

Activité 3 - La biodiversité génétique, exemple du PTC

Intro : la diversité des individus au sein d'une même espèce est aussi appelée la diversité génétique. Tous les individus d'une même espèce sont constitués du même ADN et des mêmes gènes.

Pb : Quelle est l'origine de la diversité des individus au sein d'une espèce ?

Partie 1 : La sensibilité au PTC dans la classe :

- 1) Réaliser un test de sensibilité au PTC
- 2) Noter les résultats obtenus dans la classe et proposer une hypothèse expliquant ces résultats

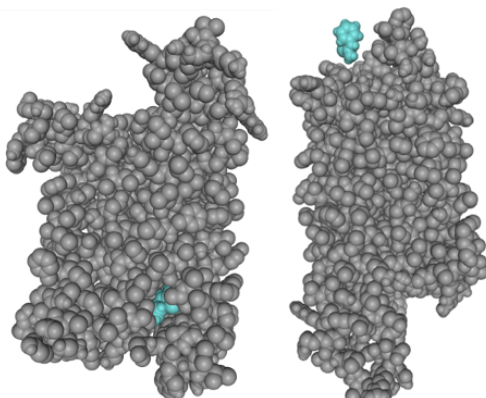
Partie 2 : La sensibilité au PTC dans la classe :

- 1) La sensibilité au PTC dépend du gène du récepteur au PTC, localisé sur le chromosome 7. A l'aide du logiciel Genigen2 (accessible en ligne), comparer les deux allèles notés PAV et AVI.
 - Sur internet, chercher et ouvrir le logiciel Geniegen2.
 - Cliquer sur « ouvrir la banque de séquence » et chercher le pack « sensibilité au PTC » puis cliquer sur « charger ces séquences »
 - Comparer les deux allèles à l'aide de la fiche technique du logiciel
- 2) A l'aide des documents 1 et 2, expliquer par un texte l'origine de la sensibilité au PTC et répondez au problème.
- 3) Réaliser un schéma fonctionnel pour expliquer l'origine de la sensibilité différente au PTC.

Document 1 : Comparaison des récepteurs PAV et AVI

L'allèle PAV induit la formation d'un récepteur qui confère la sensibilité au PTC. L'allèle AVI conduit à la formation du récepteur qui rend l'individu insensible au PTC.

→ Ci-dessous : Les deux récepteurs : AVI et PAV. Le PTC est coloré en bleu.



Récepteur PAV

Récepteur AVI

Document 2 : le fonctionnement d'un récepteur gustatif

La salive permet de diluer les substances chimiques présentes dans les aliments. Ces substances chimiques entrent ensuite en contact avec les papilles gustatives situées en grande majorité sur la langue.

Les papilles renferment les bourgeons du goût qui sont des récepteurs où se fixent les substances chimiques. Lorsqu'une molécule se fixe sur le récepteur, celui-ci envoie un message nerveux au cerveau qui analyse le message nerveux reçu et le traduit en goût.

Autoévaluation : Entourer ou surligner le niveau de maîtrise :

Compétence : Communiquer à l'écrit (sous forme d'un texte)			
Maitrise insuffisante	Maitrise fragile	Maîtrise satisfaisante	Très bonne maitrise
J'ai utilisé une partie des documents	J'ai utilisé tous les documents mais certaines informations sont erronées	J'ai utilisé tous les documents et mes informations sont justes	J'ai utilisé tous les documents de façon juste en organisant mon propos et en formulant correctement