

Les protéines, les gènes et les milieux.

3^{ème}

ou

L'adaptation de l'individu et l'évolution des espèces.

Introduction

Dans cette dernière partie, nous allons donner quelques indications sur les mécanismes permettant à **un individu de s'adapter aux conditions du milieu dans lequel il vit** et sur ceux permettant aux **espèces de s'adapter aux modifications de milieu**, permettant ainsi l'évolution des êtres vivants qui **sont adaptés** au milieu dans lesquels ils vivent, en **possédant des adaptations diverses**.

On repère dans ce vocabulaire un certain flou qui débouche trop souvent sur d'énormes erreurs de compréhension, que nous allons débusquer au cours des chapitres qui suivent.

Nous allons voir que l'on doit distinguer clairement **deux plans différents**.

D'une part (chapitre 14), l'**individu**, dont le **métabolisme** peut être modifié de manière **réversible**, selon les **conditions du milieu**.

D'autre part (chapitres 15 et 16), les **populations** et les **mécanismes exploitant la capacité de variations des êtres vivants et conduisant à leur évolution**. Cette capacité est due aux **mutations**, source de nouveautés pour chaque gène et à la **recombinaison** méiotique, créatrice de combinaisons nouvelles, en associant les formes d'un gène avec les formes de tous les autres gènes.

On présente dans les chapitres qui suivent quelques idées générales débouchant sur les aspects les plus actuels de la recherche en biologie : comme le champ couvert est immense, il ne faut pas rechercher ici autre chose qu'une ouverture vers des domaines allant de la physiologie à l'évolution, en passant par le développement des êtres vivants.

Le choix et le niveau des sujets traités sont donc limités et les **chapitres** qui viennent sont **courts**. Contrairement aux autres, ils comportent peu (ou pas) de démonstrations, laissées à faire par les cours spécialisés.

Nous avons cependant jugé que les **idées générales** esquissées dans cette 3^{ème} partie ne peuvent être ignorées dans un cours de génétique, même de 1^{er} cycle.

A l'Université P. et M. Curie, la partie concernant l'évolution est traitée dans le cours de génétique tandis que les régulations sont plus développées qu'ici, dans un cours de premier cycle, intitulé « adaptation cellulaire ». Nous avons pensé qu'un rapprochement, même bref, entre les deux enseignements permettra aux lecteurs d'avoir une **vision plus intégrée**, et donc meilleure, de l'ensemble des domaines et des phénomènes dans lesquels intervient la génétique.

D'une certaine manière, cette 3^{ème} partie, avec ses prolongements potentiels, est proche de la première, très largement ouverte vers un premier niveau de biochimie et de biologie moléculaire.

Ce que nous présentons pourra être jugé sévèrement par les spécialistes. Nous sommes conscients de courir ce risque. Nous l'assumons car nous pensons que l'**hyperspécialisation** des enseignements est un **obstacle** pour les étudiants à réussir une **synthèse** des propriétés des êtres vivants. Symétriquement, les enseignements des autres disciplines biologiques pourraient songer à intégrer quelques indications de génétique ... lorsque cela est utile ... !