

## VII. Etude de Protocoles : Conservation des lignées cellulaires

### 1. Introduction : les lignées cellulaires

Tout d'abord, il faut bien comprendre ce qu'est une lignée cellulaire, en particulier la distinction avec la culture primaire.

On distingue :

- **des cultures primaires**, qui résultent simplement de la multiplication de cellules prélevées directement des organismes, après que leurs tissus aient été dissociés par des enzymes appropriées ;
- **des cultures secondaires**, qui résultent du repiquage de cellules issues de cultures primaires, après dilution et ensemencement dans du milieu nutritif neuf. Ces cultures sont à terme condamnées à mourir, comme celles de l'organisme de départ, après environ 50 à 100 divisions ;

#### - Une lignée cellulaire est

- un ensemble des cellules (normales ou cancéreuses), dérivant d'une même cellule mère et présentant des caractéristiques morphologiques et fonctionnelles identiques.
- un ensemble des cellules à divers stades de différenciation qui donnent naissance à un type cellulaire donné.
- une séquence non interrompue de cultures depuis la culture primaire à l'aide de repiquages successifs.

Une lignée peut être : à durée de vie limitée (culture cellulaire définies) ou à durée de vie illimitée (culture continue).

**1.1 À durée de vie limitée :** La capacité mitotique des cellules animales est normalement limitée, la prolifération cessant après un certain nombre de divisions selon un processus lié aux phénomènes de la sénescence (un processus de vieillissement biologique provoquant des changements irréversibles dans un organisme et aboutissant à la mort). En culture, les cellules normales se divisent un nombre de fois limité puis atteignent la sénescence, on observe alors une dégénérescence des cellules au bout d'un certain nombre de repiquages et une diminution de leur vitesse de prolifération.

**Le substratum** moléculaire de l'horloge biologique qui règle la longévité des individus d'une espèce, et probablement aussi le nombre maximal de divisions cellulaires, *ex vivo*, n'est pas encore connu, mais on sait qu'il est modifié au cours de la transformation cellulaire.