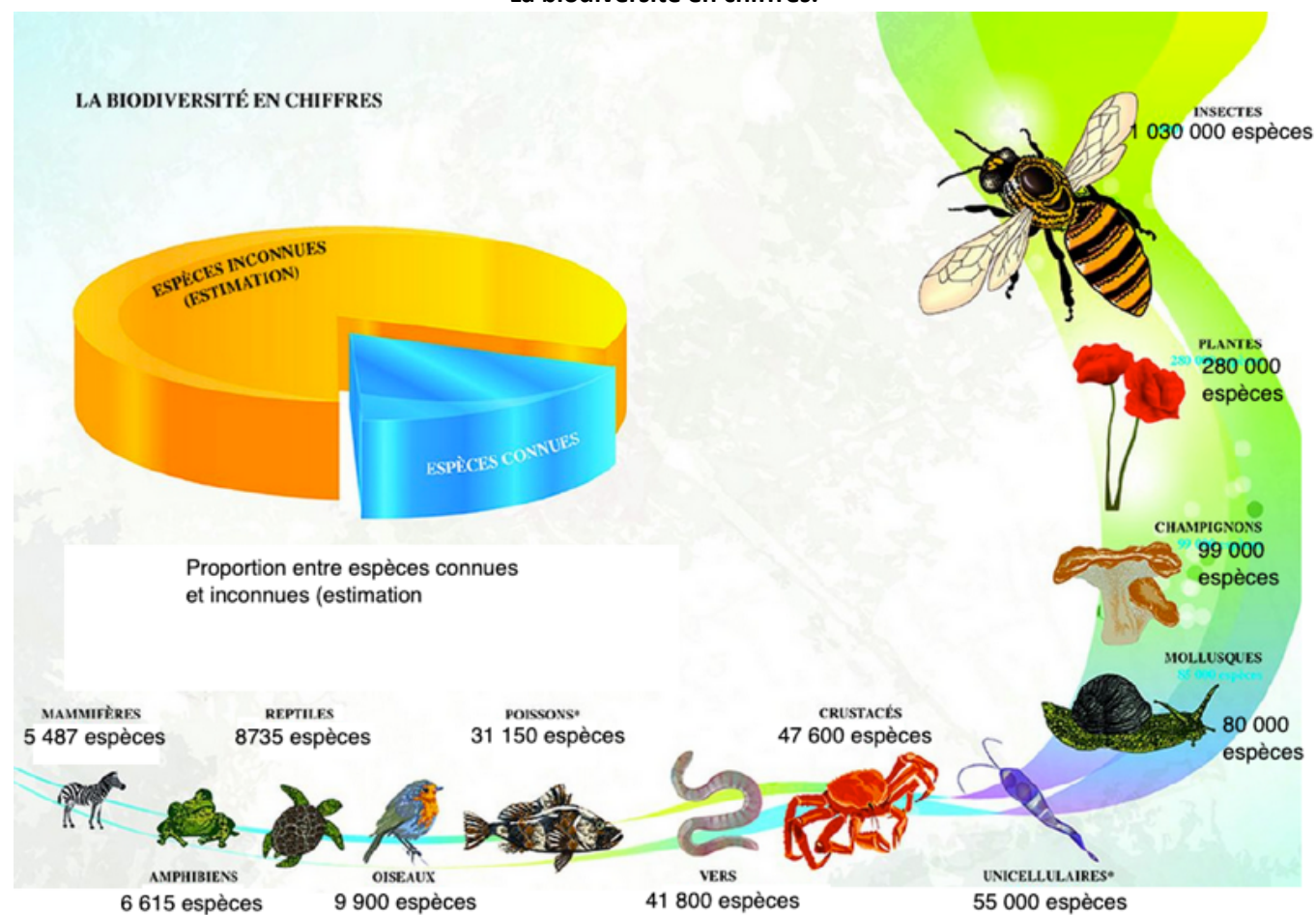


D1. Les échelles de la biodiversité

La biodiversité en chiffres.



Proportion entre espèces connues et inconnues (estimation)

Document d'après <https://www.reseau-canope.fr/docsciences/La-biodiversite-en-chiffres.html> (consulté en 2019)

Il existe une diversité d'espèces sur Terre. Cette diversité constitue une des échelles de ce que l'on qualifie de « biodiversité ».

On veut montrer ici :

- ce qu'est la biodiversité ;
- ce qu'est la notion d'espèce ;
- sur quoi repose la diversité des individus.

D1. Préparation à la maison : la définition de la biodiversité

Répondre à la tâche complexe page 53.

D1. Préparation à la maison : la notion d'espèce

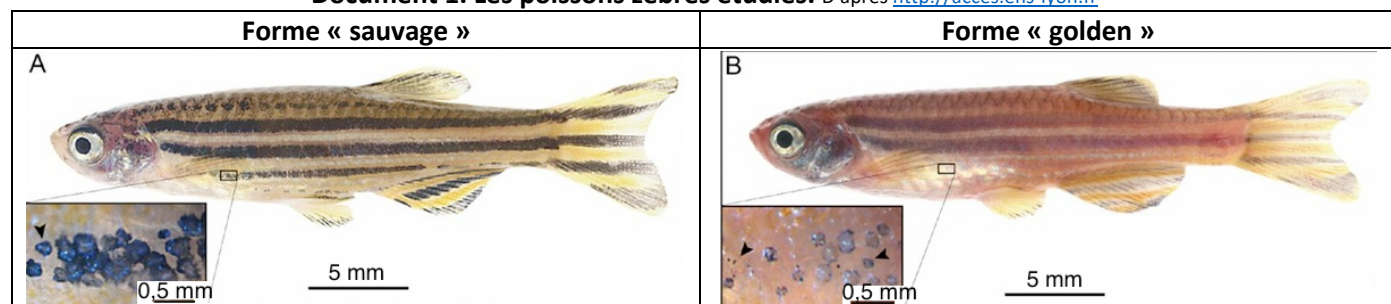
Répondre à la tâche complexe page 55.

D1. La diversité des individus

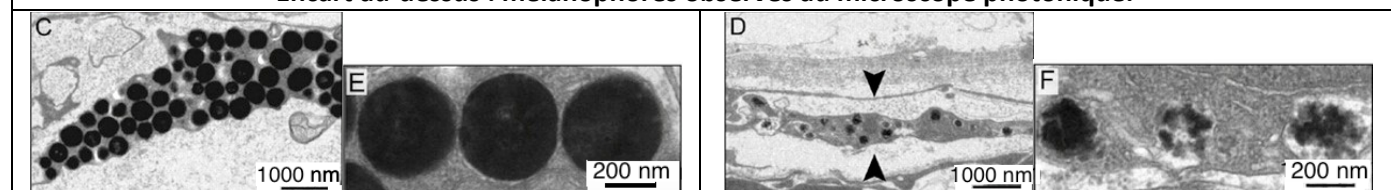
Le poisson zèbre, originaire d'Inde et de Malaisie où il vit dans les eaux douces peu profondes, est très prisé en aquariophilie et très utilisé dans les laboratoires de recherche. Sa longueur à l'âge adulte est de 3 cm environ. On connaît deux formes différentes du poisson zèbre : la forme « sauvage » et la forme « golden ».

Comment expliquer cette diversité ?

Document 1. Les poissons zèbres étudiés. D'après <http://accés.ens-lyon.fr>



Encart au-dessus : mélanophores observés au microscope photonique.



Mélanophores observés en microscopie électronique à deux grossissements.

Les ronds noirs correspondent aux grains de mélanine.

C, E : mélanophores de poisson zèbre de « sauvage ». D, F : mélanophores de poisson zèbre de « golden ».

Les mélanophores sont des cellules pigmentaires, équivalentes des mélanocytes chez l'humain.

Document 2. Croisements de poissons zèbres.

Des poissons zèbres « sauvage » croisés entre eux donnent une descendance constituée uniquement de poissons « sauvage ».

Des poissons « golden » croisés entre eux donnent une descendance constituée uniquement de poissons « golden ».

Des poissons de type « sauvage » croisés avec des poissons de type « golden » engendrent une génération dite F1 de poissons tous de type « sauvage ».

Enfin des poissons de cette génération F1 croisés avec des poissons de type « golden » engendrent une descendance constituée par 50 % de poissons de type « golden » et 50 % de poissons de type « sauvage ».

Document 3. Le gène SLC24A5

Les allèles du gène **SLC24A5** dirigent la synthèse d'une protéine de nature enzymatique qui intervient dans une voie métabolique qui permet la synthèse de mélanine (la molécule qui donne la couleur aux rayures).

- **Ouvrir** le logiciel Anagène (fiche technique dans votre répertoire classe) : **exploiter** le fichier SVC24A5-Danio.edi présent dans votre répertoire « classe ».
- **Comparer** les deux allèles en prenant l'allèle sauvage comme référence (comparaison simple).
- **Repérer** les mutations éventuelles.

Document 4. Quelques définitions de base.

Mutation : modification de la séquence de nucléotides de l'ADN.

Allèle : une version possible d'un gène. Deux allèles d'un même gène peuvent synthétiser des formes différentes de la même protéine.

Pour répondre à la problématique, on vous demande :

- de **recopier** le tableau puis de le **remplir** à partir des informations du document 1 (sauf dernière ligne) ;
- d'**indiquer** ce qu'apporte le document 2 quant à l'origine de la coloration (**utiliser** vos connaissances de génétique de collège) ;
- d'**exploiter** Anagène pour **comparer** les deux allèles du gène concerné et d'**achever** de remplir le tableau ;
- de **conclure** : sur quoi repose la diversité des individus (**exploiter** le tableau pour établir des relations de cause à effet de l'échelle de l'ADN à l'organisme) ?

Tableau à remplir

	Poisson zèbre « sauvage »	Poisson zèbre « golden »
Différence au niveau de l'organisme (aspect)		
Différence au niveau cellulaire		
Différence au niveau moléculaire		
Différence au niveau génétique		

Tableau à remplir

	Poisson zèbre « sauvage »	Poisson zèbre « golden »
Différence au niveau de l'organisme (aspect)		
Différence au niveau cellulaire		
Différence au niveau moléculaire		
Différence au niveau génétique		

Tableau à remplir

	Poisson zèbre « sauvage »	Poisson zèbre « golden »
Différence au niveau de l'organisme (aspect)		
Différence au niveau cellulaire		
Différence au niveau moléculaire		
Différence au niveau génétique		