

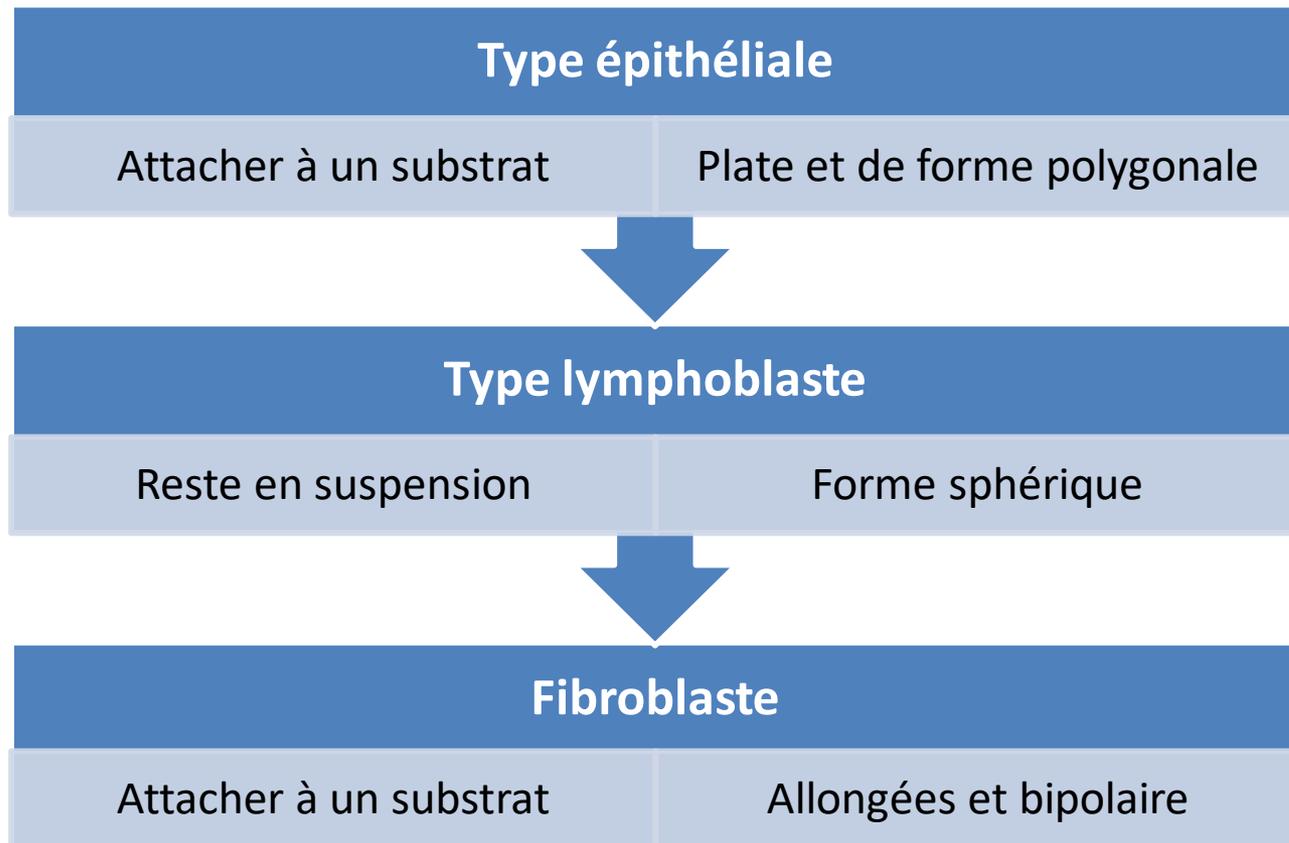
Chapitre II: Techniques générales de culture cellulaire

Master 1 biochimie

2022/2023

Types de cellules cultivés

- les cellules se répartit selon leurs formes et apparence ou leurs caractéristiques fonctionnelles
- Il existe trois morphologies de base :



- nombreuses cultures de cellules sont capables de présenter plusieurs morphologies.
- À l'aide de techniques de fusion cellulaire, il est également possible d'obtenir des cellules **hybrides** en **fusionnant** des cellules provenant de deux **parents différents**

- Certaines lignées cellulaires finissent par arrêter de se diviser et montrer des signes de **vieillesse (finies)**.
- D'autres lignées cellulaires sont, ou deviennent, **immortelles** ; elles peuvent continuer à se diviser indéfiniment et sont appelées **lignées cellulaires continues**

- Les cellules possédant le nombre normal de chromosomes sont appelées **cellules diploïdes**
- celles qui possèdent un nombre de chromosomes différents de la norme sont **appelées aneuploïdes**.
- Si les cellules forment des tumeurs lorsqu'elles sont injectées à des animaux, elles sont considérées comme étant **néoplasiquement transformées**.

Obtention des cellules

- **organisme vivant**, il existe deux types de cellules : les cellules **libres ou circulantes** et celles qui vivent **en cohésion** les unes avec les autres et constituent un tissu.
 - Les cellules circulantes sont obtenues par prélèvement suivi de centrifugation.
 - Les cellules organisées en tissu doivent être isolées soit par des méthodes de dissection, soit par des méthodes enzymatiques (action d'enzymes protéolytiques).

- Il existe 3 types de cultures:
 1. culture primaire
 2. Culture secondaire
 3. Acheter ou emprunter

culture primaire

des cellules prélevées chirurgicalement d'un organisme et placées dans un environnement de culture approprié, (se fixent, se divisent et prolifèrent).

Méthode par dissection

- **Méthode de Carrel; Méthode Jensen; Méthode mécanique**
- **utilisée quand le tissu à mettre en culture est très petit. L'obtention nécessaire pour avoir des couches cellulaires confluentes est relativement long (environ 30 jours)**

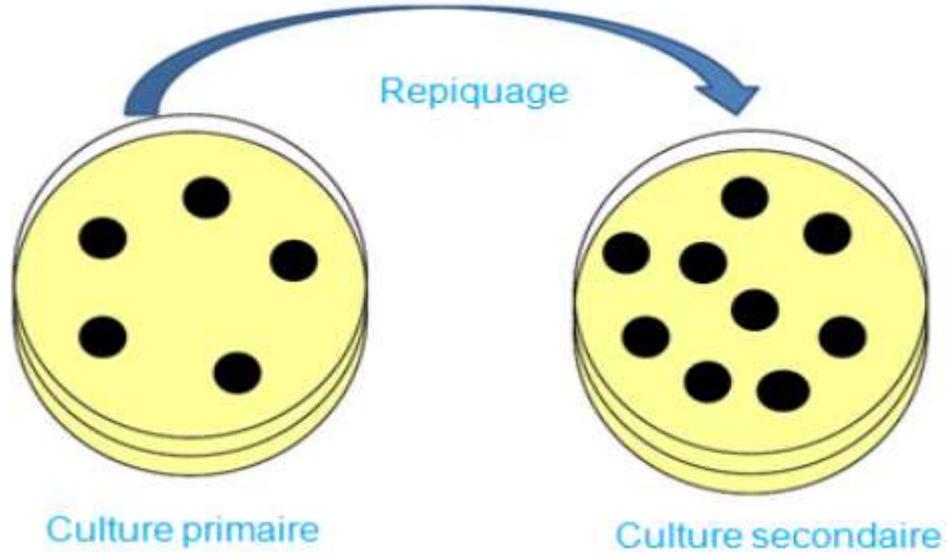
Dissociation enzymatique

- **La méthode enzymatique est beaucoup plus rapide avec un bon rendement mais certaines cellules à membrane fragile peuvent être lésées par cette méthode. On peut retrouver un nombre important de cellules non viables après action enzymatique**

Culture secondaire (repiquage)

- Ce sont les cellules de la culture primaire qui sont utilisées pour ensemencher d'autres cultures et ainsi de suite : ce sont donc les cultures secondaires (figure 3).
- Ces cellules ainsi obtenues conservent les caractéristiques du tissu d'origine mais leur nombre de divisions est limité comme dans l'organisme.

Figure 3



Culture acheter ou emprunter

- Une alternative à la constitution de cultures par culture primaire consiste à acheter des cultures cellulaires constituées auprès d'organisations telles que l'"American Type Culture Collection" (ATCC) ou le "Coriell Institute for Medical Research".
- Ces deux organisations proposent des lignées cellulaires de très bonne qualité qui sont soigneusement testées afin d'assurer l'authenticité des cellules