

"L'énergie c'est la classe"

ALÉA

*Agence locale de
l'Énergie d'Aragon*



Notre agence recherche des collaborateurs:

- Capable de gérer les différents aspects d'un projet
- Faisant preuve de rigueur, d'organisation, d'autonomie et d'une forte capacité d'adaptation.
- Capable de réaliser des écrits techniques de qualité .
- Étant créatif et innovant
- Possédant un bon niveau d'anglais



*Une équipe dynamique
qui n'attend que vous !*

CITÉ SCOLAIRE ARAGON-PICASSO
12, chemin de la Côte à Cailloux 69700 GIVORS
Tél:04-72-49-21-10


Lycées Louis ARAGON & Pablo PICASSO

Projet "L'énergie c'est la classe"



Comment responsabiliser les élèves par une pédagogie de scénario ? (Expérimentation pédagogique art.34 CARDIE)

Le projet "L'énergie c'est la classe" permet de responsabiliser les élèves et de donner du sens à leur apprentissage en utilisant une pédagogie de scénario. Elle les immerge dans des problématiques concrètes en lien avec le Développement Durable. Montaigne disait "apprendre ce n'est pas remplir un vase mais allumer un feu". Cette citation n'a jamais été autant d'actualité que dans le dispositif des Agences de l'Énergie des Lycées mis en place depuis 4 ans, dans 20 établissements de la région Rhône Alpes.

Ce dispositif fonctionne en véritable réseau pédagogique favorisant l'entraide et l'échange de pratiques entre les 100 personnels adultes (enseignants, chefs de travaux, intendants, agents techniques, services de la Région, associations et entreprises) et entre les 400 lycéens qui participent au projet. D'autres régions (PACA, Pays de la Loire, Auvergne, Champagne Ardenne) sont intéressées pour se lancer dans cette aventure qui permet aux élèves de continuer à "vivre" leur scolarité, en apprenant mieux, dans un climat plus serein, et avec un véritable ancrage sur le territoire. Donnons l'opportunité à certains de reprendre confiance dans l'école.

A l'origine du projet :

Au niveau de l'état, la réforme du baccalauréat S.T.I 2D (Sciences et Technologie de l'Industrie et du Développement Durable) affiche clairement son ambition:

- Rendre la filière attractive et plus lisible que l'ancien bac S.T.I et attirer plus de jeunes filles (6% actuellement)
- Permettre aux élèves d'avoir une autre perception de cette filière.
- Permettre une démarche plus scientifique et moins professionnelle
- Permettre le lien entre développement durable, innovation et compétitivité
- Se positionner dans un contexte européen avec un apprentissage de deux langues vivantes dont une partie dans les enseignements technologiques
- Personnaliser le parcours de l'élève pour son orientation après le baccalauréat.

Au niveau du lycée, depuis cette année notre projet d'établissement, qui permet d'impulser la politique générale du lycée, fait apparaître clairement deux axes intitulés "valorisation des filières scientifiques et technologiques" et "éducation au développement durable"

Dans les nouveaux bacs STI2D en spécialité énergie environnement, conformément au BO spécial N°3 du 17 mars 2011, la pédagogie mise en œuvre repose sur le projet technologique qui a pour objectif général de formation « faire vivre aux élèves les principales étapes d'un projet technologique justifié par l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un système, la modification d'une chaîne d'énergie, l'amélioration de performances dans un objectif de développement durable ». Nous avons souhaité aller beaucoup plus loin en intégrant le projet technologique dans une pédagogie de projet beaucoup plus globale intégrant une scénarisation des séquences. Le projet « l'énergie c'est la classe » a ainsi été mis en place au lycée Louis Aragon à la rentrée scolaire 2011. Le projet a été porté par les élèves qui s'étaient constitués agence locale de l'énergie. Cette nouvelle approche pédagogique dite de scénario a permis d'immerger les élèves dans des problématiques concrètes. Ils étaient acteurs des choix effectués et prenaient pleinement conscience des enjeux liés au développement durable.

La pédagogie de scénario : Paroles d'élèves

Donner du sens à l'apprentissage en utilisant une séquence pédagogique annuelle scénarisée. Les élèves sont confrontés à des situations réelles en lien avec le Développement Durable et le territoire. Ce projet consiste à proposer aux enseignants d'utiliser les bâtiments du lycée comme terrain d'expérimentation pour leurs travaux pédagogiques tout au long de l'année scolaire. Plus précisément, les AEL se fixent comme objectif d'identifier et de mettre en œuvre des pistes d'amélioration de la maîtrise des consommations de fluides du lycée.

Trois axes sont privilégiés:

- Diagnostic, analyse et suivi des consommations du lycée
- Actions de sensibilisation et de communication de toute la communauté scolaire
- Propositions de petits travaux pour réduire les consommations.

Une Agence de l'Énergie du Lycée répond donc à la commande de son client : la Région. Celle-ci demande des propositions concrètes pour réduire les consommations d'énergie du lycée. Les AEL ont un fonctionnement calqué sur celui d'un bureau d'études thermique professionnel, dont le client serait la Région et plus particulièrement la direction de l'immobilier des lycées

« Ce qui m'a le plus plu, c'est le fait que nous étions en relation avec un vrai client. C'était vraiment intéressant. »
Cela n'arrive pratiquement jamais dans le cadre scolaire. C'est une expérience très intéressante et bénéfique pour toutes les personnes qui y participent. »

« J'aime savoir que notre objectif n'est pas inutile et que grâce à nos différentes mesures cela va aider à faire des économies à notre lycée. »

« On travaille en autonomie, ce n'est pas un cours comme les autres ou on travaille sur feuille, on est sur le terrain, on communique avec le personnel du lycée et les lycéens. »



« Des adultes en cravates qui nous font confiance. C'est motivant. »

« C'est un projet énorme et qui a beaucoup d'importance sur le monde qui nous entoure. »

« C'est une expérience de travail extraordinaire à notre âge. »



Suivant le cahier des charges du client région Rhône Alpes, les élèves ont effectué un diagnostic sur les consommations d'énergie du lycée et ont proposé des solutions qui ont été validées et ont donné lieu à une subvention de 23000 euros pour que les travaux d'améliorations puissent être entrepris.

Le scénario d'une Agence de l'Énergie du Lycée :

Tout au long de l'année scolaire, les classes de Première participantes ont consacré 5 heures hebdomadaires à ce projet (au sein des heures dites 'd'enseignement de spécialité'). Nous avons été accompagnés par l'espace info énergie du Rhône HESPUL, des Designers, l'Institut National de l'Énergie Solaire, EDF, l'association citoyenne ANCIELA et une structure d'éducation populaire faisant partie des CÉMEA. La région a également mis à notre disposition des moyens humains avec le chef de projet développement durable et les ingénieurs en charge des opérations immobilières dans les lycées.

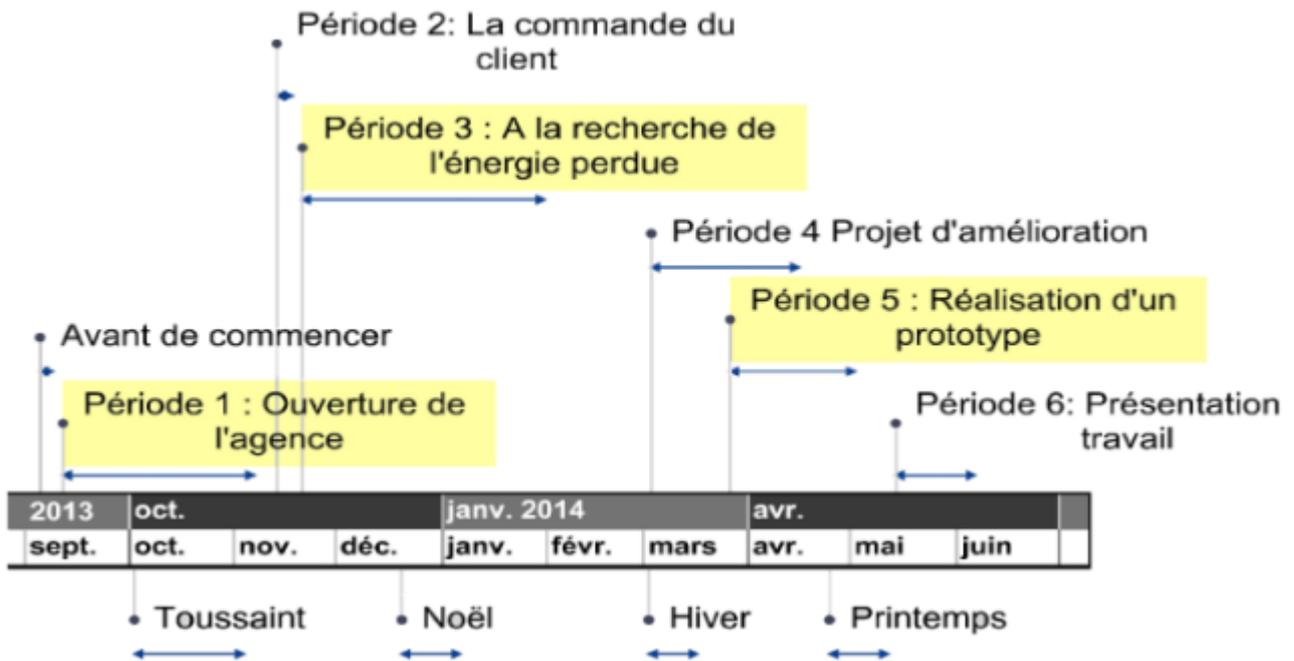


Le déroulé de l'agence a été le suivant :

Périodes 1-2 : Création de l'agence Les élèves mettent en place l'agence (choix d'un nom, d'un logo, ...) et créés des outils de communication (flyer, carte de visite, site internet,...). Des représentants de la Région viennent présenter leur commande aux élèves, expliquer le financement des travaux du lycée et l'enveloppe de 23 000 euros. Les élèves ont dans un premier temps établi un état des lieux énergétique du lycée. Celui-ci s'est fait à partir des informations et documents fournis par la Région, mais aussi et selon les établissements, avec l'aide d'intervenants extérieurs, de l'intendant ou des agents techniques.

Période 3 : Analyse et diagnostic du lycée Grâce à l'étude des informations récoltées (rencontre avec le proviseur, l'agent comptable) il faut savoir lire une facture d'énergie, étudier les fournisseurs d'énergie (toutes énergies et tous types). Une visite des installations avec les agents et des réalisations des schémas de distribution sont faits. Un diagnostic de performance énergétique (étiquette énergie et émission de gaz à effet de serre) pour le lycée est effectué. Une chasse aux gaspillages est effectuée ainsi qu'une évaluation des déperditions thermiques d'un bâtiment par thermomètres enregistreurs et caméra thermique.

Périodes 4-5 : Projets d'amélioration et réalisation de prototypes Les élèves proposent ensuite des pistes d'amélioration et vivent les principales étapes d'un projet technologique justifié par l'amélioration de l'efficacité énergétique d'un système. Les solutions amélioratives décrites précédemment ont toutes donné lieu à des réalisations de prototypes qui permettent de valider si ces solutions sont viables ou non. A partir des résultats de leur étude, chaque agence a cherché des solutions techniques ou comportementales pour réduire les consommations d'énergie. De même que pour l'étape de recherche, les agences ont parfois fait appel à des ressources extérieures.



Période 6 : Présentation finale Tous les lycéens ont été reçus, toute une journée à l'hôtel de région à confluence, pour présenter l'avancée de leurs projets devant leurs confrères, les enseignants et les représentants de la Région. Une présentation finale dans chaque établissement, en fin d'année et devant les représentants de la Région et également réalisée devant le chef de projet développement durable pour les lycées, une élue régionale et présidente de la commission lycées, et le chargé d'opération.



Les acteurs du scénario

Cette année le projet a pris encore plus d'envergure en fonctionnant en véritable réseau pédagogique. Ce réseau se veut un outil de dialogue entre professionnels pour aider à tirer vers le haut la qualité des réalisations de chacune des 20 AEL. Il favorise l'entraide et l'échange de pratiques grâce à la mise en réseau des 100 personnels adultes (enseignants, chefs de travaux, intendants, agents techniques, services de la Région) et des 400 lycéens qui participent au dispositif. La mise en place d'outils collaboratifs permet une efficacité des échanges.



La mise en place de partenariats a permis une dynamique d'échanges et une confrontation de points de vue. Par leurs compétences différentes et leurs complémentarités, les acteurs du partenariat enrichissent les contenus disciplinaires et permettent l'évolution de la conscience des élèves. Le partenariat offre à l'école une approche de la diversité des valeurs et donc la possibilité de la prise en compte de l'autre. C'est donc une plus value en terme d'informations mais aussi en terme d'éducation. Nous nous sommes appuyés sur des rencontres avec des experts. Leur explication sur les stratégies en termes de maîtrise des énergies nous ont été d'une aide précieuse.

Citons l'association HESPUL qui est l'espace info énergie du Rhône avec laquelle un suivi régulier technique du projet a été effectué. Un expert technique est intervenu une fois lors de la phase de diagnostic et également lors de la phase de réalisation des solutions. Ils nous ont apporté un soutien logistique lors du lancement de l'agence. Citons également EDF qui nous ont permis de suivre sur le terrain, un audit énergétique d'une installation électrique équivalente à notre lycée.



Citons les CEMEA (éducation nouvelle) qui ont permis aux élèves de s'outiller dans le domaine de la méthodologie de projet, d'apprendre à communiquer sur son projet, dans un débat, dans un groupe. Des designers sont également venus apporter durant plusieurs séances leur façon d'appréhender le projet.

Et enfin citons les partenaires principaux la région Rhône-Alpes, et Alliade Habitat sans qui le scénario n'existerait pas. De part son statut, ce client a apporté du professionnalisme et de la crédibilité à la démarche. C'est le facteur déclenchant à la motivation énorme des élèves. La région a été un partenaire de premier choix de part ses compétences et son savoir faire. Le dispositif éco-responsable nous a permis également de faire le lien entre l'éco-responsabilité et le programme de STI2D. "Les cravates" comme les ont surnommé les élèves posent de manière professionnelle le projet et leur immersion dans le scénario.



La vie scolaire a été un relais indispensable à la réussite de ce projet. Ils sont le lien entre les enseignants, l'administration, les élèves, les parents. Dans la vie de l'agence ils ont été des facilitateurs de premier ordre. Une telle pédagogie nous emmène obligatoirement à nous déplacer dans le lycée pour réaliser des "missions", à être constamment en relation avec l'extérieur par de nombreux intervenants et à maintenir une certaine veille industrielle en effectuant des sorties scolaires. Les nombreux désagréments occasionnés par ces activités ont été facilité par ce service et un des surveillants fait partie de l'équipe projet.

L'infirmière a été également un point d'appui indispensable concernant l'analyse et le suivi mené auprès d'élèves "décrocheur" ou en mal être scolaire. Elle a permis une prise de recul vis-à-vis de l'aspect purement pédagogique et organisationnel dans la progression de l'élève et sa montée en autonomie et ses prises de responsabilités. Elle est la garante du climat serein dans lequel l'élève apprend et reprend confiance en l'école.

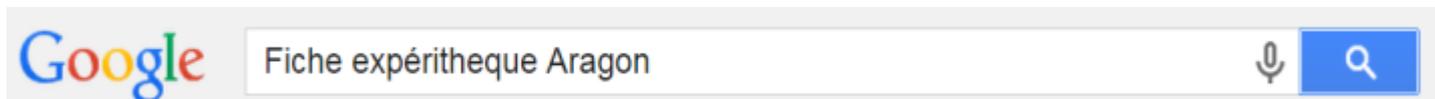
L'évaluation et les indicateurs de réussite

Nous avons conçu des questionnaires qui ont été remplis en ligne et réalisé des entretiens en face à face ou téléphoniques. Les questions étaient en partie à choix multiple, en partie ouvertes. Ces bilans ont été fait avec l'aide des deux espaces info énergie que sont HESPUL et Rhône Alpes Énergie Environnement. L'objectif de ces questionnaires était d'évaluer : -l'évolution des connaissances et des comportements des élèves -le temps passé par les enseignants et les méthodes pédagogiques utilisées, leur évaluation des résultats obtenus, et de leurs besoins en accompagnement -la collaboration entre les différents acteurs au sein des lycées et de la Région -la répartition des rôles entre enseignants, Assistants à Maître d'Oeuvre, associations, entreprise et Région -les difficultés rencontrées par chaque acteur -la satisfaction de chaque acteur D'autres part un bilan interne à été réalisé sur l'impact de l'action vu de la vie scolaire: - Fidélisation des élèves en STI2D et absence de décrochage. - Motivation importante des élèves (peu de problème de vie scolaire, faible absentéisme) - Rayonnement à l'intérieur du lycée et à l'extérieur dû à une communication efficace. - Les effectifs ont doublé à la rentrée en spécialité Energie Environnement. Et enfin l'infirmierie qui fait partie prenante du projet à également réalisé un bilan: - Mal être personnel et/ou scolaire - Déscolarisation, voire l'hospitalisation - Suivi psychologique. - Confiance en eux, rescolarisation et décrochage

Plus de renseignements en suivant le lien :

<http://eduscol.education.fr/experitheque/consultFicheIndex.php?idFiche=8782>

Ou en tapant sur votre moteur de recherche :



Vous y retrouvez notamment le témoignage de l'infirmière permettant de mettre en avant les avantages de cette pédagogie sur des élèves décrocheurs.

Notre lycée a également évalué l'impact de son Agence de l'énergie du point de vue de la vie scolaire.



Une évaluation du dispositif AEL (2011-2012) a été menée par HESPUL entre mai et juin 2012, à la fin de la première année du dispositif. Chaque année, le dispositif AEL fait l'objet d'une évaluation indépendante menée auprès des enseignants, des élèves et des services de la Région. Une évaluation du dispositif AEL a été menée par RAEE entre juin et juillet 2013, à la fin de la deuxième année du dispositif.



Une reconnaissance pédagogique :

- L'établissement récompensé à la cérémonie européenne de remise des prix de U4energy pour leurs initiatives pionnières dans l'éducation intelligente à l'énergie.
- Au niveau régional avec le prix "énergie citoyenne"
- Au niveau national le lycée a été nommé au concours de l'innovation pédagogique organisé par les services du ministère de l'éducation nationale.

Vous y retrouverez des témoignages d'élèves, des élèves en activité et un échange avec une école roumaine inscrite dans la même démarche

Et enfin un film permettant d'appréhender la restitution finale. Le 14 Mai dernier à l'Hôtel de Région, dans un cadre solennel et une ambiance à la fois attentive et conviviale, a eu lieu la 3e Rencontre des Agences de l'Energie dans les Lycées (AEL).

