

# Rapport de propositions sur l'Education pour un Développement Durable dans l'Enseignement Supérieur.



## Contacts

Présidence :  
Florent BAARSCH  
Président REFEDD  
Tel : +33 (0)6 31 43 17 40  
[presidence@refedd.org](mailto:presidence@refedd.org)



## REMERCIEMENTS

La rédaction de ce rapport de propositions sur l'éducation pour un développement durable dans l'enseignement supérieur fut un travail de longue haleine. Tant la phase de consultation des associations locales et des étudiants fut nécessairement longue, que la phase de rédaction proprement dite fut courte eu égard au délai que nous nous étions impartis.

Nous tenions donc dans un premier temps à remercier l'ensemble des étudiants et des membres des associations locales et nationales qui ont accepté de laisser quelques mots (et plus) et de participer au débat que nous avons organisé sur le forum de consultations des étudiants. Les citer serait trop long et nous ne nous risquons pas à l'exercice. Merci à eux tous, merci de leur participation.

Mais aussi, il y a eu les membres de cette équipe qui n'a jamais compté ses heures, qui a passé quelques nuits blanches dans la dernière ligne droite de rédaction au début du mois de septembre. Merci à eux tous !

Enfin, il ne faut pas oublier de remercier et de saluer l'association Avenir Climatique, qui a accepté de travailler avec nous dans la rédaction de ce rapport et principalement concernant la partie I, celle du constat et des attentes dans le monde étudiant. L'enquête menée par Avenir Climatique est grande tant par son nombre de réponses (15 000 réponses à ce jour) que par ses enjeux, le REFEDD ne peut être que fier d'avoir travaillé avec une association d'une telle qualité regroupant de tels membres.

Et surtout, nos remerciements ne peuvent oublier Madame Jacqueline Denis-Lempereur et Monsieur le professeur Ricard du comité national de la décennie des Nations Unies de l'éducation vers un développement durable, ainsi que le comité dans son ensemble qui nous ont fait confiance pour rédiger ce rapport et faire part de nos propositions.

Ce rapport de propositions est une exception en lui-même, il est une grande œuvre de démocratie, pour la première fois, il est demandé à des étudiants de réfléchir à l'avenir de leurs propres enseignements.

Merci encore à tous celles et tous ceux qui ont collaboré à la réflexion et à la rédaction.

Florent Baarsch,  
Président du REFEDD



## INDEX DU RAPPORT SUR L'ÉDUCATION AU DÉVELOPPEMENT DURABLE DANS L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR.

<b>I</b>	<b>UNE OFFRE DE FORMATION ACTUELLEMENT INADAPTEE AUX BESOINS EXPRIMES PAR LES ETUDIANTS</b>	<b>7</b>
I.1	L'enquête Energie-Climat : 15 000 étudiants issus de toutes les filières du supérieur	7
I.1.1	Étudiants ayant suivi une formation aux enjeux énergétiques et climatiques dans leur cursus	7
I.1.2	Les filières de formation	7
I.2	Des enjeux fondamentaux pour les étudiants, des changements réels à susciter	10
I.3	Le diagnostic sur les cours actuels : absents ou inadaptés	13
I.3.1	Une offre rare, mais "incontournable"	13
I.3.2	Une offre centrée sur l'hyperspécialisation	14
I.3.3	Une culture de cloisonnement de l'enseignement manquant de cohérence	14
I.4	Le diagnostic sur les connaissances des étudiants	15
I.5	Les attentes étudiantes en termes de contenus de cours	19
I.5.1	Formations scientifiques et techniques	20
I.5.2	Filières commerciales, économiques et de management	21
I.5.3	Filières Agronomes	22
I.5.4	Filières littéraires et artistiques	23
I.5.5	Filières médicales	24
I.5.6	Filière Comptabilité / Gestion	24
I.6	Les attentes étudiantes en termes d'approches pédagogiques	25
I.6.1	Eviter de surcharger les emplois du temps	25
I.6.2	Intervenants extérieurs	25
I.6.3	Etudes de cas	25
I.6.4	Travaux de recherche et de réflexion	26
I.6.5	Projets concrets	26
I.6.6	Plus d'échanges entre les différentes filières d'enseignement et les étudiants étrangers	27
I.6.7	Approches ludiques	27
I.6.8	Faire le lien avec le monde professionnel	27
I.6.9	Reconnaissance / motivation	27
I.7	Diagnostic sur le fonctionnement des Campus – des incohérences manifestes	28
<b>II</b>	<b>LANCER DES MAINTENANT LA REFLEXION ET ETABLIR LE CADRE D'ACTION POUR DEMAIN.</b>	<b>31</b>
II.1	Des cours pour apprendre à construire un monde durable	31
II.2	Convoquer un panel d'experts chaque année	31
II.2.1	Exemples de contenus de formation innovants et ambitieux	32
II.3	Rendre les Campus exemplaires	34
II.3.1	Une nécessité de cohérence et une réelle opportunité	34
II.3.2	Diagnostic sur les entraves actuelles à une gestion performante	34
II.3.3	Les clés pour mettre en place efficacement des Campus Verts	36
<b>III</b>	<b>POUR UNE MISE EN PLACE RAPIDE DE L'EDD DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR</b>	<b>38</b>
III.1	Un tronc commun de connaissances indispensables	38

III.1.1	Un tronc commun indispensable et par conséquent obligatoire .....	38
III.1.2	La mise en place pratique du tronc commun de connaissances - Une conférence pour tous les étudiants .....	39
III.1.3	Des modules facultatifs adaptés à chaque filière.....	41
III.2	L'approfondissement personnel des connaissances via des pédagogies actives par projets.....	42
III.2.1	Du cours au projet.....	42
III.2.1.1	Les projets pratiques .....	43
III.2.1.2	Les projets théoriques.....	43
III.2.1.3	L'évaluation globale des projets .....	44
III.2.2	L'encouragement aux projets étudiants .....	45
III.2.2.1	La valorisation du projet par des crédits ECTS – la récompense de l'engagement pour le développement durable .....	45
III.2.2.2	La création d'un grand concours national des meilleurs projets étudiants de développement durable.....	45
III.2.2.3	Les avantages de la méthode de pédagogie active.....	46
IV	ANNEXES.....	48
IV.1	Annexes I.....	48
IV.2	Annexes II.....	50
IV.3	Annexes III.....	53

## I UNE OFFRE DE FORMATION ACTUELLEMENT INADAPTEE AUX BESOINS EXPRIMES PAR LES ETUDIANTS

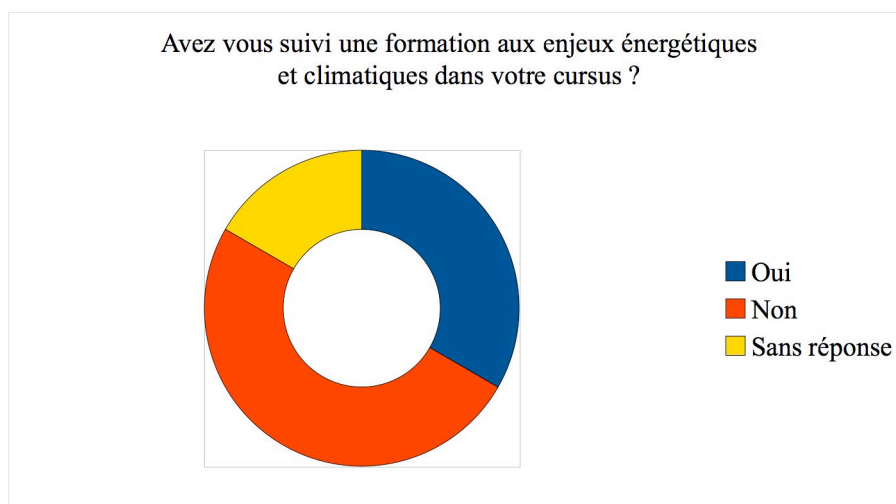
### I.1 L'ENQUETE ENERGIE-CLIMAT : 15 000 ETUDIANTS ISSUS DE TOUTES LES FILIERES DU SUPERIEUR

Avenir Climatique est une association regroupant étudiants et enseignants chercheurs du supérieur. Dans le cadre du Grenelle Environnement, elle s'est donnée pour mission de consulter les étudiants sur leurs attentes en matière de formation pour faire face aux enjeux énergétiques et climatiques dans leur vie professionnelle future, mais aussi personnelle, dans le but de faire naître des cycles de formation dans les établissements d'enseignement supérieur.

Un questionnaire mis en ligne sur Internet a été diffusé par des personnes relais (étudiants, associations ou enseignants) dans chaque établissement, toutes filières de formation confondues. **14 429 réponses** numériques ont été recueillies réparties sur **282 établissements d'enseignement supérieur**.

Les étudiants ayant répondu à l'enquête se répartissent de la manière suivante :

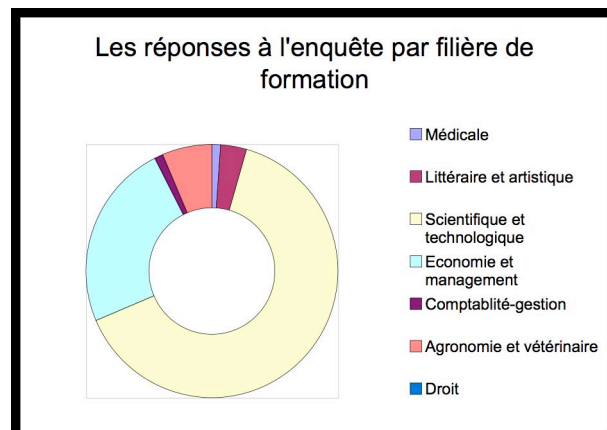
#### I.1.1 Étudiants ayant suivi une formation aux enjeux énergétiques et climatiques dans leur cursus



#### I.1.2 Les filières de formation

Les réponses pour le droit ne concernent malheureusement que 9 étudiants et sont donc non significatives, c'est pourquoi elles seront exclues des commentaires de l'enquête.

Les filières littéraires et artistiques incluent les écoles d'architecture.



### Les établissements représentatifs (taux de réponse importants)

	Nom de l'établissement	Nombre de réponses obtenues
Écoles d'ingénieur	ENSAM	1 122
	INSA Lyon	575
	INSA Strasbourg	306
	INSA Rennes	206
	INSA Rouen	190
	SUPAERO	162
	SUPELEC	161
	INSA Toulouse	157
	Écoles de commerce	BEM Bordeaux
ESSEC		445
EUROMED		318
ESC Rouen		270
HEC		231
ESC Toulouse		141
ESG Lille		109
Écoles d'agronomie Universités		ESA
	Paris XI-Paris Sud	284
	Chambéry-Annecy-Savoie	282
	Tours, François Rableais	254
	UTT	245
	Lyon, Lumière Lyon 2	213



#### Avertissement quant à l'interprétation des résultats

Les personnes sensibilisées aux enjeux Energie et Climat ont été naturellement plus réceptives à la sollicitation d'Avenir Climatique que celles qui se désintéressent de ces questions. Cependant, le fait que seul 16,7 % d'entre elles aient une formation sur ces enjeux au cours de leur cursus permet de relativiser ce biais initial. Nous n'avons procédé à aucun traitement statistique visant à rendre les résultats « représentatifs » de la population étudiante. Par ailleurs, l'absence de pondération des résultats selon l'année d'études des personnes interrogées ne permet pas d'apprécier les connaissances réellement acquises en fin de formation.

Cependant il faut noter que certains établissements, comme l'ENSAM, ont vu une partie plus que significative et donc représentative de leurs étudiants participer à l'enquête. Le biais initialement présenté dans ce paragraphe s'en retrouve donc pour ces établissements fortement atténué.

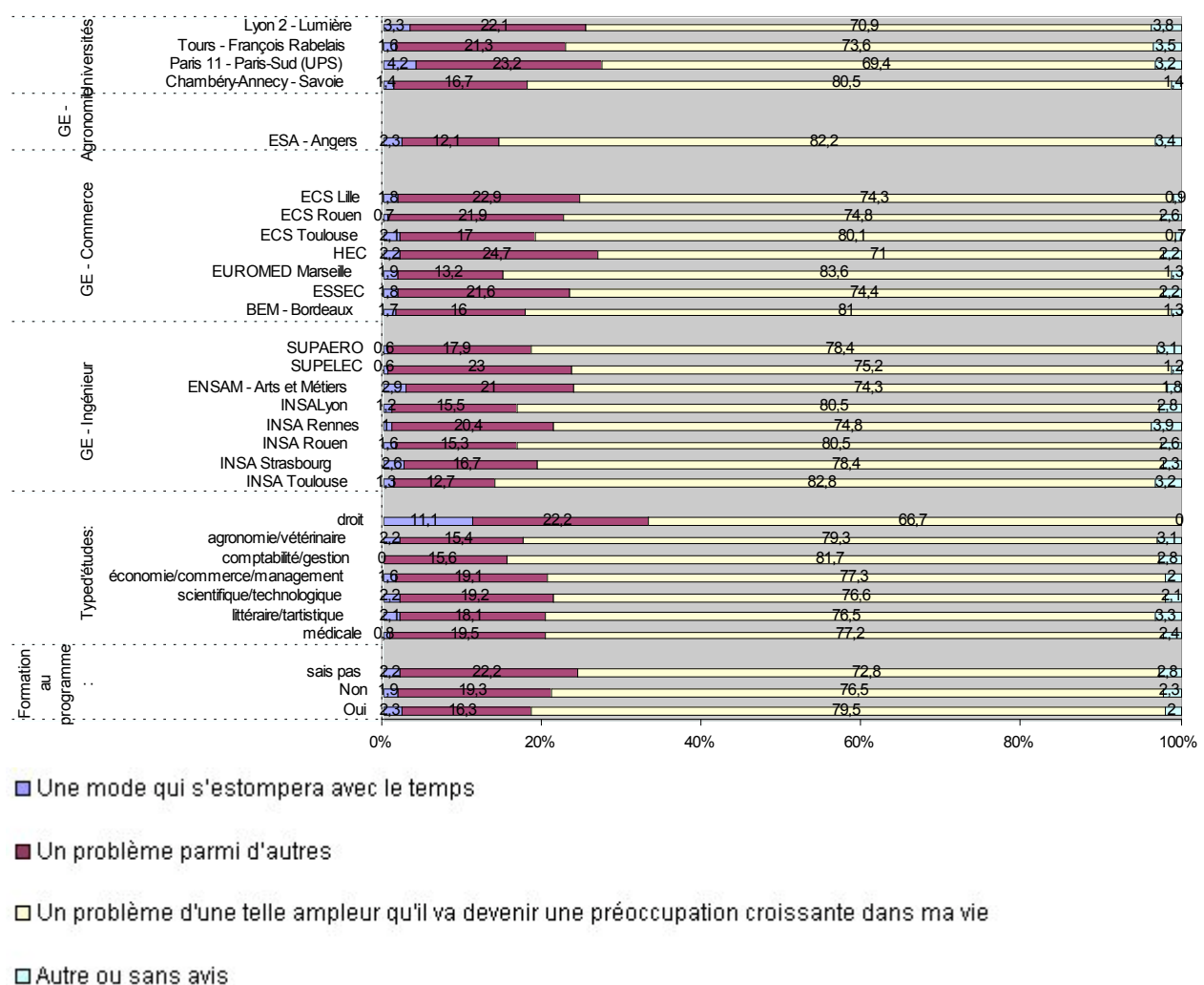
#### Sur la sélection des commentaires libres

Avenir Climatique a souhaité retranscrire la richesse des commentaires libres déposés par les étudiants consultés. Ils ont été sélectionnés pour leur qualité et leur pertinence, afin de retranscrire de manière directe les critiques aussi bien que les attentes et les idées des étudiants sur leurs formations et leurs campus.

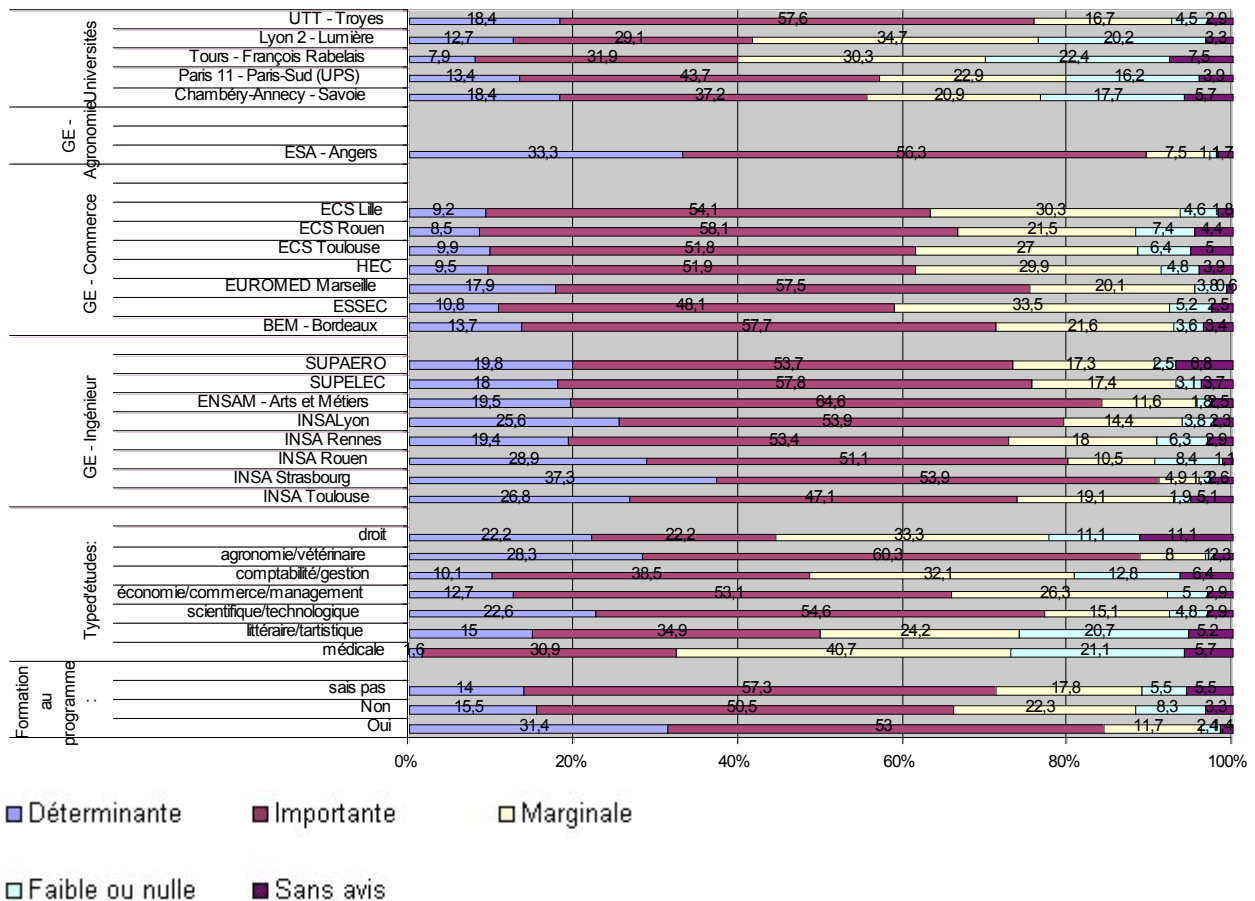
## I.2 DES ENJEUX FONDAMENTAUX POUR LES ETUDIANTS, DES CHANGEMENTS REELS A SUSCITER

Les réponses sont sans appel et transcendent les cultures de formation : les enjeux énergétiques et climatiques sont au centre des préoccupations des étudiants français. Bien plus qu'"une mode qui s'estompera avec le temps", l'impact de ces enjeux sera clairement pour 77 % d'entre eux au cœur de leur vie personnelle et professionnelle future.

### 1- Quelle est votre perception de la question du changement climatique ?

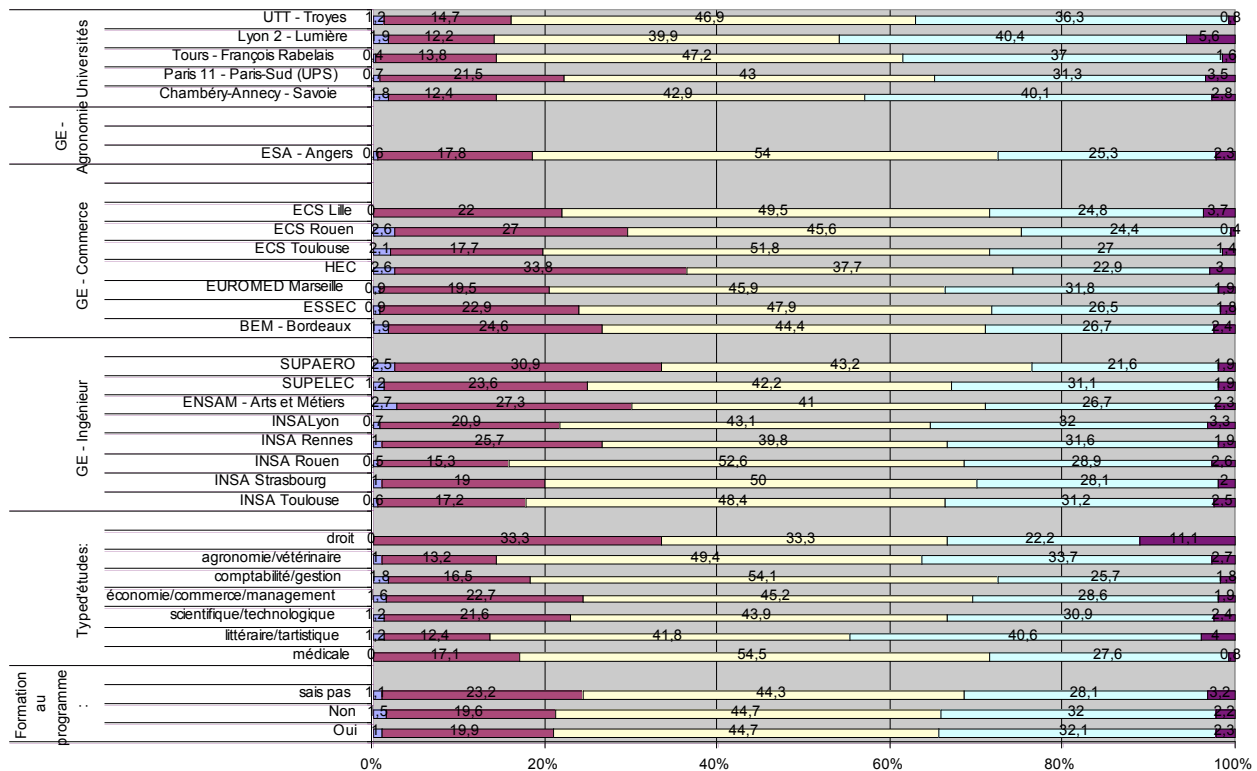


## 8- Selon vous, de quelle manière votre future activité professionnelle sera-t-elle influencée par les enjeux énergétiques et climatiques ?



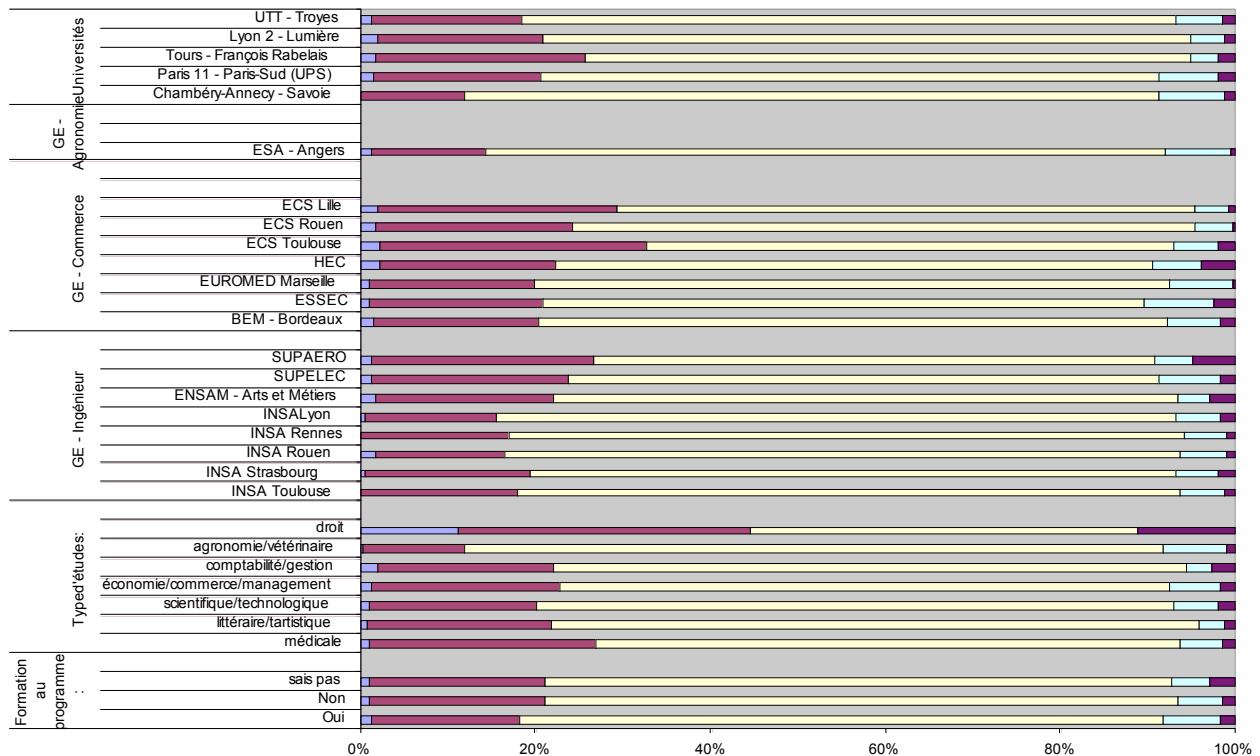
Une préoccupation confirmée par leur perception de la question de l'épuisement des ressources énergétiques fossiles, ainsi que le jugement porté sur leur propre niveau de consommation matérielle actuelle. L'enjeu est de taille, préoccupe, provoque un jugement de son mode de vie, mais les résultats sont à mettre en regard avec le peu d'engagement individuel constaté sur nos campus. Preuve que le développement durable est aussi affaire de sensibilisation, d'action individuelle, et de changement de ses propres habitudes.

## 2- Quelle est votre perception de la question de l'épuisement des ressources énergétiques fossiles (pétrole, gaz naturel, charbon) ?



- Il reste encore suffisamment de pétrole pour que ni ma génération ni la suivante ne subisse une pénurie
- C'est pour bientôt, mais quand le problème deviendra véritablement aigu des réponses technologiques seront apportées
- De graves chocs liés à l'insuffisance de l'offre pourraient survenir dans les dix ans qui viennent, et nous ne sommes pas prêts
- La question la plus grave n'est pas la pénurie de ressources énergétiques fossiles mais leur abondance et les risques climatiques qui découlent de leur consommation
- Autre ou sans avis

### 3- Comment jugez-vous votre propre niveau de consommation matérielle actuel ?



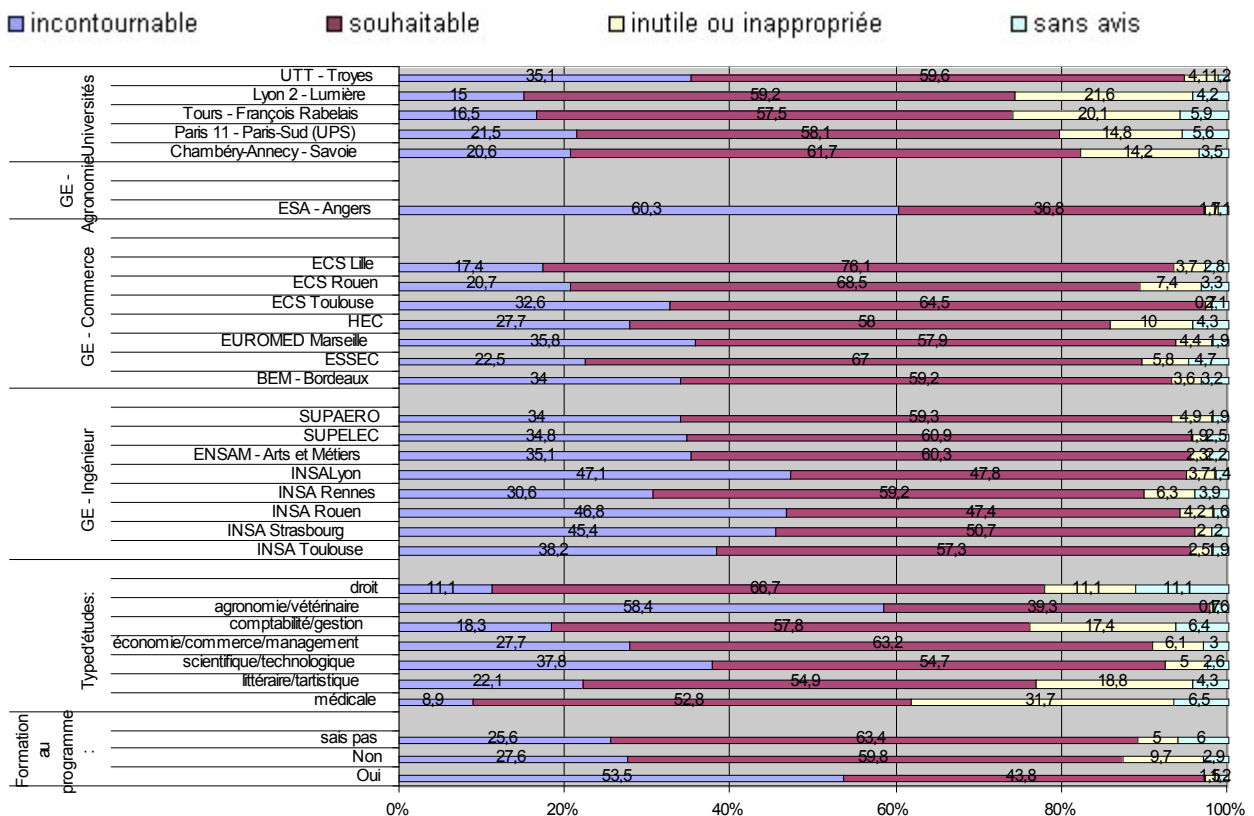
- Il est insuffisant : j'ai légitimement droit à plus
- Ca va, mais pas moins
- Je pourrais faire avec moins sans être malheureux
- Il est excessif et ça ne va pas durer
- Sans avis

## I.3 LE DIAGNOSTIC SUR LES COURS ACTUELS : ABSENTS OU INADAPTES

### I.3.1 Une offre rare, mais "incontournable"

Les formations aux enjeux énergétiques et climatiques apparaissent comme rares, et l'offre est nettement inférieure à la demande. Peu présente dans les Universités comme dans la majorité des grandes écoles, cette formation dans le cursus des étudiants est considérée par ces derniers à 53,5 % d'entre eux comme incontournable ; alors que ce pourcentage est seulement de 27,6% pour les étudiants n'en ayant pas reçu.

9- Pensez-vous qu'une formation sur les grandes données de cadrage sur l'énergie et le climat au sein de votre cursus dans l'enseignement supérieur est :



### 1.3.2 Une offre centrée sur l'hyperspécialisation

Via leurs masters spécialisés, ou des départements de spécialisation des établissements proposent déjà - et c'est un effort louable - divers modules permettant aux élèves de se pencher sur les problèmes de développement durable. Ce thème constitue cependant dans la grande majorité des cas une spécialisation facultative. Certifications ISO 14001, MDE, quotas d'émission, programme REACH, traitements des déchets et des eaux, ... Certains élèves échappent par conséquent totalement à la réflexion sur le sujet alors qu'ils seront touchés dans leur vie professionnelle, par des politiques d'entreprise de plus en plus volontaristes et des normes de plus en plus contraignantes en la matière.

### 1.3.3 Une culture de cloisonnement de l'enseignement manquant de cohérence

Du point de vue des étudiants, les capacités des établissements à enseigner de manière efficace les enjeux énergétiques et climatiques sont limitées par un cloisonnement souvent trop important entre les disciplines « fondamentales » des établissements et les disciplines dans lesquelles les questions relatives au développement durable sont enseignées. Les étudiants sont alors perplexes face à des messages qu'ils jugent contradictoires.

« Les conférences nous disent la situation et que c'est à nous, ingénieurs de demain, d'agir, mais concrètement, on ne voit pas trop quoi faire en tant qu'ingénieur. »

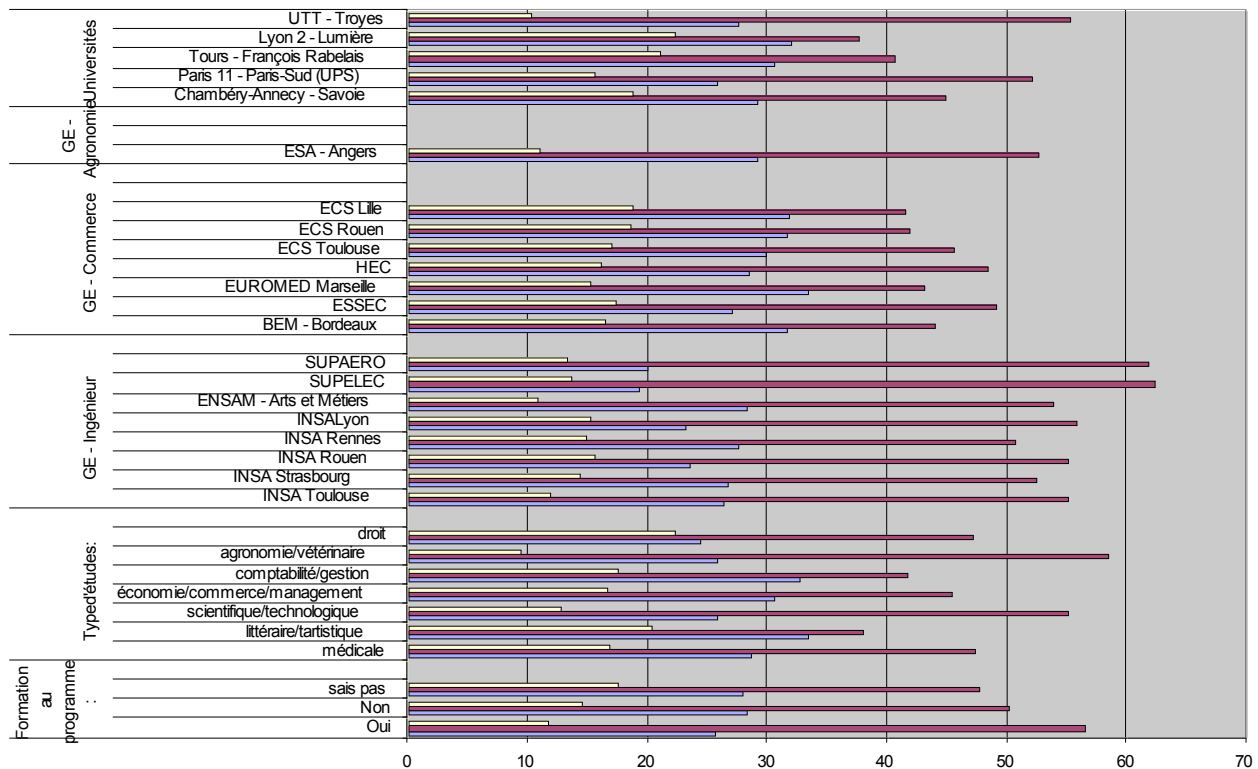
La diversification des parcours de formation au sein des écoles comme des Universités met par ailleurs en relief un manque de convergence du corps enseignant sur ces sujets. Des divergences apparaissent dans l'enseignement des matières et dans la formation, la culture et l'implication des enseignants eux-mêmes, et transparaît dans les comportements quotidiens. C'est alors l'offre de formation dans son intégrité qui apparaît comme quelque peu incohérente, alors que les politiques environnementales des écoles sont, a contrario, de plus en plus mises en valeur.

« On nous dit que l'élevage est une grande source d'émission de GES mais le RU propose de la viande midi et soir tous les jours ! »

#### I.4 LE DIAGNOSTIC SUR LES CONNAISSANCES DES ETUDIANTS

Souhaitant évaluer la culture générale des étudiants sur les questions relatives aux enjeux énergétiques et climatiques, Avenir Climatique a glissé un quiz de connaissances au cœur du questionnaire soumis aux étudiants français.

<p><b>La proportion des énergies d'origine fossile (pétrole, charbon, gaz) dans l'ensemble des énergies consommées aujourd'hui dans le monde est environ de :</b></p> <p>30 % 50 %</p> <p><b>80 % (bonne réponse)</b></p> <p>Je ne sais pas</p>	<p><b>Vrai ou faux : en France, la part de l'agriculture dans les émissions de gaz à effet de serre est faible par rapport à celles de l'industrie ou des transports.</b></p> <p>VRAI</p> <p><b>FAUX (bonne réponse)</b></p> <p>Je ne sais pas</p>
<p><b>Vrai ou faux : l'effet de serre atmosphérique est dû au fait que certaines molécules de gaz présentes dans l'atmosphère facilitent la pénétration du rayonnement solaire incident.</b></p> <p>VRAI</p> <p><b>FAUX (bonne réponse)</b></p> <p>Je ne sais pas</p>	<p><b>Vrai ou faux : essence sans plomb et pot catalytique sont des normes anti-pollution qui permettent de diminuer les émissions de gaz à effet de serre des automobiles auxquelles elles s'appliquent.</b></p> <p>VRAI</p> <p><b>FAUX (bonne réponse)</b></p> <p>Je ne sais pas</p>



□ moyenne des IGNORANCES DECLAREES aux 4 questions de connaissances

■ moyenne des BONNES REPONSES aux 4 questions de connaissance

■ moyenne des MAUVAISES REPONSES aux 4 questions de connaissance

Pour ces questions d'ordre technique sur le thème énergie climat, le classement des filières est le suivant dans l'ordre décroissant des bonnes réponses est le suivant :

- agro
  - scientifiques
  - commerce management
  - médecine
  - comptabilité / gestion
  - littéraire / artistique
- (seuls à passer les 50% de bonnes réponses)

Les questions mobilisant plutôt des connaissances scientifiques et techniques, ce classement n'est pas surprenant. En revanche, aux vues des questions posées, on peut s'interroger sur le si faible score obtenu dans les filières scientifiques et techniques.

Par ailleurs, il est également intéressant de remarquer que la case « je ne sais pas » est bien moins souvent choisies par les étudiants des filières scientifiques que par le reste des étudiants, alors que la part de mauvaise réponse est tout de même relativement élevée. Les étudiants pensent savoir mais



se trompent.

Ceci est particulièrement flagrant pour la question suivante :

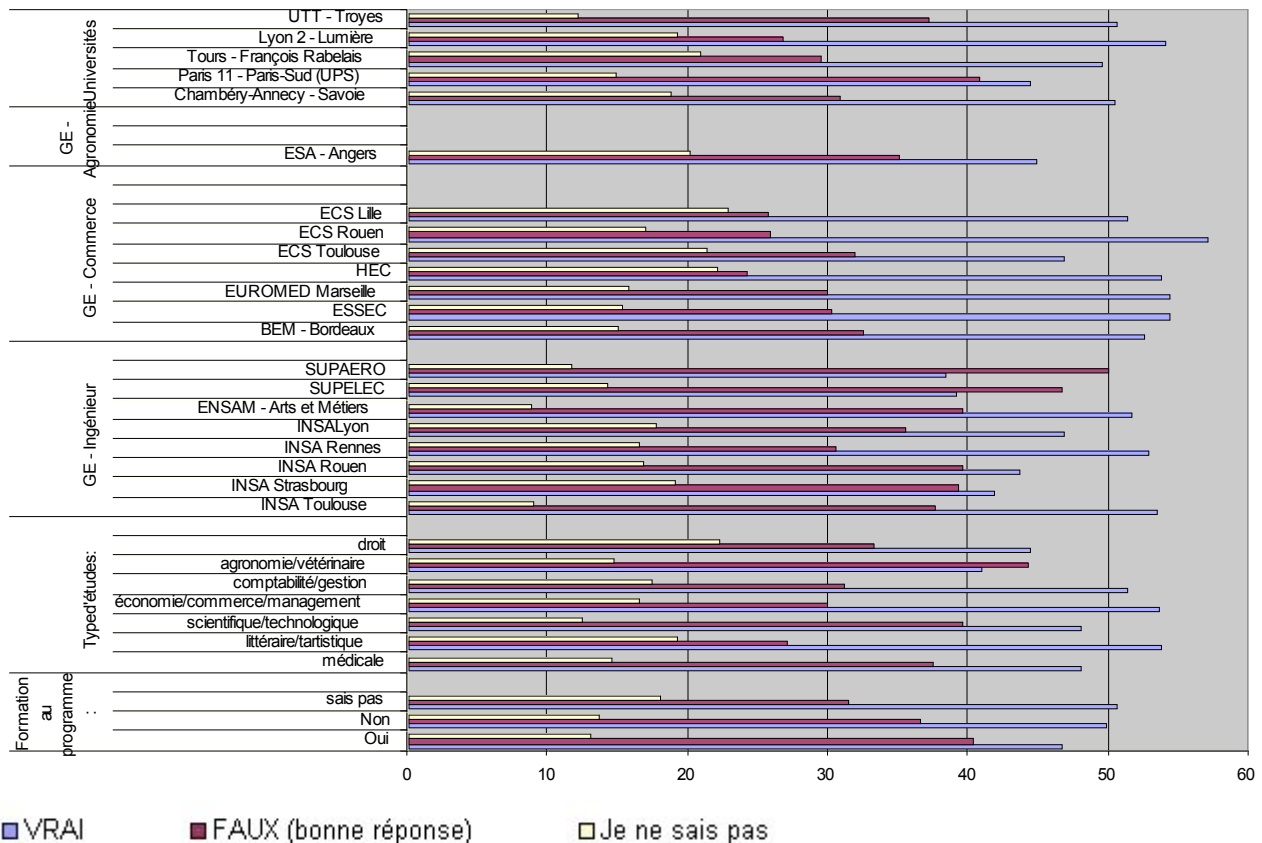
**Vrai ou faux : essence sans plomb et pot catalytique sont des normes anti-pollution qui permettent de diminuer les émissions de gaz à effet de serre des automobiles auxquelles elles s'appliquent.**

VRAI

**FAUX (bonne réponse)**

Je ne sais pas

Pour cette question, seuls les étudiants en agronomie ont plus de bonnes réponses que de mauvaises alors que la question mobilise des connaissances « ingénieur ».



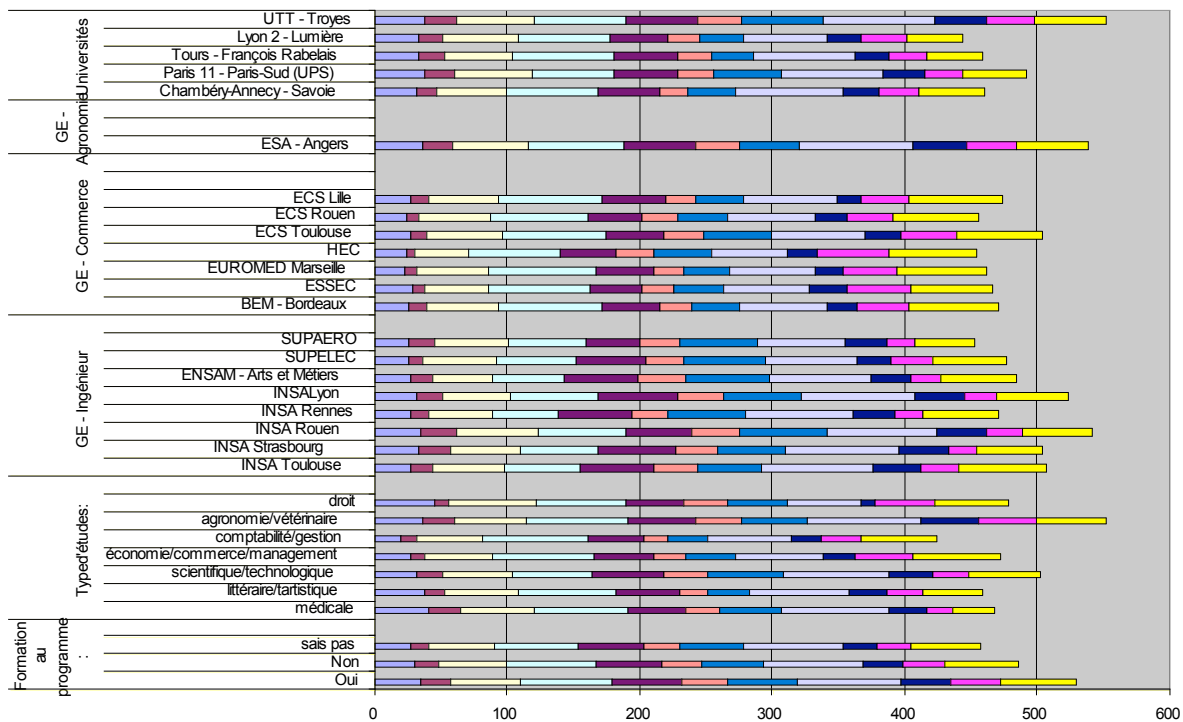
On constate à travers cette question que les étudiants peinent à identifier les solutions techniques appropriées pour répondre au problème du changement climatique. Dans ce contexte, il est difficile de penser que les futurs ingénieurs de tous domaines de compétence puissent juger à bon escient la pertinence des projets ayant une composante énergétique forte.

Par ailleurs, s'il en est autant pour ce domaine et cette question particulière qui dénote un certain

manque de notions des ordres de grandeur on peut légitimement se poser la question sur les autres thèmes ou sujets du Développement Durable non abordés à ce stade de l'enquête.

## I.5 LES ATTENTES ETUDIANTES EN TERMES DE CONTENUS DE COURS

7- Parmi les thèmes suivants, quels sont ceux auxquels vous souhaiteriez être sensibilisé au cours de votre formation ? (plusieurs choix possibles)



- Rudiments de fonctionnement du système climatique, l'effet de serre
- Cycles et mesures des principaux gaz à effet de serre
- Modèles, scénarios, et prévisions d'évolution du climat
- Risques écologiques et socio-économiques liés au dérèglement climatique
- Les principales sources d'énergie et les consommations associées
- Energies fossiles, réserves prouvées, possibles, et ultimes, pic de production
- Energie nucléaire, réserves, combustibles, déchets, sûreté, surgénération
- Energies renouvelables (bois et biomasse, hydrolique, éolien, solaire, biocarburants...)
- Emissions de gaz à effet de serre par type d'usage, méthodologie bilan carbone
- Groupes d'experts, rapports, politiques publiques (quotas, taxes)
- Opportunités professionnelles associées aux enjeux énergétiques et climatiques

L'enquête portait uniquement sur énergie-climat mais les étudiants se sont largement exprimés sur la thématique « développement durable » dans les commentaires libres.

8- « Quelles seraient vos idées et/ou suggestions pour améliorer la formation aux enjeux énergétiques et climatiques dans votre cursus ? »

Comme le révèlent déjà les réponses aux questions à choix multiple du I.2, les commentaires

traduisent que la part de "sensibilisation" est d'ores et déjà bien intégrée, mais qu'une véritable méthodologie reste à acquérir. Nonobstant la diversité des points de vue et formulations propre à chaque étudiant, une lecture globale des commentaires traduit une attente d'enseignements au moins au même niveau que les meilleures pratiques développées par les entreprises leader dans ce domaine.

Une remarque récurrente exprime en outre que l'importance de ces enjeux doit être reflétée par la place qui leur est accordée dans l'emploi du temps. Trop souvent ces thématiques sont traitées par des conférences entre 12h et 14h. De nombreux étudiants ont proposé de rendre cet enseignement obligatoire avec un test de connaissances à valider comptant pour la remise du diplôme ou apportant des points bonus pour rattraper d'autres matières.

*« En arrivant en Suède nous avons eu, juste après le mot d'accueil du directeur, un cours d'une heure sur ce sujet. Un très beau discours nous sensibilisant au fait que nous serions les prochains acteurs à avoir le pouvoir de faire changer les choses, et accompagné des objectifs à atteindre d'ici notre retraite ».*

Dans les paragraphes qui suivent, nous résumons les principaux points évoqués par les étudiants de chaque filière d'enseignement.

### **I.5.1 Formations scientifiques et techniques**

Les étudiants souhaitent disposer des outils scientifiques nécessaires pour comprendre et pouvoir analyser les chiffres liés au climat, à l'énergie, ainsi que les phénomènes géologiques, biologiques qui régissent la planète.

*« L'alarmisme me rebute, mais l'information concrète, quantifiée, objective est très intéressante, surtout sur ce thème où les a priori sont nombreux. »*

L'étude de chaque système étudié en cours devrait se faire en intégrant, systématiquement un bilan des impacts environnementaux et sociaux et donner lieu à une réflexion sur les manières de les améliorer (comment augmenter un rendement, comment réutiliser une énergie dissipée etc.). Ces points sont de plus en plus évoqués par les professeurs mais assez rarement développés autant que les étudiants le souhaiteraient. Les étudiants attendent des argumentaires chiffrés exploitant les méthodes d'analyses de cycles de vie et de caractérisation des impacts environnementaux aujourd'hui utilisées par les entreprises.

Pour chaque filière d'enseignement, un certain nombre de contenus de cours qui semblent pertinents mais actuellement peu développés dans les offres de formation, ont été suggérés par les étudiants :

- Eco-conception en Génie Civil, en mécanique de conception et des matériaux (choix des matières premières, de l'énergie sur des critères environnementaux, anticipation du recyclage, de la démolition...).

*« Je suis en Génie Mécanique Conception, et nous n'avons quasiment rien sur le sujet, alors que beaucoup d'entre nous vont travailler dans les transports, et en particulier dans l'automobile ! »*

- Pour les ingénieurs en BTP et les architectes : présentation des différents matériaux d'isolation les enjeux au moment du choix, les énergies grises contenues dans les différents matériaux, davantage de calculs en thermique, formation à la mise en place d'un chantier "vert". Quelques notions d'urbanisme/ ségrégation sociale/ transports permettant d'avoir une vision globale seraient aussi souhaitables.

*« Des cours qui expliqueraient mieux les enjeux du développement durable en architecture, et qui irait plus loin dans leurs explications que de dire il faut faire du bois ou il faut mettre des puits canadiens. J'avoue je ne sais pas comment me comporter par rapport à cette question. »*

- Electronique : sensibilisation aux normes (RoHs), aux produits particulièrement polluants (piles et accu lithium...), notions de toxicologies relatives aux produits manipulés. Etude de l'influence de la consommation électrique d'ordinateurs et serveurs pour les étudiant en Informatique / Télécommunications. En Génie électrique, donner les chiffres clés pour comprendre que les impacts des consommations énergétiques et donner des éléments d'information objectifs concernant la production d'électricité renouvelable.

*« Au sein de l'INSA nous avons un module "maîtrise du risque", mais nous ne parlons pas du risque climatique et écologique. »*

## **I.5.2 Filières commerciales, économiques et de management**

De nombreux étudiants souhaiteraient avoir quelques heures de cours sur des thèmes "scientifiques" (effets des GES, évolutions climatiques, processus de destruction des écosystèmes pour lesquels ils ne trouvent pas d'informations satisfaisantes dans les médias. Cependant la majeure partie d'entre eux exprime un désir d'en savoir plus sur les alternatives qui existent, leur fonctionnement, leurs aspects pratiques et économiques.

Les étudiants de chaque filière proposent un certains nombres de contenus qui leur paraissent utiles et qui sont actuellement peu développés dans leur offre de formation :

- études des externalités liées à l'environnement et de la gestion des biens collectifs en économie publique et macroéconomie
- fiscalité verte, bourse des permis d'émission en cours de comptabilité et de finance
- marketing vert (intégrant l'analyse de cycle de vie des produits), éco-labels, en cours de marketing
- rédaction d'un rapport de développement durable en communication
- stratégie environnementale payante de certaines entreprises, dématérialisation des activités de l'entreprise, en cours de stratégie et d'intelligence économique
- bilan carbone des différents moyens de transport / dépendance du commerce aux réserves fossiles en cours de commerce international et/ou pour les formations au tourisme

- leviers d'action des jeunes cadres au sein de l'entreprise, conduite du changement, mise en place efficace d'une politique anti-gaspillage, management du travail collectif à distance et du télétravail (via outils 2.0 par exemple) en cours de management
- risque environnemental en financement de projets en finance
- développement de produits financiers « éco-responsables », investissement durable, ISR, fondamentaux et perspectives du microcrédit dans les cours dédiés aux produits financiers.
- gestion des ressources naturelles et enjeux des différents scénarios de modifications climatiques en géopolitique et relations internationales
- les différentes approches du problème à l'international en cours de langues et civilisation
- Formation à la gestion de l'énergie dans les processus de production (lui donner la même importance que la gestion du temps, des stocks, des capitaux)
- Mise à jour continue des connaissances sur la législation environnementale en cours de droit de l'entreprise.
- achats responsables et écologie industrielle en cours de logistique
- démarche RSE (sur toutes les parties prenantes) en RH

### 1.5.3 Filières Agronomes

Dans ces filières, de nombreuses formations (obligatoires ou optionnelles) existent déjà mais portent généralement sur un ou plusieurs aspects très techniques. Globalement il manque dans les filières agronomes une vision globale de l'agronomie, offrant des scénarios globaux d'évolution de la production et de la consommation agricole, c'est-à-dire une UV "enjeux globaux et limites de la planète" présentant quelques chiffres clés.

*« A l'Agro Paris, nous n'avons pour l'instant qu'un master spécialisé en 3ème année intitulé "Economie du Développement Durable, de l'Environnement et de l'Energie". C'est bien, mais trop peu! Il s'agirait de faire entrer ces problématiques dans le tronc commun en 1ère ou 2ème année, et en module optionnel en 2ème année. »*

Les étudiants ont été nombreux à proposer des contenus de cours qu'ils souhaiteraient voir apparaître dans leur formation :

- Dans un cours de sciences du sol ou d'agronomie, préciser systématiquement les capacités de stockage du carbone par les sols, ou encore dans un cours de sciences animales, toujours quantifier, chiffrer les émissions de gaz à effets de serre dus à l'élevage, ainsi que les moyens possibles de les réduire, etc.
- Plus d'options concernant les technologies vertes (biodépollution, gestion des déchets, biofiltres etc.).

*« Rendre obligatoire le cours d'agriculture biologique sachant que le cours sur les organismes génétiquement modifiés (OGM) l'est ... (!!)*

- Plus de modules concernant les initiatives locales/marginales. Ne pas proposer d'étudier uniquement l'agriculture dans la Beauce en cours d'agronomie mais présenter également les

techniques et sciences utilisées par la permaculture ou l'agriculture de conservation.

*« Le contenu des enseignements ne devrait plus résulter d'opérations de lobbying de la part d'enseignants-chercheurs intéressé pour développer leur sujet d'étude (pas toujours soutenable), à qui on donne ensuite carte blanche pour nous raconter tout et n'importe quoi sans ligne directrice ni cohérence. Orienter la formation sur les objectifs et défis de l'agriculture (alimentaire mais aussi bioénergie et protection de l'environnement) plutôt que de façon académique par productions par exemple. Cela commence à apparaître... »*

- Plus d'ouverture sur l'inégalité de l'utilisation des ressources polluantes entre les pays, plus d'ouverture sur "la mondialisation" en général.

*« Travaillant dans la forêt, donc sur le long terme, on ne peut pas se permettre de faire autrement : il nous faut une formation sur le sujet. De plus, dans chaque matière concernée, les professeurs abordent le sujet. Le problème est de faire des cours concrets et de sortir de la théorie alors que l'on manque de données. »*

#### 1.5.4 Filières littéraires et artistiques

Ces filières d'enseignement étant très diverses, les attentes des étudiants sont plus hétéroclites. Nous retranscrivons ici quelques idées qui nous ont parues dignes d'intérêt.

- Les modules de préprofessionnalisation au professorat des écoles devraient inclure un cours consacré à la pédagogie, à la sensibilisation aux enjeux environnementaux.

*« Souhaitant devenir professeur des écoles, j'apprécierais être conseillée sur la documentation (livres, internet, supports multimédia) concernant la sensibilisation aux enjeux environnementaux dans le milieu scolaire. »*

- En Histoire de l'art et l'archéologie, donner un cours comparatif concernant les techniques anciennes d'utilisation d'énergie et celles utilisées de nos jours. Dans les cours de civilisation, aborder les questions reliées au changement climatique, comme, le type d'énergie utilisé, les types de biens consommés par les populations, les politiques menées par les divers gouvernements, la perception de l'avenir de la terre par les populations.
- Faire du développement durable une matière littéraire à proprement parler. En abordant la littérature dans une perspective sociologique, les enjeux énergétiques et climatiques font et feront de plus en plus partie du contexte social, économique, politique, etc. des auteurs, citoyens à part entière acteurs ou spectateurs des bouleversements sociaux des prochaines années.
- Impacts environnementaux des différents matériaux en arts plastiques. Pour les architectes, créer au sein des ateliers ou options au moins une esquisse "verte" par an qui ciblerait spécifiquement l'objectif architecture passive.

- Intégrer la question de l'environnement dans les enseignements de "géographie physique".

*« Je suis en L3 Géographie et j'ai eu des cours en environnement, mais il faudrait qu'ils soient plus axés sur les causes et solutions, ainsi que sur l'énergie, et non seulement sur les conséquences. »*

- Les enseignements liés au patrimoine et à la culture devrait inclure des notions de conservation du patrimoine au sens large c'est-à-dire de l'ensemble de l'écosphère.

*« Je suis une formation en langues étrangères appliquées. Une bonne partie des étudiants se destinent au commerce, au tourisme, aux relations internationales... Le contexte de la formation fait qu'on vit dans un flou total sur ces questions. »*

### **I.5.5 Filières médicales**

Dans ces filières aux emplois du temps déjà très denses il a essentiellement été proposé de donner quelques bases en "science de l'environnement". Ainsi, quelques heures de cours sur le climat, l'énergie, la pollution atmosphérique pourraient être intégrées à l'enseignement de culture générale en première année de médecine.

*« Devrait exister, être connue et devenir aussi répandue que l'AFPS ! »*

Il a également été proposé de :

- Bénéficier d'enseignements concernant les maladies dégénératives liées à la consommation de produits tels les pesticides, et plus généralement au contexte dans lequel vont naître les générations futures.
- Intégrer à la formation médicale un item sur les conséquences des modifications climatiques sur la médecine des populations, les risques sanitaires, notamment en matière de prévention et de conseils à délivrer à la population.
- Proposer un cours plus précis sur la pollution atmosphérique et ses conséquences respiratoires et cardiovasculaires probables afin de l'intégrer aux certificats de pneumologie et cardiologie en 2<sup>e</sup> cycle d'études médicales.

### **I.5.6 Filière Comptabilité / Gestion**

Ces filières seront essentiellement réceptives à quelques heures d'informations précises et pertinentes sur les risques et les répercussions écologiques des bouleversements climatiques, suivies d'une approche centrée sur le volet économique du problème.

Il a été proposé par les étudiants d'évoquer les intérêts que représentent l'utilisation de technologies alternatives et leur impact sur les finances de l'entreprise, opportunité pour le business.

Aussi les enjeux de protection de l'environnement pourront être abordés principalement en termes de risques, en suivant le format des enseignements concernant l'analyse du risque pour l'activité.



Cet enseignement supplémentaire viserait à comprendre les faiblesses du mode d'appréhension actuel des risques qui externalise les risques pour les autres ou pour la biosphère.

*« Je suis en échange académique en Allemagne et force m'est de constater qu'ici les gens (même les étudiants) se sentent beaucoup plus concernés et impliqués par le sujet. Ils respectent aussi les réglementations mises en place par le gouvernement (par exemple tri exhaustif des déchets), profitent des opportunités (facile de prendre le vélo), sont très attirés par les produits bio et locaux et il y a des campagnes de sensibilisation dans les écoles (par exemple montrer aux enfants que prendre le vélo ou le bus c'est plus cool que de se faire ramener en voiture). On pourrait peut-être s'en inspirer ? »*

## I.6 LES ATTENTES ETUDIANTES EN TERMES D'APPROCHES PEDAGOGIQUES

Les différentes conférences et modules de cours devront s'attacher à mettre en valeur l'aspect pragmatique du sujet et ses applications concrètes dans l'entreprise.

### I.6.1 Eviter de surcharger les emplois du temps

Les étudiants insistent sur le fait qu'il ne faut pas augmenter la charge de travail arguant parfois du fait qu'une formation supplémentaire ne peut qu'ajouter aux difficultés que rencontrent déjà certains étudiants et les rendre réticents voire rejeter cette préoccupation environnementale. Plus généralement, les commentaires traduisent une mauvaise adéquation entre le format « cours magistral » et les résultats souhaités. Les étudiants ont été nombreux à préciser que de simples cours théoriques donnent l'impression de survoler un problème comme un autre et sont rarement perçus comme une opportunité.

*« Le plus intéressant pour des étudiants n'est plus d'apprendre sur l'environnement mais de faire, à travers des projets concrets. Il faut dépasser le concept du cours magistral avec le contrôle derrière, sinon le mot environnement va lui aussi rester écrit sur une feuille, au lieu de se transformer en quelque chose de concret. »*

### I.6.2 Intervenants extérieurs

Pour palier à la faiblesse de la « main d'oeuvre formatrice » issue du monde de l'enseignement supérieur, les établissements doivent être encouragés à solliciter des intervenants extérieurs, issus notamment du monde professionnel.

### I.6.3 Etudes de cas

Les étudiants plébiscitent les travaux de groupe.

- analyse d'une entreprise qui doit faire face à des changements de stratégie et d'organisation à cause des nouveaux enjeux énergétiques et climatiques.
- étude d'une installation industrielle, bilan des émissions et chiffrage des intérêts écologiques et économiques des démarches de réduction.

- analyses sectorielles de marchés liés à l'environnement (filière du recyclage...).
- analyses d'appels d'offre lancés par l'administration du Campus.
- visites de sites « plus propre que d'autres », sites industriels (industrie cimentière, sidérurgie...) avec une mise en relation systématique avec des résultats chiffrés.

Exemple en médecine : Inclure dans ce cadre des visites obligatoires de centres de collecte et de tri, d'enfouissement, de retraitement des déchets et eaux usées, ainsi que la diffusion de documentaires sur les lieux les plus pollués de la planète, couplée à une visite dans des services médicaux dédiés à des pathologies liées aux pollutions environnementales (cancers, maladies des voies respiratoires, etc.), témoignages d'anciens ouvriers de l'amiante...

#### **I.6.4 Travaux de recherche et de réflexion**

La découverte de ces enjeux peut se faire par la rédaction d'un mémoire ou par le biais de projets ou de stages qui traitent de ces préoccupations. Ex en filière agro : travail personnel pour découvrir concrètement l'impact du changement climatique sur une espèce végétale ou animale par exemple (récemment problèmes de maladies de la lavande, impact des chenilles processionnaire du pin...) Ex en filière sociologie : travail d'enquête sur la perception du changement climatique par les étudiants.

L'enseignement peut également donner lieu à l'animation de séance de créativité, amorçant éventuellement un développement aval d'idées innovantes. Pour accroître l'intérêt et la créativité des étudiants dans ce domaine il a notamment été proposé de faire réfléchir les étudiants à la création d'une entreprise basée sur de nouveaux concepts, de nouveaux produits ou services.

Exemple en filière agro : proposer une réflexion sur la conception d'une exploitation agricole fondée sur une consommation d'énergie minimale et renouvelable.

#### **I.6.5 Projets concrets**

La dimension opérationnelle de la formation est une constante des commentaires étudiants. De nombreux étudiants souhaitent que les professeurs organisent des projets consistant à diminuer la consommation d'énergie de leur établissement.

Par exemple en école d'ingénieur : améliorer la gestion énergétique des salles informatiques, calcul du bilan environnemental d'un secteur de l'établissement, mise en place d'un tableau de bord énergétique des résidences universitaires pour permettre à chacun de connaître sa propre consommation d'énergie, optimisation des cycles de chauffages, d'éclairage.

*« Impliquer les étudiants en 1ère année du cursus agronomie d'AgroParisTech (qui effectuent leur 1re année à Grignon) dans le projet Grignon Energie Positive. »*

La formation théorique doit être complétée par une application directe à tous les projets étudiants menés dans un cadre associatif sur les Campus. Ceci peut prendre la forme d'un cahier des charges à respecter pour tous les projets, afin d'en limiter les impacts (que ce soit un concert, une conférence, un projet sportif...). Des objectifs en termes d'impacts environnementaux devront être fixés, les meilleurs projets valorisés, afin de faire entrer ces préoccupations dans les mœurs et qu'elles ne

soient plus vécues comme des contraintes par la future population active.

### **I.6.6 Plus d'échanges entre les différentes filières d'enseignement et les étudiants étrangers**

Les étudiants attendent davantage de formations croisées avec d'autres établissements français ainsi qu'une approche internationale dans la mesure où la question énergétique est globale et diversement appréciée (par exemple, groupes de travail interuniversitaires impliquant plusieurs nationalités ayant différentes approches de résolution du problème). Des débats/séminaires communs entre étudiants d'écoles d'ingénieurs et de commerce. Des passerelles entre compétences sont à créer pour tisser des liens entre les formations techniques, juridiques et de gestions sur le traitement des problématiques environnementales. (Accords entre les universités, les grandes écoles, les IUT-DUT).

De même il a été proposé que les étudiants étrangers puissent débattre de ces questions avec des étudiants français au cours des cours de perfectionnement de leur Français.

### **I.6.7 Approches ludiques**

Comme pour les autres grandes matières de management (finance, logistique, marketing,...), les étudiants citent de façon récurrentes les "jeux" et "simulations" des problèmes qui leur semblent être l'approche la plus pédagogique de la question.

*« En finance, on pourrait jouer à trader les droits à polluer »*

*« Mettre en place une journée "et si l'épuisement du pétrole c'était aujourd'hui", où les étudiants vivraient une journée depuis leur lever jusqu'à leur coucher comme si les réserves de pétrole étaient complètement épuisées »*

### **I.6.8 Faire le lien avec le monde professionnel**

Les étudiants souhaitent percevoir concrètement dans quelle mesure et pourquoi leur avenir professionnel ne peut être conçu sans le prisme d'une action environnementale efficace (normes à respecter dans chaque secteur, au niveau local, national, international). Un étudiant détermine généralement son choix de formation et ses centres d'intérêts en fonction de l'attractivité des débouchés professionnels, ainsi il serait bien perçu d'étayer les opportunités de carrières "attractives" et qu'il perçoive comment appliquer sa formation lorsqu'il entre dans la vie active.

*« Ouvrir aux métiers faire des rencontres avec des professionnels de ce milieu sans avoir les rébarbations habituelles comme quoi on est mal ».*

### **I.6.9 Reconnaissance / motivation**

Quelques commentaires font également état d'une nécessaire valorisation des efforts fournis par les étudiants, que ce soit par la remise d'un diplôme, la participation à un concours, ou le rattrapage

d'une autre matière.

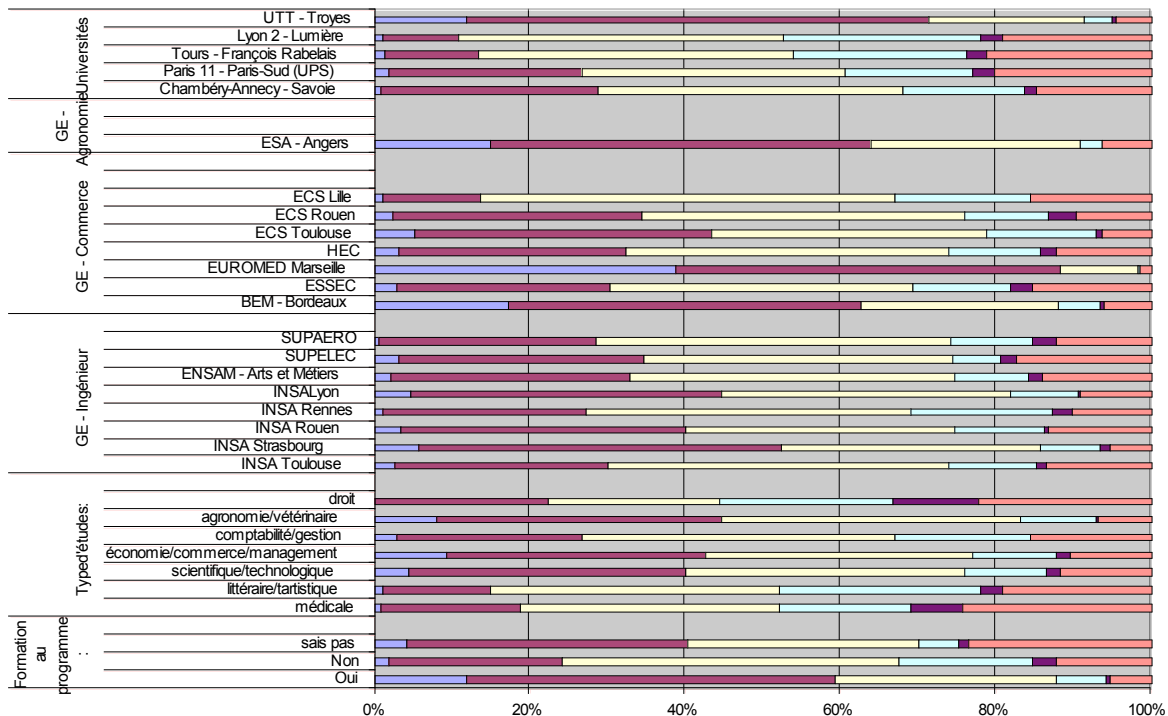
« On peut imaginer que comme après avoir passé un diplôme de secourisme, on passe une sorte de diplôme sur l'environnement. »

« Qu'une action baptisée BAP "Bonne action planétaire" soit rendue obligatoire pour l'obtention du diplôme. Un peu comme une BA "Bonne action" mais orienté environnement! »

« Pourquoi ne pas organiser un concours inter grandes écoles sur le sujet, où chaque école devrait mettre en oeuvre un projet. Et le meilleur serait récompensé. »

## I.7 DIAGNOSTIC SUR LE FONCTIONNEMENT DES CAMPUS – DES INCOHERENCES MANIFESTES

9- Considérez vous que l'établissement dans lequel vous étudiez prend en compte ces enjeux dans son fonctionnement de manière :



L'analyse des commentaires libres révèle une grande disparité dans l'engagement des établissements. Certains établissements font vraiment l'effort et jouent le jeu:

*« Mon établissement est déjà très engagé sur la voie du développement durable: il encourage tous les projets associatifs à avoir une dimension respectueuse de l'environnement et l'association Campus Durable est très active. »*

Cependant cet effort est parfois moins important que la communication qui l'accompagne :

*« L'école communique déjà autour de la responsabilité globale, c'est un premier pas, mais de l'avis de beaucoup (élèves et certains enseignants à demi-mot) les actions concrètes sont insuffisantes : un enseignement optionnel (chaire "développement durable"), quelques travaux recherche dont les élèves n'ont pas connaissance, du saupoudrage dans les cours généralistes (la plupart des enseignants ne sont eux-mêmes pas très informés des enjeux du développement durable), quelques mesures concrètes (début de tri des déchets par exemple), quelques activités associatives (Surf'n co, Equiterre...). »*

*« Que le personnel et surtout les dirigeants de l'école se sentent vraiment concernés; pour l'instant ils ne font qu'en parler! J'ai notamment fait partie d'une cellule environnement où, avec d'autres élèves, nous avons essayé de collaborer avec les gestionnaires de l'école pour une meilleure gestion environnementale de l'école; même si quelques progrès ont été réalisés (tri des déchets, impression recto verso par les enseignants...), c'est relativement décourageant de voir à quel point les dirigeants et gestionnaires sont peu motivés, surtout dans une école qui se targue de former des futurs cadres dans les domaines de l'environnement et du vivant!... »*

Enfin le développement durable ne fait pas partie de l'agenda de la majorité des administrations, qui, soit sont accaparées par d'autres difficultés, soit n'y voient pas un enjeu de rayonnement et de prestige particulier pour leur établissement.

*« Utiliser l'argent disponible à des fins utiles: au lieu d'aménager les pelouses en décorations futuristes, rénover les bâtiments existants afin qu'il y ait moins de pertes énergétiques ».*

De nombreuses directions d'établissements prestigieux ont l'attention focalisée sur les classements internationaux (du type classement de Shanghai) et mettent en œuvre des investissements coûteux afin de progresser dans ce classement. Alors que leur intérêt pour la qualité de l'enseignement et de la recherche n'apparaît pas toujours évident aux étudiants sondés, ces investissements ne sont pas utilisés à la mise en place d'un fonctionnement efficient et parfois accroissent en eux-mêmes l'impact sur l'environnement.

*« La démarche que j'ai tenté de mettre en place mais qui a été rejeté, c'est à dire intégrer la charte des campus responsables en délimitant les postes de gaspillages de l'établissement et y remédier, n'intéresse pas les protagonistes. »*

Par ailleurs, certains étudiants ayant tenté des démarches sur leur Campus font état d'une certaine

hypocrisie des établissements qui n'apportent aucun soutien aux associations d'élèves qui désirent mettre en place des projets de réduction des impacts environnementaux et les tiennent écartées des décisions concernant les investissements immobiliers, mais savent très bien récupérer médiatiquement leurs actions concrètes sur le Campus si nécessaire.

10- Quelles seraient vos idées et suggestions pour améliorer le mode d'organisation et le fonctionnement de votre établissement au regard des enjeux énergétiques et climatiques ?

Cette question amenait les étudiants à formuler des propositions sous forme de commentaires libres. Les étudiants ont été très nombreux à faire état des principaux dysfonctionnements qu'ils constatent dans leur établissement. Ces dysfonctionnements sont assez récurrents d'un établissement sur l'autre et témoignent de possibilités de rationalisation des dépenses de fonctionnement du parc immobilier (qu'il s'agisse d'établissements public ou privés sous contrat)<sup>1</sup>.

Cependant malgré l'insistance et les propositions, les diagnostics chiffrés et le lobbying des associations étudiantes, peu d'établissement mettent en place des politiques de développement durable conduisant à des résultats significatifs et mesurables.

L'enjeu des propositions que nous faisons dans les parties qui suivent est de répondre à ce besoin d'une éducation au développement durable cohérente tant par les synergies entre les différents enseignements que par la mise en pratique de ces enseignements directement sur le Campus.

---

<sup>1</sup> Voir les principaux points décrits par les étudiants en annexe et les solutions qu'ils évoquent ;

## II LANCER DES MAINTENANT LA REFLEXION ET ETABLIR LE CADRE D'ACTION POUR DEMAIN.

### II.1 DES COURS POUR APPRENDRE A CONSTRUIRE UN MONDE DURABLE

Les associations membres du REFEDD, qu'elles cherchent à agir sur les contenus ou les sites d'enseignement, se heurtent à différentes difficultés de mises en œuvre. Nous regroupons dans cette partie, deux volets de propositions, sur le moyen terme, pour :

- **préparer des contenus de cours et former des étudiants à « l'écologisation »,**
- **et rendre les sites d'enseignements exemplaires,**

les deux approches nous semblant unanimement complémentaires.

### II.2 CONVOQUER UN PANEL D'EXPERTS CHAQUE ANNEE

Le ministère de l'Education nationale – en lien avec la CPU, la CGE mais aussi d'autres ministères le cas échéant – pourrait prendre l'initiative de convoquer des enseignants de chaque discipline tous les ans et de constituer des groupes de travail transdisciplinaires incluant des experts issus du monde associatif et professionnel. Ils seront chargés d'élaborer, une liste d'enseignements et de compétences en relation directe avec le développement durable aux vues des dernières publications de la recherche, des dernières expérimentations territoriales ou en entreprises.

Ces travaux pourront s'appuyer notamment sur :

- des revues telles "International Journal of Sustainable Development",
- des études de cas récentes (<http://www.caseplace.org/>),
- les rapports issus des colloques EESD « Engineering Education for Sustainable Development » ([www.eesd.net](http://www.eesd.net) - <http://eesd08.tugraz.at/> - <http://www.eesd2006.net/>) qui encouragent tous les deux ans des réflexions de la part des enseignants et des administration des universités de technologie du monde entier sur le thème de l'éducation,
- des travaux d'associations oeuvrant pour le développement d'approches transversales dans l'enseignement dans d'autres pays du monde (ex : <http://www.geduc.org>).

Si toutes les réflexions suscitées sont de qualité et gagnent à être connues, il semble qu'il existe un vide de propositions formulées de manière explicite par des experts français reconnus et légitimes en ce qui concerne des offres de formation transversales permettant de répondre de manière appropriée à l'émergence d'un nouveau paradigme d'actions et de réflexions sociétales et économiques.

Les travaux de ces groupes d'experts pourraient être publiés par le CNDP, la maison d'édition du ministère de l'Education nationale. Ils feraient l'objet d'une bonne publicité, seraient envoyés gratuitement à tous les décideurs de l'enseignement supérieur et seraient mis à disposition en ligne.

Certes, la modification des cursus en profondeur prendra du temps, mais c'est un processus qu'il faut débiter dès maintenant. Ce rapport de propositions d'enseignements participera à l'émergence d'une nouvelle génération d'étudiants susceptibles d'intégrer des logiques transversales dans leurs problématiques professionnelles pour conduire les changements nécessaires au développement

durable. Ces enseignements doivent développer chez les étudiants des réflexes logiques et méthodologiques qu'ils mettront à profit dans les entreprises, les administrations ou les associations dans lesquelles ils travailleront.

Ce rapport servira de guide à tous les « fabricants de diplômes » et pourra à terme intervenir comme critère dans le renouvellement des habilitations des diplômes.

### II.2.1 Exemples de contenus de formation innovants et ambitieux

La transformation des cours pourrait passer tant par les contenus enseignés, que par les moyens d'enseignement mobilisés.

Voici quelques exemples de contenus ambitieux qui pourront être discutés par ces comités d'experts<sup>2</sup>, afin de produire des contenus de cours permettant d'acquérir des savoir-faire décrits dans la colonne « objectifs » :

Champs de connaissances	Objectifs
*concepts de base en écologie : milieu, habitat, biocénose, biosphère, écosystème, biodiversité, sociobiologie. *notions de paléanthropologie d'histoire du développement des sociétés traditionnelles *contenu méthodologique et outils scientifiques pour observer et modéliser les écosystèmes (naturels, industriels, économiques) et la façon dont ils maximisent leur efficacité grâce aux interactions des éléments les uns avec les autres. *applications et inspirations dans tous les domaines : biomimétique et solutions bio-inspirées, permaculture, écologie industrielle, algorithmes génétiques	Comprendre et expérimenter la production de richesses soutenables grâce aux capitaux sociaux et naturels dans tous les secteurs d'activité. Cet enseignement doit donner aux étudiants une boîte à outils interdisciplinaire leur permettant de laisser la nature travailler à leur place à la fois comme source d'inspiration pour innover ou par le développement d'une véritable symbiose avec l'environnement.
* approche des questions systémiques et "invasives" * notions sur les systèmes complexes de toute nature, mélangeant les approches des différentes disciplines (optimisation,	Fournir à tous les étudiants une culture large et approfondie des outils de modélisation des systèmes complexes. Comprendre l'imbrication des paradigmes d'actions collectifs et individuels, publics et privés,

<sup>2</sup> Eléments bibliographiques : Luc Ferry, Le Nouvel Ordre Ecologique, Dominique Bourg Warton School, Stuart Hart "Capitalism at the crossroad", Beat Burgermeister, Gilbert Simondon "Du mode d'existence des objets techniques", Hans Jonas, Ulrich Beck, Peter Sloterdijk, Bruno Latour, Andrew Feenberg, travaux d'Habermas et leurs critiques K Polanyi, René Dubos



<p>systèmes dynamiques, réseaux...), * outils de gestion et management des systèmes dynamiques.</p>	<p>l'encastrement du social et de l'économie permettant ainsi d'appréhender la co-évolution des systèmes sociaux, économiques et écologiques en dynamique avec l'innovation, les changements sociaux et les marchés. Comprendre la complexité du réel et la difficulté de son appréhension par les outils mathématiques et cognitifs notamment pour rendre compte de la conjugaison des dynamiques d'interactions locales et d'interactions globales.</p>
<p>* stratégies de création destructrice, économie évolutionniste, sociologie de l'innovation * dynamiques de concurrences industrielles, fonctionnement des marchés et les stratégies de firmes</p>	<p>Comprendre l'articulation entre aujourd'hui et demain et les éléments permettant de mettre en œuvre une stratégie de développement durable. (couplage entre performances dans les règles du jeu d'aujourd'hui et préparation d'une économie positive / soutenable pour l'avenir)</p>
<p>* histoire de l'évolution des systèmes techniques * réflexion historique sur le concept de « changement de civilisation » * Post normal science, épistémologie * Modèles mentaux et représentations sociales impliquées.</p>	<p>Donner un cadre culturel aux approches plus économiques ou techniques et faire entrer la technique dans la culture. Donner une véritable culture technique qui ne se réduise pas à la connaissance d'une technique ou de plusieurs techniques, mais qui soit une culture des schémas d'évolution des techniques commune à toutes les filières. Cette dimension culturelle aura pour rôle d'éviter aussi bien la poly-technocratie que le refus des techniques prises en bloc et permettra d'appréhender l'intrication des évolutions techniques et sociétales.</p>
<p>* processus et outils de gouvernance concertée de différents niveaux : information, communication, dialogue, concertation, négociation, codécision. * jeux de territoire, regroupant différents type d'acteur - collectivités locales, associations, entreprises. * technologies 2.0. Gouvernance et management 2.0 des entreprises</p>	<p>Comprendre et articuler les questions du contrôle démocratique de la techno-science avec les outils des TIC les plus sophistiqués permettant de nouveaux processus de gouvernance</p>

Sur le plan des moyens, si les établissements peuvent ouvrir des chaires, il est beaucoup plus difficile de créer des laboratoires et de constituer une équipe sur un nouveau champ de connaissances. Il est donc nécessaire de développer des passerelles de compétences, ou d'enseignement, entre établissements afin d'offrir des enseignements dans une perspective transdisciplinaire et multidimensionnelle.

## II.3 RENDRE LES CAMPUS EXEMPLAIRES

### II.3.1 Une nécessité de cohérence et une réelle opportunité

L'exemplarité du Campus est l'une des principales conditions de cohérence citée par les étudiants sondés dans l'enquête Energie / Climat menée par Avenir Climatique. Il serait donc souhaitable que la gestion des Campus avance en parallèle de la réforme des enseignements.

Les campus pourraient à terme servir de lieu d'expérimentation pour le développement durable (optimiser les performances énergétiques, étudier l'acceptation sociale des normes environnementales, mesurer l'impact des politiques de sensibilisation sur les comportements...).

Les campus français deviendraient alors le lieu principal de la mise en place du développement durable étudiant. Les moyens de créer une dynamique forte sont déjà présents sur les campus. Que ce soit par le biais de chaires de développement durable, des filières d'enseignements spécialisés, des laboratoires de recherche sur le sujet, des pépinières d'entreprise, etc... les Campus ont les moyens de constituer un lieu d'innovation et de développement tourné vers le futur.

De plus, un nombre toujours croissant d'étudiants sont déjà conscients de ces enjeux et s'impliquent au travers d'associations pour sensibiliser les administrations ou mettre en œuvre des projets concrets.

De nombreuses études menées par les associations du REFEDD issues des filières scientifiques et techniques montrent que, lors du renouvellement des équipements (chaudières par exemple) ou pour des investissements liés à l'isolation ou la régulation du système de chauffage, les établissements se tournent vers des solutions moins-disantes plutôt que vers des investissements permettant une rentabilité à moyens termes (notion de coût global délaissée). Par ailleurs, certains investissements très rentables ne voient pas le jour car souvent trop complexes à gérer pour le personnel de l'établissement qui n'a pas reçu la qualification appropriée.

### II.3.2 Diagnostic sur les entraves actuelles à une gestion performante

Les associations étudiantes sur le terrain constatent que les personnels qui gèrent au quotidien les problèmes de maintenance et d'exploitation des installations consommant de l'énergie et des ressources sont souvent favorables à l'amélioration de l'efficacité des établissements et ont parfois eux-mêmes déjà des projets qui permettraient de réaliser de substantielles économies.

Gestion en régie directe, marché de performance énergétique ou encore contrat de partenariats énergétiques, les administrations disposent théoriquement d'une large palette de modes de gestion de projet de rénovation énergétique du patrimoine immobilier... mais bien plus mince en pratique.

Les projets nécessaires n'ont jusqu'à présent pas vu le jour du fait de l'appréhension vis-à-vis de solutions complexes et du fait de problèmes juridico-administratifs propres à chaque type d'établissement.

*Nous avons constaté en voulant faire éteindre la lumière de la bibliothèque la nuit que personne ne savait qui devait s'en charger (pompiers, technicien, extinction*

*automatique...).* Nous avons été étonnés qu'il soit nécessaire de faire intervenir 4 personnels différents pour arriver à nos fins, sans que les rôles de chacun aient toujours été très clairs face au problème que nous présentions.

Par ailleurs les personnels en charge des locaux ne bénéficient pas d'une formation professionnelle continue leur permettant de gérer des projets d'amélioration des installations efficacement (rédaction de cahiers des charges appropriés, maîtrise des aspects juridiques en constante évolution, conduite de projets, ...)

*On nous a dit qu'il n'y a pas de personnel disponible pour suivre un projet proposé par la société XXX visant à réduire la facture électrique de l'école en se rémunérant sur les économies réalisées.*

Toutes ces difficultés et le découragement des personnels qui en résulte conduisent les personnels en charge des infrastructures à adopter la politique du pire.

D'une façon globale les étudiants constatent que :

Souvent, la rédaction des appels d'offres est réalisée après une concertation très limitée. C'est seulement lors du choix définitif entre plusieurs projets que les personnels et les étudiants sont amenés à s'exprimer mais jamais sur les objectifs initiaux.

Il est extrêmement difficile d'obtenir des devis de la part des grands groupes sur des opérations d'envergures. A quoi s'ajoute un problème récurrent de budget dans les établissements publics qui fait préférer une politique du moins-disant plutôt qu'une politique du mieux-disant.

Ceci provoque la segmentation des projets en petits tronçons et empêche les économies d'échelles que permettrait une mise en oeuvre globale d'un seul tenant par une même maîtrise d'oeuvre.

Par exemple : Les contrats avec des entreprises pour la gestion des locaux dans lesquels les établissements paient les factures d'eau et d'électricité n'incitent pas les sociétés qui répondent aux appels d'offres à installer des dispositifs d'économies d'énergies (peu ou pas de contrats de type P1 par exemple). Les bonnes pratiques sont aussi trop souvent délaissées sur les constructions neuves ou en cours de réalisation.

D'une façon générale, les factures énergétiques, de ressources et d'exploitation sont aujourd'hui insuffisamment maîtrisées, entre autres, car il existe trop peu de compteurs (électriques, d'eau, etc...). Il est alors difficile de connaître la répartition des consommations ce qui complique tout plan d'économies.

L'absence régulière de régulation efficace par exemple du chauffage entraîne un asservissement des installations trop souvent en mode « tout ou rien ».

*L'INSA de Strasbourg est déjà équipé de tous les modes de production de chaleur les plus récents (mini cogénération pompe à chaleur, capteur solaire, machine à absorption...)*

*Au niveau du bâtiment lui-même, il serait intéressant de changer la régulation et modifier l'enveloppe. Tout ceci est difficile, car très coûteux et la mise en oeuvre est tout aussi complexe.*

Les phases de conception, financement, travaux et exploitation d'un projet de réhabilitation ou construction neuve d'un bâtiment à basse consommation d'énergie comportent des risques notamment d'ordre technique et financier, qui peuvent influencer fortement sur la rentabilité économique du projet.

La gestion actuelle n'étant pas satisfaisante et les modes de contractualisation avec les acteurs privés ne donnant pas entière satisfaction, il paraît nécessaire de réfléchir un mode de contractualisation plus adéquate et tout particulièrement au mode de validation des économies escomptées dans le cadre d'un contrat de performance énergétique par exemple (méthodologie internationale IPMVP par exemple).

### II.3.3 Les clés pour mettre en place efficacement des Campus Verts

*"Nos grands-parents ont parlé des problèmes,  
nos parents ont établi et quantifié les problèmes,  
A nous de les résoudre !"*

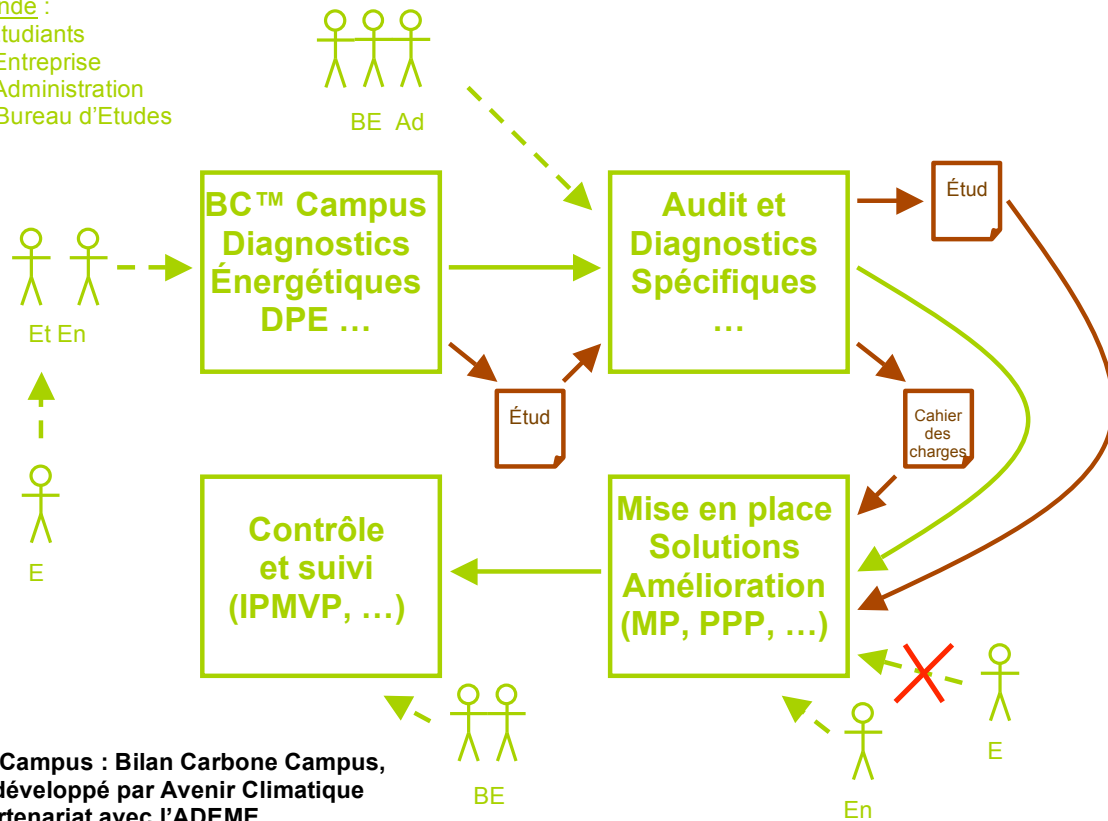
La charpente d'une solution adaptée aux Campus nous semble devoir présenter les caractéristiques suivantes :

- Possibilité d'un pré-audit partagé impliquant les étudiants et leur permettant d'aborder sur un outil simplifié les problématiques liées à une gestion optimisée des ressources. (Par ex, l'outil Bilan Carbone Campus dont le REFEDD assure la promotion et l'organisation des formations pourra être utilisé à cet effet). Ce pré-audit a autant vocation à cibler les enjeux prioritaires qu'à former les étudiants.
- Procédure de rédaction d'un cahier des charges type par concertation avec les organisations représentatives CGE / CPU - associations porteuses d'enjeux écologiques et de consommateurs telles l'ATEE, syndicats étudiants, entreprises. Cette phase de concertation transparente en amont est nécessaire afin d'apporter un soutien crédible aux administrations isolées qui n'ont pas les moyens et l'expertise pour rédiger des cahiers des charges appropriés aux enjeux.
- Des Bureaux d'Etudes spécialisés pourront venir appuyer la rédaction de cahiers des charges spécifiques.
- La mise en œuvre combinée de matériels et de prestations conduisant à une amélioration de l'efficacité énergétique et/ou à des économies d'énergies incluant la gestion et la maintenance de ces équipements sur toute leur durée de vie, par des entreprises privées.
- L'amélioration ou l'économie apportée doit être mesurable ou vérifiable ou encore estimable dans les cas où l'économie est sans équivoque, ce qui suppose la création d'organes de contrôle (du type bureaux d'études) et de normes qui devront y être associées (du type la norme internationale IPMVP).
- Sur le modèle des outils de pré-audit simplifié, des outils contrôle à destination des parties-prenantes (étudiants notamment) devront être créés.

Ci-après un schéma de principe du mode de fonctionnement et de contractualisation associée qui pourrait être instauré spécialement pour les Campus :

**Légende :**

- Et : Etudiants
- En : Entreprise
- Ad : Administration
- BE : Bureau d'Etudes



**BC™ Campus : Bilan Carbone Campus, outil développé par Avenir Climatique en partenariat avec l'ADEME, formation à l'utilisation de l'outil organisée par le REFEDD sur tout le territoire.**

L'objectif de la proposition que nous formulons est de renforcer les synergies entre les différents aspects des problématiques liées à l'enseignant supérieur (efficience de la gestion et du fonctionnement des Campus, formation des étudiants aux meilleurs techniques, création de débouchés professionnels pour ces étudiants, R&D et mise en place de produits / solutions toujours plus efficaces par les entreprises permettant ainsi de tirer une croissance « verte »).

L'enjeu pour les établissements pourrait ainsi être d'offrir des fonctions de services connexes à sa fonction de services principale qu'est l'enseignement.

### III POUR UNE MISE EN PLACE RAPIDE DE L'EDD DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR

Les différentes solutions que nous proposons en deuxième partie constituent un objectif ambitieux à préparer dès aujourd'hui. Bien entendu, il est entendu que leur application ne pourra pas être immédiate. Pour cela, en parallèle à la mise en place ce programme, nous proposons un plan visant à sensibiliser et permettre aux étudiants d'approfondir par eux-mêmes leurs connaissances en matière de développement durable.

#### III.1 UN TRONC COMMUN DE CONNAISSANCES INDISPENSABLES

Pour répondre aux enjeux identifiés dans la partie I (diagnostic), il apparaît urgent de former des étudiants conscients des ordres de grandeur des enjeux liés au développement durable et ayant une véritable vision de l'action à mener, afin de ne pas laisser une psychose paralysante se développer.

Par ailleurs, nous pensons que le développement durable doit être un véritable outil de choix des enseignements pour les étudiants en ce qu'il apporte une réflexion sur l'avenir de notre société et de ses besoins. Il doit permettre à chacun de replacer son choix d'avenir professionnel dans un contexte global.

##### III.1.1 Un tronc commun indispensable et par conséquent obligatoire

Face à la nouveauté que représentent les voies du développement durable et ses multiples facettes, il est nécessaire que dès le début de la scolarité dans l'enseignement supérieur soient remises en ordre les différentes réalités propres au développement durable. Les défis sociaux, économiques, politiques, et environnementaux qu'aura à relever notre génération doivent avoir été préalablement expliqués pour permettre une meilleure appréhension et une réaction appropriée.

**Un tronc commun est nécessaire pour donner au plus grand nombre d'étudiants, des notions clés permettant de dessiner les contours d'un développement durable, eu égard à la réalité physique de la planète et à la réalité sociétale et économique des hommes qui la peuplent. Il s'agit d'offrir des clés de compréhension pour une appréhension globale des enjeux.**

Notre ambition est de faire de la formation un pivot essentiel de la transformation écologique de la société. S'il faut promouvoir les métiers de l'environnement, il faut aussi veiller à ne pas les mettre à l'écart des autres. Du haut fonctionnaire à l'ouvrier en bâtiment, du chef d'entreprise au professeur des écoles, ce sont toutes les professions qui doivent opérer leur évolution écologique.

**Aussi, nous proposons de rendre obligatoire ce tronc commun dans toutes les formations initiales, afin que chaque étudiant puisse choisir son orientation professionnelle en connaissance de cause.**

### A quel moment dispenser ces enseignements fondamentaux ?

Pour les écoles d'ingénieur ou de commerce :

Les étudiants se préoccupent de leur avenir principalement au moment de rendre des feuilles de choix de cours. C'est pourquoi nous proposons de consacrer une journée au thème du développement durable lors du Tronc Commun juste avant la remise fatidique des feuilles de choix. Celle-ci comprendrait une présentation rapide des enjeux du développement durable suivie d'une intervention des différents départements qui expliqueraient pourquoi les formations proposées sont utiles pour répondre au problème posé.

Pour les autres écoles et les Universités :

Dans les autres cas, où notamment les choix de matière sont moins importants quant à l'orientation professionnelle future qu'en école de commerce ou d'ingénieur, cet enseignement pourrait avoir lieu en début de première année, ou bien au moment charnière de début de second semestre, ou des choix de matières peuvent parfois rentrer en ligne de compte pour l'année suivante. Les enjeux inhérents à la matière seraient expliqués avec une vision d'ensemble et générale de la matière pour permettre aux étudiants d'appréhender justement le problème qui leur est présenté - tout en ayant comme référence la matière qu'ils étudient.

### **III.1.2 La mise en place pratique du tronc commun de connaissances - Une conférence pour tous les étudiants**

La solution la plus immédiate pour dispenser ce socle commun consiste à proposer une conférence suivie d'un débat au cours duquel les étudiants pourront participer et intervenir, sorte de conférence-atelier de réflexion et d'apprentissage. Cette conférence devra s'attacher à la présentation des enjeux en permettant surtout de dégager les grands axes de « solutions ». Elle doit clairement montrer l'intérêt des entreprises et établissements publics à inclure de manière systématique la problématique environnementale dans leur stratégie de développement, en aillant à l'esprit les ordres de grandeur en jeu et en évitant le catastrophisme et les banalités.

Les propositions que nous soumettons ici sont motivées à la fois par les souhaits des étudiants mais aussi par les résultats obtenus aux différentes questions de connaissances de la partie précédente. D'une façon générale, nous constatons que les étudiants surestiment le potentiel de solutions purement techniques (de type Energies Renouvelables) au détriment de leviers politiques, méthodologiques ou conceptuels qu'ils seront bien plus à même de valoriser au cours de leur carrière.

En conséquence, nous avons sélectionné l'approche qui nous semble la plus à même d'induire une prise de conscience des enjeux réels et des moyens pragmatiques de mettre en place des solutions.

Notions apportées par le socle commun	Objectifs
Notions historiques sur la naissance des mouvements et idées écologistes, du développement durable au sens moderne et sur la montée en puissance des sciences de l'environnement.	Permettre la connaissance des origines et donner des clés d'analyse des débats d'idées sur les enjeux du développement durable.
Bases scientifiques des crises environnementales (réchauffement climatique, eutrophisation, déplétion de la couche d'ozone...), de la crise de la biodiversité.	Savoir faire le tri dans les informations abondantes sur ce sujet. Savoir où trouver des sources d'informations vulgarisées et fiables.
Sources, usages et épuisement des ressources, enjeux politiques associés.	Comprendre la puissance de ces enjeux internationaux.
Impacts des approvisionnements énergétiques et en matières sur l'ensemble des secteurs de l'économie (y compris transports, habitat).	Comprendre la systémique des problèmes et donner des pistes pour savoir quels produits et services seraient disponibles dans une société « durable ».
Présentation des moyens d'action techniques et de leurs effets économiques.	Aperçu des méthodes à notre disposition et compréhension de leurs limites. Compréhension des enjeux de société sous-jacents.
Etude de l'impact des comportements individuels liés à des démarches volontaire ou contraints par la régulation publique liés à la mise en place de politiques de lutte contre la raréfaction des ressources, et de limitation du réchauffement climatique.	Comprendre l'importance de l'action citoyenne et de l'action publique dans le développement durable.
Introduction aux nouveaux cycles de décisions nécessairement induits par la prise en compte des intérêts environnementaux, à l'image du Grenelle de l'environnement ou les agenda 21.	Permettre l'assimilation et la réflexion sur cette nouvelle forme de prise de décision impliquant d'autres acteurs publics et privés, locaux et supra locaux.

Lors de la conférence commune, après avoir rappelé les urgences écologiques, sociales et économiques auxquelles doit répondre le développement durable, il est primordial de parler des solutions, des changements qui se produisent dès aujourd'hui dans les différentes sphères de la société (entreprises, administrations...) afin d'éviter une psychose paralysante aboutissant à l'inaction. De la même manière, une initiation élémentaire sur les champs de connaissance relatifs aux comportements humains et de leur influence pour préserver l'environnement serait souhaitable.

Enfin, on n'oubliera pas de présenter les nouveaux cycles et systèmes de décisions liés au développement durable, mettant les citoyens informés au centre des décisions. Un point sur les nouveaux outils démocratiques de co-décision locaux et nationaux permettant à l'étudiant citoyen d'agir et d'interagir pourra compléter le tronc commun ci-dessus décrit.

Le processus démocratique a pour vocation d'être au centre des solutions mises en oeuvre dans un



objectif de développement durable. Son enseignement doit donc de fait entrer en ligne de compte pour faciliter l'appréhension du développement durable par l'ensemble de la population. Le citoyen a une place centrale dans le processus décisionnel, le Grenelle de l'environnement est là pour nous le rappeler.

### III.1.3 Des modules facultatifs adaptés à chaque filière

Le socle commun de connaissances pourrait être complété et approfondi par des modules spécifiques à chacune des filières. Cet approfondissement permettrait d'offrir aux étudiants une compréhension des enjeux spécifiques à la profession qu'ils souhaiteraient exercer dans leur carrière. Il faudra passer nécessairement par une prise en compte de la dimension environnementale progressive des cursus où chaque étudiant suit obligatoirement un module en rapport avec les thématiques du développement durable.

Ci-après différents exemples d'approfondissement pour certaines filières :

Type d'enseignement	Filières	Description de l'enseignement
Enseignement scientifique sur le DD	Pour les facultés de science, écoles d'ingénieur, DUT et BTS scientifiques	Dans leur domaine d'étude (physique, biologie, matériaux,...) prendre connaissance des dernières parutions des chercheurs, et cela sous forme de conférences/débats/cafés/exposés.
	Pour les facultés de sciences humaines, lettres, les écoles de commerce, IEP	Proposer en option des connaissances de bases sur le réchauffement climatique, la pollution, l'épuisement des ressources, les explications "scientifiques" avec des données précises. Les généralités nécessaires doivent aller au-delà de ce qu'on peut voir aux actualités ou autres journaux non spécialisés.
Enseignement économique sur le DD	Pour les facultés de science, écoles d'ingénieur, DUT et BTS scientifiques	Présentation des concepts économiques de base propres au développement durable, les notions d'externalités et de gestion des biens collectifs, devront être expliquées pour permettre une compréhension de ce que serait le contexte économique dans un monde efficacement régulé.

Type d'enseignement	Filières	Description de l'enseignement
	Pour les facultés de sciences humaines, lettres, IEP	Présentation du pilier économique du développement durable et de sa nécessaire prise en compte pour définir des stratégies allant vers la soutenabilité (articuler le déploiement d'une régulation publique au développement de stratégies de firmes s'adaptant aux opportunités créées). Cet enseignement vise à donner des clés pour comprendre le fonctionnement du monde économique et les enjeux de développement durable qui s'y rattachent.
	Pour les écoles de commerce	Les doctorants, enseignants et chercheurs pourront exposer leurs dernières recherches abouties sous forme de conférences/débats/cafés/exposés
Enseignement politique, civique, philosophique et historique du DD	Pour l'ensemble des filières	Offrir des outils de réflexions sur les enjeux intellectuels, philosophiques du DD en présentant comme base à cette réflexion l'histoire du développement durable et de l'écologie, ainsi que les champs de réflexion contemporains entre action collective, environnement et technologies.

En l'absence d'enseignants susceptibles de dispenser ces enseignements dans toutes les formations, la solution que nous préconisons se base sur la recherche personnelle des étudiants (point développé ci-après), et sur des intervenants extérieurs à l'établissement d'enseignement.

Devant l'ampleur des enjeux du développement durable, du réchauffement climatique et des différents enjeux environnementaux, il nous apparaît clairement que les étudiants ne peuvent devenir des spécialistes "globaux" du développement durable. Conscients de cela, nous proposons que les étudiants disposent une certaine latitude dans leur réflexions et leurs projets. La meilleure solution pour permettre cette appréhension du développement durable nous semble clairement être la pédagogie active par projets où l'étudiant devient chercheur et générateur de connaissances.

## III.2 L'APPROFONDISSEMENT PERSONNEL DES CONNAISSANCES VIA DES PEDAGOGIES ACTIVES PAR PROJETS

### III.2.1 Du cours au projet

*« La meilleure pédagogie, c'est l'action » André Comte Sponville.*

La pédagogie active nous semble alors être la meilleure solution. Par pédagogie active, nous entendons une pédagogie où les étudiants ne sont plus de simples « consommateurs » de cours, mais des producteurs de projets, d'idées et de réflexions. Nous préconisons ainsi que dans chaque établissement d'enseignement supérieur français soit mis en place un système visant à promouvoir les projets pratiques (aboutissant à des résultats concrets et mesurables) ou de réflexion (présentant un apport nouveau ou une vue synthétique sur un ou plusieurs aspects du développement durable). Ces projets auraient pour but de permettre aux étudiants d'améliorer leurs connaissances en la matière tout en mettant en pratique directement ce qu'ils apprennent par leur recherche.

Cette solution a l'avantage de permettre aux étudiants de s'intéresser directement à une thématique qui les motive, plus proche de leur discipline.

### III.2.1.1 Les projets pratiques

Les projets d'études permettent aussi de faire le lien entre connaissances théoriques et applications pratiques. C'est donc non seulement un moyen d'acquérir de manière ludique des savoir-faire mais aussi de rencontrer les parties prenantes de la mise en place de démarches responsables : collectivités, personnels de l'établissement, acteurs locaux, etc.

Afin que le développement durable ne reste pas qu'un beau discours, le REFEDD défend l'idée d'une formation « sur le tas » qui s'écarte de la vision purement scolaire, via l'implication des étudiants dans des projets directement utiles à la société. Le REFEDD propose une véritable participation des étudiants à la démarche Campus Durable.

Des projets pratiques, encouragés par les pouvoirs publics permettraient d'aider à la révolution verte que la France doit suivre pour s'engager sur la voie du développement durable dans le cadre des engagements par la France au travers du Grenelle de l'environnement.

Les campus français à l'image des campus américains et canadiens pourraient devenir les fers de lance d'un développement vertueux de la société et des transformations nécessaires à notre pays.

De nombreux projets étudiants ont déjà été réalisés dans différents campus français<sup>3</sup>.

### III.2.1.2 Les projets théoriques

Dans notre volonté de pédagogie active, nous recommandons également que les étudiants puissent prendre le temps de la réflexion sur des problématiques plus complexes difficiles à mettre en œuvre dès aujourd'hui mais dont il est nécessaire de préparer la mise en œuvre future. Dans certaines filières, notamment les sciences humaines, nous promovons donc des projets apportant des précisions sur de nouveaux concepts utiles à la compréhension des enjeux globaux.

Filières	Exemples de projet théorique
Droit	La notion de préjudice écologique L'impact du procès Erika sur la protection de

<sup>3</sup> Un tableau présentant quelques projets concrets des étudiants sur tout le territoire est présenté dans l'annexe II.

	l'environnement marin
Sociologie	L'acceptation sociale des normes environnementales
Economie	Les analyses coûts avantages Existe-t-il une économie du développement durable ?
Ingénierie	la démocratie dans les systèmes de normalisations. Innovation et écologie
Marketing	Société de consommation et préservation de la ressource La publicité contre la démocratie ? Le jetable est il durable ?

Ces différents projets théoriques permettent notamment aux étudiants de réfléchir sur l'avenir de la société et constituer un véritable creuset de pensées sur les différentes voies possibles du développement durable.

### III.2.1.3 L'évaluation globale des projets

Tous les projets pratiques menés par les étudiants devront faire l'objet d'une évaluation globale prenant en compte leurs apports écologiques, sociaux, et économiques pour le campus et la société en général.

Lorsqu'un groupe d'étudiants effectue le Bilan Carbone™ de son campus et propose une stratégie d'action de réduction des émissions de gaz à effet de serre, ce sont les finances de l'Université ou de l'école qui sortent gagnantes du projet, et ce sont les étudiants qui peuvent enfin appliquer leurs connaissances sur des cas réels. Il est donc nécessaire d'aller plus loin dans la compatibilité entre enseignements et activités d'audit menées par les étudiants, ceci d'autant plus que le rôle des enseignants serait déterminant dans cette démarche.

Concernant les projets pratiques, les éléments à apprécier sont :

<b>Dimensions du développement durable à apprécier.</b>	<b>Éléments de quantification des améliorations (exemples)</b>
<b>Éléments économiques</b>	- Économie financière réalisée par le campus, - Ressources nouvelles apportées par l'activité mise en place,
<b>Éléments sociaux</b>	- Meilleure acceptation des changements induits par le développement durable, - Amélioration de la prise de conscience des enjeux globaux, - Amélioration des conditions de travail sur le campus.
<b>Éléments environnementaux</b>	- Réduction du bilan carbone global du Campus - Rationalisation de l'utilisation des ressources entrantes et sortantes.

Ces projets pratiques seront également l'occasion pour les étudiants de développer leurs capacités managériales et leur aptitude à mener à bien les changements nécessaires au développement durable<sup>4</sup>.

Concernant les projets de réflexion, l'évaluation des projets devra prendre en compte de nombreux critères parmi la liste proposée ci-dessous :

Exemples de critères à prendre en compte dans l'évaluation des projets théoriques
La nouveauté des travaux L'influence globale de la réflexion, L'apport intellectuel de la réflexion, La réponse au sujet proposé, Divers critères « académiques » tels que la qualité de rédaction, ou l'intérêt, ...

### III.2.2 L'encouragement aux projets étudiants

#### III.2.2.1 La valorisation du projet par des crédits ECTS – la récompense de l'engagement pour le développement durable

Mener de tels projets, qu'ils soient de réflexion ou bien tout à fait pratiques nécessite beaucoup de temps dans la vie de l'étudiant qui les mène. Pour encourager les étudiants à en réaliser, l'Etat pourrait alors valoriser en récompensant ces initiatives par des crédits ECTS qui s'ajouteraient aux crédits ECTS tels que le sport, ou les autres enseignements facultatifs.

Chaque année, l'Etat proposera des thèmes de réflexion pour les projets de l'année (la biodiversité, les économies d'énergie...) sur lequel les étudiants devront réfléchir. Pour permettre l'évaluation des projets, un panel de trois personnes comprenant obligatoirement :

- Un professeur de l'étudiant dont la matière est la proche du dossier travaillé – qui évaluerait la partie technique du travail -, le professeur aurait une voix prépondérante dans l'évaluation finale de l'étudiant ;
- Un membre de la société civile oeuvrant au profit d'une ONG de protection de l'environnement ou de promotion du développement durable ;
- Enfin, en dernier une tierce personne, étudiant, ou professionnel dans la vie active qui qualifierait le projet d'un point de vue économique, social et extérieur.

#### III.2.2.2 La création d'un grand concours national des meilleurs projets étudiants de développement durable

Toujours dans une volonté de créer une émulation positive entre les étudiants et entre les établissements de l'enseignement supérieur, le REFEDD préconise la mise en place d'un grand concours national des meilleurs projets étudiant en matière de développement durable. Ce concours viserait à récompenser les groupes d'étudiants les plus novateurs, portant les projets les plus pertinents aux vues du contexte donné et les plus proches des objectifs du développement durable.

<sup>4</sup> Des éléments d'appréciation des compétences en gestion de projet des étudiants sont présentés dans l'Annexe III

L'un des éléments qui seraient le plus attentivement pris en compte serait la capacité du projet à être reproduit.

Ce concours en plus de récompenser les étudiants pour leurs engagements dès aujourd'hui, pourrait également permettre de faire émerger des étudiants propres à mener des politiques développement durable et de responsabilité sociale et environnementale dans les entreprises, les associations, les ONG, ou les institutions locales, nationales et internationales. Ce concours viserait donc à encourager des étudiants capables de mener des projets de développement durable.

Enfin, ce concours qui pourrait être mené en partenariat avec le REFEDD, le MEEDDAT, le ministère de l'enseignement supérieur, et le Comité verrait ses modalités plus précisément définies par les différentes parties prenantes au concours. De la sorte, une vraie synergie constructive pourrait émerger entre les institutions.

### **III.2.2.3 Les avantages de la méthode de pédagogie active**

La méthode dite de pédagogie active présente de nombreux avantages qui devraient permettre une mise en œuvre rapide de la solution que nous préconisons pour entamer la révolution écologique dont nos campus ont besoin :

L'implication des étudiants est volontaire, mais encouragée (crédit ECTS, et concours national). Les étudiants pourront ainsi mener à bien un projet d'étude concernant le développement durable et obtenir une certaine valorisation.

Le développement durable devient une réalisation concrète plus qu'un grand concept sans cesse martelé. Cette méthode encourage aussi l'engagement personnel des étudiants que le ministère de l'enseignement supérieur cherche à valoriser.

Les projets ne devraient pas donner une surcharge significative aux professeurs qui n'auront pas à écrire de nouveaux cours, mais seulement à aider au cours de l'année leurs étudiants engagés sur les projets et lors de l'évaluation.

L'implication étudiante permet donc d'intégrer dans les cursus les questions du DD de manière pratique et émancipatrice.

L'engagement étudiant a une valeur financière et écologique pour les pays mettant en œuvre ce programme et les encourageant. En effet, des étudiants qui mènent un projet de covoiturage ou de performance énergétique offrent un service « gratuit » à leur campus tout en permettant une réduction significative des émissions de GES et la réduction de l'utilisation des ressources.

Les projets étudiants ont des retombées positives sur toute la société en créant du lien social, en développant des projets respectueux de l'environnement.

Les étudiants permettent également d'améliorer l'émulation entre les différents campus pour permettre une vraie intégration du développement durable.



Ces projets dégageront des méthodes efficaces de conduite du changement, et des méthodologies d'action réutilisables dans la société toute entière.

Ils joueront le rôle de vecteur afin d'améliorer la cohésion au sein d'un établissement en permettant aux étudiants de rencontrer les équipes dirigeantes, de fédérer l'ensemble des étudiants sur un projet de développement durable.

Enfin, ils sont l'application directe des cours suivis par les étudiants, notamment par rapport au management, au montage de projet, aux cours d'ingénierie et de technique, ou encore aux matières dans lesquelles les étudiants ont décidé de mener leurs réflexions ou projets.

Notre ambition est donc d'instaurer un vrai système à géométrie variable, intégrant directement les étudiants et offrant de véritables contreparties quantifiables pour l'ensemble des acteurs de la société française (engagement étudiant, programme écologique, éducation...).

Le REFEDD et les associations étudiantes promouvant un développement durable mettent dès à présent en oeuvre cette solution globale que nous préconisons via le lobbying de notre réseau d'associations locales dans l'ensemble des établissements d'enseignement supérieur, nos partenariats avec d'autres ONG, des associations de jeunes professionnels et de jeunes entrepreneurs, l'engagement de nos membres à tous niveaux des sphères sociales et économiques auxquels leur sont permis l'accès.

La lutte contre le réchauffement climatique, et tous les autres enjeux environnementaux et sociaux commencent par l'éducation, une éducation créatrice d'un esprit imaginaire et d'un esprit d'action indispensables au développement durable.

## IV ANNEXES

### IV.1 ANNEXES I

Les principaux dysfonctionnements constatés sur les Campus – Enquête Energie/Climat

Voici un petit inventaire à la Prévert des principaux points soulevés par les étudiants :

La régulation de la chaudière étant cassée depuis 2 ans, un certain nombre de laboratoires sont obligés d'augmenter fortement la climatisation de leurs salles informatiques pour parer à l'éventualité d'une augmentation intempestive du chauffage qui provoquerait des pertes de données

La pose de radiateurs en hauteur au lieu de chauffage au sol dans les nouveaux amphis sert principalement à chauffer le plafond (donc l'extérieur). C'est dommage car le bâtiment est neuf et le terrain situé à proximité aurait permis l'installation de chauffage géothermique lors de sa construction.

Les portes restent ouvertes dans les bâtiments : il s'agit simplement de faire changer les tapis qui gênent la fermeture des portes.

Intervenants venant du bout de la France....

problème de la mobilité des étudiants qui voyagent énormément (ERASMUS, etc) et qui sont donc de gros émetteurs de CO2 durant leurs études.

Grandes baies vitrées avec des grands piliers métalliques qui les traversent afin de maximiser les ponts thermiques, isolation à refaire.

Il y a une quantité considérable de sanitaires dans l'école qui ne servent à rien et ont souvent la lumière allumée et la chasse d'eau qui fuit. Il suffirait d'en condamner certains pour faire des économies (économie d'entretien aussi).

Certains laboratoires préfèrent utiliser l'eau de ville pour le refroidissement des appareils (lasers notamment) du fait d'un certain nombre d'incidents survenus sur les circuits de refroidissement en cycle fermé qui retardent les expériences. Les chercheurs préféreraient ce type de circuits mais face à l'incertitude devant la fiabilité de systèmes achetés au plus bas prix possible, ils préfèrent ne pas faire connaître leurs besoins.

Mauvaise mise en place des tuyaux d'eau chaude dans les bâtiments. Certains bâtiments sont chauffés fortement même avec les radiateurs coupés. Ceux qui ont un gros tuyau d'eau chaude qui passe sous leur plancher doivent ouvrir les fenêtres en permanence.

Le gros problème de notre école est sa situation excentrée. Il y a des bus très réguliers mais qui ne vont pas tous jusqu'à l'école. Beaucoup d'élèves prennent donc leur voiture pour des raisons pratiques (manque de bus aux heures de "pointe", seulement 1 bus/ heure monte jusqu'à l'école, les horaires ne sont pas toujours respectés)

Les solutions préconisées par les étudiants pour une meilleure gestion des Campus – Enquête Energie/Climat

eau:

Récupérer l'eau de pluie sur les kilomètres carrés de toit disponibles et les utiliser pour les chasses d'eau et pour l'arrosage des espaces verts. Economies d'eau dans les sanitaires avec la mise en place de chasses d'eau sélectives.

transport:

des vidéo-conférences plutôt que des déplacements entiers de classe... Faire des emplois du temps très étudiés pour diminuer le nombre de trajets des élèves qui sont en général au moins 15 fois plus nombreux que les professeurs.

Que les professeurs viennent en transport en commun et que tout se fasse par informatique.

Fermer le parking à côté des labos pour inciter les profs et/ou chercheurs et/ou doctorant à utiliser les transports en commun et non leur véhicule personnel.

Etant une école décentralisée pourquoi ne pas favoriser les déplacements entre les différents centres ENSAM par le TGV en créant un partenariat avec la SNCF.

Favoriser le co-voiturage, collaboration avec la ville dans le cadre d'un plan de déplacement pour que plus aucun étudiant ne prenne la voiture pour aller en ville (pass moins cher, promotion des vélos gratuits en libre-service).

Installation de parking à vélo couverts et mise en place d'un accès vélo sur le campus.

énergie:

Message à afficher sur les PC, "éteignez vos PC en fin de journée, merci".

Améliorer l'isolation des locaux (double vitrage, fermeture automatique des portes, sas d'isolation)

Utiliser des animaux pour tondre la pelouse et/ou des espèces végétales à croissance lente



Division des charges par étages ou par appartement dans les résidences étudiantes ou mise en place de compteurs d'eau et d'électricité pour obtenir un bonus ou un malus sur le loyer de chaque chambre d'étudiant pour les responsabiliser  
Les portes restent ouvertes dans les bâtiments : il s'agit simplement de faire changer les tapis qui gênent la fermeture des portes.

déchets / consommables :

Réduire les quantités servies au réfectoire, sachant qu'il est toujours possible de demander du rab.

Placer des récupérateurs papier/verre/plastiques et récupération des piles à proximité de toutes les résidences. On doit pouvoir y aller à pieds avec des sacs chargés.

Proposer des machines à café sans gobelets plastiques, où chacun remplit son propre mug! (tel que cela existe au Canada notamment)

Que les CROUS et autres organismes publics ne subventionnent plus les associations étudiantes qui pratiquent l'affichage massif en dehors des panneaux d'affichage et n'ont aucune politique environnementale  
arrêter de nous faire imprimer des rapports de 40 pages à distribuer à toute la promotion. (et également les rapports peu importants que les profs lisent à peine)

Amélioration de la gestion des ressources matérielles (informatique!, papeterie!) aujourd'hui: 1 étudiant= 1 ordinateur personnel+ ~1 ordinateur à l'école!

Communication :

Mon école possède un site spécialisé dans ce domaine. Il faudrait peut-être le mettre plus en avant afin que tous soient informés de son existence.

Rendre publiques les coûts (en nature et en argent) des dépenses énergétiques d'un établissement, et inviter les étudiants à réfléchir sur une possible optimisation, pour les bâtiments actuels et futurs.

Afficher des phrases de sensibilisation (seuls les enseignants de chimie le font comme "ne pas jeter les produits dans l'évier)

En salles info : une notice d'explication concernant les consignes d'impressions pour éviter le gâchis et va supprimer la feuille d'en-tête qui s'imprime à chaque impression.

gouvernance :

Il faut une structure, constituée par un échantillon de chacun des acteurs de l'école qui joue le rôle de coordinateur et d'interlocuteur privilégié du développement durable dans l'école.

Ses missions:

- recenser les idées en terme de DD auprès des différents membres de l'école et de par ce qui se fait ailleurs en dehors de l'école,

- organiser l'action,

- proposer des projets aux étudiants, ou leur permettre de mener à bien leurs projets de DD.

- renseigner, sensibiliser,

- Jouer le rôle d'interlocuteur privilégié auprès de tous les acteurs de l'école et d'intermédiaire entre les différents corps ainsi qu'avec les autres réseaux et associations nationaux axés sur le DD.

Pour avoir une action efficace, la structure doit

- avoir un pouvoir de décision important vis à vis de la direction,

- disposer de moyens financiers réservés à son fonctionnement et au financement des projets entrepris pour contribuer au développement durable de l'école.

-être représentative de tous les acteurs de l'école (élèves, enseignants, direction, personnel..)

## IV.2 ANNEXES II

Nom de la structure	Etablissement	Objectif du projet
AEIR/ Club environnement	INSA RENNES	Réduction des consommations d'eau et d'électricité des résidences étudiantes. Etude de rentabilité pour l'achat de réducteurs de débit d'eau.
AMI	IUT Hubert Curien	Etablir le Bilan Carbone de l'IUT et mettre en place des outils de suivis et des éléments de réductions d'impacts (covoiturage pour les transports et valorisation des déchets).
Apuesta Latina	HEC	Sélectionner et analyser des modèles de business durables issus d'Amérique Latine puis promouvoir ce type d'entreprises auprès des étudiants d'HEC et de lycéens en ZEP (conférence et publication).
Avenir Investir	ESCP-EAP	Réaliser un audit énergétique du bâtiment de l'ESCP-EAP à la fois sous l'aspect comportemental et thermique. Les outils mis en place pour cette réalisation constituent un investissement pour un projet d'entreprise.
BDE EMN Groupe Agenda 21	Ecole des Mines de Nantes	Recueillir, hiérarchiser, structurer et argumenter les propositions des élèves de l'EMN pour la réalisation d'un Livre Blanc commun aux élèves et au personnel, en vue de la réalisation prochaine de son Agenda 21.
Eco-campus 3	Université de technologie de Troyes (UTT)	Compostage des bio-déchets du Restaurant Universitaire de l'UTT
BDE EMN Groupe Audit Energétique	Ecole des Mines de Nantes	Bilan de situation concernant les consommation en énergie thermique, électricité et eau. Solutions comportementales (fiches d'information, loyers modulables, cuisines communes) et techniques (chauffe-eau solaires, brise-soleil photovoltaïques, films de protection solaire, remplacement des halogènes, télérupteurs, réducteurs de débit d'eau)
Campus Durable	Euromed Marseille, école de Management	Mettre en place un agenda 21. Les pôles principaux d'actions : eau ; énergie, achats éco responsables, sensibilisation en école primaire, tri sélectif, mobilité durable, réseau ambition réussite Frais-Vallon, alternative solaire. Organisation et participation à de nombreux événementiels.
Campus Vert Strasbourg	Université Louis Pasteur	Développer un concept puis construire un abri vélo protégé par une toiture photovoltaïque en utilisant autant que possible les compétences présentes sur l'université.
CERMEL	Polytech'Tours	Recyclage de rebus issus des industries para-chimiques & agronomiques dans des matrices polymériques
Chouette Campus	ISAE Supaéro	Installer sur les toits de la piscine et du gymnase des membranes dans lesquelles sont intégrées des cellules photovoltaïques
De Toit à moi	Université de Savoie	Réalisation en commun d'une centrale de production d'électricité avec une installation photovoltaïque de 117m <sup>2</sup> par financement partagé.

Dolce Vita	Grenoble Ecole de Management	Développement du label « Ecofest » pour récompenser les associations dont leurs événements adoptent une démarche éco-responsable.
EIDOS	Audencia Nantes	Tri sélectif, lutte contre les gaspillages d'énergie et d'eau achat de produits issus du commerce équitable à la cafétéria, ENR, campagne d'information et de sensibilisation
EnviSaGe	CUFR JF Champollion	Réduire les déchets produits sur le campus, et en valoriser le plus possible. Installer de façon définitive sur le campus des toilettes sèches et un composteur.
ESA'Challenge	ESA (Ecole Supérieure d'Agriculture)	L'ESA Challenge (European Sustainable Adventure) est un rassemblement d'étudiants européens (environ 200 européens) pendant trois jours, sur Angers.
Et si on s'activait ?	Université de Nantes	Festival de sensibilisation du Lundi 17 au Samedi 22 Novembre 2008 sur différents campus universitaires nantais.
Frères de Sève	EDHEC Business School	Mettre en place un campus qui n'aurait aucun impact négatif sur l'environnement à l'occasion d'une relocalisation du campus prévue pour 2010.
GREENCURIEN	IUT Epinal Hubeert-Curien	Sensibiliser les étudiants et personnels pédagogiques à respecter et à s'engager auprès de notre permanence du club DD de l'IUT d'Epinal à améliorer le quotidien de chacun d'entre nous
Groupe HEMA	ISEAM	Sensibiliser les étudiants du campus et les populations locales. Inciter et aider l'école à optimiser ses performances environnementales.
Impacts Environnement	IUP Génie de l'Environnement, Université Paris Diderot/Institut de Physique du Globe de Paris	Faire prendre à l'Université prene les bons réflexes pour mener une politique cohérente de développement durable dans ses divers aspects à l'occasion de la relocalisation du Campus.
L'Assaut Vert	ENSAV (Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Versailles)	Mettre en place une gestion durable de l'établissement. Tri sélectif – Recyclage direct – Economies d'énergie -Audit énergétique – Semaine verte. Amélioration de l'offre pédagogique.
Objectif 21	INSA Lyon	Permettre une meilleure communication, voire de la créer, entre tous les acteurs clefs du Développement Durable sur le campus de l'INSA.
Oikos Paris	ESSEC	Sensibiliser les ESSEC au développement durable pour finalement faire du campus un « campus responsable »
ReThink	HEC	Remplacer les gobelets ordinaires par des gobelets compostables lors des différents événements organisés sur le campus.
UVA (Union de la Vie Associative)	EPF (ancienne Ecole Polytechnique Féminine)	Etude thermique, géothermie, panneaux photovoltaïques, rénovation extérieure du bâti et maîtrise de l'énergie électrique.
Vélocampus	Université de Nantes	Promouvoir et développer l'usage du vélo au quotidien comme moyens de transport économique, écologique, convivial et adapté à la ville.



X-Planète, binet du bureau des élèves KES

Ecole Polytechnique

Dynamiser le réseau agricole local et permettre l'accès à une consommation éthique et de qualité aux acteurs permanents du campus. Promouvoir la solidarité par la création d'emplois.

### IV.3 ANNEXES III

Le tableau suivant présente les éléments d’appréciation des projets étudiants dans le cadre des « Trophées Planet-D ».

		Exemples de mauvaises pratiques	Exemples de bonnes pratiques
1. Cible	La concrétisation du projet aura un impact important et durable sur un ou plusieurs Campus français	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le projet est un projet réalisé principalement en dehors du Campus</li> <li>- Le projet est une action de communication ponctuelle ayant pour seule finalité de sensibiliser, sans passer à l'action</li> <li>- Le projet est peu ambitieux dans sa réalisation et son impact (Ex : un projet uniquement basé sur une économie de papier rendue possible par une impression recto-verso...)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La réalisation du projet améliorera significativement et durablement le fonctionnement du Campus.</li> <li>- Le projet permet aux acteurs permanents du Campus (administration et professeurs) d'entamer une réflexion et une démarche propre.</li> <li>- Le projet est un concept généralisable que les étudiants ont l'intention de diffuser via les réseaux et des outils existants ou à créer.</li> </ul>
2. Thématique	Le projet aborde l'aspect multidimensionnel du développement durable : responsabilité environnementale, sociale, efficacité économique	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence de considération de l'impact environnemental du projet</li> <li>- Absence de considération de l'impact social ou sociétal du projet</li> <li>- Projet au coût économique vraisemblablement trop important, par rapport aux bénéfices escomptés (en termes de mieux-être, préservation de l'environnement, retour sur investissement...)</li> <li>- Projet purement technique ou de communication</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Equilibre entre les solutions comportementales et techniques. Les aspects psychologiques sont maîtrisés (valorisation des personnels administratifs qui devront s'impliquer dans le projet...)</li> <li>- Implication de lycéens de ZEP dans la construction d'un projet environnemental.</li> <li>- Projet environnemental qui permet aux étudiants de faire des économies financières (ex : remplissage de pots de colle vides, modulation des factures d'électricité des étudiants en fonction des consommations réelles des logements...).</li> </ul>
3. Equipe et communication interne	Le projet est porté collectivement, par plusieurs individus rassemblés dans une structure identifiée (association, établissement, entreprise). L'organisation de l'équipe est clairement définie et les responsabilités sont partagées.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence d'explication sur le fonctionnement de l'équipe</li> <li>- Rôles et compétences des membres non déterminés</li> <li>- Projet individuel</li> <li>- L'équipe est constitué d'étudiants d'une seule et même promotion.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'équipe rassemble des membres ayant eu des expériences variées dans d'autres associations, provenant de filières diverses et elle accueille des étudiants étrangers. Les plus jeunes ont des responsabilités adaptées et sont formés par les plus anciens.</li> <li>- Des enseignants ou des personnels administratifs (techniciens, responsables achat) sont membres de l'association. L'équipe comprend de jeunes professionnels qui ont accès à des données et outils facilitant la réalisation du projet.</li> <li>- Le projet est pensé de façon à exploiter la diversité des origines et des différentes filières de formations d'un même Campus. Il est cohérent avec des convictions portées par les membres et leurs aspirations particulières.</li> <li>- Fonctionnement en « intelligence collective » : interactions facilitées entre les parties prenantes, à l'aide par exemple d'outils collaboratifs</li> </ul>

4. Analyse préalable au lancement du projet	Le dossier fait part d'une analyse du contexte, des besoins, de projets similaires/concurrents ou de projets ayant pu échouer dans le passé. (étude de marché, étude de cas...)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le projet consiste en l'installation d'une solution technique dite « verte » sans audit préalable et sans analyse des autres leviers d'action possibles qui pourraient être plus pertinents.</li> <li>- Le projet ne s'appuie sur aucun travaux de recherche, études de marché, réalisations, analyses ou réflexions, déjà existantes (Ex : Facteur 4)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un diagnostic précis de la situation actuelle a été établi (qui permet par exemple de cibler un lieu du Campus très fréquenté)</li> <li>- Contacts avec d'autres organisations ayant déjà réalisé le projet (notamment à l'étranger).</li> <li>- Forte adaptation au contexte local (ex : réutilisation des morceaux de maquettes d'une année sur l'autre en architecture, analyse des freins à l'utilisation du vélo dans la ville où se trouve le Campus...).</li> </ul>
5. Anticipation	Analyse des risques / faiblesses / avantages du projet. Anticipation des difficultés rencontrées ou à venir et moyens pour les surmonter.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le projet est ambitieux mais ne présente pas de solutions de « repli » ou d'autres alternatives possibles en cas d'échec de l'une des phases du projet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en place d'une démarche d'accompagnement du changement : dialoguer en amont, communiquer, convaincre, diffuser...</li> <li>- Présence de scénarios de type Forces/Faiblesses - Opportunités /Menaces (SWOT)</li> </ul>
6. Appuis stratégiques en interne	<p>Pertinence des moyens mis en oeuvre pour mobiliser les acteurs du campus autour du projet : étudiants, personnels IATOS, professeurs...et pour convaincre / impliquer l'administration de l'établissement.</p> <p>(ex : le projet permet de valoriser les compétences des personnels, les acteurs clés ont été identifiés et sont intégrés à la démarche...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le projet ne dispose pas de relais administratifs ou enseignants.</li> <li>- Le projet fait état de « difficultés bureaucratiques » mais n'envisage pas les moyens de les surmonter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Présentation du projet à la direction et suivi des engagements. Réunions de travail fréquentes avec les différents services de l'école.</li> <li>- L'association comporte des délégués au conseil d'administration</li> <li>- Différents outils sont utilisé pour impliquer les parties prenantes en interne : questionnaire introductif à la démarche ; ateliers d'échanges et de recueils de propositions ; enquête sur les propositions finales ; participation à d'autres réseaux.</li> <li>- Mise en place d'opérations de communication (ex : grâce à une presse à compacter et à emballer le papier et le carton usagé, des ballots réalisés avec les déchets produits par l'école sont exposés dans une cour ; inclusion dans l'agenda des personnels de dessins humoristiques sur les éco-gestes...)</li> <li>- Le projet s'intègre dans l'offre pédagogique de l'établissement et est mené dans le cadre d'une ou plusieurs options d'enseignement</li> </ul>
7. Politique de partenariats externes	Pertinence des partenaires envisagés. Aptitude à trouver les partenaires appropriés : financiers, associatifs, logistiques, (collectivités et entreprises)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le projet est isolé et n'exploite pas le tissu associatif (local) existant.</li> <li>- L'équipe ne manifeste pas la volonté d'associer des parties prenantes extérieures, ou exclut des partenaires potentiels (par manque d'ambition ou refus de coopérer a priori avec certains acteurs)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Partenariat avec la mairie pour la communication</li> <li>- Partenariat avec des entreprises pour le financement.</li> <li>- Partenariats avec d'autres associations pour la mutualisation de moyens.</li> </ul>
8. Projection	<p>Un planning prévisionnel réaliste a été établi.</p> <p>Le projet s'inscrit sur le long terme. Les perspectives de pérennisation / extension du projet sont envisagées.</p> <p>Les développements</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absence de planning</li> <li>- Un planning purement formel est présenté et ne fait pas apparaître les articulations entre les différentes phases stratégiques (recherches de données, communication, passation de l'association)</li> <li>- Formulation reflétant une absence</li> </ul>	<p>PLANNING ET MOBILISATION DES RESSOURCES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le projet présente une succession d'étapes concrètes à réaliser et tient compte de la disponibilité des membres de l'équipe durant les différentes périodes de l'année.</li> </ul> <p>PERENNITE DE LA STRUCTURE</p>

	<p>futurs sont anticipés</p> <p>La passation est efficace d'une promotion étudiante à l'autre.</p> <p>Ex : événementiel pour communiquer lors de l'arrivée d'une nouvelle promotion, méthode pour recruter ses futurs membres, mise en place d'une gouvernance de Campus qui implique de façon automatique les élèves, etc...)</p>	<p>de projection (Ex : « Tous ces projets restent désormais à être mis en place. »)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Création d'un comité de gestion durable du campus qui inclut des membres de la direction, des personnels en charge des infrastructures, des membres du BDE et des membres de l'association.</li> <li>- L'administration recrute des stagiaires parmi les membres de l'association pour la mise en place d'une démarche de Campus durable.</li> <li>- Le conseil d'administration de l'association est renouvelé par moitié tous les ans afin de garantir le suivi de l'information.</li> </ul> <p><b>RECRUTEMENTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Distribution d'un pack « écolo » aux admissibles pendant les concours. Projection d'un film aux admissibles pour présenter les actions de l'association (communication très en amont).</li> <li>- L'équipe anticipe la façon de pérenniser le projet par des synergies, partenariats de long terme.</li> </ul> <p><b>PROLONGEMENTS</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le succès du projet sur un Campus permettra la création d'une start-up ou organisation dont les prestations pourront s'adresser à d'autres Campus</li> </ul>
9. Viabilité économique	<p>Présence d'un compte de résultat, d'une trésorerie équilibrée.</p> <p>Réalisme des hypothèses pour les projets d'investissement, capacité d'autofinancement, étude de retour sur investissement</p> <p>Vision des financements futurs.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluation financière trop partielle, ne comprenant pas de budget.</li> <li>- Absence de réflexion économique autour du projet (retour sur investissement en termes quantitatifs ou qualitatifs)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mise en œuvre du projet a été étudiée pour nécessiter le minimum d'apports financiers externes.</li> <li>- Le projet ne fait pas appel au mécénat mais propose aux parties prenantes d'investir avec un retour sur investissement potentiellement intéressant. (ex : diagnostic énergétique offert en échange d'un investissement dans une centrale photovoltaïque par financement partagé).</li> </ul>
10. Cohérence des moyens	<p>Les moyens utilisés ne sont pas contraires à la finalité du projet et sont en cohérence avec les enjeux éthiques du développement durable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chercher des business models ayant un impact environnemental positif en faisant le tour du monde en avion.</li> <li>- Campagne d'affichage massive pour sensibiliser à la préservation des ressources</li> <li>- Le diagnostic préalable au lancement du projet désigne des personnes « à abattre »</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les supports de communication utilisés sont issus du recyclage de déchets produits par le Campus</li> <li>- Distribution de feuilles mortes en guise de flyers pour les événements.</li> <li>- Flyers imprimés sur les serviettes compostables du restaurant</li> </ul>
11. Concrétisation	<p>Le projet est-il déjà bien avancé?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- De belles idées, un effort d'abstraction... au détriment de propositions concrètes.</li> <li>- Vocabulaire ou tournures reflétant un manque d'assurance (surabondance du conditionnel) qui ne laisse rien présager de concret ou de solide.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le projet, à terme, a pour finalité une application concrète</li> <li>- La réalisation est déjà bien engagée.</li> </ul>

12. Evaluation des résultats	L'équipe met en place des indicateurs ou une méthodologie d'évaluation des résultats. (Ex : réalisation d'un bilan carbone si le but est la diminution des GES, "méthode" d'évaluation des changements de comportement si le but est de sensibiliser...)	- Le projet ne présente pas de méthodes d'évaluation des résultats.	- Relevé bimensuel d'eau et d'énergie pour suivre l'impact des campagnes de sensibilisation et l'impact des nouveaux investissements et communication sur les résultats obtenus.  - Mise en place d'un panneau d'affichage indiquant la production instantanée et cumulée, ainsi que les économies de CO2 réalisées sur le long terme.
13. Capacité à communiquer à l'extérieur	Qualité et professionnalisme du dossier de présentation du projet.  Des outils de communication ont été ou vont être développés.  ( ex : dans le cas de supports de communication joints en annexes, la communication est enthousiaste, mobilisatrice, et professionnelle).	- Manque de rigueur : dossier peu lisible, sans effort de présentation ou de hiérarchisation de l'information (ex : texte écrit en gras et rouge)  - La vision du développement durable qui transparaît dans le dossier se résume à rigueur, privation, fatalisme...  - Fatalisme reflété dans le style (Ex : « nous sommes totalement tributaires de... », « X n'a pas su nous comprendre », « nous tentons sans véritable espoir de... »)	- Dossier accompagné de documents, plans, illustrations, articles ...  - L'association présente une revue de presse avec des articles dans des journaux de fort tirage.  - Dossier « vendeur » dans son argumentation et sa présentation manifestant une capacité à convaincre.
14. Dimension innovante	Forte créativité dans le contenu du projet.  Capacités d'imagination.  Ingéniosité des méthodes utilisées.		- Projet totalement nouveau (Ex : création d'un label pour les événements festifs)  - Communication originale (Ex : distribution de feuilles mortes en guise de flyers pour les événements)  - Réflexion originale ou décalée, mais pragmatique, démontrant une capacité à innover / à réduire la consommation de ressources / réutiliser / recycler (ex : Installation de toilettes sèches dans une ancienne cabine téléphonique).
15. Dimension entrepreneuriale	Capacité à prendre des risques, des initiatives, à se saisir des opportunités.  Enthousiasme, ambition, courage, dynamisme...	- Projet qui se contente de suivre les « ordres » de la direction ou d'un professeur.  - Un projet vraisemblablement porté par l'école et plus que par l'équipe étudiante  - Attentisme (« nous avons bel espoir... »)	- Le projet débouche ou peut déboucher sur une création d'entreprise.  - Les étudiants n'hésitent pas à démarcher un à un les autres étudiants et personnels via du porte à porte.  - L'équipe utilise des outils et des méthodes « économiques » au service d'un projet éthique (ex : entrepreneuriat social)