

# TP : La sélection naturelle

Nous avons vu en cours que la biodiversité actuelle ne ressemble pas à la biodiversité d'il y a plusieurs millions d'années. Dans plusieurs millions d'années, elle aura également changé, à cause de l'impact de l'Homme, mais également avec l'évolution. Les espèces acquièrent des caractères au fur et à mesure de cette évolution. Le but de ce TP est de comprendre les mécanismes impliqués dans l'apparition et/ou la disparition de ces caractères, et donc des espèces.

Allèle : Version d'un gène, à l'origine d'un caractère

Caractère : Particularité physique d'un organisme

Gène : Portion d'ADN contenant une information génétique

Phénotype : Ensemble des caractères d'un organisme

## Document 1 : Rappel de quelques définitions

- 1) Commencez aller sur « [who wants to live a million year](#) » dans un moteur de recherche. Ce jeu en ligne vous permettra de visualiser un exemple fictif de sélection naturelle et d'influencer cette dernière.
- 2) Cliquez sur "play the survival game".
- 3) Vous devez sélectionner 3 animaux d'une même espèce (fictive) mais aux phénotypes plus ou moins différents. Si les caractères proposés aléatoirement ne vous conviennent pas (aidez-vous du document 2), cliquez sur « more mutations ».
- 4) Cliquez sur « proceed » une fois les trois phénotypes choisis.

Votre but est que cette espèce survive 1 million d'années ! Vous pouvez l'aider à tout moment : l'icône « genetic mutation » vous permet d'ajouter un individu avec de nouveaux caractères 2 fois au cours du jeu.

Jouez entre 3 et 5 parties maximum afin d'avoir le temps de répondre aux questions de la page suivante. Notez que rien ne vous empêchera d'y rejouer chez vous...

<b>Fin</b>	<b>Poilu</b>	<b>Petites pattes</b>	<b>Long cou</b>
<u>Avantage</u> : résistant au chaud <u>Inconvénient</u> : ne supporte pas les climats froids	<u>Avantage</u> : résistant au froid <u>Inconvénient</u> : ne supporte pas les climats chauds	<u>Avantage</u> : résistant au froid <u>Inconvénient</u> : Lenteur	<u>Avantage</u> : atteint facilement la nourriture en hauteur <u>Inconvénient</u> : ne supporte pas les climats froids
<b>Gras</b>	<b>Glabre</b>	<b>Grandes pattes</b>	<b>Rayures</b>
<u>Avantage</u> : résistant au froid <u>Inconvénient</u> : ne supporte pas les climats chauds	<u>Avantage</u> : résistant au chaud <u>Inconvénient</u> : ne supporte pas les climats froids	<u>Avantage</u> : Rapidité <u>Inconvénient</u> : ne supporte pas les climats froids	<u>Avantage</u> : camouflage <u>Inconvénient</u> : ne permet pas de porter une fourrure

## Document 2 : Caractères disponibles pour les animaux du jeu, et leurs caractéristiques

## QUESTIONS

- 1) Entourez la bonne réponse : Comment apparaissent les événements (arrivée d'un prédateur, maladie, vague de froid ou de chaud...) venant troubler le cours du jeu ?
- Ils sont toujours dans le même ordre
  - Cela dépend des caractères choisis en début de partie
  - Ils arrivent au hasard, de manière imprévisible
  - Ils apparaissent toujours aux mêmes dates

Niveau	A	B
S'informer	Nous avons trouvé la réponse correcte /2	Nous n'avons pas trouvé la réponse correcte /0

- 2) De façon générale, comment réagissent vos animaux lorsque surviennent ces événements ?

Niveau	A	B	C
S'informer	Notre réponse est correcte et complète /2	Notre réponse est correcte mais incomplète /1	Notre réponse est fautive /0

- 3) Qu'est-ce qui vous a permis (ou vous aurai permis) de gagner une partie ?

Niveau	A	B	C	D
Raisonner	Notre réponse est correcte et complète /2	Notre réponse est correcte mais il manque quelques éléments /1.5	Notre réponse est correcte mais il manque beaucoup d'éléments /1	Notre réponse est fautive /0

- 4) A part le fait que ces animaux sont fictifs, quelles différences y a-t-il entre ce jeu et la réalité ? Justifiez votre réponse à partir de plusieurs exemples

Niveau	A	B	C	D
Raisonner	Notre réponse est correcte et il y a plusieurs exemples cohérents. /2	Notre réponse est correcte mais il n'y qu'un exemple cohérent. /1.5	Notre réponse est correcte mais sans exemple cohérent OU fautive mais avec des exemples cohérents /0.5	Notre réponse est fautive et sans exemple cohérent /0

- 5) En vous aidant de vos réponses aux questions précédentes et de vos observations, expliquez ce qu'est la sélection naturelle et démontrez en quoi cette dernière permet l'évolution de la diversité allélique d'une population. Une réponse structurée est attendue (à rédiger en page suivante)

Niveau	A	B	C	D
S'informer	Nous avons réussi à extraire toutes les informations importantes de nos observations afin de les utiliser dans notre réponse /3	Nous avons réussi à extraire une grande partie des informations importantes de nos observations afin de les utiliser dans notre réponse /2	Nous n'avons extrait que peu d'informations de nos observations afin de les utiliser dans notre réponse /1	Nous n'avons pas réussi à extraire d'informations de nos observations /0
Raisonner	Nous avons réussi à répondre au problème en mettant en relation nos différentes observations /5	Nous n'avons répondu que partiellement au problème mais mis en relations nos différentes observations /3.5	Nous n'avons pas répondu au problème mais avons réussi à mettre en relation toutes ou une partie de nos différentes observations /2	Nous n'avons pas répondu au problème et n'avons pas réussi à mettre en relation nos différentes observations /0
Communiquer	Notre réponse est structurée, les phrases sont claires et sans fautes de français /2	Notre réponse est structurée mais les phrases manquent parfois de cohérence et/ou il y a quelques fautes de français. /1	Notre réponse est peu structurée, et/ou les phrases sont souvent incohérentes et il y a quelques fautes de français /0.5	Notre réponse n'est pas structurée et/ou il y a beaucoup trop de fautes de français /0



