

Rapport d'activités 2004-2006

Equipe EEDD de Professeurs associés à l'I.N.R.P.

Activités de communication – formations - partenariats

- Présentation du projet lors du stage de préparation EEDD de l'académie de Grenoble le 3 décembre 2004 (Eric LAVIS, IPR SVT) : mise en place des relais EEDD dans les établissements
- Présentation du projet EEDD de l'INRP lors d'un stage PAF de formation continue sur « l'état de la recherche en sciences sociales sur le développement durable » à l'ENS-LSH de Lyon le 6 et 7 avril 2005, stage interdisciplinaire (SVT, HG, Sciences Physiques, Sciences Economiques et Sociales)
- Intervention en juin 2005 dans le cadre du stage PAF éco-établissement sur la problématique des énergies et de l'effet de serre : Aude Chevallier, professeur de SVT, Alain Manel, professeur de SES et Nathalie Rencurel, professeur de Sciences Physiques.
- Intervention en novembre 2005 à la préparation au CAPES interne et à l'agrégation interne de SVT de l'académie de Grenoble sur le sujet le développement durable (changement climatique, biodiversité,) en partenariat avec Mme Evelyne Reinhart, professeur de SVT chargée de mission auprès de la DAAC
- Présentation du projet EEDD de l'INRP de 30 minutes aux Journées de l'Enseignement de la Physique et de ces Interfaces (JEPI), 9 novembre 2005, organisées par la société française de physique (SFP). Un diaporama et une expérience sur les piles à combustibles ont été réalisées pour compléter cette présentation. Cette journée a permis de faire connaître les activités du groupe aux universitaires (M. Maynard, président de la SFP et M. Treiner, professeur à l'université Paris VII, ont noté les références du site INRP sur « Changement climatique, énergies et développement durable »).
- Réalisation d'un poster sur les possibilités de travaux en ateliers scientifiques sur le changement climatique et le développement durable pour la conférence de l'UNESCO à DURBAN sur le développement durable (en anglais), 1 et 2 novembre 2005.
- Présentation sur l'utilisation de Google Earth pour l'étude des impacts et de la prévention du réchauffement climatique dans le cadre de la journée sur les usages de la Géomatique en HG et SVT le 24 mai 2006.
- Présentation du travail de l'équipe INRP aux Ateliers de Pratiques Pédagogiques et Didactiques de l'académie de Lyon de SVT, Sciences Physiques et Histoire-Géographie dans le cadre d'une réunion de formation de formateurs en préparation d'un stage au plan d'action de formation 2005-2006, juin 2005.
- Présentation du projet EEDD de l'INRP lors d'un stage des enseignants de SES travaillant sur le site BRISES (Banque de Ressources Interactives en Sciences Economiques et Sociales), juin 2005
- Mise en place d'un travail avec le service pédagogique de l'ADEME (Mme Claire Bonneville, relai-éducation) pour un regard croisé sur le jeu Ecoville (*en cours*)
- Mise en lien et présentation du site de l'INRP sur le site académique d'Histoire-Géographie, septembre 2006.

Publications

- Publication d'un article sur l'étude des biocarburants en première : cet article montre les possibilités de l'utilisation de l'ECJS et des TICE pour l'enseignement de l'EEDD. Il indique des pistes de croisements pluri-disciplinaires (HG/ Scphy) et met en valeur les ressources placées sur ce sujet au sein du site INRP. Dossier de l'Ingénierie Educative, CNDP, décembre 2005.

Veille médiatique sur l'année 2005 (Année *Climat*)

Revue de presse avec identification des sources scientifiques ; Résumés d'articles et note de lecture
Thème : politiques climatiques nationales et internationales, impacts mesurés du réchauffement climatique, science en marche

PRESSE QUOTIDIENNE GENERALISTE (presse écrite, radio, télévision,...)

- Identification de *journaux télévisés en ligne* utilisable pour l'étude des enjeux énergétiques du réchauffement climatique, notamment autour de la conférence de Montréal.
- Revue de presse et veille médiatique *Le Monde*
- Veille médiatique sur *France 5*

PRESSE HEBDOMADAIRE SPECIALISEE

- Veille sur la revue spécialisée *Nature*

PRESSE MENSUELLE

- *Sciences et vie* (années 2005 et 2006)
- *Pour la Science*
- *La Recherche* (dont Le réchauffement climatique : le double jeu des arbres N°391, La végétation, source naturelle de méthane N°395, Les glaciers groenlandais se jettent à l'eau N°396 et le dossier spécial sur « Le risque climatique » Nov-Dec 04 Janv 05,...)
- *Alternatives économiques* hors série sur le développement durable pour l'année 2005
- *Sciences humaines*, dont *Sauver le planète*, juillet aout 2005, hors série
- *Le Monde diplomatique* *Manière de voir*
- *La Revue Durable* pour l'année 2005
- *Clefs CEA*, dont le n°50 sur les énergies renouvelables

OUVRAGES

- Fiche de lecture sur *La révolution hydrogène* de Stephen Boucher, éditions Le Félin, 2006.
- Fiche de lecture sur *L'énergie en 2050* de Bernard Wiesenfeld, éditions EDP sciences, 2005.
- Note de lecture sur *Economie et politique des changements climatiques*, par Faucheux et Joumni, coll. Repères, éditions La Découverte, Paris, 2005.
- Jean-Marc Jancovici *Le plein s'il vous plait*

PUBLICATIONS INTERNET

- Revue de presse pour les *publications INRA* concernant l'état des recherches sur les biocarburants et les conséquences de la sécheresse sur la faune, la flore, les cultures et les élevages : début de travail de synthèse afin de créer un système d'accès rapide aux articles
- *Novethic* pour l'année 2005

AUTRES (colloques, initiatives régionales,...)

- Suivi des pôles de compétitivité créés en France sur le thème des énergies renouvelables.
- Suivi du WHEC (*World Hydrogen Energy Congress*) à Lyon, juin 2006.

Productions de ressources pour l'enseignement

BASES DE CONNAISSANCES – EDUCATION SCIENTIFIQUE :

- Fiches documentaires sur les gaz à effet de serre, les biocarburants, les noyaux fissiles et fertiles, les réacteurs de nouvelles générations, le ciment
- Fiches techniques sur les énergies renouvelables : solaire, éolien, hydraulique, sur l'hydrogène comme vecteur d'énergie.
- Fiche ressource sur l'éolien (*à finaliser*)
- Fiches documentaires sur le charbon
- Fiche documentaire sur les biocarburants
- Fiche documentaire sur le pétrole
- Données excel chiffrées sur la consommation et la production de différents types d'énergies pour 7 états (USA, Chine, France, Allemagne, Royaume Uni, Brésil, Russie)
- Article sur l'utilisation de la photosynthèse pour l'obtention de piles d'un nouveau type
- Article sur les différentes utilisations de la biomasse comme source d'énergie, « l'énergie verte »
- Article sur les biocarburants et les filières de transformation pour des biocarburants
- Fiche sur la notion de développement durable en sciences sociales à partir des sites de la banque mondiale et de la Banque de Ressources Interactives en Sciences Economiques et Sociales (BRISES)
- Fiche sur la notion d'environnement en SVT
- Fiche sur les notions d'adaptation et d'atténuation
- Article sur le protocole de Kyoto
- Article sur l'historique et les enjeux des politiques internationales pour un développement durable
- Diaporama sur les politiques énergétiques mondiales autour de la notion d'efficacité énergétique
- Note de synthèse sur les scénarios d'émissions du GIEC (modèles de développement technique et socio-économique utilisés) (*en cours*).

EXPERIMENTATION SCIENTIFIQUE EN CLASSE

- Elaboration de protocoles expérimentaux (TS spécialité principalement) : synthèse d'un bio diesel (ester éthylique de colza), propriétés chimiques du ciment hydraté, détermination de l'indice d'iode d'un biocarburant, l'électrolyse et la pile à combustible, travaux pratiques sur l'effet de serre (essais non concluants).

TICE POUR L'EEDD

- Etude du logiciel *Java Climate Model* et ses utilisations possibles en SVT (niveau seconde et terminale spécialité)
- Scénario pédagogique pour l'utilisation du logiciel *Arc-Explorer* (étude de la répartition des émissions de carbone)
- "Tour du monde de l'éolien" sur *Google Earth*.
- Scénarisation d'une séquence pédagogique autour du jeu *Ecoville*
- Evaluation pédagogique du logiciel *FAIR*

SCENARISATION PEDAGOGIQUE – DEMARCHE DE PROJET

- Identification des démarches pédagogiques anglo-saxonnes (américaine et canadienne) sur l'étude des énergies renouvelables et des impacts du réchauffement climatique.
- Proposition d'une grille de présentation de scénarios pédagogiques
- Pistes pour l'étude pluridisciplinaire du charbon
- Dossier de documents et scénario pédagogique sur l'étude des biocarburants et l'exploitation énergétique de la biomasse.
- A partir d'un article de *Nature* sur l'effet du CO₂ sur le ruissellement continental : analyse et proposition pédagogique
- Scénarisation TICE d'une séquence pédagogique sur l'énergie éolienne et l'aménagement du territoire avec l'étude du Cap d'Agde (*à finaliser*)
- Séquences pédagogiques autour des liens entre niveau de développement et type énergie, TD Lycée *Quelle énergie pour quel développement ?*
- *Envisager les climats du futur et empreinte écologique* : proposition pédagogique niveau terminale spécialité SVT
- Construction d'un exercice abordant les conséquences du réchauffement sur une société humaine (les Inuits)
- Mise en place d'un Itinéraire de Découverte (IDD) H/Géo et Sciences Physiques en 5^{ème} intitulé *Coup de chaud sur la planète* (*à finaliser*).
- Deux projets APS sur la maison autonome en énergie et sur l'hydrogène utilisé comme vecteur d'énergie.
- Mise en place d'un projet européen Comenius sur le thème « énergie et développement durable » avec un lycée andalou de Séville (réalisé en 2005-2006)

EDUCATION SUR LE TERRAIN :

- Préparer une *sortie pluridisciplinaire dans une cimenterie* (industrie fortement émettrice de GES) ; recueil de documents
- Pistes d'exploitation pédagogique d'une *visite à une ferme école* au Lycée du Valentin à Bourg les Valence : découverte de différentes techniques visant à une exploitation durable de la ferme, fabrication et utilisation de biocarburants.

DEBATS EN CLASSE – EDUCATION A LA CITOYENNETE :

- Réalisation d'un diaporama pour la présentation du jeu Kyogami sur le protocole de Kyoto et premiers tests du jeu avec les élèves
- Fiche sur un débat d'une heure proposée à une classe de seconde sur le thème du livre de Jean-Marc Jancovici « Le plein s'il vous plait », paru en 2006 aux éditions Seuil.
- Réalisation d'une présentation powerpoint sur les positions des différents partis politiques français sur l'énergie et le développement durable.

Valorisation curriculaire des ressources pour l'enseignement

- Proposition d'une grille de lecture des programmes de SES en liaison avec l'EEDD
- Proposition d'une grille de lecture des programmes de SVT au collège et au lycée en liaison avec l'EEDD
- Construction d'un [curriculum d'enseignement interdisciplinaire](#) (contenus, activités pédagogiques et projets envisageables), en fonction des programmes disciplinaires actuels de collège et lycée.

Perspectives 2006-2007

COMMUNICATION - FORMATION

- Intervention dans le stage FORMATERRE (atelier interdisciplinaire, octobre 2006)
- Intervention à un stage de formation continue en 2006-2007 sur le développement durable (PAF académie de Lyon)
- Intervention dans le stage formation de formateurs EEDD de l'académie de Grenoble (8-9-10 novembre 2006)
- Participation à la Fête de la Science pour présenter la maquette de l'APS de la classe de première S.

PRODUCTION DE RESSOURCES

- Scénarisation d'une séquence pédagogique sur l'éolien avec l'équipe INRP, Géomatique de Sylvain Genevois (*en discussion*)
- Eclairages scientifiques (SES-SVT) sur le calcul de l'empreinte écologique (septembre 2006)

TRAVAIL COLLABORATIF INTRA-ETABLISSEMENT

- Début de réflexion sur la possibilité d'un travail commun en classe de seconde et de T.S., avec les collègues de philosophie, histoire-géographie et SES (Charlie Chaplin).
- Réflexion sur la mise en place d'un travail pluridisciplinaire en Seconde sur le thème « la problématique de l'atmosphère dans la ville durable » (Pablo Neruda).

DEMARCHE DE PROJETS EDUCATIFS :

- Mise en place d'un APS (Atelier de pratique scientifique) sur l'utilisation de l'hydrogène comme moyen de transport (en relation avec le dispositif des TPE)
- Mise en place d'un APS (Atelier de pratique scientifique) en classe de première S au lycée de Trévoux sur le thème « énergie et développement durable » avec la réalisation d'une maquette illustrant l'autonomie énergétique d'un bâtiment en utilisant les énergies renouvelables. (réalisé en 2005-2006 et finalisé en 2006-2007)
- Fonctionnement d'un APS (Atelier de Pratiques Scientifiques, SVT/SPC) ayant pour thème « Le réchauffement climatique: causes, prévisions, conséquences. Comment réduire les émissions de gaz à effet de serre ? » Cet atelier s'adresse à des élèves de 5^{ème} et 4^{ème}. Notre partenaire privilégié et référent scientifique est Jean-Marc Barnola, Laboratoire de glaciologie et de géophysique de l'environnement, Université Joseph Fourier, St Martin d'Hères.
- Mise en place d'une classe à PAC (Projet Artistique et Culturel) en 5^{ème} : Eau, réchauffement climatique et développement durable avec un regard interdisciplinaire (H/G, Sciences Physiques, SVT, Mathématiques, Français)
- Fonctionnement d'un IDD (Itinéraire De Découverte, Allemand/SVT) pour les 5^{ème} ayant pour thème : « Le développement durable, on en parle, qu'est ce que c'est ? Le développement durable dans deux pays européens : l'Allemagne et la France. Cet IDD sera co-animé par une enseignante d'allemand et une enseignante de SVT et comportera un volet sur la gestion de l'énergie dans ces deux pays (habitat, transport,...)