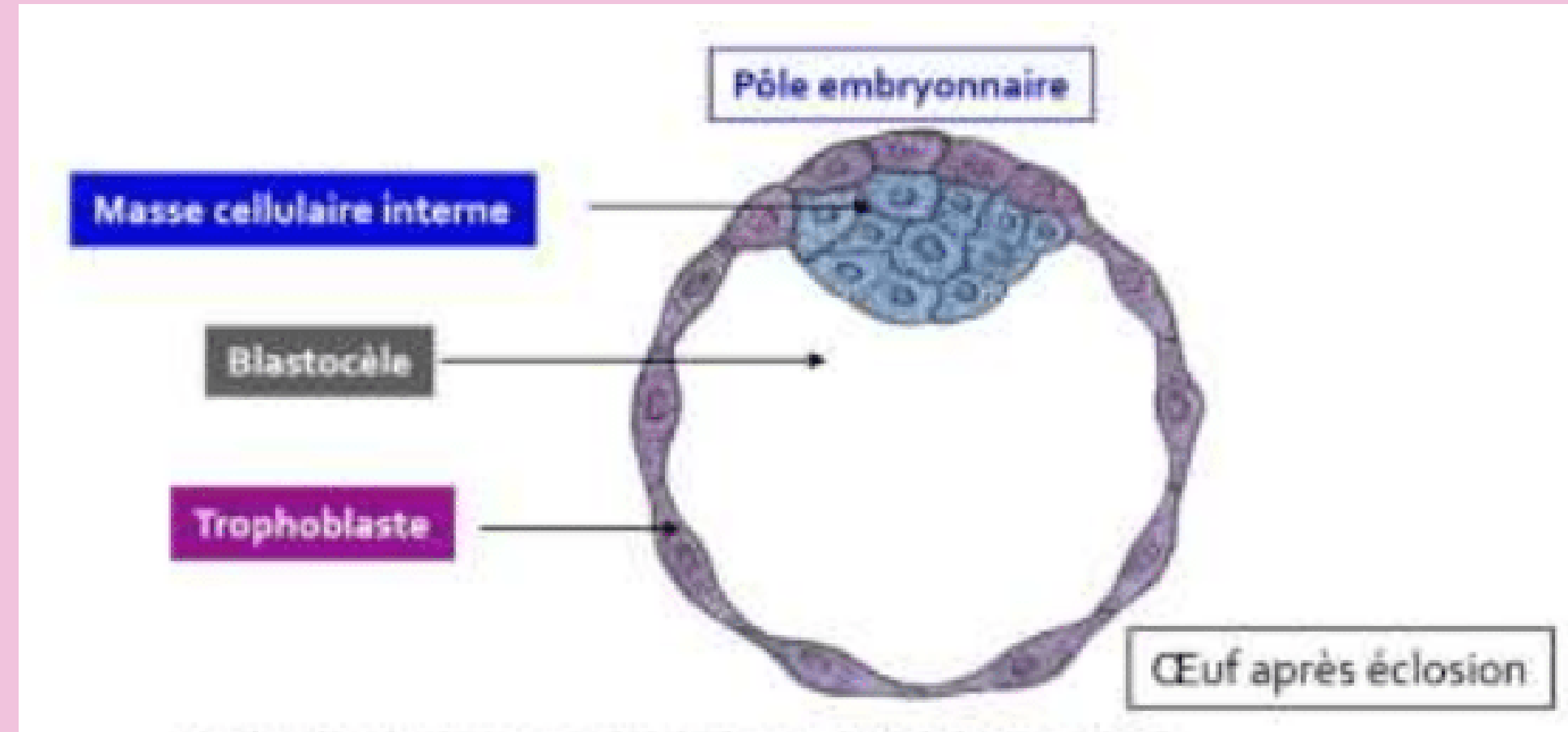
- Lyse de la zone pellucide
- Mise à nue de l'oeuf au stade blastocyste



# 2/ Segmentation

## Bilan à J5/J6:

- Blastocyste
- Sans **Zone Pellucide** +++
- Délimité par une couche de cellules = **le trophoblaste**
- Pôle embryonnaire de l'œuf

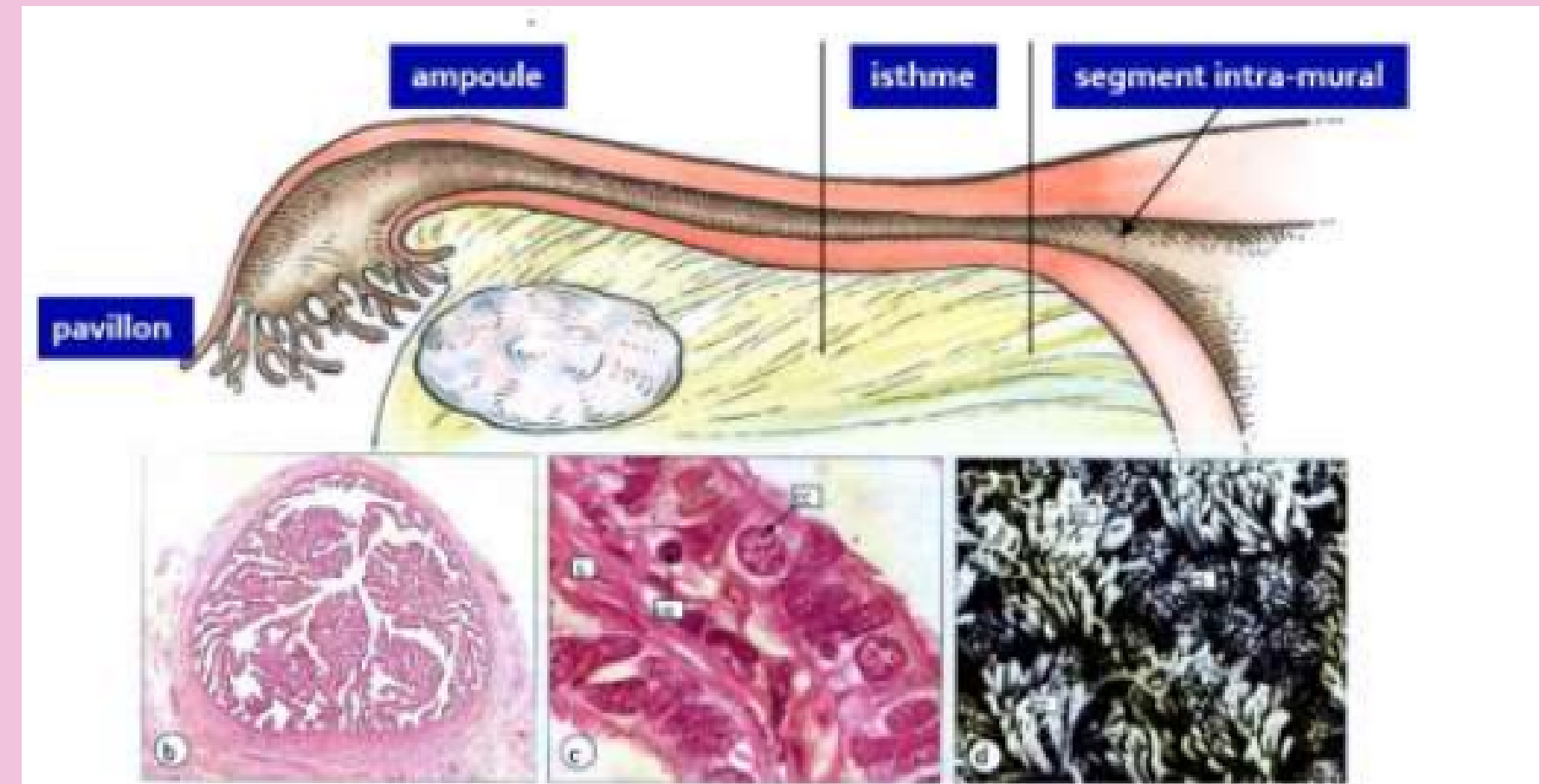


# 3/ Migration

En **même temps** que la segmentation

--> 3 phénomènes conjoints:

- La contraction de la musculature de la trompe: **péristaltisme**
- sécrétions des cellules glandulaires --> **permet déplacement**
- Le **battement des cils** des cellules de la muqueuse de la trompe





# 3/ Migration

## Le déplacement spatio-temporel de l'œuf.

J0 : fécondation → 1/3 externe de l'ampoule.

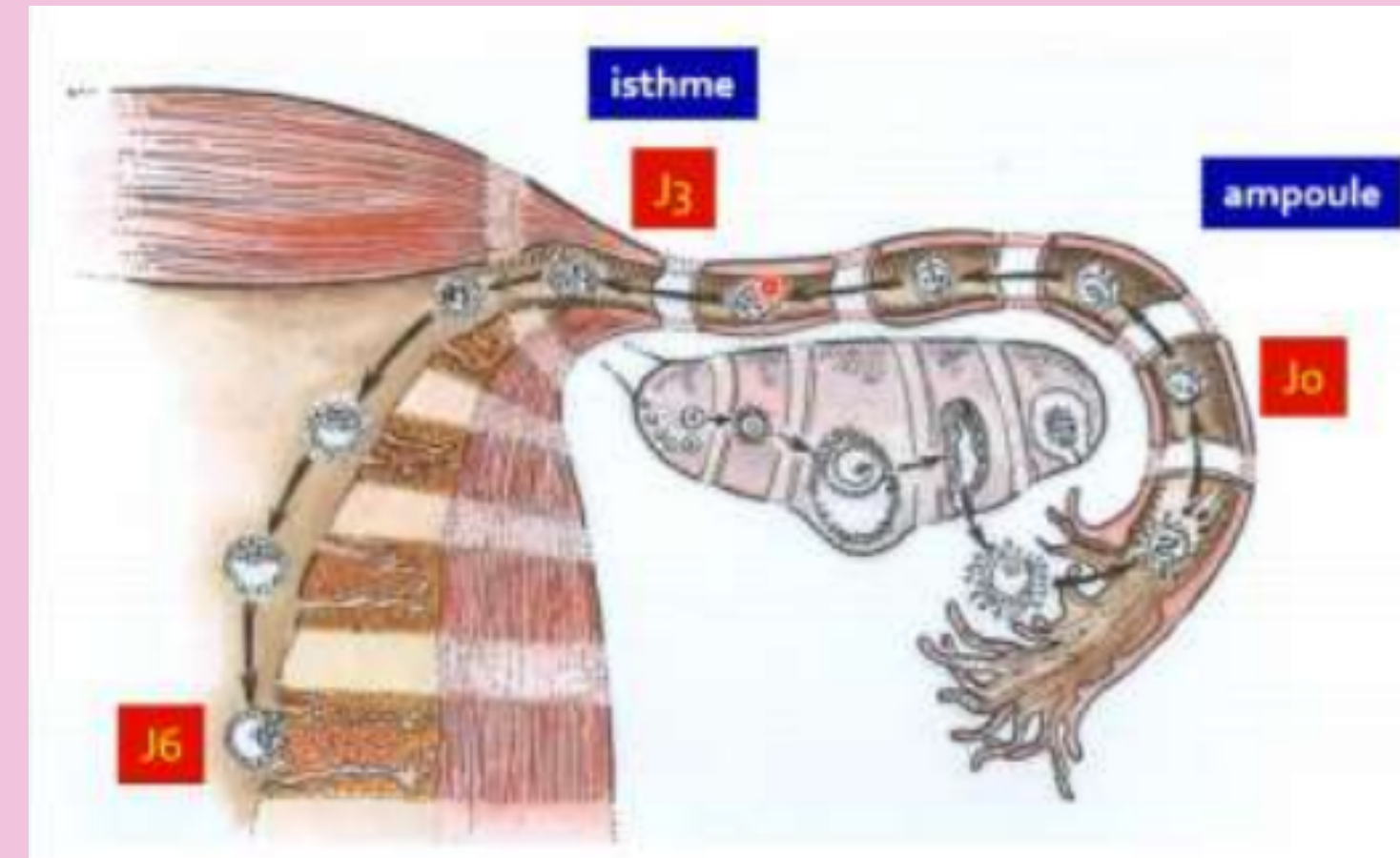
J1/J2 : 2 puis 4 blastomères → 1/3 interne de l'ampoule.

J3 : 8 blastomères → Isthme

J4 : morula → Entrée dans la cavité utérine

J5 : blastocyste et éclosion → Blastocyste libre dans la cavité utérine

J6 : apposition → Accolement blastocyste à l'endomètre



# 4/ Apposition:

- Evènement majeur de la deuxième semaine qui **commence à J6**
- Commence par un accollement du blastocyste libre à l'endomètre par **le pole embryonnaire**
- Doit respecter une **fenêtre spatio-temporelle optimale**:
  - > à **J21** du cycle (possible entre j20 et J24)
  - > se réaliser dans un zone d'implantation: partie ***postéro-supérieur de l'utérus***



# **4/ Pathologies**

## Arrêt du développement

- Mort de l'oeuf
- Peut être causé par des altérations génétiques souvent aneuploïdie chromosomique
  - > anomalie de la méiose qui sont des accidents pré-zygotique
- > anomalie de la mitose = accident post zygomatique

## Les jumeaux

- Vrais jumeaux: monozygotes
- Meme patrimoine génétique
- évolution indépendante des deux premiers blastomères
- les faux jumeaux: dizygotes
  - Pas le meme patrimoine génétique
  - fécondation de deux ovocytes expulsés lors du même cycle menstruel.

***FIN* <33**

