

DES INSECTES DANS NOTRE ASSIETTE POUR PRÉSERVER LA RESSOURCE EN EAU

Lycée Les Andaines, à La Ferté-Macé (61)



LE LYCÉE EN BREF...

TYPE D'ENSEIGNEMENT : général et technologique / professionnel

TERRITOIRE : urbain rural périurbain

EFFECTIF EN 2018 : 400 élèves, 80 personnels adultes

INSCRIT DANS LA LABELLISATION E3D* ? :

Oui Non

DATE D'ENTRÉE : 2010

NIVEAU DE LABEL : 3

DÉMARCHE INSCRITE AU PROJET D'ÉTABLISSEMENT

Oui Non

COMITÉ DE PILOTAGE

Oui Non

Il s'agit du Comité d'éducation à la santé et à la citoyenneté (CESC).

L'ACTION EN QUELQUES MOTS

Le lycée est impliqué dans de nombreux projets de culture scientifique et technique. Chaque année, les lycéens et leurs enseignants travaillent de concert pour étudier un sujet scientifique avec une approche numérique. Avec la création d'une application permettant de visualiser l'eau virtuelle contenue dans nos assiettes, puis la conception d'un jeu pour aborder l'impact de nos choix alimentaires, les enseignants sensibilisent des élèves aux impacts liés à leur mode de consommation.

IMPLICATION DES ÉLÈVES

Oui Non

Sur du temps d'enseignement et sur du temps personnel.



OBJECTIFS ET ENJEUX

ENJEUX IDENTIFIÉS ?

- Sensibilisation des élèves à l'impact des choix de consommation.
- Diffusion de la culture scientifique, technique et industrielle auprès des élèves.
- Implication des élèves sur des projets durant les temps d'enseignement.
- Favorisation du bien-être au lycée.

OBJECTIFS OPÉRATIONNELS RECHERCHÉS ?

- Impliquer des élèves dans la réalisation d'applications numériques et la création d'un jeu.
- Faire interagir élèves, enseignants, chercheurs et professionnels.
- Créer des outils de sensibilisation pour le grand public.



L'ORIGINE DU PROJET

ANNÉE DE LANCEMENT

2016

CONTEXTE

Ces travaux réalisés dans le cadre de l'Accompagnement Personnalisé (AP) se déroulent sur plusieurs années. Ils s'inscrivent dans le dispositif « parcours culturel scientifique » (PCS) de l'Académie de Normandie et le projet européen « EAThink2015 – Manger local, penser global » (jusqu'en décembre 2017).

TEMPS DE MONTAGE DU PROJET

En continu en fonction des opportunités.

DURÉE DE L'ACTION

Une année scolaire.

DÉROULEMENT DE L'ACTION

2016-2017 : Eau virtuelle

En 2017, les élèves ont créé une application pour smartphones et tablettes : « Eau virtuelle : on en mange plus qu'on en boit ». Cette application calcule la quantité d'eau virtuelle nécessaire à la production et la transformation des aliments composant un repas.

Ce projet s'est déroulé en plusieurs étapes :

- Séances de travaux pratiques autour de l'eau pendant les cours de physique/chimie et en SVT :
 - le cycle de l'eau et ses propriétés, les critères de potabilité, les traitements, les maladies liées à l'eau... Et aussi, la consommation d'eau utilisée pour les aliments : visible (réelle) ou cachée (virtuelle).
 - pour aller plus loin, les élèves ont abordé l'équilibre alimentaire et les portions recommandées, l'impact sur les hommes et l'environnement...

- Séances de travail avec l'aide de l'entreprise So numérique/Mordicus autour de la création de l'application.

- Concrétisation de l'application compatible avec Android et iOS.

- Communication sur le blog du projet européen EAThink2015 autour du concept d'eau virtuelle.
<http://eathink2015.org/fr/category/blog.fr>

- Réalisation de vidéos sur le projet sur le temps personnel des lycéens avec leurs smartphones. Une des vidéos « L'ardoise de Léo » a été lauréate et diffusée sur les chaînes de télévision du service public en décembre 2017.

<https://www.facebook.com/UrgenciCommunitySupportedAgricultureAroundTheWorld/videos/1624298500948098>

- Présentation de l'application à la médiathèque de la ville et à Ecolysciences à l'occasion des Rencontres de la culture scientifique et technique organisées par l'Académie de Normandie.

LES PRIX DU JURY

- **Jun 2017** : les élèves ont décroché la deuxième place du concours « 100 défis pour la planète » organisé par l'Académie de Normandie avec le projet Eau virtuelle.
- **Mai 2018** : les élèves ont décroché la première place du concours « 100 défis pour la planète » avec le jeu « Bug appétit ! ».

2017-2018 : Bug Appétit

L'année suivante, l'application « Eau virtuelle : on en mange plus qu'on en boit », est valorisée par des élèves qui ont travaillé sur un projet autour des choix alimentaires et leurs conséquences sur l'eau. Pour sensibiliser le public à cette problématique, ils ont créé un jeu de plateau « Bug appétit » qui met en évidence la consommation d'insectes comme solution pour diversifier nos apports en protéines et limiter notre consommation d'eau.

Répartis en plusieurs groupes, les élèves ont imaginé le jeu dans son intégralité : les règles, les questions-réponses, les visuels du plateau et des pions (design, symboles, prototype). Les jeunes de la section bois du lycée ont été mis à contribution en réalisant le plateau de jeu.

Pour la fabrication des pions, le groupe est allé au fablab de Flers (Bains Douches numériques) imprimer tous les éléments en 3D. À cette occasion, l'un d'entre-eux a filmé la séance.

<https://www.youtube.com/watch?v=xP5t9tmbkR4>

Cette action a été présentée au festival « Alimenterre », événement incontournable de l'alimentation durable et solidaire qui a lieu chaque année au mois d'octobre.

Bug Appétit

Jeu coopératif, de 1 à 4 joueur,
5 à 60 minutes, à partir de 10 ans.

Le jeu est disponible au Dôme et au lycée des Andaines. Tous les fichiers sont aussi téléchargeables sur le site du Dôme : <https://fablab.ledome.info/#!/projects/bug-appetit>





LES ACTEURS

QUI A INITIÉ L'ACTION ?

Fanny Margeot, professeure de Sciences de la vie et de la terre (SVT), Anne Cuillandre, professeure de physique/chimie.

QUELLE EST L'ÉQUIPE PROJET ?

Sylvie Turcan, professeure de SVT, Fanny Margeot, professeure de SVT, Anne Cuillandre, professeure de physique/chimie et Arnaud Vettier, professeur de physique/chimie.

QUI A PARTICIPÉ À L'ACTION ?

Les professeurs et des élèves de seconde (entre 10 et 20 par an).

Partenaires

- L'entreprise So Numérique pour aider à la réalisation du cahier des charges de l'application « Eau virtuelle : on en mange plus qu'on en boit ».
- L'entreprise Mordicus pour aider à la conception du jeu. Certains élèves ont pu réaliser un stage de découverte des métiers du numérique au sein de cette entreprise.
- Le Dôme (actions de culture scientifique technique et industrielle CSTI).
- Bains douches numériques de Flers.
- Région Normandie.
- Académie de Normandie.
- Le lycée des Andaines, notamment le lycée professionnel.

COMMENT LES ÉLÈVES ONT-ILS ÉTÉ IMPLIQUÉS ?

Les élèves sont impliqués sur le temps scolaire dans le cadre de l'accompagnement personnalisé (A.P.).

Dans le cadre du Parcours scientifique et technique, Le Dôme propose aux lycéens et aux apprentis un parcours de découverte ponctué de rencontres avec des chercheurs, des interventions de créateurs numériques, des visites de sites extérieurs.

Les vidéos ont été réalisées par les élèves sur du temps personnel.

ATOUTS

- Appui de la direction.
- Projets fédérateurs pour les élèves.
- Forte motivation de l'équipe éducative.
- Nombreuses disciplines mobilisées dans ce projet.
- Mise à disposition d'outils en open source pour les autres établissements scolaires.

CONSEILS ET RECOMMANDATIONS

- Avoir le soutien de la direction.
- Travailler en équipe.



MOYENS FINANCIERS ET TECHNIQUES

- Gains issus de la participation à des concours et des dispositifs (Parcours culturels scientifiques (PCS), 100 défis pour ma planète...).

- Une subvention de 4 400 euros est versée par la Région Normandie au lycée (déplacements à Caen, conférence grand témoin, création de l'application) dans le cadre du PCS 2016-2017.

- Une subvention de 4 000 euros est versée par la Région au lycée (création du jeu de plateau, application, déplacements...) dans le cadre du PCS 2017- 2018.

- Le lycée a investi dans une tablette numérique.

- Les véhicules du lycée sont utilisés pour les déplacements.

Cette action est-elle inscrite dans un dispositif ou appel à projets régional, national ?

Oui Non

Si oui, lesquels :

- Eathink (européen)
- 100 défis pour ma planète (régional)
- Les parcours culturels et scientifiques (PCS)



BILAN

RÉSULTATS QUALITATIFS ET/OU QUANTITATIFS

- Élèves très impliqués et fiers de présenter leur projet devant un jury dans le cadre des concours.
- Impact sur les choix alimentaires des élèves non quantifiable. Néanmoins, le projet est propice aux discussions entre élèves et avec leurs parents.
- Nombreuses expériences pour les élèves valorisées dans leur CV : expérimentation, manipulation, stimulation de la curiosité.
- Développement des compétences à l'oral.
- Nombreux projets lauréats dans les concours.
- Souhait des élèves de poursuivre les projets d'une année sur l'autre.

POINTS DE VIGILANCE

- Ces projets nécessitent du temps, de l'investissement personnel et de la persévérance de la part des enseignants.



COMMUNICATION

- Diffusion d'articles dans la presse locale.
- Rédaction d'articles sur le site internet du lycée, rubrique disciplines/sciences
<http://www.lyceedesandaines.fr>
- Site du Dôme
<https://fablab.ledome.info/#/>
- Mise en ligne du jeu « Bug Appétit »
<https://fablab.ledome.info/#!/projects/bug-appetit>
- Mise en ligne de l'application « Eau virtuelle »
http://ledome.info/applications/eau_virtuelle.html
<https://fablab.ledome.info/#!/projects/creation-d-une-application-eau-virtuelle-on-en-mange-plus-qu-on-en-boit>
- Diffusion d'une vidéo « Bug appétit »
<https://www.youtube.com/watch?v=xP5t9tmbkR4>
- Diffusion d'articles sur EATthink2015
<https://eathink2015.org/fr/tag/eau-virtuelle>
<https://eathink2015.org/fr/francais-des-nouvelles-du-projet-de-jeu-sur-les-insectes-bug-appetit-du-lycee-des-andaines>
- Présentation du jeu par les lycéens aux écoles primaires, EREA, collège, médiathèque de la Ferté-Macé : 150 personnes touchées.

CONTACTS

- Fanny Margeot, professeure de SVT
Courriel : fanny.margeot@ac-normandie.fr
- Anne Cuillandre, professeure de physique/chimie
Courriel : anne.cuillandre@ac-normandie.fr
- Courriel du lycée : ce.0610018n@ac-normandie.fr
- Tél. du lycée : 02 33 14 00 50

EN SAVOIR PLUS

- Monter un projet scientifique, technique, industrielle : Académie de Normandie
<http://www.ac-normandie.fr/politique-educative/l-ecole-et-la-societe/culture-scientifique-technique-et-industrielle-255877.kjsp>
- Culture scientifique : Académie de Normandie
http://www.ac-normandie.fr/politique-educative/l-ecole-et-la-societe/education-artistique-et-culturelle/culture-scientifique-2303.kjsp?RH=ACTION_CULTURELLE
- Offre scolaire du Dôme
http://ledome.info/index.php?page=page&id_manifestation=2146
- Concours C.génial
<https://www.cgenial.org/82-nos-actions/145-concours-c-genial>



PERSPECTIVES

Menu végétarien chaque semaine à base de protéines végétales : le Chef cuisinier est intéressé.



ILS TÉMOIGNENT...

« J'ai aimé l'ambiance, l'écoute du jury, aller voir les autres stands et que d'autres lycéens viennent à notre stand... Mais c'était stressant de passer devant le jury et d'attendre les résultats... J'ai été heureux d'avoir remporté le concours. »

« C'était une super journée, pleine d'échanges. Les enfants venaient beaucoup trop souvent pour la dégustation d'insectes. »

« J'ai beaucoup aimé présenter notre projet aux autres. »



AUTRES FICHES

SUR LE MÊME THÈME

- **Économiser l'énergie dans un établissement scolaire grâce à l'éclairage** – Lycée Jean Rostand, Caen
- **Stop au gaspi !** - Lycée Flora Tristan, La Ferté-Macé

DANS LE MÊME LYCÉE

- **Des lycéens volent au secours des abeilles !**



POUR ALLER PLUS LOIN

Vous souhaitez mettre en place une action, impliquer votre établissement ou sensibiliser les élèves sur le développement durable ou la biodiversité ?

Contactez le **GRAINE Normandie**, réseau régional des acteurs de l'éducation à l'environnement et au développement durable (EEDD)

<https://graine-normandie.net>

Tel : 02 31 95 30 64

Courriel : infos@graine-normandie.net

Les centres de documentation en Normandie

• À Caen, le CPIE Vallée de l'Orne

Enceinte de l'Abbaye aux Hommes - 14054 Caen

<http://www.cpievdo.fr/centre-de-ressources>

• Les ateliers du Réseau Canopé, réseau

d'accompagnement pédagogique de la communauté éducative - <https://www.reseau-canope.fr>

Vous souhaitez emprunter des expositions de l'ADEME ou disposer de ses guides pratiques ?

• À Caen, le CPIE Vallée de l'Orne

Enceinte de l'Abbaye aux Hommes - 14054 Caen

<http://www.cpievdo.fr/centre-de-ressources>

• À Rouen, l'ANBDD (Agence Normande de la Biodiversité et du Développement Durable)

L'Atrium - 115 boulevard de l'Europe - 76100 Rouen

<https://www.anbdd.fr>

* LE LABEL E3D

Le label « E3D École/Établissement en démarche de développement durable » est attribué aux écoles, aux collèges et aux lycées généraux, technologiques et professionnels, ainsi qu'aux centres de formation d'apprentis qui **entrent en démarche globale de développement durable**.

La démarche des écoles et établissements labellisés E3D prend explicitement en compte les relations entre l'environnement, la société, l'économie, voire d'autres dimensions, propres au développement durable. Elle est présentée au conseil d'école ou d'administration pour être **inscrite dans le projet de la structure scolaire**. L'ensemble de la communauté éducative est associé à cette démarche.

L'obtention de ce label ne constitue pas un aboutissement, mais elle est surtout la marque d'une volonté de s'inscrire dans une démarche d'**amélioration continue**.

Trois niveaux de labellisation E3D existent :

1. Engagement de la démarche
2. Approfondissement
3. Déploiement

<http://www.education.gouv.fr>

<http://www.ac-normandie.fr>

(Rechercher : « Développement durable »)

OBJECTIFS DE DÉVELOPPEMENT DURABLE



En 2015, les pays membres de l'Organisation des Nations Unies ont adopté le **Programme de développement durable** à l'horizon 2030 et ses **17 objectifs** de développement durable (ODD).

Ces derniers nous donnent la marche à suivre pour parvenir à un avenir meilleur et plus durable pour tous. Ils répondent aux **défis mondiaux** auxquels nous sommes confrontés, notamment ceux liés à la pauvreté, aux inégalités, au climat, à la dégradation de l'environnement, à la prospérité, à la paix et à la justice. Les ODD font l'objet d'appropriations nationales sous la forme des « **Agendas 2030** ».

Ils confèrent une nouvelle dimension à l'éducation au développement durable, et un sens planétaire à la mission propre de l'Éducation nationale.

• **Communauté normande des objectifs de développement durable (CNODD)** - <https://www.cnodd.fr>

• **Site de l'ONU sur les ODD**
<https://www.un.org/sustainabledevelopment/fr>

• **Agenda 2030 en France** - <https://www.agenda-2030.fr>

