

# LITHOPS MASTER : LE JEU

Contribution à l'élaboration et la validation d'un jeu éducatif sur l'alimentation et le développement durable



Stagnol Bruno

Education à l'environnement et au développement durable : projet de jeu de société dans le domaine de l'alimentation.

Périodes de stage : du 01 au 05 mars 2010  
du 29 mars au 30 juin



DIFED  
Université Montpellier 2 – place Eugène Bataillon  
34095 Montpellier cedex 05 [difed@univ-montp2.fr](mailto:difed@univ-montp2.fr)



SupAgro Florac  
9, rue Célestin Freinet  
48400 Florac  
[www.cep.educagri.fr](http://www.cep.educagri.fr)



Université Paul Valéry  
Montpellier 3  
Route de Mende  
34199 Montpellier cedex 05  
[www.univ-montp3.fr](http://www.univ-montp3.fr)

Maître de stage : Alain Morillon

Tuteur enseignant : Michel Vidal

## Remerciements

Je tiens à remercier toutes celles et ceux qui m'ont apporté leur aide lors de ce stage.

Ma compagne Virginie pour son soutien, Alain Morillon pour sa confiance, Bruno Franc pour son accueil à la DIFED, Florence Thorez pour son expertise, Jean-Paul et Laurence pour leur accueil à l'école, Nicole Gentil (pour les salles sur le site de La Gaillarde !), Aurélie pour ses conseils en informatique et tous les enfants qui ont bien voulu jouer le jeu.

A tous un grand merci !

Bruno Stagnol

## Sommaire

Introduction .....	page 4
I. Cadre général .....	page 6
1.1. Structures d'accueil.....	page 6
1.2. Missions et objectifs du stage .....	page 7
1.3. Pourquoi un tel jeu ?.....	page 8
II. Démarches d'optimisation .....	page 12
2.1. Recherche et réflexion .....	page 12
2.2. Activités .....	page 17
III. Résultats obtenus .....	page 20
3.1. Améliorations apportées au jeu .....	page 20
3.2. Analyse des référentiels scolaires .....	page 22
3.3. Mise en situation et phase test en établissement scolaire .....	page 24
Conclusion .....	page 26
Annexes .....	page 27
<i>Annexe A</i> .....	page 28 à 37
<i>Annexe B</i> .....	page 38 à 76
<i>Annexe C</i> .....	page 77 à 123
<i>Annexe D</i> .....	page 124 à 128
Bibliographie .....	page 129

Aujourd'hui, dans les pays développés, la question alimentaire qui se pose n'est plus liée au manque mais à la qualité. Nous n'avons plus peur de manquer mais nous exigeons l'excellence dans nos assiettes, en plus de la quantité recommandée et communiquée : « *au-moins cinq fruits et légumes par jour* ». Les rayons des supermarchés se garnissent de produits « bio » toujours plus nombreux et parfois très lointains pour une clientèle en constante augmentation - 46% des ménages français ont acheté des fruits et légumes biologiques au moins une fois en 2009 –

Rendons hommage aux agriculteurs; on mange bien, du point de vue de la sécurité alimentaire de base. On consomme environ 100 000 repas dans une vie, chiffre à relier à l'augmentation de l'espérance de vie. Ainsi, malgré les crises agricoles, les maladies, la « malbouffe », l'augmentation des cas d'obésité, etc, on mange mieux que l'on a jamais mangé. Cependant, au niveau mondial, le constat n'est pas le même. Un milliard de personnes sont sous-alimentées dans le monde en 2009 (source FAO) dont 850 millions souffrant de la faim ou de malnutrition ; non plus seulement dans les pays en développement mais partout sur la planète avec l'explosion des inégalités sociales et des crises socio-économiques chroniques depuis 30 ans.

Ainsi, le défi lancé à l'humanité toute entière est d'apprendre à produire plus, pour nourrir une population mondiale de plus en plus nombreuse, mais avec moins : moins d'eau, moins de sol, moins d'énergie, moins de produits phytosanitaires, etc. Ce pari est loin d'être gagné car ce qui a contribué, dans de nombreux pays, à assurer la sécurité alimentaire des populations s'est accompagné d'une dégradation des conditions naturelles et sociales : dégradation des sols et des cours d'eau, perte de la biodiversité, baisse du revenu agricole, dépendance des agricultures des pays du sud aux règles du commerce international, paysans sans terres, émeutes de la faim, etc.

Les enjeux autour de l'alimentation et de la santé sont donc considérables ; ils renvoient directement à des problématiques environnementales telles que la déforestation, l'accès et le partage de l'eau, l'accès libre aux semences agricoles, aux ressources halieutiques, etc.

L'idée de réfléchir à ces thématiques par l'intermédiaire d'un jeu éducatif, de manière ludique et conviviale, est plutôt séduisante. Cela permet une approche du développement durable originale et non dogmatique. Le jeu impulse de la réflexion, impose des règles, des décisions à prendre, de la communication tout en restant une « activité frivole » (Brugère). Apprendre tout en s'amusant est un objectif qui devrait rassembler élèves et enseignants, particulièrement dans les nouveaux référentiels des programmes scolaires traitant d'éducation à l'environnement et de développement durable.

Ce jeu se situe donc dans une démarche d'accompagnement de projet éducatif, que ce soit en milieu scolaire, de type *Agenda 21 scolaire* ou *Eco-école*, ou extra scolaire dans le cadre par exemple de la Convention Cadre régionale de l'EEDD signée en 2007 en Région Languedoc-Roussillon. De nouveaux thèmes émergent, plus sociétaux et urbains tels que l'alimentation et la santé, le commerce équitable, l'agriculture biologique...

Le jeu en tant qu'objet touche tous les publics ; un des objectifs du projet est de contribuer à responsabiliser par l'éducation aux choix, individuels et collectifs, dans des contextes complexes et incertains.

Ce projet de jeu est, dans sa première phase, destiné à un public scolaire.

Cet outil peut-il s'insérer dans un projet éducatif global autour de l'alimentation et du développement durable et apporter une plus-value à l'enseignement de ces thématiques ?

La principale mission de ce stage a donc été de réaliser un travail d'investigations dans l'objectif de la validation de ce jeu comme support éducatif.

La première partie de ce rapport présente le jeu du *Lithops* et le cadre général dans lequel s'inscrit ce projet ainsi que la méthodologie utilisée; nous avons porté notre attention sur les politiques menées en France pour favoriser l'éducation à l'alimentation et à la santé.

Ensuite, les phases de recherches, d'activités et de concertations avec différents intervenants sur ces thématiques alimentaires seront présentées dans une seconde partie avant d'aborder dans un troisième temps les résultats obtenus, tant sur les améliorations apportées au jeu que l'analyse des référentiels scolaires en lien avec les thèmes développés dans cet outil. Une série de tests en milieu scolaire clôtureront cette troisième partie.

## I - Cadre général

### 1.1. Structures d'accueil

Depuis maintenant plus de 15 ans, la DIFED développe des projets favorisant la prise en compte du développement durable par les différents acteurs, à travers l'animation, la formation, et l'accompagnement de politiques publiques de type Agenda 21.

Initialement centrée sur le développement durable, la DIFED a rejoint la famille de l'éducation à l'environnement il y a une dizaine d'années, à travers son implication dans les réseaux (animation du réseau départemental de l'Hérault, COOPERE 34, de 2005 à 2008, participation aux instances décisionnelles départementales et régionales) et le développement d'un pôle animation à la DIFED, avec un animateur diplômé (BP JEPS).

Les animations de la DIFED s'inscrivent au sens strict dans l'éducation au développement durable, puisqu'elles tentent, dans le cadre de pédagogies actives et participatives, de faire prendre conscience à nos différents publics des enjeux et impacts économiques, sociaux et environnementaux de nos actes quotidiens.

L'alimentation rentre parfaitement dans ce cadre puisque ce thème permet tout à la fois d'aborder des enjeux environnementaux (pesticides, pratiques culturelles, eau, circuits courts ...), économiques (coût de l'assiette, développement local, modèles économiques d'échanges et mondialisation...) et sociaux (soutien aux agriculteurs, équité des échanges, relations producteurs consommateurs...), tout en offrant la possibilité d'élargir vers des questions d'équilibre alimentaire, de santé publique... A ce titre la DIFED participe au groupe de travail alimentation du réseau COOPERE 34.

Par ailleurs ce thème de l'alimentation est de plus en plus présent dans le cadre des dynamiques de type *Agenda 21 scolaires* sur lesquelles la DIFED est fortement impliquée. L'alimentation est ainsi devenue un thème du dispositif *Eco-école*, et cette question est souvent plébiscitée lorsqu'on demande aux élèves quels sont les thèmes sur lesquels l'établissement scolaire devrait s'améliorer. Dernière idée, c'est une question d'actualité dans les politiques institutionnelles, que ce soit au niveau national avec le Grenelle et la législation sur la restauration collective, ou locale avec la dynamique Haute Qualité Alimentaire lancée par le département de l'Hérault.

Dans ce contexte la DIFED s'est donc rapidement montrée intéressée par la participation à l'expérimentation d'un outil complémentaire et ludique, comme peut l'être ce jeu du *Lithops Master*, pour élargir la capacité d'intervention sur ce thème émergent. Dans le cadre de la réflexion préalable et de l'expérimentation, l'une des priorités de la DIFED, conformément à son questionnement initial, a été et sera de favoriser une réelle « éducation à la complexité », par rapport à la tentation d'une « démagogie de la simplicité », en favorisant l'interrogation et le questionnement plutôt que le dogme. A ce titre, bien intégré dans un projet dont il ne peut bien entendu n'être qu'un élément, le jeu du *Lithops Master* est un atout de plus qu'il s'agit d'adapter au mieux.

Le travail effectué au cours de ces trois mois de stage s'est fait en grande partie à mon domicile, à Montpellier, en étroite collaboration avec son concepteur, Alain morillon, domicilié dans le Gard. Nous avons défini une méthodologie de travail basée sur des réunions de travail hebdomadaires, à mon domicile ou dans une salle réservée à cet effet à SupAgro Montpellier, sur le site de La Gaillarde. Ces réunions se sont avérées indispensables pour, d'une part orienter mes travaux de recherches et, d'autre part échanger sur les modalités d'amélioration de l'outil qui a beaucoup évolué en trois mois. En termes de communication, nous avons beaucoup échangé par courriels et par téléphone.

Du point de vue de son développeur, ce projet de jeu éducatif est mené avec la volonté de de le proposer dans les établissements scolaires du Languedoc-Roussillon pour ensuite commercialiser cet outil auprès du grand public. Son concepteur souhaite donc, à terme, créer une entreprise afin de répondre à ces objectifs de diffusion.

Le choix de recrutement d'un étudiant en Licence professionnelle de coordination de projet d'éducation à l'environnement et au développement durable lui a été suggéré par Bruno Franc dans l'objectif de développer les thématiques liées au développement durable et créer les conditions de validation de cet outil éducatif.

## 1.2. Missions et objectifs du stage

L'objectif principal de ce stage a donc été de contribuer à l'élaboration et à la validation d'un jeu de société dans le domaine du développement durable, sur le thème de l'alimentation. Ce jeu éducatif est destiné dans un premier temps à un public scolaire.

La méthodologie utilisée pour mener à bien ce projet s'est construite de la manière suivante :

- a) Réalisation d'entretiens d'acteurs de l'éducation à l'alimentation (chargées de projets, documentaliste, associatifs), d'enseignants, d'une formatrice à l'éducation au développement durable au Rectorat de Montpellier afin de recueillir leurs avis et commentaires lors de la présentation d'un prototype de jeu. Trois réunions ont permis d'améliorer l'outil, tant sur sa forme que sur le fond (cf. annexe A).
- b) Identification des thématiques alimentaires et de développement durable proposées dans les programmes scolaires de l'éducation nationale, à savoir la santé, les activités et productions agricoles, les échanges mondiaux, le développement durable, etc. Ce recensement a balayé tous les cycles scolaires, du CP à la Terminale en enseignement général et les Bac professionnels de l'enseignement agricole (cf. annexe B). Chaque cycle traite de ces questions, rendant ces sujets incontournables en terme d'éducation des jeunes à leur alimentation et au développement durable.
- c) Création d'un livret pédagogique d'accompagnement pour les enseignants - présentation de l'outil, finalités, règles du jeu, outil de diagnostic permettant d'évaluer l'impact de ses propres comportements alimentaires, typologie des différents modes de production agricole – (cf. annexe C).



- d) Des animations en milieu scolaire afin de tester le jeu ; deux classes de collège (6<sup>e</sup>) et deux classes de primaire de cycle 3 ont été choisies pour cette phase. Un questionnaire à destination de l'enseignant a été élaboré à cet effet (cf. annexe D).

### 1.3. Pourquoi un tel jeu ?

La question de l'alimentation, et particulièrement dans l'éducation des jeunes, est centrale et omniprésente dans notre société ; centrale car les productions et les comportements alimentaires renvoient à des problèmes de santé publique (grippe aviaire, crise de la vache folle..., augmentation du surpoids et de l'obésité - 30% des adultes sont obèses aux USA, 12% en France – etc.), à des questions économiques et sociales, d'inégalités Nord-Sud (la quantité de nourriture produite aujourd'hui permettrait de nourrir 12 milliards de personnes) et de plus en plus Nord-Nord (la part du budget des ménages français consacrée à l'alimentation a baissé, parallèlement à la situation de crise socio-économique chronique, passant à 14% en 2009 contre le double en 1960).

Ces différents rappels de quelques problématiques liées à l'alimentation permettent d'en comprendre les enjeux et de mieux percevoir les politiques éducatives menées en France sur le sujet. Une stratégie globale traitant, entre autres, de ces questions est à l'œuvre (adoptée par le gouvernement en juin 2003), portée au niveau mondial par l'Organisation des Nations-Unies et la *Décennie pour l'éducation au développement durable*.

Proposer un jeu éducatif autour de l'alimentation et du développement durable s'appuie donc sur trois axes orientés par les politiques publiques. Le premier relève de l'action de l'INPES (Institut National de Prévention et d'Éducation à la Santé) et de son *Programme National Nutrition Santé* (PNNS). Lancé en janvier 2001, « *Le PNNS a pour objectif général l'amélioration de l'état de santé de l'ensemble de la population en agissant sur l'un de ses déterminants majeurs : la nutrition (...) apparue, au cours des dernières années, comme une priorité de santé publique* ».

Le second axe relève des deux circulaires de l'éducation nationale relatives à l'éducation au développement durable (EDD), datées de 2004 et 2007, actant sa généralisation au sein du système scolaire. Un des objectifs affichés est « *de permettre (aux élèves) d'acquérir des connaissances et des méthodes nécessaires pour se situer dans leur environnement et y agir de manière responsable* ». Le Ministère de l'agriculture et de la pêche propose également une démarche similaire dans sa circulaire du 12/09/2007 relative à l'EDD, dont l'un des enjeux, en plus de l'éducation, porte sur la formation professionnelle, dans le cadre des divers métiers préparés et des activités pratiquées dans les établissements d'enseignement technique et supérieurs (agriculture, sylviculture, aquaculture, production et commercialisation agroalimentaires, etc.).

Le dernier axe de cette politique éducative globale en faveur de l'EDD vise donc à « *inscrire plus largement l'EDD dans les programmes d'enseignement* » (Circulaire EN 2007).

La place d'un jeu éducatif dans ce dispositif se justifie par la volonté de « *multiplier les démarches globales d'EDD dans les établissements et les écoles* » (Circulaire EN 2007).

La plus-value d'un jeu comme outil pédagogique se conçoit pour son caractère plaisant et motivant qui facilite l'ancrage des connaissances. Il ne devient pédagogique que s'il est intégré dans une séance d'enseignement d'où émerge une problématique, dans une intention pédagogique.

Proposer de traiter les questions alimentaires globales (modes de productions, de transformations et de consommations) à travers le jeu permet donc la sensibilisation, l'apport de connaissances et la réflexion via un support éducatif et ludique.

Qu'est-ce que le *Lithops Master* ?

Le *Lithops Master* est un jeu éducatif inspiré de l'univers des enfants en même temps qu'un outil de diagnostic et de progrès.

C'est un outil évolutif qui devrait permettre, à terme, d'aborder les différentes thématiques de l'éducation à l'alimentation, à savoir :

- L'éducation aux patrimoines et au goût
- L'éducation à l'environnement et à l'éco- citoyenneté
- L'éducation à la santé
- L'éducation économique et sociale
- L'éducation aux métiers de l'alimentation

Actuellement, le jeu aborde principalement les thèmes suivants : l'éducation à l'environnement et à l'éco- citoyenneté, l'éducation à la santé, l'éducation économique et sociale.

Les finalités de l'outil proposé sont les suivantes :

- a) Sensibiliser les enseignants, les enfants et les familles au développement durable à travers le thème de l'alimentation.
- b) Permettre à chacun d'auto évaluer ses comportements alimentaires, au quotidien, afin de mieux prendre conscience de son impact et enclencher, le cas échéant au sein des cantines scolaires, une démarche d'amélioration (du type Agenda 21 scolaire, par exemple).

- Les cartes et les thématiques développées dans le *Lithops Master* -

### Info conseil Nutrition



Nom

Familles  
alimentaires  
concernées

Recommandations / informations

### Radio Popote

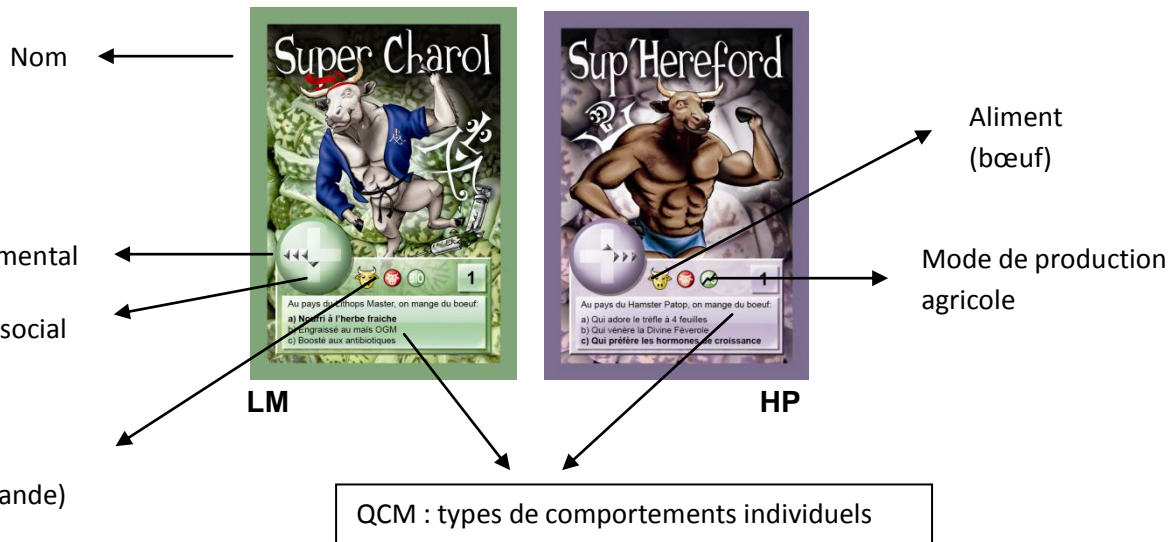


Nom

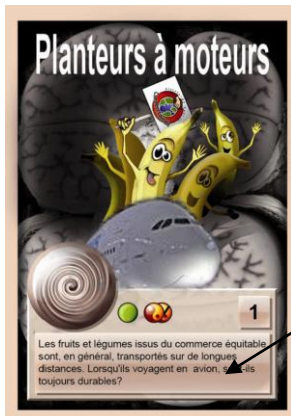
familles alimentaires  
concernées

Informations générales  
sur l'alimentation

**Provisions : les cartes Lithops Master, Hamster Patop et BLUR**



**BLUR**



Ces cartes présentent les controverses existantes. Ainsi, les comportements du *Lithops Master* (respectivement du *Hamster Patop*) peuvent apparaître comme non durables (respectivement durables) lorsque l'on fait état des controverses existantes.

Exemple de controverse portant sur le commerce équitable :

« Les fruits et légumes issus du commerce équitable sont, en général, transportés sur de longues distances. Lorsqu'ils voyagent en avion, sont-ils toujours durables ? »

## Menaces et opportunités : les cartes



Les cartes **BLITZ** décrivent les menaces qui pèsent sur la production, la transformation, la distribution ou la consommation tandis que les cartes **BLOCK** décrivent les moyens d'y faire face. Exemples :

- *Fièvre charbonneuse* : en médecine vétérinaire, la fièvre charbonneuse est une maladie réputée contagieuse affectant de nombreuses espèces animales mais surtout les mammifères herbivores.
- *Coccinelle* : Véritables « ogres à pucerons », les coccinelles sont aujourd'hui reconnues comme l'un des meilleurs insecticides naturels.

Les cartes **BOOST** décrivent les différentes techniques qui favorisent la production et les rendements agricoles. Exemple :

- *NPK* : engrais chimique à effet immédiat sur la croissance des plantes et des végétaux. Composé d'azote (N), de phosphore (P) et de potassium (K).

### La pioche « Radio popote »

Ces cartes délivrent des informations générales sur l'alimentation en privilégiant la dimension économique et sociale. Ces informations vont influencer le cours du jeu (contraintes individuelles, contexte politico économique, lois et règlements, publicité...). Les cartes appartenant à cette pioche vont permettre d'éclairer les thématiques alimentation et éducation économique et sociale. Ces événements rapportés vont induire des déplacements immédiats et incontournables sur le plateau de jeu.



« Suite au Grenelle, le gouvernement demande aux administrations d'introduire 20% de produits bio dans la restauration collective. Un bon coup de pouce pour l'agriculture biologique en France ! »

## II - Démarches d'optimisation

### 2.1. Recherche et réflexion

Cette phase de travail s'est déroulée en deux temps. Le premier a été de présenter l'outil tel qu'il a été conçu et réalisé par son concepteur, puis d'y apporter un certain nombre de modifications et d'améliorations après l'analyse des avis et commentaires des personnes rencontrées. Une phase de recherches sur les thématiques alimentaires a été menée parallèlement. Les nombreuses transformations opérées ont nécessité la mise au point d'un second prototype, qui lui-même a fait l'objet d'une évaluation auprès d'autres acteurs, au mois de mai.

Deux réunions avec des acteurs de l'éducation à la santé et à l'alimentation ont donc permis de tester l'outil dans sa forme originale, l'une à la mairie de Carcassonne (Aude), l'autre avec le collectif *Tout Un Plat*, à Montpellier.

Sept personnes ont participé à la réunion à Carcassonne, dont trois membres du *Comité d'Éducation à la Santé (CODES)* de l'Aude, une chargée de projets du *Groupe d'Éducation à l'Environnement de l'Aude (GEEAUDE)* et une *Référente Réussite Educative* (cf. annexe A).

La seconde réunion, organisée par la *DIFED* à Montpellier, fut l'occasion de présenter le jeu du *Lithops* à des responsables ou animateurs de structures travaillant sur l'éducation à l'alimentation dans l'Hérault ; étaient représentés *l'APIEU (l'Atelier Permanent d'Initiation à l'Environnement Urbain)*, l'association *Lafi Bala*, travaillant également autour du concept du jeu, la *DIFED*, le *CPIE (Centre permanent d'Initiative pour l'Environnement)* du Bassin de Thau, l'association des *Petits débrouillards, Artisans du Monde...* (cf. annexe A).

A la suite de ces rencontres, des réunions de travail et d'échanges hebdomadaires avec Alain Morillon ont conduit à modifier l'outil dans le but de le rendre plus opérationnel. Ces améliorations ont porté aussi bien sur le fond que sur la forme.

A la fin du mois de mai, un Comité de pilotage du projet s'est mis en place. L'objectif de ce CoPil est, d'une part de valider les contenus scientifiques des informations contenues dans les cartes, et d'autre part, d'aider à la diffusion du jeu sur le territoire héraultais. Une première réunion a eu lieu le 11 mai 2010 à Montpellier, en présence du directeur et d'une animatrice de la *DIFED*, d'une responsable de formation développement durable au Rectorat de Montpellier et de deux représentantes respectivement du *CIVAM 34* et du *CODES 30*.

Cette réunion a permis de présenter le jeu du *Lithops Master* et de recueillir les premières remarques et suggestions sur la nouvelle version de l'outil.

C'est la deuxième fois que le jeu du *Lithops* est présenté à des acteurs de l'EEDD et la première depuis les nombreuses modifications apportées depuis la réunion avec le collectif « *Tout un plat* » le 4 mars 2010.

Les participants ont rapidement compris l'intérêt que l'on pouvait retirer de ce jeu en termes d'éducation à l'alimentation et au développement durable.

Aucune critique de fond sur notre façon d'appréhender ces deux sujets complexes n'a été formulée, ce qui est très positif sur la manière (prudente et la plus objective possible) dont on aborde ces questions sensibles, sujet à polémique et à controverses.

Les remarques principales ont porté sur :

- L'identification d'un public cible, indispensable pour la plupart des intervenants, s'orienterait pour le moment vers les cycles 3 du primaire et les classes de 6<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> du secondaire.
- Ce jeu permettrait de mener une bonne réflexion avec les jeunes, les obligeant à réfléchir sur le sujet tout en menant une stratégie de jeu.

- D'après le directeur de la DIFED, Il serait très pertinent de donner une orientation régionale au jeu, en l'adaptant, en partie, aux problématiques alimentaires locales, en l'occurrence le Languedoc-Roussillon.



## 2.2. Activités

Cet outil étant destiné dans un premier temps à un public scolaire, nous avons procédé à un recensement de toutes les thématiques liées à l'alimentation et au développement durable, proposées d'une part dans les manuels scolaires et, d'autre part, liées aux référentiels des programmes scolaires de l'éducation nationale. Cette recherche a concerné tous les cycles scolaires de l'enseignement général, du cycle 1 de l'école primaire jusqu'à la Terminale.

En formation scolaire initiale continue de l'enseignement agricole, les classes de 4<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> préparatoires à projet professionnel, le brevet professionnel agricole, deux sections de baccalauréat professionnel : « *Conduite et gestion de l'exploitation agricole* » et « *Technicien vente et conseil* » et enfin la série « *Sciences et technologies de l'agronomie et du vivant* » du baccalauréat technologique.

Le critère de sélection des manuels scolaires a été de choisir ceux dont l'édition est postérieure à 2004 et 2007, dates de diffusion des circulaires de l'éducation nationale relative au développement durable, et d'essayer, dans la mesure du possible, de choisir des éditions différentes pour favoriser l'exhaustivité.

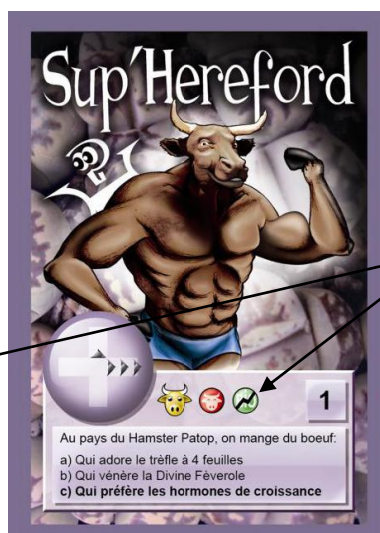
Les nouveaux programmes des classes de seconde générale et technologique, parus au Journal officiel le 27 mai 2010, ont également été pris en compte (cf.annexe B2).

La nécessité de fournir un livret pédagogique d'accompagnement pour les enseignants nous a conduit à produire, en plus d'une présentation du jeu et de ses finalités, des fiches pédagogiques sur les différents modes de productions agricoles et de leurs impacts sur l'environnement, la santé, le social et l'économie. Une typologie des principaux modèles de production a été réalisée sur la base d'informations obtenues par plusieurs sites internet (la liste de ces sites figure à la fin de l'annexe 7 du livret pédagogique).

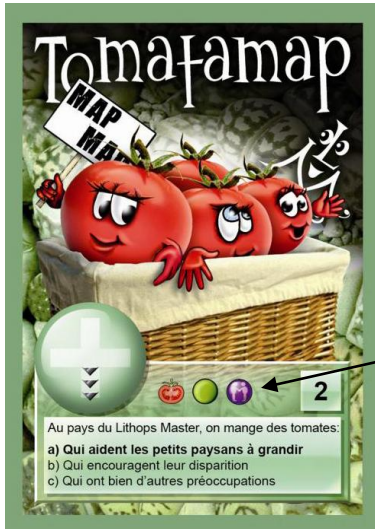
Les modes de productions agricoles retenus sont en lien avec les thématiques développées dans le jeu, à savoir : le modèle conventionnel, dominant et productiviste ; les modèles alternatifs et de progrès : l'agriculture biologique, le mode équitable, le mode solidaire et l'agriculture biodiversifiée.

Les activités liées à la pêche font l'objet d'une étude spécifique avec son modèle conventionnel (pêche industrielle et aquaculture) et les modèles alternatifs, plus respectueux des hommes et de la ressource : pêche artisanale, aquaculture biologique, label MSC. (cf. annexe C)

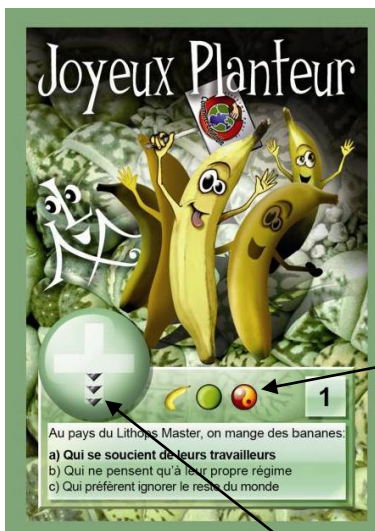
### Impacts



Je mange des produits biologiques ou issus de l'agriculture intensive (thématiques : OGM, pesticides, antibiotiques, élevage et cultures hors-sol, élevage en plein air, en batterie, rotations culturales...)



Je mange des produits issus de l'agriculture paysanne et solidaire ou non (thématiques : AMAP, agriculture paysanne, jardins partagés, partenariat, réseau d'adhérents consommateurs, solidarité...)



Je mange des produits issus du commerce équitable ou non (thématiques : juste prix payé au producteur, respect des droits des travailleurs, économie mondialisée, projets sociaux...)

Axe et impact santé / social





**Durable**



**Non durable**

Axe environnemental :  
impact fort (+++)

Aujourd'hui, avec la pêche industrielle, la mer a été surexploitée. On s'aperçoit alors que les ressources de la mer ne sont pas inépuisables. Bon nombre d'espèces se sont rarifiées (Aujourd'hui, **80% des stocks de poissons** sont pleinement **exploités**, surexploités ou en déclin – FAO ; exemple : les populations de grands prédateurs tels que le thon, l'espadon, le cabillaud ou les requins ont diminué de 90% ces vingt dernières années – Source Greenpeace).

La Commission européenne a décidé en février 2010 d'interdire la pêche au **thon rouge** pour tous les bateaux usines, mais de permettre à la pêche artisanale de continuer à pêcher ce poisson. La définition exacte de cette pêche artisanale reste encore à établir.

### III - Résultats obtenus

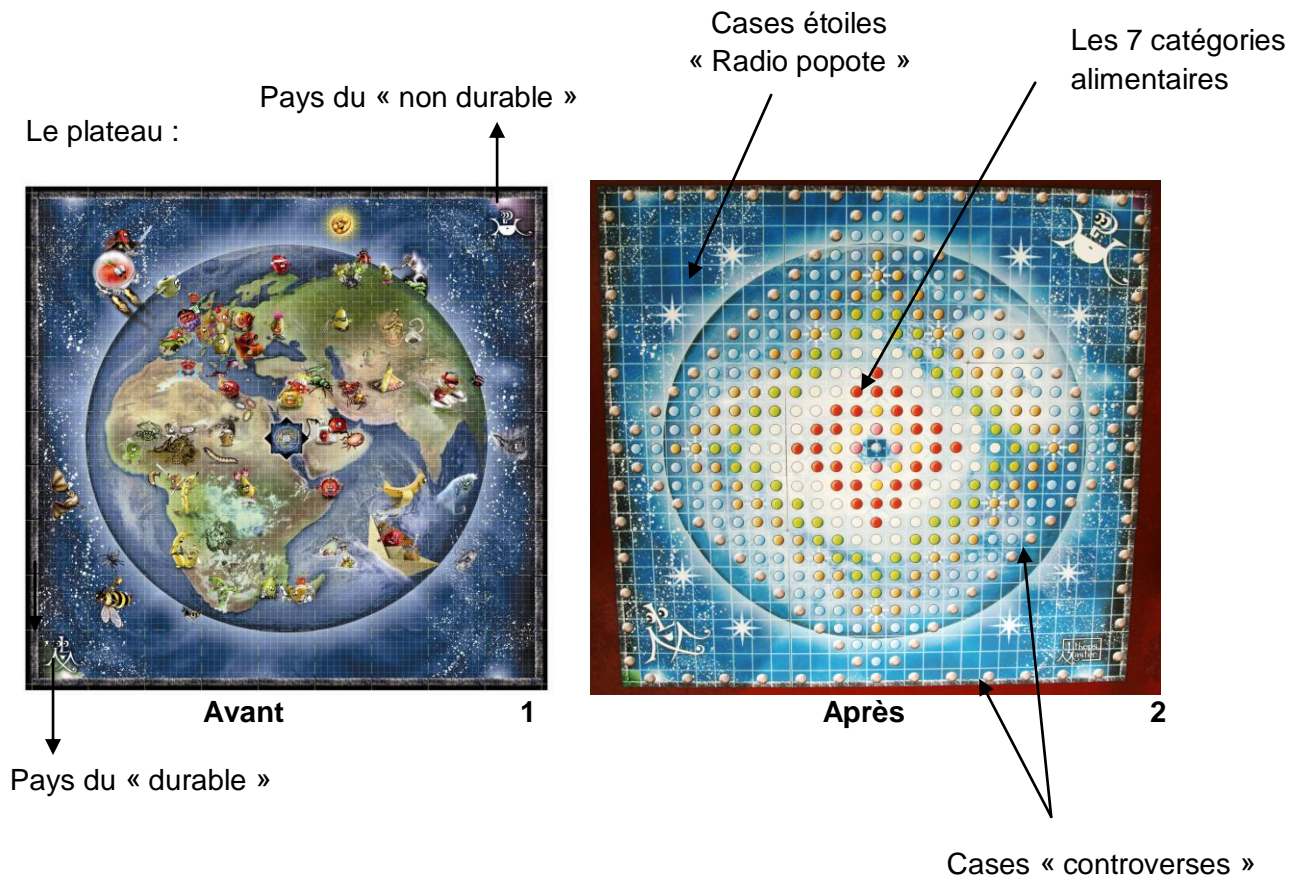
#### 3.1. Améliorations apportées au jeu

##### Sur le fond :

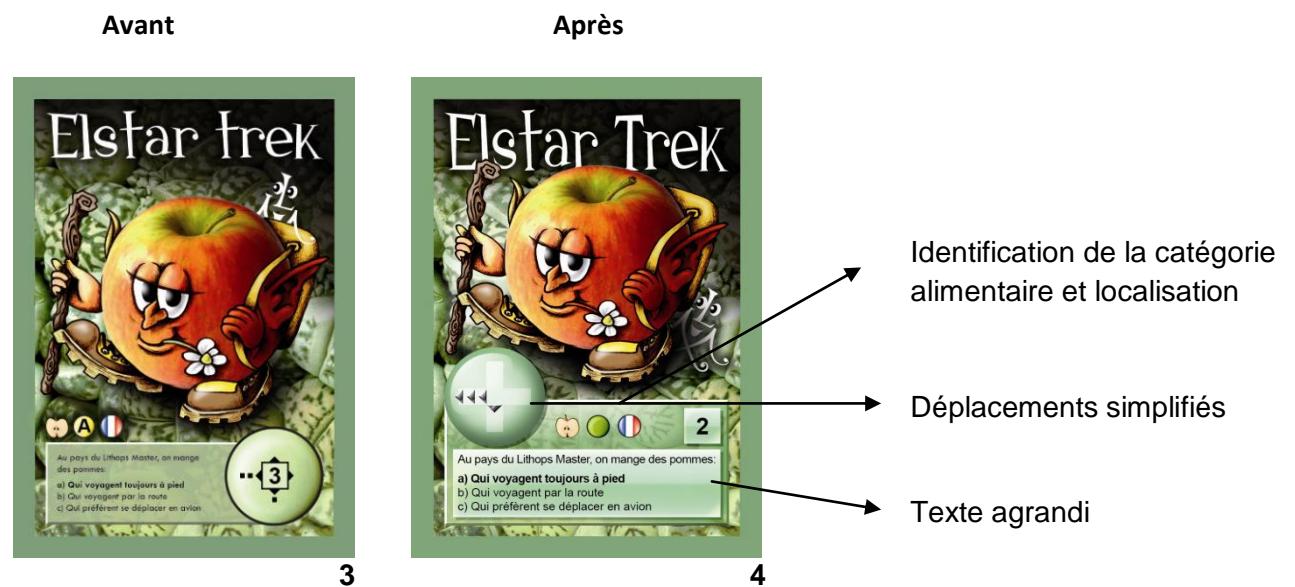
- Le fond du plateau est modifié car il renvoie à une problématique Nord / Sud non développée dans ce jeu. De plus, comme le montre l'illustration 1 ci-dessous, le « non durable » est identifié au nord et le « durable » au sud, ce qui ne se justifie pas. La présentation de la planète bleue, « maison commune de l'humanité » est privilégiée (illustration 2).
- Les règles du jeu, au nombre de cinq au départ, apparaissent comme trop compliquées et confuses ; une seule règle du jeu, simplifiée, facilite la compréhension et augmente l'attention sur le fond (cf. annexe C).
- Le partenariat et la coopération, thèmes chers à l'EEDD, sont dorénavant pris en compte.
- Création d'un livret pédagogique d'accompagnement, dans un premier temps sur la présentation du jeu, de ses règles, de l'utilisation du jeu en milieu scolaire et des différents modes de productions agricoles (cf. annexe C).
- Les cartes qui présentent les controverses autour de l'alimentation et du développement durable, inhérentes au concept de DD, sont développées, tant sur les cartes que sur le plateau ; exemple : « *l'interdiction des pesticides et des produits phytosanitaires en agriculture biologique pourrait accroître le risque de développement des mycotoxines et favoriser ainsi un risque d'intoxication alimentaire* ».

##### Sur la forme : (illustrations 2, 4, 6)

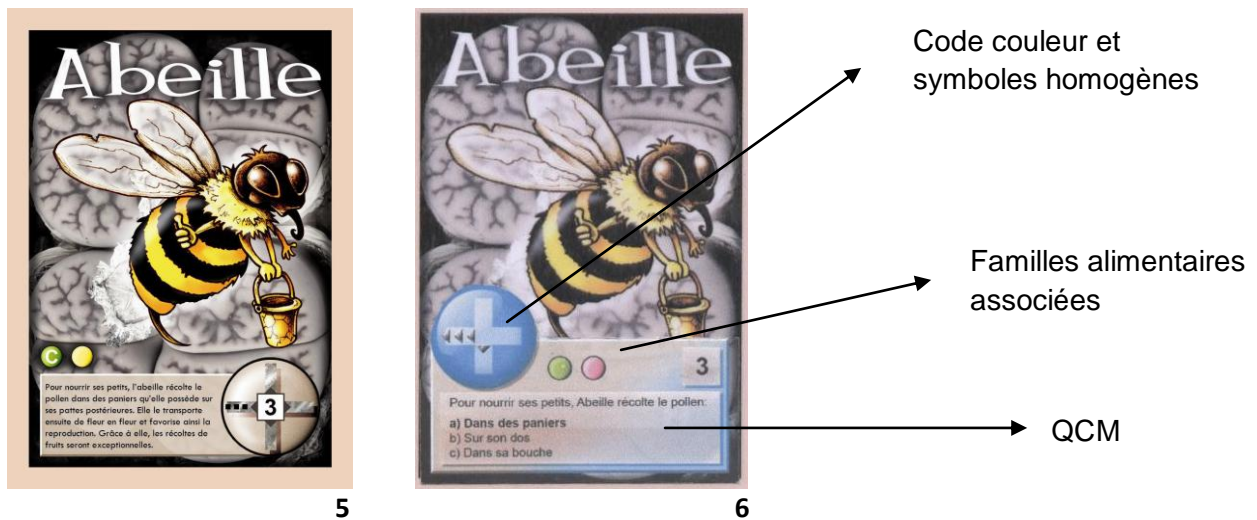
- Les caractères des textes informationnels des cartes, trop petits, sont agrandis.
- Les carrés de déplacement sur le plateau de jeu sont également agrandis et enrichis.
- Les symboles (familles et catégories alimentaires), trop nombreux, voient leur nombre réduit pour plus de clarté.
- Les axes d'impacts (environnement, santé/social), peu lisibles, sont modifiés.
- Les couleurs sont dans l'ensemble homogénéisées.



**Les cartes** (ex : cartes Lithops Master, Boost)



## Boost



### 3.2. Analyse des référentiels scolaires

L'analyse des programmes scolaires a mis en évidence la permanence des thématiques de l'alimentation et de la santé dans tous les cycles scolaires, ainsi que la généralisation progressive du concept de développement durable au collège et au lycée (circulaires de 2004 puis de 2007).

Dès la classe de cours préparatoire, les élèves sont sensibilisés à leur alimentation avec la découverte des catégories alimentaires ; les enseignants peuvent également les initier à la protection de leur proche environnement en portant à leur connaissance les éco-gestes au quotidien (tri des déchets ménagers, économiser l'eau...), favorisant une première prise de conscience de l'impact de nos actions permanentes sur l'environnement.

Le nouveau plateau de jeu, en intégrant les catégories des aliments et de leurs codes couleurs (cf. illustration 2 page et annexe 1 du livret pédagogique), favorise l'assimilation du « Que mangeons-nous ? » avant que ne soient abordées, en CE2, les activités économiques en amont de notre assiette (cultures, élevage, pêche, commerce) (cf. annexe B).

Au collège, le programme de la classe de 5<sup>ème</sup> de géographie est consacré à la poursuite de l'étude du développement durable. Au terme de l'année de 5<sup>ème</sup> « *les élèves sont capables, confrontés à l'étude d'un territoire, de mobiliser les trois dimensions du développement durable. Ils ont construit une connaissance claire des grandes oppositions du monde et des enjeux auxquels est confrontée l'humanité* » (extrait du Bulletin officiel spécial n° 6 du 28 août 2008).

Dans le chapitre « Nourrir les hommes », les thèmes abordés sont par exemple :

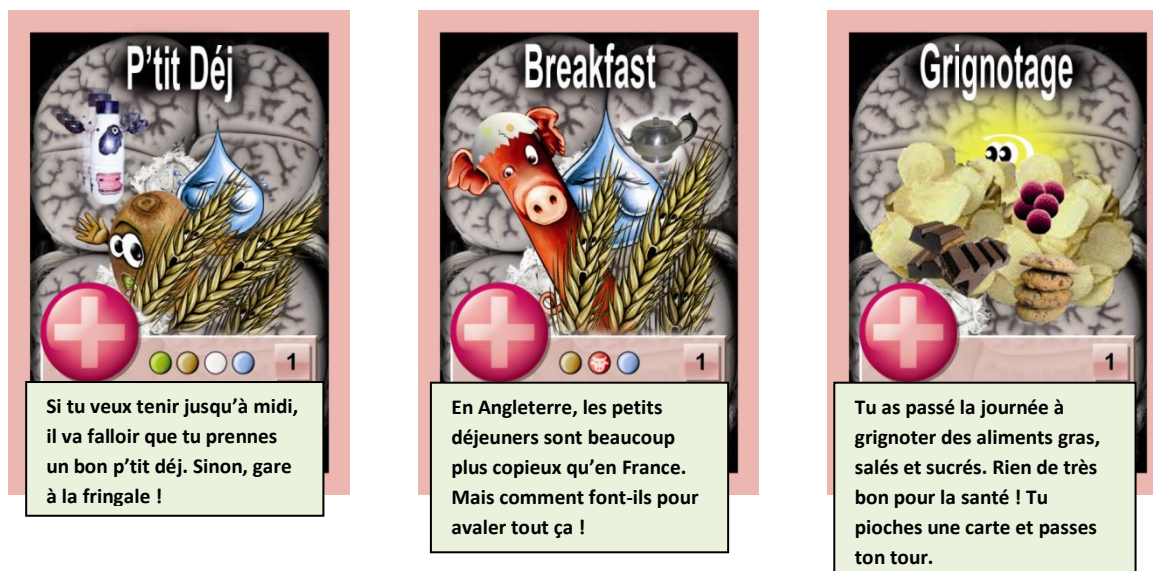
- Croissance des populations, croissance des productions.
- Assurer la sécurité alimentaire.
- Développer des agricultures durables ?

Ces thématiques sont traitées dans le jeu avec les productions agricoles conventionnelles et leurs alternatives (cf. annexe C).

Toujours en classe de 5<sup>e</sup> et du point de vue de la responsabilité individuelle et collective on aborde les questions relatives à l'éducation à la santé dans la deuxième partie du



programme de SVT « Fonctionnement de l'organisme et besoin en énergie » (*Des apports énergétiques supérieurs ou inférieurs aux besoins de l'organisme favorisent certaines maladies*). Ce thème traite des maladies nutritionnelles et certains cancers de manière transversale car il renvoie et aux modes de productions agricoles (conventionnels et biologiques) et aux habitudes alimentaires, voire de comportement social, favorisant ou pas l'apparition de certaines maladies comme l'obésité (en augmentation dans les pays développés et certaines catégories sociales favorisées de pays en développement) ou encore l'anorexie (phénomène touchant particulièrement les adolescents). Les cartes du « **pack Info Nutrition Santé** » fournissent des informations relatives à ces questions d'éducation à la santé et au bien-être social.



Au lycée, dans le cadre des nouveaux programmes de la classe de seconde générale et technologique qui entreront en vigueur à la rentrée 2010, le programme de géographie approfondit le concept de développement durable à travers d'une part ses enjeux (économiques, sociaux et environnementaux sur un territoire donné) et d'autre part, la question des ressources alimentaires à travers le thème de la sécurité alimentaire mondiale (augmentation des productions et de leur qualité pour répondre à une demande croissante, les échanges des ressources agricoles à travers le monde et la préservation de l'environnement). Dans le jeu du *Lithops*, en plus de considérer deux mondes imaginaires « durables » et « non durables », l'accent est mis sur les controverses inhérentes au concept même qui poussent à douter et s'interroger, à mettre en débat, à remettre en cause des faits parfois énoncés comme des vérités absolues. La complexité est aussi une composante majeure du concept et un enjeu pour la réussite du projet de « développement durable ».

Deux des cinq missions de l'enseignement professionnel agricole, défini par la loi d'orientation agricole du 9 juillet 1999, est de « *contribuer à l'insertion scolaire des jeunes, sociale et professionnelle de ces derniers et des adultes* » et de « *contribuer aux activités de développement, d'expérimentation et de recherche appliquée* ».

Les formations scolaires, générales, technologiques et professionnelles commencent en classe de 4<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> et peuvent mener jusqu'aux CAP Agricole, BEP Agricole, Brevet de Technicien Agricole, Bac S, Bac professionnel agricole.

En classe de 3<sup>º</sup> préparatoire à projet professionnel par exemple, le thème de l'alimentation étudié en géographie propose les sujets suivants :

"manger-plaisir"/"manger sain"

- L'équilibre alimentaire
- La qualité des aliments
- La consommation d'alcool de façon éclairée
- Le goût
- La convivialité
- Les comportements alimentaires (cf. annexe B)

L'éducation du consommateur en classes de 4<sup>e</sup> et de 3<sup>e</sup> à projet professionnel a pour objectif de faire acquérir aux élèves à partir de situations concrètes, des connaissances et des comportements afin de leur permettre de devenir des consommateurs autonomes et responsables de leurs actes.

Ce travail sur les référentiels scolaires et les réunions successives auprès d'acteurs de l'EDD a notamment permis d'identifier un public cible, les élèves de cycle 3 du primaire et les classes de 6<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> du collège ; le choix de ce public doit être confirmé après les tests en classe. Pour les autres cycles, d'autres animations en classe devraient avoir lieu à la rentrée de septembre.

### 3.3. Mise en situation et phase test en établissement scolaire

On le voit, les liens entre les thématiques scolaires et le jeu du *Lithops* sont démontrés ; l'enjeu est de déterminer si le *Lithops* est un outil pertinent pour aborder ces questions en classe, de façon ludique et avec un objectif didactique. Dans cette optique, un questionnaire à destination de l'enseignant a été conçu, en accompagnement du livret pédagogique (cf. Annexe C). Il permet de préparer une séance d'enseignement en déterminant un objectif pédagogique (problématique, thématiques, contenu...), d'organiser la classe (par exemple travailler par 1/2 groupes, avec des rapporteurs, etc.) et de pouvoir choisir un mode d'évaluation des connaissances après le temps de jeu.

Ce questionnaire porte également sur le temps d'appropriation de l'outil, une évaluation de l'apport pédagogique et les améliorations qui pourraient être réalisées dans le but d'optimiser le jeu en classe.

Les premiers tests ont commencé au mois de juin. Le premier s'est déroulé au collège du *Pic Saint Loup* à St Clément de Rivière (34). Cette première animation en collège s'est effectuée avec deux classes de 6<sup>e</sup>, jeunes de 11 à 12 ans. Chaque classe a bénéficié d'1h de temps de jeu ce qui est apparu insuffisant au regard des explications et commentaires à fournir sur les messages des cartes. Les élèves ont cependant rapidement compris son fonctionnement et ont pu acquérir des connaissances sur le sujet. Nous avons convenu avec l'enseignante de poursuivre l'animation en classe vendredi 18 juin, cette fois avec les mêmes élèves mais en demi-groupe.

Le deuxième test a eu lieu dans une école primaire de Cournonterral, avec une classe à double niveau CM1 et CM2. Les élèves étaient au nombre de 31 ; deux groupes ont été constitués et se sont succédés après un temps de jeu d'environ 45 mn chacun. Nous avons donc huit joueurs par table (2 jeux), ce qui a grandement facilité le déroulement de l'animation. Nous avons renouvelé la procédure de la veille, à savoir présenter le plateau de jeu et le mode de déplacement puis introduit progressivement : le partenariat, la fusion et l'attaque. Ce mode de fonctionnement s'avère efficace car il permet d'assimiler

progressivement les règles tout en jouant rapidement. L'âge des participants – 9, 10 ans – n'a pas constitué de handicap en dépit des questions et informations parfois un peu complexes. Quelques modifications sont néanmoins envisageables pour cette tranche d'âge, en lien avec les programmes scolaires. Globalement, après discussion avec un enseignant de SVT en lycée présent sur cette animation, il serait intéressant de relier plus étroitement les contenus des messages avec les programmes scolaires et les nouvelles orientations pédagogiques (savoir discerner, avoir l'esprit critique...).

Le jeu a reçu un accueil favorable de la part des élèves et de leur enseignant et leur a déjà apporté quelques connaissances sur le sujet.

Une présentation du jeu est pressentie au collège de Clapiers, la date restant à définir, avec des professeurs et des personnels (surveillants, infirmière, documentaliste...). Cet établissement souhaitant mettre en place à la rentrée 2010 une action éducative autour du thème de l'alimentation, ce jeu pourrait s'inscrire dans ce projet. L'objectif premier de cette présentation étant de recueillir le maximum d'avis sur les utilisations possibles de l'outil en milieu scolaire.

Un troisième test devrait avoir lieu vers la fin du mois de juin, dans une école primaire d'Aigrefeuille (30), avec une classe unique double niveau (CM1/CM2).

Au total, le jeu du Lithops aura été testé dans 4 classes, dont 2 de cycle 3 de primaire et 2 classes de collège.

Le travail réalisé tout au long de ce stage a permis d'une part d'optimiser cet outil et, d'autre part, au cours de son évolution, d'en faire un support d'accompagnement pour des séquences d'enseignement en lien avec les thématiques développées dans le jeu. Les rencontres d'acteurs de l'EEDD et de l'enseignement ont confirmé la pertinence d'un jeu sur le thème de l'alimentation et du développement durable à des fins éducatives. Ce nouveau concept implique de « faire autrement », de faire évoluer les choses vers plus d'efficacité et de progrès. Au niveau de l'éducation nationale, les réformes en cours, réforme du lycée et début d'une réflexion sur les rythmes scolaires au niveau ministériel, devraient amplifier les initiatives en faveur de projets innovants et transversaux. Les nouveaux programmes de Seconde, par exemple, mettent l'accent sur les capacités des élèves à savoir discerner et avoir l'esprit critique ; le jeu du *Lithops* s'inscrit dans cette démarche de réflexion et de questionnement.

Cependant, dans l'état actuel d'avancement du projet, la poursuite de la phase de tests devront confirmer si l'outil est pertinent pour s'inscrire dans un projet éducatif sur les thématiques de l'alimentation, de la santé et du développement durable.

Les pistes de développement sont nombreuses. Il s'agit de poursuivre et d'élargir la présentation du jeu du *Lithops* dans les établissements scolaires, à savoir les collèges et les lycées généraux et d'enseignement agricole. Pour le primaire, une réflexion doit s'engager sur l'adaptation du jeu, au niveau des connaissances, à des jeunes élèves de cycle 3. Dans la même idée et pour le secondaire, un enseignant de SVT propose de faire un test avec une classe de Seconde à la rentrée prochaine en adaptant plus précisément le contenu des messages aux nouveaux référentiels des programmes scolaires (le thème du sport, par exemple, sera très présent en insistant pour la première fois sur ses bienfaits mais aussi sur ses méfaits).

A titre personnel, ces trois mois de stage m'ont offert la possibilité de m'impliquer pleinement dans un projet créatif, original et à terme vecteur d'insertion professionnelle.

Ils m'ont permis d'avoir une plus grande compréhension des enjeux alimentaires, que ce soit au niveau des modes de production agricoles et les progrès qui y sont associés qu'à la façon dont sont abordées ces questions dans les référentiels de l'éducation nationale.

Cela a représenté une opportunité de pouvoir rencontrer des acteurs (chargées de projets, documentaliste, coordinatrice de projets, animateurs, enseignants) impliqués dans les questions d'alimentation, de santé et de développement durable, aussi bien dans le champ institutionnel (mairie de Carcassonne, CODES 30, établissements scolaires) qu'associatif (DIFED, CPIE du Bassin de Thau, APIEU, CIVAM 34...) et de pouvoir faire le lien avec les enseignements théoriques dispensés à Florac, particulièrement dans l'accompagnement de projets de type *Agenda 21 scolaire*, objet d'un travail réalisé avec le bureau d'études éQuiNéo dans le cadre de la Licence professionnelle.

Pour continuer à exister, ce projet doit néanmoins développer des partenariats et trouver des financements. Des rapprochements avec les collectivités locales, Conseil général, Conseil régional et l'Agglomération de Montpellier sont envisagés à court terme afin d'assurer le développement du jeu ainsi que sa diffusion. D'autres formes de collaboration avec des associations de l'EEDD au niveau régional, des ludothèques sont également à l'étude pour l'ancrer sur des problématiques plus locales.