

# Destin des poissons



## Résultats d'apprentissage

Les élèves pourront :

- reconnaître les facteurs positifs et négatifs dans l'environnement qui ont un effet sur les populations de poissons.



## Méthode

Les élèves joueront un jeu de société qui leur présente une gamme de facteurs environnementaux qui ont un effet sur les populations de poissons. Ils utiliseront des compétences en mathématiques pour suivre les fluctuations de populations.



## Matériel

Pour chaque groupe :

- Un dé
- Les cartes de destin (jointes)
- La planche de jeu (jointe)
- Une calculatrice (facultatif, mais utile)

Pour chaque élève :

- Un jeton ou un autre marqueur pour indiquer leur place

## Contexte

Cette activité présente une gamme de conditions qui ont un effet sur les populations de poissons. Selon la situation locale, de nombreux facteurs peuvent aider les poissons ou leur nuire. Les facteurs principaux peuvent modifier la quantité et la qualité de l'eau, de la superficie, de la nourriture et des abris.

Les humains peuvent introduire des facteurs perturbateurs dans l'environnement qui peuvent avoir un effet sur les poissons et d'autres animaux aquatiques. La perte de végétation naturelle due à l'agriculture ou à l'urbanisation peut donner lieu à la diminution de la quantité d'eau souterraine (p. ex., sources) ou de surface (p. ex., ruissellement dû à la pluie) qui alimentent les ruisseaux. La perte de l'eau souterraine peut causer la perte d'espèces de poissons, comme la truite mouchetée, qui dépendent de l'eau froide souterraine pour se reproduire et élever leurs petits.

Les variations dans le drainage des eaux peuvent physiquement modifier le chenal d'une rivière et entraîner des changements dans les taux d'érosion et de sédimentation et la perte d'espèces de poissons. L'érosion accrue des sols peut causer l'eutrophisation, c'est-à-dire l'excès de nutriments dans l'eau, ce qui peut favoriser la production surabondante de plantes aquatiques. L'agriculture commerciale et l'urbanisation intensives peuvent exacerber le problème.

Pour des ressources supplémentaires, visitez :

[FederationCanadiennedelaFaune.ca/Education](https://FederationCanadiennedelaFaune.ca/Education)

L'introduction de nutriments en provenance d'usines de traitement des eaux d'égout, d'entreprises de parcs d'élevage et de diverses pratiques industrielles favorise aussi la production végétale. Lorsque ces nutriments se retrouvent en concentrations assez élevées, ils peuvent aussi causer des dommages.

Les frayères, les nourriceries, les habitats réservés aux juvéniles et les habitats hivernaux sont particulièrement vulnérables, car ils doivent répondre aux exigences de l'espèce ou du groupe d'espèces.

Par exemple, les zones de remontée des eaux de source à faible charge sédimentaire sont des frayères idéales pour la truite mouchetée, tandis que le grand brochet préfère des mares dans des plaines d'inondation submergées pendant au moins un mois de la mi-avril à la mi-mai.

Les jeunes truites mouchetées nécessitent des eaux stagnantes peu profondes en marge de ruisseaux comme habitat. À l'inverse, les jeunes grands brochets ont besoin de zones de végétation où ils peuvent se rattacher à des brins d'herbe submergés dans des baies reculées. La taille et la profondeur des bassins sont des facteurs importants des habitats hivernaux des jeunes achigans à petite bouche dans les rivières.

## À l'avance

Faites des copies de la planche de jeu et des cartes de destin pour chaque groupe d'élèves. Vous pouvez coller les cartes de destin et la planche de jeu sur du carton bristol et les laminer. Les cartes de destin sont placées face cachée sur la planche de jeu.

## Activité

1. Placez les élèves en groupes de deux à quatre joueurs et expliquez les règles du jeu.

### Règles du jeu Destin des poissons

- a) Chaque joueur choisit un jeton ou un marqueur pour représenter sa population de poissons et le place sur la case de Départ. Chaque joueur commence le jeu avec 50 000 poissons. Tout au long du jeu, les joueurs doivent calculer la taille de leur population de poissons au moyen de leurs compétences en mathématiques ou d'une calculatrice.
- b) Demandez aux élèves de déterminer qui joue en premier. Utilisez seulement 1, 2 ou 3 sur le dé. Si les élèves roulent un 4 ou un 6, ils doivent diviser ce chiffre par deux (c.-à-d. 2 ou 3). S'ils roulent un 5, ils doivent piger une carte de destin.
- c) Le premier joueur roule le dé et se déplace selon le nombre de cases indiquées sur le dé (c.à.d. 1, 2 ou 3). Si le joueur arrive sur une case « Destin », le joueur doit piger une carte de destin. La carte de destin indiquera au joueur ce qu'il doit faire ou lui dira d'ajouter des poissons à sa population ou d'en soustraire.
- d) Si un joueur perd tous ses poissons durant le jeu, il est éliminé.

Pour des ressources supplémentaires, visitez :

- e) Le jeu se poursuit jusqu'à ce que tous les joueurs se rendent à la fin du parcours.
- f) Le joueur qui termine le parcours avec le plus grand nombre de poissons gagne.

2. Une fois que les élèves auront joué au « Destin des poissons », discutez des menaces et des bienfaits énumérés dans les cartes de destin et sur la planche de jeu. Lorsque c'est possible, les situations indiquées dans le jeu devraient être représentées par des incidents locaux ou des expériences personnelles afin de leur donner une plus grande signification pour les élèves.

## Évaluation

- Demandez aux élèves de nommer trois facteurs qui peuvent réduire les populations de poissons et discutez des façons d'éliminer ces facteurs.

## Autres possibilités

- Demandez aux élèves de créer leurs propres cartes de menaces et de bienfaits.
- Dites aux élèves de commencer le jeu avec différentes populations de poissons. Les élèves peuvent eux-mêmes déterminer la taille de leur population ou la tirer au sort.
- Demandez aux élèves de faire des recherches sur les facteurs qui ont un effet sur les populations de poissons ou sur une espèce qui les intéresse particulièrement dans leur région. Ils peuvent utiliser ces renseignements pour concevoir leur propre jeu.



Pour des ressources supplémentaires, visitez :

Des moules zébrées font concurrence aux poissons pour le plancton dans ton habitat.  
De nombreux jeunes poissons mourront de faim.

Soustrais 2200 poissons

Des fermiers installent des systèmes d'abreuvement hors site et mettent des clôtures autour des ruisseaux sur leurs terres pour empêcher le bétail de les traverser.

Ajoute 875 poissons

L'équipement d'une usine de traitement des eaux d'égout fait défaut. Les déchets dans l'eau consomment l'oxygène.

Soustrais la moitié de tes poissons

Un constructeur bâtit de nouvelles maisons loin d'un habitat de poissons.

Ajoute 1429 poissons

De grands hérons mangent de jeunes poissons.

Soustrais 1000 poissons

Une usine installe de nouveaux équipements de contrôle de la pollution.

Ajoute 2750 poissons

Des citoyens inquiets veulent venir en aide aux poissons et lancent un programme de protection des habitats de poissons.

Ajoute 2258 poissons

Des plantes poussent dans les ruisseaux et contribuent à la protection des alevins.

Joue un autre tour

Un parasite infecte ta population de poissons.

Soustrais 800 poissons

Du bétail se promène dans un ruisseau et pollue l'eau.

Soustrais 1800 poissons

Une centrale électrique utilise l'eau d'un habitat de poissons pour refroidir sa machinerie. De jeunes poissons sont pris dans le tuyau de prise d'eau.

Soustrais 1110 poissons

Invente une menace.

Soustrais 500 poissons

Le lac est empoisonné.

Ajoute 2000 poissons

Invente un bienfait.

Ajoute 500 poissons

Un propriétaire coupe des arbres le long du rivage sur son terrain. Les sédiments s'infiltrent dans un ruisseau.

Soustrais 750 poissons

Des pluies torrentielles provoquent l'inondation des rivages et créent un nouvel habitat. Davantage d'œufs et d'alevins pourront survivre.

Ajoute 2500 poissons

La pêche récréative est interdite cette année en raison du faible nombre de poissons.

Joue un autre tour

Les déchets d'une usine polluent l'eau et entraînent la croissance d'algues. Les algues meurent et consomment l'oxygène dans l'eau.

Soustrais 900 poissons

Un poisson prédateur est empoisonné dans le même lac que ta population de poissons.

Soustrais 1000 poissons

Une espèce de poissons envahissants est éliminée de la région.

Ajoute 750 poissons

De nouvelles maisons sont construites sur un marais de comblement. Les frayères sont détruites.

Soustrais 1000 poissons

Un fermier plante des cèdres le long de la rivière sur son terrain et fournit de l'ombre à un ruisseau.

Ajoute 1577 poissons

La population d'insectes a doublé. De nombreux jeunes poissons survivent.

Garde cette carte pour annuler ta prochaine perte de poissons.

Invente un bienfait.

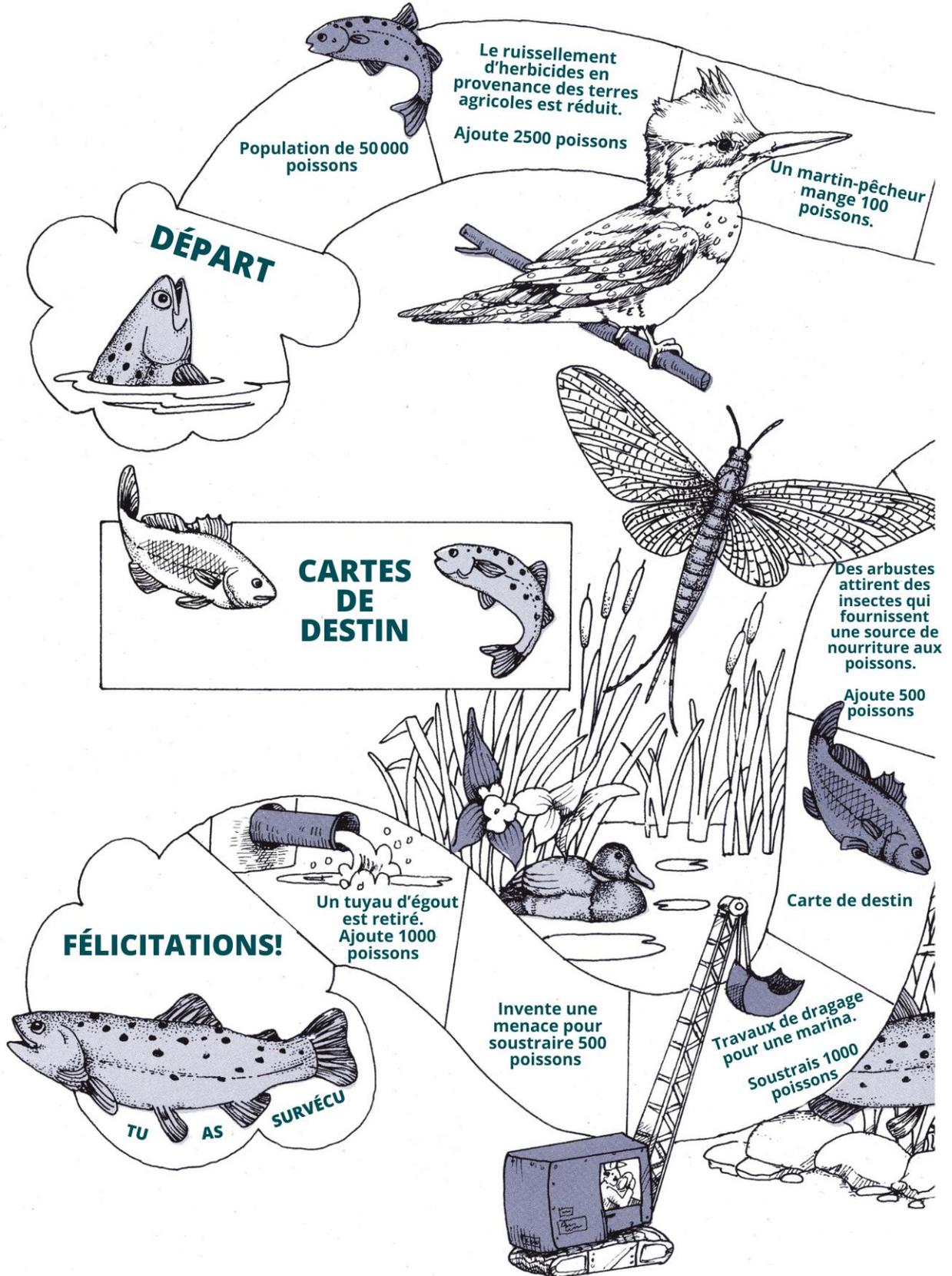
Ajoute 500 poissons

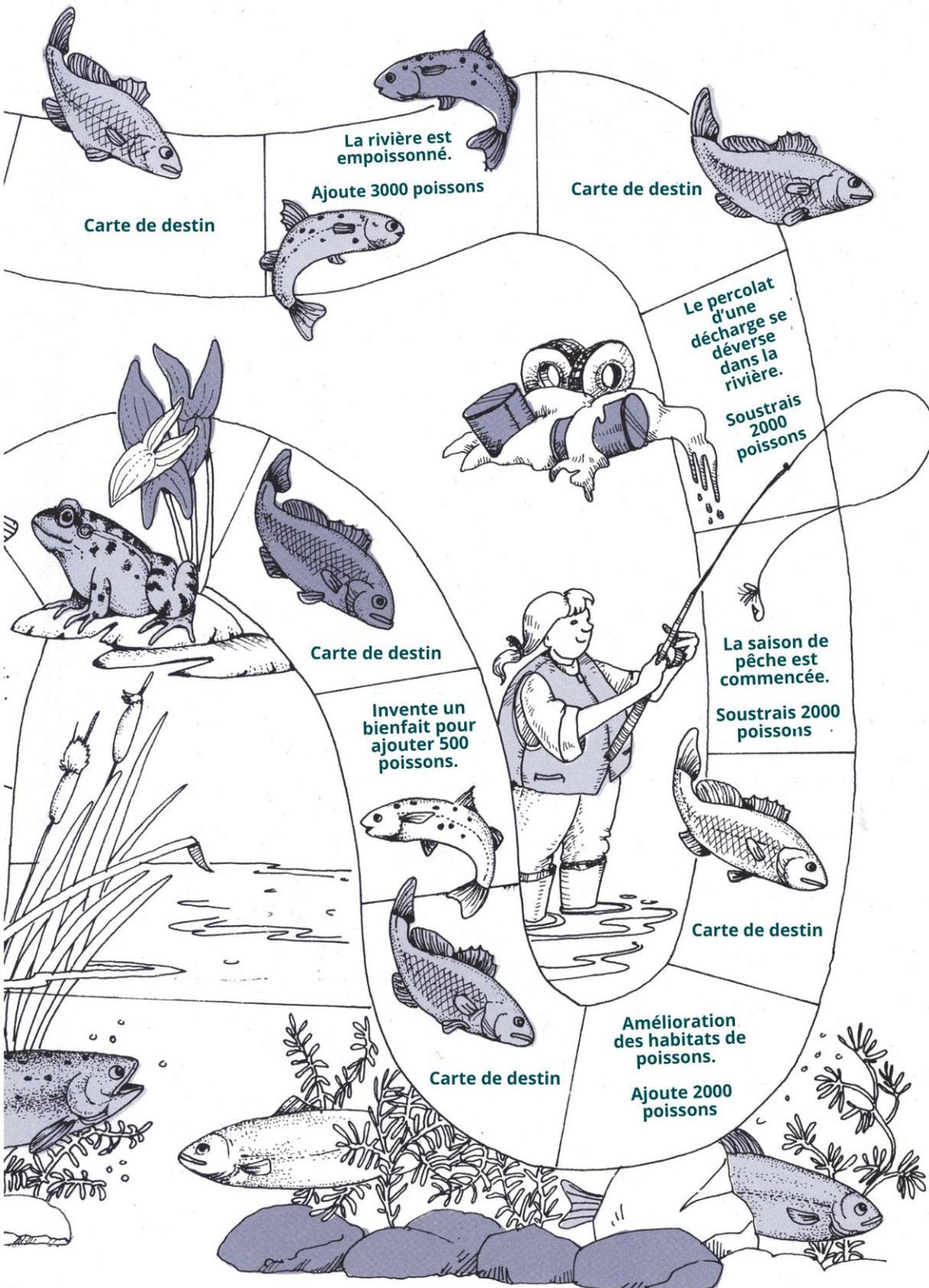
Des pesticides tuent des insectes aquatiques.

Perds ton tour pendant que tes poissons se déplacent vers de nouvelles aires d'alimentation.

Un pétrolier subit un déversement majeur.

Il ne te reste que 800 poissons





Carte de destin

La rivière est empoisonné.

Ajoute 3000 poissons

Carte de destin

Le percolat d'une décharge se déverse dans la rivière.

Soustrais 2000 poissons

Carte de destin

Invente un bienfait pour ajouter 500 poissons.

La saison de pêche est commencée.

Soustrais 2000 poissons

Carte de destin

Amélioration des habitats de poissons.

Ajoute 2000 poissons

Carte de destin