

Chapitre 5 :
**Développement embryonnaire pré-
implantatoire**

Dr. Zine-Eddine KHERRAF

Plan du cours

- Introduction
- Phase de segmentation
- Expansion et éclosion du blastocyste
- Mise en place des premiers lignages
- Mise en place de la réceptivité utérine
- Messages essentiels du cours

Objectifs pédagogiques du cours

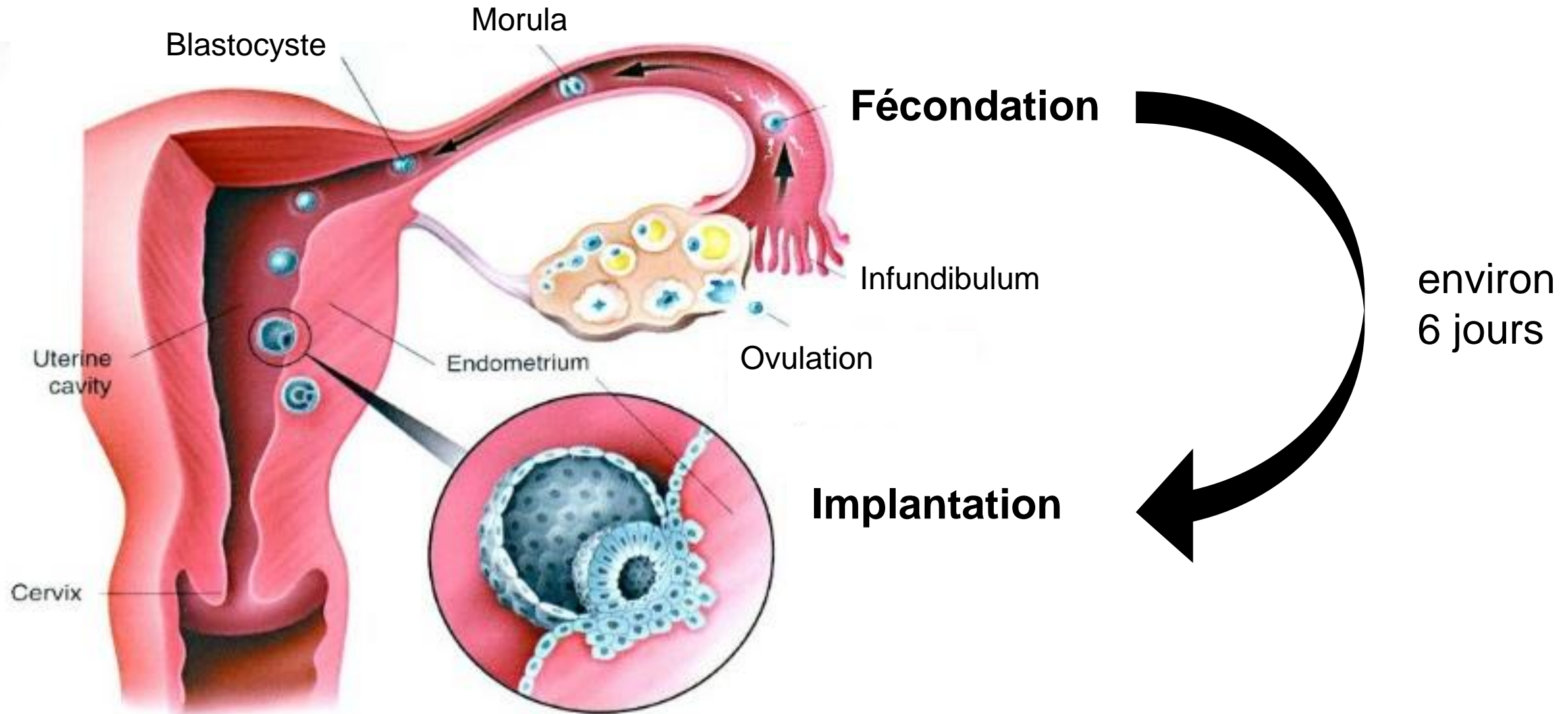
- 1) Chronologie du développement embryonnaire pré-implantatoire
- 2) Principaux mécanismes cellulaires impliqués

Plan du cours

- Introduction
- Phase de segmentation
- Expansion et éclosion du blastocyste
- Mise en place des premiers lignages
- Mise en place de la réceptivité utérine
- Messages essentiels du cours

Développement embryonnaire pré-implantatoire

« DEPI »



Chronologie du DEPI

J1-J5

Segmentation

J5-J6

Expansion et éclosion
du blastocyste

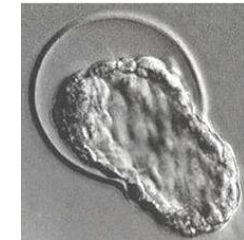
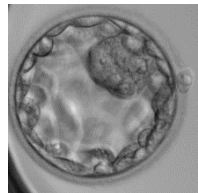
1) Formation de la morula



2) Compaction de la morula



3) Formation du blastocyste



Plan du cours

- Introduction
- **Phase de segmentation**
- Expansion et éclosion du blastocyste
- Mise en place des premiers lignages
- Mise en place de la réceptivité utérine
- Messages essentiels du cours

Phase de segmentation



Zygote

J1

J2

J3

J4

J5

Jours post-fécondation

Volume Blastomères

Volume Embryon

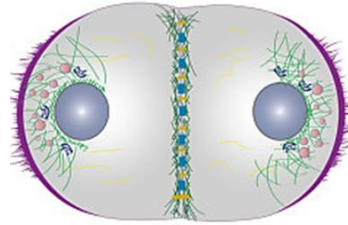
Epaisseur Zone Pellucide

Formation et compaction de la morula

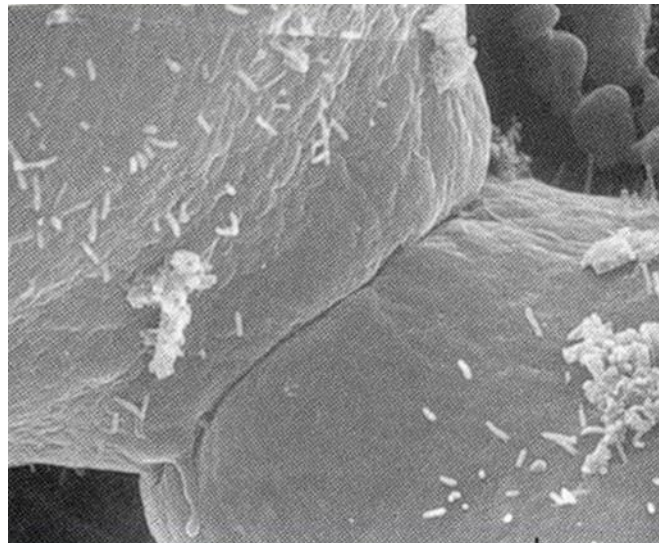
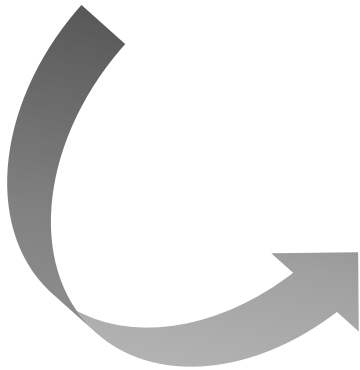
>16 cellules



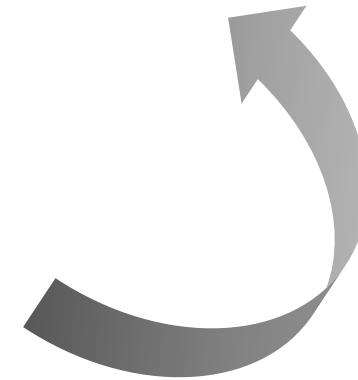
↑ jonctions
intercellulaires
adhérentes



Morula



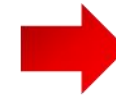
Morula compactée



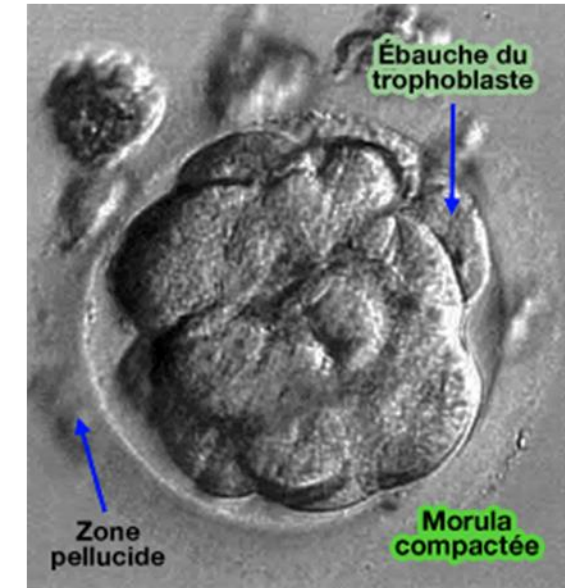
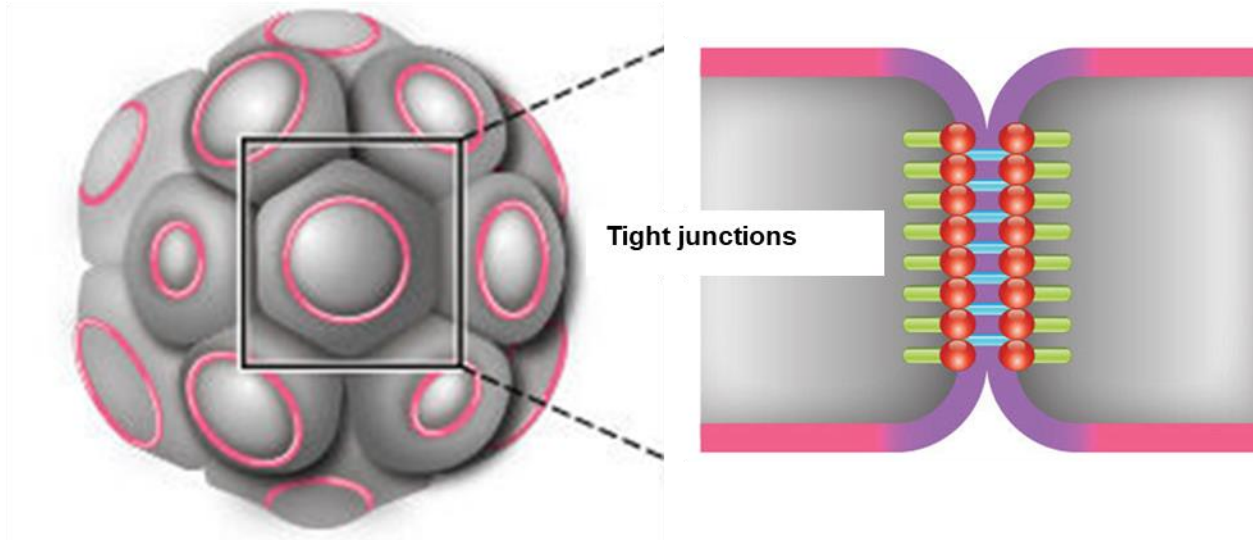
Polarisation cellulaire

Cellules périphériques

Cellules périphériques : Jonction serrées
« Tight junctions »



Polarisation épithéliale
(Trophoblaste)

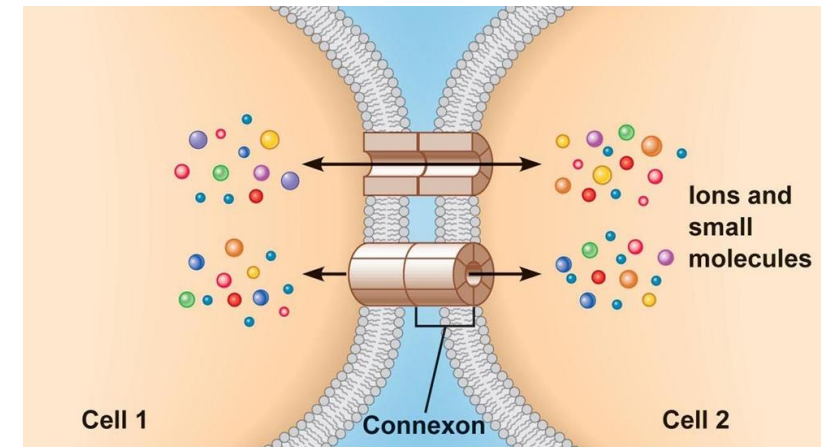
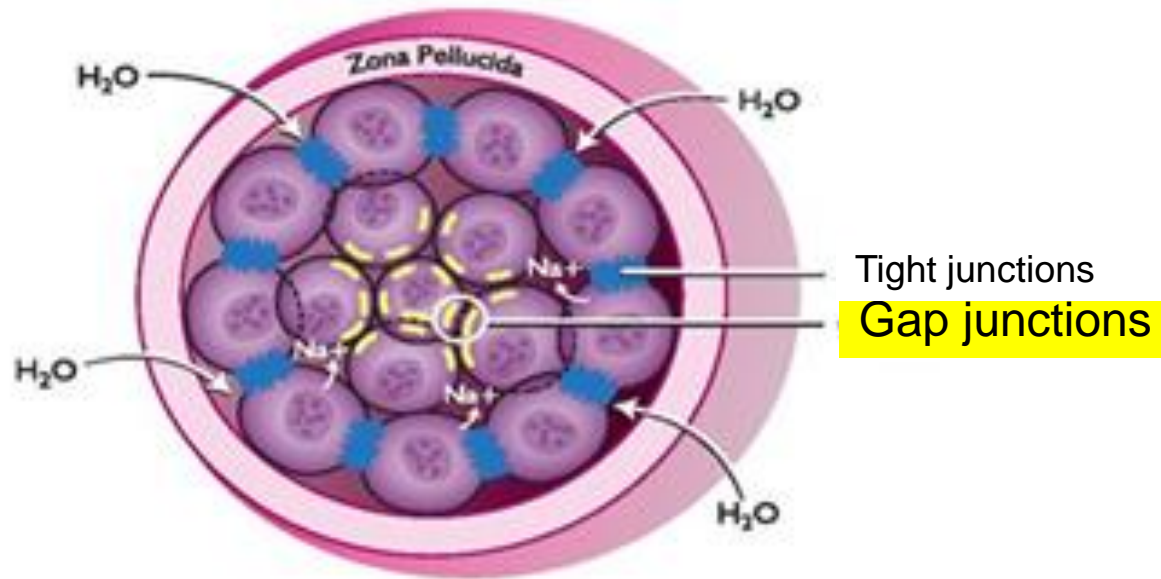


Polarisation cellulaire

Cellules internes

Cellules internes :

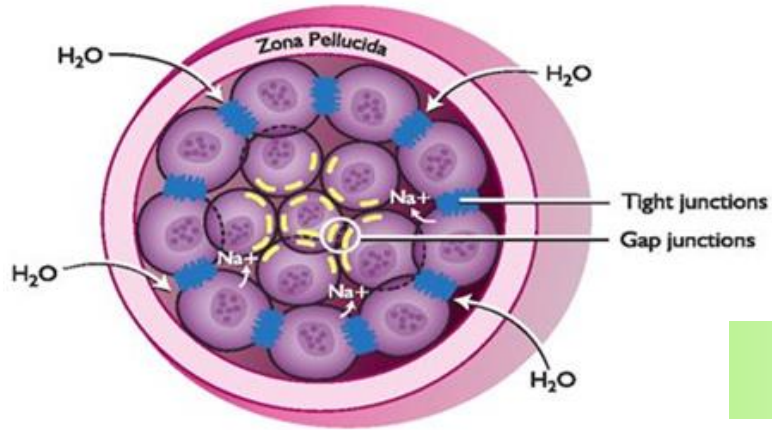
Jonctions communicantes « Gap junctions »



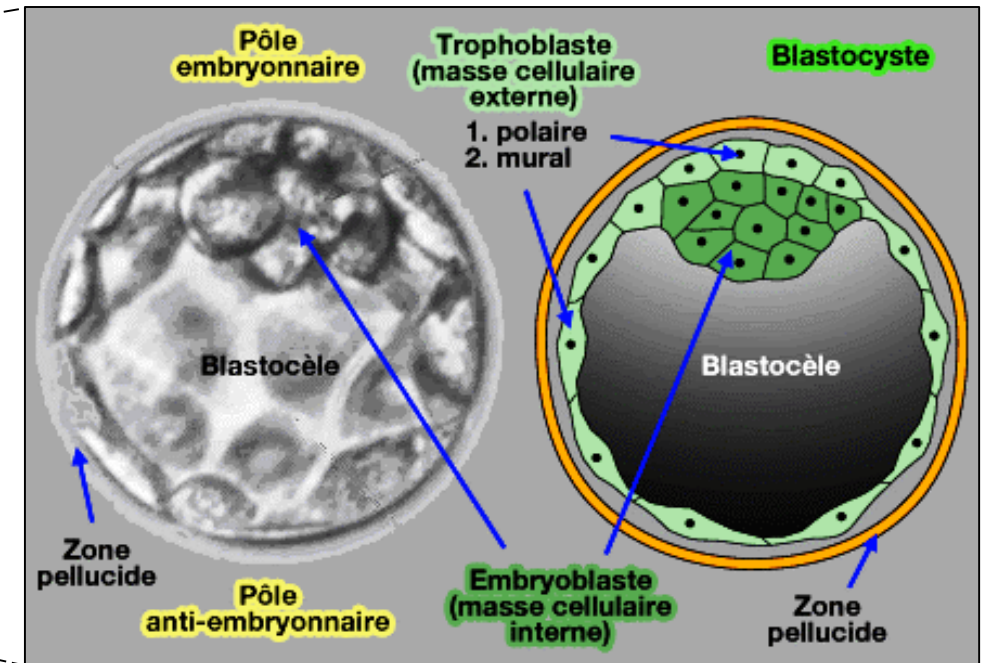
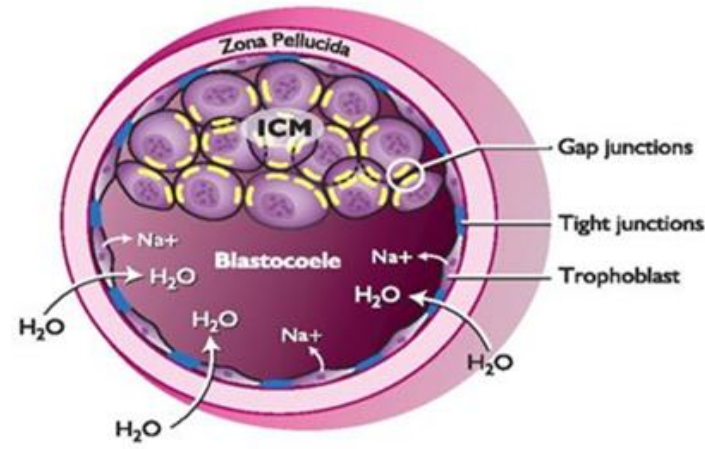
© 2011 Pearson Education, Inc.

Formation du blastocyste

Morula



Blastocyste



Plan du cours

- Introduction
- Phase de segmentation
- **Expansion et éclosion du blastocyste**
- Mise en place des premiers lignages
- Mise en place de la réceptivité utérine
- Messages essentiels du cours

Avant l'expansion du blastocyste J1-J5

Epaisseur constante de la zone pellucide



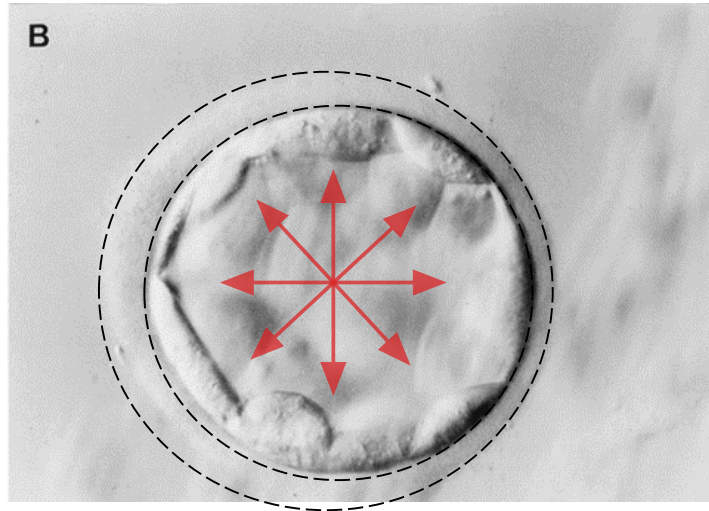
Expansion du blastocyste

Blastocyste non expansé

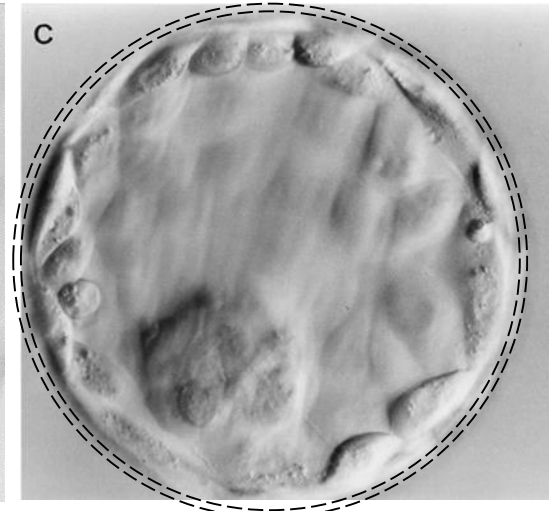


(~120 µm)

Expansion



Blastocyste expansé

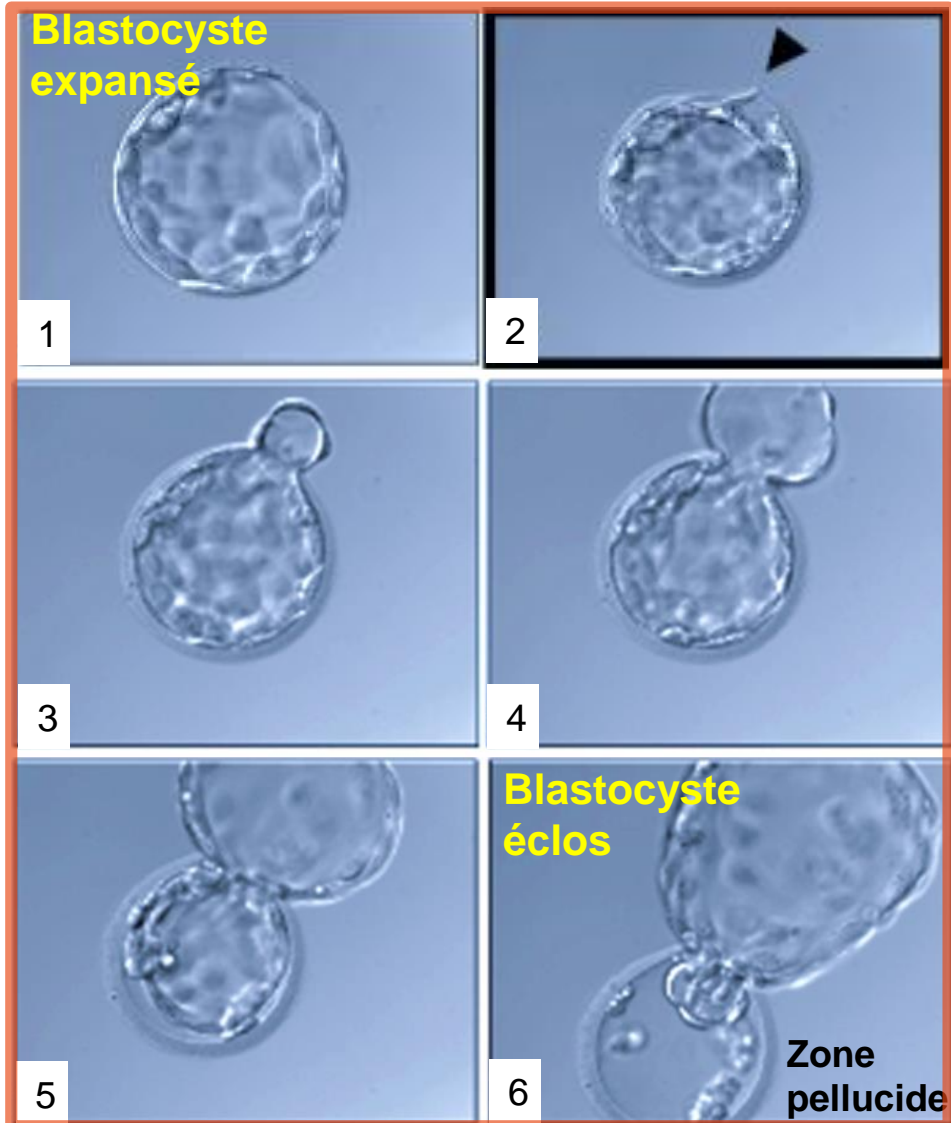


(~250 µm)

Epaisseur zone pellucide

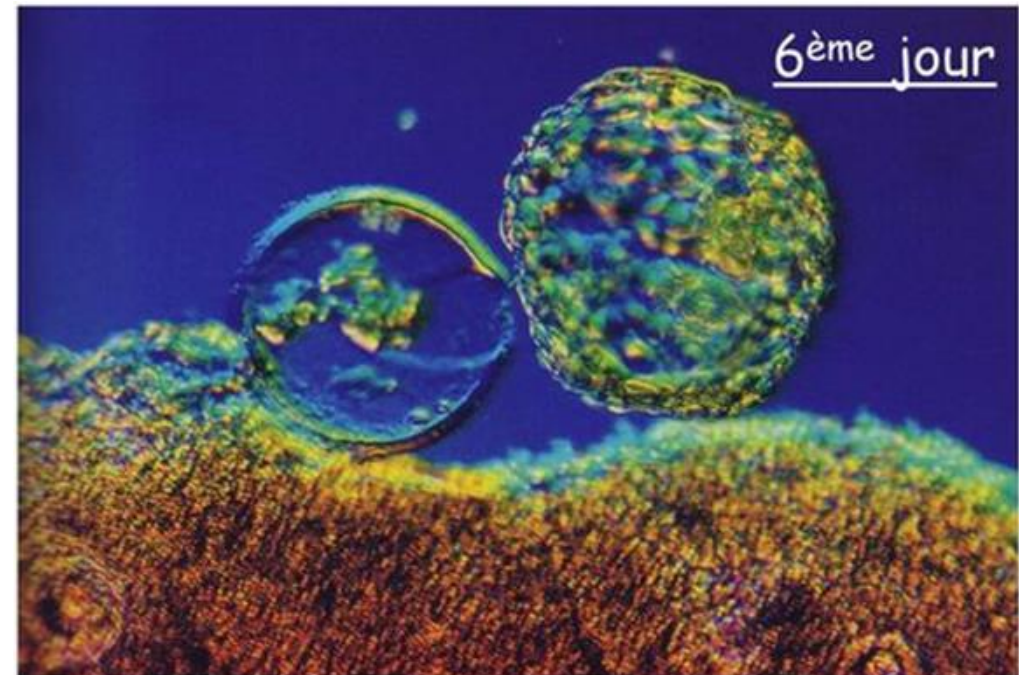
Taille blastocyste

Eclosion du blastocyste



- Amincissement zone pellucide
- Activité protéase sécrétée par trophoblaste

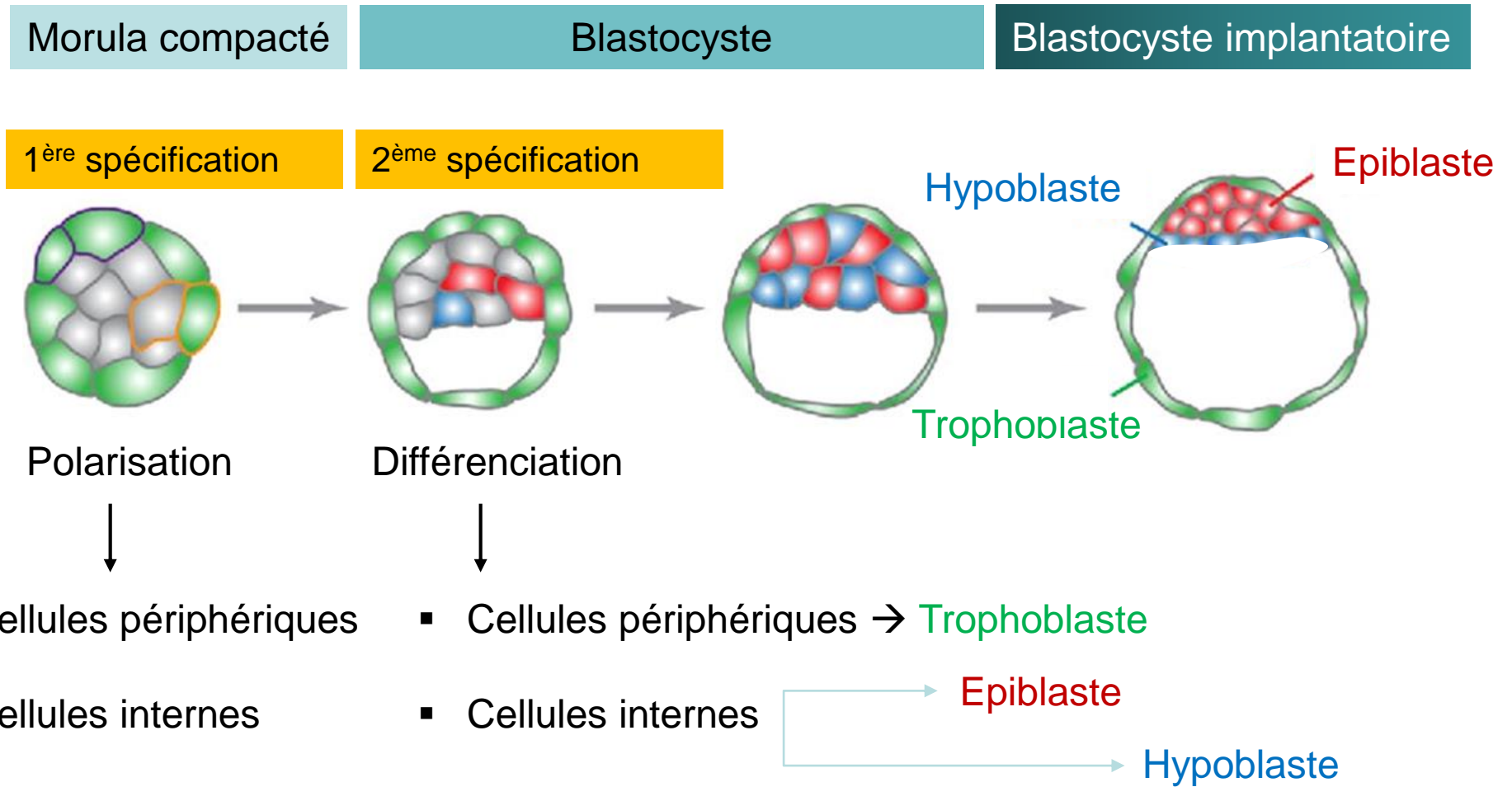
→ Formation d'un brèche (Hatching)



Plan du cours

- Introduction
- Phases de segmentation
- Expansion et éclosion du blastocyste
- **Mise en place des premiers lignages**
- Mise en place de la réceptivité utérine
- Messages essentiels du cours

Mise en place des premiers lignages

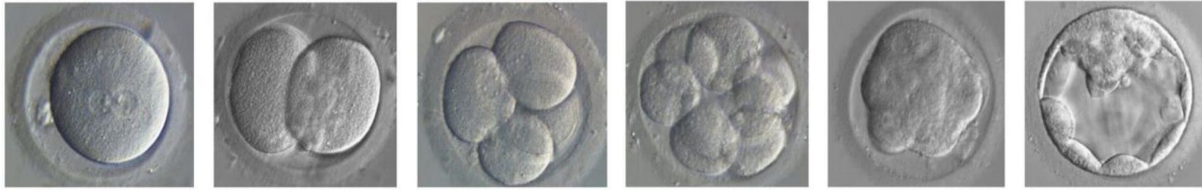


Plan du cours

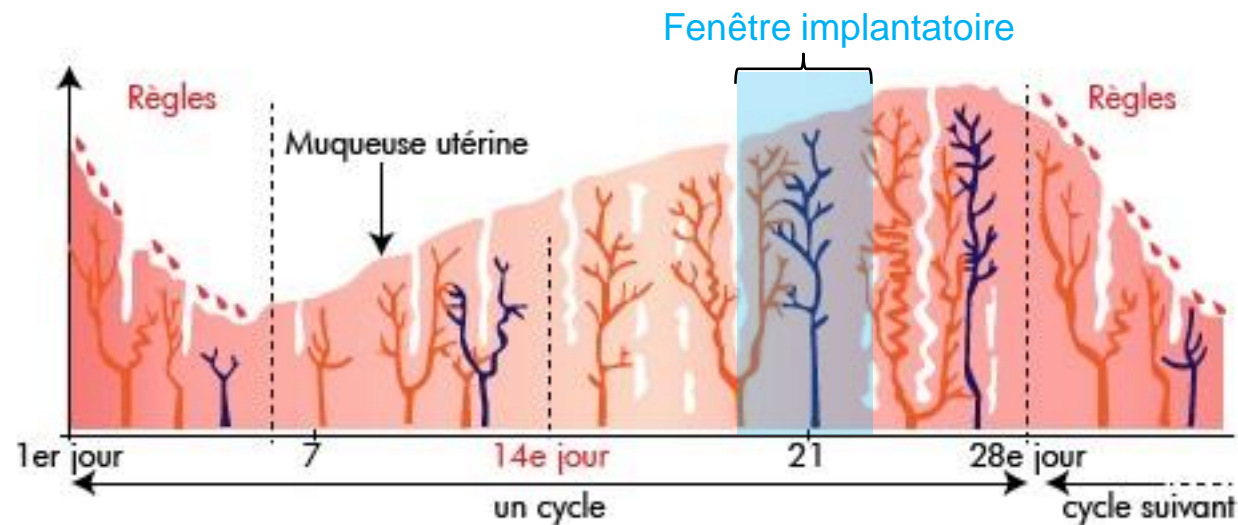
- Introduction
- Phase de segmentation
- Expansion et éclosion du blastocyste
- Mise en place des premiers lignages
- **Mise en place de la réceptivité utérine**
- Messages essentiels du cours

Réceptivité utérine

Fenêtre implantatoire

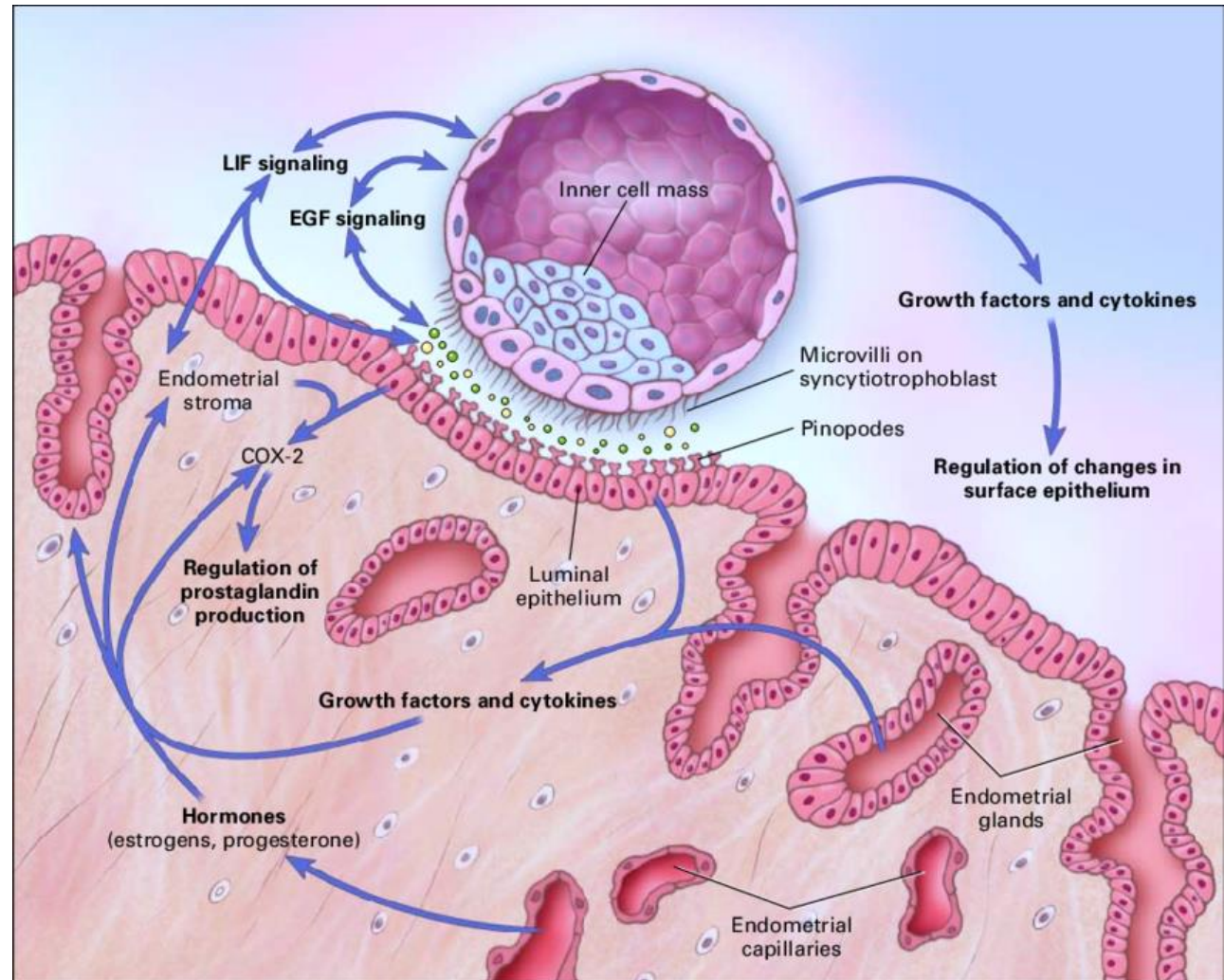


Synchronisation nécessaire → Dialogue croisé
(embryon-utérus)



Implantation

1. Apposition
2. Adhésion
3. Invasion



Plan du cours

- Introduction
- Phases de segmentation
- Expansion et éclosion du blastocyste
- Mise en place des premiers lignages
- Mise en place de la réceptivité utérine
- **Messages essentiels du cours**

Messages essentiels du cours

Développement embryonnaire pré-implantatoire

- Environ 6 jours
- Evolue en 2 phases successives
- Polarisation et différenciation de l'embryon ont lieu pendant la première phase
- La deuxième phase permet de libérer l'embryon de sa zone pellucide et l'exposer à l'endométrium
- Importance du dialogue croisé utérus – embryon pré-implantatoire



Mentions légales

L'ensemble de ce document relève des législations française et internationale sur le droit d'auteur et la propriété intellectuelle. Tous les droits de reproduction de tout ou partie sont réservés pour les textes ainsi que pour l'ensemble des documents iconographiques, photographiques, vidéos et sonores.

Ce document est interdit à la vente ou à la location. Sa diffusion, duplication, mise à disposition du public (sous quelque forme ou support que ce soit), mise en réseau, partielles ou totales, sont strictement réservées à l'Université Grenoble Alpes (UGA).

L'utilisation de ce document est strictement réservée à l'usage privé des étudiants inscrits à l'Université Grenoble Alpes (UGA), et non destinée à une utilisation collective, gratuite ou payante.