

Enseignement de spécialité

## Thème 1 : Energie et cellule vivante

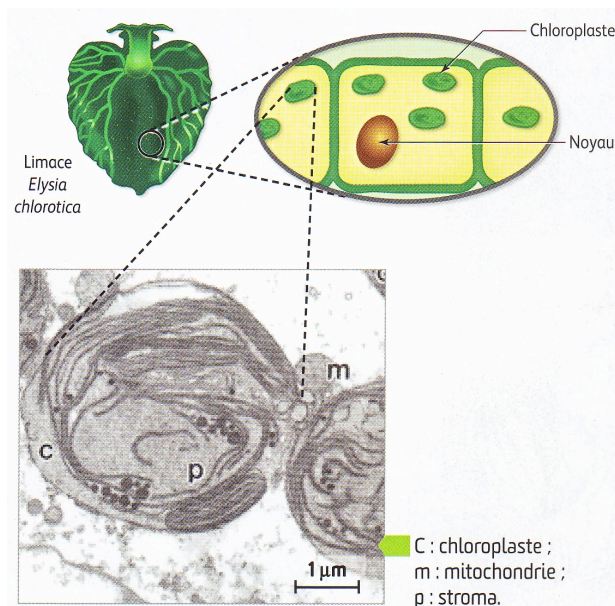
### ELYSIA CHLOROTICA, UN ANIMAL KLEPTOMANE

L'élysie (*Elysia chlorotica*) est une limace de mer qui se nourrit d'algues vertes, dont la vauchérie (*Vaucheria littorea*). Après un premier repas constitué d'algues, lors du passage de l'état larvaire à l'état adulte, l'Elysie devient verte et peut survivre plusieurs mois en l'absence de nourriture. On s'interroge sur les causes de la survie de l'Elysie en l'absence d'apport alimentaire.

#### Document : Organites observables chez *Elysia* après la consommation d'algues (MET)

Après le changement de couleur, on constate que les cellules possèdent des chloroplastes.

Source : Manuel Nathan TS spécialité p25



A l'aide du document proposé et de vos connaissances, indiquez comment *Elysia* peut survivre sans apport extérieur de nourriture.



## Enseignement spécifique

**Thème 1-A-1 Le brassage génétique et sa contribution à la diversité génétique****DES MECANISMES INTERVENANT DANS LA DIVERSIFICATION DU VIVANT**

L'apparition de gènes nouveaux est l'un des mécanismes de la diversification du vivant. On se propose d'en étudier les modalités.

**Document : une famille multigénique dans l'espèce humaine**

Des crossing over inégaux suivis de mutations permettent, à partir d'un gène ancestral, d'obtenir de nouveaux gènes qui constituent une famille multigénique.

Dans l'espèce humaine, On connaît deux gènes codant l'hormone de croissance, GH1 et GH2, et deux codant pour l'hormone placentaire, PRL1 et PRL2. Ces 4 gènes sont localisés sur le chromosome 17.

On a séquencé ces gènes puis comparé leurs séquences nucléotidiques. Le tableau ci-dessous présente les résultats obtenus en pourcentage de similitudes.

	GH1	GH2	PRL1	PRL2
GH1		93,5 %	92,5 %	92,1 %
GH2			92 %	91,8 %
PRL1				98 %
PRL2				

- 1. A partir de l'analyse des informations du tableau, montrez que ces quatre gènes forment une famille multigénique.**
- 2. A l'aide de vos connaissances, présentez d'autres mécanismes, génétiques ou non, à l'origine d'une diversification du vivant.**