Centre de Mathématiques Appliquées
MINES ParisTech

Une chaire pour faciliter la prise de décision et animer le débat public au service du développement durable

Sandrine SELOSSE
Centre de Mathématiques Appliquées
MINES ParisTech

2 mai 2019

MSHS Sud-Est, Nice – Axe 4
« Territoires Construction, Usages, Pouvoirs »

Une Chaire pour la Modélisation prospective au service du développement durable

La Chaire MPDD a été créée en 2008 autour du

Centre de Mathématiques Appliquées (CMA)
de MINES ParisTech

Nadia Maïzi
Directrice du CMA

Jean-Charles Hourcade
Directeur de Recherche au CIRED

Centre international de recherche sur
l'environnement et le développement (CIRED)
de PONTS ParisTech / EHESS/ CNRS/CIRAD

Une Chaire pour la Modélisation prospective au service du développement durable

et autour d'un diagnostic commun

- Relever les défis du développement durable exige des anticipations à long terme qui ne peuvent résulter de la simple juxtaposition de savoirs disciplinaires et de dires d'experts

- La modélisation prospective constitue un outil nécessaire pour produire des images diverses mais cohérentes du futur et conduire un débat scientifiquement informé

Contexte : enjeux de la modélisation prospective

Evolution des systèmes énergétiques

Décisions d'ordre politique, technique, économique, climatique, etc.

LEVIERS

Temps

INFORMATIONS

Constat : Limites des approches existantes

Des progrès majeurs sont nécessaires pour :

(i) représenter les interdépendances entre le secteur énergétique, les autres secteurs importants pour un développement durable et la macroéconomie ;

(ii) représenter les liaisons entre le dossier climat, les questions de sécurité énergétique et les autres dossiers clefs du développement durable ;

(iii) et enfin dépasser la simple juxtaposition de prospectives technologiques, économiques et sociales en facilitant le dialogue entre sciences de l'ingénieur, économie et sciences sociales.

Des enjeux et objectifs qui évoluent au cours du temps

Phase I : 2008-2013

- Développer et maintenir des **outils de modélisation prospective**
  → Consolidation des équipes de recherche
- Intervenir via des **exercices de prospective** (France et international) sur les enjeux posés par les interfaces économie – ressources – climat
- Valoriser et diffuser une « **culture de la prospective** » en France par des cycles de conférences et le développement de formation de haut niveau

Des enjeux et objectifs qui évoluent au cours du temps

Phase II : 2013-2018

- Construire une **plateforme de prospective pérenne** pour l'aide à la décision aux interfaces économie - ressources – climat
  Permettant des avancées méthodologiques en matière de prospective

- **Informer les débats** autour des principaux dossiers du **développement durable**
  Cumul d'expertise des deux équipes et questions identifiées comme d'intérêt général avec les partenaires de la Chaire ou spécifiques à une partie de ces partenaires

- Faire de la Chaire un **pôle d'animation scientifique** dans les milieux nationaux et internationaux d'expertise autour du développement durable
  Contribuer à l'émergence d'une communauté française regroupant les producteurs et les utilisateurs de prospective modélisée

Des enjeux et objectifs qui évoluent au cours du temps

Phase III : 2019-2023

Par rapport à d'autres chaires d'entreprises qui mettent l'accent sur l'animation scientifique, la Chaire MPDD a confirmé sa volonté de se développer comme **Chaire de recherche mettant l'accent sur l'élaboration de méthodes, la production de connaissances et le cumul des compétences.**

- **Plateforme de modélisation prospective et d'aide à la décision**

✓ Support au dialogue et au débat sur les questions liées à la transition énergétique

✓ Permettre les échanges et la confrontation entre équipes de modélisation, administrations et partenaires de la Chaire autour d'éclairages que la modélisation prospective peut apporter sur les politiques publiques liées à la transition énergétique en France et à l'international

Objectifs de la Chaire MPDD

1 Développer et maintenir des **outils** de modélisation prospective conçus comme des 'biens publics'

2 Intervenir via des **exercices de prospective**, en France et à l'échelle internationale, sur les enjeux posés par les interfaces économie – ressources - climat

3 Valoriser et diffuser une **« culture de la prospective »** en France par des cycles de conférences et des formations de haut niveau

4 Construire une **plateforme de prospective** pérenne autour des deux équipes pour l'aide à la décision aux interfaces économie – ressources - climat

5 Informer les **débats** autour des principaux dossiers du développement durable et de la transition énergétique à partir du cumul d'expertise des deux équipes sur des questions identifiées

6 Faire de la Chaire un **pôle d'animation** scientifique dans les milieux nationaux et internationaux d'expertise autour du développement durable

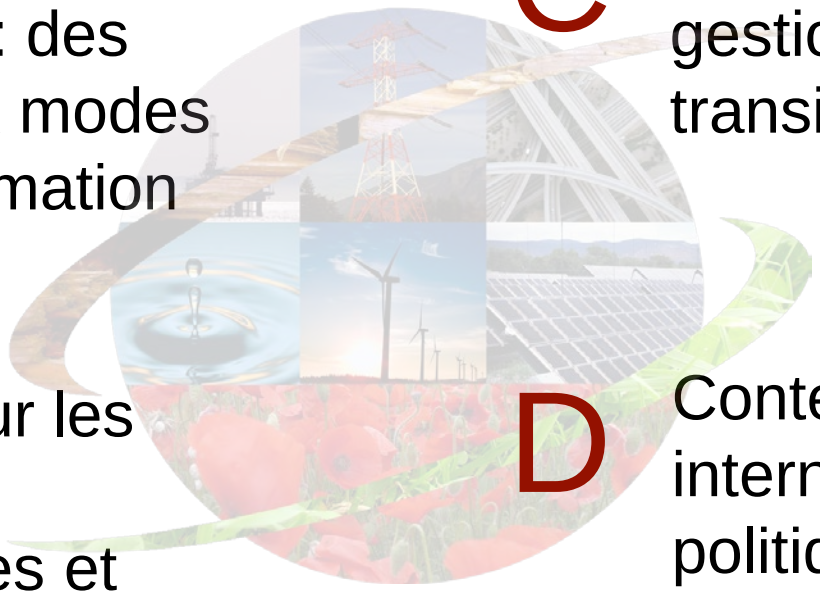
Programmes Structurants

A Dynamique des demandes : des usages aux modes de consommation

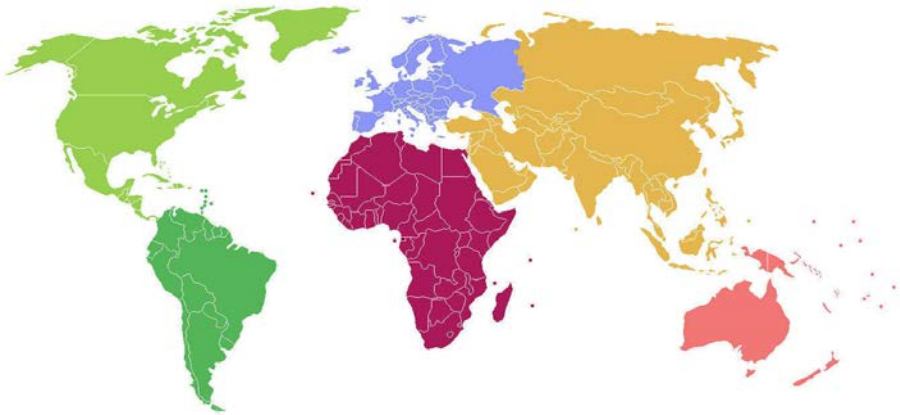
B Tensions sur les ressources énergétiques et offres alternatives

C Enclenchement et gestion des transitions

D Contexte international des politiques de développement soutenable



Animation scientifique et formation



Participation aux grands **réseaux** de recherche et d'expertise internationaux, comme **LCS-Rnet** et **ETSAP** (AIE).

La Chaire MPDD renforce une offre de **formation** dans le cadre du **Mastère Spécialisé OSE** ainsi que dans le parcours spécifique consacré à la modélisation prospective du **master EEET-EDDEE**.

La Chaire MPDD en chiffres

100 articles

Publiés dans des revues depuis sa création en 2008

250 communications

Lors de colloques scientifiques nationaux et internationaux depuis 2008

17 side-events

Organisés lors des Conférences des Partis sur le Changement Climatique (COP) depuis 2009

28 thèses soutenues

Dans les deux laboratoires

28 working papers

De la série de *Cahiers de la Chaire*

6 séminaires

De la plateforme de modélisation prospective

La Chaire MPDD en chiffres

10 Journées de la Chaire

Matinée dédiée aux jeunes chercheurs de la Chaire

Actualités

Après-midi dédiée aux experts

La Chaire MPDD en chiffres

Soutien à la formation

- 12 stages du mastère Spécialisé OSE réalisés dans le cadre de la Chaire
- 5 conférences co-organisées

- Ecoles d'été du CIRED
  (International Summer School in Economic modelling of Environment, Energy and Climate)
- Master EEET/EDDEE : Cours de spécialisation modélisation prospective

La Chaire MPDD et ses partenaires

11 réunions du Comité d'orientation
35 réunions du Comité de suivi

6 séminaires des partenaires de la Chaire

2010 TOTAL | **2012 SCHNEIDER ELECTRIC** | **2013 ADEME**

2016 EDF | **2016 GRTgaz** | **2017 SCHNEIDER ELECTRIC**

2019 EDF

La Chaire MPDD et sa gouvernance

- Durée : 5 ans
  - *Clause de résiliation de la Chaire*
- Modalités financières : Mécénat
  - *Fondations MINES et Pont ParisTech (% frais)*
  - *Dons différenciés selon les partenaires*
  - *Utilisation des dons : fins exclusives de la Chaire*
- Propriété intellectuelle
  - *Connaissances antérieures, résultats, outils, données, etc.*
  - *Publications et référence au soutien de la Chaire et de ses partenaires*
  - *Communication entre les parties : obligation de confidentialité*
- Elargissement
  - *Niveau d'implication différencié*

La Chaire MPDD et sa gouvernance

- Direction de la Chaire

- Comité d'orientation
  - Réunion annuelle avec les représentants de toutes les parties
  - Missions :
    - Définition des orientations de l'activité de la Chaire ;
    - Supervision et contrôle de l'activité de la Chaire (notamment pour les activités prévues l'année suivante) ;
    - Approbation du budget annuel et examen du rapport d'activité présenté annuellement ;
    - Adoption des nouvelles adhésions à la Chaire.

La Chaire MPDD et sa gouvernance

- Comité de suivi
  - Réunions trimestrielles avec les représentants industriels
  - Missions :
    - Définition et suivi des thématiques de recherche et des activités conduites en lien avec le programme de recherche.
    - Etude de tout document et rapports établis dans le cadre de la Chaire ;
    - Elaboration des actions menées dans le cadre de la Chaire, tels que les stages, l'attribution de bourses d'excellence, l'organisation de colloques, etc. ;
    - Valorisation de la recherche effectuée dans le cadre de la Chaire, notamment par la présentation d'étapes d'actions de recherche ;
    - Définition d'une politique en termes de communication (communiqués en lien avec la Chaire, site Web, etc.).

Pour résumer : les premières questions…?

- Qui ?
- Pourquoi ? Quel diagnostic ? Quels enjeux ? Quelles limites de l'existant ?
- Quels objectifs ? Quelles réponses apporter ?
- Avec qui ? Quels soutiens ? Quels partenaires ?
- Comment ? Quels moyens ? Quelle forme ? Quelle gouvernance ?
- Quels projets ? Quelles activités ? Quelle animation ? Quel contenu ?
- … ???

Et pour « conclure »