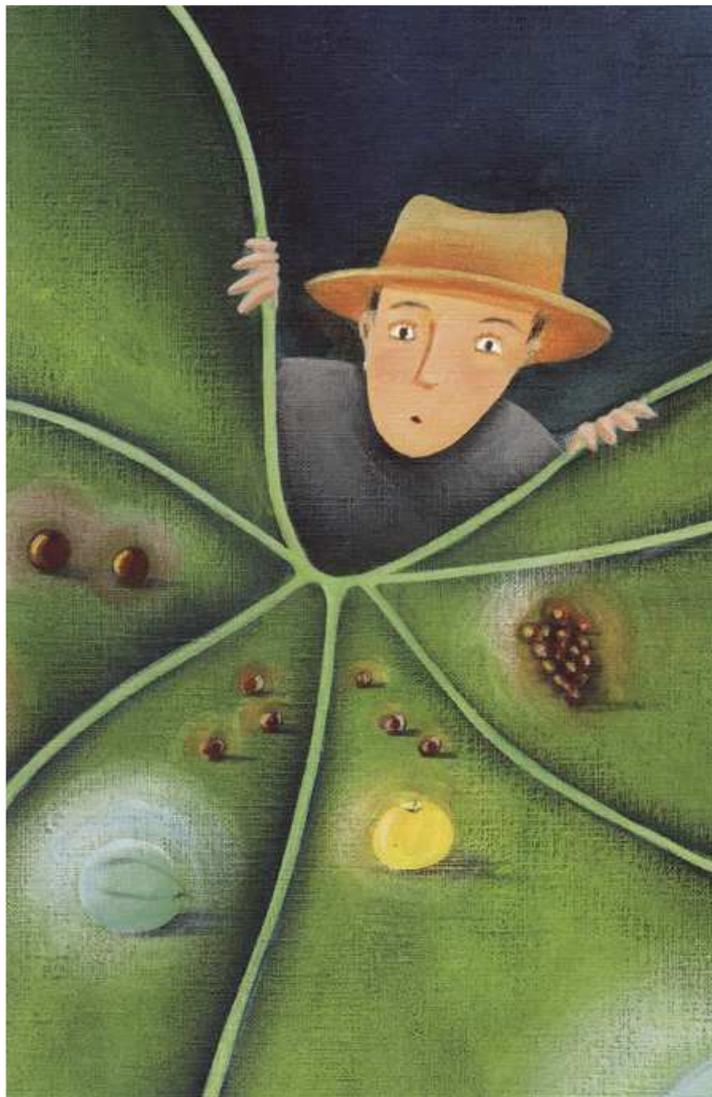


RESSOURCES EN JEUX



Prix Etudiant EPE – Metro 2012

« EN 2050, QU'AUREZ-VOUS FAIT POUR LA PLANÈTE? »

Mémoire présenté par l'équipe de l'ENS de LYON :
Florian Douam, Cécile Fruchard, Benoit Landrein, Goki Ly,
Thomas Poinot, Coraline Petit, Flore Sinet, Michel Widmann.

RESSOURCES EN JEUX

Objectifs et démarche

Au rythme actuel de notre croissance démographique et de notre consommation des ressources, il faudrait en 2050 l'équivalent de trois planètes pour satisfaire aux besoins de tous les individus. Afin de maîtriser les risques associés à cette situation dès les prochaines années, il est essentiel que chacun en prenne conscience et se donne ainsi les moyens pour agir.

Nous nous proposons d'intervenir à la source même de l'apprentissage de l'esprit citoyen responsable et solidaire : l'école. Les enfants et les jeunes sont les acteurs de demain, il est donc fondamental que leur soient enseignés les droits et devoirs qui incombent aux citoyens en devenir qu'ils représentent. Ainsi, notre projet propose de les sensibiliser au développement durable par la gestion des ressources naturelles.

Ce projet vise à développer l'éducation civique en faisant évoluer les comportements par l'usage de jeux de société intégrés à des stratégies pédagogiques associant étroitement enseignants et enseignés. Car si la transition écologique est une étape essentielle et incontournable pour l'avenir de nos sociétés, alors notre objectif est simple : former et informer des citoyens qui puissent promouvoir cette transition et y participer activement.

Informer et former à la transition écologique en utilisant la problématique des ressources est un défi pédagogique : il oblige à passer par des enjeux stratégiques et donc par la nécessité de se confronter collectivement à certaines visions du monde et du développement. Ce défi passe aussi par une interdisciplinarité à part entière, protéiforme, associant les savoirs traditionnels aux innovations dans toutes les disciplines (énergie, habitat, agriculture, santé, finance...) et nécessite la compréhension des notions ou des nombreux concepts techniques, économiques, diplomatiques ou réglementaires, pour n'en nommer que quelques-uns.

Qui sommes-nous ?

L'équipe ENS de Lyon, 8 étudiant(e)s de biologie à l'Ecole Normale Supérieure de Lyon:

Florian Douam <florian.douam@ens-lyon.fr>
Cécile Fruchard <cecile.fruchard@ens-lyon.fr>
Benoit Landrein <benoit.landrein@ens-lyon.fr>
Goki Ly <goki.ly@ens-lyon.fr>
Thomas Poinot <thomas.poinot@ens-lyon.fr>
Coraline Petit <coraline.petit@ens-lyon.fr>
Flore Sinet <flore.sinet@ens-lyon.fr>
Michel Widmann <michel.widmann@ens-lyon.fr>

Ce projet fait suite aux travaux personnels que nous avons réalisés dans le cadre du module « Sciences et Sociétés »¹. Il illustre notre volonté de participer par **une approche collective** à ce concours. Nos travaux, comme ceux de nos collègues, alimentent déjà des thématiques traitées dans ce module, mais participent pleinement à l'organisation interactive d'autres cours, comme le module Europe « Bioressources and biodiversity »² proposé dans le cadre de notre master, ainsi que des modules du master de géographie « Systèmes territoriaux, aide à la décision, environnement »³.

L'école, atelier d'une prise de conscience et d'un engagement citoyen

Comment intégrer notre projet dans le système éducatif actuel ? Le système éducatif français est en pleine mutation : la loi LRU d'août 2007, sur l'autonomie des Universités, a marqué, du moins dans les esprits, le tournant décisif de sa transformation. Cependant, ces mutations ne datent pas d'hier. Ainsi, depuis ces trente dernières années s'opèrent des transformations du système éducatif liées aux mutations des systèmes économiques et politiques^{4, 5}.

Les nouvelles normes qui régissent le système éducatif correspondent à des « compétences [qui] ont été fixées par l'OCDE et par la Commission européenne à partir de critères d'employabilité, en fonction de considérations économiques et non pas pédagogiques »⁶. De ce fait, l'enseignement de connaissances « utiles » étant des atouts sur le marché du travail, augmentant l'employabilité des chercheurs d'emploi, est en constant développement. Sous le régime de l'économie de la connaissance, on assiste donc à une « mise en marché » de l'école et des universités. Les élèves/étudiants sont donc devenus des consommateurs dans un système où « la connaissance est regardée non pas sous l'angle trop général de son utilité sociale, mais comme une information « marchandisable » et comme un capital rémunérateur »⁷.

A travers des logiques de productivité, de compétitivité et de concurrence, on observe une redéfinition des missions de l'école et de l'université ; ce qui a de nombreuses conséquences tant sur le plan économique et social, qu'écologique... De ce fait, le système éducatif et ses programmes nous semblent évoluer en déphasage par rapport aux défis qui nous concernent ici. Il faut donc veiller à ré-inverser cette tendance, car l'école Républicaine a toujours pour mission de contribuer à former des citoyens. Nous nous devons de rendre l'utilité sociale et

1 < <http://biologie.ens-lyon.fr/masterbiosciences/presentation-des-ue-1/ue-bioethique-histoire-des-sciences-et-communication-scientifique> >

2 < <http://biologie.ens-lyon.fr/masterbiosciences/presentation-des-ue-1/presentation-des-ue/presentation-des-ue/les-ue-europe/biodiversity/> >

3 < http://www.ens-lyon.eu/STDDAD/0/fiche_formation/&RH=ENS-LYON-ETUD-M-SES&DEROULE=0010 >

4 Laval Christian, Vergne Francis, Clément Pierre et Dreux Guy. *La nouvelle école capitaliste*. Paris : La Découverte, 2011.

5 « L'école dégradée ». Les Retours du dimanche par Agnès Chauveau, Nicolas Truong. France culture, Paris. 2

6 Soulé, Véronique. « L'école condamnée à produire du "capital humain". », *Libération*, 22-23 Oct.2011 (p 12).

7 Laval Christian, *et al.*, *La nouvelle école capitaliste*. (p64).

sociétale de l'école plus perceptible, plus cohérente. Comment? En insistant sur l'éducation à la citoyenneté, la responsabilité, et à la solidarité.

De plus, nous pensons que la sensibilisation au développement durable est un outil intéressant et stratégique. Il existe déjà, pour ne citer que quelques exemples, des outils importants :

- les posters environnement et développement durable de GoodPlanet.info⁸;
- les actions de l'Institut Français de l'Education (IFE) pour transmettre les concepts du développement durable⁹;
- au niveau de la ville de Lyon et du Grand Lyon les « Journées Enfance et Nature », au cours desquelles des écoles organisent avec des centres sociaux et des associations des animations et expositions pour sensibiliser les plus jeunes à la gestion des ressources, à la Nature et au développement durable.

Produire une jeunesse ouverte à l'esprit critique et à l'action citoyenne responsable et solidaire semble, pour nous, un aspect essentiel pour l'adaptation des comportements des futurs citoyens et pour sensibiliser les populations à l'importance de l'écologie et du développement durable. En revanche, ce changement nécessiterait de repenser en profondeur « les méthodes d'enseignement, les contenus, l'articulation des niveaux d'enseignement, [et] la mixité scolaire des établissements »¹⁰.

Au-delà des programmes et des contenus d'enseignement, ce sont aussi le fonctionnement et l'organisation des écoles, les relations avec les parents et les partenaires de l'école qu'il faut revoir, la formation des maîtres et les conditions d'exercice du métier qu'il faut transformer¹¹. Il importe de redonner confiance aux enseignants, un préalable pour changer l'école !

Christian Laval précise aussi que « dans la perspective d'une telle société démocratique, l'école doit former des individus ayant des outils communs de compréhension du monde, en particulier sur le plan social et économique. Elle doit leur fournir des instruments de jugement moral et politique qui leur permettent d'être les citoyens de «*la démocratie réelle*», selon l'expression des Indignés »¹².

École, esprit civique, responsabilité, interdisciplinarité : cap sur les grandes questions de société.

Par conséquent, nous pensons que l'école devrait se donner pour premier objectif de former des jeunes responsables et solidaires, soucieux du devenir du village comme de la planète, afin d'être des citoyens-acteurs de la protection et de la gestion de leur environnement. En effet, ce qu'on apprend à l'école sert dans la vie de tous les jours, et nous nous devons d'utiliser nos connaissances afin de préserver notre planète et de gérer durablement les ressources qu'elle nous offre.

Accentuer l'interdisciplinarité permettrait, selon nous, un meilleur cadre

8 < <http://www.goodplanet.info/> > et < <http://www.goodplanet.org/spip.php?article28> >

9 < <http://ecehg.inrp.fr/ECEHG/education-au-developpement-durable> >

10 Soulé, Véronique. «*L'école condamnée à produire du "capital humain"*», *Libération*, 22-23 Oct.2011 (p 12).

11 Geneix Nicole et Frémeaux Philippe. *Et si on aimait enfin l'école !* Coll. Alternatives Economiques, Les Petits matins, 2012.

12 Soulé, Véronique. «*L'école condamnée à produire du "capital humain"*», *Libération*, 22-23 Oct.2011 (p 12).

d'apprentissage tant sur le plan de l'acquisition des connaissances que sur le plan de l'apprentissage de la « responsabilité citoyenne ». Arrêtons-nous un peu ici pour définir ce que l'on entend par cette « responsabilité citoyenne » et ce qu'elle représente concrètement pour nous. Tout d'abord, référons nous au Petit Larousse : il y définit la responsabilité comme étant le « fait d'être responsable d'une fonction, d'une position qui donne des pouvoirs de décision mais implique que l'on en rendre compte ». Toutefois, la responsabilité y apparaît aussi comme une « obligation ou [une] nécessité morale de répondre, de se porter garant de ses actions ou de celles des autres ». Ainsi, la définition même de la responsabilité dépeint l'envergure de cette notion qui est à la fois un droit et un devoir : être responsable c'est une obligation de moralité et de justification de ses actes/décisions. D'autre part, la citoyenneté peut être définie comme étant elle aussi à la fois un droit et un devoir, qui regroupe l'ensemble des qualités morales et des devoirs civiques considérés comme essentiels au bon fonctionnement de la cité dont fait parti le citoyen. Notamment, par la participation dans le débat public pour collaborer à la définition du bien commun.

Au cœur de la question des biens communs se situe la problématique des ressources.

Les ressources.

En 1992, la question des ressources a été clairement posée lors du sommet de Rio pour la première fois à l'échelle planétaire, et avec une grande résonance. Vingt ans plus tard, devenue une question récurrente dans toutes les sphères d'activité et de décision, mais aussi de la société civile, elle détermine en grande partie l'agenda politique, scientifique et économique des nations. Et pourtant, le « business as usual » est toujours prédominant et le chemin permettant d'inscrire l'économie humaine dans les cycles et les limites de la biosphère est aussi long et tortueux que jamais.

Reprenons à la base.

Ressources naturelles, humaines, économiques, institutionnelles ou cognitives : il n'est guère de limite à la diversité des champs investis par cette question. Les ressources s'inscrivent au cœur de conflits écologiques, géopolitique, financiers ou juridiques (consommation et préservation, exploitation et renouvellement, adoption et rejet) et sont sujettes à changement continu de statut (recyclables, protégées, renouvelables, etc.). Elles se situent à l'épicentre d'activités économiques et d'enjeux politiques, ainsi qu'en témoignent les problématiques émergentes de « sécurité/souveraineté alimentaire », de « sécurité énergétique » ou de « sécurité climatique ». Les ressources constituent désormais un souci et un horizon pour chaque société, un défi majeur donc pour le court comme pour le long terme.

Dans le monde de l'éducation et de la recherche, la problématique des ressources constitue l'un des dénominateurs communs le plus évident de toutes nos disciplines. La gestion responsable des ressources met donc en demeure de repenser les liens entre l'école, la science, la politique et la vie humaine.

Qui en parle et de quelle manière dans les programmes scolaires et de formation ? Mettons donc en œuvre la nouvelle pédagogie des ressources, pour les générations présentes et futures.

Pour une pédagogie de l'interdisciplinarité.

C'est pourquoi nous pensons que la réalisation du bien commun, via une gestion durable des ressources, passe par le droit à une éducation et à une pédagogie adaptées aux défis présents et à venir. Par ailleurs, nous pensons que cette éducation doit être dispensée dès le plus jeune âge et ce tout au long du cursus scolaire afin qu'en 2050, la civilisation que nous laisserons à nos descendants ait un meilleur avenir.

Nous pensons que cette nouvelle mission de l'école sera possible grâce à la mise en place d'une plus grande interdisciplinarité, en engendrant des interactions entre les différentes matières enseignées à l'école et en restituant à l'apprentissage toute la complexité du réel.

Cette interdisciplinarité peut donner d'avantage de sens aux questions de société, et aussi à une prise de conscience accrue pour un engagement citoyen.

Cette démarche-là nous l'avons dans notre cursus à l'ENS dans un module obligatoire appelé « science et société ». Il est souhaitable que dans chaque tranche d'âge, l'école Républicaine prévoit un cours transversal d'éducation civique, appelons le aussi « école et société ». Dans un tel cours, par exemple, on peut voir comment les champs des mathématiques, de la physique et de la biologie se mobilisent et quelles sont leurs réflexions et leurs solutions pour faire face à l'épuisement des ressources et pour mettre en place une meilleure gestion. On peut aussi envisager un cadre réunissant biologie, économie et philosophie où l'on pourrait amener les élèves à se questionner sur le pourquoi des crises économiques, financières, environnementales.

Cette ouverture à la perception et à l'utilisation durable des ressources naturelles peut être non seulement ancrée dans une formation très structurée, mais peut également être assortie des sorties pédagogiques (recyclage, plantation d'arbres...), ou encore des journées de rencontre avec des associations de protection et de gestion de l'environnement, mais aussi à une utilisation astucieuse des jeux de société. Il s'agit donc d'une démarche pédagogique à géométrie variable, à construire par tranche d'âge, par une mise en phase des programmes d'enseignement avec l'actualité sociétale.

Notre projet propose ainsi une mise en perspective et un outil, les jeux, pour compléter la panoplie dont disposent les équipes pédagogiques des écoles, des collèges, des universités etc. A elles de se doter de programmes cohérents et adaptés tout au long des formations, en mettant en valeur la contribution croisée des différentes disciplines à la formulation des questions de société pertinentes, incitant et aidant ainsi les élèves et les étudiants à se construire un esprit civique à la hauteur des défis présents et à venir.

Le jeu, un bon moyen pour enseigner.

Se servir du jeu pour apprendre et ouvrir son esprit permet d'arriver à un objectif par un moyen détourné. Le jeu est une façon de motiver, de donner de l'intérêt à l'enfant. Mais pas seulement. En tant que divertissement, le jeu est également un outil pédagogique efficace¹³: il permet de revenir sur les objectifs et les connaissances qui ont déjà été travaillés en classe, sans forcément créer d'effet de répétition. Il peut être utilisé pour redynamiser ponctuellement, attirer l'attention et reste un très bon complément à l'éveil et la sensibilisation en classe comme en dehors.

Le jeu doit servir à apprendre, mais aussi à laisser naître une certaine autonomie, surtout chez les enfants. Grâce à des règles établies, ils peuvent facilement manipuler le jeu seuls et ainsi mieux mesurer les portées de leurs propres choix. A l'aide des jeux thématiques, nous proposons d'augmenter la palette des outils dans le travail des équipes pédagogiques pluridisciplinaires. Le travail préparatoire de ces équipes est déterminant, à la fois pour que l'exploitation des connaissances acquises bénéficie des apports complémentaires des jeux, mais aussi pour que l'exploration de tout le potentiel des jeux soit maximiser.

Les trois jeux que nous présentons ici s'adressent à des publics variés et ont été conçus pour servir d'outil pédagogique et pour couvrir tout le spectre des groupes d'âge, de l'école à l'université et au-delà. La montée en puissance conceptuelle a également été l'un de nos objectifs. Ainsi, le jeu 3, permet de mettre les joueurs en situation quasi-réelle et favorise même la réalisation de travaux de recherches sur le comportement des acteurs économiques virtuels.

13 site de l'Institut Français d'Education, les conseils pour les jeux sérieux :
< <http://eductice.ens-lyon.fr/EducTice/recherche/JeuxSerieux>>



PREMIER JEU



Titre: Graines de curieux

But du jeu : Le jeu se présente comme un plateau, il s'adresse à des enfants entre 6 et 11 ans (école primaire). Son but est de les éveiller aux problèmes liés à l'environnement et à la gestion des ressources.

Intérêt pédagogique. Nous traitons ici principalement de connaissances et de coopération entre joueurs, avec une dimension de choix. Cet « assemblage » met en jeu des forces agissantes de la société et permet de mettre en lumière des intérêts, des modes et des temps d'action très contrastés. Les 6 personnages choisis sont: l'agriculteur, le scientifique, le journaliste, le juriste, l'industriel et le politicien. Les joueurs devront répondre à des questions autour du thème de la ressource verte.

Argumentaire « ressource verte ». Du potentiel productif hors norme des végétaux dépend la résilience très importante des écosystèmes terrestres. L'homme s'est emparé de ce potentiel depuis déjà une dizaine de milliers d'années, l'âge même de notre agriculture. Les plantes savent tout faire et sont capables de couvrir l'essentiel des besoins humains : qu'il s'agisse d'aliments, de carburants, de fibres textiles, de médicaments. En cela, les végétaux constituent des éléments déterminants de la sécurité alimentaire et énergétique, mais aussi de la stabilité environnementale, climatique et sociale. En effet, les végétaux se présentent à la fois comme des réservoirs d'eau, des puits de CO₂ et des fabriques d'O₂, et comme des « coopératives » fixatrices d'azote, ainsi que bien d'autres choses.

Dans la dimension éducative, le jeu fait appel à des questions de culture générale,

mais aussi à des questions qui forcent à réfléchir, à assumer ses responsabilités. Il aide à apprendre à coopérer pour limiter notre impact négatif sur la ressource verte. Les différents personnages présents sur le plateau montrent à l'enfant que chacun a un rôle à jouer et qu'il faut agir de manière coordonnée (en se mettant d'accord sur les réponses à donner).

Ce jeu permet une ouverture vers le dialogue et la construction de projets communs. Le plateau, avec ses différents chemins qui mènent tous au sommet, permet de montrer que la solution à un problème est rarement unique, et qu'on peut chacun à sa manière atteindre le même objectif : limiter notre impact sur les ressources limitées qui nous sont accessibles.

Exemples de cartes :

En promenade dans la nature, il faut...

- tracer de nouveaux chemins
- suivre les sentiers indiqués
- se repérer en marquant les arbres

Des routes nationales vont être fleuries pour...

- faire plus joli quand on passe en voiture
- éloigner les crapauds de la route
- accueillir des colonies d'abeilles

Pour consommer des produits de saison, il vaut mieux manger en hiver...

- des tomates, des betteraves et du concombre
- des poivrons, des aubergines et des carottes
- des champignons, des endives et du céleri

Combien d'oiseaux meurent chaque année en France à cause des déchets en plastique ?

- dix mille
- cent mille
- un million

Les végétaux (arbres, plantes vertes, etc.):

- absorbent le gaz carbonique et fabriquent l'oxygène
- absorbent l'oxygène et fabriquent le gaz carbonique

Combien de temps met un chewing-gum pour se dégrader dans la nature ?

- 5 semaines
- 5 mois
- 5 ans

En hiver, quelle est la température suffisante dans une maison ?

- 15°C
- 19°C
- 24°C

Deuxième jeu

Forêt Amazonienne



La forêt tropicale amazonienne s'étend sur 9 pays d'Amérique du Sud et couvre 5,5M de km². L'un des plus au lieu de biodiversité sur Terre, elle compte plus de 40000 espèces de plantes et 2.5M d'espèces d'insectes.

Exploitation intensive:  **6 RV**  **2**
La forêt est défrichée en masse pour son bois. Après brûlis, la terre est exploitée pour la culture pendant quelques années mais celle-ci s'épuise rapidement....

Exploitation modérée:  **5 RV**  **1**
La forêt est défrichée de façon moins brutale et les entreprises doivent reboiser une partie de ce qui est coupée. Mais les lois ne sont pas forcément respectées...

Exploitation durable:  **3 RV** **0**
Pour chaque arbre abattu, un autre est replanté. Ça prend du temps, mais qui sait ? Ça pourrait être récompensé...

Ressource Verte

Titre: SOS ressources - Apprenez à gérer vos ressources

Le jeu que nous présentons est un jeu de carte qui consiste à utiliser au mieux un nombre limité de ressources pour créer et développer une ville. Il vise à montrer l'importance des ressources dans le développement de nos sociétés et les conséquences engendrées par l'exploitation de ces ressources.

Le jeu est composé de pions, de pièces et de différentes catégories de cartes : **ressources, bâtiments, personnage, malus, bonus** et **catastrophe**.

Les cartes ressources sont les plus importantes du jeu. Elles correspondent aux produits qu'apportent les différentes régions du monde et sont divisées en 4 catégories : Les ressources vertes (forêts ou terres agricoles), les ressources bleues (liées à l'eau), les ressources jaunes (pétrole, gaz, minéral...) et les ressources rouges (immatériels comme la culture ou la science). A chaque tour, les joueurs récoltent des pièces (vertes, jaunes, bleues ou rouges) selon le type de ressources qu'ils exploitent. Toutefois, ces ressources sont épuisables et la vitesse à laquelle elles s'épuisent dépend de la façon dont le joueur choisit de les exploiter. Matérialisé par des pions, les ressources seront soumises à une pression écologique dépendante de la manière dont les joueurs auront décidés de les exploiter (intensive, modérée ou durable). Ainsi, à chaque fois qu'un joueur utilisera une ressource de façon non durable, il devra ajouter un nombre déterminé de pions de pression qui seront retranchés à son gain le tour suivant, jusqu'à ce que la ressource soit totalement épuisée. A la fin de chaque tour de jeu, les joueurs pourront aussi s'échanger les ressources qu'ils exploitent pour symboliser l'importance du commerce dans l'exploitation des ressources.

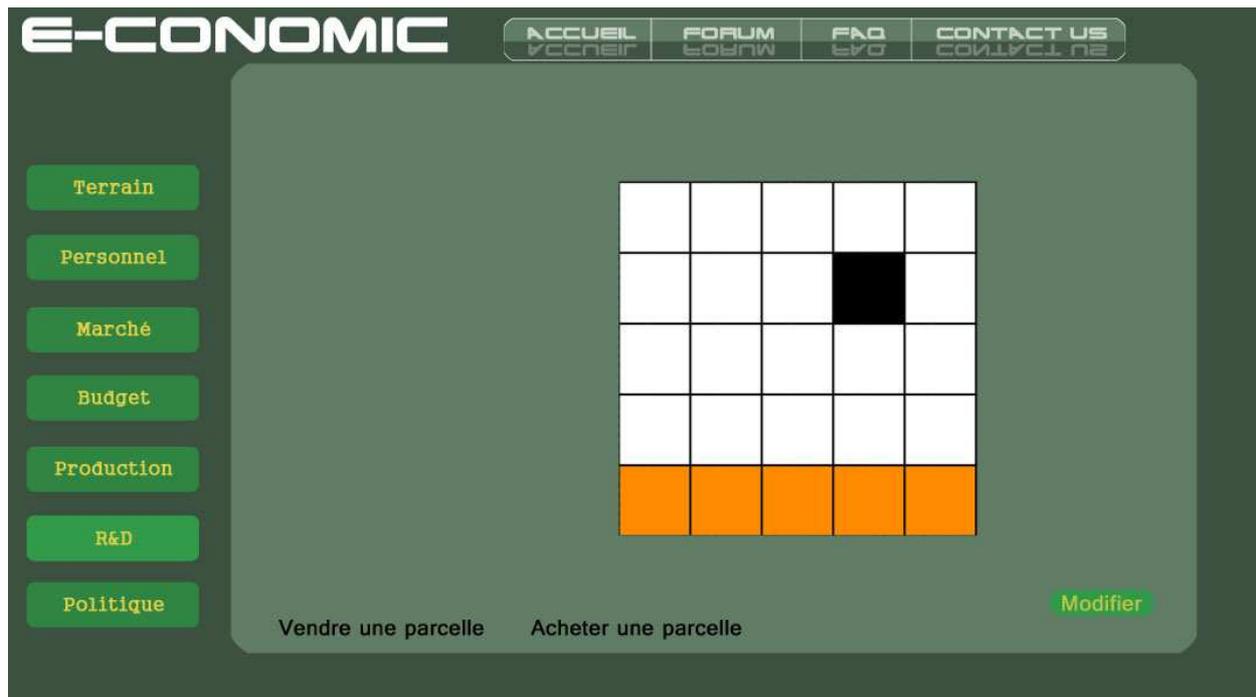
Intérêt pédagogique : *Dans le jeu, le choix laissé aux joueurs d'exploiter les ressources durablement ou non traduit l'importance de la gestion raisonnée des ressources par nos sociétés pour leur développement. Si les joueurs exploitent leurs ressources intensivement, ils pourront se développer rapidement mais seulement jusqu'à ce que ces ressources ne s'épuisent. Ils ne pourront alors qu'espérer en acquérir de nouvelles. Ce comportement met en lumière le contexte actuel, où les sociétés modernes cherchent à se développer au maximum sans se préoccuper de la pression exercée sur les ressources, espérant pouvoir maintenir leur productivité par l'innovation technique ou par la découverte de nouvelles ressources.*

Les joueurs pourront aussi choisir d'utiliser leurs ressources de manière plus durable, en développant leur ville plus lentement mais avec une assurance de pérennité sur le long terme, leurs ressources ne pouvant s'épuiser. Cette utilisation raisonnée des ressources met en lumière une volonté émergente de nos sociétés d'un développement plus modéré mais aussi plus régulier.

Grâce aux jetons de gains qu'ils auront amassés, les joueurs pourront construire divers bâtiments (représentés par des cartes) pour développer leur ville. Les bâtiments seront regroupés en 5 classes : Energie, eau, alimentation, industrie et culture. Pour pouvoir être construit, chaque bâtiment d'une classe nécessitera une combinaison de pièces de couleurs différentes. Ainsi, une centrale nucléaire nécessitant d'uranium et d'eau pour fonctionner, sa construction dans le jeu demandera des gains de ressources jaunes et bleues. Le premier joueur à construire une ville de 10 bâtiments composés d'au moins 2 de chaque classe gagne la partie.

En complément des cartes ressources et bâtiments, d'autres cartes seront proposées afin de pouvoir amplifier les différences de comportement entre les joueurs. Des cartes personnages (politique, militant écologiste ou businessman) pousseront les joueurs à exploiter les ressources selon un schéma ou un autre. Les cartes malus et bonus viseront à avantager ou handicaper les joueurs selon leur stratégie d'exploitation. Enfin, les cartes catastrophe permettront de symboliser les changements et les risques qui pèsent sur nos sociétés.

Troisième jeu



Titre : E-economics

But du jeu. Nous avons voulu, par l'intermédiaire d'un jeu de gestion de ressources, sensibiliser les élèves, les étudiants, mais aussi un très large public, aux problèmes de l'agriculture et du commerce. Le but du jeu est d'apprendre, à partir de moyens limités, à se développer économiquement afin de devenir, en tant qu'acteur économique virtuel, un facteur de décision responsable et déterminant dans la société.

Intérêt pédagogique. Le jeu reprend, à un niveau de complexité croissant, les valeurs et les enjeux rencontrés dans les jeux précédents. De plus, il s'aventure sur le terrain de la « real-economy » des ressources agricoles. L'agriculture, une activité économique comme les autres ?

Argumentaire agriculture et commerce. A ce jour, l'agriculture utilise quatre-dixièmes des terres émergées, ainsi qu'un certain nombre de ressources naturelles comme l'eau, le sol et l'air, ceci dans des proportions non négligeables, voire excessives. De façon générale, les grandes échelles quantitatives des processus observés en rapport avec l'activité agricole, tant en termes spatiaux et

démographiques qu'en terme de volumes de matières brassées ou d'impact sur l'environnement, méritent à notre sens d'être corrélés.

L'impact global sur l'environnement apparaît donc comme particulièrement important. A ce sujet, l'agriculture contribue de façon contradictoire, tout autant à des dérèglements tels que des émissions accrues de gaz à effet de serre et de produits polluants, l'eutrophisation des cours d'eau, l'épuisement des nappes phréatiques ou l'érosion des sols, qu'à des comportements durables. Ceux-ci ont pour souci une gestion raisonnée des ressources qui préservent la santé humaine, mais aussi la qualité des eaux et des sols, ainsi que la biodiversité des écosystèmes environnants. C'est sur les marchés, à travers la formation des prix agricoles et des prix des autres produits, donc des prix relatifs, que se distribue le revenu au sein des sociétés. On comprendra mieux que les stratégies de développement, de ressources et de commerce sont fortement liées et jouent un rôle déterminant dans ce que l'on appelle la « souveraineté alimentaire », la « sécurité énergétique » ou la « sécurité climatique ».

Public visé. Notre jeu vise une tranche d'âge large (11 à 111 ans) et, pour pouvoir toucher le plus de personnes possibles, il mise sur l'internet, la plus grande base de connaissance facilement accessible à tous. C'est aussi dans l'optique d'une grande accessibilité que nous avons décidé de baser notre jeu sur un navigateur (pas d'installation sur l'ordinateur nécessaire, ouverture de compte très simple).

Monté en puissance conceptuelle (niveau des notions et des objets traités). Les choix socio-économiques auxquels le joueur sera exposé augmenteront graduellement en importance, simultanément avec la liberté que lui accorderont des moyens financiers plus conséquents. Pour cela le joueur aura de nombreux moyens mis à sa disposition. Il pourra, par exemple, choisir de se spécialiser dans la culture de la betterave, ou au contraire essayer de gérer toute la chaîne de la production à la distribution en passant par le transport. Ainsi, s'il devra au démarrage gérer la production simple de produits agricoles peu nombreux, il devra plus loin dans sa progression prendre en compte de nombreux aspects et paramètres qui orienteront le jeu vers des aspects plus complexes et moins mécaniques.

Choix des mot-clés et des sujets emblématiques à traiter

coopération/compétition, offre/demande, qualité vs quantité, macro/microéconomie, politique mondial/régionale.

Mise en valeur des situations de compétition / coopération

L'un des énormes intérêts de baser son jeu sur internet est que tous les joueurs peuvent interagir dans le monde virtuel. Chaque joueur se verra attribuer des coordonnées géographiques, aura des voisins avec lesquels il sera en compétition ou pourra coopérer. Le monde virtuel sera divisé en deux niveaux : le niveau régional et le niveau international. A chaque niveau de regroupement, les joueurs devront élire un représentant qui décidera des grandes directives de la région ou du pays. Le représentant aura aussi à gérer le budget et à le répartir en aide à différentes exploitations / cultures ou à l'utiliser pour promouvoir une économie écologique.

Favoriser la perception de la vulnérabilité des écosystèmes et des limites

physiques des ressources biologiques (renouvelables, mais épuisables).

Il serait assez simple d'établir des quotas régionaux de production (implémentés sous la forme d'un facteur multiplicatif dans la formule de production), qui varieraient selon le taux d'utilisation de la ressource l'année précédente : si la production était dans la « zone rouge » le quota diminue, si au contraire elle était sous-exploitée, le quota augmente.

Pistes pour faire le rapport biens privés, biens publics, biens communs.

Le jeu aura aussi une grande part de gestion de ressources identifiées comme des biens communs ou publics. Sur chaque vente, il y aura un impôt/taxe à payer, qui sera distribué aux fonds publics régionaux et nationaux, qui seront ensuite redistribués selon les politiques adoptées par les joueurs de cette région/nation.

Retombées possibles des données obtenues par le jeu de société en recherche

Notre jeu permettrait de simuler certains modèles économiques et de les valider de façon très proche de la réalité, puisque ce sont des joueurs qui interagissent avec d'autres joueurs : les interactions devraient être semblables à ce qui pourrait se passer dans la réalité.

En définissant différentes règles de base qui simuleraient les directives données, par exemple par la Banque Mondiale, nous pourrions évaluer les réponses du « marché » et l'évolution des joueurs par rapport à d'autres règles et tester leur efficacité.

