



RAPPORT
DÉVELOPPEMENT
DURABLE

20
08



ÉCOLE DES MINES DE NANTES

1	Ceci n'est pas un exercice !	p. 4
2	L'École des Mines de Nantes : des chiffres et des lettres	p. 6
3	La gouvernance de l'École	p.13
4	Démarche stratégique : enjeux, impacts et parties prenantes	p.22
5	Développement Durable : quelle stratégie pour l'École ?	p.26

Agenda 21 : Actions 2007&2008 et perspectives 2009

1	Inscrire le développement durable au cœur des valeurs de l'École	p.30
2	Former les futurs responsables aux enjeux et pratiques du développement durable	p.34
3	Faire progresser le développement durable par la recherche et l'innovation	p.40
4	Réduire l'impact écologique de l'École	p.44
5	Mettre en adéquation la gouvernance, la politique sociale et les ressources avec les engagements pris en matière de développement durable	p.57

SOMMAIRE

Tableau de bord : indicateurs et cibles	p. 64
---	-------



Stéphane Cassereau
Directeur de l'École des Mines de Nantes

CECI N'EST PAS UN EXERCICE !

Ce document est le premier rapport de l'École sur notre engagement dans le domaine du développement durable. En signant le « Pacte Mondial » de l'ONU en mars 2007, nous nous étions engagés à rendre compte de nos progrès et difficultés deux ans après, et annuellement par la suite.

Ce rapport sort également un an après l'adoption, par le Conseil d'administration de l'École, de notre **AGENDA 21**, engagements concrets de l'École pour les années qui viennent en matière de développement durable.

À l'image de notre démarche, nombre des parties prenantes de l'École ont été associées à la réalisation de ce rapport, à commencer par une équipe d'étudiant(e)s¹ de l'École, dans le cadre d'un projet rentrant dans le cadre de leur formation. Une ancienne diplômée de l'École² et le responsable³ développement durable de l'École ont encadré ce travail. De nombreuses personnes ont également été sollicitées à cette occasion. Que chacun en soit vivement remercié.



L'organisation de ce rapport a été définie à partir d'une lecture croisée entre le référentiel stratégique adopté par la Conférence des Grandes Écoles, référentiel qui a structuré notre AGENDA 21, et la « Global Reporting Initiative », largement utilisée par les entreprises au niveau international.

Ce rapport est destiné à l'ensemble des parties prenantes de l'École, qu'elles soient internes (salariés, étudiants ou externes (tutelle, entreprises, collectivités, associations), voire à l'interface des deux (sous-traitants, fournisseurs). Il s'agit autant d'un rapport d'activités que d'un outil de pilotage permettant de mesurer les progrès réalisés, les cibles à atteindre et les difficultés à surmonter.

Comme chacun le sait, les défis qui se dressent devant nous sont immenses et ce ne peut être qu'ensemble que nous arriverons à apporter des réponses. Pour réussir ce développement durable, notre responsabilité est globale.

C'est la raison pour laquelle j'accorde une importance particulière à ce document et bien évidemment au succès de la démarche dans son ensemble.

Stéphane CASSEREAU

1. Marion BODY, Marine LE GUILLOUX, Perrine LE SAINT, Aurélien TASSE
2. Cécile VACHER, Cabinet VERTUEL (cecile.vacher@aliceadsl.fr)
3. Bernard LEMOULT (bernard.lemoult@emn.fr)

L'ÉCOLE : DES CHIFFRES ET DES LETTRES

L'École des Mines de Nantes

L'École est une école d'ingénieurs, membre du Groupe des Écoles des Mines (GEM). À ce titre, elle dépend du Ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi et est sous la tutelle du Vice Président du Conseil Général de l'Industrie, de l'Énergie et des Technologies (CGIET). L'École a le statut d'Établissement Public à caractère Administratif (EPA).

Au travers de ses missions de formation et de recherche, l'École entend favoriser « le progrès technologique au service de l'entreprise, de l'homme et de la planète ». Elle développe ainsi des activités d'enseignement et de recherche dans 2 domaines :

- ➔ Nucléaire, énergie et environnement
- ➔ Informatique, systèmes d'information et de production

Dates clés

1990
date de création de l'École

1995
livraison des bâtiments de l'École

1997
première promotion diplômée d'ingénieurs en formation initiale

Chiffres clés

45 000 m²

15 hectares

640 chambres d'étudiants
livraison des bâtiments de l'École

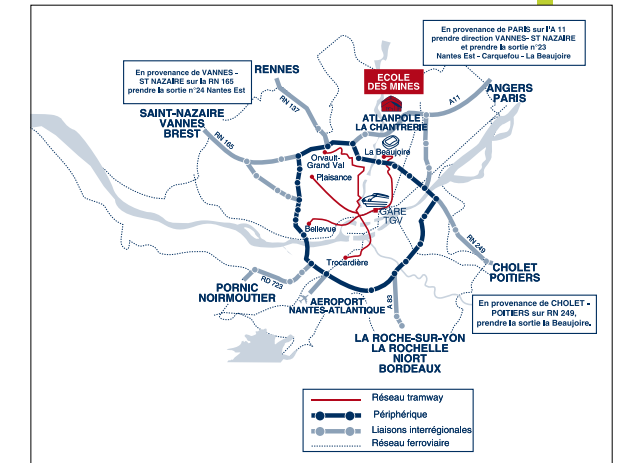
3 000 m² pour la détente
et les loisirs



Le site et les bâtiments

L'École est située en France dans la région des Pays de la Loire et plus précisément à Nantes, au cœur de la zone d'activité Atlanpôle qui regroupe des entreprises et plusieurs établissements d'enseignement supérieur. Les locaux ont été construits en 1995 au bord de la rivière protégée, l'Erdre, et à proximité de l'autoroute de l'ouest A11 qui relie Nantes à Paris.

Par ailleurs, le TGV met environ 2h pour rejoindre Paris. Le site comporte des bâtiments d'enseignement et de recherche, des locaux administratifs, un restaurant, des équipements sportifs, une Maison des Élèves et des logements pour les étudiants.



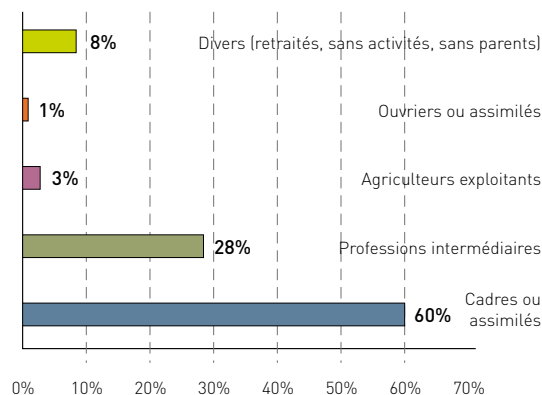
Les élèves et les formations

Les formations diplômantes sont principalement de deux types :

la formation d'ingénieurs dont la durée de formation dépend du niveau d'entrée :

- en 3 ans sur concours pour des élèves de classes préparatoires « Mathématiques Spéciales » (SPE), sélection à partir de la banque « Mines-Ponts »
- en 2 ou 3 ans sur titres pour des titulaires de diplômes de niveau Bac + 4 ou Bac + 3
- en 4 ans sur concours Math « SUP » (commun aux Écoles des Mines d'Albi, Alès, Douai et Nantes) pour des élèves Bac + 1

les formations de Master of Sciences, accessibles sur dossier pour des titulaires de BSc ou équivalent, et dont la durée d'études est de 2 ans.



Origine sociale des étudiant(e)s du concours Math « SUP » en 2008

Chiffres clés

6 200 étudiant(e)s au sein du GEM

750 étudiant(e)s à l'EMN dont 100 doctorants

100 % des étudiants partent à l'étranger au moins 3 mois

30 % de filles en Graduate School

30 % d'étudiants étrangers en Graduate School (niveau Bac + 4 et Bac + 5)

14 programmes de formation post-graduate, dont 3 enseignés en anglais

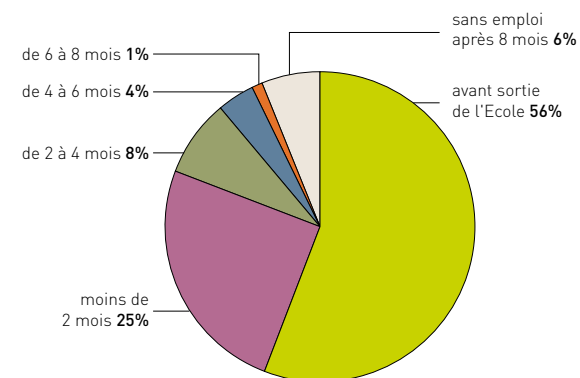
15 doubles diplômes

Origine sociale des étudiant(e)s

Environ 1/3 des étudiant(e)s entrant à l'École à l'issue du concours Math « SUP » (niveau Bac + 1) ont des parents non cadres ou assimilés. Cette situation trouve son origine bien en amont de l'enseignement supérieur, et en particulier dès la fin de troisième.

L'insertion professionnelle des jeunes diplômés

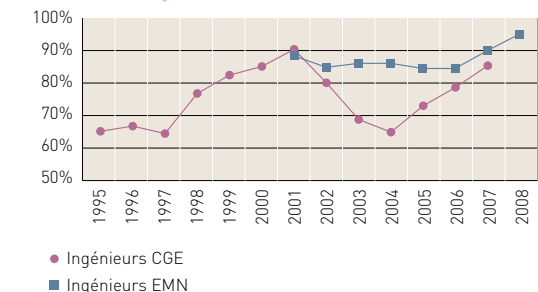
L'insertion professionnelle est rapide et plus de 95% des contrats sont des CDI.



Durée moyenne de recherche du premier emploi en 2007



Taux net d'emploi de la promotion sortante



Chiffres clés

210 personnels permanents École

85 enseignants-chercheurs et **125** personnels techniques et administratifs

80 personnes (44,4 ETP) sur contrats saisonniers en 2008

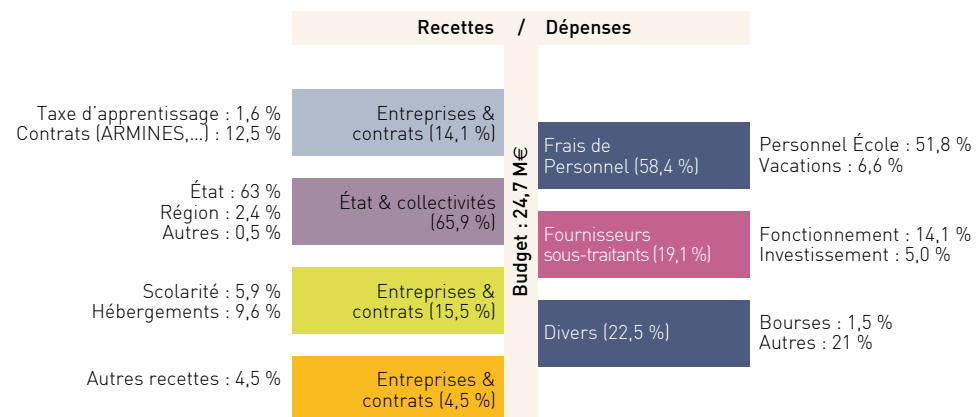
plus de **200** intervenants extérieurs

Le personnel et les intervenants

Le personnel de l'École est sur statut de droit public ou privé, fonctionnaire ou contractuel. La proportion femmes/hommes représente plus de 45% de l'effectif total.

Le budget de l'École

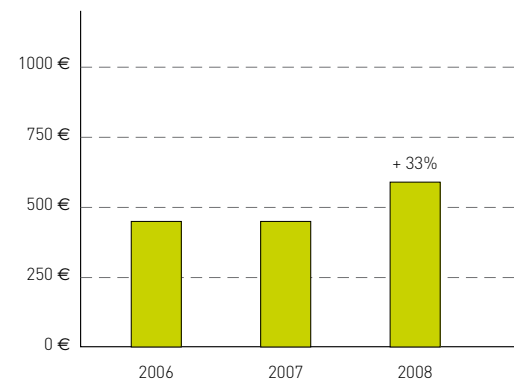
Le budget total de l'École s'élève en 2008 à environ 24,7 M€€, avec la répartition des recettes et dépenses suivante :



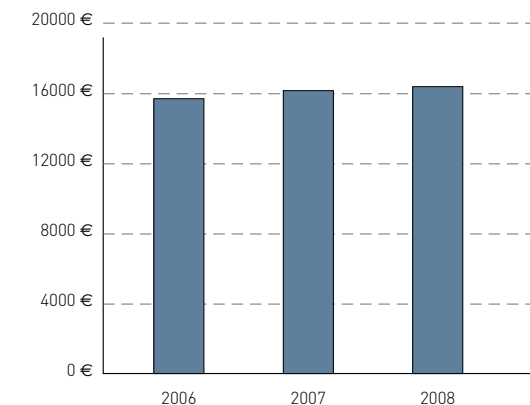
Le coût annuel de formation d'un étudiant et les frais de scolarité

Depuis plusieurs années, le coût de la formation d'un élève ingénieur à l'EMN est calculé sur la base d'un prorata des différents postes de dépenses (salaires chargés, bâtiments, communication, informatique...).

Les frais de scolarité ont augmenté en 2008 et atteindront probablement 800 € en 2009 pour se stabiliser après. Cette augmentation correspond à une décision ministérielle d'ajustement des frais.



Évolution des frais de scolarité



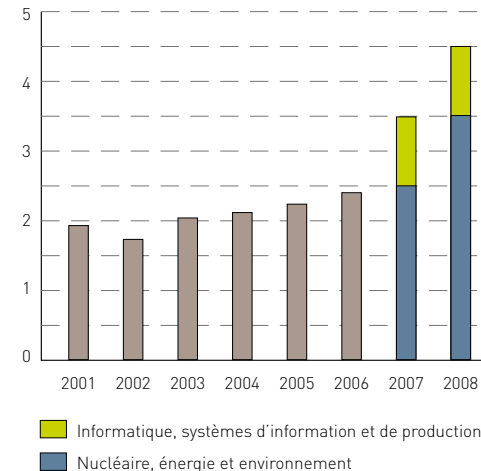
Évolution du coût annuel de formation d'un étudiant

L'innovation et la recherche

- Le nucléaire, l'énergie et l'environnement
- L'informatique, les systèmes d'information et de production
sont les deux domaines d'innovation et de recherche développés au sein de cinq départements :

- *Systèmes Énergétiques & Environnement*
- *SUBATECH (nucléaire)*
- *Informatique*
- *Automatique et Productique*
- *Sciences sociales et de gestion*

Montant (M€)



Chiffres clés

5 départements d'enseignement et de recherche, chacun étant rattaché à une UMR (Unité Mixte de Recherche)

un partenariat très fort avec d'autres organismes (CNRS, Université, INRIA, ENITIAA, ...), notamment à travers de UMR

39 HDR (Habilités à Diriger des Recherches)

85 enseignants-chercheurs

85 doctorants et 21 ATER ou post-doc en 2008

20 thèses soutenues en 2008

L'établissement est administré par un Conseil d'Administration et dirigé par un Directeur.
La gouvernance de l'École s'articule également autour d'un Comité de direction, d'un Comité de l'enseignement et d'un Comité de la recherche.

Le Conseil d'Administration

Il est constitué de 24 membres dont 3 représentants des élèves et 4 du personnel. Les membres du Conseil sont nommés ou élus pour 3 ans renouvelables, exceptés les représentants des élèves élus pour 1 an.

Le directeur de l'établissement, les directeurs adjoints, le secrétaire général, le contrôleur financier ou son représentant, ainsi que l'agent comptable assistent aux séances du conseil avec une voix consultative.

Le Conseil d'Administration se réunit au moins 2 fois par an sur convocation du président ou si la moitié au moins de ses membres en fait la demande. Les délibérations sont prises à la majorité des membres présents ou ayant donné pouvoir. En cas de partage des voix, la voix du président est prépondérante.

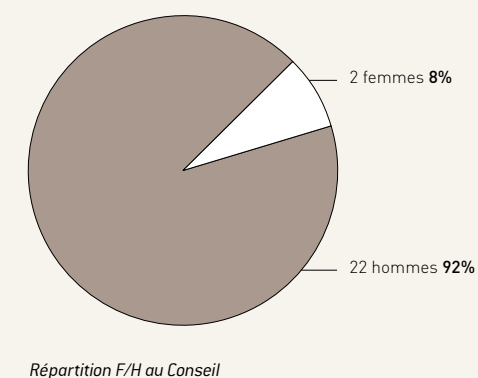
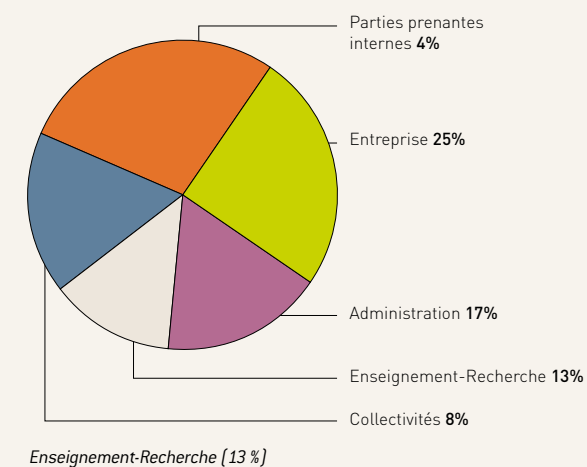
Le Conseil d'Administration délibère sur les orientations générales des activités et de la gestion de l'établissement comme par exemple :

- le règlement intérieur et le règlement de scolarité,
- le budget et ses modifications soumis à l'approbation des ministres chargés de l'industrie et du budget,
- les comptes financiers et l'affectation des résultats, les emprunts, les prises de participations financières, la création de filiales, la participation à des groupements d'intérêt public ou privé, l'acceptation de dons et legs,
- les programmes de recherche, le dépôt de brevet ou de dossier de propriété industrielle,
- les conventions, contrats et marchés qui lui sont soumis pour approbation,
- les conditions de recrutement et d'emploi de certains personnels.

LES MEMBRES DU CONSEIL D'ADMINISTRATION, EXTÉRIEURS À L'ÉCOLE, SONT LES SUIVANTS :

Nom	Fonction	Au Conseil depuis le
Président		
C. HERRAULT	Directeur Général Adjoint du groupe Lafarge, Président de l'activité plâtre	22.10.2007
Personnalités choisies en raison de leurs compétences scientifiques, technologiques, économiques et industrielles		
J. P. BANÂTRE	Responsable des affaires européennes, Unité de recherche INRIA Rennes	05.10.2001
F. MAZIN	Président du Directoire de SODIFRANCE	24.01.2003
P. LEDERMANN	Vice-Président de Nuclear ALSTOM Power Turbomachines	11.10.2007
P. GRUAU	Président Directeur Général du groupe GRUAU	21.10.2004
J. M. OURY	Associé-gérant du groupe E8-partenaires	21.10.2004
Représentants de l'État		
Au titre du Ministre chargé de l'Industrie		
C. DIGNE	Chef du service de la tutelle des Écoles des Mines au CGIET	21.10.2004
B. GAUTIER	Chef de service à la Direction des Personnels et de l'Adaptation de l'Environnement Professionnel	26.09.2006
N. HOMOBONO	Directrice de l'Action Régionale, de la Qualité et de la Sécurité Industrielle	27.04.2006
Sur proposition du Ministre chargé du Budget		
J. L. BENETON	Trésorier Payeur Général des Pays de la Loire	30.03.2006
Sur proposition du Ministre chargé de la Recherche		
F. YGUEL	Délégué Régional à la Recherche et à la Technologie des Pays de la Loire	20.12.2006
Sur proposition du Ministre chargé de l'Enseignement Supérieur		
G. CHAIX	Recteur de l'académie de Nantes	26.09.2008
Représentants des collectivités territoriales des Pays de la Loire		
C. CLERGEAU	Secrétaire de la Commission Permanente du Conseil Régional des Pays de la Loire	14.03.2005
P. MARESCHAL	Président du Conseil Général de Loire-Atlantique	21.10.2004
Y GUIN	Vice-président de Nantes Métropole	14.03.2005
J. BATTEUX	Maire de Saint-Nazaire	11.10.2007

En 2008, le Conseil d'administration était composé de 2 femmes pour 22 hommes, avec la répartition suivante :





Christian HERRAULT

Président du Conseil d'Administration de l'École des Mines de Nantes
Directeur général adjoint du Groupe Lafarge, Président de l'Activité Plâtre

Pourquoi avoir engagé l'École des Mines de Nantes dans une démarche de développement durable ?

Les enjeux environnementaux sont des enjeux majeurs pour nos sociétés. Ils ne pourront être relevés que s'il y a une large mobilisation pour les résoudre.

C'est pourquoi les Nations Unies ont lancé il y a quelques années une initiative en faveur du développement durable baptisé « Global Compact » et ont demandé à des associations, des écoles et des entreprises d'adhérer à cette charte sur le développement durable.

La Conférence des Grandes Écoles a pris l'initiative, par son Président, d'adhérer à cette charte en octobre 2006 et l'École des Mines de Nantes a souhaité s'engager à son tour. Elle est d'ailleurs parmi les premières grandes écoles à l'avoir fait.

Pourquoi cet engagement ? Les écoles sont des lieux privilégiés où se façonne l'avenir et il est normal qu'elles s'engagent pour relever les défis posés à notre société.

Concrètement, quel est l'impact que vous attendez d'une telle démarche ?

L'École dont la mission est de former des ingénieurs pour assurer le développement économique du pays est parfaitement dans sa vocation de s'assurer que ce développement n'hypothèque pas l'avenir par des actions aux conséquences mal maîtrisées.

Il est ainsi critique de les former aux problématiques environnementales et sociales liées au développement économique pour qu'ils puissent contribuer à trouver des réponses adaptées aux problèmes posés.

Ils ne pourront le faire qu'en s'insérant dans le tissu économique et social, local et national, ce qui sera certainement très bénéfique pour eux comme pour l'École, qui deviendra ainsi un partenaire encore plus visible et privilégié pour ces questions.

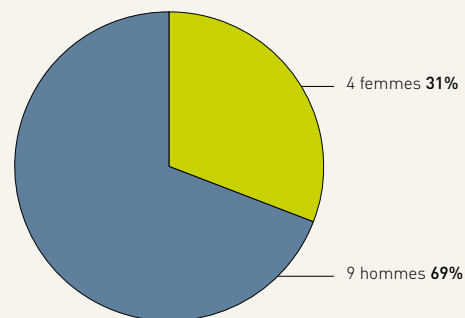
En quoi cette démarche intéresse-t-elle les entreprises ?

Le développement durable est une nouvelle appellation pour des préoccupations anciennes. Il y avait par exemple tout un courant en faveur d'un développement industriel humaniste au XIX^{ème} siècle, ou de responsabilité sociale au XX^{ème} siècle.

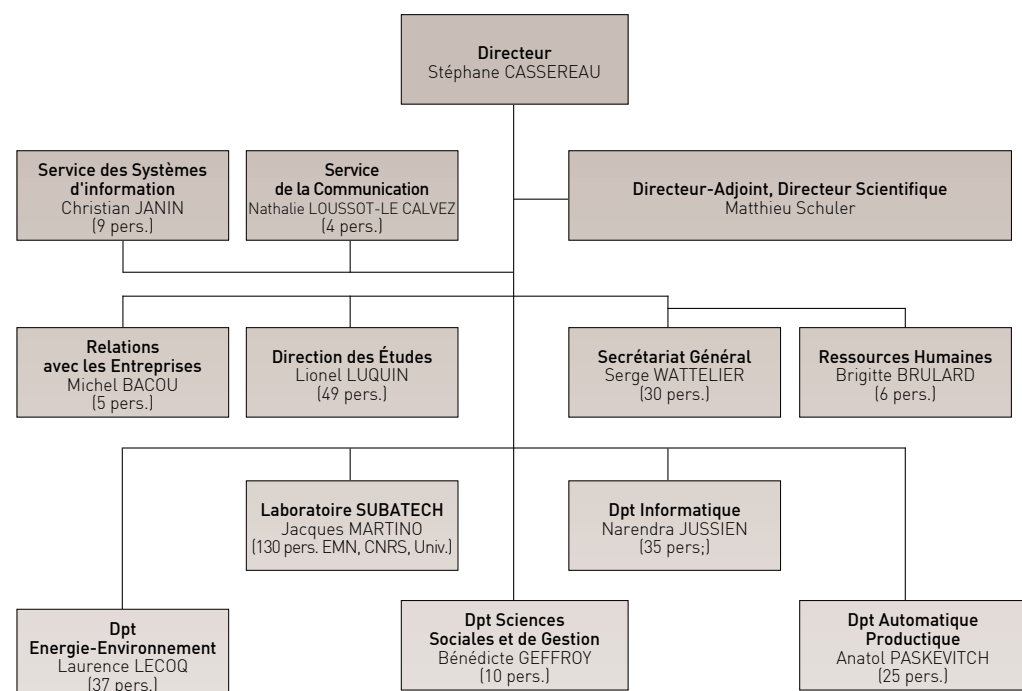
Si la façon dont la société interroge aujourd'hui les entreprises et tous les acteurs économiques semble nouvelle, c'est parce que le développement économique est devenu beaucoup plus présent, pour ne pas dire « envahissant » dans notre quotidien. La préoccupation des entreprises est de pouvoir continuer à se développer dans un environnement « pacifié » et non pas en conflit avec les autres intervenants de la vie sociale. L'entreprise doit recruter des collaborateurs « outillés » et performants pour répondre à ces nouveaux défis. Il est donc normal que les entreprises soient intéressées par ce que fait l'École dans ce domaine... et que l'École anticipe cette évolution.

Les autres organes de gouvernance

Le **Comité de direction** est l'instance qui traite de l'ensemble des sujets liés au fonctionnement de l'École et aux projets soumis au Conseil d'administration. Il est composé des 13 personnes présentes dans le synoptique suivant :



Répartition F/H au Comité de direction



Le **Comité de l'enseignement** se réunit 2 fois par an pour échanger sur les sujets de formation de l'École. Il traite par exemple de l'actualisation des programmes de formation ou de l'ouverture de nouveaux programmes. Il réagit également sur les projets d'orientations pédagogiques importantes et examine le bilan annuel de l'enseignement. Il est composé de 22 personnes dont 16 membres internes à l'École et 6 personnes extérieures (industriels, tutelle, personnels d'autres écoles ou universités françaises ou étrangères).

Le **Comité de la recherche** se réunit deux fois par an et traite des divers sujets liés à la recherche partenariale avec les universités ou les entreprises, ainsi que le bilan annuel de la recherche. Il est composé de 19 personnes dont 12 membres internes à l'École et 7 personnes extérieures (industriels, tutelle, personnels d'autres écoles ou universités françaises ou étrangères).

Les principaux partenaires stratégiques en matière de développement durable...

Le **Groupe des Écoles des Mines (GEM)** regroupe 7 écoles qui dépendent (à l'exception de Nancy) du Ministère de l'Industrie, avec un ancrage important dans le monde économique et des entreprises.



La **Conférence des Grandes Écoles des Pays de la Loire (CGEPDL)** regroupe 20 grandes écoles de la région. Au sein de la CGEPDL, 4 écoles se sont regroupées pour ouvrir en octobre 2008 le Cycle des Hautes Études en Développement Durable à destination des cadres dirigeants. Il s'agit de :



Nantes Métropole et l'**ADEME** avec qui plusieurs projets sont en cours (chaufferie bois associé à un réseau de chaleur sur le site, Plan de Déplacement Inter Entreprises).



Les Clubs ou associations étudiantes comme par exemple le **Club Développement Durable** et le **Club Commerce Équitable** de l'École ou encore le **Réseau Français des Étudiants** pour le Développement Durable.



L'École est particulièrement impliquée dans le groupe de travail « Développement durable » de la **Conférence des Grandes Écoles (CGE)**.



L'entreprise **Companieros** est un acteur éducatif qui propose aux grandes écoles et universités des programmes pédagogiques à valeur ajoutée sur les plans humain, social et sociétal, avec le soutien d'entreprises partenaires.



L'École est membre de **Campus responsable** qui a pour objectif d'inciter les établissements d'enseignements supérieurs (grandes écoles d'ingénieurs et de commerce, universités) à intégrer le développement durable aux programmes d'enseignement et de recherche mais aussi à l'ensemble des activités transversales des établissements.



L'École travaille également avec les **autres établissements du site de la Chantrerie**, en particulier sur des projets structurants (transports, énergie, éducation).



Le Centre des **Jeunes Dirigeants (CJD)** est également un partenaire avec lequel l'École a des collaborations régulières (Trophées de la Performance Globale...).



DÉMARCHE STRATÉGIQUE : ENJEUX, IMPACTS ET PARTIES PRENANTES

Qu'il s'agisse de ses missions principales (formation, innovation et recherche) ou de ses activités transversales (chauffage, éclairage, transport, recrutement et dialogue social, alimentation, consommables, déchets...), l'École des Mines de Nantes a souhaité traduire ses engagements en matière de développement durable par un acte politique fort : l'AGENDA 21. Cet engagement est au niveau du rôle d'exemplarité attendu des établissements publics.

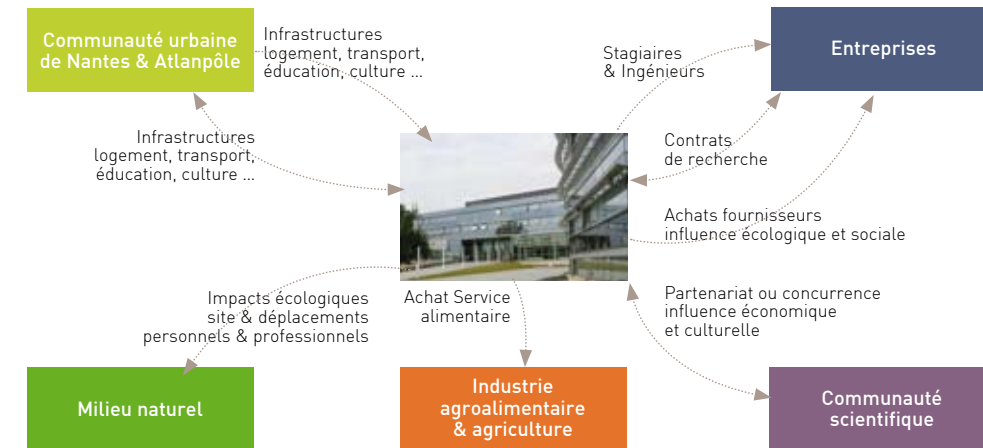
La feuille de route, les actions et les objectifs chiffrés associés à cet AGENDA 21 ont été élaborés à partir d'une double démarche :

l'analyse de ses principaux impacts et leviers d'actions sur les enjeux de développement durable,

le dialogue et l'implication de ses parties prenantes dans la mise en œuvre de la démarche.

Les enjeux & impacts liés aux activités de l'École :

Identifier les impacts de l'activité de l'École liés aux enjeux locaux et internationaux de développement durable, c'est déjà en assumer la responsabilité.



Enjeux économiques

- Innovation et recherche partenariale.
- Formation des futurs ingénieurs, mais aussi des cadres dirigeants, aux enjeux et valeurs du développement durable, ainsi qu'à leur responsabilité globale.

Enjeux écologiques

- Contribution à la lutte contre le réchauffement climatique (énergie, transport, bâtiments...).
- Préservation des ressources naturelles (eau, papier...).
- Gestion des déchets.
- Respect de la Biodiversité du site.

Enjeux sociaux et sociétaux

- Gestion des ressources humaines et conditions de travail.
- Respect des parties prenantes.
- Diversité et égalité des chances.
- Implication des fournisseurs et sous-traitants.
- Solidarité territoriale.

Les principales parties prenantes sont les suivantes :

Parties prenantes	Type de relations
État et ses représentations	Représenté au CA
Entreprises	Représentées au CA, au Comité de l'enseignement, au Comité de la recherche, aux comités d'actualisation des options, clients/partenaires via les contrats de recherche, les stages des étudiants
Étudiant(e)s	Représenté au CA, au Comité de l'enseignement, au Comité de la recherche, dans les réunions de suivi d'enseignement
Organisations (GEM, CGE...) et partenaires internationaux	Travail en réseau thématique (international, technologies éducatives...). Échanges d'étudiant(e)s – doubles diplômes et/ou transferts de crédits
Société civile (associations...)	Représentée au Comité d'Orientation Stratégique développement durable, impliquée dans les projets d'engagement sociétaux
Territoire	Représenté au CA Représenté au Comité d'Orientation Stratégique développement durable
Fournisseurs et sous-traitants	Relation contractuelle via les achats ou les marchés publics
Personnel	Représenté au CA au Comité de l'enseignement, au Comité de la recherche, au Comité pédagogique

La réalisation du livre blanc : un processus participatif

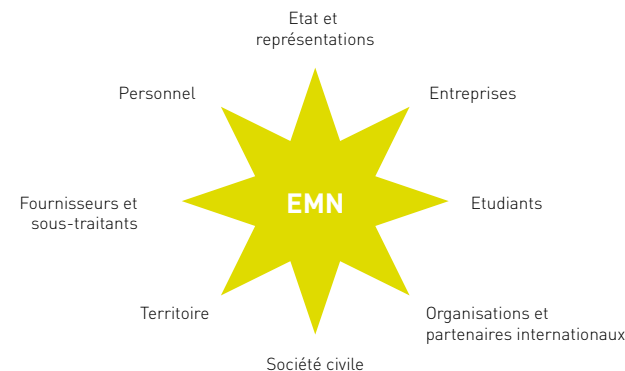
Pour faire émerger les attentes des étudiant(e)s et des salariés en matière de développement durable, une démarche participative a été menée de septembre 2007 à fin janvier 2008, avec en fil directeur la question suivante :

« En 2015, l'École est exemplaire en matière de développement durable. Par quoi cela se traduit-il ? Qu'avons-nous fait pour en arriver là ? »

Issues d'un pré-diagnostic, d'un questionnaire introductif à la démarche, de plusieurs ateliers d'échanges et de partages, d'un « forum » de discussions sur l'intranet, les propositions ont été regroupées et structurées au sein d'un « Livre Blanc » mi février 2008. Au total, plus de 120 personnels et 250 élèves ont contribué d'une manière ou d'une autre à la réalisation de ce « Livre Blanc ». Les 55 propositions présentes dans ce document se retrouvent en grande partie dans les 5 axes de l'Agenda 21.

S'ouvrir au dialogue avec les parties prenantes :

Dialoguer avec ses parties prenantes (ou leurs représentants), c'est accepter de pouvoir changer de point de vue, de partager des compétences pour trouver les meilleures solutions à des problématiques communes.



INTERVIEW



Elisabeth ORTHOLAN,
Chargée de mission Agenda 21
à Nantes Métropole

Avez-vous des attentes particulières vis-à-vis de l'École des Mines de Nantes en matière de développement durable ?

Nous avons en effet des attentes vis à vis des établissements de formation, comme l'École, mais elles ne sont pas vraiment formalisées. Ces attentes proviennent d'une part du plan Climat, visant à réduire le niveau d'émission annuelle de gaz à effet de serre (GES) d'1 million de tonne en 2025 par rapport à 2007. Le Plan Climat de Nantes Métropole se donne pour objectif une économie d'environ 50 000 t équivalent CO₂ chaque année. Nantes Métropole attend ainsi favoriser des actions concrètes afin de diminuer les émissions de GES autant pour les particuliers, les collectivités, les entreprises que les établissements de formations. Concernant la formation, Nantes Métropole intervient à l'École dans le cadre de la formation STEU (Sciences et Techniques des Environnements Urbains), une formation

croisée entre les problématiques des environnements physiques urbains et les problématiques environnementales, humaines et sociales.

L'expansion d'Atlanpôle (zone de La Chantrerie) pose des problèmes importants d'accessibilité (problème domicile travail notamment) avec des conséquences économiques et écologiques (émissions des GES).

Qu'est-il prévu pour y faire face dans des délais raisonnables ?
Nous sommes ici dans le cas du développement d'un site sans que les moyens de transports correspondants aient été mis en place. Plusieurs établissements du site de la chantrerie (l'École des Mines de Nantes, l'École vétérinaire, Polytech...) travaillent actuellement avec Nantes Métropole et l'ADEME pour la mise en place d'un « Plan de déplacement Inter-Entreprises » sur le site. C'est un vrai challenge à relever collectivement pour arriver à faciliter la circulation et désenclaver le site. La décision d'un transport en commun en site propre (tramway ou équivalent) n'est toujours pas prise à ce jour, les engagements financiers correspondants étant très importants.

DÉVELOPPEMENT DURABLE : QUELLE STRATÉGIE POUR L'ÉCOLE ?

En cohérence avec la démarche de la Conférence des Grandes Écoles, la Direction de l'École s'engage et inscrit le développement durable dans la durée, dans ses valeurs et dans ses priorités stratégiques.



Bernard Lemout
Responsable Développement Durable
de l'École des Mines de Nantes

Pourquoi pensez-vous nécessaire l'engagement de l'école en faveur du développement durable ?

Il y a 2 raisons principales à cet engagement :

- Il est de la responsabilité de l'École en tant qu'établissement de formation, d'innovation et recherche, de préparer les futurs ingénieurs aux enjeux du développement durable, enjeux auxquels ils devront faire face au sein de leur entreprise, quelque soit le secteur d'activité. Il s'agit véritablement d'un changement de paradigme, il est donc de notre responsabilité de formateur et de chercheur de mettre dans les mains de ces futurs ingénieurs les clés de réussite pour relever ces défis. Le temps nous est compté...
- En tant qu'établissement public, l'École doit donner l'exemple sur ces sujets : faire ce qu'on dit de faire, c'est une question de crédibilité ! Par ailleurs, n'oublions pas que la commande publique représente plus de 10 points du PIB. Les entreprises étant prises dans la tempête de la compétition internationale, le développement durable ne leur apparaît souvent possible... que s'il est prescrit.

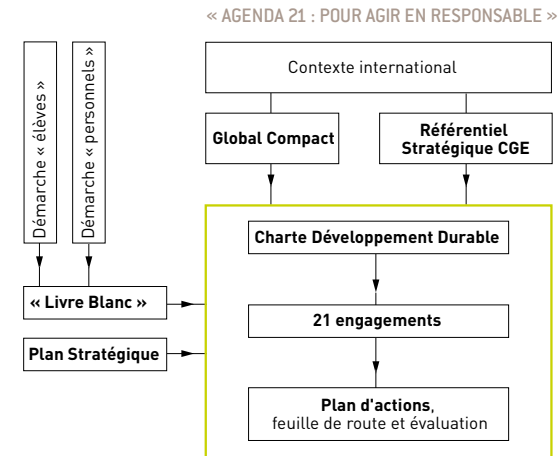
Parmi les actions en engage, quelles sont celles qui vous semblent prioritaires ?

Comme vous le savez, le développement durable est un nouveau projet de société, et il faut donc avancer sur tous les fronts à la fois. Ceci dit, le sujet d'urgence internationale aujourd'hui est celui du réchauffement climatique et donc la réduction des émissions de gaz à effet de serre. C'est la raison pour laquelle, même si nous avançons sur les questions de gouvernance, de politique sociale etc., une énergie importante et des moyens significatifs sont mis quant à la réduction de notre empreinte écologique. Les engagements européens et français constituent nos cibles à atteindre, de même que les objectifs ambitieux issus du « Grenelle » en matière d'« État exemplaire ».

➤ RÉALISER L'AGENDA 21 :

Après avoir adhéré le 1^{er} mars 2007 au Pacte Mondial (« **Global Compact** ») des Nations Unies, l'École s'est engagée dans une démarche ambitieuse et collective de construction d'une stratégie développement durable à travers l'Agenda 21.

Les propositions du personnel et des étudiant(e)s en matière de développement durable ont été réunies au sein d'un « **Livre Blanc** », à partir duquel l'École a défini ses engagements, les objectifs à atteindre, les moyens à y consacrer, les inflexions nécessaires et les différentes étapes à franchir. Ces documents constituent l'**Agenda 21** qui s'articule avec la vision et le **plan stratégique** de l'École pour les années à venir.



Agenda 21 de l'École des Mines de Nantes

➤ L'AGENDA 21 COMPREND :

■ **Une Charte Développement Durable** et responsabilité globale qui se décline en 5 axes principaux et qui s'appuie sur le **référentiel stratégique** développement durable de la **Conférence des Grandes Écoles** :

1. Inscrire le développement durable au cœur de ses valeurs.
2. Former les (futurs) responsables aux enjeux et pratiques du développement durable.
3. Faire progresser le développement durable par la recherche et l'innovation.
4. Réduire l'impact écologique de l'École.
5. Mettre en adéquation la gouvernance, la politique sociale et les ressources avec les engagements pris en matière de développement durable.

■ **21 engagements** : Les 5 axes de la Charte sont déclinés en 21 engagements qui tentent de répondre aux enjeux sociétaux identifiés.

■ **Un plan d'actions** : Prioriser les actions selon leur portée, les leviers internes et externes l'implication de tous, en se fixant des objectifs, des indicateurs, des cibles et en mesurant la performance.

PLAN D' ACTIONS DE L'AGENDA 21 :

21 ENGAGEMENTS, 7 INDICATEURS ET 15 CIBLES À ATTEINDRE

AXE 1

INSCRIRE LE DÉVELOPPEMENT DURABLE AU CŒUR DES VALEURS DE L'ÉCOLE

- ➔ Faire du développement durable un axe stratégique.
- ➔ Renforcer la gouvernance sur le développement durable à l'École.
- ➔ Cultiver l'engagement du personnel et des élèves.
- ➔ Mesurer et partager les progrès réalisés.

Indicateur :

- Exemplarité de l'EMN, mesurée par ses parties prenantes.

Cibles 2011 :

- Plus de 60% de ses parties prenantes considèrent l'EMN comme un exemple à suivre.

AXE 2

FORMER LES FUTURS RESPONSABLES AUX ENJEUX ET PRATIQUES DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

- ➔ Articuler dans la formation au développement durable, compréhension des enjeux et mises en situation.
- ➔ Décliner les valeurs du développement durable dans l'organisation et les processus de formation.
- ➔ Organiser des événements d'information et de formation en faveur de l'Éducation au développement durable.
- ➔ Accompagner les décideurs du secteur privé, public, associatif et des collectivités dans l'intégration du développement durable.

Indicateur :

- Implication dans l'Éducation au développement durable.

Cibles 2011 :

- 100% des élèves ont suivi le parcours développement durable.
- 20 cadres dirigeants formés par an.
- 2 réunions/films/débat par an.

AXE 3

FAIRE PROGRESSER LE DÉVELOPPEMENT DURABLE PAR LA RECHERCHE ET L'INNOVATION

- ➔ Faire du développement durable un thème transversal d'innovation et de recherche.
- ➔ Diffuser les valeurs du développement durable au niveau de l'organisation et des pratiques de la recherche.

Indicateur :

- Nombre de programmes d'innovation et/ou de recherche ayant des retombées significatives sur les indicateurs des autres axes.

Cibles 2011 :

- En cours de définition.

AXE 4

RÉDUIRE L'IMPACT ÉCOLOGIQUE DE L'ÉCOLE

- ➔ Adopter systématiquement une démarche d'achats éco-responsable.
- ➔ Inscrire le volet « énergie et climat » de l'École dans la stratégie internationale du « facteur 4 ».
- ➔ Manger responsable et raisonnable.
- ➔ Réduire les consommations d'eau et de papier.
- ➔ Définir et mettre en œuvre une politique de gestion globale des déchets.
- ➔ S'engager vers une politique volontariste de maîtrise des transports.

Indicateurs :

- Contribution à la lutte contre les changements climatiques.

- Contribution à la préservation des ressources naturelles.

Cibles 2011 (2020) par rapport à 2006 :

- Réduction de 5% (20%) de la consommation d'énergie thermique, de 5% (20%) d'électricité et de 5% (20%) de GES.

- Réduction de 5% (20%) de la consommation d'eau, de papiers et de production de déchets.

AXE 5

METTRE EN ADÉQUATION LA GOUVERNANCE, LA POLITIQUE SOCIALE ET LES RESSOURCES AVEC LES ENGAGEMENTS PRIS EN MATIÈRE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

- ➔ Évaluer la « satisfaction » des parties prenantes.
- ➔ Améliorer la formalisation, la transparence et la compréhension des organisations, des processus ainsi que des décisions.
- ➔ Faire de l'accueil des nouveaux arrivants [personnel et élèves] un moment fort pour la réussite de leur intégration dans l'École.
- ➔ Ouvrir l'École à plus de diversité dans son recrutement de personnel et d'élèves, apporter une aide aux élèves en difficulté.
- ➔ Favoriser les actions collectives de solidarité.

Indicateurs :

- Satisfaction des parties prenantes de l'École.

- Diversité et ouverture sociale.

Cibles 2011 :

- Plus de 60% de satisfaction des parties prenantes.

- Plus de 6% de personnes à handicap sur l'EPA.

- 40% de femmes au Comité de direction et 15% au CA.

- 40% d'étudiant(e)s de famille d'origine non cadre.

INSCRIRE LE DÉVELOPPEMENT DURABLE AU CŒUR DES VALEURS DE L'ÉCOLE

La vision du développement durable renvoie à des enjeux majeurs tant à l'échelle mondiale que locale. Le monde de l'enseignement supérieur a un rôle important à jouer et une responsabilité particulière à assumer.

L'École se doit donc d'agir efficacement pour renforcer le partage de ses valeurs ainsi que leur diffusion.

Faire de l'École un établissement exemplaire et de référence en matière de développement durable est un objectif phare à l'horizon 2020, avec des actions engagées dès aujourd'hui pour l'atteindre.



Stéphane Cassereau
Directeur de l'École

Pourquoi avoir engagé l'École dans une démarche développement durable ?

Nous sommes aujourd'hui dans un mode de développement qui « va dans le mur ». Nous devons changer nos comportements dans les décennies à venir. Pour une école d'ingénieurs qui forme des personnes à responsabilité, l'enjeu est encore plus grand. Il faut comprendre et agir de manière directe et cela permettra de diffuser le message dans le cadre de la profession. C'est un élément déterminant qui guide encore une fois l'engagement de l'école.

Vous avez engagé l'École auprès du Pacte Mondial de l'ONU. Que signifie pour vous cet engagement ?

C'est une façon de montrer l'engagement de l'École vis à vis de l'extérieur. Le pacte de l'ONU est un engagement volontaire avant tout centré sur le monde de l'entreprise, de l'enseignement supérieur et de la recherche.

D'autre part, de par cet engagement, l'École s'inscrit dans une démarche planétaire. La démarche de l'ONU couvre en effet l'ensemble du spectre du Développement Durable. En rendant régulièrement compte de ses progrès en matière de responsabilité sociétale, l'École confirme son attachement aux 10 principes du Global Compact.

Indicateur :
Exemplarité
et École de référence

Cible 2011 :
plus de 50% de ses parties
prenantes considèrent l'École
des Mines de Nantes
comme un exemple à suivre

FAIRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE UN AXE STRATÉGIQUE INTÉGRATEUR

Le développement durable ne constitue pas un projet de plus pour l'École. Il s'agit d'inscrire dans l'ensemble de ses orientations et actions stratégiques le sens et les valeurs du développement durable. Il se doit d'être intégré au plus haut niveau, en impliquant l'ensemble des parties prenantes de l'École.

RÉALISATIONS PRINCIPALES 2007 & 2008 :

- Signature du Pacte Mondial de l'ONU (mars 2007).
- Élaboration d'un Livre Blanc (attentes du personnel et des étudiant(e)s en matière de développement durable) sur la base de questionnaires, d'ateliers... (septembre 2007 à janvier 2008).
- Adoption de l'Agenda 21 par le Conseil d'Administration (mai 2008).

PERSPECTIVES 2009 :

- Organisation à l'École d'une rencontre des responsables développement durable de l'enseignement supérieur francophone, en juin 2009.
- Adhésion et participation à différents réseaux développement durable, notamment en France.

RENFORCER LA GOUVERNANCE SUR LE DÉVELOPPEMENT DURABLE À L'ÉCOLE

La qualité de l'organisation et du pilotage du déploiement de l'Agenda 21 constitue une condition importante de sa réussite, de même que la participation du plus grand nombre de personnes, avec un réseau de référents. Réseau et pilotage, en interne comme en externe, doivent permettre à chacun de s'y sentir acteur et responsable.

Le **Responsable développement durable** assure l'animation du déploiement de l'Agenda 21, l'interface et la cohérence entre les 5 axes de l'agenda 21, la définition avec les parties prenantes des objectifs annuels et la consolidation des résultats obtenus.

Le **Comité de pilotage** regroupe les 5 responsables d'axe chargés de la mise en œuvre de l'Agenda 21 dans leur domaine respectif. Il est animé par le responsable développement durable.

Le **Comité d'Orientation Stratégique** (COS) est composé de personnalités externes et compétentes sur le sujet. Ce Comité se réunit chaque année depuis juillet 2007. Il a pour objectif de faire réagir des parties prenantes externes sur l'avancement du projet, sur les résultats et les orientations à prendre. Il est aujourd'hui constitué de 8 personnalités.

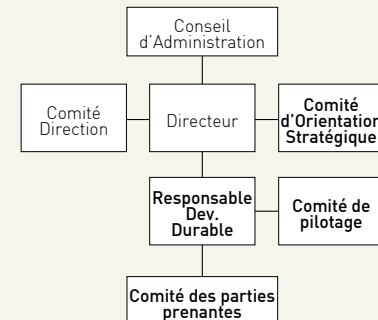
Le **Comité des parties prenantes** est composé du Responsable développement durable, d'un ou plusieurs enseignants chercheurs, personnels administratifs et techniques, étudiant(e)s. Il a le même objectif que le COS, mais avec une vision interne et se réunit 2 fois par an.

RÉALISATIONS PRINCIPALES 2007 & 2008

- Définition d'une mission et nomination d'un responsable développement durable relevant du Directeur (mars 2007).
- Réunions du Comité d'Orientation Stratégique (juillet 2007 et 2008).
- Validation de l'organisation liée au déploiement de l'Agenda 21 (juillet 2008).
- Réunion du Comité de pilotage (octobre 2008).

PERSPECTIVES 2009 :

- Décliner le plan d'actions de l'Agenda 21 et réunir les différents Comités en 2009.



CULTIVER L'ENGAGEMENT DU PERSONNEL ET DES ÉLÈVES

L'implication du personnel et des élèves dans la démarche Agenda 21 est essentielle pour atteindre les objectifs fixés. Les économies d'énergie, d'eau ou de papier par exemple ne seront en effet possibles que si les efforts sont consentis volontairement par chacun. Il faut donc expliquer les enjeux, faire adhérer à la démarche et aux objectifs. Il faut donner du sens ! Rendre compte régulièrement de l'avancement des actions contribue à maintenir la motivation et le sens de l'action auprès de tous.

RÉALISATIONS PRINCIPALES 2007 & 2008 ET PERSPECTIVES 2009

- Conférences introductives de sensibilisation : « Changements climatiques et développement durable » [1^{er} semestre 2007].
- Réunions d'information et d'échanges sur l'avancement de l'Agenda 21 (novembre 2008), avec poursuite en 2009.
- Création d'associations étudiantes et organisation de manifestations sur le campus (commerce équitable, développement durable, handicap...), réalisées en 2008 et également en projet sur 2009.

MESURER ET PARTAGER LES PROGRÈS RÉALISÉS

L'évaluation des résultats et des objectifs atteints constitue une phase majeure pour le succès du déploiement de l'Agenda 21. Capitaliser pour mieux progresser nécessite de mesurer, d'analyser et de partager les résultats, bons ou moins bons. C'est pourquoi toutes les actions doivent comporter au moins un indicateur et une cible. Elles font l'objet d'un suivi dans un tableau de bord dédié à la performance globale de l'École. Les résultats qualitatifs et quantitatifs sont synthétisés dans un document annuel public, le présent rapport de développement durable, pour que toutes les parties prenantes partagent les résultats et puissent interpeller l'École.

RÉALISATIONS PRINCIPALES 2007 & 2008 ET PERSPECTIVES 2009

- Communication interne : réunion d'avancement sur le Livre Blanc et l'Agenda 21, articles dans «Talent des mines» [2008].
- Communication externe : intervention au Colloque d'Albi, communiqués de presse, plaquette sur l'Agenda 21 [2008].
- Organisation de réunions d'avancement de l'Agenda 21 auprès des parties prenantes et réalisation du premier rapport développement durable de l'École.

FORMER LES FUTURS RESPONSABLES AUX ENJEUX ET PRATIQUES DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Il est de la **responsabilité** de l'École de former les ingénieurs, acteurs et **décideurs de demain**, aux enjeux auxquels ils auront à faire face dans leurs métiers futurs. Ainsi, il est important de décliner les valeurs du développement durable dans la formation d'ingénieur et, au-delà, de s'adresser au manager déjà en place ainsi que de sensibiliser le personnel et la société civile.



Lionel Luquin
Directeur des Études

Pourquoi pensez-vous qu'un ingénieur doit être sensibilisé aux enjeux de développement durable et de responsabilité globale ?

Face aux enjeux qui se présentent à nos sociétés, je suis convaincu que l'ingénieur (mais c'est vrai également pour toute autre profession) doit participer à l'évolution du monde professionnel, notamment à travers les valeurs que recouvre le développement durable ou responsabilité globale. Il ne s'agit pas ici de former des spécialistes dans ce domaine, mais de donner les clés de compréhension et de lecture pour agir demain, et ce quelque soit le secteur d'activité.

Cette formation spécifique au Développement Durable est-elle « classique » dans les cursus ingénieurs actuels ?

Classique ? Pas vraiment, pas encore... même si petit à petit les autres écoles s'y mettent. Contrairement à ce que certains disent, nous ne sommes pas des Mr Jourdain. Pour l'École, et compte tenu du profil d'ingénieurs formés (des professionnels de la gestion de projets scientifiques et technologiques), il était important de mettre ce parcours en place.

Indicateur : Implication dans l'Éducation au Développement Durable

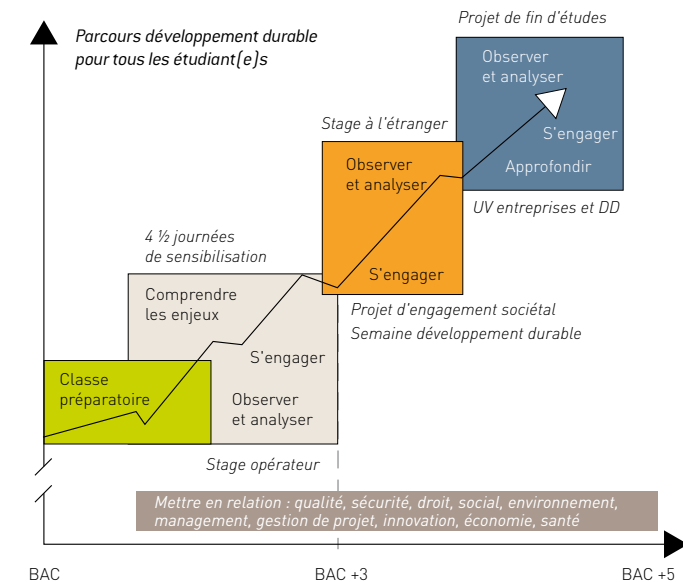
- Cible 2011 :**
- 100% des élèves suivent le parcours développement durable
 - 20 cadres dirigeants d'entreprises sont formés annuellement
 - 2 réunions/films/débat sont organisés à l'École chaque année

ARTICULER DANS LA FORMATION AU DÉVELOPPEMENT DURABLE, COMPRÉHENSION DES ENJEUX ET MISES EN SITUATION

Disposer à la sortie de l'École de solides fondamentaux en matière de développement durable nécessite d'articuler compréhension des enjeux et mises en situation, et ce tout au long de la formation.

Le travail d'éveil, voire de réveil, à l'entrée dans l'École est fondamental car la motivation et le progrès dans le domaine du développement durable passe par cette étape. L'émotion peut également être un « start-up » préalable à la raison. D'où l'importance des premiers échanges sur le sujet. On ne peut pas l'aborder comme un cours d'équation différentielle.

Le questionnement, la réflexion et l'analyse des étudiant(e)s en situations constituent le moteur principal de l'approche retenue, que ce soit en projet à l'École ou en stage en entreprise. Des guides d'aides au questionnement sur le développement durable en situation sont ainsi mis à disposition des étudiant(e)s.



RÉALISATIONS PRINCIPALES 2007 & 2008

- Construction et mise en place progressive du « parcours développement durable ».
- Organisation de 3 demi-journées d'introduction aux enjeux du développement durable, pour tout nouvel élève entrant dans l'École.
- Réalisation obligatoire, pour tous les élèves du cycle de base, d'un projet d'engagement sociétal (Handimangement, Trophées de la Responsabilité Globale, Performance globale, Main à la pâte, Dialogues ÉQUATION, Trophées de la Performance Globale, ...).
- Observation et analyse du développement durable dans les entreprises et/ou pays d'accueil (stage étranger, projet de fin d'études pour les options énergie et environnement).
- Ouverture d'une Unité de Valeur « Entreprise, actions publiques et développement durable » pour les options énergie et environnement.



ACCOMPAGNER LES DÉCIDEURS DU SECTEUR PRIVÉ, PUBLIC, ASSOCIATIF ET DES COLLECTIVITÉS DANS L'INTÉGRATION DU DÉVELOPPEMENT DURABLE DANS LEUR STRATÉGIE

Les échéances sont telles, notamment dans le domaine du changement climatique, que nous n'avons plus le temps d'attendre l'arrivée de la nouvelle génération de cadres aux postes clés de l'entreprise. L'École entend donc participer dès maintenant à la prise en compte du développement durable par les décideurs actuels.

RÉALISATIONS PRINCIPALES 2007 & 2008 :



Cycle des Hautes Études en Développement Durable (CHEDD)



AUDENCIA, l'École des Mines, l'École Centrale et l'École d'Agriculture d'Angers ont ainsi ouvert en octobre 2008 le Cycle des Hautes Études en Développement Durable (CHEDD), à destination d'une quinzaine de cadres dirigeants d'entreprises publiques et privées, de collectivités, d'associations, de syndicats... Organisée à un rythme d'environ une journée par mois pendant 10 mois, l'objectif de cette formation est de comprendre les enjeux du développement durable, le rôle des parties prenantes et d'identifier des pistes concrètes pour introduire le développement durable dans leur stratégie d'entreprise.

PERSPECTIVES 2009 :

La promotion 2008-2009 du CHEDD se terminera par les « rencontres du CHEDD », en juin 2009, sur le thème des « nouveaux indicateurs de richesse ». En outre, une nouvelle promotion sera ouverte en 2009-2010, avec une vingtaine de participants comme objectif.

PERSPECTIVES 2009

- Travailler avec les étudiant(e)s sur la consolidation du « parcours développement durable ».
- Faire un retour d'expérience sur les différentes phases de ce parcours et notamment sur le projet de fin d'étude.



Remise des prix « Handimangement 2008 » à des étudiants de l'École



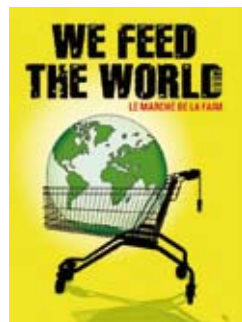
BONNE PRATIQUE : « DROIT DE QUESTIONS ! »

Depuis septembre 2008, à l'occasion d'un cycle de conférences-débats, « Droit de questions », des étudiants présentent un sujet à enjeux de société [ex : Agriculture et environnement, PIB et nouveaux indicateurs, Énergies solaire et photovoltaïque, Stockage du CO₂ et des déchets nucléaires...] sous l'angle économique, éthique, financier, technique, énergétique, environnemental, économique et social. Les étudiants et le personnel de l'École y sont invités ainsi que des intervenants extérieurs. L'objectif est de susciter le questionnement et le débat... contradictoire.

Au-delà de sa responsabilité propre de former les futurs ingénieurs et les cadres dirigeants, l'École a l'ambition de contribuer à sensibiliser la société civile et à modifier leurs comportements individuels.

RÉALISATIONS PRINCIPALES 2007 & 2008 ET PERSPECTIVES 2009

Plusieurs films-débats ont été organisés et ouverts à tous afin d'échanger sur les thématiques du développement durable : « La 11^{ème} heure » en 2007 « We feed the world » et « Nos enfants nous accuseront » en 2008. Deux films-débats seront proposés en 2009, ainsi que d'autres événements.



DÉCLINER LES VALEURS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE DANS L'ORGANISATION ET LES PROCESSUS DE FORMATION

Au-delà de l'enjeu pédagogique, les principes d'actions du développement durable doivent être déclinés dans l'organisation et les processus de formation.

Il s'agit donc de s'engager collectivement (personnel, élèves et Direction) à mettre en œuvre les principes de respect d'autrui, d'équité, de transparence, d'écoute des parties prenantes dans l'organisation et les processus de la scolarité (recrutement, intégration, orientation, évaluation, sanction, aide scolaire, évolution des frais de scolarité, conditions d'attribution des bourses...) ainsi que dans les pratiques mêmes de l'enseignement. Il faut donc faire progresser le système de formation sur la base de ces principes.

À titre d'exemple, après chaque Unité de Valeurs, les étudiants sont sollicités pour répondre à un questionnaire portant sur l'intérêt de celui-ci dans leur formation et leur vision perçue de l'intervention. Des échanges directs sur les bilans pédagogiques sont également programmés à l'emploi du temps. Cette évaluation permet de souligner les points forts et à améliorer des enseignements concernés.

Un état des lieux de la situation est prévu pour 2009.

FAIRE PROGRESSER LE DÉVELOPPEMENT DURABLE PAR LA RECHERCHE ET L'INNOVATION

Les activités scientifiques de l'École des Mines de Nantes concernent les 5 départements suivants : informatique, automatique et productique, systèmes énergétiques et environnement, physique subatomique et radiochimie, sciences sociales et de gestion. Faire progresser le Développement Durable par la recherche et l'innovation dans l'École, y compris au niveau de ses modes de fonctionnement, c'est aussi faire progresser les entreprises et les laboratoires de recherche associés.



Matthieu Schuler
Directeur scientifique
Directeur Adjoint

Pensez-vous que les départements scientifiques de l'école soient impliqués dans la démarche de développement durable, tant dans les thématiques de recherche que dans leurs modes de fonctionnement ?

Compte tenu des champs disciplinaires couverts par les départements scientifiques, on peut effectivement dire que l'École contribue, au travers de programmes de recherche, aux enjeux majeurs du développement durable : mise au point de combustibles biomasse, adjonction d'hydrogène dans les moteurs à combustion, planification énergétique dans les villes, réduction des déchets radioactifs, gestion et procédé de l'eau, management environnemental, optimisation des transports, « Green IT »... Sans doute serait-il intéressant de voir comment mesurer plus précisément la contribution de ces thématiques de recherche au développement durable. La mise en œuvre de ces programmes mériterait également une meilleure formalisation de certains processus.

Indicateur :

Nombre de programmes d'innovation et/ou de recherche ayant des retombées significatives sur les indicateurs des autres axes

Cible 2011 :

En cours de définition



La gazéification au département systèmes énergétiques et environnement

DIFFUSER LES VALEURS DU DÉVELOPPEMENT DURABLE AU NIVEAU DE L'ORGANISATION ET DES PRATIQUES DE LA RECHERCHE

Les critères d'évaluation et de reconnaissance de la recherche sont probablement à faire évoluer pour prendre en compte la contribution de ces travaux à répondre aux enjeux du développement durable. De même, l'organisation, les processus et les pratiques liés à la recherche sont à améliorer au regard des valeurs du développement durable. Une première étape pourrait consister à identifier les axes de progrès (prise en compte de la satisfaction des parties prenantes, éthique partenariale, pratiques d'emploi des thésards...) et les solutions potentielles (bonnes pratiques, ou solutions issues d'un dialogue avec les parties prenantes). Les processus résultants devront alors être formalisés pour constituer un référentiel et assurer une application collective homogène.

Mais la réflexion reste à mener ...



La SMERA au département automatique et productique



Radioactivité au laboratoire SUBATECH

FAIRE DU DÉVELOPPEMENT DURABLE UN THÈME TRANSVERSAL D'INNOVATION ET DE RECHERCHE

Les réponses à apporter aux enjeux du développement durable demandent des ruptures fortes dans le champ technique, social, économique et managérial. Approfondir ces sujets, réunir les compétences nécessaires en interne et avec nos partenaires, diffuser et vulgariser la culture scientifique et technique, en cohérence avec le contexte local sont des axes forts de développement stratégique de l'École. Les programmes de recherches disciplinaires et interdisciplinaires sont donc à encourager. Par ailleurs, la recherche d'une « Chaire d'entreprise » avec l'École sur le développement durable permettrait dans ce domaine de renforcer ses compétences au service d'une meilleure appropriation en matière d'innovation et de transfert au sein des entreprises et des collectivités. Les axes de recherche de chaque département en lien avec fort avec les enjeux du développement durable sont décrits ci-dessous :

BONNE PRATIQUE : le projet interdisciplinaire Sowamat entre les départements SEE et SSG :

Réseau d'une cinquantaine de personnes rassemblées pour discuter des nouveaux outils nécessaires au développement de matériaux économiquement viables et socialement acceptables pour faire face aux défis posés par le siècle : *accroissement de la population mondiale, intensification de l'urbanisation, mondialisation de la concurrence, épuisement des ressources naturelles et changement climatique.*

Département systèmes énergétiques et environnement

Trois axes de recherche :

- Procédés de séparation avec transfert réactionningénierie de l'environnement.
- Écoulements et transferts.
- Conversion et planification énergétiques.

Exemple d'enjeux :
**Performance technicoéconomique
des énergies renouvelables.
Efficacité locale/globale
des solutions énergétiques**

Département sciences sociales et de gestion

Le département contribue au développement, à la valorisation et à la diffusion des connaissances en sciences sociales et de gestion, issus des recherches sur les systèmes productifs et marchands. Il s'intéresse aux problématiques explorant les relations entre les nouvelles technologies et les modes émergents d'organisation des entreprises.

Exemple d'enjeux :
**Internationalisation, transferts
technologiques et accompagnement
aux changements**

Département informatique

Créé en 1992, le département a développé ses activités dans le domaine des « sciences et technologies du logiciel » autour des deux thèmes « objets » et « contraintes », portées respectivement par les équipes Langage d'Objets, d'Aspects et de Composants ou OBASCO et Programmation par contraintes ou PPC.

Exemple d'enjeux :
**Puissance électrique requise par les machines
et le logiciel, évolution technologique**

Département automatique et productique

Les travaux de l'Institut de Recherche en Communication et Cybernétique de Nantes), ont pour thèmes : l'automatique, le traitement du signal et des images, le temps réel, la logistique, la conception mécanique, le processus en production, la robotique et la psychologie. Pour les activités de recherche et l'essentiel des activités de valorisation, les enseignants-chercheurs s'impliquent dans la commande robuste, la télérobotique, la commande de robot flexible, et l'ensemble productique-logistique.

Exemple d'enjeux :
**Robotique, emploi et conditions de travail.
Sûreté de fonctionnement des systèmes embarqués.**

Laboratoire SUBATECH

Trois groupes sont impliqués dans la quête du plasma de Quarks et de Gluons dans les expériences **STAR** et **PHENIX** et de l'expérience **ALICE**. Les travaux du groupe Théorie sur la modélisation des collisions nucléaires ultra relativistes et en particulier son modèle **NEXUS** ont été confortés par les comparaisons avec l'expérience. Deux équipes travaillent dans le cadre de l'aval du cycle Électronucléaire d'une part, sur l'incinération des déchets radioactifs dans des systèmes hybrides, d'autre part sur la chimie des radionucléides et le comportement à long terme des colis hautement radioactifs. Le service de métrologie et d'analyse des éléments tracés (SMART) a pour vocation de répondre à toutes demandes de mesures de radioactivités sur le plan régional, national, et international.

Exemple d'enjeux :
**Traitement des déchets radioactifs et acceptabilité
sociétale**



© Contextes

RÉDUIRE L'IMPACT ÉCOLOGIQUE DE L'ÉCOLE

L'École prend ses responsabilités dans la maîtrise de ses impacts écologiques afin de répondre aux enjeux locaux et internationaux actuels. Elle se cale principalement sur les **objectifs internationaux**, en particulier européens (Plan Climat Énergie), avec la réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) comme priorité. Les engagements retenus dans cet axe se traduisent en objectifs chiffrés, principalement dans les domaines de l'énergie, du transport ainsi que de la consommation responsable (alimentation, papier et déchets).

INSCRIRE LE VOLET « ÉNERGIE ET CLIMAT » DE L'ÉCOLE DANS LA STRATÉGIE INTERNATIONALE DU FACTEUR 4

Pour répondre à la problématique du changement climatique, la France s'est fixée pour objectif de diviser par 4 ses émissions de gaz à effet de serre (GES) à l'horizon 2050. **L'École s'inscrit d'ores et déjà dans cette stratégie de « facteur 4 »**. Le bilan carbone constitue une démarche et un outil de pilotage préalable à toute réflexion stratégique concernant la recherche de réduction des émissions de gaz à effet de serre (GES).

C'est la raison pour laquelle un bilan carbone, sur le périmètre globale de l'impact de l'École, est réalisé chaque année depuis 2006.

Ce bilan carbone synthétise les différents postes concernés. Il montre l'impact du chauffage des bâtiments (combustion du gaz naturel) et des transports (domicile-travail et avion professionnel). A noter que le périmètre a été étendu en 2008 aux intervenants extérieurs et aux étudiant(e)s, ainsi qu'aux déchets.

Indicateurs :

- Contribution à la lutte contre les changements climatiques
- Contribution à la préservation des ressources naturelles

Cibles 2011 (2020) par rapport à 2006 :

- Réduction de 5% (20 %) de la consommation d'énergie thermique, de 5 % (20 %) d'électricité et de 5 % (20 %) de GES



Bernard Lemoult,
Responsable Développement Durable

Vous insistez sur la volonté d'adopter une démarche éco-responsable, comme par exemple « manger responsable et raisonnable ». Concrètement que se cache-t-il derrière une telle volonté ?

Au niveau de l'École, un appel d'offres a été lancé fin 2007 et les trois plus grands groupes français de restauration collective y ont répondu. L'enjeu était d'améliorer la qualité de l'alimentation tout en préservant l'environnement. Nous avons ainsi pu contractualiser avec SODEXO pour que chacun puisse manger « responsable et raisonnable » pour le même prix qu'un repas « traditionnel ».

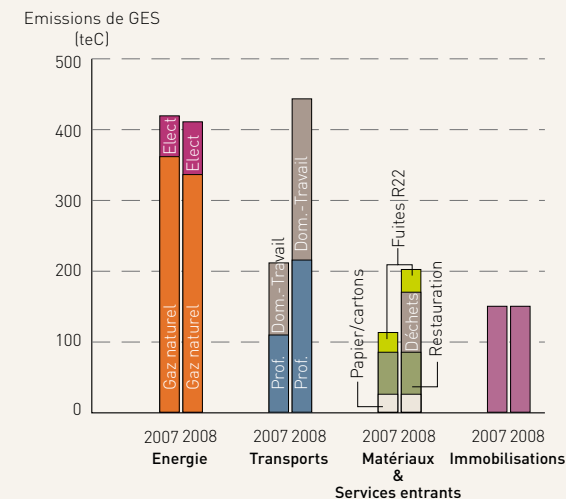
La réduction de l'impact écologique d'une entreprise est toujours en grande partie liée à la maîtrise des transports. Par quels moyens envisagez-vous de diminuer votre impact dans ce domaine ?

Un groupe de travail pour réaliser un plan de mobilité interentreprises sur Atlanpôle a été créé fin 2007 et un appel d'offre lancé fin 2008. Pour désenclaver La Chantrerie, il nous faut trouver collectivement des solutions, avec les Collectivités : covoiturage, pont pour piétons au-dessus de l'Erdre, piste cyclable, renforcement des lignes de bus actuelles... en attendant le tramway.

Déchets, consommations d'eau et de papier : quelle place occupent-ils dans la politique de réduction de l'impact écologique ?

Les déchets sont incontestablement à mieux gérer, ne serait-ce que pour mieux impliquer le personnel dans la démarche développement durable. Aujourd'hui les piles sont triées et récupérées, tout comme le papier dans les bacs à papier et les cartons. Pour les déchets organiques de la restauration un projet de composteur électromécanique est en cours.

Bilan carbone de l'EMN
(périmètre élargi en 2008 pour les transports et les déchets)



Le bilan carbone, associé aux conclusions du diagnostic énergétique, permet de fixer les objectifs et les priorités. Les actions nécessitent certes des investissements financiers mais aussi des changements significatifs de comportements.

A titre d'exemple, les émissions de gaz à effet de serre (GES) dues au chauffage, à la production d'eau chaude sanitaire, à la climatisation, à l'éclairage, sont estimées pour le bâtiment principal (AER) à 26 kg CO₂/m²/an.

Le bâtiment est le secteur le plus consommateur d'énergie en France, représentant 42,5% de l'énergie finale totale. L'École anticipe les échéances du Grenelle en décidant qu'à compter de 2010, tout nouveau bâtiment de l'École sera « basse consommation » (50 kWh/m²/an), voire à énergie positive.

Suite au Diagnostic de Performance Énergétique (DPE) réglementaire réalisé en 2008, la consommation moyenne d'énergie primaire du bâtiment principal (AER) est estimée à 284 kWh_{EP}/m²/an.

Projet de chaufferie bois

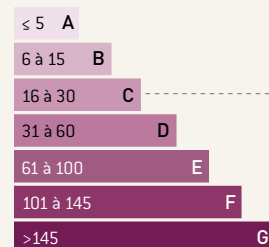


RÉALISATIONS 2008 & PERSPECTIVES 2009

Émissions de Gaz à Effet de Serre (GES)

Pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, le refroidissement, l'éclairage et les autres usages

Faible émission de GES



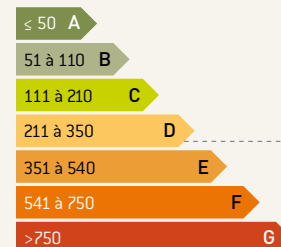
26
kgCO₂/m²/an

Forte émission de GES

Consommations énergétiques (en énergie primaire)

Pour le chauffage, la production d'eau chaude sanitaire, le refroidissement, l'éclairage et les autres usages, déduction faite de la production d'électricité à demeure

Bâtiment économe



284
kWh_{EP}/m²/an

Bâtiment énergivore

- Réalisation au premier semestre 2008 d'un diagnostic énergétique complet, dont le Diagnostic de Performance Énergétique (DPE) réglementaire. Une étude de faisabilité sera réalisée en 2009 pour l'installation de capteurs solaires pour les hébergements ainsi que pour l'optimisation du fonctionnement des centrales de traitement d'air (CTA).
- Réalisation mi 2008 d'études complémentaires sur les déperditions et apports thermiques par les parois vitrées. Les premiers films solaires ont été mis en place fin 2008, dans des espaces d'inconfort et/ou de déperditions importants. En 2009 les investissements prévus en matière d'efficacité énergétique (obturateurs...) se poursuivront.
- Pré-étude de faisabilité technico-économique d'une chaufferie et d'un réseau de chaleur biomasse (bois) pour les établissements du site de la Chantrerie (EMN, ENV, IDAC, POLYTECH, ESB) avec les collectivités/partenaires (Nantes Métropole, ADEME).
- Évolution du marché actuel d'exploitation énergétique du site vers un contrat avec engagement de résultats, avec l'AMO choisie en 2008. Un prestataire sera choisi à l'automne 2009 à l'issue d'un « dialogue compétitif ».
- Actualisation annuelle du bilan Carbone.



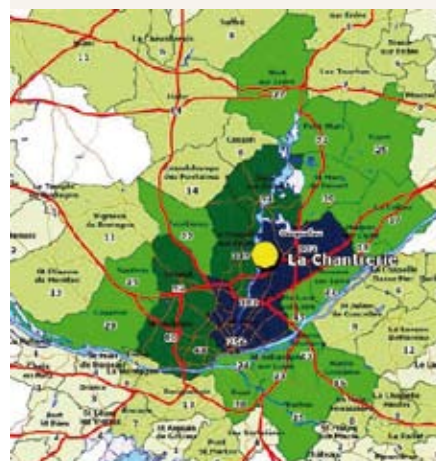
S'ENGAGER VERS UNE POLITIQUE VOLONTARISTE DE **MAÎTRISE DES TRANSPORTS**

L'impact des transports sur les émissions de GES, sur la consommation de pétrole et sur le coût financier est important et le sera encore plus dans les années à venir. On distingue deux grandes catégories de transports : les déplacements domicile-travail et les déplacements professionnels.

Pour contribuer à respecter les cibles indiquées pour 2011 (2020) par rapport à 2006, les actions proposées sont les suivantes :

- S'équiper à hauteur de 20 % (70 %) de véhicules parmi les moins émetteurs de CO₂, dont 10% (30 %) de véhicules électriques. Veiller à ce que les véhicules déclassés soient détruits.
- « Compenser » 20% (100 %) des déplacements «ultimes» en avion sur des projets labellisés et bien identifiés.
- Mettre en place des incitations techniques et financières pour que 30% de personnels supplémentaires prennent les transports en commun pour venir à l'École et pour privilégier les transports collectifs à faible impact CO₂ pour les déplacements professionnels.

Cartographie du lieu d'habitation de 2 200 salariés du site de la Chantrerie



RÉALISATIONS 2008 ET PERSPECTIVES 2009

Plan de Déplacement Inter-Entreprises (PDIE) :

- Constitution fin 2007 d'un groupe de travail réunissant 9 établissements du site de la Chantrerie (Polytech'Nantes, École de Design, Sneda, Schneider Electric, EMN, VETO, MHS, ATMEL).
- Réalisation d'une note de synthèse sur les enjeux, la situation actuelle, les pistes possibles et un programme d'actions. Lancement d'un appel d'offre en 2009 pour un démarrage du PDIE mi 2009.
- Présentation des premières orientations au personnel des entreprises du site de la Chantrerie, mai 2008. Ces échanges avec les parties prenantes seront renouvelés en 2009.

Déplacements professionnels :

- Réalisation en 2008 du bilan économique, énergétique et environnemental (bilan carbone) des déplacements professionnels de l'École, élèves compris.
- Poursuite du renouvellement du parc automobile suivant les objectifs visés. Des formations à la conduite économique seront proposées.
- Étude de faisabilité de la mise en réservation sur l'intranet de certains véhicules de l'École.
- Prototypage en 2009 sur un département ou service volontaire la compensation carbone des déplacements « ultimes » (notion à définir) sur des projets labellisés et bien identifiés.

ADOPTER SYSTÉMATIQUEMENT UNE DÉMARCHE D'ACHATS **ÉCO-RESPONSABLES**

Il s'agit d'intégrer des critères d'achats responsables à la sélection des produits et fournisseurs de l'École. En interpellant ses fournisseurs sur leur responsabilité sociale et environnementale, l'École souhaite les inciter à progresser.

Cela concerne les achats, les prestations telles que le nettoyage des locaux, l'exploitation des installations techniques, la construction de bâtiments, la gestion des espaces verts ou encore la restauration collective.

Les actions proposées d'ici 2011 sont les suivantes :

- Introduire systématiquement des critères développement durable dans les achats et les marchés publics.
- Mettre une pondération minimale de 15% pour le critère développement durable dans les marchés publics.
- Faire exclusivement appel à des produits de communication, de marketing, de bureautique répondant à des pratiques écologiquement et socialement responsables.

BONNE PRATIQUE :

Tous les deux ans a lieu une réunion avec l'ensemble des fournisseurs et sous-traitants de l'École, d'une part pour faire un point sur les progrès réalisés collectivement et d'autre part pour échanger sur les améliorations à apporter.

RÉALISATIONS 2008 ET PERSPECTIVES 2009

- Introduction d'un « panier » de labels ou critères « Bio, raisonné, local, commerce équitable » dans l'appel d'offre pour le renouvellement du marché de restauration au 1^{er} janvier 2008.
- Sollicitation du responsable développement durable à chaque nouveau marché public (ou renouvellement), pour établir des critères développement durable dans les cahiers des charges.
- Renouvellement en 2009 du marché « transport », avec une information à construire sur l'impact d'un déplacement (distance parcourue, GES émis, TEP consommées et coût).
- Achat de produits de communication, de marketing, de bureautique répondant à des pratiques écologiquement et socialement responsables.

RÉDUIRE LES CONSOMMATIONS D'EAU ET DE PAPIER

Les objectifs sur l'utilisation du papier et l'eau sont définis à l'horizon 2011 (2020) par rapport à 2006 :

- Utiliser 100 % de papiers recyclés pour la reprographie ou les photocopies, à l'École comme dans les hébergements.
- Réduire de 5 % (20%) la quantité d'eau non alimentaire et de 20% (30%) de papiers consommés.
- Réduire de 20% (60 %) la quantité de bouteilles d'eau alimentaire (plate et gazeuse). Communiquer sur l'importance de la consommation d'eau pour la santé, mettre à disposition des fontaines d'eau si besoin.

PAPIER

RÉALISATIONS 2008 ET PERSPECTIVES 2009

L'École est passée au papier 100 % recyclé, non blanchi et non désencré. Il est cependant encore possible, pour ceux qui le souhaitent et pour certains documents (thèses, courriers...), d'utiliser du papier ne remplissant pas toutes ces conditions. En 2009, l'intérêt énergétique et environnemental du papier recyclé par rapport aux autres filières devra être mieux précisé. Pour ses documents externes de communication, l'École fait appel à un prestataire extérieur engagé dans la « communication responsable ».

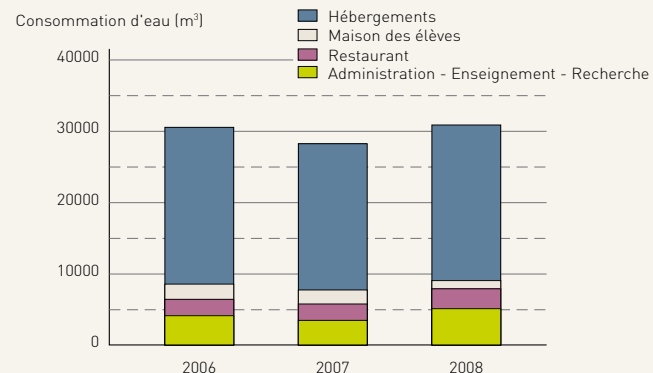
Enfin, l'École a diminué d'environ 17 % sa consommation de papier en 2008 par rapport à 2006. L'objectif est de 20 % est donc proche et l'effort doit se poursuivre.

EAU

RÉALISATIONS 2008 ET PERSPECTIVES 2009

L'approvisionnement en eau de l'École est exclusivement réalisé par le réseau de distribution urbaine, de même que les effluents sont rejetés dans les égouts sans traitement particulier.

En 2009, devraient être installés des économiseurs d'eau dans les toilettes et des « mousseurs » à la restauration et pour les douches des hébergements.



DÉFINIR ET METTRE EN ŒUVRE UNE POLITIQUE DE GESTION GLOBALE DES DÉCHETS

Les enjeux de recyclage matière et plus généralement de valorisation des déchets se renforceront dans les années à venir. L'École s'est donc fixée plusieurs points de repère pour répondre à cette problématique de gestion des déchets.

Les objectifs sur la gestion des déchets sont définis à l'horizon 2011 (2020) par rapport à 2006 :

- Réduire d'au moins 5 % (20%) nos quantités de déchets.
- Définir et mettre en place une organisation performante de la gestion des déchets.
- Récupérer et valoriser (matière) 100 % du verre, des canettes aluminium, des piles, des papiers et cartons jetés.
- Réduire de 80 % (100 %) le nombre de poubelles « vertes » de Nantes Métropole destinées aux papiers.
- Réduire de 10 % (30 %) le nombre de poubelles « bleues » de Nantes Métropole pour les déchets autres que papier, carton, verre, piles, canettes aluminium...



Récupération de piles

SITUATION 2008 ET PERSPECTIVES 2009

- Réalisation en juin 2008 d'un état des lieux des déchets et de leur gestion au niveau du Campus. Mise en œuvre progressive des propositions (récupération des piles, du carton/roll, des bouchons, des canettes, du papier...) en relation avec les parties prenantes.
- Réalisation en juin 2008 d'une étude de faisabilité technico-économique pour la valorisation des déchets organiques via un composteur électromécanique. Poursuite de l'étude en 2009 avec les différents partenaires (Conseil Général, ADEME, SODEXO, ATMEL, EMN).
- Mise en place en 2009 d'espaces visibles et esthétiques de collecte des déchets (papier, carton, piles...) avec une information claire et adaptée.

MANGER RESPONSABLE ET RAISONNABLE

Les enjeux liés à l'alimentation rejoignent ceux liés à la santé, à la biodiversité et aux changements climatiques.

L'École, en tant qu'établissement public, souhaite montrer l'exemple en choisissant de prendre du plaisir (« goût ») en mangeant « responsable et raisonnable ».

Au-delà des problèmes d'approvisionnement et de coûts, le changement de comportement des consommateurs constitue un frein important à lever.

L'École s'est déjà engagée dans une démarche forte lors du renouvellement en 2008 de son contrat de restauration collective. Cette première étape doit s'accompagner d'actions de sensibilisation sur tout ce que touche à la santé, au goût et à l'impact en termes d'effet de serre.

Si la qualité des produits et des repas est un critère important, une attention doit être portée sur le prix qui doit rester acceptable par le plus grand nombre et les revenus les plus modestes.

Les objectifs sur l'alimentation sont définis à l'horizon 2011 (2020) par rapport à 2006 :

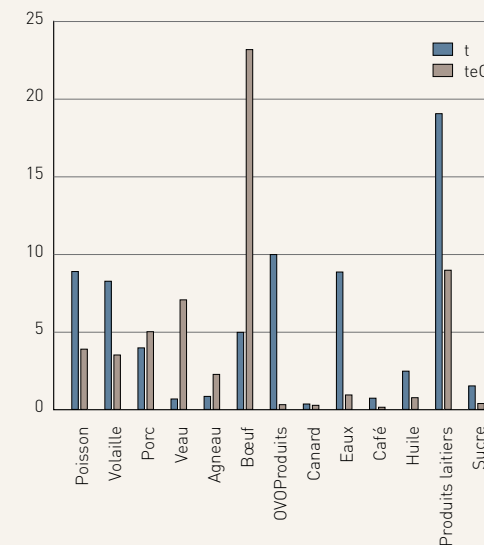
- Passer de 30 % aujourd'hui à plus de 75% (100 %) de plats « éco-citoyens ».
- Réduire de 5 % (20 %) des émissions de GES dues à la restauration.
- Concevoir des menus sains et équilibrés.
- Afficher en 2011 d'un indicateur d'impact environnemental, voire social des aliments.
- Gérer de manière pertinente les déchets et les réduire de 5 % (20 %).
- Réduire la quantité d'eau minérale.



BONNE PRATIQUE :

100 % des cafés et des thés pris à l'École sont issus du Commerce Équitable. Plus de 30 % des plats pris à la restauration (200 000 repas par an) sont « éco-citoyens » (« panier » de labels/recommandations) et au même prix que les plats classiques.

Emissions de GES (teC)



SITUATION 2008 ET PERSPECTIVES 2009

- Réalisation en juin 2008 d'un état des lieux des déchets et de leur gestion au niveau du Campus. Mise en œuvre progressive des propositions (récupération des piles, du carton/roll, des bouchons, des canettes, du papier...) en relation avec les parties prenantes.
- Réalisation en juin 2008 d'une étude de faisabilité technico-économique pour la valorisation des déchets organiques via un composteur électromécanique. Poursuite de l'étude en 2009 avec les différents partenaires (Conseil Général, ADEME, SODEXO, ATMEL, EMN).
- Mise en place en 2009 d'espaces visibles et esthétiques de collecte des déchets (papier, carton, piles...) avec une information claire et adaptée.

BONNE PRATIQUE :

Eau de ville filtrée et eau gazéifiée sur place sont désormais disponibles à l'École

RESPECTER UN SITE CLASSÉ POUR SA **BIODIVERSITÉ** : **L'ERDRE**

L'École des Mines de Nantes est à proximité de l'Erdre dont la biodiversité est particulièrement riche.

Cette zone «**ERDRE A L'AMONT DE NORT-SUR-ERDRE, BOIS DE LA LUCINIERE ET SES ENVIRONS**» est une Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique de type 1.

- Critère de délimitation : le périmètre de la zone inclut l'ensemble des habitats intéressants sur le plan floristique et faunistique en relation avec la vallée de l'Erdre ainsi que le cours de la rivière abritant une « faune des poissons » d'intérêt patrimonial pour le département. La délimitation de la partie aquatique s'appuie sur l'ensemble des caractères spécifiques potentiellement favorables aux espèces déterminantes d'intérêt patrimonial.
- Intérêt floristique : riche végétations pré-vernales et vernales en sous bois et en bordure de l'Erdre avec entre autre trois espèces végétales rares dont une protégée sur le plan régional.
- Intérêt entomologique : la vallée de l'Erdre abrite une intéressante diversité d'odonates et de lépidoptères rhopalocères avec en particulier six espèces de libellules ou d'agrions et deux espèces de papillons rares en Pays de la Loire dont deux protégées sur le plan national.

À ce jour, et outre ses actions préventives visant la maîtrise de son impact écologique global et local, l'École n'a engagé aucune action particulière sur ce sujet.



5 METTRE EN ADÉQUATION LA GOUVERNANCE, LA POLITIQUE SOCIALE ET LES RESSOURCES AVEC LES ENGAGEMENTS PRIS EN MATIÈRE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Une gestion harmonieuse des ressources humaines permet de garantir les meilleures conditions de travail possibles pour le personnel de l'École. Insuffler les principes du développement durable dans la gouvernance, la politique sociale et les ressources est l'un des 5 objectifs vers lesquels l'École s'est engagée. Cette évolution formalisera les pratiques éthiques déjà en place dans le fonctionnement de l'établissement et permettra de faire face sereinement à l'augmentation progressive de l'effectif de personnels et d'élèves prévue dans le plan stratégique.



Brigitte Brulard
Responsable
des ressources humaines

En quoi pensez vous que la politique sociale de l'École soit impliquée dans la démarche de développement durable ?

Le plan stratégique de l'École prévoit une augmentation de 50% des effectifs de l'École dans 10 ans (25% dans 5 ans), d'où l'importance de travailler sur l'amélioration des règles de transparence, de la cohésion et du fonctionnement de l'École. Une valeur fondamentale qui revient aujourd'hui à travers

le développement durable mais qui est avant tout une valeur fondamentale de l'Humanité est le **RESPECT D'AUTRUI** quel qu'il soit. Derrière ces deux mots peuvent se décliner l'écoute de l'autre, la recherche permanente de l'amélioration au service du collectif, la reconnaissance, l'entraide, l'ouverture sur l'extérieur, la diversité... Ce sont ces valeurs qu'il nous faut partager et inscrire dans nos pratiques de tous les jours. Tel est l'enjeu principal de cet axe de l'Agenda 21 et qui donne tout son sens à un Service des Ressources Humaines.

Indicateurs :

- Satisfaction des parties prenantes
- Diversité et ouverture sociale

Cibles 2011 :

- Plus de 60 % de satisfaction des parties prenantes
- Plus de 6% de personnes à handicap sur l'EPA
- 40 % de femmes au Comité de direction et 15 % au CA
- 40 % d'étudiant(e)s de famille d'origine non cadre

AMÉLIORER LA FORMALISATION, LA TRANSPARENCE ET LA COMPRÉHENSION DES ORGANISATIONS, DES PROCESSUS AINSI QUE DES DÉCISIONS

Le fonctionnement de la gouvernance ainsi que la politique sociale doivent être suffisamment transparents et formalisés pour être compris de tous et mieux acceptés. C'est pourquoi cet axe est un sujet majeur qui vise l'ensemble des activités de l'École. Par ailleurs il doit pouvoir s'appuyer sur un système d'information techniquement et fonctionnellement performant.

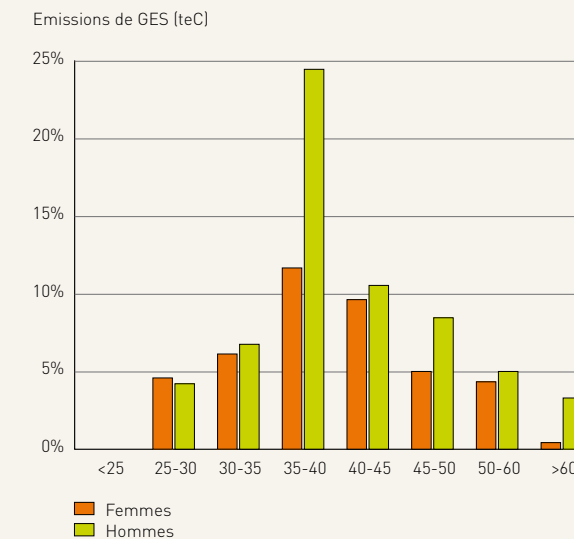
Une formalisation d'un certain nombre de processus est en passe d'être réalisée de manière collégiale. Il s'agit des processus :

- de recrutement du personnel,
- de nomination des responsables,
- de décision au sein des départements.

Situation de l'emploi

Au 31.12.2007, 210 personnes sont affectées sur des postes permanents de l'École, dont 85 assurent des fonctions d'enseignement et de recherche. Elles sont réparties en 3 catégories (A, B et C suivant le niveau de diplôme) : A, B et C. Dans ces trois catégories on retrouve 85 enseignants chercheurs, 74 administratifs et 51 ingénieurs/techniciens. En 2008, 84 personnes ont travaillé temporairement à l'École, pour 533 mois (soit 44,1 équivalents temps pleins). Les salaires et les rattachements aux conventions collectives sont fixés selon les règles propres à la fonction publique.

Pyramide des âges (sur 210 personnes en 2008)



ÉVALUER LA « SATISFACTION » DES PARTIES PRENANTES

L'objectif de cet engagement est de mesurer quantitativement et qualitativement la « satisfaction » des parties prenantes de l'École, qu'il s'agisse des conditions matérielles ou relationnelles de travail des salariés, des étudiant(e)s, de l'adéquation pour les entreprises entre leurs attentes et la formation dispensée à l'École, de la contribution pour la tutelle aux objectifs fixés notamment à travers la LOLF... pour mieux progresser.
Disposer d'un tableau de bord dans ce domaine constitue un enjeu important pour mesurer l'efficacité des différents objectifs et actions engagées. La problématique d'évaluation est au cœur de cette action.

PERSPECTIVES 2009

L'année 2009 sera consacrée à travailler sur la méthode à retenir, en s'appuyant sur des bonnes pratiques externes et un appui méthodologique externe.

BONNE PRATIQUE :

Depuis fin 2008, une formation à la pédagogie est obligatoire pour tout nouvel enseignant chercheur rejoignant l'École, avec un suivi dans l'année. Cette formation est également ouverte à toute personne de l'École souhaitant progresser dans ce domaine.

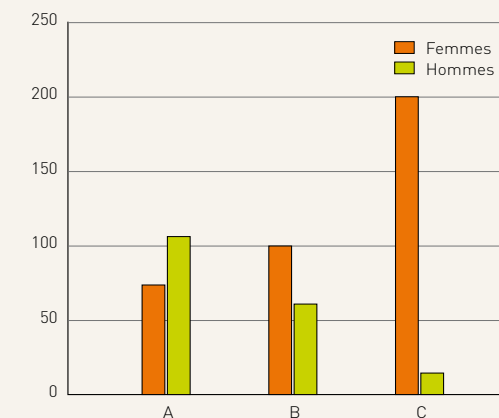
Formation du personnel

La formation continue constitue une priorité dans la gestion des ressources humaines de l'École.
Il s'agit de contribuer à l'enrichissement des compétences de chacun et renouveler ainsi l'intérêt de leur métier ou leur permettre d'évoluer.
En 2008, 257 actions de formations ont été menées. Elles étaient adressées à l'ensemble du personnel.
Le volume horaire total de ces formations atteint 575 heures.
Le thème de formation qui a été le plus présent est celui des langues suivi du développement des capacités professionnelles.

Santé et sécurité

Des représentants sont élus annuellement par le personnel. Ils siègent 1 ou 2 fois par an à un Comité Technique Paritaire et un Comité d'Hygiène et de Sécurité. Au sein de ces comités siègent des représentants de l'administration et du personnel.

Nombre d'heures de formation par catégorie



BONNE PRATIQUE :

Une formation au « management » d'équipe a été mise en place pour les responsables d'équipes de recherche. Cette formation est obligatoire.

Situation 2008

- 3 personnes ont suivi une initiation SST (Sauveteurs Secouristes du Travail) et 16 personnes ont suivi des formations avancées en premiers soins et urgences,
- aucun accident de travail ayant entraîné d'incapacité de travailler n'est à déplorer.

Le taux d'absentéisme annuel moyen pour congés maladie est de 5,79 jours/agent et le taux d'absentéisme moyen tous congés confondus est de 10,80 jours/agent. En 2007, le taux d'absentéisme français s'élevait à 13,5 jours d'absence en moyenne par salarié. (source : Baromètre de l'absentéisme en France de Alma Consulting Group).

OUVRIR L'ÉCOLE À PLUS DE DIVERSITÉ DANS SON RECRUTEMENT DE PERSONNEL ET DES ÉTUDIANT(E)S

PERSONNEL

Mixité

La répartition hommes / femmes est relativement homogène dans l'effectif global. Il n'y a pas de différence de traitement salarial entre les deux sexes. Au niveau du Comité de direction et du Conseil d'administration on constate une forte majorité masculine.

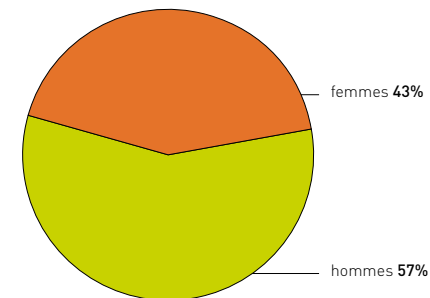
Intégration de personnes à handicap

Il est actuellement difficile de connaître exactement la proportion de salariés à handicap, ces derniers n'étant pas obligés de déclarer à leur employeur la lourdeur de leur situation de handicap. Sur les 4 postes à réserver théoriquement (sur EPA) à des personnes à handicap en 2007, 3 l'ont été réellement (1 en interne et 2 par l'intermédiaire de l'ESAT).

ÉLÈVES

La diversité dans le recrutement d'élèves constitue une richesse et l'École souhaite l'encourager même si elle est loin d'en maîtriser tous les leviers d'actions. Le pourcentage d'étudiantes se situe en moyenne autour de 30% chaque année. Il est à noter que ce nombre est supérieur au pourcentage d'étudiantes dans les classes préparatoires. La diversité concerne également les étudiant(e)s issu(e)s de familles « non cadres ». En effet, selon le CNISF, (Conseil National des Ingénieurs et Scientifiques de France) près de 60% des élèves en école d'ingénieurs proviennent des cadres supérieurs et professions libérales, taux identique pour l'École. Il y a donc une surreprésentation, dans nos écoles d'ingénieurs, des étudiants issus de familles appartenant aux classes dites supérieures.

Répartition hommes/femmes au sein du personnel



FAIRE DE L'ACCUEIL DES NOUVEAUX ARRIVANTS UN MOMENT FORT DE LEUR INTÉGRATION DANS L'ÉCOLE

En 2008, un effort particulier a été mis sur l'intégration des nouveaux arrivants au sein de l'École : visites des laboratoires, présentation de la démarche développement durable, présentation des services, présentation de la direction. Des actions, telles qu'un atelier cuisine, ont été pour la première fois mises en place. Cet événement a réuni une trentaine de participants et a permis la création de liens entre les nouveaux arrivants et le personnel déjà présent.

Une démarche de formalisation de l'accueil est en cours d'application.

BONNES PRATIQUES :

En 2008 ont été mis en place des ateliers de réflexion ayant pour but de définir de manière formelle les valeurs et le partage des visions de l'École. Ces ateliers étaient accessibles à tous sur la base du volontariat.

PERSPECTIVES 2009

La part des demandeurs d'emploi handicapés dans la Région des Pays de la Loire représentait 8,5% des demandeurs d'emploi fin 2007 (source DG AGEFIPH DEFM). L'intégration de nouveaux salariés à handicap est l'un des objectifs principaux pour 2009. Des mesures de formalisation du processus d'intégration vont être mises en place.

BONNES PRATIQUES :

L'École fait actuellement appel à la Maison des Elèves à du personnel handicapé par l'intermédiaire d'un ESAT (établissement et services d'aide par le travail (anciennement CAT, centre d'aide Perspectives 2009 par le travail).



Atelier cuisine pour les « nouveaux »

UN RAPPORT DÉSORMAIS ANNUEL

Ce premier rapport est volontairement factuel et pragmatique. Il dresse un premier état des lieux de la responsabilité globale de l'École des Mines de Nantes et esquisse les principaux plans d'actions mis en œuvre. Sa structure respecte celle de l'agenda 21 que s'est fixée l'École sur la base du référentiel stratégique de la Conférence des grandes Écoles, tout en s'appuyant sur les principales lignes directrices de la GRI (Global Reporting Initiative). Une première évaluation de la transparence de l'organisation au regard de ce référentiel mondial a été effectuée. Ce rapport prend en compte les données de l'année 2007 et de l'année 2008, avec un périmètre géographique couvrant l'ensemble du site de l'École des Mines de Nantes (bâtiments d'enseignements, de recherche, de l'administration, de la restauration et des hébergements).

Ce rapport sera désormais actualisé tous les ans avec le souci de l'enrichir chaque année. Le prochain rapport développement durable sera donc réalisé au premier semestre 2010.

Destiné aux parties prenantes principales de l'École, les remarques et propositions d'améliorations sont les bienvenues.

Bernard Lemoult
Responsable Développement Durable
bernard.lemoult@emn.fr

REMERCIEMENTS

Ce rapport a été réalisé avec le concours de nombreuses personnes dont :

Marine Le Guilloux, Aurélien Tasse, Marion Body, Perrine Le Saint, Étudiants de dernière année (2008- 2009) de l'option Génie des Systèmes Énergétiques ;



Cécile Vacher, Dirigeante fondatrice de Vertuel, conseil en « stratégie et maîtrise d'œuvre » de la RSE ;
Bernard Lemoult, Responsable développement durable de l'École ;
Christian Herrault, Président du Conseil d'Administration ;
Stéphane Cassereau, Directeur de l'École ;
Matthieu Schuler, Directeur Adjoint de l'École et Responsable Scientifique ;
Lionel Luquin, Directeur des Études ;
Brigitte Brulard, Responsable des ressources humaines ;
Elisabeth Ortholan, Chargée de mission Agenda 21 de Nantes Métropole ;
Anthony Diaz du CAPE (Centre d'Appui aux Pratiques d'Enseignement) ;
Nathalie Loussot-Le Calvez, Responsable du service de la communication de l'École ainsi que toutes les personnes qui ont contribué directement ou indirectement à ce rapport.

TABLEAU DE BORD : INDICATEURS & CIBLES

AXE I : INSCRIRE LE DÉVELOPPEMENT DURABLE AU CŒUR DES VALEURS DE L'ÉCOLE

Indicateurs	Cible 2011	2007	2008	Commentaires
EXEMPLARITÉ ET ÉCOLE DE RÉFÉRENCE				
Organisation ou participation à des événements nationaux sur le développement durable		-	2	
Nombre de réunions sur l'avancement de l'Agenda 21				2007 a été l'année de lancement de la démarche avec des conférences introductives et la mobilisation du personnel et des étudiant(e)s pour la réalisation du Livre Blanc
<i>Personnel</i>		5	3	
<i>Étudiant(e)s</i>		3	2	
<i>Fournisseurs et sous-traitants</i>		1	-	
<i>Comité d'Orientation Stratégique</i>		1	1	
<i>Comité de pilotage</i>		-	1	
Taux des parties prenantes considérant l'École comme un exemple à suivre	60 %	-	-	Méthodologie à définir et processus à mettre en place en lien avec l'axe V

AXE II : FORMER LES FUTURS RESPONSABLES AUX ENJEUX ET PRATIQUES DU DÉVELOPPEMENT DURABLE


Indicateurs	Cible 2011	2007	2008	Évolution 2007-2008	Commentaires
ÉDUCATION AU DÉVELOPPEMENT DURABLE					
Étudiant(e)s participants à la 1/2 journée Dialogue Equation	100 %	-	18 %	-	Cet évènement est organisé avec Audencia, l'École Centrale et Companieros. Des progrès sont à réaliser sur la mobilisation des étudiants
Étudiant(e)s impliqués dans des projets sociétaux à forte composante développement durable	80 %	50 %	60 %	+ 20 %	😊
Étudiant(e)s ayant intégré le travail d'observation et d'analyse du DD lors du stage à l'étranger	100 %	-	-	-	Suite à un prototypage réalisé en 2008, un guide d'aide à la réflexion sera mis à disposition des étudiants
Étudiant(e)s ayant intégré le travail d'observation et d'analyse du DD dans le PFE	100 %	-	5 %	-	Ce travail n'a été demandé qu'aux étudiant(e)s de l'option GSE et GE, avec des résultats assez décevants. Un retour d'expérience a été fait pour améliorer la situation en 2009 sur cette même cible
Taux de satisfaction des étudiant(e)s au parcours développement durable proposé	70 %	-	-	-	Enquête à mettre en place
Nombre d'évènements, de films-débats, de conférences-débats sur le DD, ouverts aux élèves	12 par an	2	9	😊	7 séances de « droit de questions » et 2 films-débats ont été organisés en 2008
Nombre de cadres dirigeants dans les sessions du CHEDD	20 par an	-	14	😊	




AXE IV : GESTION ÉCOLOGIQUE DU CAMPUS

Indicateurs	Cible 2011 (2020)	Unité	2006	2007	2008	Évolution 2007-2008	Évolution 2006-2008	Commentaires
ÉMISSIONS DE GES								
Émissions de gaz à effet de serre	Réduction de 5% (20%)	teC	1 200	1 150	1 160	+ 0,1 %	- 3,5 %	Le BC 2006 a été rapporté au périmètre de 2008. Une incertitude de 15 % pouvant être affectée au résultats du BC, les progrès ne sont pas significatifs
ÉNERGIE								
Consommation électricité	Réduction de 5% (20%)	MWhe	3 651	3 675	3 789	+ 3,0 %	+ 4,0 %	Les consommations de 2006 et 2007 ont été recalculées sans cogénération (enjeu de périmètre constant)
Consommation de gaz	Réduction de 5% (20%)	MWh PCS	4 942	5 010	5 015	+ 1,5 %	+ 1,5 %	Les consommations de 2006 et 2007 ont été recalculées sans cogénération (enjeu de périmètre constant)
PAPIER								
Consommation de papier	Réduction de 20% (30%)	tonnes	22,2	20,1	18,3	- 9,0 %	- 17,5 %	😊
EAU								
Consommation d'eau bâtiment principal (AER)	Réduction de 5% (20%)	m³	4 080	3 790	4 943	+ 30,5 %	+ 21,0 %	La forte augmentation sur 2008 reste à ce jour inexplicite
Consommation d'eau restauration & gymnase	Réduction de 5% (20%)	m³	2 572	2 347	2 594	+ 10,5 %	+ 1,0 %	
Consommation d'eau hébergements & MDE	Réduction de 5% (20%)	m³	23 684	22 246	23 258	+ 4,5 %	- 2,0 %	
TRANSPORTS								
Distance parcourue en avion par le personnel	Réduction de 5% (20%)	Milliers de km	1 421	1 600	1 786	+ 11,5 %	+ 25,5 %	Cette augmentation n'est pas expliquée à ce jour, une étude plus fine doit être menée en 2009 sur les raisons
Distance parcourue en avion par les élèves	Réduction de 5% (20%)	Milliers de km	NC	NC	400	-	-	La distance parcourue est assez difficile à estimer aujourd'hui, des progrès doivent être faits sur ce point
Distance parcourue en train par le personnel	Réduction de 5% (20%)	Milliers de km	500	520	538	+ 3,5 %	+ 7,5 %	
Distance parcourue en voiture École	Réduction de 5% (20%)	Milliers de km	312	310	307	- 1,0 %	- 1,5 %	
Taux de déplacements domicile-travail en TC	20% (50%)	%	NC	NC	10 %	-	-	Forte incertitude sur ce nombre par manque d'enquête précise (prévu pour 2009)
Déplacements « ultimes » compensés	10% (100%)	%	-	-	-	-	-	Réflexion en cours sur la notion de déplacements « ultimes »
RESTAURATION								
Taux de plats « écocitoyens » pris	50% (75%)	%	-	-	30 %	-	-	La mise en place de ces menus a démarré en 2008
Émissions de gaz à effet de serre par repas	Réduction de 5% (20%)	geC/repas	307	248	233	- 6,0 %	- 24,1 %	Pour une comparaison pertinente, le périmètre est pris le même (réf. 2006)
Nombre de bouteilles d'eau minérale	Réduction de 5% (20%)		-	9 387	9 427	- 0,4 %	- 0,4 %	Référence 2007 mais résultats pas vraiment significatifs à ce jour

TABLEAU DE BORD : INDICATEURS & CIBLES

AXE V : ADÉQUATION DE LA GOUVERNANCE, DE LA POLITIQUE SOCIALE ET DES RESSOURCES AVEC LES ENGAGEMENTS

Indicateurs	Cible 2011	Unité	2006	2007	2008	Évolution 2007-2008	Commentaires
EMPLOI							
Effectifs salariés permanents (au 31/12)		Unité	200	201	210	+ 4,5 %	
Hommes		Unité		115	115	0 %	
Femmes		Unité		86	95	+ 10 %	
Postes non permanents		Equivalents temps plein			44,4		
Taux de temps partiel		%		21%	20,5%	-	
Turnover du personnel		%			1%		
SANTÉ, SÉCURITÉ							
Taux de fréquence des accidents du travail		Nombre d'accident du travail ou trajet ayant entraîné un arrêt de travail	1	1	0		
Taux d'absentéisme pour maladie		Nombre de jours d'absence pour maladie/effectifs/nombre de jours dans l'année	2,7 %	1,6 %	2,6 %	+ 38 %	Ce taux, bien qu'en augmentation, reste bien inférieur à la moyenne nationale
FORMATION							
Nombre moyen de jours de formation		Jours/personne/an	2,68	2,93	2,74	- 6 %	
Développement des compétences, formation tout au long de la vie (apprentissage, DIF, reconversion interne)		Nombre de personnes ayant suivi une formation de développement des compétences dans l'année (% de l'effectif)			80 (38%)		
HANDICAP							
Nombre de bénéficiaires théoriques		Unité	4	4			Ces chiffres ne portent que sur le personnel sous statut EPA. Le nombre de 2008 n'est pas encore connu
Nombre de bénéficiaires réels		Unité	3	3			Ces chiffres ne portent que sur le personnel sous statut EPA. Le nombre de 2008 n'est pas encore connu

Indicateurs	Cible 2011	Unité	2006	2007	2008	Évolution 2007-2008	Commentaires
ÉGALITE PROFESSIONNELLE							
Taux de femmes catégorie C		%		76 %	76 %	-	
Taux de femmes catégorie A				32 %	30 %		
Taux de femmes au CA	15 %	%		8 %	8 %		2 femmes pour 24 membres
Taux de femmes au CODIR	40 %	%		23 %	31 %		
4 femmes pour 13 membres							
DIVERSITÉ ÉTUDIANTS							
Parents d'étudiants non cadre ou assimilés	40 %	Unité	33 %	33 %	40 %		Pour 2008, le calcul prend en compte la profession des 2 parents, alors que pour les années précédentes, seule la profession du « chef » de famille est pris en compte
SOCIÉTAL							
Nombre d'évènements, de films-débats sur le DD, ouverts en interne et en externe	2 par an	Unité	-	2	2		Les deux films de 2008 ont été « We feed the world » et « Nos enfants nous accuseront »
Nombre de réunions organisées sur le DD avec l'ensemble des sous-traitants	1 par an	Unité	-	1	0		



ÉCOLE DES MINES DE NANTES

École des Mines de Nantes
La chanterie - 4 rue Alfred Kastler
BP 20722
44307 Nantes cedex 3
tél. 02 51 85 81 00 - fax 02 51 85 81 99
www.mines-nantes.fr