

**BREVET DU SCOUTISME MONDIAL POUR L'ENVIRONNEMENT**  
ACTIVITE DE MISE EN OEUVRE DU PROGRAMME



© WSB Inc.

## Les chaînes alimentaires et les produits chimiques

### But 3

Les scouts œuvrent pour un monde où les risques que représentent les substances toxiques pour les hommes et l'environnement seront réduits.

### Objectifs éducatifs

Prendre conscience de l'existence de substances toxiques dans notre environnement proche et identifier leurs sources.

Déterminer quelles actions chacun peut mettre en œuvre afin de réduire les risques engendrés par les substances toxiques dangereuses pour les hommes et l'environnement.

### Tranche d'âge

De 11 à 14 ans

### Résumé

Jeu de poursuite permettant de montrer comment les produits chimiques utilisés dans l'agriculture passent dans la chaîne alimentaire.

### Objectif

Montrer comment les produits chimiques utilisés dans les écosystèmes et pourquoi ils sont dangereux pour l'environnement.

### Matériel

Cartes représentant chacune un des différents éléments d'une chaîne alimentaire de base (comme l'herbe, un lapin, un renard, etc...). Prévoir plus de cartes pour les échelons inférieurs de la chaîne alimentaire que pour les échelons supérieurs (une ou deux seulement). Quelques étiquettes de couleur (une par personne pour les espèces en bout de chaîne).

## Préparation

Créer les cartes à partir d'une chaîne alimentaire pouvant être touchée par les pesticides utilisés en agriculture et si possible en rapport avec les espèces locales. Vous trouverez quelques idées dans la rubrique « ressources » du site Internet. Prévoir un système de fixation de telle sorte que les scouts puissent porter les cartes sur eux, par exemple, elles peuvent être épinglées ou collées sur les vêtements ou encore portées autour du cou avec une ficelle.

## Durée

Trente minutes

## Lieu

Lieu de rassemblement scout

## Contexte

La vie sur terre dépend du soleil. Le soleil apporte l'énergie nécessaire à la croissance des plantes qui, à leur tour, fournissent une alimentation aux autres organismes. Ceci est un mécanisme essentiel par lequel les êtres vivants dépendent les uns des autres pour s'alimenter. De nombreux animaux se nourrissent exclusivement de plantes (ce sont les herbivores), beaucoup d'animaux ne mangent que d'autres animaux (ce sont les carnivores) et certaines espèces mangent à la fois des plantes et des animaux (ce sont les omnivores). Dans ce système, la survie de tous, y compris celle des carnivores, dépend des plantes. C'est cette relation d'interdépendance entre les êtres vivants concernant la nourriture que l'on nomme : « la chaîne alimentaire ».

Les renards mangent les lapins, les lapins mangent de l'herbe. Les faucons mangent les lézards, les lézards mangent les sauterelles et les sauterelles mangent de l'herbe. Dans l'océan, les poissons mangent les petits crustacés (comme les crevettes) qui mangent les micro-organismes appelés planctons. Les planctons sont de tout petits organismes qui vivent dans l'océan et qui sont classés dans la catégorie des "phytoplanctones" ou des "zooplanctones". L'énergie solaire fournit l'alimentation des phytoplanctones par photosynthèse.

Exemples de chaînes alimentaires :  
Herbe > Sauterelle > Léopard > Faucon

Phytoplanctone > Zooplanctone >  
Crevette > Poisson > Requin

Cactus > Insectes > Léopard > Serpent  
> Faucon

Arbre > Insectes > Singe > Léopard

Les organismes qui se trouvent en tête de la chaîne alimentaire sont généralement très

nombreux, alors que les animaux en bout de chaîne sont souvent grands et en plus petit nombre. Il est rare que les prédateurs de bout de chaîne se mangent entre eux. Le processus de chaînes alimentaires sont plus complexe qu'une simple chaîne du fait de la variété alimentaire de chacune des espèces. Par exemple, les renards mangent les lapins, les souris et les scarabées. La chaîne alimentaire serait à priori mieux représentée par une toile d'araignée que par une chaîne.

Une chaîne alimentaire peut être perturbée par l'intervention de l'homme. Cette activité pointe du doigt les répercussions de l'utilisation des produits chimiques dans l'agriculture sur les chaînes alimentaires. Les cultures sont souvent aspergées de produits chimiques appelés pesticides qui détruisent les insectes, les champignons et les plantes dites nuisibles ou en concurrence avec les produits cultivés.

Les pesticides perturbent la chaîne alimentaire de deux façons principalement: Tout d'abord, en éliminant les organismes sans discrimination. La majorité de ces pesticides tuent les organismes inoffensifs ou bienfaisants en même temps que les nuisibles. Si une plante ou un animal est supprimé d'une chaîne alimentaire, alors tous les animaux qui se trouvent aux niveaux les plus élevés de cette chaîne seront touchés.

Deuxièmement, en introduisant des produits chimiques toxiques et persistants dans la chaîne alimentaire. Certains de ces produits chimiques mettent des années avant d'être éliminés. Une fois ingérés, les produits chimiques restent dans l'organisme de l'animal et lorsque ce même animal est mangé, il transmet les produits chimiques dans l'organisme du mangeur. La concentration de produits chimiques détenue dans chaque animal augmente au fur et à mesure de l'évolution dans la chaîne alimentaire. À faible taux, les produits chimiques ne sont pas nocifs pour les plus grands animaux mais au bout de la chaîne alimentaire, leur concentration peut être suffisamment élevée pour provoquer des maladies voire la mort.

## Déroulement de l'activité

1. Présenter le sujet de la chaîne alimentaire. Posez quelques questions aux scouts pour évaluer ce qu'ils savent sur la chaîne alimentaire. Quelles chaînes alimentaires existent dans l'environnement naturel régional ? Connaissent-ils d'autres chaînes alimentaires d'autres environnements naturels ? Choisissez plusieurs exemples comme les chaînes alimentaires de l'océan, la forêt tropicale, le désert.

2. Donnez à chaque scout plusieurs longs bouts de ficelle ainsi qu'une carte de chaîne alimentaire. La carte qu'ils portent doit être visible par tous. Expliquez le but du jeu qui consiste à créer une chaîne alimentaire. Les cartes représentent tous les organismes présents dans une chaîne alimentaire. Les scouts doivent observer les plantes et les animaux représentés sur les cartes et réfléchir à ce que mangent ces différentes espèces et par quoi elles pourraient se faire manger. Dès qu'ils trouvent le porteur d'une carte représentant une espèce animale ou végétale qu'ils pourraient manger, ils doivent s'y attacher avec une ficelle et en laisser le bout traîner au sol. Au final, ils doivent créer une chaîne alimentaire montrant une évolution claire de plusieurs plantes au départ, jusqu'à un grand prédateur en bout de chaîne, sachant que certains animaux peuvent être reliés à plusieurs autres espèces. Demandez aux scouts d'expliquer leur chaîne. Est-ce une chaîne alimentaire ou une toile alimentaire ? Cette activité produira en fait une toile alimentaire qui est une image plus réaliste de ce qui se passe réellement dans la nature.

3. L'activité suivante se joue avec les étiquettes de la chaîne alimentaire. Le but du jeu consiste à attraper sa proie. Pour démarrer, demandez aux plantes de s'échauffer en courant dans un périmètre délimité. Lâchez ensuite les herbivores (les mangeurs de plantes) qui doivent capturer les plantes. Dès que l'herbivore attrape une plante, il obtient un point et la plante doit s'asseoir par terre. Au bout de quelques minutes, faites entrer les carnivores (les mangeurs d'animaux) en jeu. Dès qu'ils attrapent un herbivore, ils récupèrent automatiquement tous leurs points. Le gagnant est le carnivore qui obtient le plus de points à la fin de la partie. Cette situation peut paraître injuste pour les plantes et les herbivores mais le scénario sera modifié lors du jeu suivant lorsque les produits chimiques entreront dans la chaîne alimentaire.

4. Recommencez le jeu mais cette fois, en collant une étiquette de couleur sur tous les joueurs qui représentent l'échelon le plus bas de la chaîne alimentaire (les plantes vertes). Ces plantes ont été aspergées avec un pesticide et les étiquettes de couleur représentent les produits chimiques. À leur capture, les joueurs doivent remettre leur étiquette à leur prédateur avant de s'asseoir par terre. À la fin du jeu, demandez à chaque carnivore de compter le nombre d'étiquettes de couleur récupérées.

## Bilan

1. Les étiquettes de couleur représentent les pesticides que le fermier a répandus sur les plantes pour obtenir des cultures. Le fermier ne veut pas que les maladies, les insectes ou d'autres plantes affectent ses cultures. Débattre sur la façon dont les actions du fermier ont affecté l'environnement naturel. Posez les questions qui suivent pour alimenter le débat.

Quels sont les animaux qui obtiennent le plus d'étiquettes de couleur en fin de partie ?

Si les étiquettes représentent des produits chimiques toxiques, est-ce bon ou mauvais d'en posséder beaucoup ?

Quels effets pourraient avoir les produits chimiques sur les différents animaux ?

Qu'est-ce qui a favorisé l'augmentation de la concentration de produits chimiques dans le système de la chaîne alimentaire ?

Quelles sont les propriétés des produits chimiques qui ont permis cette concentration ?

2. Invitez les scouts à réfléchir sur les raisons qui poussent à l'utilisation de pesticides et sur les alternatives envisageables. Posez les questions qui suivent pour alimenter le débat.

Pensez-vous que le fermier arrêterait d'utiliser des pesticides s'il était conscient des dommages que cela provoque dans la chaîne alimentaire ?

Comment le fermier pourrait-il protéger ses cultures des nuisibles, des maladies et des autres plantes sans employer de pesticides dangereux ?

3. Les scouts connaissent-ils les effets des pesticides sur l'environnement ? Posez les questions qui suivent pour alimenter le débat.

Quelles cultures poussent dans l'environnement proche, la région, le pays ? Savez-vous si les pesticides sont utilisés au niveau local, régional, national ?

Quelqu'un a-t-il déjà entendu parler de problèmes locaux dus à l'utilisation de pesticides ?

Pensez-vous que nous sommes bien informés sur les problèmes liés aux pesticides ?

Comment les humains peuvent-ils être touchés par les pesticides ?

Que peuvent faire les individus pour réduire l'impact négatif des pesticides sur l'environnement ?

© World Scout Bureau  
Rue du Pré-Jérôme 5  
PO Box 91  
1211 Geneva 4 Plainpalais  
Switzerland

Tel.: (+ 41 22) 705 10 10  
Fax: (+ 41 22) 705 10 20

worldbureau@scout.org  
scout.org

Reproduction is authorized to National Scout Organizations and Associations which are members of the World Organization of the Scout Movement. Credit for the source must be given.

Les Organisations et Associations Scoutes Nationales membres de l'Organisation Mondiale du Mouvement Scout peuvent reproduire ce document. Elles sont tenues d'en indiquer la source.

### **Activités complémentaires**

1. Explorez les modes de cultures locales. Pouvez-vous trouver des exemples d'aliments cultivés biologiquement ? Y a-t-il des cultures traitées chimiquement ? Quels sont les produits chimiques utilisés et pourquoi ? Réfléchissez à des alternatives aux pesticides.
2. Trouvez quels sont les animaux de la région qui sont des prédateurs en bout de chaîne. Pensez-vous qu'ils puissent être affectés par les produits chimiques qui se trouvent dans la nature ?
3. Faites pousser vos propres cultures avec des procédés biologiques.