

Récré'Action : un jeu sérieux pour réinventer la cour d'école via les Solutions fondées sur la Nature, dans le cadre du projet ARTISAN

Récré'Action : a serious game to rethink playgrounds by using Nature based Solutions, for the ARTISAN project

Alexia Delpont¹, Pierre-Antoine Versini¹

¹HM&Co, Ecole National des Ponts et Chaussées : alexia.delpont@enpc.fr ; pierre-antoine.versini@enpc.fr

RÉSUMÉ

Dans le cadre de l'action C4 du projet ARTISAN coordonné par l'OFB, le jeu sérieux « **Récré'Action** » est en cours de réalisation. Conçu en complément du module sur les Solutions fondées sur la Nature (SfN) développé par l'ENPC (en libre accès [ici](#)), ce jeu de plateau invite les étudiant-es de master (possibilité d'adapter à un public différent) à **repenser collectivement** la cour d'une école élémentaire pour la rendre plus inclusive, écologique et résiliente face au changement climatique.

Les joueur-euses incarneront différentes **parties prenantes** réunies pour décider des nouveaux aménagements et revêtements de la cour. Le but sera d'atteindre des **objectifs communs de résilience** (infiltration des eaux pluviales, lutte contre l'îlot de chaleur urbain (ICU), apport de biodiversité), tout en gérant un **budget** imposé et quelques **imprévus**.

Ce jeu met en lumière la **complexité des prises de décision**, les **dynamiques entre acteurs** et l'**arbitrage** nécessaire entre les paramètres environnementaux, sociaux, techniques et réglementaires des projets de végétalisation.

ABSTRACT

As part of the Action C4 of the ARTISAN project managed by the French Biodiversity Agency, the serious game "Récré'Action" is currently being developed. Designed to complement the module on Nature-Based Solutions (NBS) developed by ENPC (freely available [here](#)), this board game invites Master's students (can be adapted for different audiences) to collectively rethink the playground of an elementary school to make it more inclusive, environmentally friendly and resilient to climate change.

Players will take on the roles of different stakeholders who have come together to decide on new layouts and surfaces for the playground. The aim will be to achieve common resilience objectives (rainwater infiltration, combating the urban heat island effect (UHE), promoting biodiversity), while managing a set budget and a few unforeseen events.

This game highlights the complexity of decision-making, the dynamics between actors and the necessary trade-offs between the environmental, social, technical and regulatory parameters of greening projects.

MOTS CLÉS

Adaptation au changement climatique, Cour d'école, Démarche participative, Jeu sérieux, Solutions fondées sur la Nature

1 INTRODUCTION

1.1 Intégration du jeu au projet Life Artisan

Récré'Action s'inscrit dans la continuité du module de cours dédié aux Solutions fondées sur la Nature (SfN) et réalisés par le laboratoire HM&Co (Hydrologie, Météorologie et Complexité) de l'École des ponts et chaussées, dans le cadre de l'Action C-4 du Projet Life ARTISAN. Il participe à la mise en œuvre du deuxième Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC-3) et de la Stratégie nationale biodiversité 2030. Le projet ARTISAN se consacre ainsi à : démontrer et valoriser le **potentiel des SfN** pour l'adaptation au changement climatique ; sensibiliser et faire **monter en compétences** les acteurs sur cette thématique ; accompagner les projets de SfN sur tout le territoire national (dont l'Outre-mer).

1.2 Présentation générale du jeu

Ce jeu sérieux se présente sous la forme d'un **jeu de plateau** qui vous invite à repenser **collectivement** la cour d'une école primaire via les **solutions fondées sur la nature** afin de la rendre plus inclusive et résiliente face au changement climatique. Il met en lumière la **complexité des prises de décision**, les **dynamiques entre les acteurs** et les **paramètres pluriels** d'un projet de végétalisation.

1.3 Objectifs pédagogiques

Comme précédemment abordé dans le résumé, le jeu est un complément au module de cours créé à destination d'étudiant.es en master, pour compléter leur formation continue sur notre adaptation face au changement climatique. Ils seront en mesure de :

- Comprendre la **complexité des prises de décision** dans un projet de végétalisation,
- **Identifier les différents acteurs**, leurs rôles et leurs compétences respectives,
- Expérimenter une **démarche participative**,
- Repérer les **freins et leviers mobilisables** dans un projet intégrant des Solutions fondées sur la Nature (SfN).

2 REGLES DU JEU

2.1 Contexte narratif

Les joueur-euses incarneront différentes **parties prenantes** (les enfants, l'équipe pédagogique, les parents, les architectes-paysagistes, le service technique des espaces verts (dont les agents d'entretien), la direction des affaires scolaires) réunies pour **décider collectivement** des nouveaux aménagements de la cour de l'école *Rachel Carson*. Le but est de transformer cet espace en une cour adaptée au changement climatique, en atteignant des objectifs communs, tout en gérant un budget et quelques imprévus.

Pour y parvenir, des aménagements et des nouveaux revêtements de sol sont proposés, avec des scores d'infiltration des eaux pluviales, de lutte contre l'îlot de chaleur urbain (ICU) et d'apport de biodiversité.

Pour gagner, vous devez atteindre trois objectifs principaux :

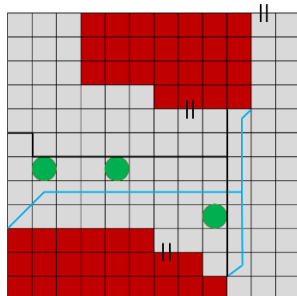
- **Thermique** : Réduire l'îlot de chaleur urbain d'au moins 0,7°C par case (température de l'air).
- **Hydrique** : Infiltrer au minimum 12 mm d'eau de pluie par case.
- **Biologique** : Faire (ré)apparaître au moins 5 espèces par case.

Tout en respectant le budget imposé de **350 000 €** et sans dépassement du seuil d'insatisfaction collective.

2.2 Matériel de jeu

- **Un plateau de jeu** : il représente la cour d'école (1 440 m²) avec une case équivalente à 10 m². Il y a 96 cases (les toits sont en rouge) où il sera possible de désimperméabiliser et de placer un nouveau revêtement de sol. Un réseau d'eau est représenté en bleu. 3 arbres (en vert) préexistants sont déjà placés. **3 zones** sont

délimitées par un trait noir plus épais sur le plateau : une **zone calme** (en long à droite), une **zone semi-dynamique** (en bas à gauche) et une **zone dynamique** (en haut à gauche). Un tour permettra de composer une zone.



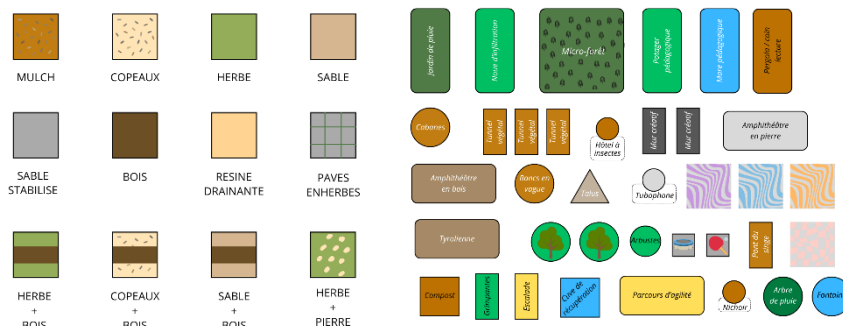
Le plateau de jeu

- **6 acteurs** à incarner : Les joueurs pourront choisir le ou les aménagements contre lesquels ils vont s'opposer. Si leur voix n'est pas entendue, ils pourront poser un jeton « 😞 » en fin de tour. Si au contraire les aménagements posés leur conviennent, ils pourront alors opter pour le jeton « 😊 ».
- Des **jetons** « 😊 » ou « 😞 » : Ce jeton reflète le **ressenti** face aux échanges et aux choix réalisés. Si **plus de 6 jetons** « 😞 » sont posés sur l'ensemble de la partie, alors la démarche participative aura échoué.
- Des cartes « **Sol** » et « **Aménagement** » : elles vous indiquent le **coût** (en €/case), les **scores** (infiltration d'eau, apport de biodiversité, réduction de l'ICU), la **surface minimale** pour être posé, la **compatibilité** avec les sols proposés, les avantages et les inconvénients, la possibilité ou non d'entrer en synergie (augmentation des scores) pour 2 aménagements juxtaposés.



Exemple de la carte aménagement *Arbre de pluie* de type « végétation » (dos de la carte à droite)

- Un **fichier Excel** : il vous permet de mesurer votre **progression** sur les **3 objectifs principaux**, sur le nombre de jeton « 😞 » placés, ainsi que le budget restant.
- Des **tuiles sol (et cheminement)** et des **pions Aménagement** :



Tuiles de sols (gauche) et pions aménagement (à droite)

-
- Des **cartes Aléas** : Ces cartes introduisent des **événements imprévus** (climatiques, d'usage, d'entretien, économique) qui complexifient la partie. Par exemple, la carte « Rechargement des copeaux » oblige les joueur·euses à dépenser 375 € par case de copeaux placés préalablement.

2.3 Déroulement d'une partie

1. Introduction - 5 min

Présentation du contexte, des objectifs et du budget.

2. Attribution aléatoire des rôles - 2 min

Tirage aléatoire des rôles.

Chaque joueur·euse prend connaissance des réticences et des convictions qu'il devra défendre.

Présentation du fichier Excel tenu par la *Direction des affaires scolaires*.

3. Énoncé des règles du jeu et Distribution des aménagements du 1er tour - 5 min

Les aménagements distribués concernent la zone calme. Les types de sols, eux, restent les mêmes pour l'ensemble des tours.

4. Négociation et débat - 20-25 min

Pour constituer la première zone, chaque joueur·euse défend ses préférences d'aménagement et de sol, en fonction de son rôle et des enjeux associés. Pendant cette négociation, les joueur·euses peuvent positionner les tuiles sols et les aménagements compatibles pour composer la zone calme.

5. Décision collective et Mise à jour des indicateurs

Les participant·es prennent une décision finale par consensus ou compromis. La Direction des affaires scolaires peut trancher en cas d'impasse. La·e joueur·euse qui incarne cet acteur remplit le fichier Excel en fonction des choix réalisés (préférentiellement pendant les négociations).

6. 2^{ème} et 3^{ème} tours

Même déroulé que les étapes 4 à 8. Le second tour permettra de composer la zone semi-dynamique et le 3^{ème} tour sera dédié à la zone dynamique.

7. Fin du 3^{ème} tour et distribution des cartes Aléas – 10 min

Certaines cartes Aléas sont distribuées aux joueur·euses en fonction de leurs choix précédemment faits. Les cartes Aléas vont modifier les indicateurs, le budget restant ou le contenu du plateau. Ils peuvent être climatiques, économiques, liés à l'entretien ou à l'usage de la cour.

8. 4^{ème} tour : ajustements possibles – 15 min

Les participant·es peuvent modifier la cour pour pallier aux aléas et/ou atteindre les nouveaux objectifs. Ce tour permet d'ancrer le récit et le jeu dans le temps, ils permettent d'aborder la **résilience** de cette nouvelle cour face au changement climatique.

9. Calculs finaux, Conclusion et Réflexivité – 10 min

L'Excel est mis à jour, si de nouveaux aménagements sont placés. L'animateur·ice résume les temps de négociation et l'intérêt de la recherche du compromis dans les démarches participatives.

3 ADAPTATION DU JEU

- Possibilité d'**étendre le public cible** à des professionnels des projets de végétalisation
- Possibilité de mettre en scène d'**autres projets de végétalisation** : une place publique, un parking, etc.
- Suggestion d'évolution du jeu : **possibilité de numérisation** du plateau de jeu