

Ecole Nationale Supérieure de Formation de l'Enseignement Agricole



Formation pour la titularisation des fonctionnaires-stagiaires concours externe

Ressource TSR **Le jeux des milieux**

Mathilde BOCCARD
Aïsha BOUFTILA
Benjamin BRESSON
Delphine DAUBERCIES
Priscilla LECLERC

Jury :

Laurent FAURE , ENSFEA : Directeur du Travail Scientifique Réflexif

Cecile Gardiès, ENSFEA : Co-directrice du Travail Scientifique Réflexif

Sylvie SOGNOS, Docteure en sciences de l'information et de la communication :

Examinatrice

MAI 2021



I. Prise en main du jeu

Principe du jeu :

Il s'agit d'un jeu collaboratif. Chaque joueur se met dans la peau d'un acteur. Les acteurs agissent sur le milieu de façon positive (en plaçant des jetons verts) ou négative (en plaçant des jetons rouges). L'objectif est de ne pas trop déstabiliser le milieu ! Il existe trois plateaux, représentant chacun un milieu plus ou moins artificialisé par l'Homme et associés à des acteurs spécifiques.

Préparation du jeu :

Pour jouer, il vous faut :

- un plateau de jeu parmi les 3 possibles.
- les cartes "acteurs", que chaque joueur garde tout le long de la partie. Au verso de ses cartes se trouvent des actions associées.
- les cartes "catastrophe naturelle", à placer sur la case correspondante du plateau
- les cartes "catastrophe d'origine anthropique", à placer sur la case correspondante du plateau
- les cartes "veto", à placer sur la case correspondante du plateau
- les cartes "soutien", à placer sur la case correspondante du plateau
- des jetons rouges, des jetons verts
- 6 pions
- 2 dés
- le livret explicatif des cartes

Nombre de joueurs et joueuses :

De 2 à 6 joueurs.

Début du jeu :

On distribue au hasard les cartes acteurs aux joueurs. Chaque joueur choisit un pion, et le place sur la case où il y a une flèche. Il s'agit de la case départ. Puisqu'il s'agit également de la case "soutien", les joueurs prennent chacun une carte "soutien" avant de commencer le jeu.

Règles du jeu :

Chaque joueur joue à tour de rôle en lançant ses deux dés.

- S'il tombe sur une case à icône, il doit faire l'action qui lui est associée au recto. A chaque action correspond des effets négatifs et/ou positifs. Le joueur doit placer les jetons verts et/ou rouges sur le plateau au niveau de la (ou des) case(s) concernée(s).
- Si le joueur tombe sur une des cases "passe ton tour", il ne joue pas.

- Si le joueur tombe sur une des cases “au choix”, il peut alors choisir parmi les actions proposées au recto de sa carte, et positionner les jetons associés sur le plateau.
- Si le joueur tombe sur une des cases “catastrophe” il doit piocher au hasard une des cartes correspondantes et placer les jetons indiqués sur le plateau.
- Si le joueur tombe sur une case “soutien” ou "véto", il récupère une carte soutien ou véto. Dans une approche collaborative, lorsqu’il jugera cela bénéfique pour le milieu, le joueur pourra utiliser cette carte pour valoriser l’action d’un autre joueur ou le cas contraire l’empêcher de jouer. La carte se joue avant la lecture des effets. La carte soutien multiplie par deux les jetons et la carte veto annule les jetons. Lorsqu’un joueur utilise une de ces cartes, il doit la remettre sur le plateau.

Fin du jeu :

L’objectif des joueurs est de placer le plus de jetons verts sur le plateau.

Au bout de 30 minutes, le jeu s’arrête. Il faut qu’il y ait au moins $\frac{3}{4}$ de jetons verts sur le plateau pour que les joueurs gagnent.

II. Explication des cartes

Explication des pions verts et rouges

Plateau CAMPAGNE

Agriculteur en conventionnel

-Planter une haie : Il s’agit de végétaliser en bordure de parcelle. Le système racinaire stabilise le sol. De plus, la haie sert de corridor écologique, et favorise la flore microbienne.

-Traitement sur le blé : L’utilisation de produits phytosanitaires permet de gérer les bioagresseurs mais entraîne des pollutions qui perturbent l’état sanitaire de la biodiversité, la vie du sol et contaminent l’eau et l’air avec des molécules chimiques. Ces molécules peuvent également avoir un impact sur la santé humaine.

-TCS : la technique culturale simplifiée consiste à limiter le travail du sol. Cela favorise la vie du sol en perturbant moins le milieu que le labour, et en limitant les passages de matériel agricole, cela diminue les gaz à effet de serre.

-Couvert végétal: l’agriculteur réalise une culture intermédiaire dans sa rotation. Elle n’est généralement pas récoltée, mais sert d’engrais vert. Il peut s’agir de féverole, de radis chinois, de moutarde,... L’usage de couvert protège la ressource sol de l’érosion, la pollution de l’eau par les nitrates et augmente la biodiversité cultivée et sauvage.

-MAEC fauche tardive. Les Mesures Agro Environnementales et Climatiques sont des contrats régionaux volontaires pour développer des pratiques vertueuses dans le cadre de la Politique Agricole Commune. Ainsi, pour protéger les oiseaux nicheurs, les MAEC peuvent inclure un calendrier de fauche qui va être plus tardif. Cette mesure a aussi un impact sur la diversité de la flore et des insectes.

-Fertilisation de synthèse intensive : L'agriculteur fertilise ses cultures par des engrais minéraux de synthèse. L'usage de ces engrais a un impact négatif sur le sol en développant des plantes nitrophiles résistantes (ex: véronique petit chêne), perturbant les microorganismes du sol, et augmentant la pollution de l'eau.

-Monoculture sur la parcelle : la parcelle est cultivée d'une campagne après l'autre avec la même culture (blé sur blé). Cela conduit à un appauvrissement du sol et ne favorise pas la biodiversité.

Agriculteur en biologique

-Planter une haie : Il s'agit de végétaliser en bordure de parcelle. Le système racinaire stabilise le sol. De plus, la haie sert de corridor écologique, et favorise la flore microbienne.

-Rotation culturale : l'agriculteur est incité à développer des cultures diversifiées, à la fois par les règles de la Politique Agricole Commune, par des choix technico-économiques. La rotation est obligatoire dans un système en agriculture biologique. La rotation augmente la biodiversité cultivée et sauvage et permet le maintien de la fertilité des sols.

-Labour: le labour est une technique culturale ancienne qui permet la gestion de l'enherbement, mais qui perturbe la vie du sol et est gourmande en énergie.

-Couvert végétal: l'agriculteur réalise une culture intermédiaire dans sa rotation. Elle n'est généralement pas récoltée, mais sert d'engrais vert. Il peut s'agir de féverole, de radis chinois, de moutarde,... L'usage de couvert protège la ressource sol de l'érosion, la pollution de l'eau par les nitrates et augmente la biodiversité cultivée et sauvage.

-MAEC fauche tardive. Les Mesures Agro Environnementales et Climatiques sont des contrats régionaux volontaires pour développer des pratiques vertueuses dans le cadre de la Politique Agricole Commune. Ainsi, pour protéger les oiseaux nicheurs, les MAEC peuvent inclure un calendrier de fauche qui va être plus tardif. Cette mesure a aussi un impact sur la diversité de la flore et des insectes.

-Désherbage mécanique : il s'agit de travailler le sol pour lutter contre les adventices mais les passages répétés tassent le sol, et c'est une technique gourmande en énergie. Cette méthode sans produits phytosanitaires a un impact positif sur la biodiversité.

- Apport intensif de fertilisants biologiques (granulés): ils sont fabriqués à partir de matières organiques mais leur usage intensif peut entraîner des pollutions en nitrates.

Voisin

-Partir travailler chez l'agriculteur à vélo: l'emploi de proximité est un enjeu social fort, qui permet de maintenir une activité et des habitants dans le milieu rural. De plus, l'usage de moyen de transport doux permet une diminution de la pollution.

-Installer un nichoir pour les hirondelles : au vue de la densification urbaine, y compris en milieu rural, il est de plus en plus difficile pour les oiseaux de trouver un lieu approprié et les ressources nécessaires pour abriter leurs nichées et se protéger des prédateurs. Il est donc important de les aider à se reproduire.

-Traitement surdosé du potager : L'utilisation de produits phytosanitaires permet de gérer les bioagresseurs mais entraîne des pollutions qui perturbent l'état sanitaire de la biodiversité, la vie du sol et contaminent l'eau et l'air avec des molécules chimiques. Ces molécules peuvent également avoir un impact sur la santé humaine. De plus, le particulier peut avoir accès à des produits interdits pour les professionnels, ne respecte pas forcément les doses préconisées sur la notice et ne porte pas toujours les EPI.

-Bétonner sa cour : l'usage du béton artificialise les sols et limite l'infiltration de l'eau. Cela entraîne aussi une perte de biodiversité végétale et animale.

- Planter des fleurs mellifères : ce type de plantes comme les bourraches et bleuets est prisé par les insectes pollinisateurs comme les abeilles. Cela permet aussi la décompaction du sol par le système racinaire.

-Remplacer sa clôture par une haie. La haie a un rôle de corridor écologique en servant de refuge à de nombreuses espèces comme les hérissons ou les mésanges. De plus, en fixant le sol, elle empêche son érosion.

-Mettre aux normes ses installations d'assainissement : en milieu rural, il est possible que le système de traitement des eaux usées soit individuel. Il convient donc, pour éviter une pollution trop importante, de mettre régulièrement aux normes son système.

Pouvoir public

-Evolution de la directive nitrate : zone de captage. La directive nitrate est issue de l'Union Européenne. Elle fixe le cadre sur l'utilisation des nitrates, en particulier à proximité des points de collecte de l'eau: cela permet de protéger les ressources naturelles mais est contraignant pour les exploitants (ex: bande enherbée).

-Verdissement de la PAC : la Politique Agricole Commune a comme objectif de favoriser l'agroécologie, avec par exemple les aides liées au maintien des Surfaces d'Intérêt Ecologique (SIE).

-Gestion différenciée des espaces verts : c'est une gestion raisonnée et respectueuse de l'environnement, alternative à la gestion horticole intensive et qui s'adapte à l'usage des lieux (ex: gestion des bords de route).

-Développement d'une zone commerciale : la création de ces structures se fait bien souvent au détriment d'une utilisation agricole des sols, ce qui contribue à son artificialisation à très long terme et limite l'infiltration de l'eau. Cela entraîne aussi une perte de biodiversité végétale et animale.

-Utilisation de produits phytosanitaires dans le cimetière : les communes sont engagées dans le zéro phyto mais ont des dérogations pour l'usage de produits dans certains espaces. L'utilisation de produits phytosanitaires (désherbants) au stade permet de gérer l'enherbement mais entraîne des pollutions qui perturbent l'état sanitaire de la biodiversité, la vie du sol et contaminent l'eau et l'air avec des molécules chimiques. Ces molécules peuvent également avoir un impact sur la santé des usagers.

-Installation d'un chauffe-eau solaire sur le toit de l'école : la rénovation énergétique est un enjeu majeur pour les bâtiments communaux. Cette technique n'est pas consommatrice en énergie.

-Sensibilisation dans les lycées agricoles à l'agroécologie : la sensibilisation a un impact positif sur les acteurs car cela permet la montée en connaissances pour la création de projets futurs.

Industriel agro-alimentaire

- Contrat de production avec un agriculteur: permet une meilleure valorisation de celui-ci. La création d'un contrat a donc un effet positif pour les parties prenantes.

-Greenwashing : est une action de communication plus que de réalisation d'actions concrètes pour la durabilité. Les acteurs en tirent des bénéfices à l'inverse des compartiments de la biodiversité, l'eau et l'air.

- Valorisation des déchets organiques par un méthaniseur: la méthanisation est un processus naturel biologique de dégradation de la matière organique en absence d'oxygène. Ce processus diminue les émissions de pollution de l'eau par les effluents d'élevage tout en produisant de l'énergie.

- **Champ de panneau solaire:** l'installation de panneaux solaires sur une parcelle n'a pas d'incidence sur l'eau et l'air mais cela artificialise les sols. De plus, l'énergie solaire nécessite des métaux rares qu'il faut extraire, transporter, assembler.
- **Mauvaise gestion du bac de rétention :** l'écoulement des résidus dans l'eau et le sol entraîne une contamination. L'effet de résidus peut par exemple altérer la santé d'espèces.
- **Parking enherbé:** c'est un compromis entre la stabilisation du sol pour le stationnement et les fonctions environnement des sols (infiltration de l'eau, biodiversité végétale et animale...)
- **Non traitement des fumées :** cela engendre une pollution de l'air. Il existe des normes.

Association de protection de la nature

- **Surchauffe des bâtiments:** conduit à une consommation plus importante en énergie et donc d'émissions de gaz à effet de serre.
- **Concertation positive entre les usagers (écologistes, agriculteurs, chasseurs...):** c'est une discussion à travers laquelle, tous les acteurs et usagers d'une ressource d'un territoire sont pris en compte, cette concertation peut-être positive ou négative (ex: SDAGE Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux).
- **Accompagnement des MAEC pour le sol et la gestion de l'eau:** Les Mesures Agro Environnementales et Climatiques sont des contrats régionaux volontaires pour développer des pratiques vertueuses dans le cadre de la Politique Agricole Commune. L'association est impliquée dans le suivi de l'application des MAEC.
- **Sensibilisation sur la rivière à l'école primaire:** la sensibilisation a un impact positif sur les acteurs car cela permet la prise de conscience de la problématique et de diffuser des savoirs (familles, ...).
C'est une action pour faire découvrir la biodiversité à travers une animation.
- **Création d'un sentier pédagogique:** Il permet de canaliser le grand public sans déranger la biodiversité et de faire découvrir un milieu remarquable.
- **Concertation conflictuelle entre les usagers (écologistes, agriculteurs, chasseurs...):** c'est une discussion à travers laquelle, tous les acteurs et usagers d'une ressource d'un territoire sont pris en compte, cette concertation peut-être positive ou négative (ex: SDAGE Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux).
- **Stabilisation des berges:** c'est une technique de restauration des cours d'eau afin de retrouver un cours d'eau de bonne qualité. Par exemple, le développement des ripisylves (forêts en bordure de cours d'eau) permet de limiter l'érosion et donc une perte de sol et de biodiversité.

Plateau Ville

Pouvoirs Publics

- L'éclairage public nocturne provoque une pollution lumineuse pour la faune, la flore, la fonge (le règne des champignons) et les écosystèmes car c'est une lumière artificielle. La présence de cette lumière durant la nuit perturbe ainsi les rythmes biologiques naturellement établis, ce qui a un impact négatif sur la biodiversité. Éteindre l'éclairage public limite la perturbation de cette biodiversité, mais peut augmenter les risques d'insécurité pour les usagers.

- La permaculture est un concept qui vise à mettre en valeur des pratiques durables pour favoriser les services écosystémiques. L'organisation de formations en permaculture permet la diffusion de savoirs et de favoriser les échanges entre des acteurs.

-La commercialisation en circuit court limite le nombre d'intermédiaires à un maximum entre les producteurs et les consommateurs. Le producteur peut ainsi mieux valoriser ses produits. Un produit est dit local lorsqu'il est consommé à proximité de son lieu de production. Il s'agit de maintenir des entreprises et des emplois sur place.

- Le développement de transports en commun écologiques (ex: tramway à l'énergie solaire) permet de limiter les émissions de gaz à effet de serre tout en proposant une offre de transport aux usagers. Toutefois, la création de panneaux solaires nécessite l'extraction complexe de minéraux du sol.

- La création d'un complexe sportif entraîne une artificialisation des sols et une modification du milieu, perturbant la biodiversité. Ce complexe sportif a un impact positif pour les usagers en termes de loisirs et d'entretien de la santé.

- Les actions de sensibilisation ont un impact positif sur les acteurs car cela permet la montée en connaissances pour la création de projets futurs.

- L'utilisation de produits phytosanitaires (désherbants) au stade permet de gérer l'enherbement mais entraîne des pollutions qui perturbent l'état sanitaire de la biodiversité, la vie du sol et contaminent l'eau et l'air avec des molécules chimiques. Ces molécules peuvent également avoir un impact sur la santé des usagers.

Famille en appartement

- Le compostage des déchets verts transforme les déchets d'origine organique en compost qui peut être utilisé pour nourrir ses plantes grâce à l'action de décomposition d'être vivants (décomposeurs, bactéries, champignons, ...). L'acteur crée donc son propre engrais gratuitement tout en favorisant la biodiversité.

- Même sur un petit espace en ville, il est possible de jardiner à petite échelle. Toute plante qui se développe fixe du CO₂ à travers le processus de la photosynthèse ce qui a un impact positif sur la qualité de l'air et le réchauffement climatique. De plus, le jardinage participe à la biodiversité car de nombreux êtres vivants pourront se développer grâce à ce micro-milieu végétal. Le jardinage est bénéfique pour les acteurs en tant qu'activité et également par la production de produits alimentaires.

- Certains espaces en ville peuvent être utilisés en commun pour faire du jardinage. Toute plante qui se développe fixe du CO₂ à travers le processus de la photosynthèse ce qui a un impact positif sur la qualité de l'air et le réchauffement climatique. Le jardinage participe aussi à la biodiversité car de nombreux êtres vivants pourront se développer. De plus le sol s'enrichit en matière organique et minérale grâce aux décomposeurs. Enfin le jardinage est bénéfique pour les acteurs en tant qu'activité et également par la production de produits alimentaires.

- Lorsqu'on s'inscrit dans une démarche zéro déchet, on cherche à limiter la production de déchets dans son activité quotidienne afin de limiter leur impact négatif sur la faune et la flore, le sol et l'eau. En effet, beaucoup de déchets sont en matières non recyclables qui se dégradent difficilement (ex: plastique), créant des microparticules qui perturbent la santé des êtres vivants et génèrent des pollutions des ressources naturelles. Cette démarche est une action citoyenne valorisante et épanouissante pour l'acteur qui la met en place.

- Devenir membre "Famille nature" permet d'obtenir des outils (fiches d'activités) qui permettent aux familles d'être accompagnées, d'y trouver des idées, des activités à faire et d'apporter de la connaissance sur la nature afin de mieux la respecter et de la protéger.

- Dans le contexte de la société de consommation, l'achat de matériel neuf est fréquent alors que souvent la réparation et le recyclage sont possibles. La production de matériel nécessite de mobiliser des ressources premières (extraction, production) et de l'énergie, ce qui peut avoir un impact sur le sol, la qualité de l'eau et de l'air et sur la biodiversité.

- L'utilisation de produits ménagers non écologiques entraîne des pollutions qui perturbent l'état sanitaire de la biodiversité, la vie du sol et contaminent l'eau et l'air avec des molécules chimiques. Ces molécules peuvent également avoir un impact sur la santé des usagers.

Association de protection de la nature

- La flore spontanée des villes concerne tous les végétaux qui poussent naturellement (dans une faille de béton, autour du caniveau, sur un mur, dans une friche,...). Bien que souvent perçue négativement d'un point de vue esthétique, cette végétation a un rôle écologique en contribuant à de micro écosystèmes et au développement et maintien de la biodiversité

(habitat ou source alimentaire pour des insectes par exemple). La sensibilisation à ce sujet permet aux usagers de prendre conscience de son intérêt et de ne pas la détruire de manière systématique.

- La création de trame verte et bleue (TVB) vise à maintenir et à reconstituer un réseau d'échanges pour que les espèces animales et végétales puissent, comme l'homme, circuler, s'alimenter, se reproduire, se reposer... et assurer ainsi leur cycle de vie. On cherche à créer ou maintenir des corridors écologiques pour favoriser la biodiversité et le maintien des milieux, donc de préserver la ressource sol et la ressource en eau.

- Une étude d'impact questionne les effets positifs et négatifs potentiels d'une action sur un milieu et sur les ressources naturelles. Réaliser des études d'impacts permet donc de limiter ou d'adapter les travaux pour préserver la biodiversité et les ressources naturelles (eau, air, sol) dans une optique de préservation du bien commun. Toutefois, pour certains acteurs, cela peut avoir un impact négatif sur leur activité qui peut se retrouver bloquée.

- Dans notre société moderne, il est de plus en plus difficile pour les oiseaux de trouver un lieu approprié et les ressources nécessaires pour faire leur nid pour abriter leurs nichées et se protéger des prédateurs. L'animation d'atelier de création de nichoirs permet aux acteurs d'apprendre de nouvelles compétences et de contribuer à la préservation de la biodiversité avicole.

- Le réaménagement de friches urbaines permet de valoriser des espaces laissés à l'abandon pour en faire profiter les usagers. La reconversion de ces espaces se fait aussi généralement dans une optique de développement durable et de protection des ressources naturelles (dépollution des sols par exemple, plantation de végétaux pour stockage de carbone atmosphérique, favoriser la biodiversité en préservant les habitats, ...)

- La concertation est une discussion à travers laquelle, tous les acteurs et usagers d'un territoire sont pris en compte. Cette concertation peut-être positive ou négative pour le milieu selon l'aboutissement des discussions et des décisions. Elle peut être source de tensions entre les acteurs ou au contraire permettre une bonne coopération.

- La plantation d'essence locale contribue à augmenter la biodiversité cultivée mais également sauvage car des espèces pourront en bénéficier pour se nourrir, s'y réfugier ou s'y reproduire. De plus, l'ancrage racinaire des végétaux favorise l'infiltration de l'eau dans le sol et limite l'érosion en cas de relief. Enfin, toute plante qui se développe fixe du CO₂ à travers le processus de la photosynthèse ce qui a un impact positif sur la qualité de l'air et le réchauffement climatique. La présence de végétaux a également un enjeu esthétique et contribue à l'amélioration du cadre de vie des usagers.

Commerçant

- L'éclairage des vitrines la nuit est une source de pollution lumineuse pour la faune, la flore, la fonge (le règne des champignons) et les écosystèmes car c'est une lumière artificielle. La présence de cette lumière durant la nuit perturbe ainsi les rythmes biologiques naturellement établis, ce qui a un impact négatif sur la biodiversité. Éteindre l'éclairage public limite la perturbation de cette biodiversité. De plus, cela consomme de l'énergie ; or la production d'énergie a un impact sur les ressources naturelles.

-La commercialisation en circuit court limite le nombre d'intermédiaires à un maximum entre les producteurs et les consommateurs. Le producteur peut ainsi mieux valoriser ses produits. Un produit est dit local lorsqu'il est consommé à proximité de son lieu de production.

- Le choix de matériaux utilisés est important à raisonner. Le bois est une ressource renouvelable et recyclable. A l'inverse, le métal est issu de l'extraction de minerais des sols et n'est pas renouvelable. Selon les métaux, un recyclage est possible. Le plastique, qui est issu de la pétrochimie, nécessite une énergie importante pour sa production. Il est difficilement recyclable et est une source de pollutions.

- Très souvent les invendus sont jetés comme déchets alors qu'ils pourraient être consommés/recyclés/transformés/valorisés et utilisés par d'autres acteurs. Beaucoup de déchets sont en matières qui se dégradent difficilement, créant des microparticules qui perturbent la santé des êtres vivants et génèrent des pollutions des ressources naturelles. Faire un partenariat permet de valoriser ces invendus, en les considérant non plus comme des déchets mais des ressources.

- L'utilisation de produits ménagers non écologiques entraîne des pollutions qui perturbent l'état sanitaire de la biodiversité, la vie du sol et contaminent l'eau et l'air avec des molécules chimiques. Ces molécules peuvent également avoir un impact sur la santé des usagers.

- La ressource en eau est à préserver. Un économiseur d'eau permet d'avoir un usage fonctionnel tout en limitant le débit et donc le gaspillage. On préserve ainsi à la fois la ressource, la biodiversité des milieux qui en dépendent et des économies sont réalisées pour l'utilisateur.

- Les déchets ménagers sont généralement enfouis ou incinérés, ce qui contribue à la pollution des sols, de l'eau et de l'air. De plus, la fabrication de produits quels qu'ils soient ont nécessité des matières premières et de l'énergie. Selon leurs matériaux, plutôt que d'être jetés, un tri et un recyclage est possible (papier, métaux, certains plastiques, ...). Le tri de ces déchets contribue à préserver les ressources communes.

Agriculteur en aquaponie

-Le chauffage des bâtiments conduit à une consommation plus importante en énergie. Cette surconsommation conduit à des émissions de gaz à effet de serre plus importantes dans l'air.

-L'installation d'un poulailler permet une diversification des pratiques agricoles donc un bénéfice pour l'exploitant. Il permet une réduction des déchets organiques produits en alimentant les poules. La conservation de races rustiques permet à l'agriculteur de conserver un patrimoine commun, les races rustiques sont plus robustes aux maladies

-Augmente les revenus de l'agriculteur par diversification.

- L'utilisation des déjections de poissons comme système de fertilisation permet de valoriser des déchets naturels et évite d'employer des engrais chimiques.

-La culture de variétés anciennes permet d'éviter les maladies et ont en général plus de saveurs.

-Les substrats de coco, utilisés pour une production hors sol, sont importés, ce qui engendre une pollution. De plus, la production hors sol ne favorise pas la biodiversité.

-Les hôtels à insectes sont des structures fabriquées par l'homme afin d'offrir un abri aux insectes. Ceci permet de favoriser une diversité de pollinisateurs, par exemple.

Agriculteur sur toit végétalisé

-La création de lasagnes de compost permet d'enrichir le sol, de nourrir les organismes, et éviter l'utilisation d'engrais chimiques.

-L'installation de ruches permet une augmentation de la pollinisation indispensable à la fructification des légumes et des fruits. L'installation permet aussi une diversification des pratiques agricoles et donc un bénéfice pour l'exploitant.

-La commercialisation en circuit court limite le nombre d'intermédiaires à un maximum entre les producteurs et les consommateurs. Le producteur peut ainsi mieux valoriser ses produits. Un produit est dit local lorsqu'il est consommé à proximité de son lieu de production.

-Les produits phytosanitaires sont, en général, spécifiquement formulés pour tuer des organismes entrant en compétition avec les plantes cultivées ou nuisant à leur croissance ou à leur reproduction. Leur utilisation entraîne des dégradations pour la biodiversité, l'eau et l'acteur en cas de surdosage de ce produit.

-L'utilisation d'eau potable pour l'arrosage ne favorise pas les économies d'eau et les techniques pour la rendre potable sont polluantes et coûteuses.

-Un récupérateur d'eau permet de faire des économies et de ne pas puiser dans les nappes phréatiques, ce qui évite les stations de potabilisation dépolluantes et coûteuses.

-L'emploi local permet de limiter l'utilisation de transports afin de réduire les émissions de gaz à effet de serre. Il permet aussi une plus grande cohésion des acteurs d'un même territoire.

Plateau FORET

Monsieur tout le monde

-Se balader dans la forêt sur le chemin aménagé : un chemin est aménagé dans une forêt afin que les citoyens puissent s'y balader sans déranger la faune et la flore qui y habitent.

-Cueillir une espèce protégée : une espèce est protégée lorsqu'elle fait l'objet d'un règlement afin de réduire sa potentielle disparition. La cueillette d'une espèce protégée peut donc contribuer à sa disparition. (ex : la céphalanthère à large feuille)

-Chanter « 1km à pied » à tue-tête : les bruits anthropiques perturbent la biodiversité.

-Ramasser des restes de pique-nique :ils peuvent induire une pollution dans la forêt (pollution de l'eau, des sols)

-Faire un feu de camp : l'usage de feux en forêt est strictement encadré par la lutte anti incendie, mais aussi dans un objectif de respect des espèces.

-Se laver dans le cours d'eau avec son savon : l'utilisation de produits nettoyant tels que les savons peut polluer les cours d'eau et être toxiques pour la faune et la flore qui s'y trouvent.

-Nourrir les animaux : il faut éviter de créer une dépendance d'espèces dites sauvages aux humains. Par ailleurs, la détention d'espèces tel que la biche est interdite.

Entrepreneur

-La construction d'une usine de fabrication de papier peut être une source de perturbation pour la faune à cause du bruit que cela engendre et pour la flore. Une usine de papier peut émettre des substances polluantes pour l'atmosphère et aussi dégager des odeurs de soufre (œuf pourri) qui peuvent déranger les citoyens habitant à proximité.

-La compensation carbone permet de contrebalancer les émissions de CO₂ grâce au financement de projets permettant de réduire d'autres émissions de CO₂.

-Parcelles gérées respectueusement

-Un centre d'accrobranche peut entraîner une perturbation sonore pour la faune mais ce centre est positif pour les utilisateurs de part son caractère récréatif.

-La construction de petits chalets peut perturber la faune et la flore présente sur le site mais elle est positive pour les futurs utilisateurs.

-La construction d'un hôtel entraîne des effets négatifs sur la faune et la flore de part le bruit que cela peut provoquer mais c'est positif pour monsieur tout le monde qui appréciera passer des vacances au « grand air »

Pouvoir public

-Un pesticide est une substance utilisée pour lutter contre les organismes nuisibles. Ils peuvent cependant agir sur des organismes non nuisibles et utiles pour la forêt et ils peuvent être source de pollution de l'eau ou des sols. Ils peuvent également agir de façon négative sur les citoyens et les chasseurs.

- Les poubelles permettent aux usagers de ne pas jeter leurs déchets dans la forêt.

-Un parc éolien peut perturber la faune et la flore et être une gêne sonore et visuelle pour la population.

-Le réchauffement climatique est l'augmentation de la température moyenne à la surface de la planète. Il est source de perturbations diverses pour la faune et la flore et pour les êtres humains. Adopter une politique contre celui-ci permet de lutter contre l'augmentation des

températures et donc contre ses effets.

-Une piste VTT est source de perturbations pour mais elle est source de loisirs pour les utilisateurs et pour les chasseurs qui l'utilisent comme piste.

Office National des Forêts

-Vente de bois de chauffage.

-Les projets de chantier en forêt

-Le label PEFC est apposé sur un produit issu de la transformation du bois afin de garantir à la personne qui l'achète qu'il est issu de forêts gérées durablement.

-Interdire l'accès à une partie de la forêt permet de préserver cette dernière mais les usagers ne pourront pas y aller se promener.

-La régulation des pratiques de chasse évite que les chasseurs tuent trop de bêtes, ce qui peut déséquilibrer la forêt.

-Faire une coupe rase des arbres peut, par exemple, supprimer des milieux de vie de la faune. (ex : plus de site de nidification, etc.)

-Campagnes de dépollution.

Chasseur

-Chasser en dehors des périodes autorisées.

-Réaliser des indices kilométriques d'abondance : c'est une méthode permettant de mesurer une abondance relative d'espèces le long d'un kilomètre linéaire.

-Chasser en dehors des lieux autorisés.

-Chasser des espèces protégées : certaines pratiques comme le piégeage peuvent conduire à la capture d'oiseaux protégés comme les passereaux.

-Elaborer des missions de comptage faunistique.

-Informers les autorités compétentes sur certains risques sanitaires : certaines zoonoses, comme la grippe aviaire, sont transmises par les espèces sauvages.

-Réguler la population de gibier : la chasse permet la gestion de certaines espèces dites nuisibles comme les sangliers.

Explication des cartes catastrophes naturelles et d'origine anthropique.

Catastrophes naturelles (météorologiques ou géologiques)

-Les tempêtes sont des phénomènes météorologiques violents qui peuvent fragiliser la biodiversité si elles sont trop intenses et trop régulières. Les tempêtes peuvent provoquer des dégâts matériels et humains.

-Les séismes sont des tremblements de terre. Ils peuvent perturber la biodiversité et provoquer des dégâts matériels et humains.

-Les canicules sont des phénomènes météorologiques caractérisés par une température anormalement élevée, de jour comme de nuit. Les sécheresses les accompagnant peuvent fragiliser la biodiversité et provoquer des dégâts matériels et humains.

-Les incendies d'origine naturelle peuvent faire suite à la foudre. Ils peuvent être à l'origine d'un amoindrissement de la biodiversité et causer des dégâts matériels et humains.

-Les éboulements sont des chutes de pierres qui peuvent perturber la biodiversité et provoquer des dégâts matériels et humains.

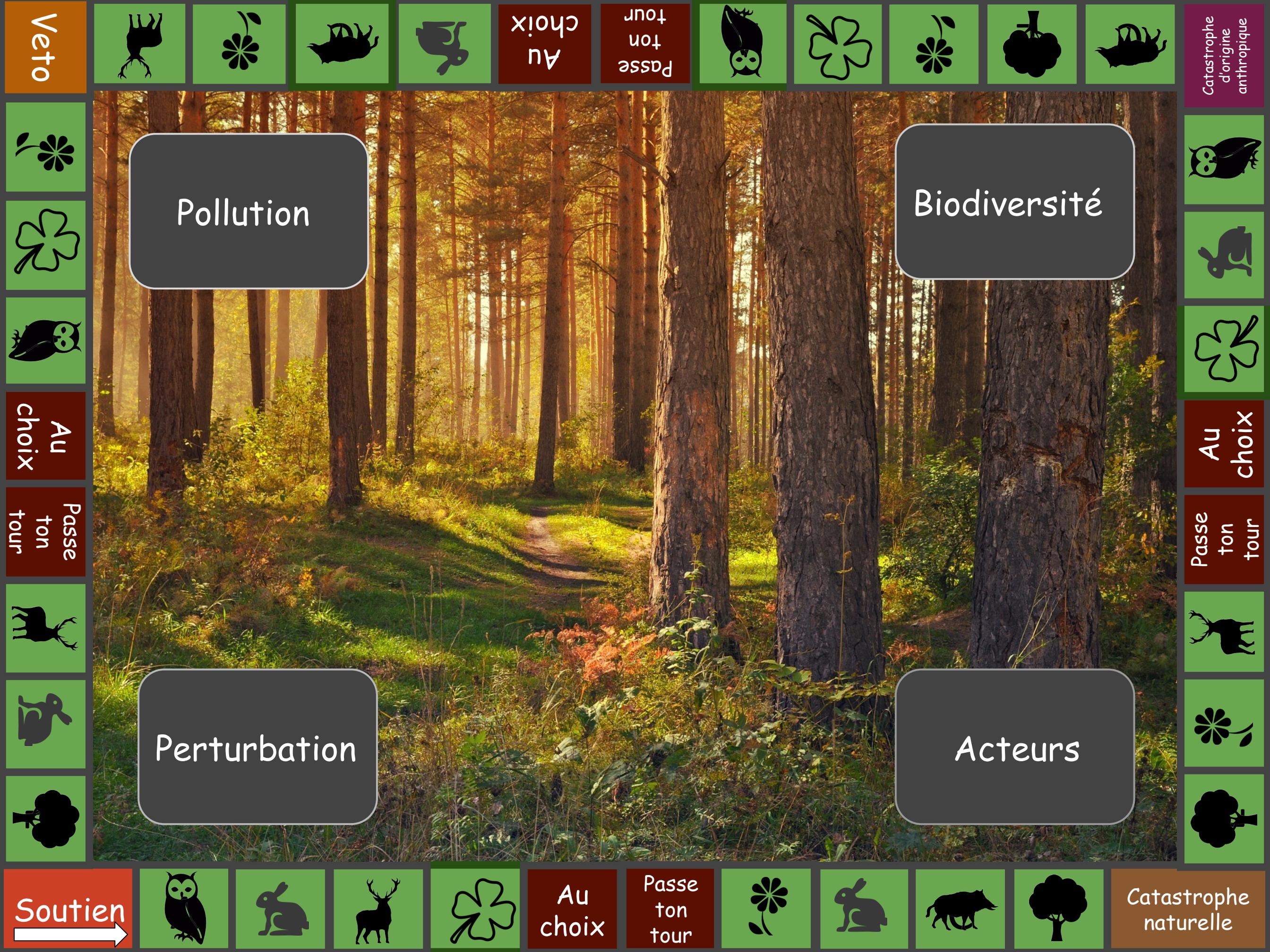
Catastrophes d'origine anthropique (provoquées par l'action humaine)

-Les incendies sont des feux non maîtrisés qui sont souvent provoqués par l'homme. Ils s'accompagnent d'un amoindrissement de la biodiversité et causer des dégâts matériels et humains.

-La pollution est la présence de molécules néfastes dans certains milieux. Ces polluants agissent directement sur la biodiversité de façon négative. La pollution est la plupart du temps causée par l'action humaine (agriculture, industrie) et cause des dégâts sur ses activités ou sa santé.

-L'invasion d'espèces exotiques correspond à la colonisation d'un milieu par des êtres vivants qui nuisent à la biodiversité autochtone (locale). Ces espèces exotiques sont la plupart du temps introduites par l'homme malencontreusement, et peuvent causer des dégâts sur ses activités.

III. Elements du jeu



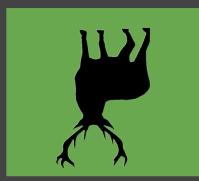
Pollution

Biodiversité

Perturbation

Acteurs

Veto



Au choix

Passe ton tour

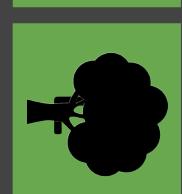


Catastrophe d'origine anthropique



Au choix

Passe ton tour

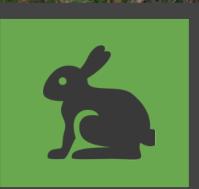
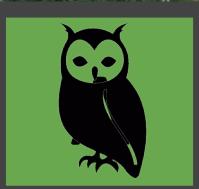


Au choix

Passe ton tour

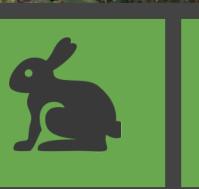


Soutien

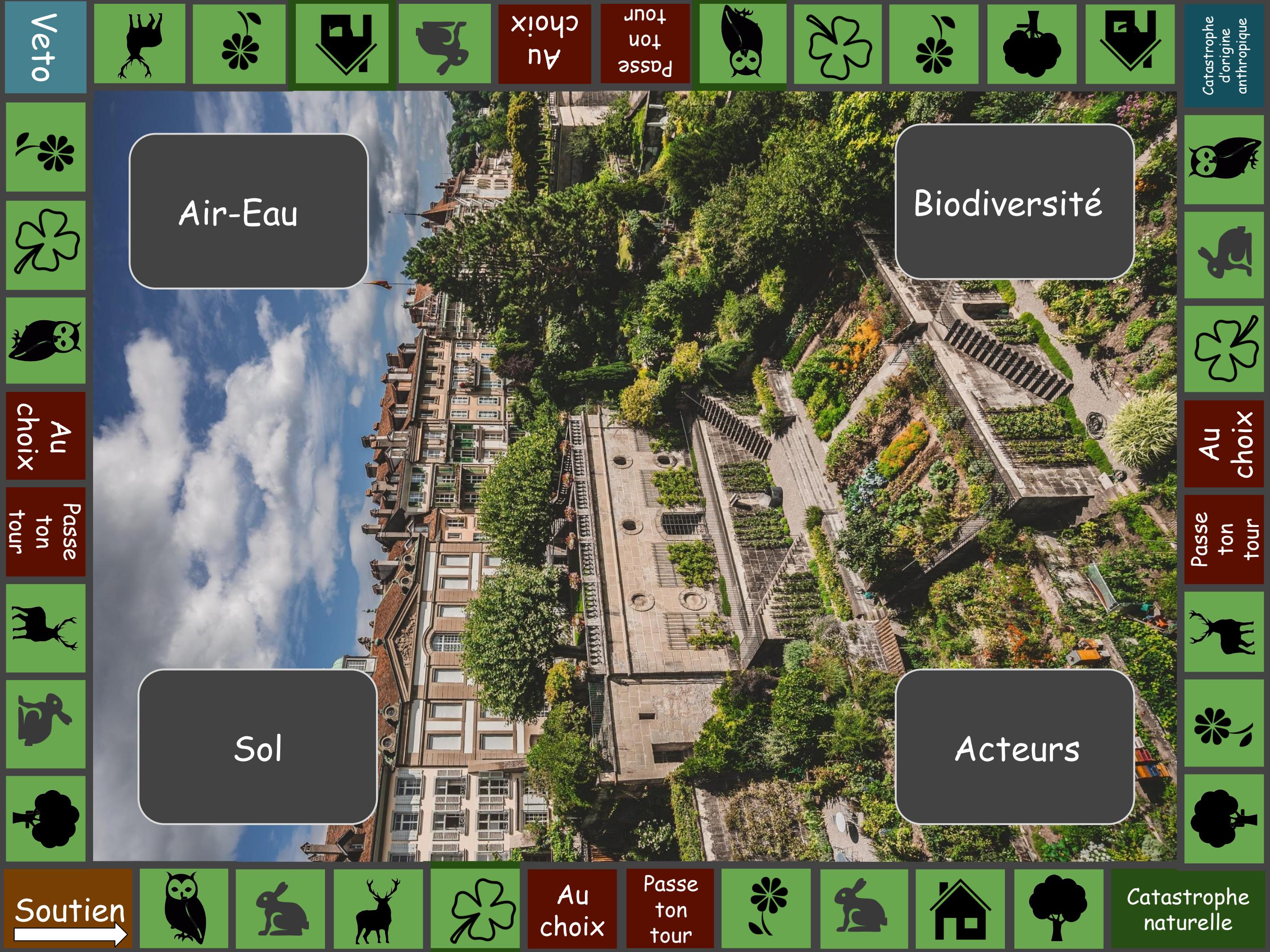


Au choix

Passe ton tour



Catastrophe naturelle



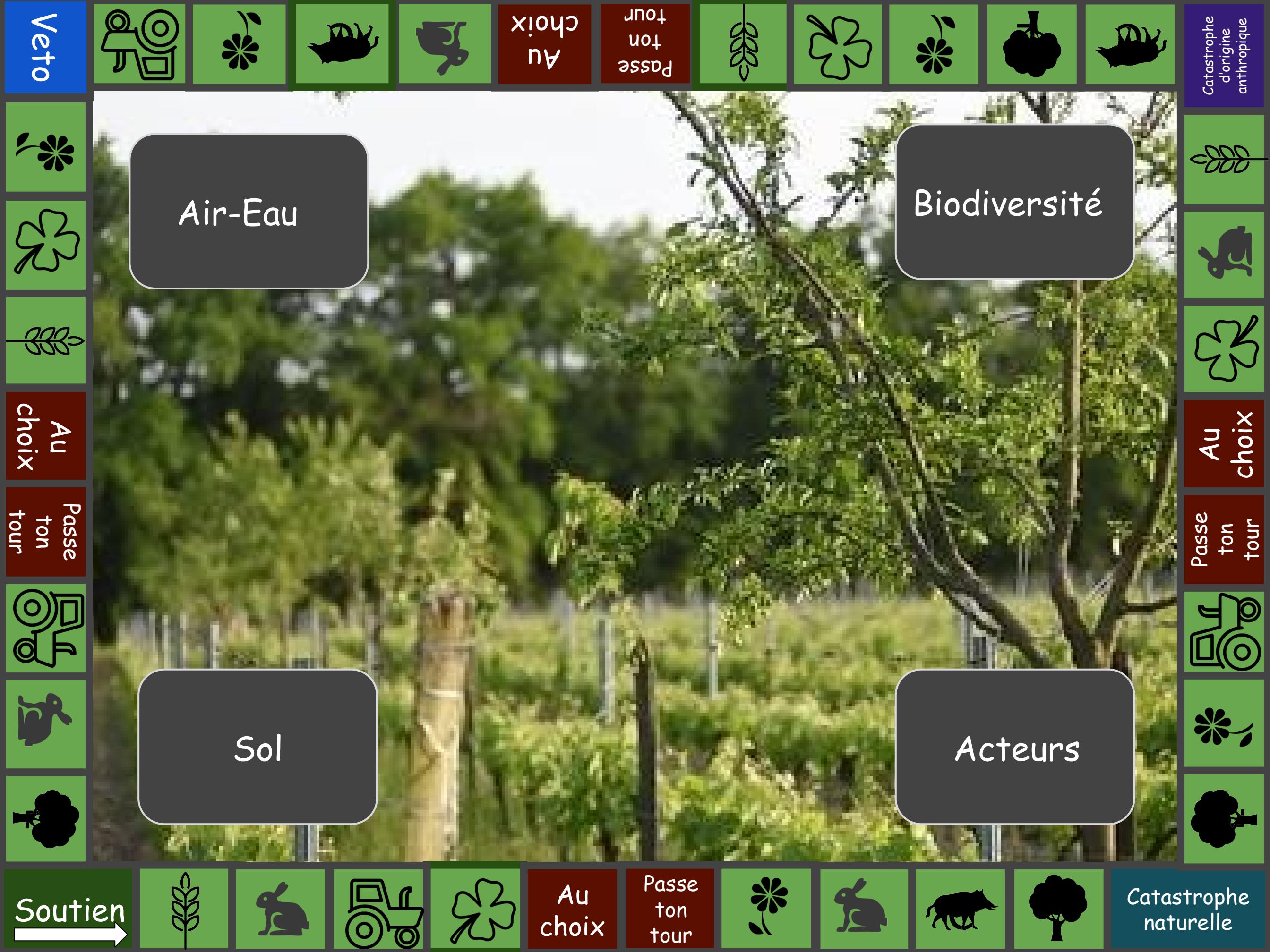
Air-Eau

Biodiversité

Sol

Acteurs

Veto (Antler icon) (Flower icon) (House icon) (Rabbit icon) **Au choix** **Passe ton tour** (Owl icon) (Flower icon) (Flower icon) (Fruit icon) (House icon) **Catastrophe d'origine anthropique** (Owl icon) (Rabbit icon) (Flower icon) **Au choix** **Passe ton tour** (Rabbit icon) (Flower icon) **Au choix** **Passe ton tour** (Antler icon) (Rabbit icon) (Flower icon) **Soutien** (Arrow icon) (Owl icon) (Rabbit icon) (Antler icon) (Flower icon) **Au choix** **Passe ton tour** (Flower icon) (Rabbit icon) (House icon) (Tree icon) **Catastrophe naturelle**

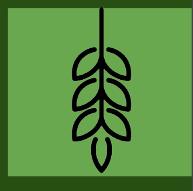


Veto



Au choix

Passe ton tour

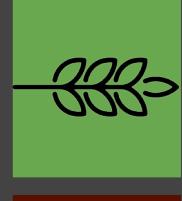
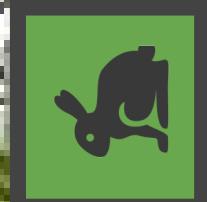
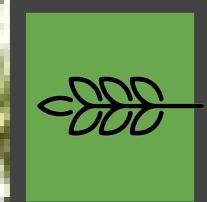


Catastrophe d'origine anthropique



Air-Eau

Biodiversité



Au choix

Au choix

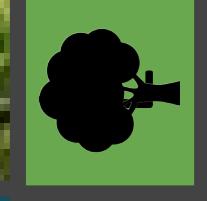
Passe ton tour

Passe ton tour



Sol

Acteurs



Soutien



Au choix

Passe ton tour



Catastrophe naturelle

Soutien

= Double
les
effets

Veto

= Annule
les
effets

Catastrophe naturelle :
tempête

+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs

Catastrophe naturelle :
canicule

+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs

Catastrophe naturelle :
séisme

+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs

Catastrophe naturelle :
incendie

+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs

Catastrophe naturelle :
éboulement

+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs

Catastrophe naturelle :
Inondation

+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs

Catastrophe anthropique :
incendie

+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs

Catastrophe anthropique :
pollution

+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs

Catastrophe anthropique :
invasion d'espèce
exotique

+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs

Soutien = Double les effets Soutien = Double les effets Soutien = Double les effets Soutien = Double les effets

Soutien = Double les effets Soutien = Double les effets

Veto = Annule les effets Veto = Annule les effets Veto = Annule les effets Veto = Annule les effets

Veto = Annule les effets Veto = Annule les effets

Catastrophe naturelle :
tempête

+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs

Catastrophe naturelle :
canicule

+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs

Catastrophe naturelle :
séisme

+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs

Catastrophe naturelle :
incendie

+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs

Catastrophe naturelle :
éboulement

+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs

Catastrophe naturelle :
Inondation

+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs

Catastrophe anthropique :
incendie

+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs

Catastrophe anthropique :
pollution

+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs

Catastrophe anthropique :
invasion d'espèce
exotique

+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs

Soutien

= Double les effets

Veto

= Annule les effets

Catastrophe naturelle :
tempête

+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs

Catastrophe naturelle :
canicule

+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs

Catastrophe naturelle :
séisme

+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs

Catastrophe naturelle :
incendie

+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs

Catastrophe naturelle :
éboulement

+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs

Catastrophe naturelle :
Inondation

+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs

Catastrophe anthropique :
incendie

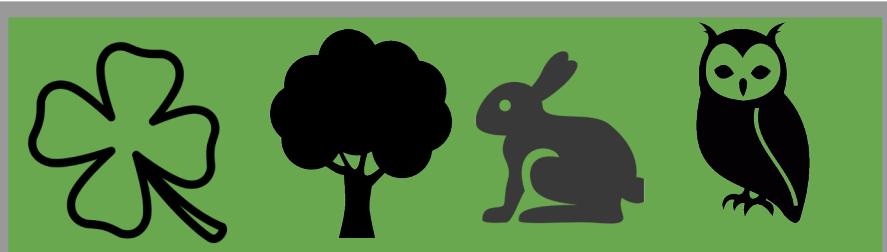
+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs

Catastrophe anthropique :
pollution

+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs

Catastrophe anthropique :
invasion d'espèce
exotique

+ 2 Rouge Biodiversité
+2 Rouge Acteurs



Le jeu des milieux

Un jeu de plateau pédagogique collaboratif pour découvrir différents milieux et les acteurs qui y interviennent.

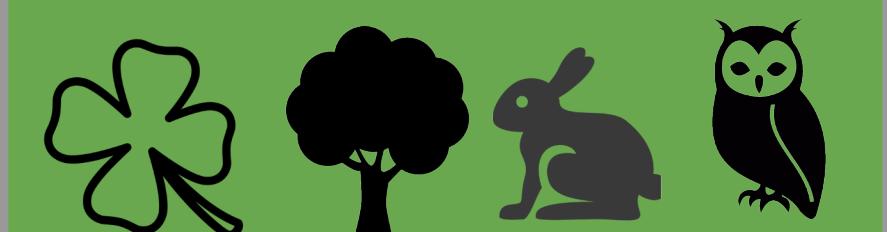
Réalisé par 5 enseignants stagiaires externes de l'enseignement agricole dans le cadre d'un travail scientifique réflexif.

- Mathilde Boccard (Agronomie-PV)
- Aïsha Bouftila (Biologie-Ecologie)
- Benjamin Bresson (SESG)
- Delphine Daubercies (Biologie-Ecologie)
- Priscilla Leclerc (Aménagement des Espaces Naturels)

Janvier 2021

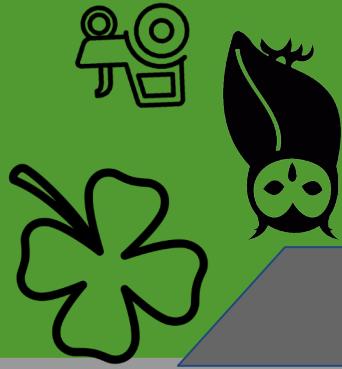


Livret de prise en main



Le jeu des milieux

Livret de prise en main



Principe du jeu :
 Il s'agit d'un jeu collaboratif. Chaque joueur se met dans la peau d'un acteur. Les acteurs agissent sur le milieu de façon positive (en plaçant des jetons verts) ou négative (en plaçant des jetons rouges). L'objectif est de ne pas trop déstabiliser le milieu ! Il existe trois plateaux, représentant chacun un milieu plus ou moins artificialisé par l'Homme et associés à des acteurs spécifiques.

Préparation du jeu :

- un plateau de jeu parmi les 3 possibles.
- les cartes "acteurs", que chaque joueur garde tout le long de la partie. Au verso de ses cartes se trouvent des actions associées.
- les cartes "catastrophe naturelle", à placer sur la case correspondante du plateau
- les cartes "catastrophe d'origine naturelle", à placer sur la case correspondante du plateau
- les cartes "veto", à placer sur la case correspondante du plateau
- les cartes "soutien", à placer sur la case correspondante du plateau
- des jetons rouges, des jetons verts
- 6 pions
- 2 dés
- le livret explicatif des cartes



Nombre de joueurs et joueuses :

De 2 à 6 joueurs.

Début du jeu :

On distribue au hasard les cartes acteurs aux joueurs. Chaque joueur choisit un pion, et le place sur la case où il y a une flèche. Il s'agit de la case départ. Puisqu'il s'agit également de la case "soutien", les joueurs prennent chacun une carte "soutien" avant de commencer le jeu.

Règles du jeu :

- Chaque joueur joue à tour de rôle en tirant ses deux dés. Si il tombe sur une case à icône, il doit faire l'action qui lui est associée, au verso. A chaque action correspond des effets négatifs et/ou positifs. Le joueur doit placer les jetons verts et/ou rouge sur le plateau au niveau de la (ou des) case(s) concernée(s).
- Si le joueur tombe sur une des cases "passe ton tour", il ne joue pas.
- Si le joueur tombe sur une des cases "au choix", alors il peut choisir parmi les actions proposées au verso de sa carte, et positionner les jetons associés sur le plateau.
- Si le joueur tombe sur une des cases "catastrophe" il doit piocher au hasard une des cartes correspondantes et placer les jetons indiqués sur le plateau.



- Si le joueur tombe sur une case "soutien" ou "veto", il récupère une carte soutien ou veto. Dans une approche collaborative, lorsqu'il jugera cela bénéfique pour le milieu, le joueur pourra utiliser cette carte pour valoriser l'action d'un autre joueur ou le cas contraire l'empêcher de jouer. La carte se joue avant la lecture des effets. La carte soutien multiplie par deux les jetons et la carte veto annule les jetons. Lorsqu'un joueur utilise une de ces cartes, il doit la remettre sur le plateau.

Fin du jeu :

L'objectif des joueurs est de placer le plus de jetons verts sur le plateau. Au bout de 30 minutes, le jeu s'arrête. Il faut qu'il y ait au moins ¼ de jetons verts sur le plateau pour que les joueurs gagnent.



Monsieur tout le monde

-  Se balader dans la forêt sur le chemin aménagé
-  Cueillir une espèce protégée
-  Chanter « 1km à pied »
-  Ramasser des restes de pique-nique
-  Faire un feu de camp
-  Se laver dans le cours d'eau avec son savon
-  Nourrir les animaux

F

Monsieur tout le monde

-  +1 Vert (Perturbation)
-  +1 Rouge (Biodiversité, Perturbation)
-  + 1 Rouge (Perturbation)
-  +1 Vert (Pollution)
-  +1 Rouge (Perturbation)
-  +1 Rouge (Pollution)
-  + 1 Rouge (Perturbation)

F

Pouvoir public

-  Autoriser la mise sur le marché d'un pesticide
-  Installer des poubelles
-  Construire un parc éolien
-  Adopter une politique contre le réchauffement climatique
-  Créer une piste VTT
-  Créer un chemin de la biodiversité avec des lycéens
-  Construire une aire touristique raisonnée en lisière de forêt

F

Pouvoir public

-  + 1 Rouge (Pollution, Biodiversité, Acteurs)
-  + 1 Vert (Pollution, Biodiversité, Acteurs)
-  + 1 Rouge (Perturbation, Biodiversité, Acteurs)
-  + 1 Vert (Biodiversité, Acteurs)
-  + 1 Vert (Acteurs)
+ 1 Rouge (Perturbation)
-  +1 Vert (Acteurs)
-  + 1 Rouge (Perturbation)
+ 1 Vert (Acteurs)

F

Entrepreneur

-  + 1 Rouge (Pollution, Perturbation, Biodiversité, Acteurs)
-  + 1 Vert (Pollution, Biodiversité)
-  + 1 Vert (Biodiversité, Pollution, Perturbation)
-  + 1 Rouge (Biodiversité, Perturbation, Acteurs)
-  + 1 Vert (Biodiversité, Pollution, Perturbation, Acteurs)
-  + 1 Rouge (Biodiversité, Perturbation)
+ 1 Vert (Acteurs)
-  + 1 Rouge (Biodiversité, Perturbation)
+ 1 Vert (Acteurs)

F

Entrepreneur

-  Construire une usine de fabrication de papier
-  Compensation carbone
-  Investir dans une parcelle gérée respectueusement
-  Construire un centre d'accrobranche
-  Investir dans une association de protection de l'environnement
-  Construire des petits chalets
-  Construire un hôtel

F

Office National des Forêts

-  + 1 Rouge (Biodiversité, Perturbation)
+ 1 Vert (Acteurs)
-  + 1 Vert (Biodiversité)
+ 1 Rouge (Acteurs)
-  + 1 Vert (Biodiversité)
-  + 1 Vert (Perturbation)
+ 1 Rouge (Acteurs)
-  + 1 Vert (Biodiversité)
+ 1 Rouge (Acteurs)
-  + 1 Rouge (Perturbation, Biodiversité)
-  + 1 Vert (Pollution)

F

Office National des Forêts

-  Vendre le bois de chauffage à des personnes précaires à un prix concurrentiel
-  Encadrer des projets de chantier en forêt
-  Rejoindre le label PEFC
-  Interdire l'accès à une partie de la forêt
-  Réguler les pratiques de chasse
-  Faire une coupe rase
-  Organiser des campagnes de dépollution

F

Association de protection des animaux sauvages

-  Achat d'une parcelle
-  Suivi d'espèces
-  Réhabilitation de parcelles
-  Sensibilisation dans les lycées agricoles
-  Campagne de nettoyage d'un cours d'eau
-  Concertation conflictuelle entre les usagers (écologistes, agriculteurs, chasseurs...)
-  Surchauffe des bâtiments

F

Association de protection des animaux sauvages

-  +1 Vert (Acteurs)
-  +1 Rouge (Biodiversité)
-  + 1 Rouge (Biodiversité, Pollution)
-  +1 Vert (Acteurs)
-  +1 Rouge (Pollution)
-  +1 Rouge (Acteurs)
-  + 1 Rouge (Pollution)

F

Chasseur

-  Chasser en dehors des périodes autorisées
-  Chasser en dehors des lieux autorisées
-  Informer les autorités sur des risques sanitaires
-  Régulation d'une population de gibier
-  Réaliser des indices kilométriques d'abondances
-  Chasser des espèces protégées
-  Participer à des projets scientifiques

F

Chasseur

-  + 1 Rouge (Biodiversité, Acteurs, Perturbation)
-  + 1 Rouge (Biodiversité, Acteurs, Perturbation)
-  + 1 Vert (Biodiversité, Pollution, Acteurs)
-  + 1 Vert (Biodiversité)
-  + 1 Vert (Biodiversité, Acteurs)
-  + 1 Rouge (Biodiversité, Perturbation)
-  + 1 Rouge (Biodiversité, Acteurs)

F

Association de protection de la nature

-  Surchauffe des bâtiments
-  Concertation positive entre les usagers (écologistes, agriculteurs, chasseurs...)
-  Accompagnement des MAEC pour le sol et la gestion de l'eau
-  Sensibilisation sur la rivière à l'école primaire
-  Création d'un sentier pédagogique
-  Concertation conflictuelle entre les usagers (écologistes, agriculteurs, chasseurs...)
-  Stabilisation d'une berge

C

Association de protection de la nature

-  +1 rouge (Air/Eau)
-  +1 vert (Biodiversité, Acteurs)
-  +1 vert (Air/Eau, Sol)
-  +1 vert (Air/Eau, Acteurs)
-  +1 vert (Biodiversité, Acteurs)
-  +1 rouge (Acteurs, Biodiversité)
-  +1 vert (Air/Eau, Sol)

C

Industriel agro-alimentaire

-  Contrat de production avec un agriculteur
-  Greenwashing : communique plus que fait des actions concrètes
-  Valorisation des déchets organiques par un méthaniseur
-  Champ de panneau solaire
-  Mauvaise gestion du bac de rétention
-  Parking enherbé
-  Non traitement des fumées

C

Industriel agro-alimentaire

-  +1 vert (Acteurs)
-  +1 vert (Acteurs, +1 rouge (Air/Eau, Biodiversité))
-  +1 vert (Air/Eau)
-  +1 vert (Air/Eau) + 1 rouge (Sol)
-  +1 rouge (Air/Eau, Biodiversité)
-  + 1 vert (Sol)
-  +1 rouge (Eau-Air)

C

Agriculteur en bio

-  Planter une haie
-  Rotation culturale
-  Labour (négatif)
-  Couvert végétaux
-  MAEC : fauche tardive
-  Désherbage mécanique
-  Apport intensif de fertilisant biologique

C

Agriculteur en bio

-  +1 vert (Sol)
+1 vert (biodiversité)
-  +1 vert (Biodiversité, Acteurs)
-  +1 rouge (Biodiversité, Air/Eau, Sol)
-  +1 vert (Air/Eau, sol, biodiversité)
-  +1 vert (Biodiversité)
-  +1 rouge (Eau/Air, Sol)
+1 vert (Biodiversité, Sol)
-  +1 rouge (Air/Eau)

C

Agriculteur en conventionnel

-  Planter une haie en bord de parcelle
-  Traitement sur le blé : produit phytosanitaire (négatif)
-  TCS (technique culturale simplifiée)
-  Couvert végétal
-  MAEC : fauche tardive
-  Fertilisation de synthèse intensive
-  Monoculture sur la parcelle

C

Agriculteur en conventionnel

-  +1 vert (sol, biodiversité)
-  +1 rouge (Air/Eau, Biodiversité, Sol, Acteur)
-  +1 vert (Air/Eau, Sol, Biodiversité)
-  +1 vert (Air/Eau, Sol, Biodiversité)
-  +1 vert (biodiversité)
-  + 1 rouge (Sol, biodiversité, eau/air)
-  +1 rouge (Sol, biodiversité)

C

Un voisin

-  Partir travailler chez l'agriculteur en vélo
-  Installer un nichoir pour les hirondelles
-  Traitement surdosé sur son potager
-  Bétonner sa cour (artificialisation du sol)
-  Planter des fleurs mellifères
-  Remplacer sa clôture par une haie
-  Mettre au norme ses installations d'assainissement

C

Un voisin

-  +1 vert (Air/Eau, acteur)
-  +1 vert (Biodiversité)
-  +1 rouge (Air/Eau, Sol, Biodiversité, acteur)
-  +1 rouge (Sol, Biodiversité)
-  +1 vert (Biodiversité, Sol)
-  +1 vert (Sol, Biodiversité)
-  +1 vert (Air/Eau)

C

Les pouvoirs publics

-  Evolution de la directive nitrates : zone de captage
-  Verdissement de la PAC
-  Gestion différenciée des espaces verts
-  Développement d'une zone commerciale
-  Utilisation de produits phytosanitaires dans le cimetière
-  Installation d'un chauffe eau solaire sur le toit de l'école
-  Sensibilisation dans les lycées agricoles à l'agroécologie

C

Les pouvoirs publics

-  +1 vert (Air/eau, Biodiversité, Acteurs)
+1 rouge (Acteurs)
-  +1 vert (Sol, Biodiversité)
-  +1 vert (Sol, Biodiversité)
-  +1 vert (Acteurs)
+ 1 rouge (Sol)
-  +1 rouge (Air/Eau, Biodiversité, Sol, Acteurs)
-  + 1 vert (Air/eau)
-  +1 vert (Acteurs))

C

Pouvoirs Publics

-  Éteindre l'éclairage public à 23h
-  Organiser des formations sur la permaculture
-  Encourager les commerçants au circuit court et producteurs au circuit court et au local
-  Transport en commun écologique
-  Création d'un complexe sportif
-  Sensibilisation à l'agriculture urbaine dans les lycées agricoles
-  Usage de produits phytosanitaires au stade

V

Pouvoirs Publics

-  + 1 Vert (Biodiversité)
+ 1 Rouge (Acteur)
-  + 1 Vert (Acteur)
-  + 1 Vert (Eau/Air, Biodiversité, Acteur)
-  + 1 Rouge (Sol)
+ 1 Vert (Biodiversité, Acteur)
-  + 1 Rouge (Sol, Biodiversité)
+ 1 Vert (Acteur)
-  + 1 Vert (Biodiversité, Acteur)
-  + 1 Rouge (Sol, Air/Eau, Biodiversité)
+ 1 Rouge (Acteur)

V

Famille en appartement

-  Composteur des déchets verts sur le balcon
-  Jardin sur le balcon
-  Jardin partagé
-  Se tourner vers le zéro déchet
-  Devenir membre "Famille nature"
-  Acheter du matériel neuf
-  Utilisation de produits ménagers non écologiques

V

Famille en appartement

-  + 1 Vert (Biodiversité, Acteur)
-  + 1 Vert (Air/Eau, Biodiversité, Acteur)
-  + 1 Vert (Sol, Air/Eau, Biodiversité, Acteur)
-  + 1 Vert (Sol, Air/Eau, Biodiversité, Acteur)
-  + 1 Vert (Sol, Air/Eau, Biodiversité, Acteur)
-  + 1 Rouge (Sol, Air/Eau, Biodiversité)
-  + 1 Rouge (Sol, Air/Eau, Biodiversité)
+ 1 Rouge (Acteur)

V

Association de protection de la nature

-  Sensibilisation à la végétation spontanée des villes
-  Création de trame verte et bleue
-  Réalisation d'étude d'impact pour la réalisation de travaux
-  Atelier de construction de nichoirs
-  Réaménagement d'espaces en friches
-  Concertation conflictuelle entre les usagers (écologistes, agriculteurs, chasseurs...)
-  Plantation d'essences locales

V

Association de protection de la nature

-  + 1 Vert (Biodiversité, Acteur)
-  + 1 Vert (Sol, Air/Eau, Biodiversité)
-  + 1 Vert (Biodiversité, Acteur)
+ 1 Rouge (Acteur)
-  + 1 Vert (Biodiversité, Acteur)
-  + 1 Vert (Sol, Air/Eau, Biodiversité, Acteur)
-  + 1 Rouge (Biodiversité, Acteur)
-  + 1 Vert (Sol, Air/Eau, Biodiversité)
+ 1 Vert (Acteur)

V

Commerçant

-  Eclairage des vitrines la nuit
-  Vente de produits locaux en circuit court
-  Installer des rayonnages en bois
-  Partenariat associatif pour les invendus
-  Utilisation de produits ménagers non écologiques
-  Installation d'économiseurs d'eau
-  Tri pour recyclage des déchets

V

Commerçant

-  + 1 Rouge (Air/Eau, Biodiversité)
-  + 1 Vert (Air/Eau, Biodiversité, Acteur)
-  + 1 Vert (Sol, Air/Eau)
-  + 1 Vert (Sol, Air/Eau, Biodiversité, Acteur)
-  + 1 Rouge (Sol, Air/Eau, Biodiversité, Acteur)
-  + 1 Vert (Air/Eau, Biodiversité, Acteur)
-  + 1 Vert (Sol, Air/Eau)

V

Agriculteur sur toit végétalisé

-  Création de sol avec des lasagnes de compost
-  Installation de ruches
-  Vente en circuit court
-  Utilisation de produits phytosanitaires
-  Utilisation de l'eau de ville pour l'arrosage
-  Utilisation d'un récupérateur d'eau
-  Emploi local

V

Agriculteur sur toit végétalisé

-  +1 vert (Sol, Air/Eau, Biodiversité)
-  +1 vert (Air/Eau, Biodiversité, Acteurs)
-  +1 vert (Air/Eau, Biodiversité, Acteurs)
-  +1 rouge (Air/Eau, Biodiversité, Acteurs)
-  +1 rouge (Air/Eau, Biodiversité, Acteurs)
-  +1 vert (Air/Eau)
-  +1 vert (Air/Eau, Acteurs)

V

Agriculteur en aquaponie

-  Installation d'une serre chauffée
-  Installation d'un poulailler de race rustique dans la serre
-  Développement de l'atelier pisciculture de vente
-  Système de fertilisation par les déjections des poissons
-  Cultiver des variétés anciennes
-  Importe les substrats de coco
-  Installation d'un hôtel à insectes

V

Agriculteur en aquaponie

-  +1 rouge (Air/Eau, Sol, Acteurs)
-  +1 vert (Acteurs, Air/Eau, Biodiversité)
-  +1 vert (Acteurs)
-  +1 vert (Air/Eau, Sol, Acteurs))
-  +1 vert (Biodiversité, Acteurs)
-  1 rouge (Sol, Air/Eau, Biodiversité)
-  +1 vert (Biodiversité)

V