



# ENSG, pôle de formation en information géographique pour l'environnement, l'aménagement et le développement durables

Olivier Dissard, directeur des études

*Mel. : [Olivier.Dissard@ensg.eu](mailto:Olivier.Dissard@ensg.eu)*

Avec la participation de Cécile Huet, responsable de filières ingénieur

VMD, 20 mars 2008

ENSG, pôle de formation en  
géomatique

# *Points de repère* L'ENSG

- 13 cycles,**
- **techniciens**
  - **techniciens supérieurs**
  - **ingénieurs**
  - **Masters**
  - **Mastères Spécialisés**



# *Points de repère*

## L'ENSG

- **Une école au coeur de l'information géographique, de la géomatique et des S.I.**

### **3 cycles de formation initiale :**

- ingénieurs ENSG
- géomètres (BTS)
- dessinateurs cartographes (BT)

### **3<sup>èmes</sup> cycles : Mastères spécialisés, Masters**

### **Cycles de spécialisation : SIG2C, GEC**

### **Formation continue : plus de 8000 journées . agents par an**



# *Géomatique*

La **géomatique** regroupe l'ensemble des outils et méthodes permettant de représenter, d'analyser et d'intégrer des données géographiques.

La géomatique consiste donc en au moins trois activités distinctes : collecte, traitement et diffusion des données.

# Géomatique

Sciences et technologie

Sciences humaines

Informatique,  
B.D.

Solutions SI,  
Management des SI

Techniques d'acquisition  
Topo, géodésie,  
Photogrammétrie,  
Télédétection

SIG et  
Cartographie numérique

Applications métier

*Environnement*

*Aménagement*

*Urbanisme*

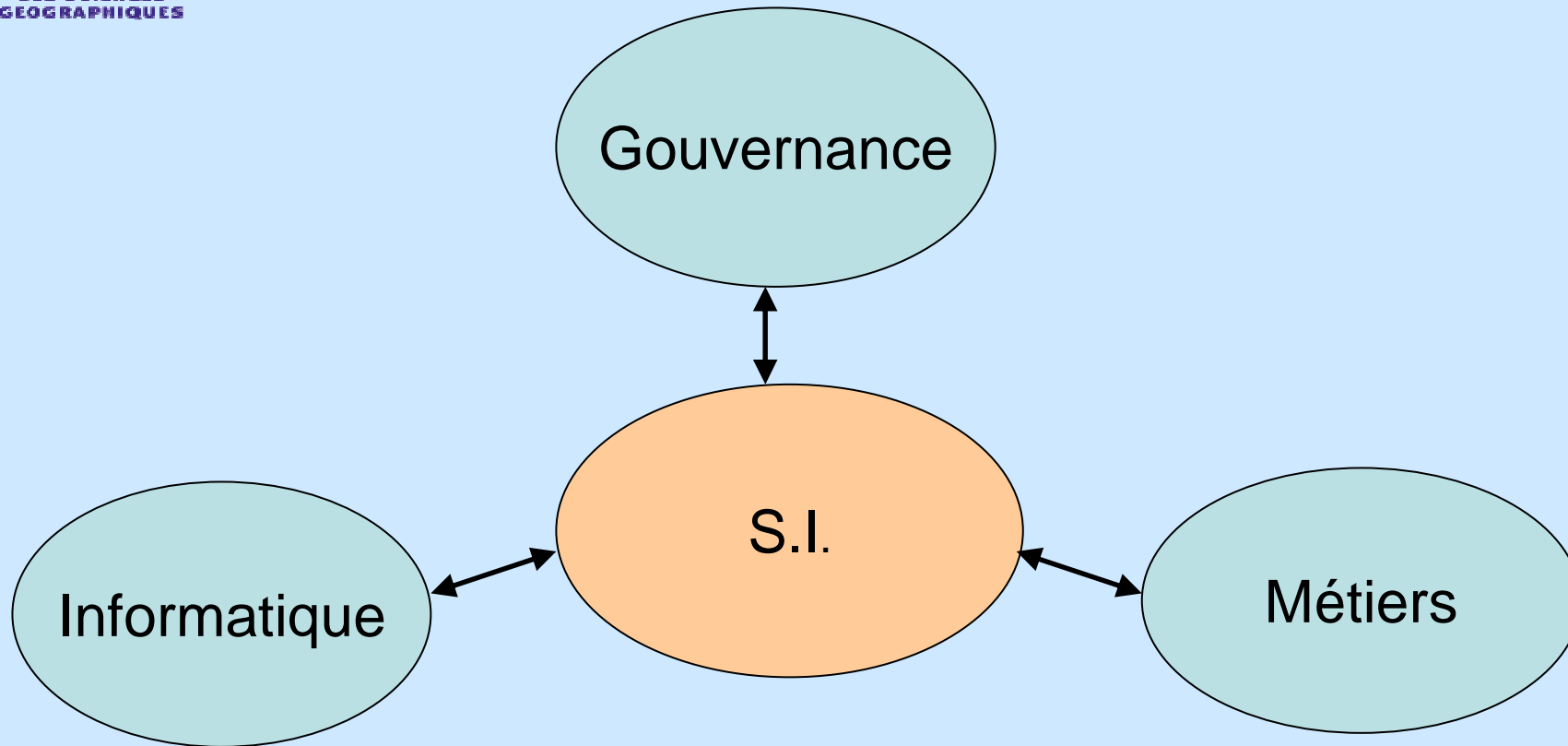
*Matières premières*

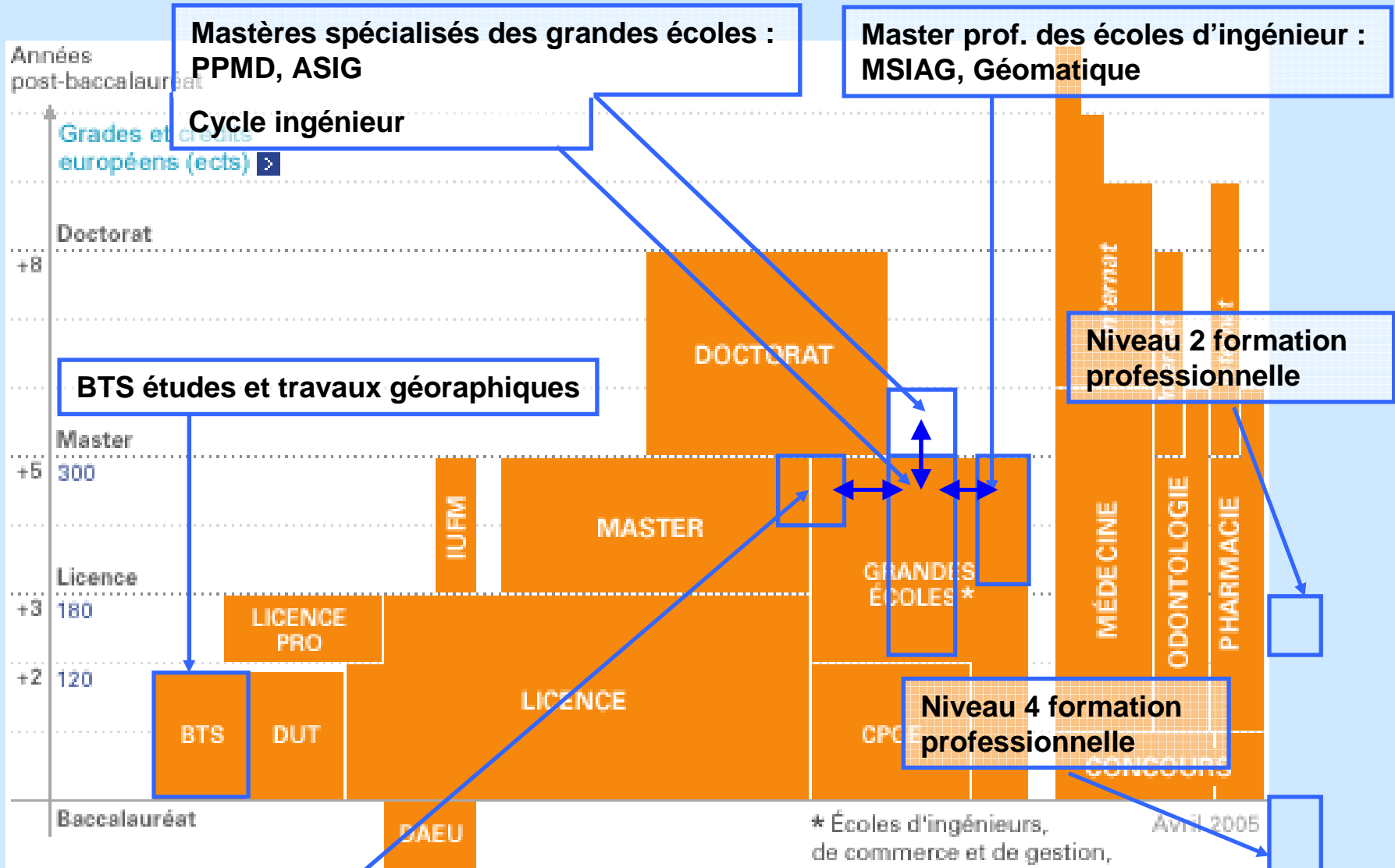
*Transport*

...

Analyse spatiale

# Systemes d'Information





**Mastères spécialisés des grandes écoles :  
PPMD, ASIG**

**Master prof. des écoles d'ingénieur :  
MSIAG, Géomatique**

**BTS études et travaux géographiques**

**Niveau 2 formation professionnelle**

**Niveau 4 formation professionnelle**

**Masters 2 professionnel et recherche cohabilités avec les universités:  
Carthagéo, IASIG, DDMEG, SIG**

VMD, 20 mars 2008

ENSG, pôle de formation en géomatique

# *Des formations couvrant un large domaine de et autour de la géomatique*

- Sciences et techniques de la géomatique :
  - BT, BTS et Ingénieurs (tronc commun)
  - Master gdes écoles « **Géomatique** » (avec ESTP, INSA-S et ESGT)
  - Filière ingénieur et MS PPMD (« **Photogrammétrie, Géodésie et Mesure de Déformations** »)
  - M2 Pro « **Carthagéo** » (analyse spatiale et cartographie, avec Paris 1 et Paris 7)
  - M2 R & Pro « **Sciences de l'Information Géographique** » avec l'UMLV
- Géomatique et informatique:
  - M2 R & Pro « **Informatique appliquée aux SIG** » (avec Paris 6)
  - Projet de 3<sup>ème</sup> année à l'ESIEE (« informatique et Internet » en complément du tronc commun ingénieur)
  - Projet de cycle ingénieur par apprentissage avec Ingénieur 2000



# *Des formations couvrant un large domaine de et autour de la géomatique (suite)*

- géomatique et applications métiers :
  - M2 Pro « **Développement Durable, Management Environnemental et Géomatique** » (avec paris 1)
  - M2 Pro « **Ingénierie Topographique et Aménagement** » avec UMLV et OGE : maquette habilitée mais pas d'accord de financement avec l'OGE.
  - A partir de la rentrée 2008 : 1<sup>ère</sup> année ingénieur commune avec ESGT (apport des spécificités de chaque école, ESGT = foncier/cadastre)
- Ingénieur en solution SI
  - MOE : filière ingénieur et MS « **Architecture des SIG** »
  - MOA : Master des gdes écoles MSIAG (« **Management des SI et Applications Géographiques** », avec ENST et ENPC)



## *En résumé*

L'ENSG =

- Des formations en propre sur les domaines de la géomatique
- Des formations en partenariat qui ouvrent l'école sur les domaines connexes et réciproquement.



## *Géomatique et EDAD*

- Création d'un master avec paris 1 ouvert à nos élèves ingénieur de 3<sup>ème</sup> année
- Formation d'ingénieurs et de masters aptes à intégrer les projets « de durabilité »



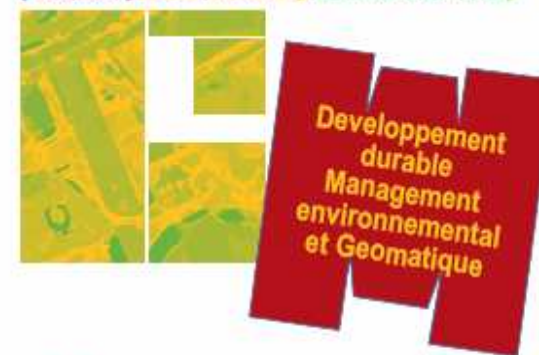
ECOLE NATIONALE  
DES SCIENCES  
GEOGRAPHIQUES

# Master Développement Durable Management Environnemental et Géomatique

M2



DROIT ECONOMIE GEOGRAPHIE



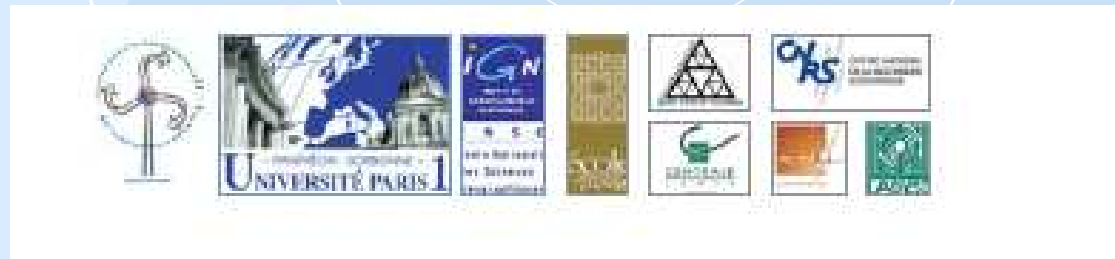
MASTER ENVIRONNEMENT  
PROFESSIONNEL





ÉCOLE NATIONALE  
DES SCIENCES  
GÉOGRAPHIQUES

# Une co-habilitation Paris 1 – Sorbonne / ENSG



Sites :

- Paris 1-Sorbonne (Institut de Géographie)
- ENSG (1 mois)

Responsables : Catherine Carré (Paris 1), Cécile Huet (ENSG)

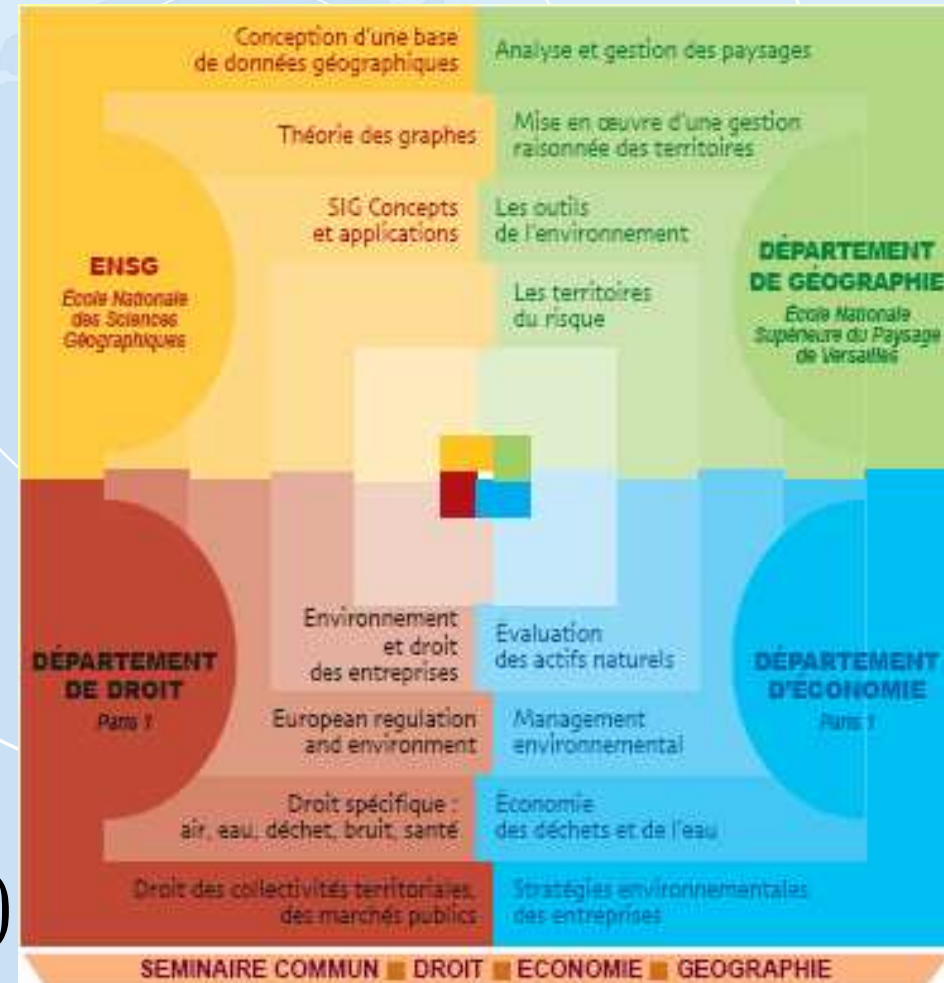
I G N



ECOLE NATIONALE  
DES SCIENCES  
GÉOGRAPHIQUES

## Programme de l'année :

- Géographie
- Économie
- Droit
- Géomatique
- stage (6 mois)



I G N



ECOLE NATIONALE  
DES SCIENCES  
GEOGRAPHIQUES

A l'ENSG (5 semaines en septembre) :

- Cours de cartographie / séméiologie
- Cours et TP de Modélisation et Bases de données
- Cours, TP, projet SIG

Nombre d'élèves de l'ENSG: jusqu'à 5 par an

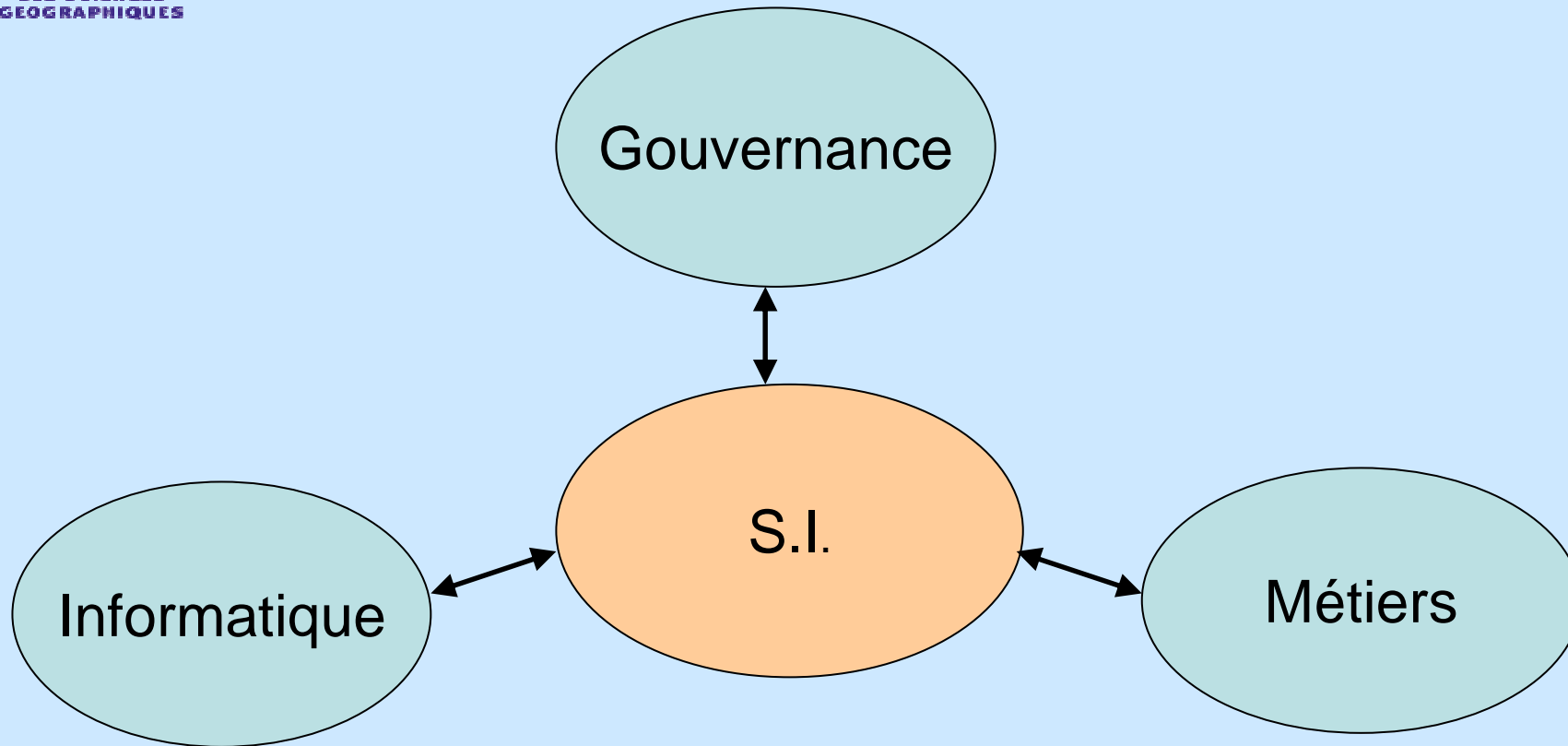


## *Ingénieurs en solution SI*

- Les SI (G) sont des outils qui permettent de mieux percevoir (à travers la mise en commun des données et leur représentation cartographique) l'environnement (= le milieu environnant), celui d'aujourd'hui mais aussi ceux d'hier et de demain.
- L'ENSG, à travers les disciplines enseignées, forme les géomaticiens qui doivent être capable de mettre en œuvre ces SI (G), de faire le lien entre les métiers (aménageurs), les développeurs (informatiques) et les décideurs qui doivent s'assurer que leurs décisions seront « sustainable ».



# Systemes d'Information



## *Au travers des stages...*

### **Aide au diagnostic environnemental :**

description du milieu environnant actuel pour orienter les aménagements futurs dans une direction « durable », c'est-à-dire non insupportables pour le milieu environnant.

- **Sujet de stage :** Bilan quantitatif de la ressource en eau sur le bassin versant de l'Isère en amont d'Albertville.
  - Organisme : Sépia Conseil
  - Nom de l'étudiant : Thomas Rugi
  - Cycle de l'Etudiant : ingénieur filière DDMEG
  - Année scolaire 2006 – 2007
- **Sujet de stage :** Diagnostic et recommandations pour une mise en autonomie des établissements du CG face au risque de crue.
  - Organisme : Conseil Général des Hauts-de-Seine
  - Atelier de 12 élèves
  - Cycle : Master DDMEG
  - Année scolaire : 2006 - 2007



# *Au travers des stages...*

- Sujet de stage : Mise en place d'une plate-forme SIG pour le projet « Inventaire Spatialisé des émissions polluantes du MEDAD.
  - Organisme : Unilog
  - Nom de l'étudiant : Sandrine Eveille
  - Cycle de l'Etudiant : Mastère ASIG
  - Année scolaire : 2006 - 2007

# *Au travers des stages...*

## **Aide à la décision (pour faire des choix « durables ») :**

mise en œuvre d'un SI(G) qui, à travers la simulation, les analyses spatiales et temporelles, permet d'aider le décideur à faire des choix « durables » en matière d'aménagement.

- **Sujet de stage :** Mise au point un outil d'aide à la décision en matière d'attribution de subventions dans le domaine de la gestion des risques liés aux inondations.
  - Organisme : Conseil Général de l'Essonne, Direction de l'Environnement
  - Nom de l'étudiant : Jean-Philippe Ast
  - Cycle de l'Etudiant : ingénieur : filière DDMEG
  - Année scolaire : 2007 – 2008
  
- **Sujet de stage :** Etudier la mobilité à Saint Ouen dans le cadre du renouvellement urbain de la ville. Inscrire la mobilité à Saint Ouen dans une démarche de développement durable, établir des pistes d'actions pour une mobilité durable dans l'optique d'une préfiguration d'agenda 21
  - Organisme : Ville de Saint-Ouen (93)
  - Atelier de 12 élèves
  - Cycle de l'Etudiant : Master DDMEG
  - Année scolaire : 2007 - 2008



- Sujet de stage: Intégration des démarches environnementales dans les projets d'urbanisme de la ville de Noisy-le-Grand.
  - Organisme : Ville de Noisy-le-Grand (93)
  - Nom de l'étudiant : Jonathan RenaultCycle de l'Etudiant
  - 3ème année ingénieur, filière DDMEG
  - Année scolaire 2006 - 2007

# *Au travers des stages...*

- **Evaluation, a posteriori, de l'impact des aménagements effectués, pour vérifier si la « durabilité » est effective :** recherche d'indicateurs spatiaux/géographiques et mesure avant/après.
- **Sujet de stage : Evaluer les objectifs et les pratiques des acteurs pour un aménagement qualifiant en Essonne**
  - Organisme : Conseil d'Architecture d'Urbanisme et d'Environnement de l'Essonne (CAUE 91)
  - Atelier de 12 élèves
  - Cycle : Master DDMEG
  - Année scolaire : 2007 – 2008
- **Sujet de stage : Cartographie de l'impact des énergies éoliennes.**
  - Organisme : ENVIRENE (ENVIRonnement de l'ENergie Eolienne).
  - Nom de l'étudiant : Hélène Grare
  - Cycle de l'Etudiant : Master 2 SIG
  - Année scolaire : 2007 - 2008

# *Durabilité des solutions, mises à jour et évolution*

- La « solution SI » répond à un besoin métier exprimé à une date précise, elle se doit d'évoluer dans le temps avec la réalité et l'évolution des besoins, s'adapter à d'autres contextes, s'interopérer avec les autres SIG.
- Cours concernés:
  - BD : prise en compte de la mise à jour dès la conception
  - SIG : interopérabilité
  - Urbanisation des SI
  - En amont : systèmes de référence (géodésie), imagerie et orthoimagerie (photogrammétrie), imagerie satellitale et inventaire par télédétection, modélisation (des données, des processus métiers), ...

# *Au travers des stages...*

- Aujourd'hui c'est l'heure des bilans, il faut évaluer la qualité des données, des outils et des analyses géographiques, il faut optimiser, il faut améliorer.
- **Sujet de stage: Evaluation de l'impact des choix architecturaux sur la qualité d'un Système d'Information.**
  - Organisme : EDF R&D
  - Nom de l'étudiant : Mélanie Mortier
  - Cycle de l'Etudiant ingénieur filière ASIG
  - Année scolaire 2007 – 2008
- **Sujet de stage Evolution du SIG de gestion des ressources en eau (restructuration et mise en place d'une base de méta-données).**
  - Organisme : Institution Interdépartementale du Bassin de la Sèvre Niortaise (IIBSN)
  - Stage proposé au Master ASIG, Année scolaire 2007 – 2008
- **Sujet de stage : Amélioration fonctionnelle du SIG existant**
  - Organisme : Etablissement Public de l'Aménagement en Guyane
  - Nom de l'étudiant : Chloé Bernard
  - Cycle de l'Etudiant ingénieur, filière ASIG
  - Année scolaire 2006- 2007