

Jeu sérieux : Sélection naturelle / Dérive génétique

- 4 espèces (Yoshi, Maskass, Toon link, kirby) possédant 4 allèles pour un gène (Couleur) et leurs caractéristiques
- 1 pile de carte impact positif de l'environnement pouvant modifier la taille des groupes positivement
- 1 pile de carte impact négatif de l'environnement pouvant modifier la taille des groupes ou des espèces.
- 1 fiche espèce pour chaque espèce décrire leurs caractéristiques.
- Une fiche de comptage pour compter le nombre d'individus dans chaque groupe.
- Un paquet de pions « individus », à piocher autant de fois qu'il y a d'individu dans chaque groupes. Les pions sont remis dans le paquet à chaque fois.

<u>Espèce</u>	<u>Groupes d'individus</u>			
<u>Yoshi</u>	Noirs	Bleus	Rouges	Verts
Nombre d'individus au départ				
Nombre d'individus après Sélection Naturelle				
Nombre d'individus après dérive génétique				

Fiche de comptage des individus (Un groupe = Un allèle = Une couleur)

<u>Espèce</u>	<u>Groupes d'individus</u>			
<u>Maskass</u>	Noirs	Bleus	Rouges	Verts
Nombre d'individus au départ				
Nombre d'individus après Sélection Naturelle				
Nombre d'individus après dérive génétique				

Fiche de comptage des individus (Un groupe = Un allèle = Une couleur)

<u>Espèce</u>	<u>Groupes d'individus</u>			
<u>Link</u>	Noirs	Bleus	Rouges	Verts
Nombre d'individus au départ				
Nombre d'individus après Sélection Naturelle				
Nombre d'individus après dérive génétique				

Fiche de comptage des individus (Un groupe = Un allèle = Une couleur)

<u>Espèce</u>	<u>Groupes d'individus</u>			
<u>Kirby</u>	Noirs	Bleus	Rouges	Verts
Nombre d'individus au départ				
Nombre d'individus après Sélection Naturelle				
Nombre d'individus après dérive génétique				

Fiche de comptage des individus (Un groupe = Un allèle = Une couleur)

Fiche espèce : Link



Link appartient à une espèce animale qui ne craint pas les autres.

Du fait de ses caractéristiques il peut en effet aussi bien se défendre qu'attaquer, il est donc considéré comme un prédateur.

Fiche espèce : Kirby



Kirby est un animal curieux et glouton, qui peut en plus voler.

Il a besoin de beaucoup de ressources alimentaires malgré sa petite taille, c'est un omnivore qui mange de tout et beaucoup.

Fiche espèce : Yoshi



Yoshi est un animal vivant dans des milieux extrêmes.

Il aime les fortes températures, condition propice à sa capacité de cracher du feu.

Fiche espèce : Maskass



Les Maskass sont des animaux discrets aimant se cacher. Maîtres dans l'art du camouflage ils aiment les milieux froids.

Carte Environnement /
Impact Positif N°1

Une hausse de la température du milieu se produit.
Cela est favorable aux espèces aimant la chaleur
=>+2 individus pour chaque groupes touchés

Carte Environnement /
Impact Positif N°2

Des pluies salutaires se produisent, les arbres se développent et la nourriture est en abondance. Les petits animaux en profitent pour se multiplier, et les prédateurs s'en donnent à cœur joie.
=>+2 individus pour les groupes de Link, +1 pour les groupes de Kirby

Carte Environnement /
Impact Positif N°3

Vague de froid sur le milieu, les animaux se réfugient dans des endroits chauds, sauf ce qui aiment ce climat.
=>+2 individus pour chaque groupes touchés

Carte Environnement /
Impact Positif N°4

Une éruption volcanique se produit à plusieurs kilomètres, les être vivant ne sont pas touchés, mais les cendres donnent une teinte grisâtre à tout le milieu.
=> +1 individu pour tous les groupes de couleurs noires.

Carte Environnement /
Impact Positif N°5

De nouvelles conditions climatiques apparaissent, eau et soleil permettent d'avoir une végétation luxuriante.
=> +2 individus pour les groupes verts, +1 pour les autres groupes

Carte Environnement /
Impact Positif N°6

De grandes étendues d'eau apparaissent.
Composées d'une eau limpide et bleutée, ces étendues sont entourées de dépôts rouges qui forment leurs berges. Certains animaux en profitent pour se camoufler.
=> +1 individu pour chaque groupe bleu et rouge

Carte Environnement /
Impact Positif N°1

Une hausse de la température du milieu se produit.
Cela est favorable aux espèces aimant la chaleur
=>+2 individus pour chaque groupes touchés

Carte Environnement /
Impact Positif N°2

Des pluies salutaires se produisent, les arbres se développent et la nourriture est en abondance. Les petits animaux en profitent pour se multiplier, et les prédateurs s'en donnent à cœur joie.
=>+2 individus pour les groupes de Link, +1 pour les groupes de Kirby

Carte Environnement /
Impact Positif N°3

Vague de froid sur le milieu, les animaux se réfugient dans des endroits chauds, sauf ce qui aiment ce climat.
=>+2 individus pour chaque groupes touchés

Carte Environnement /
Impact Positif N°4

Une éruption volcanique se produit à plusieurs kilomètres, les être vivant ne sont pas touchés, mais les cendres donnent une teinte grisâtre à tout le milieu.
=> +1 individu pour tous les groupes de couleurs noires.

Carte Environnement /
Impact Positif N°5

De nouvelles conditions climatiques apparaissent, eau et soleil permettent d'avoir une végétation luxuriante.
=> +2 individus pour les groupes verts, +1 pour les autres groupes

Carte Environnement /
Impact Positif N°6

De grandes étendues d'eau apparaissent.
Composées d'une eau limpide et bleutée, ces étendues sont entourées de dépôts rouges qui forment leurs berges. Certains animaux en profitent pour se camoufler.
=> +1 individu pour chaque groupe bleu et rouge

Fiches Maître du Jeu

En tant que Maître du jeu vous êtes garant du bon déroulement du jeu et de l'explication des règles et objectifs aux participants.

Le jeu auquel vous allez participer va vous faire vivre les mécanismes d'évolution existants dans la nature, permettant de réguler les espèces présentes sur Terre et les groupes individus qui les composent, voir même de créer de nouvelles espèces.

Ce jeu se déroule en deux manches :

- Une manche 1 « Sélection Naturelle » permettant d'étudier l'impact de l'environnement sur une espèce.
- Une manche 2 « Dérive génétique » permettant d'étudier la transmission aléatoire des allèles d'une espèce de générations en générations. Certains allèles sont favorisés, d'autres disparaissent.

Tout au long de ces manches chaque joueur complètera sa fiche de comptage pour étudier l'évolution des quatre groupes d'individus de l'espèce qu'il possède.

Objectif Final : Le but final sera d'examiner comment a évolué le nombre d'individus de chaque espèce et d'expliquer ce qui a provoqué ces changements. Il faudra pour cela comparer le nombre d'individu présents dans chaque groupe, et le nombre d'individu de chaque espèce.

Votre groupe rédigera donc un petit texte en commun expliquant l'évolution de chacune des espèces.

Déroulement de la Manche 1 :

- Chaque joueur se voit distribuer une Fiche espèce qu'il doit lire, le plus jeune commençant à choisir et ainsi de suite.
- Chaque joueur se voit distribuer une Fiche de comptage et complète la première ligne, chaque groupe de couleurs démarrant la partie avec 4 individus.
- Une fois les fiches distribuées, **2 tours de pioches** vont se faire.
- => **Tour 1** : Impact positif de l'environnement. A tour de rôle chaque joueur pioche une carte de la pile correspondante et la lit à haute voix, en fonction de ce qui est dit, les joueurs complètent leur fiche de comptage.
- => **Tour 2** : Impact négatif de l'environnement. A tour de rôle chaque joueur pioche une carte de la pile correspondante et la lit à haute voix, en fonction de ce qui est dit, les joueurs complètent leur fiche de comptage.
- **Fin de la manche**, les joueurs calculent le nombre d'individus présents dans chacun de leurs groupes d'individus. La ligne 2 du tableau est ainsi complétée.

Déroulement de la Manche 2 :

- A partir des groupes obtenus à la fin de la Manche 1, vous allez au cours de cette Manche obtenir la génération suivante, c'est-à-dire leurs enfants.
- **A tour de rôle** chaque joueur, va piocher au hasard autant de **pions enfants** que d'individus présents dans chaque groupe. **Attention, à chaque fois qu'un pion est pioché il doit être remplacé avec les autres pions.**
- Chaque pions correspond au nombre d'enfants issus de la reproduction d'un individu dans chaque groupe. La troisième ligne du tableau correspond ainsi à un nombre d'enfants, leurs parents étant les individus obtenus dans la deuxième ligne.

Carte Environnement /
Impact Négatif N°1

Une grande sécheresse froide touche le milieu, tous les êtres vivants ont besoin d'eau, ainsi tout le monde est touché, en particulier les animaux aimant la chaleur.
=> -1 individu pour tous les groupes, -2 individus pour les groupes de Yoshi

Carte Environnement /
Impact Négatif N°2

Un gigantesque tremblement de Terre touche votre environnement, toutes les espèces terrestres sont concernées.
=> -1 individu pour chaque groupe sauf Kirby

Carte Environnement /
Impact Négatif N°3

Une tempête de neige exceptionnelle s'abat sur le milieu, les prédateurs repèrent ainsi mieux les individus rouges et noirs
=> -1 individu pour tous les groupes rouges et noirs.

Carte Environnement /
Impact Négatif N°4

Une grande famine touche votre contrée, les prédateurs ne trouvent plus de proies et meurent de faim, tout comme les animaux voraces.
=> -3 individus pour les groupes de Link, -1 pour les groupes de Kirby

Carte Environnement /
Impact Négatif N°5

De nouveaux prédateurs apparaissent, leur système visuel perçoit très bien la couleur bleue. Seul un bon camouflage est efficace pour leur échapper.
=> -2 pour tous les groupes bleus, -1 pour les Maskass bleus

Carte Environnement /
Impact Négatif N°6

L'industrie humaine a découvert un moyen de produire un colorant vert. De nombreux individus sont chassés pour produire ce colorant.
=> -1 pour tous les groupes verts.

Carte Environnement /
Impact Négatif N°1

Une grande sécheresse touche le milieu, tous les êtres vivants ont besoin d'eau, ainsi tout le monde est touché en particulier les animaux aimant la chaleur
=> -1 individu pour tous les groupes, -2 individus pour les groupes de Yoshi

Carte Environnement /
Impact Négatif N°2

Un gigantesque tremblement de Terre touche votre environnement, toutes les espèces terrestres sont concernées.
=> -1 individu pour chaque groupe sauf Kirby

Carte Environnement /
Impact Négatif N°3

Une tempête de neige exceptionnelle s'abat sur le milieu, les prédateurs repèrent ainsi mieux les individus rouges et noirs
=> -1 individu pour tous les groupes rouges et noirs.

Carte Environnement /
Impact Négatif N°4

Une grande famine touche votre contrée, les prédateurs ne trouvent plus de proies et meurent de faim, tout comme les animaux voraces.
=> -3 individus pour les groupes de Link, -1 pour les groupes de Kirby

Carte Environnement /
Impact Négatif N°5

De nouveaux prédateurs apparaissent, leur système visuel perçoit très bien la couleur bleue. Seul un bon camouflage est efficace pour leur échapper.
=> -2 pour tous les groupes bleus, -1 pour les Maskass bleus

Carte Environnement /
Impact Négatif N°6

L'industrie humaine a découvert un moyen de produire un colorant vert. De nombreux individus sont chassés pour produire ce colorant.
=> -1 pour tous les groupes verts.