

**Développement durable: enjeux et défis  
pour la communauté scientifique,  
l'exemple des masters**



# Développement durable et science

- Une attitude paradoxale à l'égard de la science;
- Renforcement de la légitimité sociale des choix de la recherche

# Le développement durable: un défi pour la communauté scientifique en termes de contenu

- L'importance des processus économiques et sociaux nécessite la recherche d'intégration et de mise en cohérence;
- Les technologies notamment de rupture.

# Défi pour la communauté scientifique en termes d'organisation: la recherche doit améliorer ses articulations institutionnelles.

- Le traitement conjoint des effets économiques, sociaux et environnementaux de toute action humaine impose des démarches multi partenariales et interdisciplinaires;
- Son succès repose sur le partenariat et la coopération entre les acteurs des disciplines différentes, de secteurs différents et de milieux différents agissant à des échelons territoriaux différents.

# Des questions:

- L'évaluation des chercheurs, des programmes, des organismes, et des Universités;
- La coopération entre le monde de la recherche et celui des autres acteurs de la société;
- La mobilité des chercheurs notamment dans le cadre européen pour construire des réseaux de recherche;
- La communication scientifique.

# Le besoin d'outils

- Données: mieux connaître pour mieux comprendre;
- Modéliser pour mieux comprendre,
- Prendre en compte le temps long;
- Conception des outils d'aide à la décision

# 73 masters « développement durable »

- **20** concernent les sciences humaines et les humanités;
- **30** concernent les sciences de la société
- **23** sont relatifs aux sciences dures et aux sciences de la vie:
  - sciences de la terre et de l'univers: 6
  - chimie: 2
  - biologie, médecine, santé: 1
  - sciences pour l'ingénieur: 5
  - sciences et technologies de l'information et de la communication: 3
  - sciences agronomiques et écologiques: 6

# Le master MSIAG de l'Ecole Nationale des Sciences Géographiques (Marne-la-vallée)

- **Juillet 2003:** Un « master of Science » de ParisTech est habilité par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. La formation fait partie du premier groupe de programmes nationaux de type « master ». Paris Tech rassemble des écoles d'ingénieurs : Ponts et Chaussées, Télécom, Polytechnique, Eaux et Forêts et constitue un pôle d'excellence.
- Les Universités de Marne la vallée, de Paris VI, de Paris VII, et de Paris 1, ainsi que l'ENS Paris, l'INAPG, l'Ecole des Mines, le MNHN, l'ENGREF cohabitent le master:
- **Février 2005:** la qualité de la formation est confirmée par le ministère.

# MSIAG: un master orienté vers le monde professionnel

- 60% des intervenants travaillent en entreprises et la scolarité est validée par un stage de 6 mois en entreprise,
- Les entreprises qui recrutent des élèves du master à l'issue de leur stage se trouvent dans les domaines de la **banque**, des **cabinets de conseil en systèmes d'information**, des **opérateurs de transports**, de **bureaux d'études en transport**, de la **DSI de grands groupes**.

# MSIAG: un master orienté vers l'ouverture internationale

- 80% des élèves sont de nationalité étrangère
- Des partenariats existent ou sont en cours de développement en Europe (programme européen Erasmus), en Chine (université Tongji de Shanghai), en Inde (ITT Delhi), au Maroc, en Colombie.

# Liste des modules de formation

## LISTE DES MODULES

TRONC COMMUN				THEMATIQUES METIERS			
Unités d'enseignement obligatoires	Durée (en h)	ECTS	Coef Ecole	Unités d'enseignement	Durée (en h)	ECTS	Coef Ecole
<b>Séminaire SI (Management et métier)</b>	<b>112</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>Obligatoires (dans l'option choisie)</b>	<b>105</b>	<b>8</b>	
Séminaire "Simulation de gestion d'entreprise"	28	1,5	ENPC	<b>Electifs (parmi tous les modules thématiques)</b>	<b>84</b>	<b>7</b>	
Séminaire "Supply Chain" ou E-business	28	1,5	ENPC				
Séminaire de communication : initiation	28	1,5	ENPC	<b>Option SIE (Entreprise)</b>	<b>105</b>		
Séminaire de gestion des info. d'entreprise	28	1,5	ENSG	Conduite du changement	21	1,5	ENSG
<b>Management SI</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	Entrepôt et fouille de données	42	3	ENST
Analyse fonctionnelle et Analyse de la valeur	28	2	ENPC	Entreprenariat	21	1,5	ENST
Conduite de projet SI	30	3	ENPC	Gestion Relation Client et Géomarketing (GRC)	21	1,5	ENST
Droit de l'information	21	1,5	ENSG	Gestion des connaissances (KM)	21	1,5	ENST
Pilotage économique des projets SI	21	1,5	ENST	Qualité des systèmes d'information - AO	21	1,5	ENSG
<b>Technique SI</b>	<b>84</b>	<b>7</b>	<b>18</b>	Urbanisation des systèmes d'information	21	1,5	ENSG
Réseaux de télécommunication et SI	42	3	ENST	Valorisation de l'innovation	42	3	ENPC
Sécurité des SI	21	1,5	ENST				
Solutions SI	21	1,5	ENSG	<b>Option SIAE (Aménagement et Environnement)</b>	<b>102</b>		
<b>Modélisation des SI</b>	<b>63</b>	<b>5</b>	<b>18</b>	Gestion des ressources naturelles	21	1,5	ENSG
Modélisation des processus métiers (BPM)	21	1,5	ENSG	Méthodes d'analyse des systèmes territoriaux	39	3	ENPC
UML et Programmation	42	4	ENSG	Prévention, gestion des risques environnementaux	42	3	ENPC
<b>Applications Géographiques</b>	<b>84</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	Projet SIG-Internet	21	1,5	ENSG
Imagerie spatiale	21	1,5	ENSG				
Information géographique et aide à la décision	21	1,5	ENSG	<b>Option SIT (Transport)</b>	<b>109</b>		
Systèmes d'Information Géographique (SIG)	21	1,5	ENSG	Conception, exploitation des systèmes de transport	21	1,5	ENPC
Technologies du positionnement	21	1,5	ENSG	Exploitation des transports ferroviaires et guidés	26	2	ENPC
<b>Projet</b>	<b>84</b>	<b>8</b>	<b>18</b>	Initiation à l'ingénierie des transports	21	1,5	ENPC
MOA-SI	42	4	ENSG	Intermodalité, multimodalité dans les transports urbains	21	1,5	ENPC
SI - diffusion dynamique sur internet	42	4	ENPC	Modélisation de la demande de transport (MOTRA)	18	1,5	ENPC
<b>Langue</b>	<b>56</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	Recueil et transmission de données routières	14	1	ENPC
Langue 1	28	2	ENPC	Sécurité des transports, approche multimodale	18	1,5	ENPC
Langue 2	28	2	ENPC	SINA	21	1,5	ENPC
				Télématique routière	39	3	ENPC
				Transports et positionnement satellitaire	20	1,5	ENPC
<b>Total Obligatoire</b>	<b>583</b>	<b>45</b>					