

La lettre de l'EDD



Editorial

L'Éducation au Développement Durable, un support propice aux partenariats

Par les thématiques qu'elle invite à traiter, l'ancrage territorial sur lequel elle repose ou encore les regards croisés qu'elle exerce, l'Éducation au Développement Durable se révèle un support particulièrement riche pour la construction de partenariats. La circulaire EDD du 24 octobre 2011 insiste ainsi sur la nécessaire articulation entre la politique académique EDD et celles des acteurs territoriaux dans ce domaine ; elle met en avant les bénéfices mutuels de cette relation, notamment le fait que « *la concertation nécessaire à leur mise au point et au déroulement contribue aux apprentissages civiques indissociables des principes démocratiques et républicains* ».

Travailler avec des partenaires nécessite de clarifier les compétences mutuelles, circonscrire le domaine partenarial, définir des objectifs communs et des modalités de collaboration. C'est aussi connaître et reconnaître ce qui différencie les partenaires. La formalisation du partenariat devient fondamentale car elle explicite les conditions de la collaboration. La signature d'une convention est ainsi un outil précieux, étant également garante de la pérennisation de la relation.

Une bonne dynamique partenariale dans l'académie de Bordeaux

L'académie de Bordeaux est engagée depuis longtemps dans la construction de partenariats autour de l'EDD ; en témoignent les multiples conventions ou chartes validées au fil du temps et les actions qui en découlent. Le Comité Aquitain d'Éducation à l'Environnement (CAEE), institué dès 2004, est un exemple de collaboration entre le Rectorat de l'académie de Bordeaux et divers services déconcentrés de l'État, collectivités territoriales, structures associatives... En octobre 2012, le CAEE a organisé les Assises régionales de l'EEDD, sous forme de demi-journées thématiques mises en place dans chaque département : communication, santé, partenariat, déchets et démarches globales de développement durable ont été supports d'échanges nourris entre les différents participants. Ces rencontres, qui ont rassemblé plus de 300 personnes, ont été marquées par une large représentation des personnels de l'Éducation nationale. Ce fut notamment le cas en Gironde où l'on a pu noter la présence de nombreux établissements scolaires en démarche E3D mais également de professeurs accompagnés de leurs classes. Les élèves ont ainsi pu enrichir les discussions et tirer profit de cette confrontation d'acteurs diversifiés.

Les années scolaires 2011-2013 ont vu la concrétisation de nouveaux partenariats académiques. En janvier 2012, les académies de Bordeaux et Toulouse signaient une convention avec l'Agence de l'eau Adour-Garonne afin de promouvoir des actions pédagogiques autour de l'eau et des rivières régionales. En mars, le rectorat de Bordeaux s'engageait avec l'ENSAM et l'IUT Bordeaux 1 autour de la thématique de l'habitat écologique et des métiers et formations qui lui sont liés. Dans le cadre d'une continuité des apprentissages entre premier et second degrés, les collèges de Bedous et Laruns se sont associés officiellement au Parc national des Pyrénées afin de valoriser des projets en liaison avec la montagne. Le 28 mars 2013, au lycée Supervielle d'Oloron Sainte-Marie, monsieur le Recteur a signé une convention avec cet établissement public afin de consolider ce partenariat déjà actif localement et de l'ouvrir aux professeurs de l'académie.

D'autres collaborations avec le CNES, le CROS ou d'autres partenaires locaux ont été menées ou reconduites, permettant la construction de projets pédagogiques. Ces actions sont la preuve du volontarisme, dans ce domaine, des différents partenaires.



Sommaire :

Page 1 : éditorial

Pages 2 à 5 : deux projets partenariaux du printemps 2013

Page 6 : ressources autour de l'EDD.

Semaine du Développement Durable : du 1er au 7 avril 2013

www.agissons.developpement-durable.gouv.fr



Portail EDD académique :

<http://crdp.ac-bordeaux.fr/edd/>

L'agenda de l'EDD :

Agenda internationale et nationale

- **Assises nationales de l'EEDD** : Lyon du 5 au 7 mars 2013, <http://www.assises-eedd.org/>
- **Année 2013 : Année internationale de la coopération autour de l'eau** : <http://www.unesco.org/new/fr/unesco/events/all-events/>

Agenda académique

- **Forum EDD des Pyrénées Atlantiques**, sur le thème des énergies, organisé le 10 avril 2013 à Mourenx
- **Stage EDD, inégalités et solidarités**, à Périgueux le 18 avril 2013

Deux exemples de projets partenariaux pour l'hiver



Analyse de la mortalité des huîtres par l'atelier scientifique du Lycée de la mer de Gujan Mestras : un projet inscrit dans le territoire local

Construction du projet

L'atelier scientifique du lycée de la mer rassemble l'ensemble des compétences des élèves du lycée. Son but est de créer une transdisciplinarité au cœur de l'établissement, les matières des uns et des autres se complétant pour former une synergie collective afin de trouver les moyens de répondre à nos questionnements.

Les écosystèmes variés et les activités économiques du Bassin d'Arcachon, très présentes, nous ont amenés à nous interroger sur la possibilité qu'ont ces deux éléments à vivre en symbiose. En effet, des problèmes peuvent apparaître sur le partage du milieu et de ses ressources, dans un environnement où le tourisme nautique est fortement présent, notamment l'été, et où se pratique également l'élevage conchylicole.



Onze élèves de première scientifique étudiant l'ingénierie ou la biologie, se réunissent deux heures par semaine depuis octobre 2011 afin de mener à bien ce projet. Des professeurs de sciences physiques, physique appliquée, de sciences de la vie et de la Terre, de génie électronique, de matériaux composites, ainsi qu'un intervenant de l'Ifremer ont permis de rendre possible cette ambition de découverte de notre environnement quotidien.

Après de brefs débats une volonté commune s'est dessinée quant au choix des diverses questions à résoudre :

- Comment peut-on mesurer la qualité de l'eau et quantifier une pollution éventuelle ?
- Cette pollution a-t-elle un impact sur le milieu aquatique ?
- Est-elle un danger pour l'élevage, la reproduction et la consommation des huîtres ?

Nous en sommes ainsi venus à définir notre problématique de travail : **quelles sont les conséquences des différentes activités humaines sur ce milieu fragile qu'est le bassin d'Arcachon ?**

Expérimentation

Pour mieux comprendre comment les facteurs environnementaux peuvent influencer la mortalité des huîtres du Bassin, nous avons conçu une expérience permettant de modéliser une partie des facteurs présents sur le Bassin en concentrant notre étude sur les paramètres suivants : salinité des eaux, température, présence de gasoil, présence d'antifouling (peinture de revêtement des coques de bateaux empêchant la fixation des parasites). L'objectif de l'expérience était de montrer en quoi la présence ou la modification de ces paramètres dans le milieu impacte le développement de l'huître du bassin d'Arcachon.

Avec l'aide des élèves de la section Bac Pro Cultures Marines, nous avons installé 5 bacs, remplis d'un volume égal d'eau de mer et munis d'un système d'oxygénation. Chaque bac a ensuite été modifié en fonction du paramètre étudié puis référencé :

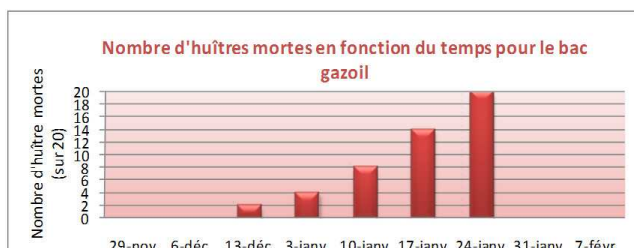
- Pour la température, un thermoplongeur réglé à 30°C est immergé dans le bac.
- Pour la salinité, nous avons introduit eau de mer et eau douce en proportion égale permettant d'obtenir une salinité divisée par 2 par rapport à la normale.
- Pour le gasoil, nous avons introduit 2ml de gasoil nautique dans le bac.
- Pour l'antifouling, les élèves du Bac Pro Maintenance navale ont badigeonné le fond du bac avec ce produit.
- Il y avait aussi un bac témoin avec les conditions normales du milieu.



Puis nous avons introduit 20 huîtres dans chaque bac. Cette expérience implique que les huîtres soient nourries tous les jours avec du phytoplancton que nous avons dû apprendre à cultiver avec l'aide des élèves de la section Cultures marines.

Interprétation des résultats

Dès la première semaine, il est constaté que toutes les huîtres du bac antifouling ont succombé. L'influence du paramètre salinité est moindre : après trois mois de mesures nous notons une corrélation entre le taux de mortalité des huîtres présentes dans le bac eau douce/eau de mer et le bac témoin. Tous les autres paramètres ont montré un taux de mortalité supérieur à celui du bac témoin. Nous commençons à avoir une idée plus précise de l'influence humaine sur le développement des huîtres.



En effet, le tourisme nautique semble avoir l'action la plus négative puisque ce sont les résultats des tests de l'antifouling et du gasoil qui sont les plus dramatiques pour la survie des huîtres. Par contre un réchauffement de l'eau ou une augmentation de la salinité, qui pourraient être en liaison avec le réchauffement climatique, ont une action moindre sur les huîtres qui semblent capables de s'adapter !

Dans un deuxième temps, nous avons essayé de mettre nos huîtres dans des situations plus réelles, c'est à dire dans un bassin d'élevage où la hauteur d'eau pouvait varier : certaines sont immergées en permanence alors que d'autres sont émergées au gré des marées. Nous n'avons pour l'instant aucune mortalité à déplorer, ce qui nous permet de penser que si le niveau de l'eau varie dans le milieu, là aussi les huîtres semblent capables de s'adapter.

Mesures in situ de la qualité de l'eau

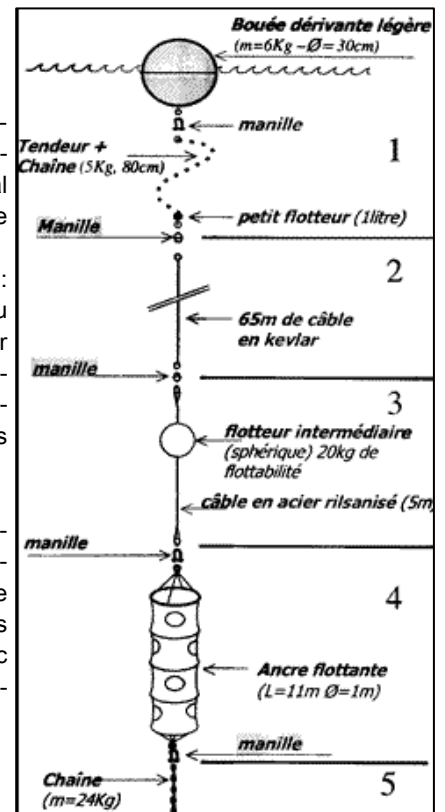
Pour mesurer les différents paramètres pouvant influencer la qualité de l'eau du Bassin, nous avons à notre disposition une carte expérimentale d'acquisition de données ; cette carte MANGO nous a été fournie par notre partenaire, le Centre National d'Etudes Spatiales de Toulouse. Elle sera placée dans une bouée étanche fabriquée sur mesure par les élèves du Bac Pro Matériaux Composites, et installée, avec l'accord des Affaires maritimes, dans divers endroits sensibles du Bassin d'Arcachon : les passes, l'entrée du port de plaisance, le fond du Bassin et l'entrée du port du lycée. Cette carte dispose d'un GPS qui permet de la repérer, d'un émetteur pour récupérer les données et de plusieurs capteurs. La difficulté principale consiste à paramétrer ces différents capteurs et à les relier à la carte. Une fois les données récupérées, il suffit ensuite grâce au logiciel associé à la carte d'afficher les résultats sous forme de tableaux ou de courbes de mesures de tensions.

La dernière partie du travail sera de rendre ces données compréhensibles en les transformant, à l'aide des équations déterminées lors des tests grâce à la console Labquest. Ainsi nous pourrions étudier la salinité, le pH, la pression, la température et le taux de dioxygène dans l'eau et mesurer également l'effet des polluants présents dans certaines zones du Bassin d'Arcachon. En parallèle, nous resterons en contact avec les professionnels de l'ostréiculture et les chercheurs de l'Ifremer pour nous renseigner précisément sur l'évolution de la mortalité des naissains d'huîtres.

Bilan de ce projet partenarial

Ce projet a été présenté aux rencontres annuelles d'Argonautica, organisées par le CNES à La Rochelle en mai 2012. Il a été sélectionné pour représenter les élèves français lors du colloque d'Altimétrie de Venise en Septembre 2012. Les élèves de l'atelier scientifique y ont présenté, en anglais, leur travail et ses perspectives à des chercheurs de tous les pays qui les ont encouragés dans leurs travaux.

L'année en cours voit la poursuite de cette action avec la mise à l'eau de la balise et les premiers résultats attendus pour le printemps 2013.



Les élèves de l'atelier scientifique et le lycée de la mer de Gujan Mestras



L'homme qui se fatigue, une source d'énergie inépuisable : projet du lycée Gustave Eiffel de Bordeaux

Mené par Gauthier Lagarde, Isabelle Rodriguez, Pierre-François Charon et Bounama Thiam, élèves de seconde G lors du lancement de ce projet, et encadré par divers enseignants (Amandine Lazarini en SVT, Ludovic Faure en mathématiques, Didier Lechevrel en CIT, Gilles Sainléger en SI), ce projet pluridisciplinaire visait à exploiter une forme d'énergie renouvelable : les mouvements humains avec production d'un prototype fonctionnel.

Avec l'équipement nécessaire, nous voulions transformer l'énergie des sportifs en électricité afin d'équiper les salles de sport de home trainer ou de fixer sur les vélos et tapis roulants un chargeur pouvant générer 200 à 400 watts par heure, soit l'alimentation de 30 ampoules basse consommation. En utilisant un vélo de course sur un home trainer et un accumulateur inséré sur le home trainer, nous avons réussi à accumuler et stocker de l'électricité. Par cette transformation d'énergie mécanique en énergie électrique, il serait possible de recharger un MP3 ou un téléphone.



Déroulement des séances

En Sciences de la vie et de la Terre, nous avons travaillé sur le travail musculaire, le muscle, la contraction et l'énergie non stockable mise en jeu, nécessaire à la contraction. Cette énergie musculaire permet la réalisation d'un travail mécanique, notion approfondie en Mathématiques lors de l'étude sur les différents types d'énergie. L'ensemble a été repris en février par les Sciences de l'Ingénieur et CIT avec formulation théorique et réalisation technique des différents circuits. Puis les élèves ont conçu l'accumulateur d'énergie, qu'ils ont greffé sur le home trainer et quantifié l'énergie électrique stockée.

Un galop d'essai



Les élèves ont également réalisé des panneaux d'information concernant le projet et participé au Festival des Lycéens en mai 2011 où ils ont présenté le prototype réalisé et lors duquel ils ont lancé des challenges de jeux vidéo entre élèves. En pédalant sur le home trainer, les candidats stockaient de l'énergie, ce qui leur permettait de jouer pour un temps défini au jeu vidéo ainsi alimenté. Cet événement a permis aux élèves, assistés dans la réalisation par Vincent Jouaneau de Cap Sciences, d'améliorer leur prototype. En essayant de convaincre de son intérêt, alliant le ludique et la théorie, ils ont amélioré leurs compétences en communication. Forts de cette expérience, les élèves toujours plus enthousiastes voulaient communiquer encore davantage sur leur travail. Nous avons donc répondu à l'appel à projet lancé par le Comité régional olympique et sportif d'Aquitaine.

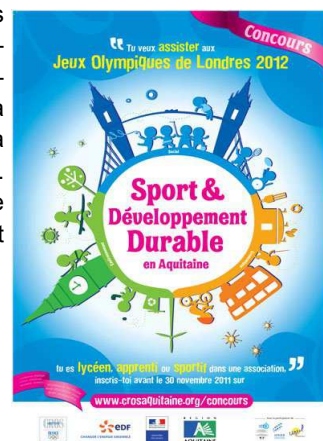
Participation au concours CROS Sport et développement durable

Ce concours mis en place par le CROS Aquitaine, le Rectorat de l'Académie de Bordeaux, la Région Aquitaine, la DRJSCS,



la délégation régionale EDF et d'autres structures sportives locales, nous a permis de vivre une aventure fantastique : inscription au concours, élaboration du dossier de candidature, sélection lors de la première étape, enfin participation à la finale à Bombannes définissant les Lauréats pour aller ... aux Jeux Olympiques de Londres, soit un séjour de six jours pour réaliser un reportage développement durable au cœur des JO.

Après deux jours de partage et d'activités sportives sur le site de l'UCPA, nous sommes sélectionnés pour assister aux JO de Londres !!!!!.



La semaine suivante, sur le site de Cap Sciences, nous avons participé à une conférence

de presse qui réunissait les six équipes retenues pour le séjour à Londres. Nous avons eu la chance de rencontrer les médaillés Olympiques Aquitains et avons désormais une marraine : Virginie Arnold, médaillée de Bronze en 2008 de tir à l'arc. D'une main innocente, elle a tiré notre thème de reportage « **Infrastructure, transport et mobilité durable** ».



Pour nous mettre dans l'ambiance des JO, Virginie nous a conviés à St Médard-en-Jalles où nous avons visionné ses images de Pékin, revivant avec elle l'obtention de sa médaille. En la tenant dans nos mains, il nous était facile d'imaginer et de ressentir l'émotion pour un sportif de gagner une médaille olympique.

Lors de cette rencontre, Virginie nous a offert son cadeau de départ pour Londres : une séance d'initiation au tir à l'arc sur son propre terrain d'entraînement.

Londres, nous voilà !

Au cours du séjour, les élèves ont relevé les efforts de la ville de Londres et son inscription dans une politique d'économie d'énergie lors des Jeux Olympiques, la valorisation des transports en commun et la seconde vie prévue pour les installations montées pour les JO.

Chaque jour, tous les lauréats ont écrit des brèves et réalisé des reportages sur les différents thèmes tirés au sort. Ils sont revenus avec des images chargées d'émotions, des moments de partage et un message de sensibilisation fort : chacun peut à son échelle changer les choses.

Depuis, Bounama est parti comme ambassadeur du message durable aux Etats-Unis pendant quinze jours aux vacances de la Toussaint.



Isabelle et Bounama ont préparé une intervention sur les inégalités sociales et le Sport en vue d'une présentation à la Sorbonne.

Les quatre élèves du groupe ont donné une conférence au lycée Gustave Eiffel le 23 novembre pour présenter leur projet.

Ainsi, toutes les classes de seconde de l'établissement ont pu écouter leur message et revivre avec eux cette expérience fantastique et inoubliable. Merci à tous ceux qui nous ont permis de vivre ces moments uniques.

Partenariats autour du développement durable

Assises régionales de l'EEDD en Aquitaine

Au mois d'octobre 2012, le CAEE a organisé les Assises aquitaines de l'EEDD sous la forme de cinq demi-journées thématiques qui ont rassemblé plus de 300 participants. Le document de restitution de ces journées en Aquitaine est téléchargeable : <http://www.graine-aquitaine.org/spip.php?article456>

Dispositif Planète précieuse

Créé à l'initiative du CAEE, le dispositif Planète Précieuse vise à sensibiliser les jeunes au développement durable grâce à deux interventions sous forme ludique, animées par des structures associatives membres du réseau Graine. Ces animations sont gratuites pour les établissements scolaires qui en font la demande.

Pour télécharger la plaquette d'inscription : <http://crdp.ac-bordeaux.fr/edd/index.asp?ole=3&id=2>



Partenariat avec l'ENSAM

Des visites de classes gratuites, principalement pour les lycéens, sont proposées au centre de Bordeaux-Talence d'Arts et Métiers Paris Tech et à l'IUT Bordeaux1 pour s'initier à la construction durable et aux métiers de ce secteur.

Deux maisons solaires à énergie positive peuvent être visitées, Napévomo sur le site de l'ENSAM et Sumbiosi sur le campus de l'IUT Bordeaux1, de même que le laboratoire de fabrication de l'ENSAM.

Pour s'inscrire, contacter : napevomo-10action@nobatek.com ou téléphoner au 05 56 84 63 70.



Enquête académique sur les démarches globales de DD

Dans le courant du mois de janvier, une enquête validée par Monsieur le Recteur a été envoyée dans tous les collèges, lycées et EREA engagés dans des démarches globales de développement durable. Ses résultats permettront d'établir un état des lieux de l'avancée de ces démarches dans notre académie et d'améliorer le pilotage académique notamment l'accompagnement des établissements scolaires.

Forum sur les ressources pour l'EDD

Le FOREDD, Forum sur les ressources pour l'Education au développement durable, s'est déroulé à Amiens les 7 et 8 février 2013 autour du thème « Océan et développement durable ». Les conférences et activités en ateliers invitaient à changer de focale pour « comprendre la Terre depuis l'océan ».

L'Océan est un milieu fondamental pour les grands équilibres géophysiques et pour la production biologique marine. Les ressources qu'il offre en matière d'alimentation, de santé, d'énergie et les aménités qu'il procure sont à l'origine du développement de nombreuses activités humaines. Il présente aussi une valeur patrimoniale et culturelle fondamentale pour l'humanité. Mais il constitue également un espace dégradé par les usages anthropiques et devient l'objet d'affrontements entre groupes humains qui souhaitent autant s'approprier ses ressources et usages que maîtriser ses littoraux. Il représente donc un enjeu majeur pour le développement durable.

Tisser du lien social autour du développement durable

Pour partager une action EDD, bénéficier d'une formation, contribuer à un partenariat, ou pour tout autre question concernant le DD, vous pouvez contacter **Muriel Dagens, chargée de mission EDD** à la Direction de la pédagogie par téléphone au 05 57 57 87 46 ou par courriel : muriel.dagens@ac-bordeaux.fr.

La Lettre de l'EDD d'Aquitaine

Directeur de la publication : Jean-Louis Nembrini, Recteur de l'Académie de Bordeaux, Chancelier des universités d'Aquitaine.

Comité de rédaction : M. Caulet, M. Dagens, M-H. Pérez et M. Roques