

# Activité 1 : A partir de documents, expliquer comment se caractérise une espèce et les caractères héréditaires

## Document 1 : La notion d'espèce

<http://www.espace-sciences.org/sites/espace-sciences.org/files/documents/animations-en-ligne/TVTD/madefinition/loaderQuiz.swf>

Le **phénotype** est l'ensemble des caractères observables d'un individu.

Le **caractère** est un trait distinctif que présente un groupe d'espèces, une espèce ou un individu.

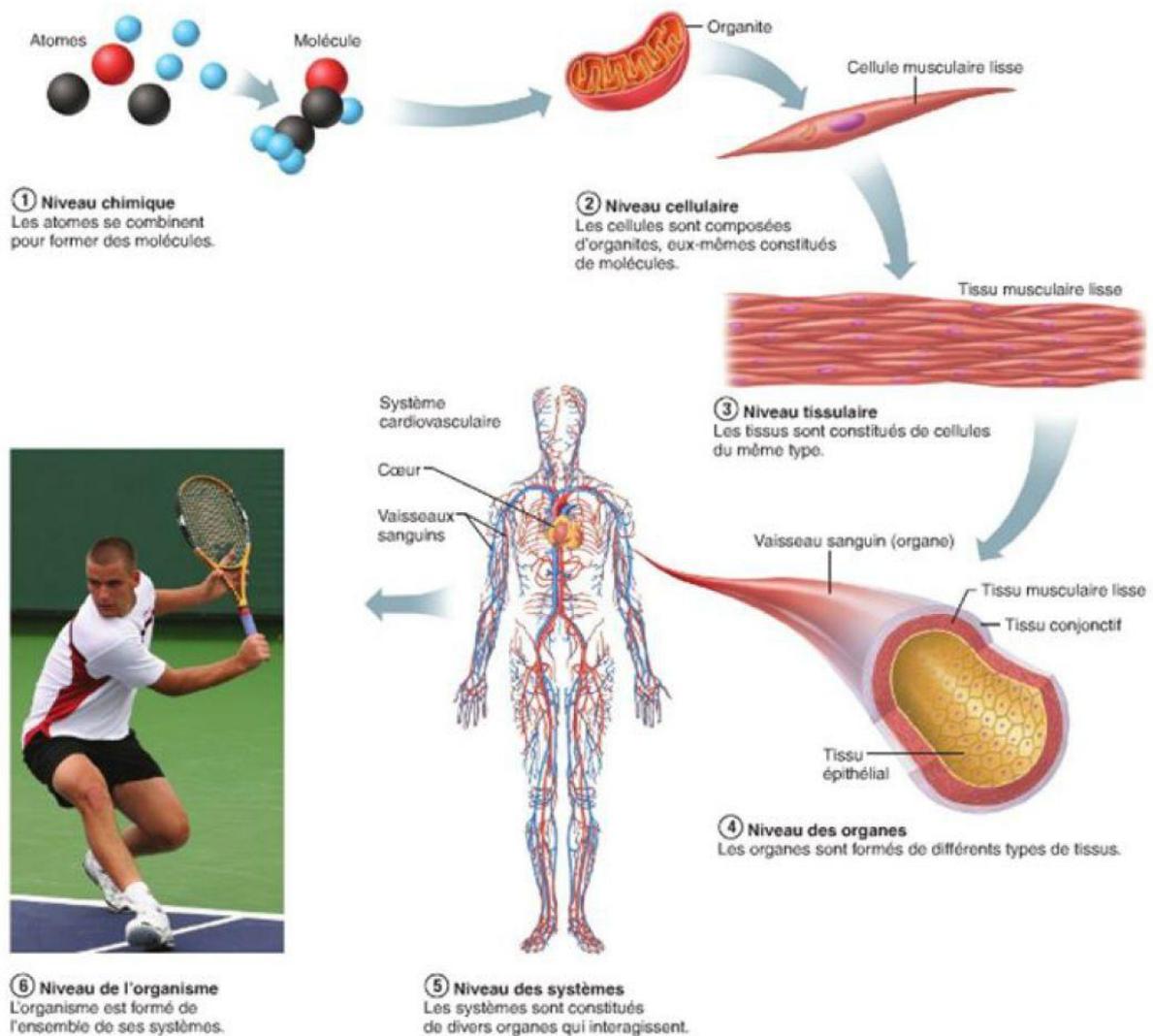
Ecrire la définition de caractère.

Ecrire la définition de phénotype.

Ecrire la définition de polymorphisme.

Ecrire la définition d'espèce.

## Document 2 : Les niveaux d'organisation





Faire un schéma simple indiquant les niveaux d'organisation de la cellule à la population.

### Document 3 : Les phénotypes au sein de la famille royale britannique



**A partir de cette famille, déterminer deux points communs indiquant les caractères de l'espèce humaine.**

Les caractères qui se retrouvent dans les générations successives sont des **caractères héréditaires**.

**Ecrire la définition de caractère héréditaire.**

**Relever deux caractères héréditaires présents chez plusieurs membres de la famille et justifier ce qualificatif.**

### Document 4 : Influence de l'environnement sur le phénotype

**Quels sont les effets de l'altitude sur l'organisme ? Champion ou non, peut-on tirer un bénéfice d'un séjour en altitude pour améliorer ses performances ? Les vertus - controversées - de l'altitude est-ce de l'info ou de l'intox ?**

Avec l'altitude, la densité de l'air diminue, la teneur en eau de l'air (l'hygrométrie) diminue aussi et la teneur en dioxygène également.

**La baisse de la teneur en dioxygène de l'air crée un manque d'oxygène (hypoxie) qui va induire au niveau du rein la sécrétion de l'érythropoïétine (ou EPO) qui stimulera la fabrication par la moelle osseuse d'une plus grande quantité de globules rouges (hématies) afin de compenser le manque d'O<sub>2</sub> apporté aux tissus. Or, c'est bien cet effet majeur qui est recherché par les sportifs afin de pouvoir fournir plus de dioxygène aux muscles lorsque l'organisme redescend à l'altitude habituelle (et donc améliorer les performances).**

**Ces modifications physiologiques sont observées à partir de 1800, 2 000 m.** Plus l'altitude est élevée au-dessus de 2 000 m plus la réaction d'activation de l'EPO est sensible. L'effet maximal est donc obtenu en 3 semaines, et le nombre de globules rouges n'augmente plus après ce délai, même si le séjour en altitude se prolonge.

Expliquer si l'environnement peut modifier certains caractères.  
Ces modifications sont-elles transmises à une descendance ?

D'après <https://es.dreamstime.com/imagenes-de-archivo-libres-de-regalas-mundo-vivo-image23729369>  
<http://ressources.unisciel.fr/physiologie/co/grain1d.html>  
<http://www.public.fr/News/Photos/Photos-Angleterre-La-famille-royale-va-s-agrandir-1210034>  
<http://www.jogging-international.net/entrainement/article/16927-s-entrainer-en-altitude>

