

## CELLULES SOUCHES

Les cellules souches ne dérivent pas toutes d'un embryon précoce. En effet, les cellules souches sont présentes dans notre organisme pendant toute la durée de notre vie. Un moyen de distinguer ces cellules est de les diviser en trois catégories :

1. Les cellules **souches embryonnaires** : cellules présentes dans l'embryon précoce
2. Les cellules souches **pluripotentes induites** ou cellules souches « reprogrammées » : semblables aux cellules souches embryonnaires mais obtenues à partir de cellules spécialisées adultes à l'aide d'une technique de laboratoire
3. Les cellules **souches tissulaires** : présentes dans notre organisme tout au long de notre vie.

Les cellules souches sont une réserve naturelle de l'organisme, reconstituant le stock de cellules spécialisées qui ont été épuisées ou endommagées. Nous avons tous en nous des cellules souches qui travaillent, par exemple, au sein de votre moelle osseuse, les cellules souches s'activent pour produire les 100.000 millions de nouvelles cellules sanguines dont vous avez besoin chaque jour !

Nous devons fabriquer en continu de nouvelles cellules pour maintenir le bon fonctionnement de notre organisme. Certaines cellules spécialisées, comme les cellules sanguines et musculaires, sont incapables de faire des copies d'elles-mêmes en se divisant. Au lieu de cela, elles sont renouvelées à partir de populations de cellules souches.

Les cellules souches ont la capacité unique de produire à chaque fois qu'elles se divisent, des copies d'elles-mêmes (auto-renouvellement) mais également d'autres types de cellules plus spécialisées (différenciation). Les cellules souches sont donc essentielles pour la préservation des tissus tels que le sang, la peau et l'intestin qui se renouvellent en continu (remplacement cellulaire), ainsi que des muscles qui peuvent se développer suivant les besoins du corps et sont souvent endommagés au cours de l'effort physique.

Les cellules ES (embryonnaire souche) sont dites pluripotentes, ce qui signifie qu'elles peuvent se différencier en n'importe quel type de cellules.

De nombreux tissus du corps humain sont entretenus et réparés tout au long de la vie par des cellules souches. Ces cellules souches tissulaires sont très différentes des cellules souches embryonnaires.

Les cellules souches tissulaires ne sont pas pluripotentes comme les cellules ES, mais multipotentes. Cela signifie qu'elles ne peuvent générer qu'un nombre limité de types cellulaires spécialisés qui sont spécifiques à leur organe d'origine.

Les cellules souches ne dérivent pas toutes d'un embryon précoce.

En effet, les cellules souches sont présentes dans notre organisme pendant toute la durée de notre vie. Un moyen de distinguer ces cellules est de les diviser en trois catégories :

1. Les cellules **souches embryonnaires** : cellules présentes dans l'embryon précoce
2. Les cellules souches **pluripotentes induites** ou cellules souches « reprogrammées » : semblables aux cellules souches embryonnaires mais obtenues à partir de cellules spécialisées adultes à l'aide d'une **technique de laboratoire**.

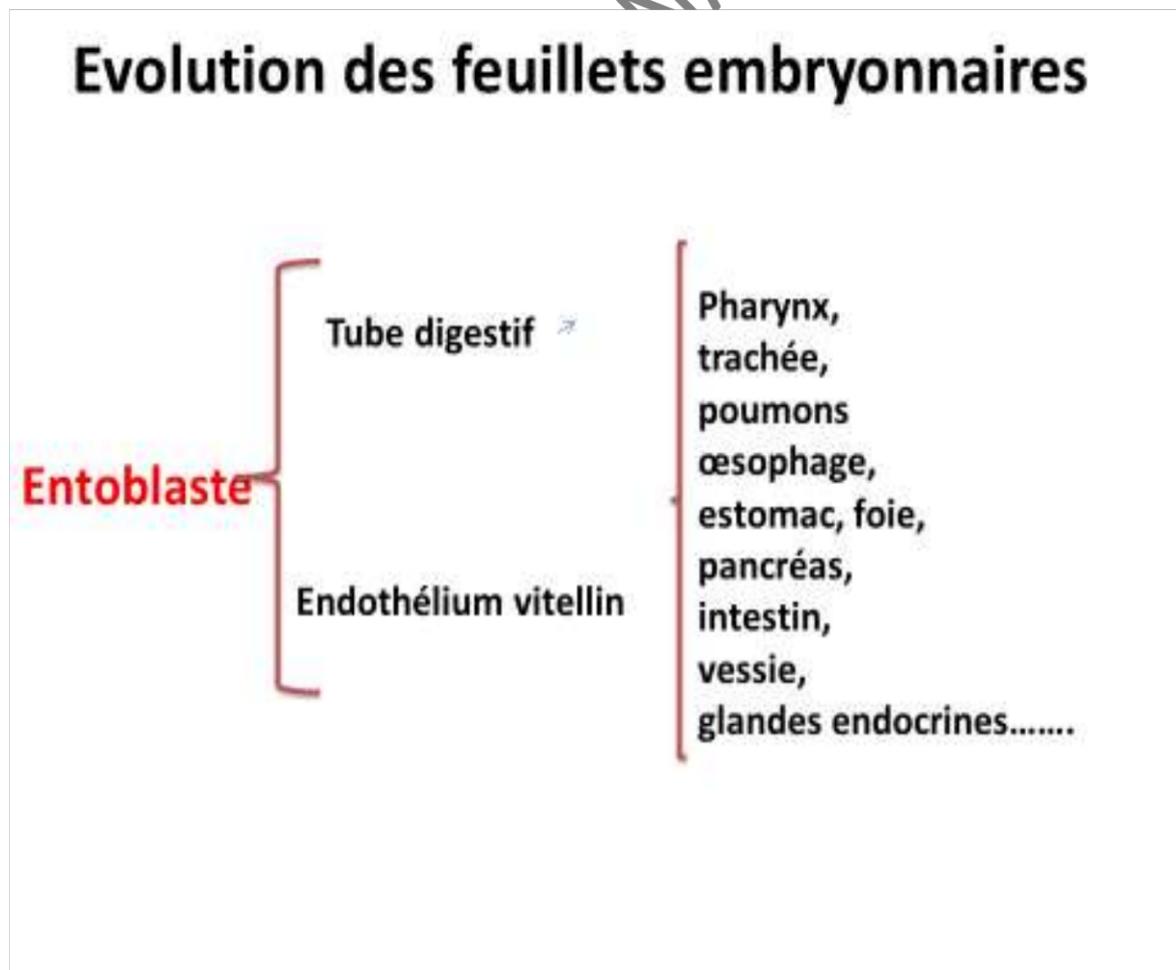
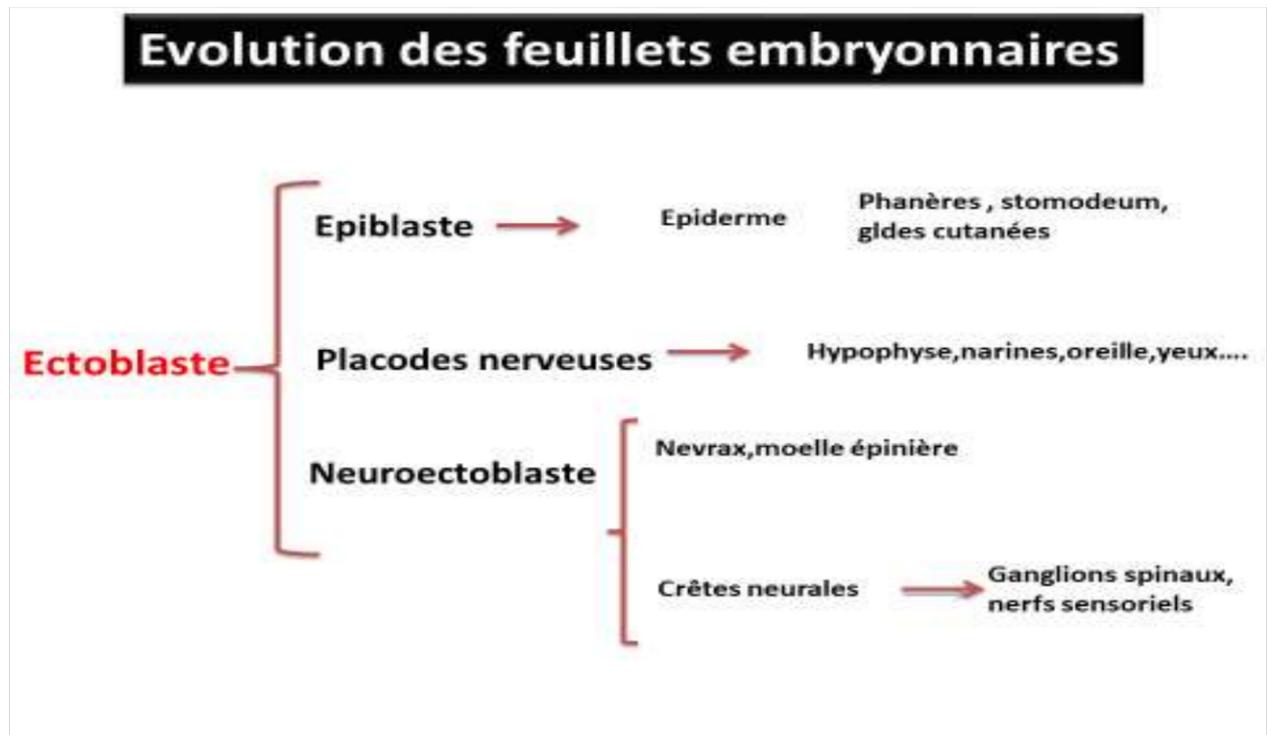
3-Les cellules **souches tissulaires** : présentes dans notre organisme tout au long de notre vie(lignées cellulaires).

**La thérapie cellulaire et la médecine régénérative** sont des traitements qui s'inscrivent dans la logique des greffes de tissus et des greffes d'organes tout en supprimant son principal défaut.

Des applications en thérapie sont à envisager, en utilisant globalement les cellules souches, qu'elles soient pluripotentes induites, ou de cellules souches recueillies chez un individu.

Dans certaines formes de diabète : les cellules pancréatiques qui produisent de l'insuline sont détruites; l'objectif de la thérapie cellulaire est de réinjecter des cellules souches qui vont se différencier en cellules pancréatiques capables de produire de l'insuline. A moyen terme ou à plus long terme, on peut envisager l'utilisation de ce type de thérapie pour traiter : des maladies neurodégénératives comme la maladie d'Alzheimer ou le syndrome de Parkinson.

NB/ Suite 4<sup>ème</sup> semaine du développement embryonnaire



Pr. BOURENANE.N