

## Chapitre 7 : Les développements gémellaires

Chez de nombreuses espèces de mammifères, plusieurs œufs se développent simultanément dans l'utérus. La gestation gémellaire est la plus fréquente des gestations multiples, elle est définie comme le développement simultané de 2 fœtus dans la cavité utérine. Les fœtus issus de cette gestation peuvent avoir le même patrimoine héréditaire (œuf homozygote) ou des patrimoines héréditaires différents (œuf dizygote) selon l'origine embryologique.

L'intérêt de l'étude des jumeaux se porte sur leurs ressemblances et l'opportunité que cela offre de mettre en évidence l'influence de l'environnement sur l'être vivant. Plus encore que les clones, les greffes d'organes, aussi dans le domaine de la biologie, du développement et de la génétique appliquée aux comportements.

Il y a 2 types de jumeaux

➤ Les vrais jumeaux.

➤ Les faux jumeaux.

### I. Facteurs étiologiques des gémellités

Les deux facteurs étiologiques les plus évidents sont

#### ➤ Facteurs héréditaires

La fréquence des jumeaux varie selon

- Les races : les constats révèlent que le taux de grossesses multiples est inférieur chez les asiatiques, intermédiaire chez les européennes, mais beaucoup plus élevé chez les africaines.

- Les régions : certaines régions semblent plus propices à la survenue de grossesses multiples.

- l'âge : l'influence de l'âge maternel s'explique par les taux hormonaux, en particulier de gonadotrophine hypophysaire (FSH) qui s'élève avec l'âge (les femmes de plus de 35ans (période de la vie où l'activité gonadotrope est la plus forte).

- les familles

#### ➤ Facteurs hormonaux

L'hyperactivité gonadotrope (FSH et LH) entraîne une stimulation ovarienne excessive qui se traduit par la ponte simultanée de 2 ou plusieurs ovocytes, on peut voir cela chez les femmes stériles ayant été soumises à des traitements par des Inducteurs de l'ovulation de type

gonadotrophines.

➤ **Facteurs nutritionnels**

Les produits laitiers augmentent la concentration d'une hormone de croissance appelée IGF (Insuline Like Growth Factor), laquelle joue un rôle dans l'ovulation.

➤ **Luminosité**

En théorie, il se pourrait que la lumière ait une influence sur une glande hormonale située dans le cerveau, laquelle entraînerait des ovulations multiples. C'est la raison avancée pour expliquer le nombre plus élevé de naissances gémellaires entre janvier et avril (donc une fécondation au cours des mois les plus lumineux). C'est aussi l'hypothèse en faveur des grossesses multiples dans les régions scandinaves, où le soleil de minuit (des étés aux très courtes nuits), pourrait induire une poly-ovulation.

## II. Faux jumeaux

Les faux jumeaux ou jumeaux dizygotes ou bi-ovulaires représentent environ 2/3 des jumeaux. Ils sont issus de deux ovules fécondés par deux spermatozoïdes. Cela suppose une double ovulation : deux follicules différents au niveau d'un ovaire ou de deux ovaires pouvant entrer en croissance en même temps. Ces faux jumeaux :

- Peuvent être ou non de sexe différent ;
- Ils ne se ressemblent pas nécessairement ;
- Leurs groupes sanguins peuvent être différents ou identiques ;
- Il n'existe pas de tolérance aux greffes croisées.

Anatomiquement, il s'agit de 2 œufs indépendants qui s'implantent séparément et développent des membranes indépendantes ; ils ne contractent que des rapports de juxtaposition, mais avec une séparation entre eux, chaque œuf a son propre chorion et son propre amnios, on parlera de **jumeaux di choriaux di amniotiques**.

## III. Vrais Jumeaux

Les vrais jumeaux ou jumeaux monozygotes ou uniovulaires représentent environ 1/3 des jumeaux. Ils proviennent de la division d'un œuf unique et selon le stade de développement auquel se fait cette division (figure 1), nous aurons soit

- Une séparation au stade 2 blastomères ;
- Une séparation au stade de bouton embryonnaire ;
- Une séparation au stade de disque embryonnaire.

Les vrais jumeaux résultent d'un phénomène de régulation. Ils peuvent être soit bichoriaux, soit mono choriaux, ils :

- Ont toujours le même sexe ;
- Ont le même groupe sanguin ;
- Se ressemblent parfaitement ;
- Présentent une tolérance aux greffes d'organe ;
- Ont des génomes identiques.

### III.1 Séparation au stade 2 blastomères

Elle aboutit à des jumeaux **dichoriaux diamniotiques**, les deux premiers blastomères se séparent l'un de l'autre et chacun d'eux évolue pour son propre compte, chacun se segmente, forme une morula, puis un blastocyste, chaque jumeau aura donc un placenta, un chorion et l'amnios séparés.

### III.2 Séparation au stade de bouton embryonnaire

Elle aboutit à des jumeaux monochoriaux diamniotiques, il ya un seul blastocyste avec une coque trophoblastique commune aux boutons embryonnaires donc un seul placenta, un seul chorion, mais deux amnios séparés jumeaux **monochoriaux diamniotiques**.

### III.3 Séparation au stade de disque embryonnaire

La duplicité de la ligne primitive, après que la cavité amniotique se soit formée, aboutit à des jumeaux **monochoriaux mono-amniotiques**.

Cette variété est à la limite de la tératologie car ils 'en faut de peu, pour que les 2embryons au lieu d'être complètement séparés, fusionnent plus ou moins.

## IV. Conséquences de la gémellarité

- La connexion des systèmes vasculaires extra-embryonnaires peut être à l'origine de mélange des sangs et de troubles de la vascularisation entre les jumeaux ;
- Le déficit vasculaire peut se traduire par un retard de développement ;
- La prématurité est plus fréquente dans les grossesses gémellaires.

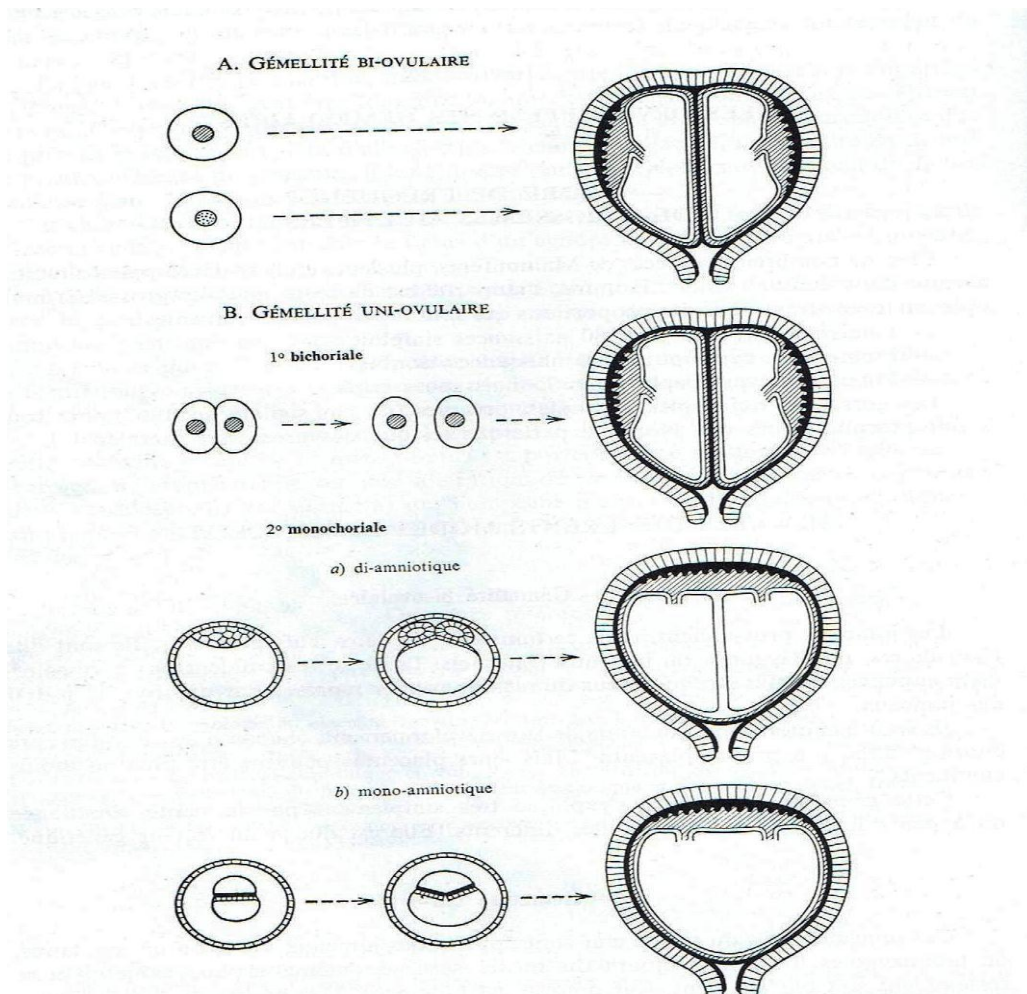


Figure 1: les différents modes de gémellité (chorion en hachuré, amnios en noir) (Dollander et Fenart,1979)

### Références Bibliographiques

-Anonyme, 2014.Chapitre7 : les jumeaux.

[http://campus.cerimes.fr/histologie-et-embryologie-medicales/enseignement/embryo\\_7/site/html/cours.pdf](http://campus.cerimes.fr/histologie-et-embryologie-medicales/enseignement/embryo_7/site/html/cours.pdf)

-Dollander A., Fenart R, 1979. Eléments d'Embryologie (embryologie générale), Flammarion médecine-sciences,4 rue casimir Delavigne 75006 Paris.

-Mameri Sabrina Benzaid Abderrahmane, 2017. La grossesse gémellaire.

Mémoire En vue de l'obtention du diplôme Docteur en médecine. Faculté de médecine de Bejaia.

[http://www.univ-bejaia.dz/dspace/bitstream/handle/123456789/11366/grossesses %20gemellaire.pdf?sequence=1&is Allowed=y](http://www.univ-bejaia.dz/dspace/bitstream/handle/123456789/11366/grossesses%20gemellaire.pdf?sequence=1&isAllowed=y)