

AUVERGNE – Rhône-Alpes*

la martellière
Lycée public

INSECTOPHAGIA

2014-2016

Présentation de l'expérimentation Insectophagia menée à l'EPL La Martellière depuis 2014 en collaboration avec l'ENS et l'INSA de Lyon.

TABLE DES MATIÈRES

Contenu

Introduction : Insectophagia, un jeu pour apprendre _____	1
Présentation du projet de recherche (projet ANR Jenlab – Fiche descriptive) _____	2
Séances de conception du jeu _____	4
Itération 1 (2014-2015) _____	8
Itération 2 (2015-2016) _____	14
Réalité augmentée (itération 2) _____	21
Dans la presse... _____	29
Perspectives.... _____	35
Bibliographie _____	36
Annexes 2014-2015 _____	37
Annexes 2015-2016 _____	38

INSECTOPHAGIA

Introduction : Insectophagia, un jeu pour apprendre

Le jeu Insectophagia est un jeu de rôle numérique qui vise, pour des élèves de lycée, le développement de compétences autour du développement durable, de la recherche d'informations et de la conduite de projet. Développé dans le cadre du projet JEN-Lab financé par l'ANR et soutenu par la Région Rhône-Alpes dans le cadre d'un projet « Eureka », Insectophagia est un jeu épistémique numérique (JEN), une situation d'apprentissage ludique qui conduit des élèves à résoudre des problèmes complexes et non déterministes. Dans ce jeu, les élèves doivent répondre à un problème de société : fournir en protéines une humanité de plus en plus nombreuse, sur une planète qu'il faut préserver. En équipe, ils créent leur entreprise d'élevage d'insectes et imaginent un moyen de les commercialiser pour l'alimentation humaine. A chaque étape du jeu, ils devront faire preuve de créativité, de dynamisme, d'esprit d'équipe mais aussi d'esprit de compétition pour disposer d'un important budget de départ tout en respectant les principes du développement durable. Les enseignants jouent le rôle de conseillers de la Chambre de Commerce et d'Industrie : maîtres du jeu, ils conseillent, évaluent, attribuent les points, les cartes de protection et s'assurent que le hasard frappe bien les joueurs une fois par séance de jeu. Les événements du jour sont l'occasion de relever des défis : résoudre une énigme, écrire un poème, faire face à une inondation ou à une épidémie qui frappe son élevage. La conception du jeu s'est appuyée sur des séances de travail qui ont mobilisé des ressources du laboratoire d'innovation pédagogique et numérique de l'équipe EducTice.

La conception du jeu est collaborative et implique l'ensemble des utilisateurs (des enseignants de lycée général et d'enseignement agricole, des élèves-joueurs) et les chercheurs du projet JEN.lab. La démarche est itérative. Une première expérimentation du jeu en classe est observée, analysée afin d'identifier les points à prendre en compte pour concevoir une seconde version du jeu mieux adaptée aux objectifs d'apprentissage. La méthodologie adoptée prend en compte les besoins des utilisateurs en mettant en œuvre des méthodes de conception centrées utilisateurs, et en soumettant chaque élément de conception à des tests-utilisateurs. C'est ainsi que les enseignants ont créé le scénario du jeu à partir des compétences qu'ils désiraient faire travailler aux élèves, ont mis en œuvre des méthodes de créativité basées sur des cartes pour créer le scénario. Une première version a été testée par une dizaine d'élèves de Bac Pro. Le jeu est aujourd'hui en phase d'expérimentation dans quatre lycées de l'académie de Lyon, soit 80 élèves. Ainsi, la conception et les expérimentations du jeu Insectophagia mobilisent des enseignants et des chercheurs selon une approche collaborative, itérative et contributive qui permet d'articuler des visées théoriques (la modélisation de ce qu'est un jeu épistémique et son impact sur l'apprentissage) et pragmatiques (la mise en place de situations d'apprentissage innovantes).

Lien : <http://ife.ens-lyon.fr/lea/le-reseau/manifestations/rencontre-nationale-lea-2015/insectophagia-un-jeu-pour-apprendre>

INSECTOPHAGIA

Présentation du projet de recherche (projet ANR Jenlab – Fiche descriptive)

FINANCEMENT

ANR (Agence Nationale de la Recherche)

ACRONYME DU PROJET : JEN.lab

TITRE DU PROJET : Apprentissage avec les Jeux Epistémiques Numériques, Usages-Technologies-Méthodologies

DURÉE: 42 mois

PARTENAIRES : 4 partenaires académiques : IFE-ENS Lyon (EducTice et ICAR), LIRIS (Lyon) et LIUM (Laval-Le Mans) + 1 partenaire industriel (PME, Grenoble) : Symetrix

DOMAINES DE RECHERCHE : sciences de l'éducation, sciences du langage, informatique et sciences cognitives.

RESUME SUCCINCT :

Le projet JEN.lab porte sur la conception et l'usage de jeux épistémiques numériques dans l'éducation et la formation professionnelle. Un des enjeux est de co-concevoir des JEN expérimentés en conditions écologiques et diffusés auprès des milieux de pratique. Le projet s'appuie sur la mise en place des incubateurs permettant d'accompagner les enseignants dans la conception de ces dispositifs techno-pédagogiques.

RESUME DETAILLE :

Le projet JEN.lab s'inscrit dans une démarche pluridisciplinaire en rupture avec l'approche serious game (entendue comme l'usage de jeux vidéo dédiés à l'éducation/formation). Dans ce contexte, les jeux épistémiques numériques (JEN) apparaissent comme une pédagogie alternative aux approches traditionnelles. Les JEN sont des situations d'apprentissage ludiques qui conduisent l'apprenant à résoudre des problèmes complexes et non déterministes. Les JEN s'appuient sur la réalité mixte pour concevoir des situations d'apprentissage authentiques du point de vue des interactions qu'elles autorisent. Ils visent le développement de la capacité de l'apprenant à mobiliser, dans un contexte donné, un répertoire diversifié de ressources (savoirs disciplinaires et savoir-faire) et sa capacité de retour réflexif sur cette démarche (approche par compétences).

Les JEN s'appuient également sur l'usage de dispositifs mobiles et de plateformes collaboratives qui autorisent une certaine flexibilité des temps et des espaces éducatifs. Ce sont des dispositifs techno-pédagogiques pervasifs et persistants.

La dimension ludique des JEN permet de prendre en compte les problématiques de l'engagement du joueur/apprenant, de sa motivation, de son autonomie, de sa persévérance et du plaisir ressenti.

INSECTOPHAGIA

OBJECTIFS CONCRETS DU PROJET :

- *Objectif 1* : développer 3 jeux épistémiques numériques (JEN) expérimentés en conditions écologiques ainsi que sur une cohorte large de façon à comprendre les interactions qu'ils permettent et leurs effets en terme d'apprentissage.
- *Objectif 2* : formaliser un modèle de JEN, outil auteur pouvant être instancié dans différents contextes socio-économiques pour concevoir des JEN adaptés à la e.Education et à la e. Formation.
- *Objectif 3* : élaborer une méthodologie de recherche originale combinant travaux en conditions écologiques et analyse des d'interactions sur de larges cohortes à partir du recueil des traces numériques d'apprentissage.

INSECTOPHAGIA

Séances de conception du jeu

Depuis 2 ans, plusieurs séances de conception ont eu lieu (environ 4 avant le jeu et 1 après). Voici le résumé d'une sélection de séances.

12/05/2014 : Premier synopsis et calendrier - (session autour de la conception du jeu Insectophagia)

Résumé de la séance :

Deux groupes d'enseignants ont, dans le cadre d'une formation sur la thématique « jeux épistémiques », travaillé à la définition d'un premier synopsis de jeu. Les deux synopsis ont été présentés et discutés en plénière.

Synopsis retenu : "Une entreprise veut implanter une unité d'élevage d'insectes et de transformation alimentaire de ces insectes, avec des problèmes de durabilité et d'environnement"

03/06/2014 : Analyse des contraintes (séminaire Jen.lab I) - (session autour de la conception du jeu Insectophagia et d'autres JEN)

Résumé de la séance :

Luca présente les consignes / travail collaboratif en binômes sur la création de personas / synthèse collective à partir des personas (identification des contraintes).

Résultat : La séance a permis d'identifier un certain nombre de contraintes à prendre en compte dans la conception du jeu.



INSECTOPHAGIA

20/06/2014 : Identification des objectifs pédagogiques et des univers de jeu (matin) - (session autour de la conception du jeu Insectophagia)

Résumé de la séance :

Présentation des consignes par Eric et Pierre : écrire sur des post-it, les compétences/connaissances que vous souhaitez voir développées par les élèves dans le jeu / réalisation des post-it / 2 groupes travaillent pour penser l'« univers du jeu » / Organisation des post-it par univers

Après-midi : développement des synopsis - (session autour de la conception du jeu Insectophagia)

Résumé de la séance :

Travaux de groupes (un groupe par univers) avec l'objectif de développer le synopsis pour chacun des univers (en tenant compte des contraintes et des objectifs pédagogiques) / Mise en commun des synopsis développés et identification des éléments à développer pour la plateforme /



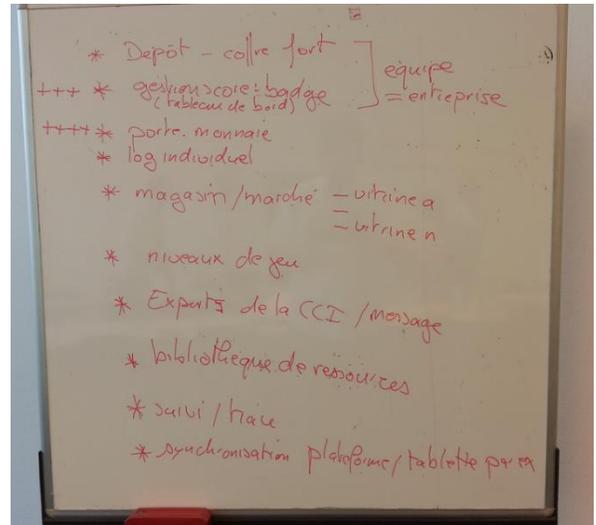
Travaux de groupes (un groupe par univers) avec l'objectif de développer le synopsis pour chacun des univers (en tenant compte des contraintes et des objectifs pédagogiques)



INSECTOPHAGIA



Mise en commun des synopsis développés et identification des éléments à développer pour la plateforme



07/10/14 : Atelier de conception du Jeu Insectophagia (session autour de la conception du jeu Insectophagia)

Résumé de la séance :

Accord sur l'univers du jeu / cartographie logique des compétences / S'accorder sur scénario / Définir une activité médiée par un outil numérique.

22/01/15 : « Journée Conception Insectes » (session autour de la conception du jeu Insectophagia et d'autres JEN)

Résumé de la séance :

- Travail sur jeu avec les élèves puis réflexion autour du jeu
- conception du scénario du teaser
- re-conception du jeu à partir du debrief
- conception de l'outil numérique (avec quelques élèves et les profs concernés qui se sont portés volontaires la dernière fois)

INSECTOPHAGIA

12/11/15 : « Atelier Conception Insectophagia » (session autour de la conception du jeu Insectophagia)

Résumé de la séance :

- **Le matin :** Caroline anime la séance. Elle propose que chacun des enseignants fasse un bilan du projet et que les autres participants écrivent sur post-it les mots-clefs des différentes interventions. Ce bilan porte sur les stratégies pédagogiques mises en place par les enseignants. Cela suscite des réactions de la part des chercheurs présents.
- **L'après-midi :** présentation d'un guide jeu par Baptiste s'ensuit une discussion qui porte notamment sur la ludicisation et approfondissement des connaissances.

14/01/16 : Séance de conception

Résumé de la séance :

Finalisation de la description du jeu et du tableau de badges (de nouveaux événements ont été prévus)

Itération 1 (2014-2015)

GENESE DU PROJET AU SEIN DE L'EPL LA MARTELLIERE :

Ce projet est né de la concertation régionale d'enseignants et de chercheurs, lors de rencontres, notamment celles du numérique éducatif le 23 avril 2014, à Lyon.

Ainsi, des constats ont été effectués :

- Il existe une rupture entre les pratiques des élèves et les méthodes d'enseignement, cette rupture entraîne un désengagement des jeunes dans la vie des établissements et dans les apprentissages de façon plus générale. L'objectif de ce projet est d'expérimenter une nouvelle forme d'apprentissage : les serious games et de relier ainsi les pratiques des jeunes à l'enseignement, favorisant la réussite scolaire,
- Certains enseignants, avec l'appui de l'ENS (Ecole Nationale Supérieure) de Lyon ont expérimenté les jeux en cours et ont pu constater leur efficacité sur la motivation des élèves et leur implication dans les apprentissages. En 2013-2014, un projet de concours inter-établissement a déjà été mené entre 4 établissements, autour du jeu Planète Lycée (région Rhône-Alpes) et cette expérimentation a porté ses fruits en termes d'acquisition de connaissances et d'appropriation des contenus par les élèves,
- De nombreux élèves ont manifesté le désir de rencontrer leurs camarades d'autres établissements lors de manifestations ou d'événements,

OBJECTIFS DU PROJET AU SEIN DE L'EPL LA MARTELLIERE :

- développer l'acquisition de l'autonomie chez les apprenants, l'appropriation des connaissances,
- développer les relations entre les élèves des différents établissements, de l'enseignement agricole et de l'éducation nationale, autour d'un champ de connaissances commun,
- mobiliser les apprenants autour de la thématique du Développement Durable, expérimenter ce concept,
- promouvoir l'utilisation des outils numériques en classe,
- créer un pôle d'expérimentation régional autour de nouvelles pratiques pédagogiques,
- permettre aux élèves de créer eux-mêmes des outils innovants (entreprises, associations...) dans le domaine du Développement Durable,
- motiver les élèves, les fédérer autour d'événements, de rencontres,
- utiliser de nouveaux outils pour favoriser l'acquisition de connaissances, notamment chez les apprenants ayant des difficultés scolaires, favoriser l'inclusion sociale,
- créer une dynamique entre les établissements eco responsables,
- transformer les savoirs en jeux, expérimenter avec les élèves, innover,

INSECTOPHAGIA

SYNOPSIS :

Vous décidez d'élever des insectes pour l'alimentation humaine et de proposer un produit prêt-à-consommer à vos futurs clients. Vous créez donc votre entreprise et lancez votre projet. Saurez-vous faire les bons choix, trouver les bons arguments pour convaincre vos investisseurs et clients, et avoir le plus gros budget de lancement ?

JEU EN TROIS ETAPES :



REGLES DU JEU :

Règles du jeu

Les joueurs :

- ✓ Les 3 ou 4 membres de l'entreprise
- ✓ Un conseiller de la Chambre de Commerce et d'Industrie.

But du jeu :

- ✓ Avoir le plus d'argent pour lancer le projet.

Les deux entreprises les plus riches peuvent concourir au concours inter-établissements

Comment gagner ?

Chaque entreprise au cours de son projet gagne de l'argent (des subventions, des prêts, du chiffre d'affaire) et des points DD (développement durable). A la fin du jeu, lorsque la jauge DD atteint 200 points, elle permet d'obtenir une subventions de 10 x le nombre de points. En revanche, chaque point sous les 200 entraîne une amende de 100 x le nombre de points manquants. Il faut donc que l'entreprise soit viable économiquement et vivable sur le plan environnemental pour gagner.

INSECTOPHAGIA

MATERIEL DE JEU :

Carnet de jeu



Livret de maître du jeu (en annexe)



INSECTOPHAGIA

Livret du maître de jeu

Le teaser :
La terre est en danger : bientôt 9 milliards d'hommes sur la terre, qui mangeront des quantités de plus en plus importantes de nourriture de plus en plus protéinée. La viande, source de protéine privilégiée des sociétés développées, consomme beaucoup d'eau, d'énergie, de surfaces agricoles utiles. La planète ne pourra supporter longtemps cette surconsommation de viande. Vous, joueurs, avez trouvé une solution. Vous allez développer une nouvelle source de protéines bien plus écologique : les insectes.

Cartes contraintes



Cartes événements



Cartes protection

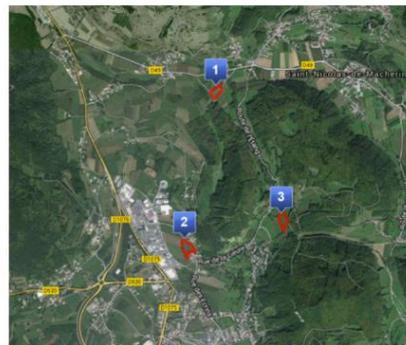


Bonus DD



Proposition de lieux

Propositions d'emplacements pour élevage d'insectes



Voir la carte <http://goo.gl/JLULrY>
La carte du PLU et carte des risques se trouve dans votre dossier en ligne.

INSECTOPHAGIA

BILAN DE L'ITERATION 1 :

Points positifs :

- au final, lors de l'expérimentation du projet inter-établissement autour du jeu Insectophagia, 78 jeunes ont participé, accompagnés de 10 enseignants environ sur les 4 établissements,
- une dynamique a été créée en classe et se traduit en termes de coopération entre les élèves, de motivation (notamment en vue d'obtenir le 1er prix), de travail participatif,
- on a pu observer de meilleures relations avec les enseignants, un travail "actif" et autonome, le plaisir de venir en cours, de jouer avec les enseignants

Points négatifs :

- "il faudrait faire tous les cours comme ça!"
- manque de parties numériques dans le jeu (dans sa version 1)
- nécessité d'avoir un avatar
- nécessite plus de temps que prévu

Difficultés rencontrées :

- il est difficile pour certains enseignants de se mettre en scène (rôle de super héros, de responsable de la CCI...),
- la création du jeu demande un fort investissement des enseignants en termes de temps de travail,
- certains enseignants ont éprouvé la nécessité de multiplier les réunions et les temps collaboratifs (nécessité de créer plus de liens entre les cours et le jeu).

INSECTOPHAGIA

ENTREPRISES CREEES PAR LES ELEVES:



Boisson énergisante à base de papillon, taurine et miel.

Lien vers la publicité : <https://sites.google.com/site/participaye/bullfight-and-honey>

Insecto-Sport



Pour les Sportifs, mais pas que !

Barres de céréales à base de scarabées rhinocéros



Barres de céréales à base de scarabées, protéines et vitamines.

Produits issus de l'agriculture biologique

equipe2.lamartelliere@gmail.com

Lien vers le Prezi de présentation du projet : https://prezi.com/0244mgevhtwp/le-projet/#share_embed

Lien vers la publicité : <https://sites.google.com/site/participaye/insectosport>

INSECTOPHAGIA



Fourmis tisserandes en poudre

Lien vers le Prezi de présentation du projet :

https://prezi.com/wmkogy32is_q/verepice/?utm_campaign=share&utm_medium=copy

Lien vers la publicité : <https://sites.google.com/site/participaye/ver-epice>



Ravioles aux scarabées

Lien vers le Prezi du groupe : https://prezi.com/apddqpafdb2g/lenergie-solaire/?utm_campaign=share&utm_medium=copy

Lien vers la publicité : <https://sites.google.com/site/participaye/luvilo>

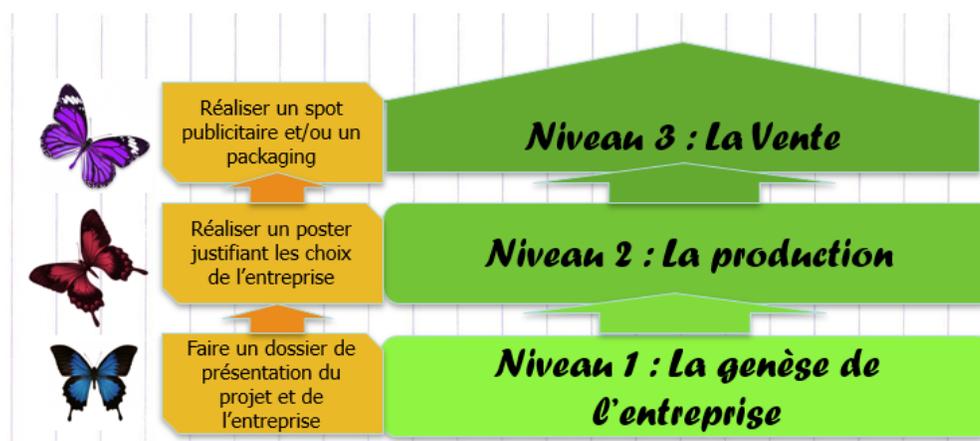
INSECTOPHAGIA

Itération 2 (2015-2016)

SYNOPSIS :

Vous décidez d'élever des insectes pour l'alimentation humaine et de proposer un produit prêt-à-consommer à vos futurs clients. Vous créez donc votre entreprise et lancez votre projet. Saurez-vous faire les bons choix, trouver les bons arguments pour convaincre vos investisseurs et clients, et avoir le plus gros budget de lancement tout en adoptant une logique de Développement Durable ?

JEU EN 3 ETAPES :



REGLES DU JEU :

Règles du jeu

Les joueurs :

- ✓ Les 3 ou 4 membres de l'entreprise
- ✓ Un conseiller de la Chambre de Commerce et d'Industrie, autrement appelé « Maître du jeu »
- ✓ Un super-héros

But du jeu :

- ✓ Être l'entreprise la plus riche (avoir le plus d'argent possible) 
- ✓ Être l'entreprise la plus durable (jauges Développement Durable équilibrées (Environnement, Économie et Social). 
- ✓ Les deux entreprises correspondant le mieux aux critères définis ci-dessus peuvent concourir au concours inter-établissement et peut-être remporter un prix!

Comment gagner ?

- ✓ A chaque niveau, vous devez réaliser plusieurs missions. Ces missions se déclinent en défis à relever.
- ✓ A chaque défi vous pouvez remplir vos jauges et gagner de l'argent. Vous pouvez également remporter des badges qui se transforment en cartes de protection.

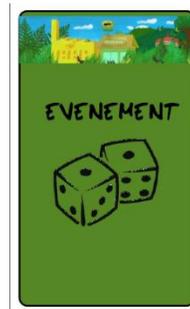
INSECTOPHAGIA

MATERIEL DE JEU :

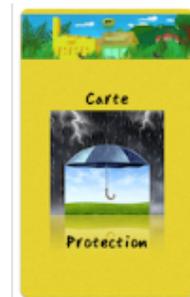
Le carnet de jeu



Les cartes événements



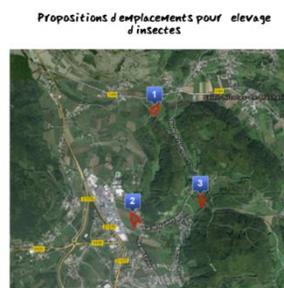
Les cartes protection



Les cartes familles d'insectes



Proposition de lieux



Les jetons



Le tableau des badges



L'argent



ROLE DES ENSEIGNANTS DANS LA CONCEPTION DU JEU :

- participation aux 4 réunions de conception ayant eu lieu de septembre 2015 à janvier 2016
- pose des QR code avant la journée réalité augmentée
- création des énigmes pour l'application sur tablette dans les différentes disciplines
- réalisation des supports de jeu : carnet de jeu des élèves, cartes de protection, cartes de défis, achat de matériaux pour la réalisation du packaging, jeu préalable à trois afin de s'appropriier le contenu et le déroulé, prise en main de Pinterest, mise au propre du Workflow de l'étape 2

INSECTOPHAGIA

BILAN DE L'ITERATION 3 :

Points positifs :

- les contenus pédagogiques sont plus développés, mieux insérés dans le déroulé du jeu,
- les élèves sont très mobilisés, motivés pour la plupart, ils entrent immédiatement dans le jeu,
- bon positionnement des enseignants par rapport aux élèves, les élèves ont bien perçu le rôle des profs (réalisation de matériel de jeu pour les profs, déguisements...),
- les enseignants ont également joué le jeu (chansons, participation aux défis...),
- les élèves ont beaucoup apprécié de déguster des insectes comestibles à la fin du jeu,
- les élèves se sont amusés! Et les enseignants aussi!
- les connaissances sont ancrées (mobilisation lors de la journée réalité augmentée),
- qualité des supports de communication créés par les élèves (pubs, packaging...),
- nécessité de faire une remise des prix chaque année

Points à améliorer:

- jeu alourdi par l'insertion de nouveaux contenus pédagogiques par rapport à l'itération précédente, il faut bien veiller à rendre plus jouables les situations, à ne pas retomber dans une situation de cours traditionnelle,
- difficultés de répartition des rôles entre les enseignants (maître du jeu et superhéros), ces rôles sont à redéfinir clairement pour la suite,
- nécessité de donner des défis physiques, sportifs aux élèves afin de redynamiser les corps...et les esprits !
- refaire les cartes (rendre les défis plus amusants),
- faciliter le comptage des points, (conversion des badges en points ? Interface numérique?)
- chaque jour il faudrait que deux enseignants soient présents simultanément et que le lendemain cela change (équipe de 4 profs minimum) sinon c'est trop intense pour les enseignants car cela demande une gestion plus active des élèves qui sollicitent beaucoup les adultes,
- une équipe n'a pas bien fonctionné, problème des groupes d'élèves qui se connaissent déjà mais qui ne sont pas forcément efficaces ensemble, pour y remédier il faut mixer les classes!!
- mise en place de bonus/malus, de gages, d'activités valorisant le comportement des groupes.

INSECTOPHAGIA

ENTREPRISES CREEES PAR LES ELEVES :



Grillons grillés à déguster tel quel



Réalisation
d'une vidéo
expliquant le
fonctionnement
des appareils de
mesure



Caviar de fourmis pot de miel



INSECTOPHAGIA



SCORPORATION

AVEC SCORPORATION, PIMENTEZ VOTRE VIE !

Sauce épicée à base de scorpion



La company biotique

La nourriture du future

*Céréales croustillantes pour
enfants et pour adultes à base de
ver à soie*



INSECTOPHAGIA

PINTEREST CREES PAR LES ELEVES :

Leslie Dellemme

8 Tableaux 25 Épingles 0 Mention J'aime 1 Abonné(e) 5 Abonnements

Tuto pour élevage de grillons domestiques, Bac à grillons

Comparatif des apports nutritifs des insectes et de la viande "classique"

Grillons déshydratés

Les grillons / Insectes n° 129 - i129cousteaux.pdf

Moulin à vent

Energie renouvelable

Energie

Les grillons

Famille Lépidoptère

8 Tableaux 29 Épingles 4 Mentions J'aime 3 Abonné(e)s 7 Abonnements

FAMILLE FOURMIS

Fourmis "pot-de-miel"

Lepidoptere

choix de l'insecte

condition d'élevage du bomb...

Carte

Energie

bombyx

INSECTOPHAGIA

document ccf - Louis Mariana Teddy

Mariana 6 Épingles 2 Abonné(e)s [Se désabonner de ce tableau](#)

Épinglé à partir de insecteo.com

Épinglé à partir de scorpuspark.e-monsite.com

Épinglé à partir de insectescomestibles.fr

Épinglé à partir de animaux.aroukatchee.fr

A propos d'Insectéo, insectes comestibles pour l'apéritif et à cuisiner

Épinglé à partir de insecteo.com

Élever un scorpion - Elevage/naissance - dossier - Pets-dating

Épinglé à partir de pets-dating.com

spm [Se désabonner](#)

5 Tableaux 21 Épingles 2 Mentions J'aime 3 Abonné(e)s 7 Abonnements

FAMILLE FOURMIS Modifier

Fourmis "pot-de-miel" Modifier

Conditions d'élevage pour fo... Se désabonner

energie renouvelables Se désabonner

CCF 2, tableau de recherche ... Se désabonner

INSECTOPHAGIA

Réalité augmentée (itération 2)

SCENARIO

Votre entreprise est implantée sur le territoire voironnais et prospère pendant 10 ans jusqu'au jour où le climat s'étant dégradé, la pollution atmosphérique a eu de nombreuses répercussions sur votre population d'insectes : les insectes ne peuvent plus se reproduire...

Ainsi, une délégation de votre entreprise regroupant des experts scientifiques : journaliste, explorateur et photographe partent à la recherche d'un territoire en montagne ayant des conditions plus favorables à la reproduction des individus.

Vous devrez trouver une parcelle sur laquelle implanter une nurserie.

Dans un premier temps, les équipes sont formées pour partir en expédition puis, lors de leur arrivée, ils seront chargés d'explorer et de collecter des informations sur cet

Lors de leur retour au QG de leur entreprise, les financeurs souhaitent une présentation des résultats afin de déterminer si le projet reste viable et avantageux ou non.

L'APPAREIL DE MESURE



INSECTOPHAGIA

OBJECTIFS DU JEU

Vos objectifs dans le jeu



- Partez en expédition sur le terrain pour trouver la localisation la plus adaptée pour votre nurserie
- Prenez des mesures:
 - Vous serez responsable d'un appareil de mesure
 - Devenez expert sur votre appareils de mesure
 - Devenez connaisseur sur les autres appareils
- De retour au QG,
 - Choisissez la localisation la plus adaptée pour votre nurserie
 - Collecter les badges Timer et Notes
 - Soyez convainquant quand vous rentrez de mission



Sur le terrain:

-  Rapportez le maximum d'argent en répondant correctement aux questions et énigmes
-  Relevez les défis photos

CONSTITUTION DE L'ÉQUIPE

🐛 Votre équipe 🐛

JENLab_project

Prénom : Simon Choisir votre équipe : Insecto-sport

Photographe  Dispose d'un appareil photo. CHOISIR LE PHOTOGRAPHE	Explorateur  Dispose d'une carte de la région. CHOISIR L'EXPLORATEUR	Journaliste  Gère les énigmes. CHOISIR LE JOURNALISTE
--	--	--

INSECTOPHAGIA

L'explorateur

Anémomètre



- Mission :
 - Spécialisé dans la cartographie, le scientifique explorateur a pour objectif de guider son équipe sur cette terre inconnue.
- Particularités :
 - Possède une carte du terrain
- Actions :
 - Accède à la carte
 - Gère les marqueurs sur la carte
 - Réalise des mesures

Le photographe

Luxmètre



- Mission :
 - photographier ce nouveau territoire pour alimenter le rapport.
- Particularités :
 - Possède un appareil photo
- Actions :
 - Prend des photos de son environnement et pour les challenges photos.
 - Visualise les photos dans la galerie
 - Scanne les QR codes
 - Réalise des mesures

Le journaliste

Thermomètre
Nitrates



- Mission :
 - Le scientifique journaliste est présent pour aider son équipe dans la gestion de l'information. Il reçoit les énigmes et collecte les indices.
- Particularités :
 - Gère les énigmes et les indices
- Actions :
 - Visualise les énigmes et les communique à son équipe
 - Saisit la réponse aux énigmes pour avoir les indices
 - Réalise des mesures

LES MISSIONS DE CHAQUE ÉQUIPE:

- chercher les points d'intérêt
- répondre aux questions pour débloquent des indices
- trouver les énigmes et les points de mesure
- réaliser vos mesures
- challenges photos (insecte, fleur, photo de groupe)

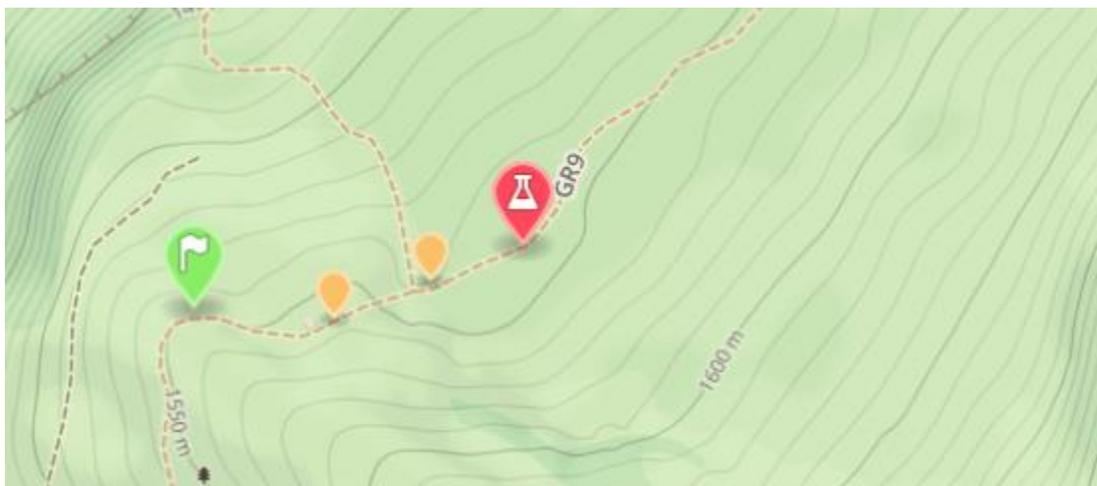
LA COURSE D'ORIENTATION:

- 4 énigmes permettent d'accéder aux 4 points de mesures
- des questions permettent de débloquent des indices pour répondre aux énigmes

INSECTOPHAGIA

Déroulé :

1. L'explorateur guide l'équipe vers le point d'intérêt
2. Tout le monde cherche le QR code vers le point d'intérêt
3. Le photographe scanne le QR code et transmet le code de synchronisation au reste de son équipe
4. Les missions de chacun sont mises à jour
5. Le journaliste reçoit une énigme / une question / un indice



Au point de mesure:

- tout le monde réalise les mesures sur un seul appareil
- le responsable de l'appareil doit former les autres pour qu'ils soient capables de réaliser la mesure
- le groupe répond à une question pour gagner le badge suivant
- le groupe cherche le QR code pour lancer l'énigme suivante

INSECTOPHAGIA

L'INTERFACE DE JEU (SUR TABLETTES NUMERIQUES) :

The screenshot displays the game's main interface. At the top, a navigation bar includes icons for home, achievements, settings, a globe, a flask, and a location pin. The player's profile for 'Julien' is shown as an 'Explorateur' with a progress of 0/12. Below this, the 'Insecto-sport' section shows a balance of 0 € and a list of team members: a 'Novice' (0/12), a 'Journaliste' (0/12), and a 'Photographe' (0/12). The 'Missions' section lists three tasks: becoming a novice on the measuring device, performing a series of measurements, and validating measurements with the teacher. The main content area, titled 'Accueil', provides a narrative about the game's setting and objectives. It describes a company that has prospered for 10 years but is now struggling due to environmental degradation. A team of experts (journalist, scientist, and photographer) is sent to a mountainous area to find a site for a nursery. The player's specific tasks as an explorer are listed below.

Accueil

Votre entreprise est implantée sur le territoire voironnais et prospère pendant 10 ans jusqu'au jour où le climat s'étant dégradé, la pollution atmosphérique à eu de nombreuses répercussions sur votre population d'insectes : les insectes ne peuvent plus se reproduire... Ainsi, une délégation de votre entreprise regroupant des experts scientifiques : journaliste, scientifique et photographe partent à la recherche d'un territoire en montagne ayant des conditions plus favorables à la reproduction des individus. Ils devront trouver une parcelle sur laquelle implanter une nurserie. Dans un premier temps, les équipes sont formées pour partir en expédition puis, lors de leur arrivée, ils seront chargés d'explorer et de collecter des informations sur cet espace. Lors de leur retour au QG de leur entreprise, les financeurs souhaitent une présentation des résultats afin de déterminer si le projet reste viable et avantageux ou non.

Vos particularités en tant que Explorateur :

- Gérer la carte de la montagne et du lycée.
- Prendre des mesures à l'aide de l'appareil de mesure.

Vos missions :

- Prise de mesure : Au lycée
- Devenez 'novice' sur votre appareil de mesure
- Effectuez votre première mesure avec votre appareil
- Revenez au lycée une fois la mesure effectuée

DE RETOUR DE L'EXPEDITION, LES ELEVES DOIVENT :

- analyser les mesures
- évaluer chaque emplacement
- ajouter des notes pertinentes pour gagner le badge note
- choisir l'emplacement de sa nurserie

The screenshot shows the 'La clairière' evaluation screen. It features a star rating system (5 stars) and a 'Pas Encore Évaluer' button. The 'Visualisation' section shows icons for the Explorer, Journalist, and Photographer. Below this, there is a 'Notes' section. The background is a topographic map of a mountainous area with contour lines and elevation markers (900m, 1000m, 1100m). A small inset map shows the location of 'La clairière' within the game world.

INSECTOPHAGIA

BILAN :

Points positifs de l'expérimentation 2016:

- élèves actifs, font par ce biais là des choses qu'ils ne feraient jamais autrement (course d'orientation, résolution d'énigmes complexes, travail collaboratif indépendant des enseignants),
- élèves en difficulté, motivés et insérés dans les groupes,
- crée une bonne dynamique au sein des équipes,
- motive les élèves (photo de groupe, mise en compétition...),
- rapport avec les enseignants différent (enseignants interviennent en support mais ne sont pas au cœur de l'activité, ce sont les élèves qui sont réellement acteurs),
- parcours au cirque de St Même qui se prête bien au jeu,
- énigmes permettant de voir ce que les élèves réinvestissent des cours et du jeu mené en mars,
- instruments de mesure maîtrisés

Points à améliorer:

- carte peu précise,
- résolution des énigmes devant donner l'accès à des indices pour avancer dans le parcours (par ex. Trouver le rocher carré....ou image),
- les points de cette activité doivent être intégrés au score final

INSECTOPHAGIA

PHOTOS PRISES PAR LES DIFFERENTES EQUIPES :

Scorporation

Fleurs



Photo de groupe



Insectes

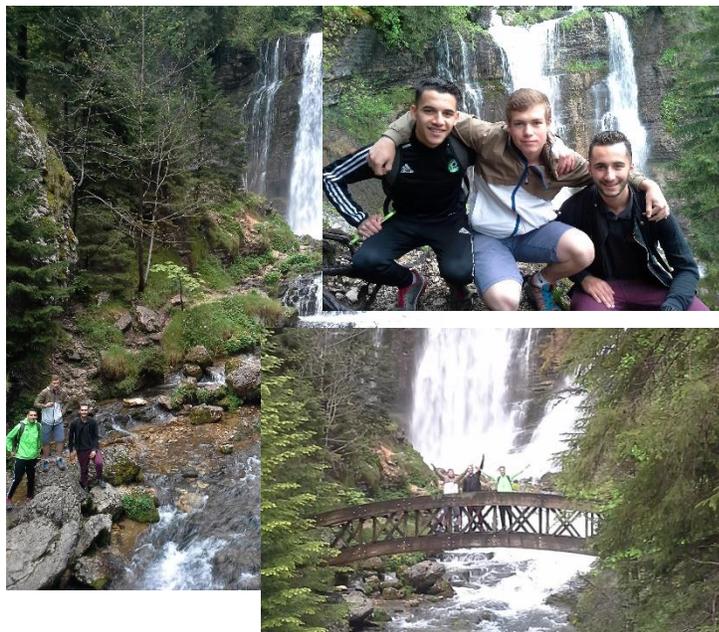


Insect food

Fleurs



Photos de groupe



Insectes



INSECTOPHAGIA

Company biotique

Fleurs



Photos de groupe



Insectes



Biogrill

Fleurs



Photos de groupe



Insectes



INSECTOPHAGIA

Dans la presse...

ATELIER DE CONCEPTION D'UN JEU EPISTEMIQUE NUMERIQUE AU LYCEE AGRICOLE DE LA COTE ST- ANDRE (28 JANVIER 2015)

Jeudi 22 janvier 2015, le lycée accueillait dans les locaux du CFPPA un atelier de conception d'un serious game (jeu vidéo sérieux). Le serious game Insectophagia est un jeu développé par l'ENS et l'IFE de Lyon (École Normale Supérieure – Institut français de l'éducation) en partenariat avec l'enseignement agricole (les lycées agricoles de Voiron, Belleville, Montbrison et La Côte St André participent au projet) et l'éducation nationale (le lycée de St Bel).



L'objectif du jeu est de créer une coopérative agricole en vue d'élever des insectes pour l'alimentation humaine et proposer un produit prêt à consommer aux futurs clients. Trois niveaux de jeu permettront de gagner de l'argent virtuel au cours du jeu et des points développement durable ; les deux coopératives les plus riches pourront participer au concours inter-établissement au cours de l'année scolaire 2015-2016.

Niveau 1 : la coopérative (nom, logo, financement) – Niveau 2 : la production (choix de l'insecte, de la localisation et de l'énergie) – Niveau 3 : la vente (packaging, publicité et création d'une page sur un site de financement participatif)

La matinée fut consacrée au test du jeu. Douze personnes (enseignants de l'enseignement agricole, de l'éducation nationale ainsi que des chercheurs) et neuf élèves de la classe de 1^o Bac Professionnelle CGEA du LEGTA de La Côte St André ont testé le jeu en version papier en vue d'améliorer ce dernier. Chaque groupe devait réaliser une étape du jeu et en rendre compte. Répartis en trois ateliers, l'après-midi a permis de revenir sur les réajustements du jeu, de réfléchir aux outils de géo localisation via un atelier de conception de l'application sur tablette. Enfin, les élèves ont participé à la rédaction d'un scénario pour une vidéo de présentation du jeu (teaser).

La collaboration enseignants-chercheurs-élèves a été très fructueuse, dans une très bonne ambiance qui plus est. Tout le monde fut très satisfaits de cette journée et notamment les élèves qui furent très fiers d'être ainsi associés et ont participé très activement tout au long de la journée.

Elena Ceschia Meyer, professeur documentaliste

Lien: <http://www.formagri38.com/spip.php?article758>

INSECTOPHAGIA

CONCOURS INTER-ETABLISSEMENTS AUTOUR DU SERIOUS GAME INSECTOPHAGIA (MAI 2015)

Le mardi 07 mai, les classes du LPA La Martellière, de l'EPLEFPA de Montbrison, du Lycée de Bel air et du lycée de St Bel participant au projet Insectophagia se sont retrouvées au parc de Prisme Aventure, à Voiron, pour la remise des prix.

Ce projet consiste à créer une coopérative produisant des insectes à destination de la consommation humaine tout en respectant les principes du Développement Durable. Ainsi, en trois étapes, les élèves ont dû réaliser leur coopérative, créer un produit à base d'insectes et réaliser une publicité.

L'ensemble des projets est publié sur le site de financement participatif où chaque classe a pu voter pour le produit le plus innovant des autres classes.

Vous trouverez ces présentations à l'adresse ci-contre :
<https://sites.google.com/site/participaye/>

Un prix a été attribué à chaque entreprise gagnante dans chaque établissement.

Lors de cette journée, les élèves ont réalisé plusieurs ateliers nature : accrobranche, crash test, disc golf, beach volley...



Bonne humeur et détente étaient au rendez-vous!

Cerise Chevallier, enseignante documentaliste

Lien : <http://www.martelliere.voiron.educagri.fr/outils/actualites/detail-actualite/article/concours-inter-etablissements-autour-du-serious-game-insectophagia.html>

INSECTOPHAGIA

ARTICLE PUBLIE DANS RENADOC INFOS, N°62, MAI 2015

COUP de PROJETEUR SUR...

Serious Games Insectophagia

Projet inter-établissements pour l'année scolaire 2014-2015
financé par la Région Rhône-Alpes dans le cadre des projets
Eureka, en partenariat avec l'ENS de Lyon

Objectifs de ce projet :

- enseigner autrement : expérimentation pédagogique à travers le jeu épistémique numérique ;
- remotiver des élèves en développant l'attractivité pour l'acte d'apprendre et pour la formation en général ;
- développer des compétences numériques chez les élèves. Le jeu doit prendre en compte une composante numérique.

Ce projet réunit les lycées agricoles de Voiron, Montbrison-Précieux, Belleville, la Côte-Saint-André avec la participation de classes de premières professionnelles TCV « produits alimentaires » et CGEA, ainsi que le lycée de Sain Bel de l'éducation nationale, avec sa classe de seconde GT. Ces établissements sont accompagnés et suivis par le JEN-Lab, un groupe de chercheurs de l'Institut Français de l'Éducation (IFE), basé à l'ENS de Lyon, qui développe le jeu. Le jeu est pluridisciplinaire : les connaissances et les compétences ont été définies par des professeurs-documentalistes, des professeurs de vente, de biologie et d'histoire géographique, des professeurs volontaires et motivés. En effet, nous ne sommes pas partis d'un jeu existant, mais nous l'avons créé, avec l'aide des chercheurs de l'ENS, à partir de nos propres besoins.

De nombreuses rencontres ont eu lieu entre les professeurs et les chercheurs pour mettre au point ce jeu épistémique numérique (JEN) : quel sorte de jeu, quels élèves concernés, quels objectifs pédagogiques, quels scénarios. Comme une majorité des futurs joueurs étaient issus de la filière vente de produit alimentaire, nous nous sommes mis d'accord sur une idée de création de coopérative produisant des insectes et des produits comestibles à base d'insectes. Ce jeu se déroule sur 3 niveaux :

Niveau 1 : création d'entreprise (trouver un nom, créer un logo, des cartes de visites, proposer un premier projet à un banquier pour récolter un financement) ;

Niveau 2 : la production : choisir l'emplacement de son usine, choisir un type d'insecte, choisir une énergie qui permet de faire fonctionner l'usine. Ce niveau est modulable, on peut choisir, selon le temps disponible et ses propres objectifs, ce que les élèves doivent trouver et argumenter ;

Niveau 3 : la vente : les équipes proposent un produit (création d'une publicité, d'un flyer) et doivent le présenter sur un site de financement participatif.

A chaque session de jeu, les équipes tirent des cartes « événement » qui leur permettent de relever des défis, recevoir de l'aide ou des pénalités.

Une journée test du jeu en version papier a été réalisée le 22 février 2015 avec une classe de 1ère CGEA de lycée de la Côte-Saint-André afin de l'améliorer. Les autres classes ont découvert le jeu à la rentrée des vacances d'hiver 2015. Toutes les classes doivent finir le jeu avant la journée de rencontre inter-établissements qui aura lieu le 05 mai 2015 à Voiron. Ce sera l'occasion de faire le bilan de cette première expérimentation pédagogique.

Plus d'infos sur notre partenaire : site du JEN.lab : <http://eductice.ens-lyon.fr/EducTice/recherche/jeux/jen-lab/resume-jenlab>



Cyrielle ROUSSET (LPA Bel Air, 69)
Professeur-documentaliste,
PRR Rhône-Alpes
Co-animatrice de la section documentation
CRIPT Rhône-Alpes

Lien :

http://www.chlorofil.fr/fileadmin/user_upload/reseaux/Renadoc/Publication/RND_Infos/RenadocInfos62.pdf

INSECTOPHAGIA

INSECTOPHAGIA 2015 (10 JUIN 2015)

Cette année, la classe de 205 du Lycée Germaine Tillion a eu la chance de participer au jeu Insectophagia.

Ce jeu a pour objectif de convaincre la population française de s'alimenter d'insectes comme tant d'autres pays le font déjà. Ainsi, notre but était de créer notre propre entreprise de production et de vente d'insectes alimentaires sous la forme que l'on souhaitait. Ce jeu était constitué de 3 parties : la création de l'entreprise, l'énergie utilisée ainsi que l'emplacement de l'entreprise et pour finir la vente.

En premier lieu, nous avons dû lancer notre entreprise en créant son logo, son slogan et son nom. Par la suite, un insecte divers a été attribué à chacun des groupes (araignée, criquet, ver de farine etc.) que nous avons étudié attentivement afin d'adapter notre entreprise aux exigences de l'insecte.



Le jeu était lancé, des événements aléatoires qui survenaient à chaque séance nous permettaient de gagner ou perdre une somme d'argent qui était destinée à l'évolution de notre entreprise. Le choix de l'énergie s'imposait et il dépendait du montant de la cagnotte de l'équipe (éoliennes, panneaux solaires, biomasse etc.). Une autre contrainte était de choisir le lieu de l'entreprise, tout en faisant attention au voisinage, à la nature et aux routes d'accès jusqu'à l'entreprise. En effet, la partie qui a suscité le plus de travail était lors de la création de la publicité : les équipes ont choisi sous quelles formes elles voulaient partager leur publicité (vidéo, diaporama, affiches etc.)

Lors de ces séances, nous avons appris comment gérer une entreprise, et améliorer notre capacité à travailler en autonomie et en groupe.

Pour nous récompenser, les professeurs ont organisés une sortie accro-branche, et l'équipe vainqueur a eu le privilège de remporter une SMARTBOX.

Comme quoi les efforts payent ...

Encore merci à Germaine Tillion !

Alexane, Emma et Julie 205

Lien : <http://www2.ac-lyon.fr/etab/lycees/lyc-69/tillion/spip.php?article260#>

INSECTOPHAGIA

DOSSIER PUBLIE SUR LE SITE POLLEN (LE PARTAGE DES INNOVATIONS PEDAGOGIQUES DE L'ENSEIGNEMENT AGRICOLE) (24 NOVEMBRE 2015)

1/ Insectophagia, un jeu sérieux !

Une équipe du LPA **La Martelière** de Voiron s'est donné 4 objectifs

Amener les élèves à **résoudre des problèmes complexes** et à développer des compétences en recherche documentaire, en conduite de projet et autour des problématiques de développement durable.

Remotiver les élèves en développant l'attractivité pour l'acte d'apprendre et pour la formation en général (cf Renadoc Infos).

Développer des **compétences numériques** chez les élèves, le jeu intégrant une composante numérique.

Développer des compétences de **collaboration** chez les élèves.

Avec l'aide du laboratoire d'innovation pédagogique et numérique de l'équipe EducTice et un **collectif** (des enseignants de lycée général et d'enseignement agricole, des élèves et des chercheurs du projet JEN.lab) ils se sont engagés dans la **conception d'un jeu sérieux** : Insectophagia.

L'objet du jeu sérieux est la création d'une **coopérative éco-responsable** sur un thème original : **La consommation d'insectes comme nouvelle source de protéine.**

Ce jeu comporte **trois étapes** :

- la création de la coopérative (trouver un nom, un slogan ...) ;
- le choix de l'insecte, de l'énergie et de l'emplacement ;
- la réalisation concrète du produit et d'une publicité.

Les **résultats** sont encourageants : des élèves motivés et dynamiques en cours, des parents informés du projet et des enseignants nouveaux qui s'engagent dans ce jeu l'an prochain !

2/ Le jeu sérieux comme situation d'apprentissage en information-documentation.

DESCRIPTION SYNTHETIQUE DE L'ACTION

Au travers du jeu Insectophagia, mis en œuvre en pluridisciplinarité par les enseignants du Lycée Professionnel Agricole La Martelière, des élèves de Première en Bac Pro Conseil-Vente sont amenés, sur une semaine banalisée, à créer leur entreprise d'élevage d'insectes et à imaginer un moyen de les commercialiser pour l'alimentation humaine tout en respectant les principes du développement durable. A chaque étape du jeu, ils doivent faire preuve de créativité, d'esprit d'équipe mais aussi d'esprit de compétition.

INSECTOPHAGIA

Développées dans le cadre d'un projet de recherche sur l'apprentissage avec les Jeux Epistémiques Numériques, les situations d'apprentissage ludiques qui sont proposées aux élèves les amènent à résoudre des problèmes complexes et à développer des compétences en recherche documentaire, en conduite de projet et autour des problématiques de développement durable.

Les enseignants de différentes disciplines (Biologie, maths, documentation...) sont parties-prenantes du jeu dans la conception de son scénario et de ses ressources qui sont mises à disposition des élèves sous différents formats et accessibles à partir de différents supports, le jeu sérieux étant en partie numérique (cartes de contraintes, cartes d'évènements, carnet de jeu, livret de maître de jeu, tablettes, QR codes, surfaces tactiles...). Ils en sont également acteurs et régulateurs et jouent le rôle de conseillers de la Chambre de Commerce et d'Industrie auprès desquels les élèves viendront défendre leur projet pour obtenir un financement.

Le jeu se déroule en trois étapes : les élèves doivent réaliser leur coopérative, créer un produit à base d'insectes et réaliser une publicité. Ils ont notamment à faire le choix de l'insecte, mais également de l'emplacement de l'unité de production et de l'énergie qui doit l'alimenter. Les différents groupes d'élèves, guidés par la professeur-documentaliste ont alors à rechercher et analyser un certain nombre d'informations, de références qu'ils présentent et discutent avec les autres groupes. Ils ont dans ce cadre à valider le travail des pairs, à critiquer leurs propres productions et argumenter leurs choix. C'est une occasion pour eux de s'approprier les notions d'information, de besoin et de recherche d'information.

Lien : <http://pollen.chlorofil.fr/insectophagia-un-jeu-serieux/>

Perspectives....

L'expérimentation va être renouvelée sur l'année scolaire 2016-2017.

- ✓ Au sein de l'EPL La Martellière, deux classes de 1^{ère} vont être mixées et des entreprises interclasses seront créées.
- ✓ De nouveaux enseignants sont intégrés à l'équipe du jeu,
- ✓ Une application en ligne (actuellement en développement) permettra aux enseignants, de façon autonome, de créer leurs activités en variant les parcours, les tâches et les récompenses.
- ✓ A terme, le jeu a pour vocation de pouvoir être utilisé de façon autonome par les enseignants

Bibliographie

- Alvarez, J. et Djaouti, D. (2010). Introduction au Serious game. Questions théoriques, 1ère édition, 256 p. Alvarez, J. et Djaouti, D. (2012). Introduction au Serious game. Questions théoriques, 2ème édition, 256 p.
- Beaupré, J. (2011). Les jeux en classe, c'est du sérieux. Infobourg, 9 p.
- Chevallier, C. (2015). Enseigner les notions en information-documentation au travers d'un jeu épistémique numérique [en ligne]. (Consulté le 21/06/2016). Information-Documentation. Toulouse : Ecole nationale de Formation Agronomique de Toulouse, 11 septembre 2015, 155 p. Disponible sur : <http://cdi.enfa.fr/files/2014/07/Memoire-Chevallier-sept-2015.pdf>
- Galaup, M. (2013). De la conception à l'usage d'un jeu sérieux de génie mécanique : phénomènes de transposition didactique dans l'enseignement secondaire et universitaire. Le cas de Mecagenius. Thèse universitaire. Toulouse : Université Toulouse 2 Le Mirail, 2013, 337 p.
- Kasbi, Y. (2012). Les serious games, une révolution. Belgique : Edipro, 302 p.
- Sanchez, E. (2010). Des jeux dans la classe, est-ce bien sérieux. In : L'Ecole Numérique, n°6, p. 24-26.
- Sanchez, E. (2011). Usage d'un jeu sérieux dans l'enseignement secondaire : modélisation comportementale et épistémique de l'apprenant. Jeux sérieux, révolution pédagogique ou effet de mode ? In : Revue d'Intelligence Artificielle, numéro spécial Serious Game, 25, p. 203- 222.
- Sanchez, E. (2012). Serious game ou serious play ? Interactions et apprentissage avec des jeux sérieux. In : ARGOS, n°49, p. 34-36. Sanchez, E. (2014). Le paradoxe du marionnettiste : contribution théorique et méthodologique à l'étude des jeux épistémiques numériques. Mémoire d'habilitation à diriger des recherches, spécialité Sciences de l'éducation. Université Paris 5 Sorbonne Descartes, 169 p.
- Sanchez, E., et Emin-Martinez, V. (2013). Atelier Serious games, jeux épistémiques numériques – Méthodologies de recherche pour l'étude des interactions. In : Actes de l'Atelier « Serious games, jeux épistémiques numériques » : Méthodologies de recherche pour l'étude des interactions. Toulouse : EIAH, p. 1-3.
- Serna, A. (2015). Etat de l'art et classification des JEN. [En ligne]. (Consulté le 15/08/2015). Disponible sur: <http://jenlab.fr/livrables/L2.1.1%20Etat%20de%20l'art%20et%20classification%20des%20JEN.pdf>

Annexes 2014-2015

- *Livret du maître du jeu*

Annexes 2015-2016

- *Règles du jeu*
- *Livret de jeu*
- *Tableau des badges*