

GUIDE PÉDAGOGIQUE

CORRIDORS BIOLOGIQUES

NOUVELLE VERSION 2026



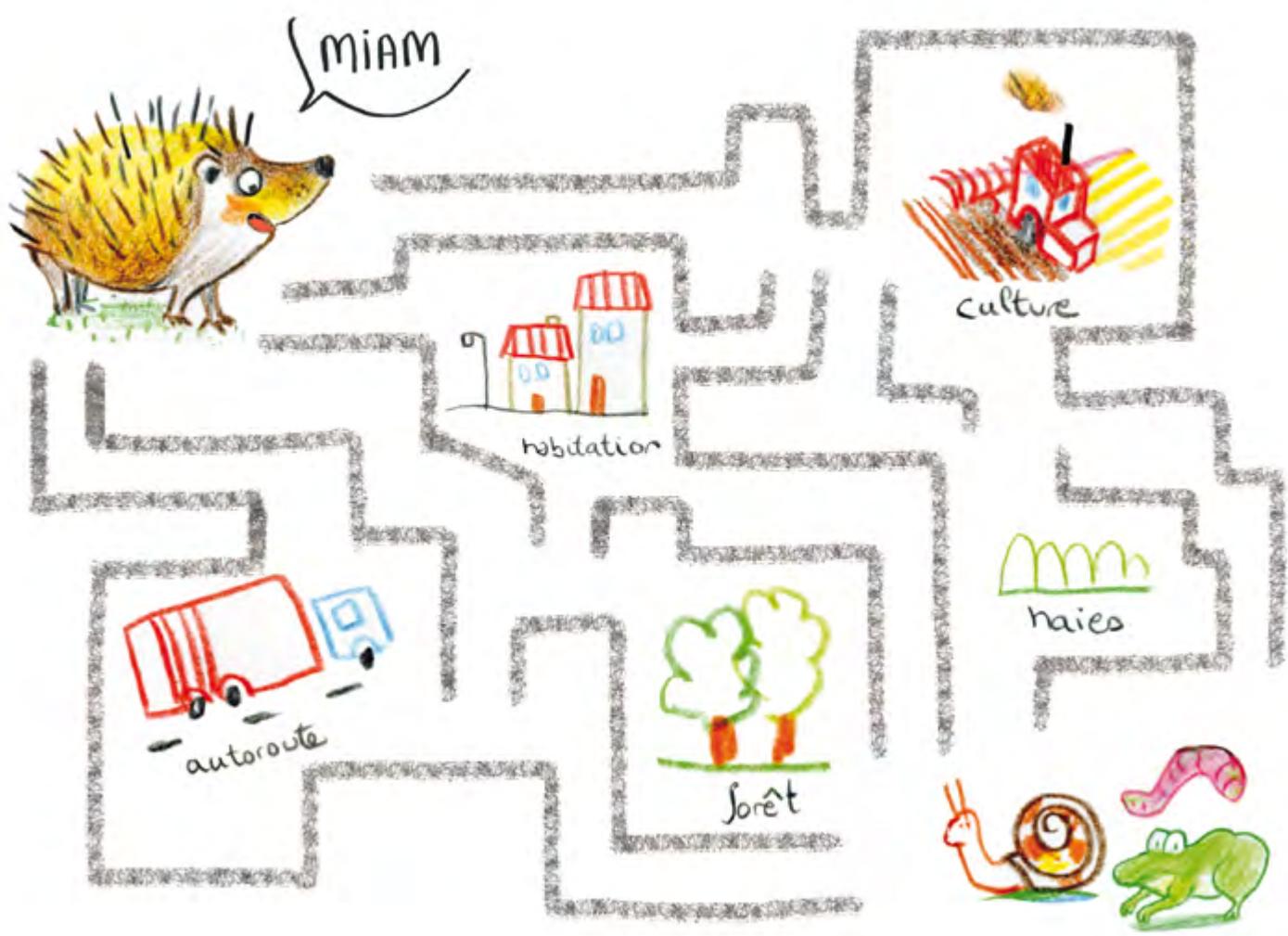


TABLE DES MATIÈRES

Introduction	2
Indications pédagogiques générales et compléments scientifiques pour la séquence	4
Liens avec les objectifs du plan d'études romand (PER)	5
Pour en savoir plus sur les corridors biologiques	8
<i>Activité 1</i> – Sciences de la nature: dans la peau d'un hérisson (4-6 périodes)	18
<i>Activité 2</i> – Géographie: comment se partager l'espace pour se déplacer? (5-6 périodes)	23
<i>Activité 3</i> – Citoyenneté: se déplacer et vivre ensemble; débattre des meilleures solutions! (1-2 périodes)	34
<i>Activité 4</i> – Synthèse (1/2 – 1 période)	37
<i>Annexe 1</i> – Sciences de la nature – activité 1	38
<i>Annexe 2</i> – Géographie – activité 2	48
<i>Annexe 3</i> – Citoyenneté – activité 3	56
<i>Annexe 4</i> – Synthèse	79
<i>Annexe 5</i> – Sciences de la nature: prolongement activité 1	80



INTRODUCTION

Au cours de ces dernières décennies, les territoires autour du Léman ont connu un important essor économique. Celui-ci se traduit par l'accroissement du nombre d'entreprises, d'employés, de logements, d'infrastructures... En matière de gestion du territoire, la notion d'espace s'étend lentement, de la ville de Genève à l'agglomération franco-valdo-genevoise.

Toutefois, l'espace physique ne grandit pas. Cette évidence s'impose aux humains comme aux animaux: une route construite en forêt fragmente un espace refuge pour la faune, et un terrain agricole, une fois construit, n'est plus cultivable. La transformation anthropocentriste de l'espace naturel induit pour les animaux sauvages une diminution de l'habitat et un changement de l'accessibilité des différents espaces nécessaires à leur survie (lieu de reproduction, de repos, de nourriture,...). Ils sont séparés par des obstacles parfois infranchissables, pouvant provoquer la disparition de certaines populations.

Or, la disparition d'une population locale cause, pour l'espèce concernée, la perte d'une partie de sa diversité génétique, qui pourrait lui permettre de résister à une maladie, un parasite, ou

à un milieu changeant. Ses capacités d'adaptation et ses chances de survie à long terme sont donc réduites d'autant.

Ainsi, parmi les cinq causes mises en avant pour expliquer la disparition d'espèces animales, la fragmentation et la destruction des milieux naturels font partie des principales.

De ces constats est né le concept de corridors biologiques, un élément clé de notre infrastructure écologique. Un premier dossier pédagogique destiné aux enseignants du 1^{er} cycle est ainsi été édité en 2006. En 2015, dans le cadre des Contrats Corridors Transfrontaliers, ce dossier est mis à jour et adapté aux classes de CM2 / 7^e Harmos. Une brochure pour l'élève est également distribuée à tous les élèves des régions concernées par ces accords. La réalisation de ces actions a été assurée par la Communauté de Communes du Genevois et le département du territoire (office cantonal de l'agriculture et du paysage), épaulés par l'inspection académique de Haute-Savoie et le département de l'instruction publique de Genève.

Les enjeux de l'infrastructure écologique

L'infrastructure écologique, c'est ce précieux réseau de vie qui irrigue en biodiversité notre territoire. Elle assure ainsi le bon fonctionnement de ce dernier et les nombreuses prestations écosystémiques dont nous tirons parti pour nos activités. Concrètement, elle désigne l'ensemble des réservoirs de biodiversité – les sites les plus accueillants pour un grand nombre d'espèces animales et végétales – et des corridors biologiques qui relient ces lieux et assurent ainsi leur vitalité. En pratique, elle prend en compte en premier lieu les sites naturels, protégés ou non, mais aussi les milieux agricoles, les relais de nature en ville et toutes les connexions qui maintiennent ces espaces reliés. Sous l'angle de la trame noire, elle intègre également notre patrimoine nocturne dont l'importance est aujourd'hui de plus en plus reconnue.

Aujourd'hui, la thématique est toujours d'actualité, tout comme la mise à disposition des brochures pour l'élève, encore existants.

Ainsi, cette nouvelle version du document pédagogique accompagnant ces activités a été réalisée afin d'assurer une mise en œuvre dans les écoles genevoises articulant les documents existants, des compléments élaborés à cette occasion, ainsi que des ressources nouvellement produites par le département du territoire.

INDICATIONS PÉDAGOGIQUES ET COMPLÉMENTS SCIENTIFIQUES POUR LA SÉQUENCE

Prérequis

La mise en œuvre de la séquence *Découvrir la biodiversité 5P-6P*, ou toute autre exploration de la biodiversité, comme une sortie nature, constitue un atout pour aider les élèves à mieux comprendre les enjeux liés aux corridors biologiques.

Indication pédagogiques

Le présent document permet la mise en œuvre d'une séquence pédagogique portant sur les corridors biologiques. Il est accompagné des *supports suivants*:

- ▶ **Une brochure** pour les élèves intitulée *Quand les animaux se déplacent, cahier de l'école buissonnière*, CM2/7H, imprimée et destinée à être annotée par chaque élève, disponible également *en ligne*.
- ▶ **Des fiches de l'élève**, supports à imprimer par l'enseignante ou l'enseignant, disponibles en ligne

Approche interdisciplinaire et planification de l'ensemble

Les activités proposées pour la séquence entière totalisent 10 à 14 périodes de 45 minutes qui peuvent être réparties sur 4 à 6 semaines.

Disciplines concernées et durées des activités:

- ▶ **Sciences de la nature (4-6 périodes):** les élèves étudient les besoins des animaux de notre région, synthétisent des informations les concernant;
- ▶ **Géographie (5-6 périodes):** les élèves analysent les conséquences liées à l'usage des mêmes espaces par les êtres humains et les animaux, notamment par une sortie sur le terrain autour de l'école; ils évaluent et proposent divers aménagements visant à vivre ensemble dans une perspective durable de notre société;
- ▶ **Citoyenneté et synthèse interdisciplinaire (2 périodes):** les élèves s'approprient à travers un jeu de rôles les intentions, les relations entre divers acteurs de la problématique, débattent de solutions, considèrent le rapport entre êtres humains et nature.

Ces questionnements seront en toile de fond de toutes les activités et devraient être retenus en termes de messages:

- ▶ Depuis des siècles, les humains se partagent le territoire. Ils occupent des terrains et se disent en être les propriétaires.
- ▶ Ce que nous possédons s'imposent aux humains, mais est-ce ces règles s'imposent aussi à la nature?
- ▶ Est-ce que mon terrain est plus à moi qu'au hérisson au moineau ou au renard qui voudrait le traverser ou l'habiter?
- ▶ Le fait qu'il soit construit ou habité ou utilisé change-t-il quelque chose pour le hérisson, le moineau ou le renard?
- ▶ A-t-on aujourd'hui un partage juste et équilibré des espaces avec les autres espèces? Pourquoi et faut-il changer cela? Comment?



LIENS AVEC LES OBJECTIFS DU PLAN D'ETUDES ROMAND (PER)

Liens avec les objectifs du Plan d'études romand (PER)

SCIENCES DE LA NATURE: apprentissages visés au Cycle 2 (5P-8P)

MSN 28 — Déterminer des caractéristiques du monde vivant et en tirer des conséquences pour la pérennité de la vie...

MSN 25 — Représenter des phénomènes naturels et techniques, sociaux ou des situations mathématiques...

PROGRESSIONS DES APPRENTISSAGES

ATTENTES FONDAMENTALES

Au cours, mais au plus tard à la fin du cycle, l'élève...

MSN 28: Interdépendance (les êtres vivants entre eux et avec leur milieu)

Pour un milieu étudié:

- Analyse des liens entre animaux, plantes,... et le milieu afin de montrer les interdépendances (*disponibilité en nourriture, possibilité de protection, de croissance, conditions favorables pour la reproduction,...*) et leur implication pour la biodiversité
- Analyse de différents documents (*schémas, textes, films,...*) présentant ces relations

... caractérise une relation entre êtres vivants

... caractérise une relation entre un être vivant et son milieu

... cf. Attentes liées au *Développement de la démarche scientifique*

MSN 28: Le vivant: unité et diversité (2, 3)

- Étude des relations alimentaires entre les êtres vivants (*chaîne alimentaire, pyramide alimentaire,...*) et identification des producteurs (végétaux), des consommateurs 1 (herbivores), des consommateurs 2 (carnivores ou prédateurs) et des décomposeurs sur un schéma montrant les relations alimentaires dans un milieu naturel

... décrit les conséquences (positives ou négatives) d'une intervention humaine sur un milieu naturel

... compare un milieu diversifié et un milieu peu diversifié en se basant sur leur description

MSN 28: Écosystèmes (équilibre et fragilité) (5, 6)

- Utilisation des informations obtenues lors de l'étude d'un milieu pour émettre des hypothèses sur ce qui changerait si l'on modifiait ce milieu (*élimination de certaines espèces, assèchement, enlèvement de terre, coupe fréquente de l'herbe,...*) et pour en analyser leur pertinence
- Mise en évidence de la variation de biodiversité en comparant un milieu avant et après l'intervention de l'Homme (néfaste ou bénéfique)

cf. Attentes liées au *Développement de la démarche scientifique*

... confronte ses résultats d'observation, d'expérimentation pour infirmer ou corroborer des hypothèses

Démarche scientifique

Analyse des données et élaboration d'un modèle explicatif

Confrontation des données à d'autres situations (*à d'autres relevés, à des situations vécues,...*)

Interprétation des données en les confrontant à d'autres sources (*ses pairs, divers médias,...*) ou à d'autres situations (*au vécu, à l'expérimentation,...*)

Proposition d'une explication; élaboration d'une règle, d'une loi, d'un principe, d'un modèle,...

Validation des propositions par un débat scientifique, fondant l'argumentation sur la mise en regard des interprétations et des données prises en compte avec les modèles

... communique certaines phases d'une recherche

Communication

- Présentation orale ou écrite de certaines phases d'une recherche (*question de recherche, hypothèse, expérimentation, observations, résultats, interprétation,...*) à l'aide de différents supports (*image, dessin, texte, tableau, graphique,...*)

GÉOGRAPHIE: apprentissages visés au Cycle 2 (5P-8P)

SHS 21 — Identifier les relations existant entre les activités humaines et l'organisation de l'espace...

SHS 23 — S'approprier, en situation, des outils pertinents pour traiter des problématiques de sciences humaines et sociales...

PROGRESSIONS DES APPRENTISSAGES	ATTENTES FONDAMENTALES Au cours, mais au plus tard à la fin du cycle, l'élève...
(SE) QUESTIONNER ET ANALYSER <ul style="list-style-type: none"> Observation, questionnement et hypothèses l'aménagement de l'espace par l'homme pour répondre aux besoins fondamentaux Identification et catégorisation des besoins vitaux et secondaires (se protéger, s'alimenter, communiquer, vivre en communauté, se déplacer,...) Identification, dans l'espace étudié, de lieux répondant plus spécifiquement à l'un ou l'autre de ces besoins 	... identifie à quel type de besoin un lieu peut répondre
Acteurs: qui? pour faire quoi? <ul style="list-style-type: none"> Identification et caractérisation de différents groupes de personnes concernées et de son propre positionnement parmi les acteurs 	... identifie le rôle des acteurs concernés
Localisation: où? pourquoi là? <ul style="list-style-type: none"> Description du lieu et mise en évidence de raisons pouvant expliquer sa localisation: raisons naturelles, raisons sociales et économiques Identification des relations du lieu avec l'extérieur (limites et accès) 	... décrit un lieu: en nommant quelques caractéristiques de son site et de sa situation; en identifiant ses limites et des possibilités d'accès; en citant au moins deux raisons pouvant expliquer sa localisation
Organisation de l'espace: comment utiliser et aménager l'espace? <ul style="list-style-type: none"> Comparaison de l'organisation de différents lieux ayant les mêmes fonctions Identification de quelques impacts environnementaux, sociaux et économiques liés aux activités humaines et à l'aménagement de l'espace 	... repère des éléments de l'espace liés aux aménagements et les met en relation avec les buts recherchés ... compare l'organisation de deux lieux selon au moins 3 critères géographiques pertinents
Échelles: quels espaces? quels acteurs concernés? quelles durées? <ul style="list-style-type: none"> Identification des échelles à prendre en compte (locale, régionale) 	... identifie l'échelle des documents proposés: étendue spatiale et type d'informations
(S') INFORMER <ul style="list-style-type: none"> Sélection d'informations, comparaisons et mise en relation afin de répondre à une question donnée, de vérifier une hypothèse: textes, images, observation du terrain, plans ou cartes simplifiées. Appropriation d'un vocabulaire et de notions spécifiques en lien avec l'espace et la géographie 	... Identifie dans les documents à disposition, les informations pertinentes et utiles pour répondre à un questionnement géographique ... connaît et utilise à bon escient le vocabulaire liés aux situations travaillées
(SE) REPERER <ul style="list-style-type: none"> Identification de repères sur le terrain, un plan simple. Appropriation des principales conventions de représentation de l'espace Localisation de lieux étudiés sur des schémas, des plans. 	... choisit et utilise les points de repère pertinents, les signes et symboles, permettant la représentation de l'espace; localise et oriente quelques éléments étudiés

FORMATION GÉNÉRALE: apprentissages visés au Cycle 2 (5P-8P)**INTERDÉPENDANCES (SOCIALES, ÉCONOMIQUES, ENVIRONNEMENTALES):**

FG 26-27 — Analyser des formes d'interdépendance entre le milieu et l'activité humaine

- Adoption de quelques mesures respectueuses de l'environnement dans le cadre scolaire

CITOYENNETÉ : apprentissages visés au Cycle 2 (5P-8P)

FG 24-25 — Vivre ensemble et exercice de la démocratie...

- Discussion et débat (notamment par une mise en évidence des enjeux de la situation traitée) dans les limites imposées par le cadre scolaire
- Participation à une démocratie active au sein de la classe ou de l'école
- Prise de conscience des droits et devoirs de chacun
- Prise de responsabilité d'un rôle (président, délégué,...)

POUR EN SAVOIR PLUS SUR LES CORRIDORS BIOLOGIQUES

I. Pour satisfaire leurs besoins, les animaux ont besoin de se déplacer.

Les animaux ont besoin d'espaces vitaux et de corridors biologiques pour se déplacer de l'un à l'autre. Ces espaces vont leur permettre de:

- ▶ se nourrir,
- ▶ se reproduire,
- ▶ se reposer,
- ▶ se protéger des prédateurs.

En fonction de ces besoins, ils utilisent l'espace de manière différente au cours de la journée et des saisons. Les besoins varient beaucoup d'une espèce à l'autre, ce qui implique des choix d'habitats très différents et des distances très variables à parcourir entre les diverses ressources. Ces distances peuvent aller de quelques mètres à des dizaines, voire centaines de kilomètres dans le cas des migrateurs.¹

On peut distinguer trois grands types de déplacements:

- ▶ Les déplacements quotidiens qui permettent aux animaux de se nourrir, de boire et de rechercher un abri. Ces déplacements sont en général assez limités en distance.
- ▶ Les déplacements saisonniers liés à la recherche d'un territoire ou au déplacement vers celui-ci. Dans ce cas, les distances parcourues peuvent être impressionnantes. Pour le sanglier par exemple, le domaine vital des mâles adultes peut atteindre, suivant la région et l'individu, entre 1500 et 10 000 hectares. Le sanglier peut parcourir en une nuit 30 à 40 km.
- ▶ Certains animaux sont également contraints de migrer lorsqu'ils n'ont pas les adaptations physiques et physiologiques nécessaires pour passer la mauvaise saison. C'est le cas du papillon Belle-Dame (voir les fiches descriptives des animaux). Ce papillon migre au printemps d'Afrique du Nord vers l'Europe pour se reproduire et inversement en automne pour passer l'hiver au chaud.

Chaque animal a des modes de déplacement propres qui induisent des choix quant aux itinéraires possibles: vol, nage, course, reptation, saut, etc.



II. Aménagement du territoire par l'homme

A. Pourquoi aménager le territoire?

Les animaux ne sont pas les seuls à avoir besoin de différents types d'espaces pour vivre et se déplacer. Pour répondre à ses besoins, l'homme aménage le territoire dans lequel il vit.

- Il construit des habitations pour se loger.
- Il conçoit des réseaux routiers et autoroutiers, des voies de chemin de fer pour circuler plus facilement d'un endroit à un autre et pour acheminer les marchandises.
- Il installe des barrages sur les rivières pour produire de l'électricité. Celle-ci est ensuite acheminée par des lignes à haute tension vers les habitations et les zones industrielles et commerciales.
- Il crée des zones d'activité économique et des zones industrielles aux abords des villes pour accueillir usines ou supermarchés.
- Il exploite de grandes zones agricoles cultivées intensivement pour produire l'alimentation dont il a besoin pour lui et les animaux qu'il élève.

Le problème de cohabitation avec la faune et la flore se pose quand toutes ces activités prennent trop d'importance par rapport aux espaces vitaux dont les espèces ont besoin et quand nos corridors de déplacements croisent les leurs.

B. Quelle est la situation actuelle dans notre région?

En 2014, le Grand Genève comptait:

- Une surface de 2000 km² avec 13% de surface bâtie, 33% de zone agricole, 41% d'espace forestier et 13% de lacs et cours d'eau
- 946 000 habitants, soit une augmentation de 37% depuis 1990
- 451 000 emplois, ou 84 000 emplois supplémentaires depuis 1990

Le développement des grandes villes se traduit d'une part par une densification de l'habitat en milieu urbain et d'autre part par la création de nouveaux logements, surtout en périphérie, formant un habitat de plus en plus dispersé.

Par conséquent, de nouvelles voies de communication sont construites pour véhiculer quotidiennement les habitants de la région de leur domicile à leur lieu de travail, généralement situé en zone urbaine. En dix ans, les déplacements de la ville de Genève vers les zones périphériques ont augmenté de 20%. Le tout a des conséquences directes sur l'aménagement du territoire.

L'occupation des sols évolue évidemment avec ce phénomène.

Pour Genève:

1. Zones urbanisées: 27% du territoire
2. Zones agricoles: 46%
3. Zones «naturelles» (les forêts, les cours d'eau et leurs rives, les réserves naturelles et le lac): 27%

Pour la Haute-Savoie:

1. Zones urbanisées: 6,3%
2. Zones agricoles: 53,5%
3. Zones «naturelles»: 40,2%

Données issues de l'Observatoire de Haute-Savoie consultable en ligne sur le site du Conseil Général de Haute-Savoie.

Ces chiffres peuvent ne pas paraître alarmants. Cependant, il faut souligner que la part urbanisée est en constante augmentation et que malgré tout, la fragmentation du territoire et l'effet de barrière de certaines infrastructures sont importants.

C. Des infrastructures qui peuvent devenir des obstacles aux déplacements

Suivant la taille des espèces, leur moyen de déplacement (vol, nage, course) et leur sensibilité aux dérangements, les aménagements créés par l'homme peuvent devenir de véritables obstacles.

Les barrières physiques:

- ▶ Les voies de communication (routes, autoroutes et voies de chemins de fer): pour des questions de sécurité, les autoroutes sont généralement bordées de grillages afin d'éviter des collisions entre automobiles et faune. Il est alors impossible pour un chevreuil de traverser. Sur les routes non grillagées, chevreuils, hérissons, crapauds, grenouilles et insectes peuvent être victimes des voitures.
- ▶ Les zones construites (habitations, zones industrielles et commerciales): les surfaces goudronnées, les clôtures et les murs qui les accompagnent constituent également des barrières pour la plupart des animaux terrestres. Un mur d'enceinte est infranchissable pour un hérisson, un parking goudronné est un milieu hostile pour beaucoup de petits mammifères. La densification de l'habitat ainsi que les constructions elles-mêmes posent des problèmes pour la circulation de la faune et de la flore.
- ▶ Les câbles aériens (lignes électriques et remontées mécaniques): les oiseaux peuvent les percuter lors de leurs déplacements, car ils sont peu visibles. Le risque d'électrocution concerne également les grands rapaces qui se perchent sur les pylônes et peuvent toucher plusieurs fils au moment de leur envol.
- ▶ Les barrages sur les rivières (seuils, retenues d'eau pour barrages hydro-électriques): les poissons ne peuvent plus remonter le cours d'eau jusqu'à leur lieu de frai et les castors ne peuvent plus circuler librement.
- ▶ Les zones d'agriculture intensive: de nombreux animaux (le hérisson par exemple) ne peuvent franchir ces zones qui ne leur offrent aucun abri.

Des barrières thermiques: une route chauffée par le soleil entraîne des turbulences dans l'air qui empêchent le passage de papillons. De même, les insectes ne passeront pas sous un pont parce qu'il provoque une zone d'ombre avec de l'air plus froid.

Des barrières chimiques: l'utilisation des pesticides pour l'agriculture ou le jardinage crée une barrière pour les insectes et la pollution des rivières présente à certains endroits empêche le déplacement des espèces aquatiques (poissons et invertébrés).



Des barrières lumineuses: la lumière peut également perturber les déplacements des animaux. Les oiseaux migrateurs, dans le brouillard, se laisseront attirer par le halo lumineux d'une ville et certaines chauves-souris seront repoussées par l'éclairage public.

Des barrières sonores: le bruit peut représenter une barrière pour les espèces farouches.

Des barrières olfactives: la dispersion des phéromones sexuelles, qui permettent la rencontre entre mâles et femelles de certaines espèces, est stoppée par les pollutions.

Les obstacles ne sont pas les mêmes pour toutes les espèces. Ils dépendent de leur mode de déplacement, de leur taille et de leur habitat de prédilection. Un mur de pierres sèches arrêtera un hérisson, tandis que le lézard des murailles y passera le plus clair de son temps.

Toutes les espèces n'ont pas les mêmes facultés d'adaptation. Les zones urbanisées conviennent à certaines (martinets, moineaux, fouines, etc.); d'autres s'y sont adaptés (renards, etc.) et d'autres encore en ont fait un milieu de substitution (pigeons, etc.).

III. Conséquences des barrières sur la vie de la faune

Les conséquences peuvent être assez évidentes comme lors de collisions, mais d'autres sont plus sournoises car il n'est pas toujours évident d'établir un lien entre la disparition d'une population animale et la modification de son habitat. Les conséquences peuvent être classées en trois catégories.

A. Mortalité directe

- ▶ Par disparition des habitats, lors de la construction d'une route ou de l'expansion d'une ville ou de cultures intensives. C'est le cas de zones humides dont 10 000 ha disparaissent chaque année en France ou de prairies sèches.
- ▶ Par collision avec des voitures (mammifères, batraciens, insectes). Entre 3,5 et 7% de batraciens finissent écrasés sur une route où circulent 3200 véhicules (faible circulation) par jour. En revanche, si le batracien s'aventure sur une autoroute «ses chances» de se faire écraser passent à plus de 90%!
- ▶ Par électrocution sur les lignes électriques à moyenne tension notamment.

B. Fragmentation du territoire

Lorsque l'on construit une route ou un bâtiment, on diminue la surface d'habitat disponible pour la nature non seulement par l'emprise de la route, mais également par la zone d'influence (bruit, lumière...).

Lorsque l'on crée plusieurs obstacles linéaires comme les routes ou les voies ferrées, on fragmente l'habitat en zones de plus en plus petites. Si le maillage est trop serré, ces zones deviennent trop petites pour assurer la survie de la population (la population diminue petit à petit).

C. Impossibilité de croisement entre populations

Lorsque les populations sont isolées les unes des autres par des routes ou des zones d'habitation, il n'y a plus d'échange possible. Sans apport d'individus extérieurs, il n'y a plus de brassage génétique. Les populations de certaines espèces développent des problèmes liés à la consanguinité et finissent par s'affaiblir, voire disparaître.

Mortalité directe, fragmentation et manque de brassage génétique entraînent une diminution de la diversité biologique.

La diversité biologique ou biodiversité est une notion qui doit être considérée à plusieurs échelles, du gène à l'écosystème:

- ▶ La diversité génétique: c'est l'ensemble de l'information génétique contenue dans tous les êtres vivants d'une même espèce. Si on étudie les gènes de plusieurs populations de crapauds n'entrant pas en contact les unes avec les autres, on s'aperçoit que chacune développe de son côté des gènes spécifiques.
- ▶ La diversité des espèces: elle est liée au nombre d'espèces qui peuplent une aire géographique. Plus le nombre d'espèces est grand, plus la diversité biologique est grande. Il est important d'avoir un équilibre entre des populations de différentes espèces.
- ▶ La diversité écologique: c'est la diversité des écosystèmes sur un territoire donné.

La biodiversité joue un rôle essentiel dans la régulation des écosystèmes naturels. Les scientifiques s'inquiètent des conséquences écologiques d'une réduction de cette diversité, notamment en ce qui concerne les capacités des systèmes biologiques à s'adapter aux perturbations, qu'elles soient d'origine naturelle ou liées aux activités humaines.

IV. Quelles solutions pour maintenir les liens entre les milieux?

A. Maintenir les liens existants

1. Préserver des grands espaces naturels non morcelés: il est important de garder connectés les milieux naturels qui le sont encore et de ne pas les découper afin de permettre la libre circulation des espèces.
2. Préserver les éléments qui connectent les espaces naturels entre eux: haies, cours d'eau, réseaux de zones humides, arbres isolés, vergers haute-tige, agriculture extensive (prairies).

Et ces milieux naturels permettent à la faune de se déplacer pour chercher sa nourriture, se reposer, se reproduire. Ils jouent un rôle de corridor biologique pour certains animaux et servent également d'habitats pour d'autres.

B. Recréer les liens rompus par des passages artificiels

Lorsque les milieux sont déjà morcelés et que les corridors biologiques importants ont été coupés, des passages artificiels doivent être mis en place.

Passages pour la grande faune

Ils sont principalement destinés aux cerfs, chevreuils ou sangliers. On peut définir deux types de passages à grande faune suivant le type d'ouvrage réalisé: les passages supérieurs et les passages inférieurs.

Les passages à faune supérieurs permettent généralement à la faune de passer par dessus de grandes voies de circulations. Il existe:

1. les passages à faune supérieurs et ponts verts, sortes de ponts végétalisés prévus pour le seul passage de la faune;
2. les ponts modifiés ou passages supérieurs multifonctionnels qui sont des ponts en partie végétalisés permettant le passage de la faune et de certains véhicules (trafic généralement réglementé).

Ex. de lieu: Passage à grande faune sur la route Départementale 16 (Annecy-Alex) au niveau de la commune d'Annecy-le-Vieux et au-dessus de l'A40 au niveau de Viry (F).

Les passages inférieurs permettent à la faune de passer sous l'obstacle. Il y a trois sortes de passages:

1. les passages sous viaducs et ponts, les voies de communication n'encombrant que très peu le sol laissent suffisamment d'espace naturel pour le passage des animaux;
2. les passages inférieurs pour la grande et moyenne faune, sortes de tunnels généralement végétalisés permettant de passer sous l'obstacle et destinés à la faune seulement;
3. et les passages inférieurs modifiés et à usage mixte, sortes de tunnels en partie végétalisés permettant à la faune et à certains véhicules de traverser sous l'obstacle.



Passages pour la petite faune

La petite faune peut généralement utiliser les passages à grande faune, mais ces ouvrages étant souvent imposants et coûteux, des ouvrages plus modestes existent pour le passage des plus petits animaux.



1. Les passages inférieurs pour la petite faune. Ces passages aménagés sous les routes, de diamètre modeste (de 50 à 200 cm), sont conçus pour les batraciens (crapauds, grenouilles), les reptiles, les petits mammifères et les blaireaux.
2. Les passages hydrauliques modifiés à l'usage des animaux terrestres permettent à la fois de faire un passage pour un cours d'eau (et la faune aquatique qui y vit) et grâce à une rive aménagée de laisser également passer la petite faune terrestre.

En l'absence de ce type d'aménagement, on peut également stopper les batraciens au bord de la route à l'aide d'une bâche et les faire traverser grâce à de nombreux bénévoles en les transportant dans des seaux. C'est ce qui se passe chaque printemps sur différents sites dispersés sur le territoire.

Ex. de lieu: passage à amphibiens, route de Loëx (Bois des Mouilles)

Passes à poissons

Les passes à poissons et autres animaux aquatiques sont des dispositifs implantés sur une barrière artificielle (barrage) qui grâce à un système de bassins successifs permettent surtout aux poissons migrateurs de franchir les obstacles pour accéder à leurs zones de reproduction ou de développement.



Ex. de lieu:

- ▶ Passes à poissons de Verbois et du Seujet sur le Rhône, Genève
- ▶ Passe à poissons de Vessy sur l'Arve, Genève
- ▶ Passes à poissons au niveau du canal de la papeterie et vers le pont CFF sur la Versoix, Genève
- ▶ Passe à poissons sur le Ternier, affluent de l'Aire à Saint-Julien-en-Genevois



C. Créer des réseaux écologiques

Ces réseaux écologiques sont un ensemble d'actions ayant pour objectif la préservation des réservoirs de biodiversité. Concrètement il peut s'agir de gestions particulières (mise en réserve, entretien des haies, fauchage tardif...), de créations ou réhabilitations de milieux (haies, mares, ruisseaux, clairières, lisières...), d'actions de protection ou de préservation d'espèces ou d'actions de sensibilisation du grand public. Ces réseaux doivent coordonner les actions à différentes échelles.

Sur le territoire européen

- ▶ Le réseau écologique Natura 2000 a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union européenne; maintenir ou rétablir dans un état de conservation favorable des habitats naturels même non connectés abritant une flore et une faune sauvages d'intérêt communautaire. Il est composé de sites désignés spécialement par chacun des Etats membres en application des directives européennes dites «Oiseaux» et «Habitats» de 1979 et 1992. Sa création doit contribuer, en outre, à la réalisation des objectifs de la convention sur la diversité biologique adoptée au «Sommet de la Terre» de Rio de Janeiro en juin 1992. Ce réseau Natura 2000 est englobé dans le réseau Emeraude, qui concerne tous les états du continent européen.

► Le réseau écologique Pan Européen doit être mis en place dans les quinze prochaines années. Il permettra de sauvegarder les écosystèmes, les espèces, les habitats et les paysages d'importance européenne. Ces réseaux de corridors biologiques européens reprendront les données des réseaux nationaux.

En Suisse

► Le réseau écologique national (REN) prépare l'interconnexion des biotopes à l'échelle nationale. Il prend en compte les biotopes les plus importants (forêts, cours d'eau, terrains agricoles d'exploitation extensive, prairies sèches et zones humides) et indique pour chacun les axes de connexion. Plus encore, le REN révèle tous les terrains non construits comme habitat potentiel pour certaines espèces sauvages. Le REN s'est basé sur de nombreuses données nationales concernant la situation de la nature et du paysage. Le modèle a pris en compte les différentes exigences en matière d'habitat: les habitants des forêts, par exemple, n'ont pas les mêmes besoins que ceux des biotopes secs ou humides.

En France

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique coordonne l'élaboration de la trame verte et bleue. Ces deux trames visent à préserver ou à reconstituer un réseau national permettant aux animaux de se déplacer d'un espace de vie à un autre. Il revient aux collectivités locales (communes ou groupements de communes) de prendre en compte les corridors biologiques identifiés et d'en assurer la pérennité à travers des documents d'urbanisme tels que:

- Les PLU (Plans Locaux d'Urbanisme): anciennement appelés POS (Plan d'Occupation des Sols), qui définissent l'occupation des sols (zones urbaines, agricoles et naturelles) à l'échelle de la commune. Dans les communes les plus petites, on parlera de carte communale.
- Les SCOT (Schémas de Cohérence Territoriale): qui sont un instrument permettant de définir, au niveau intercommunal, les politiques en matière d'urbanisme, d'habitat et de déplacements humains, etc. Ces documents doivent entre autres définir les grands équilibres entre les espaces urbains et les espaces naturels et agricoles.

Sur le territoire transfrontalier

Dans le cadre du Grand Genève, une action d'identification de la trame verte (cordons boisés, forêts-haies, etc.) et de la trame bleue (rivière, cours d'eau etc.) sur le bassin genevois a été mise en place en 2006. Les données ont été actualisées et mises à disposition, de part et d'autre de la frontière, depuis 2010 pour les élus locaux et servent à la mise en place des contrats corridors biologiques sur le territoire du Grand Genève.

V. Comment mettre en œuvre ces solutions?

A. Quels acteurs pour quel rôle?

Les administrations

Au niveau local, la Direction Départementale des Territoires (DDT), la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL), l'Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques (ONEMA) et l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS) pour la France ainsi que le Département de l'environnement (DETA), des transports et de l'agriculture pour le canton de Genève, ont pour mission de garantir l'application de la loi en matière d'environnement.

Elles jouent donc un rôle très important de coordination et de surveillance des actions menées en termes d'aménagement du territoire et de protection de l'environnement.

Les acteurs politiques

Au niveau communal, intercommunal, départemental/cantonal, national ou européen, les acteurs politiques peuvent encourager des actions favorisant les corridors biologiques, sans pour autant que celles-ci deviennent une contrainte supplémentaire en matière de gestion du territoire. Ils peuvent ainsi améliorer le cadre de vie des habitants tout en donnant la possibilité à la faune de circuler:

- ▶ en favorisant une agriculture extensive, ce qui implique la conservation de milieux plus variés.
- ▶ en mettant en place des itinéraires non goudronnés ou enherbés qui incitent aux déplacements doux.

De plus, la prise en compte des corridors biologiques peut se faire conjointement à d'autres actions et en collaboration avec d'autres partenaires:

- ▶ Mise en place d'une fauche tardive des bords de routes. On permet à la flore locale de se développer au printemps et en été, en favorisant ainsi le passage de la faune (abeilles, papillons, etc.).

- ▶ Végétalisation des endroits qui ne devront pas supporter une circulation dense comme les places de stationnement, création de sentiers non enherbés ou non goudronnés. On facilite ainsi le passage des animaux tout en favorisant l'infiltration des eaux de pluie.
- ▶ Végétalisation des toitures, aménagement de trottoirs et de clôtures franchissables pour les animaux.

Les associations de protection de l'environnement

Elles soutiennent et défendent divers projets mettant tout en œuvre pour favoriser la préservation des espaces naturels connectés: études de milieux, inventaires, éducation des enfants et des adultes.

Les agriculteurs

Les nouvelles dispositions de la politique agricole permettent la mise en place de réseaux agro-environnementaux. Les éléments patrimoniaux naturels ou paysagers sont mis en valeur en prenant en compte les besoins de l'agriculture, de la nature et de la population. Il s'agit de promouvoir une meilleure prise en considération des besoins de l'agriculture tout en contribuant à la préservation de l'espace agricole. Les détails sur les réseaux agro-environnementaux sur Genève figurent dans le Plan directeur cantonal.

Les fédérations de chasseurs et de pêcheurs

Leur soutien, leurs observations et leurs statistiques sont importants pour le développement d'études concernant les corridors biologiques. Ces données sont indispensables pour identifier les lieux de migration des différentes espèces et pour déterminer les endroits dangereux et les lieux de passage afin de réaliser des dispositifs appropriés.

B. Comment agir tout de suite en tant que citoyen?

De nombreuses actions permettent de limiter l'impact des obstacles autour des habitations ou des établissements scolaires en aidant à recréer des corridors biologiques. Certaines de ces actions peuvent naturellement être entreprises chez vous ou dans votre commune:

- ▶ Planter des haies de plantes indigènes (églantier, troène, sureau noir, etc). Une haie avec des essences variées offrira gîte et nourriture pour une grande diversité d'insectes et de petits mammifères tout au long de l'année.
- ▶ Remplacer une partie du gazon autour de l'établissement par une prairie fleurie qui attirera des papillons et autres insectes. Ils pourront ainsi venir se délecter de leur nectar.
- ▶ Diversifier les espèces pour avoir des fleurs sauvages toute l'année et des fruits à la mauvaise saison.
- ▶ Laisser des tas de bois, feuilles mortes, cailloux ou broussailles pour que des reptiles, petits mammifères et insectes y trouvent de quoi manger et se loger.
- ▶ Ne pas faucher systématiquement les talus présentant des massifs d'orties ou autres plantes hôtes d'un grand nombre de chenilles.
- ▶ Favoriser et garder les chemins en terre.
- ▶ Créer des espaces au pied des clôtures et des murs de pierres sèches ou installer des grillages avec des grandes mailles pour laisser passer les hérissons et d'autres espèces de la petite faune. Il est cependant préférable de remplacer ces installations par une haie avec des arbustes indigènes.
- ▶ Éviter les engrains, fertilisants et pesticides, nocifs pour les plantes et les animaux.



VI. Conclusion

Laisser les passages permettant aux animaux et aux plantes de circuler pour répondre à leurs besoins vitaux sans risquer une mort à court terme par collision ou une disparition à plus long terme à cause de l'isolement, voilà tout l'enjeu de la prise en compte des corridors biologiques qui permet de contribuer de façon majeure au maintien de la biodiversité.

Pour mieux connaître les besoins de la faune et de la flore, les difficultés qu'elles rencontrent dans leurs déplacements, pour repérer les éléments du paysage qui sont des barrières ou des corridors et proposer des solutions d'aménagement, nous vous invitons à mettre en pratique les activités dont vous trouverez le descriptif en première partie de ce dossier.



SCIENCES DE LA NATURE**ACTIVITÉ 2 – Dans la peau d'un hérisson (4-6 périodes)****Objectif de l'activité**

- ▶ Identifier les besoins d'une espèce sauvage qui vit à nos côtés, le hérisson, en terme de nourriture, déplacement-territoire et protection-habitat
- ▶ Découvrir les besoins d'autres animaux
- ▶ Nommer le besoin d'une espèce pour survivre: se reproduire

Plan de l'activité

Partie 1: Mise en situation et élaboration de la problématique

Partie 2: Découvrir les besoins d'autres animaux

Partie 3: Survie d'une espèce

Matériel

- ▶ Brochure *Quand les animaux se déplacent, cahier de l'école buissonnière*
- ▶ Fiches de l'élève 1 à 4
- ▶ Fiches Espèces locales (**ANNEXE 1**):
 - La barbastelle d'Europe (chauve-souris)
 - Le cerf
 - Le chat sylvestre
 - La chevêche d'Athéna (chouette)
 - Le crapaud commun
 - Le flambe (papillon)
 - Le putois d'Europe
 - Le renard
 - Le sanglier
- ▶ Capsules vidéo:
 - [L'infrastructure écologique expliquée simplement](#)
 - [Les corridors biologiques en vidéos | ge.ch](#)
- ▶ Annexe «Prolongement activité 1»
(facultatif)

Précisions scientifiques

p. 8: Pour satisfaire leurs besoins vitaux, les animaux ont besoin de se déplacer

p. 9: Aménagement du territoire par l'homme: pourquoi? comment est-ce fait dans notre région?

p. 10: Des infrastructures qui peuvent devenir des obstacles aux déplacements: différents types de barrières

p. 11: Conséquences des barrières sur la vie de la faune

Déroulement

Partie 1: Mise en situation et élaboration de la problématique (env. 2 périodes)

Inviter les élèves à lire individuellement l'histoire du hérisson dans la brochure (pp. 2-5) et se munir de la **Fiche 1**.

S'assurer de la bonne compréhension des consignes par les élèves.

Voici les éléments attendus:

2a. En jaune les passages qui relatent les besoins du hérisson:

- Se déplacer sans obstacles insurmontables avec idéalement des voies de passages
- Se nourrir / chasser / faire des réserves de graisse pour l'hiver
- Se protéger / un habitat

2b. En rouge les dangers qui sont évoqués pour le hérisson:

- Routes
- Piscines
- Cloisons
- Grands champs de monoculture

2c. En vert les solutions proposées pour répondre aux besoins du hérisson:

- Passages pour traverser la route
- Ponts / tuyaux sans eau
- Petites plages pour sortir de l'eau
- Passages sans grillage

Après une mise en commun, compléter en collectif le constat n°1:

Constat n°1

Pour vivre, le hérisson a besoin de:

- ▶ Se déplacer
- ▶ Se nourrir
- ▶ Se protéger

Pour terminer, à la question 3, définir à l'aide de l'histoire le milieu idéal du hérisson:

- ▶ Herbes hautes
- ▶ Salades/légumes non traités
- ▶ Petite mare avec nourriture (gastéropodes, etc.)
- ▶ Branchages/feuilles mortes pour habitat

Selon la dynamique de classe et le temps à disposition, les élèves peuvent dessiner un hérisson à la page 6 de la brochure.

Partie 2: Découvrir les besoins d'autres animaux (env. 2 périodes)

Par groupe de deux à trois élèves, les élèves reçoivent une fiche sur un animal (chauve-souris (barbastelle), cerf, chat sylvestre, chouette chevêche, crapaud, papillon (flambé), putois, renard ou sanglier) et complètent individuellement la **Fiche 2** à l'aide de ces informations.

Un **prolongement** à cette activité proposé dans l'**Annexe 5** du présent document (p. 72). Il permet d'approfondir les connaissances des élèves sur l'animal qui leur a été confié et nécessite une recherche documentaire plus approfondie à l'aide de revues nature, sites internet ou livres documentaires.

Chaque groupe présente ensuite son espèce à l'ensemble de la classe, ce qui permet aux élèves de compléter l'exercice 4 de la **Fiche 3**.

Questionner les élèves sur les milieux les plus prisés par les animaux concerné (forêts, bosquets, jardins,...). Attirer l'attention sur la taille de territoire utilisé par les différents animaux. Identifier lequel a besoin du plus grand territoire et du plus petit; et relever que les espaces directement utilisés par les humains – jardins, bâtiments, champs – sont aussi importants pour certaines espèces.

FICHE 2

Espèces	Taille du territoire	Milieux ou points de passage préférés
La barbastelle d'Europe (chauve-souris)	10 à 100 ha	champs, prairies, cultures
Le cerf	2000 à 5000 ha	vieux arbres
Le chat sylvestre	1000 ha	haies
La chevêche d'Athéna (chouette)	1 à 2 ha	forêt ou bosquets
Le crapaud commun	1 à 3 ha	marais
Le flambé (papillon)	100 ha	berges naturelles
Le putois d'Europe	20 ha	bâtiments
Le renard	50 ha	étangs
Le sanglier	1500 à 5000 ha	jardins
		talus

Une fois les exposés terminés, les élèves réalisent le jeu «Les animaux ont besoin de se déplacer pour...» dans la brochure (p. 7), afin de réaliser la taille des territoires nécessaires pour certaines espèces. Les solutions se trouvent à la fin de la brochure.

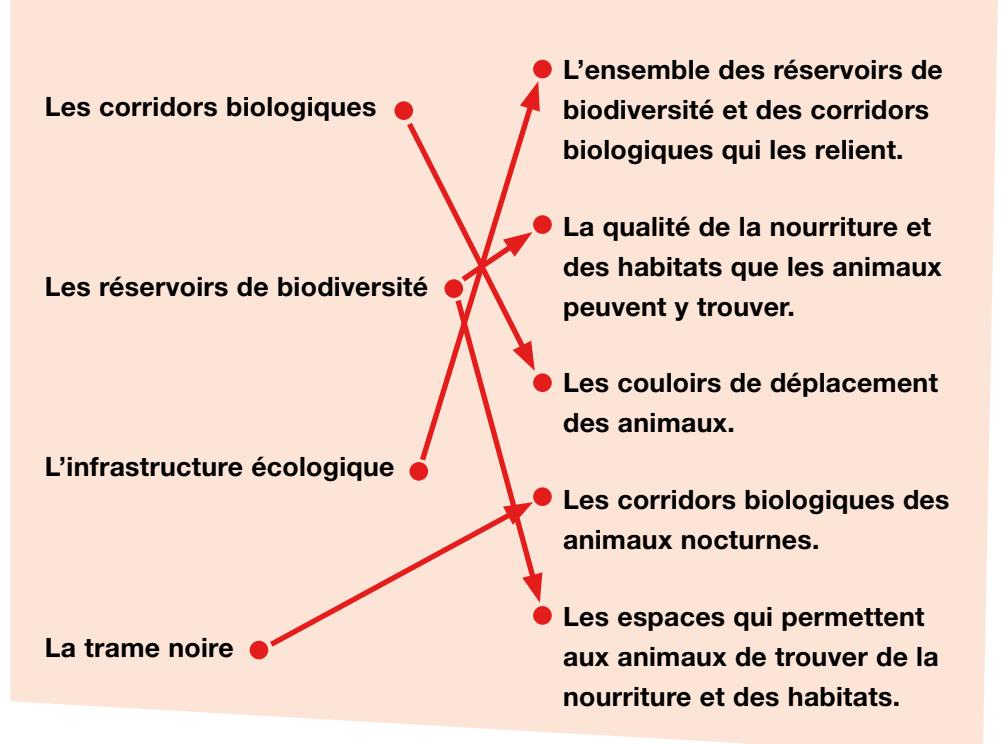
Avant de passer au constat n°2, visionner les capsules vidéo suivantes:

- ▶ [Infrastructure écologique](#) (2:55)
- ▶ [Les corridors biologiques en vidéos](#)
- Corridors biologiques, les artères de la nature (3:04)
- Pollution lumineuse: Retrouver toutes les richesses de la nuit! (3:14)

Après avoir vérifié auprès des élèves la compréhension des capsules visionnées, institutionnaliser les notions principales étudiées en complétant le constat n° 2.

Constat n° 2

Relie les mots aux bonnes définitions:



Partie 3: Survie d'une espèce (env. 2 périodes)

Questionner les élèves sur un autre besoin des animaux qui n'a pas été évoqué dans l'histoire du hérisson et répondre à la question 7 sur la **Fiche 4**.

Rappeler la définition du vivant selon PER cycle 2 en répondant à la huitième question. Les critères pour définir le vivant sont: **naître, croître, se reproduire, mourir**.

- | | | |
|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> Je me reproduis | <input type="checkbox"/> Je consomme de l'essence | <input type="checkbox"/> Je suis naturel |
| <input type="checkbox"/> Je suis bleu | <input checked="" type="checkbox"/> Je naïs | <input checked="" type="checkbox"/> Je grandis |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> Je meurs |

Recueillir ensuite les représentations initiales sur la notion biodiversité: qu'est-ce que c'est?

Regarder la capsule vidéo explicitant la biodiversité aux enfants.

Vidéo Salamandre: [La biodiversité expliquée aux enfants](#) (2:18)

La vidéo permettra de compléter le constat n°3.

Constat n°3

La biodiversité, c'est l'ensemble du vivant qui regroupe:

- ▶ la diversité des **individus d'une même espèce**,
- ▶ la diversité des **espèces (êtres vivants différents les uns des autres: écureuil, ver de terre, chêne, champignon...)**,
- ▶ la diversité des **milieux de vie (prairie, forêt, rivière,...)**

Réaliser ensuite l'exercice Les animaux doivent se déplacer pour se reproduire dans la brochure (pp. 8-9). Les solutions se trouvent à la fin de la brochure.

Terminer l'activité par le 4^e constat qui servira d'institutionnalisation de cette dernière partie:

Constat n°4

Pour assurer la survie d'une espèce, les animaux ont besoin de **se déplacer** pour **se reproduire** avec des animaux en dehors de leur cercle familial direct, ce qui assure la **diversité génétique** et renforce leur résistance aux maladies notamment.

Conclure l'activité avec les élèves en indiquant que les espèces choisies dans le cadre de cette activité ne sont pas toutes menacées (les renards et les sangliers sont les moins à risque). Elles représentent une part de la diversité de la faune locale et illustrent les enjeux des déplacements sur diverses échelles, avec une bonne représentativité des milieux et des types de corridors (vert, bleu, noir), en élargissant la présentation à des groupes diversifiés (mammifères, oiseaux, reptiles, insectes).

Pour chacune de ces espèces on peut évoquer une forme de danger: trafic de nuit, collision, perte de milieux, isolation, migrations saisonnière, pollution lumineuse, urbanisation, etc.

GÉOGRAPHIE

ACTIVITÉ 2 – Comment se partager l'espace pour se déplacer? (5-6 périodes)

Objectif de l'activité

- ▶ Identifier les besoins et utilisations de l'espace par les êtres humains, les mettre en parallèle de ceux du hérisson et d'autres animaux.
- ▶ Identifier des impacts potentiels liés aux usages de mêmes espaces par les humains et les animaux
- ▶ Imaginer et analyser divers aménagements de l'espace qui favorisent les lieux de vie et les déplacements des animaux.
- ▶ Appliquer la problématique dans l'espace proche scolaire: identifier dans l'environnement de l'école des obstacles et des solutions aux déplacements des animaux, les liens à des espaces «réservoirs de biodiversité / corridors biologiques».

Plan de l'activité

Partie 1: Mise en situation et élaboration de la problématique (1 période)

Partie 2: Le partage de l'espace: comment construire une route qui laisse aussi les animaux se déplacer? (1/2 ou 1 période)

Partie 3: Quels passages construire selon les différents animaux pour faciliter leurs déplacements? (2 périodes)

Partie 4: Analyser les aménagements favorisant les déplacements des animaux dans l'environnement de l'école, en lien avec les corridors biologiques. (2 périodes)

Matériel

- ▶ Brochure *Quand les animaux se déplacent, cahier de l'école buissonnière* pp. 10 à 13

Fiche 5 de l'élève

▶ Jeu en extérieur ou à la salle de sport «Le déplacement des êtres humains et des animaux» (facultatif, 15-45 minutes). Ce jeu de mise en situation permet aux élèves de se rendre compte de la difficulté pour les animaux sauvages à traverser une route. Si on ne désire pas réaliser le jeu, passer directement à la partie 1b «Exploitation» dans le déroulement des activités proposées.

Matériel du jeu (**ANNEXE 2**)

17 Cartes personnages (visiteurs) ou animaux: imprimer en couleurs recto-verso les **Fiches 3 à 6** et les découper pour obtenir 9 cartes VISITEUR et 8 cartes ANIMAL

- ▶ Ajouter des Cartes blanches (observateurs) pour le restant des élèves de sa classe (par exemple: 7 cartes blanches pour une classe de 24 élèves)
- ▶ Craie pour tracer des lignes dans la cour ou lignes existantes en salle de gym

Précisions scientifiques

Voir pages:

- ▶ p. 8: Pour satisfaire leurs besoins, les animaux ont besoin de se déplacer
- ▶ p. 9: Aménagement du territoire par l'homme: pourquoi? comment est-ce fait dans notre région?
- ▶ p. 10: Des infrastructures qui peuvent devenir des obstacles aux déplacements: différents types de barrières
- ▶ p. 11: Conséquences des barrières sur la vie de la faune



Déroulement

Partie 1: Mise en situation et élaboration de la problématique (1 période)

1a. Mise en situation «Le déplacement des êtres humains et des animaux»

Utiliser les cartes du jeu (**ANNEXE 2**)

Préparation du jeu

Délimiter au sol une route en forêt d'environ 5 m de large et 15 m de long à l'aide d'une craie ou en utilisant un chemin existant.

Mélanger les cartes et les distribuer au hasard aux élèves. Chaque personnage a un mode de déplacement propre décrit sur son carton; les élèves «observateurs» s'assoient en ligne de manière à voir l'ensemble de l'espace.

Déroulement du jeu

Tous les animaux se placent du côté gauche de la route. Leur mission est de traverser la route pour passer de leur zone de repos (côté gauche de la route) à leur zone pour se nourrir (côté droit de la route) sans se faire attraper. Les «visiteurs» se déplacent sur la route uniquement. Ils doivent se rendre d'un bout à l'autre et toucher les animaux qu'ils rencontrent.

L'animal qui se fait toucher par un visiteur devient visiteur à son tour, sauf cas contraire expliqué sur la carte. Si l'animal ne parvient pas à traverser durant les 2 minutes que dure la manche, il meurt. Faire deux manches, compter le nombre de survivants, puis inverser les rôles et recommencer.

Faire éventuellement une deuxième phase de jeu en redistribuant les cartes pour que les élèves changent de rôle.

Enfin, faire une mise en commun des observations (quel animal arrive le plus facilement à traverser? quel visiteur attrape le plus facilement?...) et faire un parallèle avec le déplacement des animaux (déplacements essentiels à leur survie) dans un espace entrecoupé de routes.

1b. Exploitation: Quel est le problème?

Discuter avec les élèves pour faire émerger les composantes de la problématique, en s'appuyant sur les constats faits lors du jeu ci-dessus et des pages 10-11 de la brochure.

Selon ce que vous voyez sur ces pages (et en se référant aux autres animaux travaillés en Sciences de la nature et si réalisé, au jeu vécu ci-dessus *Le déplacement des êtres humains et des animaux*):

- ▶ Pour quelles raisons les êtres humains veulent-ils se déplacer? et les animaux?
- Êtres humains: par exemple se nourrir (aller travailler ou livrer des marchandises), se protéger, se rencontrer, se faire plaisir (rencontres, aller faire des loisirs, voir du paysage,...)
- Animaux (p. 8): se nourrir, se protéger des prédateurs, se reposer, se rencontrer
- ▶ Quels sont les obstacles rencontrés par les uns et les autres?
- ▶ ...

Élaboration de questions problématiques

- ▶ Quelles questions pourrait-on poser qui nous aiderait à résoudre ces problèmes?
voir exemples ci-dessous
- ▶ Faire compléter le Constat n°5 dans la **Fiche 5**

Constat n°5

Tant les êtres humains que les animaux ont besoin de se déplacer, pour des raisons souvent semblables: se nourrir, se protéger, rencontrer d'autres individus, pour le plaisir ou les loisirs...

Les aménagements construits par les êtres humains peuvent déranger, constituer des obstacles et des dangers pour les animaux, mais aussi pour les êtres humains.

Les questions que l'on pourrait se poser pour chercher à résoudre ces problèmes (noter une ou deux questions, reformulées à partir des interrogations issues des élèves):

Par exemple: Comment permettre à tout le monde (animaux et êtres humains) de se déplacer sans gêner les autres? comment faire pour se déplacer sans déranger les animaux? etc.

Partie 2. Le partage de l'espace: comment construire une route qui laisse aussi les animaux se déplacer? (1 période)

Déroulement

- ▶ Comprendre les enjeux de la situation: brochure, p. 12: lire le texte encadré.
- ▶ Identifier des animaux qui pourraient être gênés pour répondre à leurs besoins: les repérer sur la grande image de la brochure, double page 12-13.
- ▶ Discuter des problèmes que les animaux pourraient rencontrer dans ce paysage aménagé par les êtres humains, en se référant aux besoins des animaux. Considérer les éléments présents et la surface occupée: les champs, les bâtiments, les routes, la rivière (pas de barrage ni digue sur celle-ci, mais il pourrait y en avoir) en regard des besoins des animaux:
 - Se protéger → *risque d'être percutés, blessés ou tués par des véhicules*
 - Se nourrir → *pas d'accès à certaines ressources/jardins clôturés ou bétonnés*
 - Se reproduire → *rejoindre d'autres territoires, d'autres congénères*
 - ...
- ▶ Identifier les caractéristiques des projets de construction d'une nouvelle route: décoder les croquis des «Plans 1 – 2 – 3» de la brochure, p. 12-13.
- ▶ Répondre aux questions, brochure, p. 13. Les documents présentés ne permettent pas de répondre à la question «*Quel plan coûte le plus cher à la réalisation?*» Chaque élève pourra donc écrire une supposition – qui sera discutée collectivement.

Note pour l'enseignante ou l'enseignant

Les coûts de construction d'une route secondaire à deux voies en Suisse varient en fonction de la méthode de construction et des spécificités du terrain. Voici des estimations générales pour chaque type de construction:

1. **Ponts:** La construction de ponts est plus coûteuse en raison des défis techniques et des matériaux nécessaires. Les coûts varient en fonction de la longueur, de la hauteur et de la complexité du pont. Par exemple, la construction d'un pont routier peut coûter plusieurs dizaines de millions de francs suisses par kilomètre, en fonction des spécificités du projet.
2. **Tunnels:** Les tunnels sont généralement les infrastructures les plus onéreuses à construire. Les coûts peuvent varier considérablement en fonction de la longueur du tunnel, des conditions géologiques et des mesures de sécurité requises. Par exemple, le coût de construction d'un tunnel routier en Suisse peut atteindre plusieurs centaines de millions de francs suisses par kilomètre.

Faire compléter le Constat n°6 dans la **Fiche 5**

Suite aux activités réalisées, sélectionner les éléments corrects dans ce constat:

Constat n° 6

Les aménagements réalisés par les êtres humains pour se déplacer dans notre environnement répondent aux besoins de:

rire | cultiver | habiter | travailler | produire des marchandises | dormir
aller faire des loisirs | faire des achats | s'asseoir.

Ces aménagements prennent beaucoup de place sur le territoire que nous partageons avec la nature | les voitures | les animaux | les carottes.

Les routes représentent des obstacles importants pour le déplacement des animaux; elles impactent les couleurs de leur pelage | leurs besoins vitaux.

Construire une route enterrée (tunnel) est ce qui convient le mieux aux animaux, mais c'est ce qui coûte le moins cher | le plus cher à réaliser

Partie 3: Quels passages construire selon les différents animaux pour faciliter leurs déplacements? (2 périodes)

Matériel

- ▶ Fiches Espèces locales (**ANNEXE 1**):
 - La barbastelle d'Europe (chauve-souris)
 - Le cerf
 - Le chat sylvestre
 - La chevêche d'Athéna (chouette)
 - Le crapaud commun
 - Le flambe (papillon)
 - Le putois d'Europe
 - Le renard
 - Le sanglier
- ▶ Brochure pp. 14-15 et 16-17
- ▶ **Fiche 6**
 - Exemples de solutions techniques pour quelques animaux (ci-dessous):

Solutions techniques

Le type de passage à faune à mettre en place dépend de l'obstacle à franchir (route, autoroute, voie ferrée,...) de l'animal ciblé (taille, mode de locomotion,...) ainsi que de l'environnement (flanc de montagne, vallon, rivière,...).

- ▶ **Le hérisson:** Passages à faune supérieurs et ponts verts, Ponts modifiés: passages supérieurs multifonctionnels, Passages sous viaducs et ponts, Passages inférieurs pour la grande et moyenne faune, Passages inférieurs modifiés et à usage mixte
- ▶ **La truite Fario:** Passages pour poissons et autres animaux aquatiques
- ▶ **Le papillon Belle Dame:** réseaux de haies dans une zone anthropisée
- ▶ **Le chevreuil:** Passages à faune supérieurs et ponts verts, Passages sous viaducs et ponts, Passages inférieurs pour la grande et moyenne faune
- ▶ **La chouette chevêche:** réduction de vitesse pour éviter les collisions (nocturnes)
- ▶ **La tortue Cistude:** Passages à faune supérieurs et ponts verts, Ponts modifiés: passages supérieurs multifonctionnels, Passages sous viaducs et ponts, Passages inférieurs pour la grande et moyenne faune, Passages inférieurs modifiés et à usage mixte, Passages inférieurs pour la petite faune, Passages hydrauliques modifiés à l'usage des animaux terrestres
- ▶ **La salamandre:** Passages à faune supérieurs et ponts verts, Passages sous viaducs et ponts, Passages inférieurs pour la grande et moyenne faune, Passages inférieurs modifiés et à usage mixte, Passages inférieurs pour la petite faune, Passages hydrauliques modifiés à l'usage des animaux terrestres

Remarque :

Passage supérieur = passage sous forme de pont à l'air libre

passage inférieur = voie souterraine passant sous un obstacle)

Précisions scientifiques:

Voir pages:

- ▶ p. 12-13: Quelles solutions pour maintenir les liens entre les milieux?

Déroulement**3a. Imaginer des solutions de passages pour les animaux**

- **Fiche 6:** par groupe de 2 élèves, chaque groupe reçoit l'un des huit animaux suivants: le hérisson et sept animaux étudiés en Sciences de la nature lors de

l'activité 1 (voir Annexe 1). Chaque groupe doit réfléchir aux possibles solutions pour franchir les obstacles mentionnés dans le tableau.

Mon animal:

Obstacles aux déplacements	Quelles solutions pour franchir ces obstacles?
Une petite route	
Un champ de maïs	
Une autoroute	
Un canal	
Un grillage de jardin	
Une voie de chemin de fer	

- Discuter des propositions en considérant les conditions énoncées: «Le type de passage dépend de l'obstacle à franchir (route, autoroute, voie ferrée,...) de l'animal concerné (taille, mode de locomotion,...) ainsi que de l'environnement (flanc de montagne, vallon, rivière,...).» Est-ce que ces choix ont un impact sur les coûts?
- Les mettre en perspective avec les propositions «Quelles solutions pour maintenir les liens entre les milieux?» (voir p. 12-13)
- Lire la brochure, p. 14
- Brochure p. 15: faire réaliser l'activité «Pour se déplacer, à chacun son passage»
- Brochure pp. 16-17: «Pour se déplacer, les animaux ont besoin de passages»
 - Lire le texte encadré en haut de page
 - Comparer cet exemple de paysage entre 1930 et 1980 pour discuter les questions «quelles différences? quels problèmes pour les animaux?»
 - Réaliser l'activité en bas de page (jeu des 7 différences)
 - Discuter des aménagements réalisés, de comment les arbitrages sont opérés (qu'est-ce qui est considéré comme important, est-ce toujours à juste titre?), des réponses aux besoins des animaux.
- Débattre plus largement: quelle place laisse-t-on à la nature? Comment faire?
- Pour terminer: présenter aux élèves les types de passages à faune existant dans la région (Brochure pp. 22-23)

3b. Quels effets positifs les corridors biologiques peuvent avoir sur les animaux et sur nous?

- ▶ Brochure pp. 18-19: lire l'encadré p. 18; faire comparer les caractéristiques des types de paysage (images de paysage cloisonné / communicant)
- ▶ Brochure pp. 22-23: identifier différents passages à faune existant dans la région

Constat n° 7

À rédiger avec les élèves, en prenant en compte certaines de ces propositions:

- ▶ ...

Partie 4: Analyser les aménagements favorisant les déplacements des animaux dans l'environnement de l'école, en lien avec les corridors biologiques (2 périodes)

Matériel

(à préparer avant les activités menées avec les élèves)

- ▶ Sur la **Fiche 8**, dessiner un plan simplifié des bâtiments de l'école à une échelle qui permette ensuite aux élèves de dessiner les limites du périmètre du terrain de l'école. Ou utiliser sur le site SITG_ <https://map.sitg.ge.ch/app> en sélectionnant le fond de carte «Plan de ville» dans le menu «Thèmes > Plans, fonds de carte»
 - Imprimer les **Fiches 7 et 8** en recto-verso pour faciliter la manipulation sur le terrain.
- ▶ Sur la **Fiche 9**, insérer un plan du quartier, avec l'école au centre et imprimer la fiche en noir-blanc; cette fiche reste en classe. Utiliser le fond de cartes en noir-blanc proposé par le site SITG
- ▶ Matériel complémentaire pour la sortie sur le terrain: sous-mains en cartons pour chaque élève, crayon gris.

Déroulement:

- ▶ Reconnaissance préalable sur le terrain: sans les fiches, avec les élèves, explorer une partie des limites du terrain de l'école pour identifier quelques types d'aménagements présents, sans exhaustivité (barrière, mur, haie, arbre, chemin goudronné, etc.); différencier éventuellement différents types de barrière selon l'opportunité lissée aux animaux de les franchir (grillage? 2 fils de fer? palissade de bois?...).
- ▶ En classe:
 - prendre connaissance des enjeux liés à quelques exemples d'aménagements identifiés lors de la reconnaissance sur le terrain;
 - compléter la fiche 7: colonnes «symbole» et «nomme» avec les informations récoltées lors de la reconnaissance sur le terrain; laisser une ou deux lignes vierges pour les compléter sur le terrain selon ce qui sera identifié à ce moment par les élèves.
 - s'approprier les consignes des tâches à effectuer et du matériel à disposition (**Fiches 7 et 8**);
 - énoncer les modalités de la sortie: travail par groupe de deux élèves (se mettre d'accord sur les réponses apportées);

sécurité, signal et lieux pour se rassembler, durée de la sortie, gestion du matériel à emporter, etc.

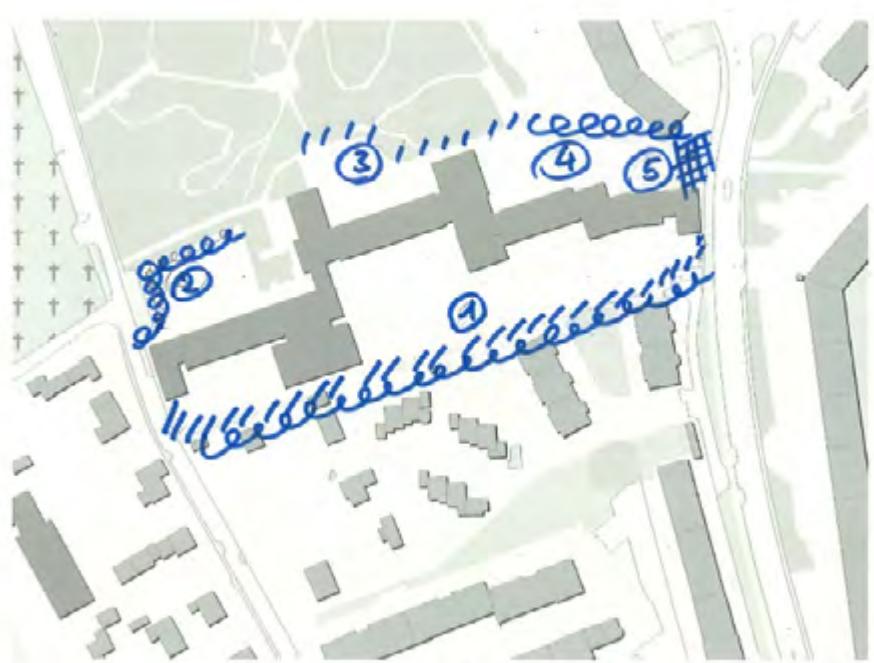
► Enquête sur le terrain:

- Réaliser un exemple collectivement en se rendant à un premier endroit des limites du terrain de l'école: situer le lieu sur la fiche 8, identifier l'aménagement présent à cet endroit, faire compléter les fiches 7 et 8 avec les informations pour cet exemple.
- Par groupe de deux, poursuivre l'enquête en faisant le tour des limites du terrain de l'école (max. 15 minutes). On peut répartir les groupes à différents

points de départ des limites, pour éviter que l'ensemble des élèves ne se suivent.

- En classe: bilan: synthèse des résultats et discussion. Reprendre les animaux étudiés en partie 1. Ont-ils été vus près de l'école? Est-ce normal? Qu'est-ce qui pourrait changer ce constat?
- **Fiche 9:** réaliser les tâches demandées. Rédiger deux ou trois constats, à partir des propositions des élèves et des constats réalisés pour les **Fiches 7 à 9**, en lien avec les enjeux des corridors biologiques (voir p. 8-13). Exemples de réalisation pour les Fiches 7 à 9 aux pages suivantes.

FICHE 7

LES CORRIDORS BIOLOGIQUES	GÉOGRAPHIE FICHE 7
Prénom : <u>EXAMPLE</u>	
Dans l'environnement de l'école, les animaux peuvent-ils se déplacer ?	
4. Dessine les limites du terrain de l'école et les lieux de passage pour les humains.	
Par exemple 	

FICHE 8

LES CORRIDORS BIOLOGIQUES

GÉOGRAPHIE
FICHE 8Prénom : EXEMPLE

Autour de l'école, comment les animaux peuvent se déplacer ? (suite)

5. Analyse les limites du terrain de l'école : numérote sur ton plan chaque aménagement différent qui marque ces limites et complète le tableau.

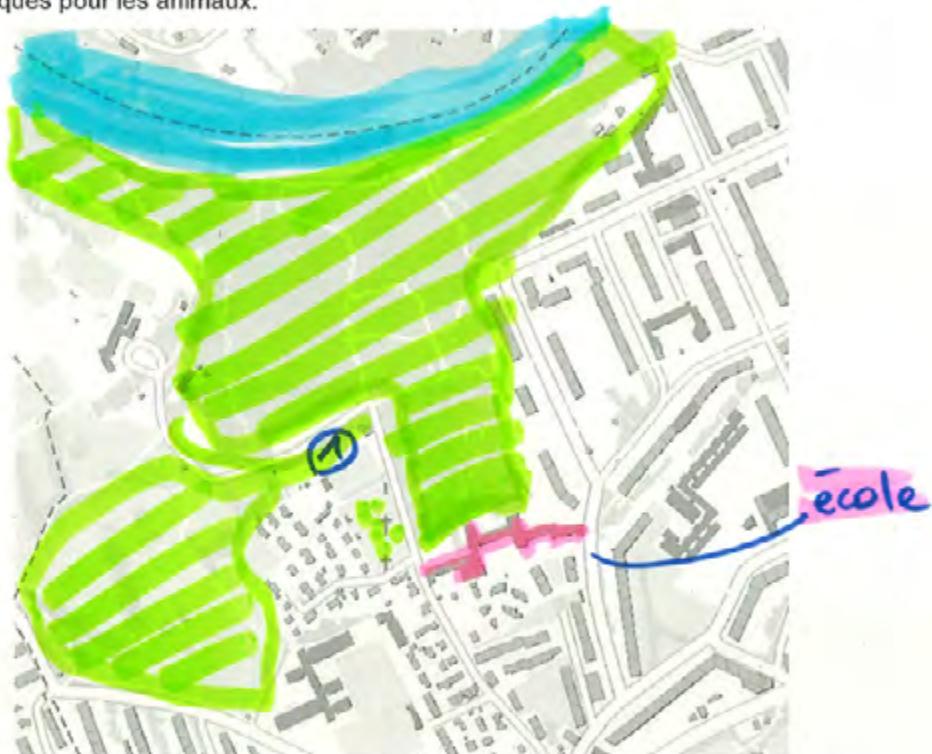
Numéro	Types d'aménagements sur cette partie de la limite du terrain	Profitables pour que les animaux puissent se déplacer, se réfugier, y vivre ? Pourquoi ?	Que proposerais-tu pour améliorer la situation ?
1	Clôture grillage + Haie	Se déplacer : <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Se réfugier, vivre : <input checked="" type="checkbox"/> non <input checked="" type="checkbox"/> oui	Faire des trous, passages dans grillage
2	Haie (sans clôture)	Se déplacer : <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Se réfugier, vivre : <input checked="" type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> oui	-
3	Forêt	Se déplacer : <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Se réfugier, vivre : <input checked="" type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> oui	-
4	Haie (sans clôture)	Se déplacer : <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Se réfugier, vivre : <input checked="" type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> oui	-
5	Route (goudron)	Se déplacer : <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Se réfugier, vivre : <input checked="" type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non mais route à côté	Pas possible de changer (accès pompiers)

FICHE 9

LES CORRIDORS BIOLOGIQUES

Prénom : EXEMPLEGÉOGRAPHIE
FICHE 9

6. Sur une carte des environs de l'école, colorie en vert les zones vertes, les corridors biologiques pour les animaux.



- a. Le terrain de l'école est-il bien relié à d'autres zones vertes aux alentours pour que les animaux puissent se déplacer, s'y réfugier, y vivre ?



- b. Que pourrait-on faire pour améliorer la situation ? Imagine une action.

Mettre des panneaux le long de la route①

CITOYENNETÉ

ACTIVITÉ 3 – Se déplacer et vivre ensemble: débattre des meilleures solutions! (1-2 périodes)

Objectifs spécifiques de l'activité

- ▶ Découvrir différents scénarios de mise en œuvre des solutions pour permettre à tout être vivant de vivre et de se déplacer.
- ▶ Éprouver les règles élémentaires d'organisation de la vie publique et de la démocratie
- ▶ Participer aux échanges de manière constructive
- ▶ Participer à un débat en confrontant son interprétation à d'autres de manière argumentée

Plan de l'activité

Partie 1: Préparation du débat

Partie 2: Temps du débat

Partie 3: Débriefing et institutionnalisation

Matériel à préparer au préalable

- ▶ Jeu de rôles: 22 fiches présentant les personnages et leurs avis (disponibles en **ANNEXE 3**)
- ▶ **Fiches à imprimer recto-verso**, de préférence en les agrandissant au format A3, puis les découper et éventuellement les plastifier.

Divers scénarios de mise en œuvre du débat peuvent être envisagés selon la dynamique de la classe:

- A.** Sélectionner 11-12 rôles principaux parmi les 22 rôles proposés → chaque duo d'élèves se voit attribuer un rôle: durant le débat, élèves assis en deux arcs de cercle concentriques. L'élève dans le cercle intérieur débat et quand il est à court d'idée, ou après un temps donné, il-lle laisse sa place à son co-équipier-ère.
- B.** Distribuer 1 rôle par élève (au besoin, un rôle identique donné à deux élèves).

Précisions scientifiques

Voir pages:

- ▶ p. 12-13 «Comment mettre en œuvre ces solutions?»

Déroulement

Partie 1: Préparation du débat

Temps d'appropriation par les élèves des rôles et des arguments à faire valoir.

Qui donc a des problèmes, lesquels? Qui pourrait être une ou un allié?

Laisser cinq minutes pour prendre connaissance des informations de leur personnage (carte «jeu de rôle»), comprendre les problèmes qu'il rencontre, entrer dans la peau de leur personnage.

2 variantes possibles pour la suite:

- ▶ **Variante A:** Entamer d'emblée le débat voir Partie 2 ci-dessous
- ▶ **Variante B: Identifier au préalable des «groupes d'intérêt partagés»**
 - Chaque élève part à la découverte des autres élèves, carte de rôle à la main, pour trouver d'autres actrices ou acteurs qui pourraient être des alliés dans la problématique. Pour cela, les élèves

déambulent librement dans la classe, partent à la découverte des autres pour trouver un ou deux personnages ayant un problème en commun que son personnage et retiennent son nom.

- Communiquer ses problèmes: les personnages qui rencontrent un problème commun se réunissent autour d'une table. Ce groupe rédige une courte réclamation au personnage qui leur semble responsable de leurs problèmes. Après l'avoir signée avec leurs noms de rôle et leurs prénoms, le groupe la transmet au destinataire.
- Chaque élève revient à sa place et rédige brièvement, en quelques mots, des solutions qui pourraient résoudre les problèmes qu'on lui a adressés ou que son groupe a adressé au destinataire.

Partie 2: Temps du débat

annoncer l'enjeu du débat: quelles solutions trouver pour favoriser le déplacement des animaux?

Afin de trouver des solutions qui conviennent à tout le monde, il faut organiser une séance de débat et de médiation, où tous les personnages sont présents et ont droit à la parole.

Positionner les élèves en un ou deux arcs de cercle concentriques selon l'option choisie.

Tout le monde a le droit de s'exprimer, en annonçant au préalable son rôle «*En tant que xxx, je...*» et de faire des propositions.

L'enseignante ou l'enseignant peut agir comme:

- ▶ gestionnaire des échanges (donner la parole, demander de préciser, faire voter lorsqu'une solution se dessine, noter les décisions, etc.)
- ▶ ressource «Jocker» (pour aider une ou un élève en panne, ou une équipe à la peine,...)
- ▶ porteuse ou porteur d'un rôle éventuellement.

Proposition pour animer le débat:

1. Faire relever à une ou un élève un premier problème rencontré,
2. Demander qui d'autre serait concernée ou concerné
3. Faire identifier à ce groupe d'acteurices leurs besoins et désirs relatifs à ces problèmes
4. Faire identifier à ce groupe les acteurices auprès desquelles ils auraient une demande pour résoudre ce problème
5. Donner la parole aux acteurices concernés pour exposer leurs points de vue, leurs besoins, leurs propositions, etc.
6. Faire débattre pour voir quels arrangements pourraient être trouvés fin de permettre à toutes et tous de vivre et satisfaire ses besoins.

Poursuivre le débat en reprenant les points 1 à 6 ci-contre pour une ou un autre élève.

Lorsqu'une solution se dessine, faire voter l'assemblée et si une majorité l'approuve, le médiateur (l'enseignante ou l'enseignant) la retranscrit sur une grande feuille avant de passer au problème suivant.

Arrêter le débat quand les échanges s'étiolent et que des décisions ont été prises et notées.

Partie 3: Débriefing et institutionnalisation

À la fin, tous les personnages sont invités à signer en bas de la grande feuille (par leur nom de rôle), ce qui devient le «contrat corridors biologiques» de la classe.

Débriefing: demander aux élèves comment elles ou ils ont vécu le débat.

Ont-ils apprécié ou non? Quelles difficultés ont-ils rencontré?

Est-ce que le rôle qui leur a attribué leur correspondait ou auraient-ils envie de s'en démarquer? etc. Est-ce que dans la vraie vie, cela se passe aussi comme ça (qui gagne et qui perd) est-ce que c'est bien? Est-ce que, avec les décisions qu'ils ont prises, les enfants auront des chances de voir des animaux autour de leur école dans leur espace fictif?

Institutionnalisation (cette partie peut être reportée en Synthèse, cf ci-dessous)

Demander ce qui a été appris par ce débat, sur différents plans:

- ▶ Les problèmes liés à se déplacer et à partager l'espace entre animaux et êtres humains? les solutions possibles?
- ▶ La manière de résoudre des problèmes: comment faire pour trouver des solutions en société (trouver des personnages/rôles qui ont des intérêts communs, s'entraider, négocier =? etc.), quelles attitudes peuvent aider à se mettre d'accord pour une solution?

Faire le lien entre le jeu de rôle réalisé et ce qu'il se passe dans la réalité.

ACTIVITÉ 4 – Synthèse (1/2 – 1 période)

Cette synthèse a deux objectifs:

Institutionnaliser:

- ▶ Demander aux élèves ce qui a été appris par les activités réalisées tout au long de la séquence, y compris par le débat.
- ▶ Utiliser les questions proposées dans l'institutionnalisation du débat
- ▶ Ajouter une réflexion sur ce que les élèves ont appris à faire (démarches, attitudes) en revisitant les différentes activités réalisées pendant la séquence: apprendre à se questionner, à formuler une problématique, à rechercher des informations dans des documents, sur le terrain, à les comparer, les confronter, les communiquer, argumenter, prendre position, etc.

Modalités:

- à l'oral / à l'écrit par des mots sur post-it, par la rédaction d'un petit texte,...

Débattre à propos des rapports entre «Hommes-Nature»

Avec le texte et/ou image ci-contre: débattre de questions telles que:

- ▶ Depuis des siècles, les humains se partagent le territoire. Ils occupent des terrains et se disent en être les propriétaires.
- ▶ Ce que nous possédons s'imposent aux humains, mais est-ce ces règles s'imposent aussi à la nature?
- ▶ Est-ce que mon terrain est plus à moi qu'au hérisson, au moineau ou au renard qui voudrait le traverser ou l'habiter?
- ▶ Le fait qu'il soit construit ou habité ou utilisé change-t-il quelque chose pour le hérisson, le moineau ou le renard?
- ▶ A-t-on aujourd'hui un partage juste et équilibré des espaces avec les autres espèces? Pourquoi et faut-il changer cela? Comment?
- ▶ Sommes-nous à part? Avons-nous plus de droits sur le territoire par rapport aux autres espèces? Pourquoi?

- ▶ Pour vous, que signifie «respecter la nature»?
- ▶ Pouvons-nous, en tant qu'êtres humains, tout faire dans la nature? Pourquoi ou pourquoi pas?
- ▶ La nature a-t-elle besoin de nous pour exister? Avons-nous besoin de la nature pour exister?
- ▶ Pensez-vous que la nature devrait avoir des droits, comme les humains?
- ▶ Si les animaux ou les arbres pouvaient s'exprimer, qu'auraient-ils à nous dire?
- ▶ Peut-on, selon vous, construire ce qu'on veut et où on veut? Y a-t-il des endroits qu'il faudrait protéger?
- ▶ Dans notre canton, village ou quartier, est-ce que la nature est bien traitée? Qu'en pensez-vous?



ANNEXE 1

SCIENCES: ACTIVITÉ 1

La nature retrouve son chemin

SCIENCES DE LA NATURE: ACTIVITE 1

La barbastelle d'Europe (chauve-souris)

Le cerf

Le chat sylvestre

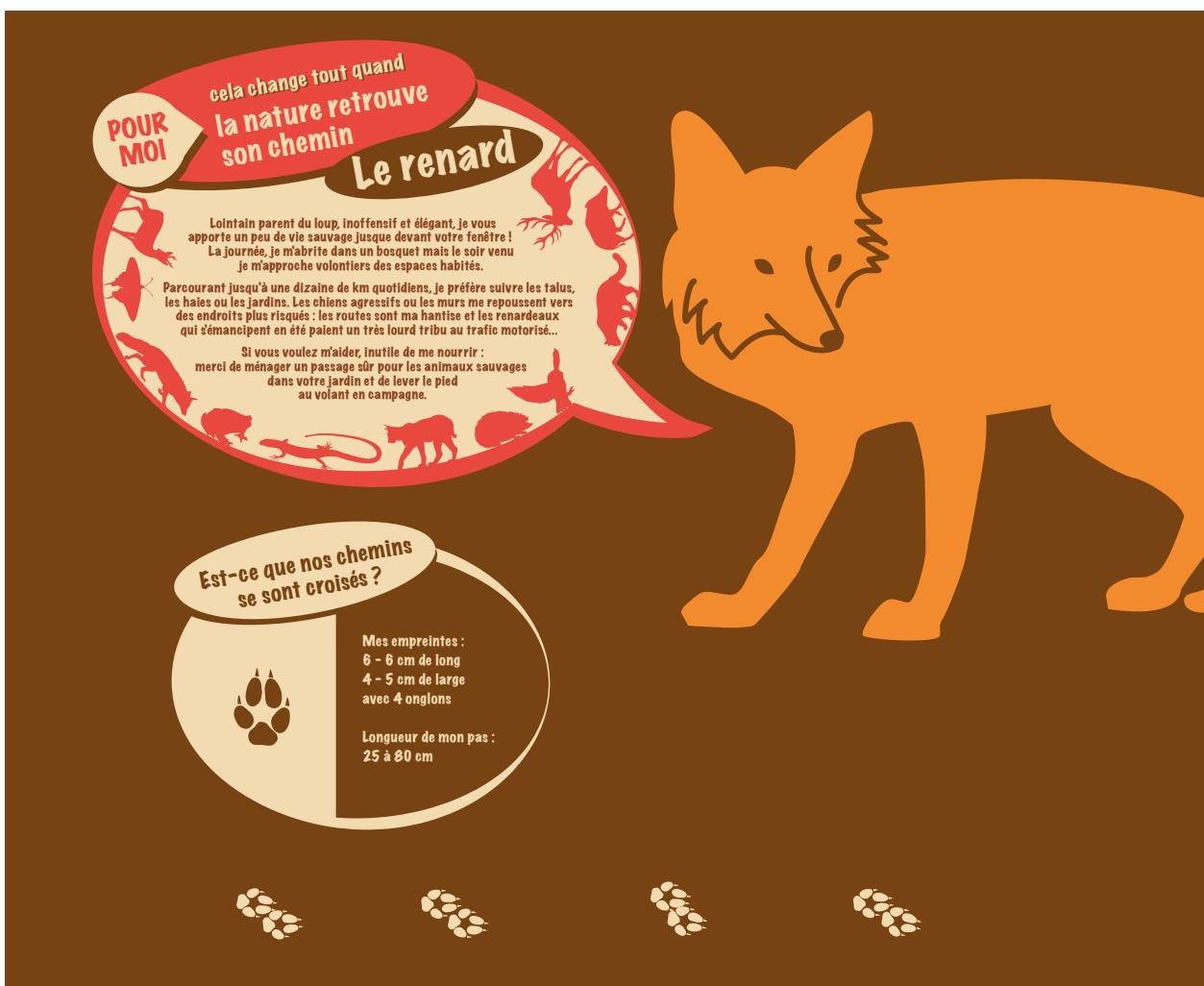
La chevêche d'Athéna (chouette)

Le crapaud commun

Le flambé (papillon)

Le putois d'Europe



Le renard

Le sanglier

ANNEXE 2 GÉOGRAPHIE: ACTIVITÉ 2

Les animaux et leurs déplacements

Jeu de cartes à imprimer en format A3, recto-verso

Jeu de cartes à imprimer en format A3, recto-verso (pp. 49 à 54)

Automobiliste

Ton trajet: faire des aller-retour d'un bout à l'autre de la route.

Mode de déplacement: tu te déplaces tout droit en courant.

Lorque tu touches un animal, il devient un automobiliste comme toi, sauf s'il est protégé (vérifier sur la carte de l'animal).

VISITEUR

**Promeneur de chien**

Ton trajet: faire des aller-retour d'un bout à l'autre de la route.

Mode de déplacement: tu te déplaces en marchant lentement en zigzaguant, comme si tu cherchais ton chien.

Lorque tu touches un animal, il devient un promeneur de chien comme toi, sauf s'il est protégé (vérifier sur la carte de l'animal).

VISITEUR

**Jogger**

Ton trajet: faire des aller-retour d'un bout à l'autre de la route.

Mode de déplacement: tu te déplaces tout droit en marchant vite.

Lorque tu touches un animal, il devient un jogger comme toi, sauf s'il est protégé (vérifier sur la carte de l'animal).

VISITEUR

Motard

Ton trajet: faire des aller-retour d'un bout à l'autre de la route.

Mode de déplacement: tu te déplaces tout droit en courant.

Lorque tu touches un animal, il devient un motard comme toi, sauf s'il est protégé (vérifier sur la carte de l'animal).

VISITEUR

Cycliste

Ton trajet: faire des aller-retour d'un bout à l'autre de la route.

Mode de déplacement: tu te déplaces tout droit en marchant vite.

Lorque tu touches un animal, il devient un cycliste comme toi, sauf s'il est protégé (vérifier sur la carte de l'animal).

VISITEUR

Cavalier

Ton trajet: faire des aller-retour d'un bout à l'autre de la route.

Mode de déplacement: tu te déplaces tout droit en marchant vite.

Lorque tu touches un animal, il devient un cycliste comme toi, sauf s'il est protégé (vérifier sur la carte de l'animal).

VISITEUR



✗



✗



Tracteur

Ton trajet: faire des aller-retour d'un bout à l'autre de la route.

Mode de déplacement: tu te déplaces tout droit en marchant lentement.

Lorque tu touches un animal, il devient un tracteur comme toi, sauf s'il est protégé (vérifier sur la carte de l'animal).

VISITEUR

**Promeneur**

Ton trajet: faire des aller-retour d'un bout à l'autre de la route.

Mode de déplacement: tu te déplaces tout droit en marchant très lentement.

Lorque tu touches un animal, il devient un promeneur comme toi, sauf s'il est protégé (vérifier sur la carte de l'animal).

VISITEUR

**Sanglier**

Ton trajet: tu dois arriver à traverser la route sans te faire toucher par un utilisateur de la route.

Mode de déplacement: tu te déplaces rapidement et tout droit. Si un utilisateur de la route passe devant toi, tu dois attendre quatre secondes avant de pouvoir tenter de franchir la route.

Particularité: tu es insensible au promeneur, au promeneur de chien et au jogger (tu restes un sanglier s'ils te touchent). Le motard et l'automobiliste doivent attendre dix secondes sur place avant de pouvoir repartir (à cause de l'accident), et tu te transformes en utilisateur de la route.

ANIMAL

Chien

Ton trajet: faire des aller-retour d'un bout à l'autre de la route.

Mode de déplacement: tu te déplaces en faisant plein de zigzagues.

Lorque tu touches un animal, il devient un chien comme toi, sauf s'il est protégé (vérifier sur la carte de l'animal).

VISITEUR

Renard

Ton trajet: tu dois arriver à traverser la route sans te faire toucher par un utilisateur de la route.

Mode de déplacement: tu te déplaces rapidement et tout droit. Si un utilisateur de la route passe devant toi, tu dois attendre trois secondes avant de pouvoir tenter de franchir la route.

Particularité: aucune

ANIMAL

Grenouille

Ton trajet: tu dois arriver à traverser la route sans te faire toucher par un utilisateur de la route.

Mode de déplacement: tu te déplaces pieds joints, par petits bonds.

Particularité: aucune

ANIMAL



✗



✗



Serpent

Ton trajet: tu dois arriver à traverser la route sans te faire toucher par un utilisateur de la route.

Mode de déplacement: tu te déplaces en mettant un pied au bout de l'autre (la pointe d'un pied touche le talon de l'autre).

Particularité: si le chien, le promeneur, le promeneur de chien ou le cavalier te touchent, tu les mords et ils doivent attendre dix secondes sur place avant de pouvoir repartir, et tu te transformes en utilisateur de la route.

ANIMAL



Chevreuil

Ton trajet: tu dois arriver à traverser la route sans te faire toucher par un utilisateur de la route.

Mode de déplacement: tu te déplaces rapidement et tout droit. Si un utilisateur de la route passe devant toi, tu dois attendre trois secondes avant de pouvoir tenter de franchir la route.

Particularité: aucune

ANIMAL



Musaraigne

Ton trajet: tu dois arriver à traverser la route sans te faire toucher par un utilisateur de la route.

Mode de déplacement: tu te déplaces en marchant rapidement à petits pas

Particularité: aucune.

ANIMAL

Hérisson

Ton trajet: tu dois arriver à traverser la route sans te faire toucher par un utilisateur de la route.

Mode de déplacement: tu te déplaces en marchant à petits pas

Particularité: tu es insensible au promeneur, au promeneur de chien et au jogger. Si le chien te touche, il se pique sur tes piquants: vous attendez dix secondes sur place avant de pouvoir repartir, et tu restes un hérisson.

ANIMAL

Salamandre

Ton trajet: tu dois arriver à traverser la route sans te faire toucher par un utilisateur de la route.

Mode de déplacement: tu te déplaces lentement en mettant un pied au bout de l'autre (la pointe d'un pied touche le talon de l'autre).

Particularité: si le chien te touche, il s'empoisonne il doit attendre dix secondes sur place avant de pouvoir repartir, et tu te transformes en chien.

ANIMAL



Jeu de cartes à imprimer en format A3, recto-verso (pp. 57 à 78)

ANNEXE 3

CITOYENNETÉ: ACTIVITÉ 3

Jeu de rôles

Jeu de cartes à imprimer en format A3, recto-verso

La maire

Ton personnage

Tu dois te mettre dans la peau d'une maire! Tu es la maire de la ville (ou du village) près de laquelle passe une rivière, une autoroute et une voie ferrée. Tu as beaucoup de responsabilités et toutes sortes de problèmes à résoudre. Tu aimerais que tous les habitants de ta ville soient contents et satisfaits. Pour bien faire ton travail, tu as besoin de temps, de la collaboration de tout le monde et d'argent.

Tes problèmes

Tu arrives à la séance fâchée car:
Tout le monde vient se plaindre chez toi et personne ne veut renoncer à ses propres intérêts. Tu manques de temps et de moyens pour trouver des solutions.



L'agriculteur

Ton personnage

Tu dois te mettre dans la peau d'un agriculteur! Tu es un agriculteur et tu as un champ de maïs entre la route et la forêt. Tu aimes la campagne et tu aimes travailler dehors, dans ton champ et sur ton tracteur. Tu dois travailler dur pour produire de plus en plus de maïs pour nourrir la population, tu as donc besoin de cultiver la plus grande surface possible.

Tes problèmes

Tu arrives à la séance fâché car:
Tu aimerais bien avoir de plus grands champs pour pouvoir produire plus. Il devrait être possible de défricher un peu de forêt pour pouvoir cultiver mais la naturaliste, la garde-faune et la plupart des animaux ne sont pas d'accord.

Tu trouves que chacun est responsable du bon fonctionnement de la ville et de l'environnement:

chacun devrait donc faire un effort pour aider les autres, et t'aider à trouver des solutions qui arrangeant tout le monde. Tu t'efforces de trouver des solutions pour résoudre les problèmes des autres, mais il y a toujours quelqu'un qui est contre.

Tu es fatiguée et (un peu) désespérée, tu as besoin d'aide.

Ton champ est souvent piétiné par les sangliers et les maïs rongés. Tu penses qu'il faudrait chasser un peu plus d'animaux pour qu'il y ait moins de dégâts dans tes cultures. Mais la naturaliste, le sanglier, le chevreuil et la promeneuse ne veulent pas. Si tu ne fais rien, ton champ ne sera plus rentable et tu perdras peut-être ton métier.

D'autre part, tu retrouves souvent des animaux morts dans ton champ au bord de la route. Tu n'aimes pas ça et ça pose problème lors de la récolte du maïs.

Tu aimerais que le maire, le cantonnier, le chasseur et l'ingénieur interviennent, mais ils n'ont encore rien fait.

Alors tu es très fâché, tu ne sais plus quoi faire et tu aimerais de l'aide.



✂.....



L'automobiliste

Ton personnage

Tu dois te mettre dans la peau d'une automobiliste! Tu aimes bien conduire et tu passes beaucoup de temps dans ta voiture pour aller travailler, faire des courses ou pour tes loisirs. Tu aimes bien quand tu peux rouler vite (mais sans excès!).

Tes problèmes

TTu arrives à la séance fâchée car:

Les routes sont devenues dangereuses, particulièrement tôt le matin ou le soir: des animaux se précipitent sur la route et tu as parfois de la peine à les éviter. L'ingénierie et l'urbaniste qui ont construit la route auraient du penser à ça. Tu as peur d'avoir un accident et de te blesser ou d'abîmer ta voiture. Tu penses qu'il faudrait mettre un grillage tout le long de la route pour la sécuriser, mais la naturaliste, la grade-faune et la promeneuse ainsi que la plupart des animaux ne veulent pas.

Pars ailleurs, tu souhaiterais une nouvelle route pour pouvoir contourner le village (la traversée du village est longue à cause de la limitation de vitesse, des feux et des passages piétons). Mais il faudrait la construire là où il y a actuellement des champs et de la forêt. L'agriculteur, la naturaliste, la grade-faune et la promeneuse ainsi que la plupart des animaux y sont opposés.

Tu penses que le maire devrait faire quelque chose.

Alors tu es fâchée et tu aimerais des solutions de la part des responsables.



L'urbaniste

Ton personnage

Tu dois te mettre dans la peau d'un urbaniste! Tu décides où faire passer les routes, où construire des bâtiments et d'autres ouvrages. Tu dois trouver de la place pour que chacun puisse avoir une habitation et que tout le monde puisse pratiquer son métier et ses loisirs. Tu essayes de faciliter la vie des habitants et qu'ils puissent se rendre sans difficulté d'un lieu à un autre. Tu aimerais aussi préserver la nature.

Tes problèmes

Tu arrives à la séance fâché car:

Tu trouves qu'il est difficile de contenter tout le monde. Les habitants du quartier voudraient pouvoir construire plus de maisons et pour ça, il faudrait couper un peu de forêt ou réduire un peu les champs, mais l'agriculteur, la naturaliste, les animaux et la garde-faune ne sont pas d'accord.

Il faudrait aussi faire une nouvelle route pour faciliter l'accès à l'usine pour les camions et contourner le village, mais ces nouvelles routes devraient traverser la forêt et des champs ce qui pose problème à beaucoup de monde.

Enfin, l'agriculteur voudrait un plus grand champ et il n'y a malheureusement plus de place, il faudrait couper un peu de forêt.

Tu es fâché, tu ne sais plus qui écouter ni quoi faire, et tu aimerais de l'aide.



✗



Le naturaliste

Ton personnage

Tu dois te mettre dans la peau d'un naturaliste! Tu es passionné par la nature. Tu aimes te promener dans la nature sauvage et observer les plantes et les animaux. Tu t'intéresses à la vie de différentes espèces et tu te sens responsable de leur protection. Tu souhaites garder un espace naturel, riche en animaux et plantes diverses, où tu pourrais faire tranquillement des observations.

Tes problèmes

Tu arrives à la séance fâchée car:
Plus le village grandit, moins il y a de forêt. L'urbaniste, l'ingénierie et les habitants du quartier veulent étendre le village en détruisant une partie de la forêt. Il faudrait aussi construire de nouvelles routes.

De même, l'agriculteur veut un plus grand champ et aimerait pouvoir l'agrandir là où il y a actuellement de la forêt. De plus certains de ses champs sont déjà tellement grands que les petits animaux n'arrivent pas à le traverser.

Tout ça diminuerait l'espace de vie des animaux sauvages en détruisant leur habitat ou en les séparant en deux dans le cas des nouvelles routes.

D'ailleurs, la route qu'a construite l'ingénierie à travers la forêt est beaucoup trop dangereuse: les animaux qui veulent la traverser risquent leur vie. Avec l'urbaniste, elles auraient mieux fait de trouver un autre endroit où faire passer cette route.

Enfin, beaucoup de monde souhaite pouvoir installer des grillages le long de la route et de la voie de chemin de fer et tu essayes en vain de leur faire comprendre que ça met en danger la survie des animaux sauvages.

Alors tu es fâchée et tu veux des explications et des solutions de la part de ceux que tu crois responsables.



Le chasseur

Ton personnage

Tu dois te mettre dans la peau d'un chasseur! Tu aimes te promener dans la nature et observer les animaux. Tu penses que la chasse est nécessaire pour éviter qu'il y ait trop d'animaux sauvages et donc éviter qu'ils fassent trop de dégâts aux cultures.

Tes problèmes

Tu arrives à la séance fâché car:
L'agriculteur se plaint des dommages faits par la faune dans son champ de maïs, tu penses donc qu'il faudrait augmenter la chasse. Mais la garde-faune ne veut pas plus de chasse; il y a même le naturaliste et la promeneuse qui souhaiteraient supprimer la chasse!

Tu es aussi inquiet parce que l'automobiliste, le cantonnier, le cheminot et l'ingénieur souhaitent grillager les voies de communication, ce qui empêcherait les animaux de passer. Tu ne pourrais alors plus passer et la chasse serait plus difficile.

Alors tu es fâché et tu veux des explications et des solutions de la part de ceux que tu crois responsables.



✗.....



La garde-faune

Ton personnage

Tu dois te mettre dans la peau d'une garde-faune! Tu aimes te promener dans la nature et observer les animaux. Tu penses que si la chasse est autorisée, il faut qu'elle soit pratiquée comme la loi le prévoit et ne pas chasser plus. D'après toi, il est aussi important que les animaux sauvages soient en bonne santé, qu'ils aient assez de place et puissent se déplacer librement pour manger, se reproduire et se reposer.

Tes problèmes

Tu arrives à la séance fâchée car:
L'automobiliste, l'agriculteur, le cantonnier, le cheminot et l'ingénierie veulent installer un grillage le long de la route et de la voie de chemin de fer. Les animaux ne pourraient ainsi plus circuler librement, ce qui est mauvais pour leur survie. Il vaudrait mieux que l'automobiliste et le cheminot roulent un peu

moins vite et fassent attention à ne pas percuter les animaux qui traversent.

Tu penses aussi qu'il est important de ne pas diminuer l'espace naturel à disposition des animaux sauvages. Il faudrait que les nouvelles constructions ou l'agrandissement des champs ne se fassent pas à la place de la forêt. Les champs de l'agriculteur sont d'ailleurs déjà tellement grands que certains animaux ne peuvent pas les traverser.

Enfin, tu trouves que le chien n'est pas assez tenu en laisse et qu'il va trop souvent déranger les animaux sauvages en leur faisant peur ou en leur courant après, ce qui les affaiblit.

Alors tu es très fâchée, tu ne sais plus quoi faire et tu aimerais de l'aide.



Le cantonnier

Ton personnage

Tu dois te mettre dans la peau d'un cantonnier! Tu es responsable du bon entretien des routes et de leurs bords. Tu te sens responsable du confort et de la sécurité des usagers de la route. Malheureusement, tu trouves un peu trop souvent des animaux morts sur les bords de la route, particulièrement en forêt, ce qui te rend triste.

Tes problèmes

Tu arrives à la séance fâché car:
Tu reproches à l'ingénier de ne pas avoir pensé à empêcher les animaux de traverser la route qui passe à travers la forêt.

Tu ne comprends pas pourquoi le naturaliste, le chasseur, la garde-faune et la promeneuse sont opposés à l'installation de grillages le long de la route, car d'après toi ça permettrait d'éviter aux animaux de se faire écraser et permettrait aux usagers de la route de rouler en toute sécurité.

Alors tu es fâché et tu veux des explications et des solutions de la part de ceux que tu crois responsables.



Le directeur de l'usine

Ton personnage

Tu dois te mettre dans la peau du directeur de l'usine! Tu es le directeur d'une usine de production de pièces pour les moteurs de voiture. Tu as beaucoup de responsabilités et de nombreuses personnes travaillent dans ton usine. Tu aimerais que ton usine produise beaucoup de pièces et de très bonne qualité et que tes clients et ton personnel soient satisfaits et contents.

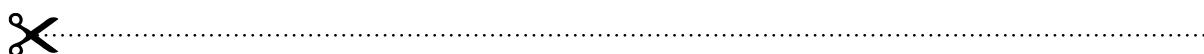
Tes problèmes

Tu arrives à la séance fâché car:

Pour produire les pièces, tu te fais livrer du métal qui arrive par de grands camions, et les rues qui mènent à ton usine sont trop petites pour eux. La maire est

fâché et veut interdire la circulation des camions dans le village. Il faudrait construire une nouvelle route qui ne passe pas par le village et qui soit suffisamment large, mais la naturaliste, la garde-faune et l'habitante du quartier y sont opposées. Tu penses que la maire n'est pas très au courant de tes soucis et qu'elle n'est pas à l'écoute de tes besoins. Tu as peur de perdre ton travail et de devoir fermer ton usine.

Alors tu es fâché et tu veux des explications et des solutions de la part de ceux que tu crois responsables.



La promeneuse

Ton personnage

Tu dois te mettre dans la peau d'une promeneuse! Tu es une promeneuse, tu vis dans un appartement dans le village et tu as un travail stressant. Pendant tes heures de loisir, tu te promènes en forêt pour te détendre et profiter de la nature. Tu as besoin de chemins où tu te sens en sécurité.

Tes problèmes

Tu arrives à la séance fâchée car:

L'automobiliste et le directeur de l'usine veulent de nouvelles routes et tu as peur qu'elles soient proches de la forêt, ce qui apporterait beaucoup de bruit dans cet endroit où tu apprécies le calme.

De plus, l'agriculteur, l'automobiliste, l'ingénieur et le cantonnier veulent grillager la route. Comment

sera-t-il alors possible de la traverser lors de ta promenade?

Tu ne te sens pas en sécurité dans la forêt lorsque la chasse est ouverte. Tu souhaiterais limiter un peu plus la chasse pour que tu puisses te promener sereinement, mais Le chasseur voudrait pouvoir chasser plus.

Enfin, le chien va partout, fait plein de bruit et dérange la faune.

Alors tu es fâchée et tu veux des explications et des solutions de la part de ceux que tu crois responsables.



✂

.....



Le sanglier

Ton personnage

Tu dois te mettre dans la peau d'un sanglier! Tu aimes aller manger des fruits des arbres, des champignons, des racines, de l'herbe,... bref, un peu tout ce que tu trouves. Puis tu te reposes dans un coin tranquillement allongé dans la boue à l'abri des regards.

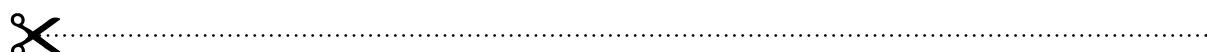
Tes problèmes

Tu arrives à la séance fâché car:
L'agriculteur, l'automobiliste, l'ingénierie et le cantonnier veulent grillager le bord de la route et le cheminot veut grillager la voie ferrée pour, selon eux, éviter les accidents avec les animaux. Mais tu trouves qu'il suffirait qu'ils roulent moins vite et qu'ils fassent un peu plus attention. Les grillages t'empêcheraient de passer et d'aller chercher la nourriture, trouver une partenaire pour te reproduire ou un lieu où se reposer tranquillement.

D'ailleurs, le chien va mettre sa truffe une peut partout et n'arrête pas de te déranger, il faudrait qu'il reste près de son maître, autrement tu risques de te fâcher.

Enfin, le chasseur veut augmenter la chasse, mais tu trouves qu'il y en a assez et que si on pouvait la supprimer, ce serait mieux!

Alors tu es fâché et tu veux des explications et des solutions de la part de ceux que tu crois responsables.



Le chevreuil

Ton personnage

Tu dois te mettre dans la peau d'un chevreuil! Tu es un chevreuil et tu habites dans les bois autour de la rivière. Tu croques volontiers de jeunes feuilles et branches. Pour trouver ta nourriture et des abris pour te reposer, tu as besoin d'explorer d'autres forêts: tu dois pouvoir te déplacer librement et te cacher dans la végétation.

Tes problèmes

Tu arrives à la séance fâché car:
L'agriculteur veut pouvoir agrandir ses champs et tu as peur qu'il le fasse à la place de la forêt. Comme il cultive uniquement du maïs ou du blé, ce n'est pas très intéressant pour toi et tu préfères la forêt.

De plus, l'agriculteur, l'automobiliste, l'ingénierie et le cantonnier veulent grillager le bord de la route et le cheminot veut grillager la voie ferrée pour, selon eux,

éviter les accidents avec les animaux. Mais tu trouves qu'il suffirait qu'ils roulent moins vite et qu'ils fassent un peu plus attention. Les grillages t'empêcheraient de passer et d'aller chercher la nourriture là où elle se trouve ou une partenaire pour te reproduire.

L'automobiliste et le directeur d'usine veulent de nouvelles routes et l'habitante du quartier veut de nouvelles habitations. L'urbaniste va construire ces nouvelles installations dans les espaces naturels; tu auras donc moins de place pour vivre.

Enfin, le chasseur veut augmenter la chasse, mais tu trouves qu'il y en a assez et que si on pouvait la supprimer, ce serait mieux!

Alors tu es fâché et tu veux des explications et des solutions de la part de ceux que tu crois responsables.



.....



Le chien

Ton personnage

Tu dois te mettre dans la peau d'un chien!
 Tu ne supportes pas de rester trop longtemps enfermé chez ton maître, tu as besoin de te défouler. Tu aimes te promener librement et découvrir toutes les petites bêtes qui se trouvent dans la nature. Et après, tu leur cours après, c'est plus fort que toi. Tu aimes bien ton maître mais tu trouves qu'il te tient trop souvent en laisse

Tes problèmes

Tu arrives à la séance fâché car:
 Tu ne comprends pas pourquoi certaines personnes voudraient mettre des grillages au bord des routes: comment feras-tu alors pour traverser et chercher les animaux de l'autre côté?



L'habitante du quartier

Ton personnage

Tu dois te mettre dans la peau d'une habitante du quartier!

Tu aimes bien le quartier dans lequel tu vis, mais comme ta famille s'agrandit, tu voudrais pouvoir construire une nouvelle maison plus grande dans le même quartier pour rester proche de tes amis. Tu penses qu'il doit être possible d'agrandir le quartier vers le forêt ou vers le champ.

Tes problèmes

Tu arrives à la séance fâchée car:
 La naturaliste et l'agriculteur sont opposés à ton projet. La naturaliste ne veut pas que l'on construise en forêt parce que ça réduirait l'espace de vie des animaux. Mais tu trouves qu'elle exagère car il ne s'agit que d'un tout petit bout de forêt et que ce n'est pas ça qui va changer leur vie. Tu as proposé de

Tu trouves que les hommes ne pensent pas assez à ton bien-être.

Alors tu es fâché et tu veux des explications et des solutions de la part de ceux que tu crois responsables.

construire à la place d'un petit bout de champ, mais cette fois l'agriculteur ne veut pas, il prétend déjà ne pas avoir assez de place.

Beaucoup trop de camions traversent le village: ça fait trop de bruit et c'est dangereux car les rues sont étroites. Tu aimerais que l'usine s'installe ailleurs. Le directeur de l'usine veut construire une nouvelle route pour faciliter l'accès à son usine, mais elle devrait passer près de ton quartier, ce qui ferait encore plus de bruit et de pollution pour toi. Tu veux que ton quartier reste calme et agréable à vivre.

L'urbaniste n'arrive pas à trouver des solutions qui te conviennent.

Alors tu es fâchée et tu veux des explications et des solutions de la part de ceux que tu crois responsables.



✂



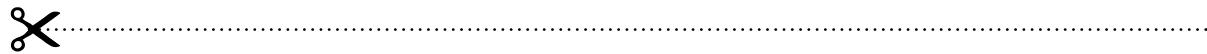
Le cheminot

Ton personnage

Tu dois te mettre dans la peau d'un cheminot! Tu es responsable de l'entretien et de la sécurité des voies ferrées. Il faut que tu veilles à ce que les trains puissent circuler sans accident. Malheureusement, il y a souvent des animaux qui traversent la voie et qui se font écraser par des trains. Tu es triste pour les animaux et parce que le train est alors obligé de s'arrêter créant ainsi d'importants retards.

Tes problèmes

Tu arrives à la séance fâché car:
Tu as proposé d'installer un grillage le long des voies de chemin de fer, mais le chasseur, la naturaliste, la grade-faune et la promeneuse s'y sont opposés, sans proposer d'autre solution.



L'ingénieur.e

Ton personnage

Tu dois te mettre dans la peau d'une ingénier.e!
Ton métier est de diriger la construction de ponts, de routes, de bâtiments et d'autres ouvrages. Pour faire ce travail, tu transformes la nature et tu imposes des éléments artificiels: tu fais abattre des arbres, bétonner certains endroits, etc. Ton souci premier est la sécurité et la satisfaction de tes clients et de toutes les personnes qui utilisent tes constructions.

Tes problèmes

Tu arrives à la séance fâchée car:
Beaucoup de monde reproche à la route que tu as construite d'être très dangereuse, à cause des animaux qui la traversent. Tu as proposé d'installer un grillage le long de la route, mais la naturaliste, la garde-faune, le chasseur et la promeneuse s'y sont opposés.

Peut-être qu'augmenter la chasse pourrait faire que les animaux traversent moins les voies, mais la naturaliste, la grade-faune et la promeneuse s'y sont aussi opposés.

Alors tu es fâché et tu veux des explications et des solutions de la part de ceux que tu crois responsables.

L'automobiliste et le directeur de l'usine veulent de nouvelles routes. Il faudra donc soit supprimer un peu de champ ou un peu de forêt. Beaucoup de monde ne sera pas d'accord.

Alors tu es très fâchée, tu ne sais plus quoi faire et tu aimerais de l'aide.



La grenouille

Ton personnage

Tu dois te mettre dans la peau d'une grenouille! Tu es une grenouille et tu aimes coasser, manger des limaces, des vers de terre ou des insectes. Tu adores te reposer dans la végétation, dans une gouille ou une flaqué d'eau. Tu aimes aussi les sous-bois, les lisières et les prairies humides car tu es un amphibiens et ta vie se passe entre l'eau et la terre.

Tes problèmes

Tu arrives à la séance fâchée car: Les champs de l'agriculteur ne t'offrent aucun refuge: avant il y avait de belles prairies, maintenant ce sont d'énormes surfaces de maïs, sans intérêt pour toi et surtout dangereuses à traverser car tu ne peux pas te cacher en les traversant. L'agriculteur aimerait même les agrandir...

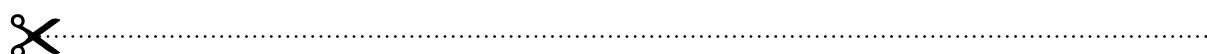
Tu es aussi fâchée car beaucoup de tes amis se font écraser sur les routes au printemps, quand ils

migrent vers la rivière pour se reproduire. Tu trouves que les automobilistes devraient rouler moins vite et faire plus attention. De plus, l'automobiliste et le directeur d'usine parlent de nouvelles routes, ce qui rendrait tes déplacements encore plus dangereux; ils pourraient penser un peu plus à vous.

L'urbaniste et l'habitante du quartier veulent faire de nouvelles constructions et tu crains qu'elles se fassent aux rares endroits encore humides et herbeux à proximité du village.

Enfin, le chien vient souvent te déranger et te faire peur: il va partout et t'empêche de te reposer tranquillement.

Alors tu es fâchée et tu veux des explications et des solutions de la part de ceux que tu crois responsables.



La salamandre

Ton personnage

Tu dois te mettre dans la peau d'une salamandre! Tu es une salamandre, tu vis dans une forêt humide et fraîche, tu passes tes journées cachée sous des feuilles et tu sors la nuit pour chasser des vers, des araignées et des escargots. Tu as besoin d'une rivière ou un étang dans ta forêt pour y pondre tes larves au printemps.

Tes problèmes

Tu arrives à la séance fâchée car: Tu voudrais pouvoir traverser les champs de l'agriculteur pour trouver de nouvelles zones humides où déposer tes larves, mais ils sont trop grands et avec ces grands maïs, tu n'as aucun lieu où te cacher et te reposer. L'agriculteur aimerait même les agrandir...

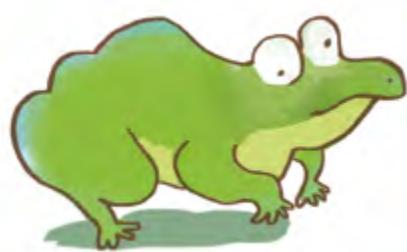
Tu es aussi fâchée car beaucoup de tes amies se font écraser sur les routes au printemps, lorsqu'elles doivent traverser la route pour se rendre à l'étang

ou à la rivière pour déposer leurs larves. Tu trouves que les automobilistes devraient rouler moins vite et faire plus attention. De plus, l'automobiliste et le directeur d'usine parlent de nouvelles routes, ce qui rendrait ces déplacements encore plus dangereux; ils pourraient penser un peu plus à vous.

L'urbaniste et l'habitante du quartier veulent faire de nouvelles constructions et tu crains qu'elles se fassent aux rares endroits encore humides et herbeux à proximité du village.

Enfin, le chien vient souvent te déranger et te faire peur: il va partout et t'empêche de te reposer tranquillement.

Alors tu es fâchée et tu veux des explications et des solutions de la part de ceux que tu crois responsables.



.....



Le blaireau

Ton personnage

Tu dois te mettre dans la peau d'un blaireau! Tu es un blaireau et tu passes la plus grande partie de la nuit à chercher de la nourriture, essentiellement de petits insectes, des vers de terre et de petits animaux morts, parfois aussi des fruits et du maïs. Tu n'as pas peur de t'approcher des installations humaines comme les routes et les villages.

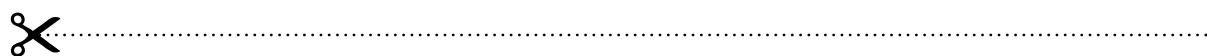
Tes problèmes

Tu arrives à la séance fâché car:
Tu voudrais pouvoir traverser les champs de l'agriculteur plus facilement pour aller chercher ta nourriture: avant il y avait de belles prairies, pleines de petits animaux à croquer, maintenant ce sont d'énormes surfaces de maïs, sans animaux et sans intérêt pour toi. L'agriculteur aimeraient même les agrandir...

De plus, l'agriculteur, l'automobiliste, l'ingénierie et le cantonnier veulent grillager le bord de la route et le cheminot veut grillager la voie ferrée pour éviter les accidents avec les animaux. Mais tu trouves qu'il suffirait qu'ils roulent moins vite et qu'ils fassent un peu plus attention. Les grillages t'empêcheraient de passer et d'aller chercher la nourriture là où elle se trouve ou une partenaire pour te reproduire.

Enfin, le chasseur veut augmenter la chasse, mais tu trouves qu'il y en a assez et que si on pouvait la supprimer, ce serait mieux!

Alors tu es fâché et tu veux des explications et des solutions de la part de ceux que tu crois responsables.



La musaraigne

Ton personnage

Tu dois te mettre dans la peau d'une musaraigne! Tu es une musaraigne, tu manges surtout des petits insectes et des feuilles mortes. Tu as un petit territoire et il faut que tu puisses t'y cacher et t'y nourrir facilement. Tu es très craintive car tu as beaucoup de prédateurs (rapaces, renard, blaireau,...).

le directeur d'usine parlent de nouvelles routes, ce qui rendrait tes déplacements encore plus dangereux; ils pourraient penser un peu plus à vous.

L'urbaniste et l'habitante du quartier veulent faire de nouvelles constructions et tu crains qu'elles se fassent aux rares endroits encore naturels à proximité du village.

Enfin, le chien vient souvent te déranger et te faire peur: il va partout et t'empêche de rechercher ta nourriture tranquillement.

Alors tu es fâchée et tu veux des explications et des solutions de la part de ceux que tu crois responsables.

Tes problèmes

Tu arrives à la séance fâchée car:
Les champs de l'agriculteur ne t'offrent aucun refuge: avant il y avait de belles prairies, maintenant ce sont d'énormes surfaces de maïs, sans intérêt pour toi et surtout dangereuses à traverser car tu ne peux pas te cacher en les traversant. L'agriculteur aimeraient même les agrandir...

Tu es aussi fâchée car beaucoup de tes amies se font écraser sur les routes quand elles partent à la recherche de nourriture ou d'un nouveau territoire. Tu trouves que les automobilistes devraient rouler moins vite et faire plus attention. De plus, l'automobiliste et



Le hérisson

Ton personnage

Tu dois te mettre dans la peau d'un hérisson! Tu es un hérisson et tu passes la plus grande partie de ton temps à chercher de la nourriture, des petits insectes, des escargots, des limaces et de petits fruits que tu trouves à ta portée. Tu te déplaces que de nuit et tu ne crains pas les prédateurs car tu es protégé par tes piquants lorsque tu te mets en boule.

Tes problèmes

Tu arrives à la séance fâché car:
 Tu voudrais pouvoir traverser les champs de l'agriculteur plus facilement pour aller chercher ta nourriture ou une compagne pour te reproduire. Avant, il y avait de belles prairies, pleines de petits animaux à croquer et de buissons où te cacher, mais maintenant ce sont d'énormes surfaces de maïs, sans proies et sans intérêt pour toi. L'agriculteur aimerait même les agrandir...



La couleuvre

Ton personnage

Tu dois te mettre dans la peau d'une couleuvre! Tu es une couleuvre, tu avances sur le sol en ondulant avec ton corps et tu nages aisement. Tu manges des grenouilles, des crapauds, des vers de terre et des poissons. Tu apprécies les lieux humides et aimes te réchauffer au soleil; on peut te trouver au bord de l'eau, dans la forêt ou dans les prairies.

Tes problèmes

Tu arrives à la séance fâchée car:
 Beaucoup de tes amies se font écraser sur les routes quand elles doivent la traverser pour se rendre dans la forêt ou dans les prés à la recherche de nourriture ou d'un nouveau territoire. Tu trouves que les automobilistes devraient rouler moins vite et faire plus attention. De plus, l'automobiliste et le directeur d'usine aimerait construire de nouvelles routes, ce qui limiterait encore plus tes déplacements ou les

De plus, l'agriculteur, l'automobiliste, l'ingénierie et le cantonnier veulent grillager le bord de la route et le cheminot veut grillager la voie ferrée pour éviter les accidents avec les animaux. Il est vrai que beaucoup de tes amis se sont fait écraser et il faut trouver une solution pour que ça cesse, mais tu penses qu'il serait plus judicieux qu'ils roulent moins vite et qu'ils fassent un peu plus attention à vous. Les grillages t'empêcheraient de passer et d'aller chercher de la nourriture ou de trouver une partenaire pour te reproduire.

Alors tu es fâché et tu veux des explications et des solutions de la part de ceux que tu crois responsables.

rendrait plus dangereux; ils pourraient penser un peu plus à vous.

L'urbaniste et l'habitante du quartier veulent faire de nouvelles constructions et tu crains qu'elles se fassent à la place de la prairie et de la petite mare que tu apprécies tant à proximité du village.

Les champs de l'agriculteur sont trop dangereux à traverser et il est impossible d'y trouver de la nourriture. L'agriculteur aimerait les agrandir mais tu trouves qu'ils te posent déjà suffisamment de problèmes comme ça.

Alors tu es fâchée et tu veux des explications et des solutions de la part de ceux que tu crois responsables.



ANNEXE 4 SYNTHÈSE

CE N'EST PAS LA BICHE
QUI TRAVERSE LA ROUTE

C'EST LA ROUTE QUI
TRAVERSE LA FORÊT

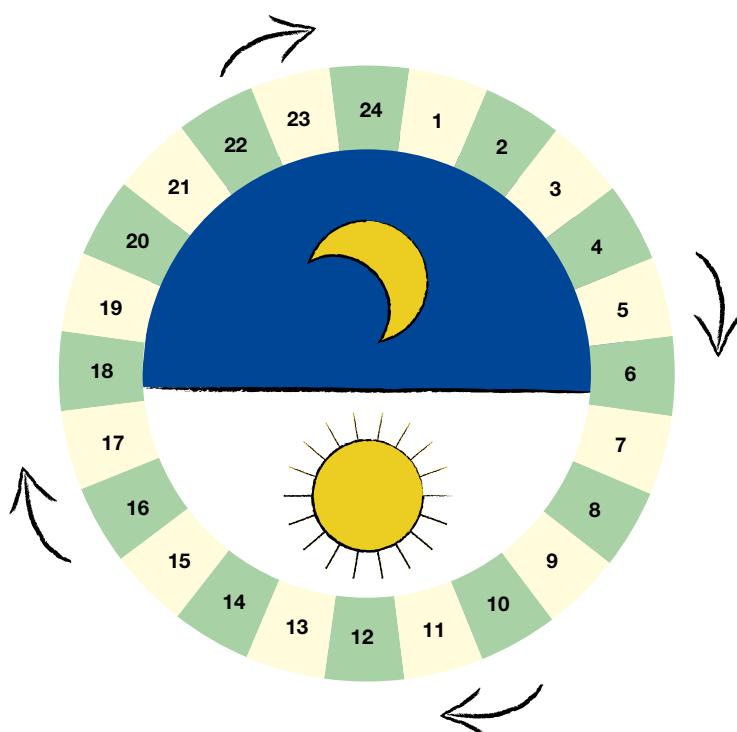
SCIENCES DE LA NATURE**ANNEXE 5****PROLONGEMENT ACTIVITÉ 1**

- 1. Cherche des informations supplémentaires sur le mode de vie ton animal
(revues nature, site internet, livres,...)**

Sources des informations trouvées:

- 2. Colorie sur la roue de la journée:**

- en rouge la période de repos
- en bleu les périodes de recherche de nourriture



- 3. Colorie sur le calendrier ci-dessous:**

- En rouge la période de reproduction
- En bleu la période d'hibernation (s'il y en a une)
- En vert la période de recherche de nouveau territoire pour les jeunes
- En gris, la période de migration (s'il y en a une)



© 2026 – Etat de Genève
sur la base d'un contenu réalisé initialement avec la CCG en 2012
Illustration Elodie Balandras
Graphisme Atelier Schnegg

