



Dimocode

Diffusion par Internet des Modèles pour la Conception Optimale des Dispositifs Énergétiques



Programme Interdisciplinaire Énergie
2006-2009



[Accueil](#) [Modèles Dimocode](#) [Bourse](#) [Développement plateforme](#) [Aide](#)

Bienvenue !

Menu

Chercher...

Accueil
 » Carte du site
 » Catégories
 » Utilisateurs
 » Aide

Inscrivez vous

Utilisateur

Mot de passe

DIMOCODE :

Diffusion Internet des Modèles pour la Conception Optimale des Dispositifs Énergétiques

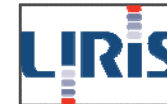
Journées PIE – CNRS – 16, 17, 18 novembre 2009
Nantes

- Records de téléchargement**
- » Alternateur à griffes
 - » BUG: Possibilité de modifier les modèles qui ne nous appartiennent pas!
 - » Calcul des inductances de fuites
 - » Horaire du système de chat étrange
 - » Les phrases de retour aux pages précédentes (en bleu) coupe les onglets
 - » Elaboration Scenario problème

Ce projet est financé par le Programme Inter-disciplinaire Énergie du CNRS



Programme Interdisciplinaire Énergie
2006-2009



La problématique

- Né du GDR SEEDS – Axe transversal conception - modélisation
- **La capitalisation pour la simulation et la conception en énergétique:**
 - Recoder des modèles à partir de publications, thèses
 - Utiliser des modèles issues de bibliothèques

Pas satisfaisant:

- Pertes de temps
- Manque de temps
- Modèles correspondent jamais exactement aux besoins
- Perte des modèles
 - à la fin des thèses, ...

—————> Besoin de nouveaux concepts, outils, plate-forme, organisation ?

Plan de la présentation

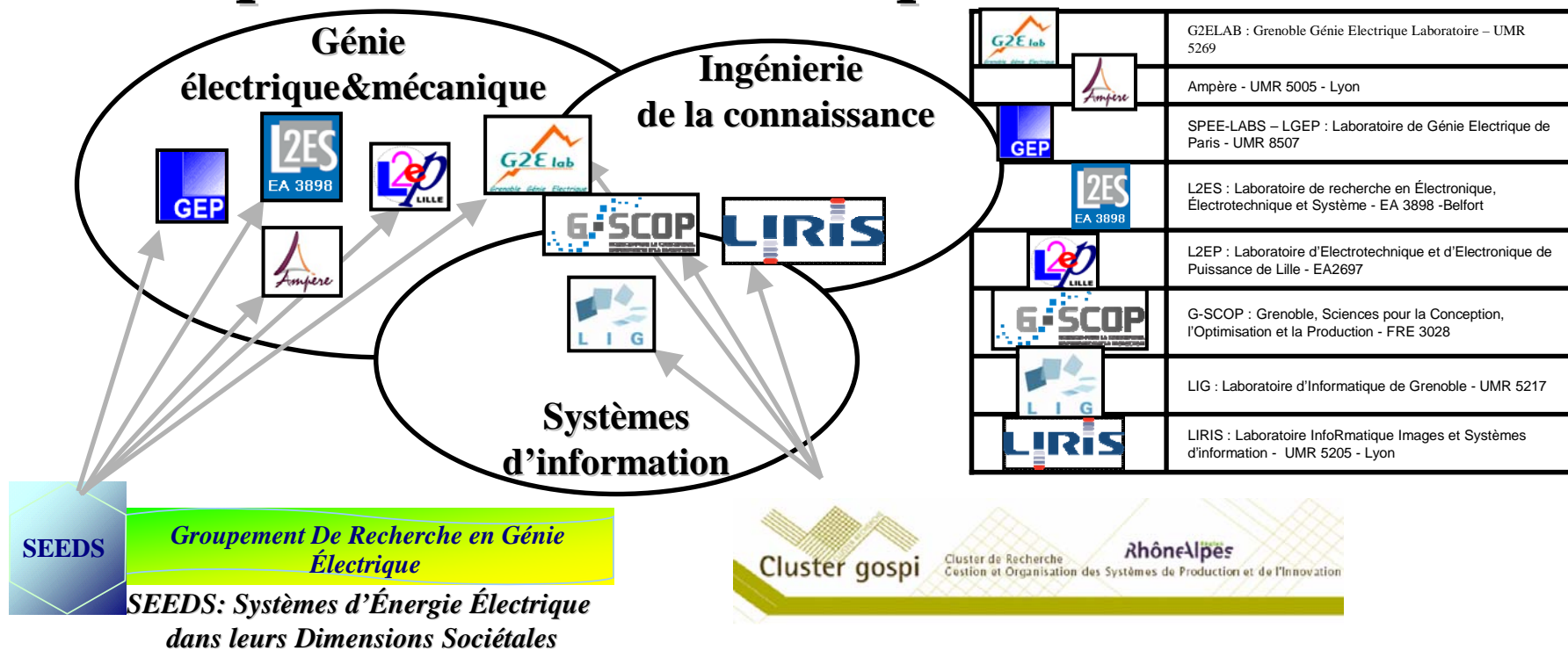
- **Enjeux & Objectifs**
 - Caractère innovant du projet
 - Le partenariat
 - Les hypothèses
- **La plate-forme**
 - Un premier prototype
 - La structure de la plate-forme V2.0
- **Conclusion et perspectives**

Caractère innovant du projet

- Une diffusion des modèles sous forme directement exploitable et utilisable
 - 2 Formes de modèles
 - Non exécutables : Rapport, documentation
 - Exécutables : directement utilisables dans les environnements de simulation et d'optimisation
- Associer à chaque modèle des moyens de collaboration
 - Assurer la mise en relation du concepteur du modèle avec les utilisateurs du modèle

Le partenariat

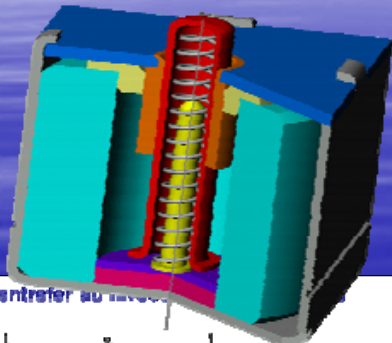
Un partenariat interdisciplinaire



Un partenariat nécessaire pour être innovant !

DIMOCODE: Enjeux&Objectifs Les hypothèses

De nouvelles hypothèses sur la nature de ce qu'est un modèle



Vision 1

- Imposé uniquement par la nature du dispositif
- Peut être complètement formalisée et explicitée à priori

Réductance d'entrefer au niveau

$$r_{ent_b}(x) = \frac{1}{\mu_0} \cdot \frac{2}{\pi \cdot (r_6^2 - r_5^2)} \cdot \frac{1}{2\pi x} \quad r_{ent_b}(x_{min}) = 5.932 \times 10^{-5}$$

$$r_{ent_b}(x_{max}) = 1.582 \times 10^{-6}$$

Réductance d'entrefer au niveau de la circonférence du noyau

$$p_{ent_a}(x) = \frac{\mu_0 \cdot 2 \cdot \pi \cdot h(x)}{\ln\left(\frac{r_7}{r_6}\right)} \cdot \text{mm} \quad p_{ent_a}(x_{min}) = 5.908 \times 10^{-2}$$

$$p_{ent_a}(x_{max}) = 5.957 \times 10^{-2}$$

$$p_{ent_b} = 33 \cdot \mu_0 \cdot \frac{r_7 + r_6}{2} \cdot \text{mm} \quad p_{ent_b} = 2.136 \times 10^{-8}$$

$$p_{ent_c} = 4 \cdot \mu_0 \cdot \left[(r_7 - r_5) - \sqrt{(r_7 - r_6)(r_7 - r_5)} \right] \cdot \ln\left(\frac{r_7 - r_5}{r_7 - r_6}\right) \cdot \text{mm} \quad p_{ent_c} = 1.491 \times 10^{-7}$$

$$r_{ent_b}(x) = \frac{1}{p_{ent_a}(x) + p_{ent_b} + p_{ent_c}} \quad r_{ent_b}(x_{min}) = 1.595 \times 10^{-6}$$

$$r_{ent_b}(x_{max}) = 1.582 \times 10^{-6}$$

Modèle ?

Vision 2

- Ne dépend pas que du dispositif mais aussi:

- Du contexte, des objectifs, des hypothèses...
- Est supporté par la connaissance du concepteur
- Toute la connaissance ne peut-être explicitée à priori

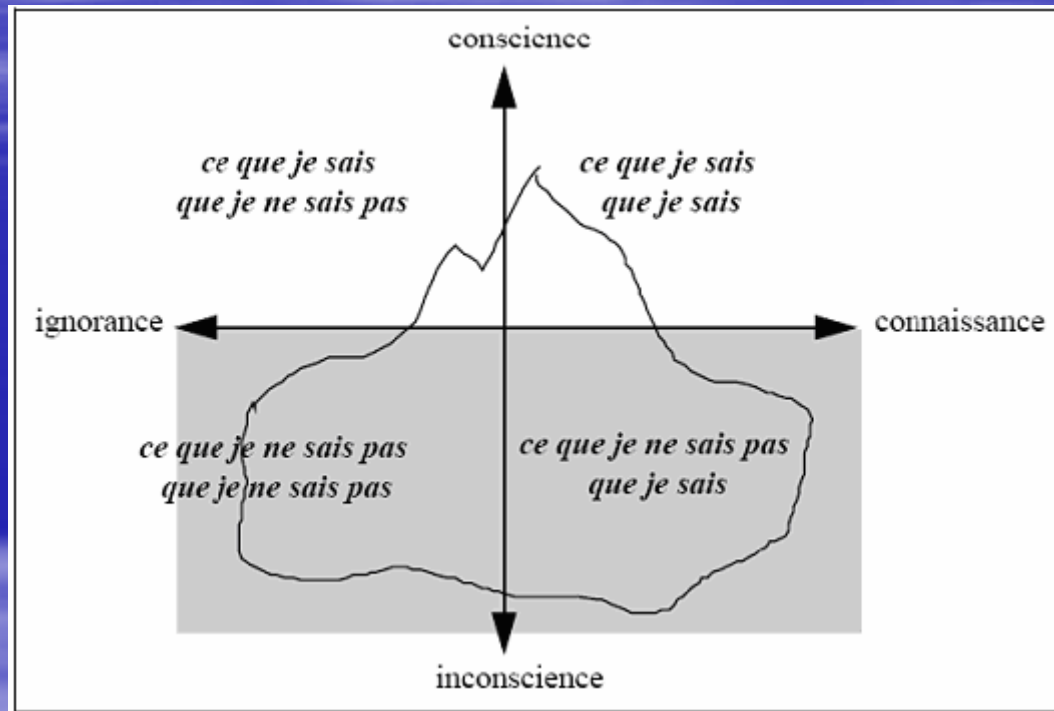
Une part de
Connaissance
explicitée

Une part de
Connaissance
implicite

DIMOCODE: Enjeux&Objectifs

Les hypothèses

De nouvelles hypothèses sur la nature de la connaissance



} Les connaissances explicites

} Les connaissances tacites

L'Iceberg de la connaissance selon D. Vinck

Mais aussi:

E. Morin

...

DIMOCODE: Enjeux&Objectifs Les hypothèses

De nouveaux modèles théoriques pour la gestion des connaissances

1 Vision classique

- 1° On formalise
- 2° On diffuse:
 - article, livre
 - logiciels

Nécessaire, mais pas suffisant !

2 Nouvelles approches pour permettre la diffusion des connaissances implicites

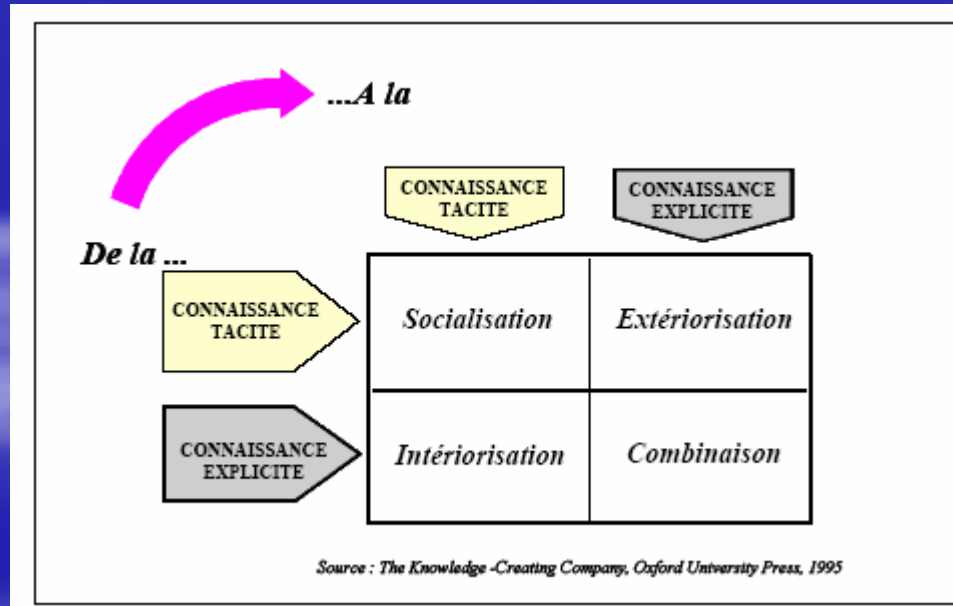


Plate-forme Internet

-> Mise en relation des acteurs pour la diffusion des connaissances Implicites/savoirs-faire

-> Création de communautés

Modèle de Nonaka et Takeuchi

DIMOCODE: La plate-forme

La plate-forme

Concepteur
utilisateur

3° Mise en relation
directe avec les experts
des modèles di

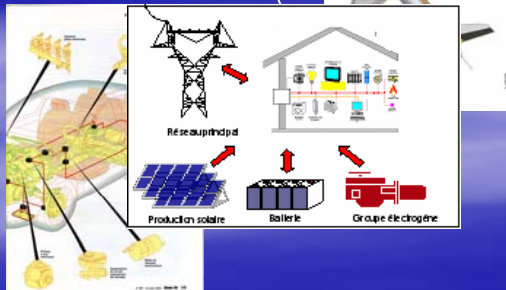
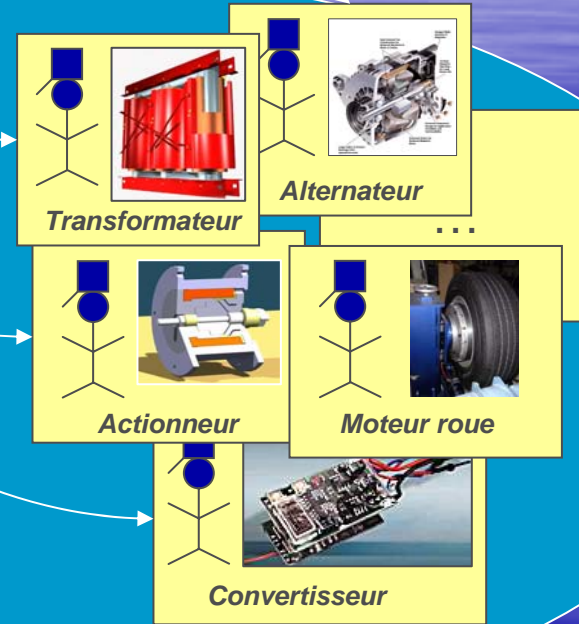
Forum
Wikis
Meeting internet
...

Modèles multi-physiques de
Composants et de Systèmes
pour l'optimisation énergétique

1° Source
de modèles
pour l'optimisation
énergétique

2° Optimisation
de systèmes
utilisant l'énergie
Électrique,
mécanique,
Hydraulique,
Thermique...

Plate-forme
Internet
DIMOCODE



- Optimisation des:
- Rendements
 - Coût énergétique sur la durée de vie

Enjeux:

- Disponibilité des modèles pour aller le plus vite possible vers une optimisation énergétique efficace

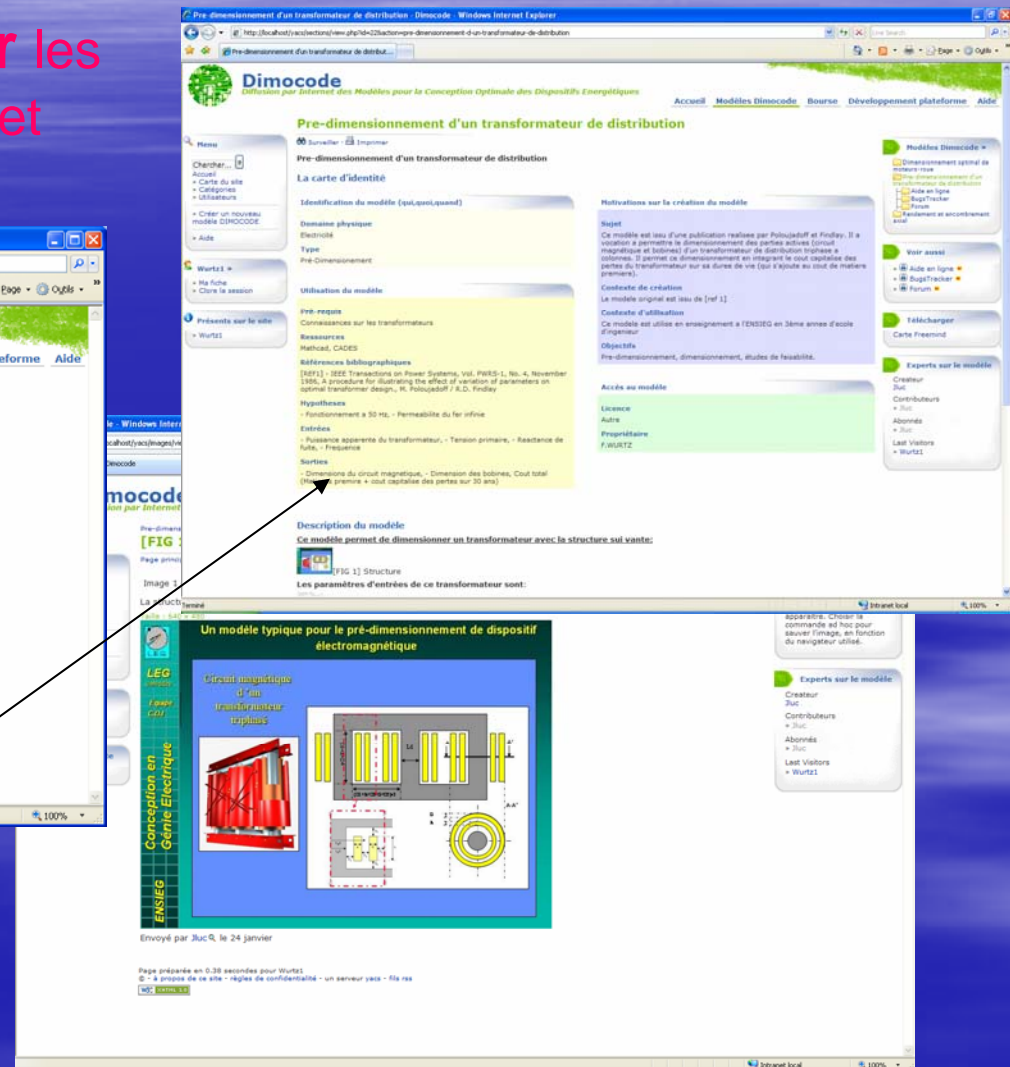
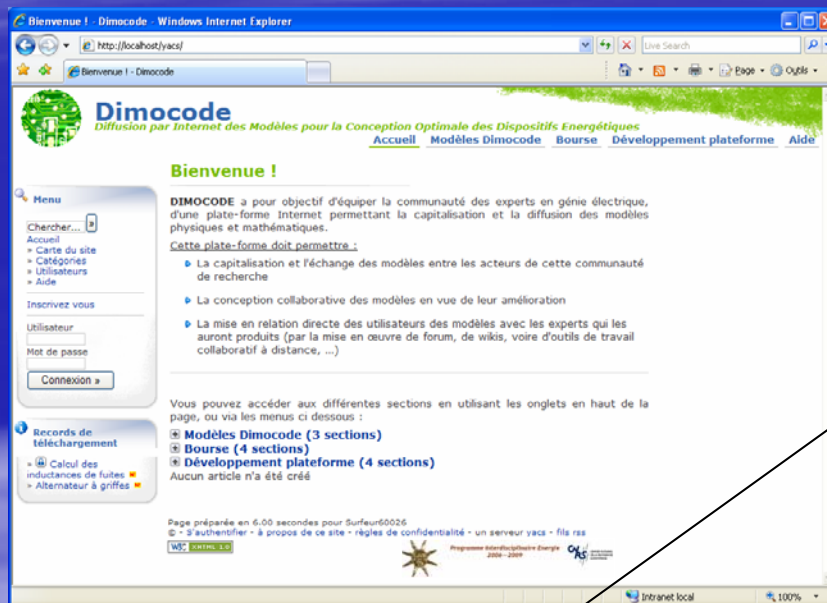
Innovation :

- Modèles disponibles sous forme exécutable et utilisable
- Mise en relation directe des utilisateurs de modèles et des experts
- Aide à la formulation par l'usage des hypothèses, des conditions et limites d'utilisation, aide à la mise en œuvre, ...

DIMOCODE: La plate-forme

Un premier prototype

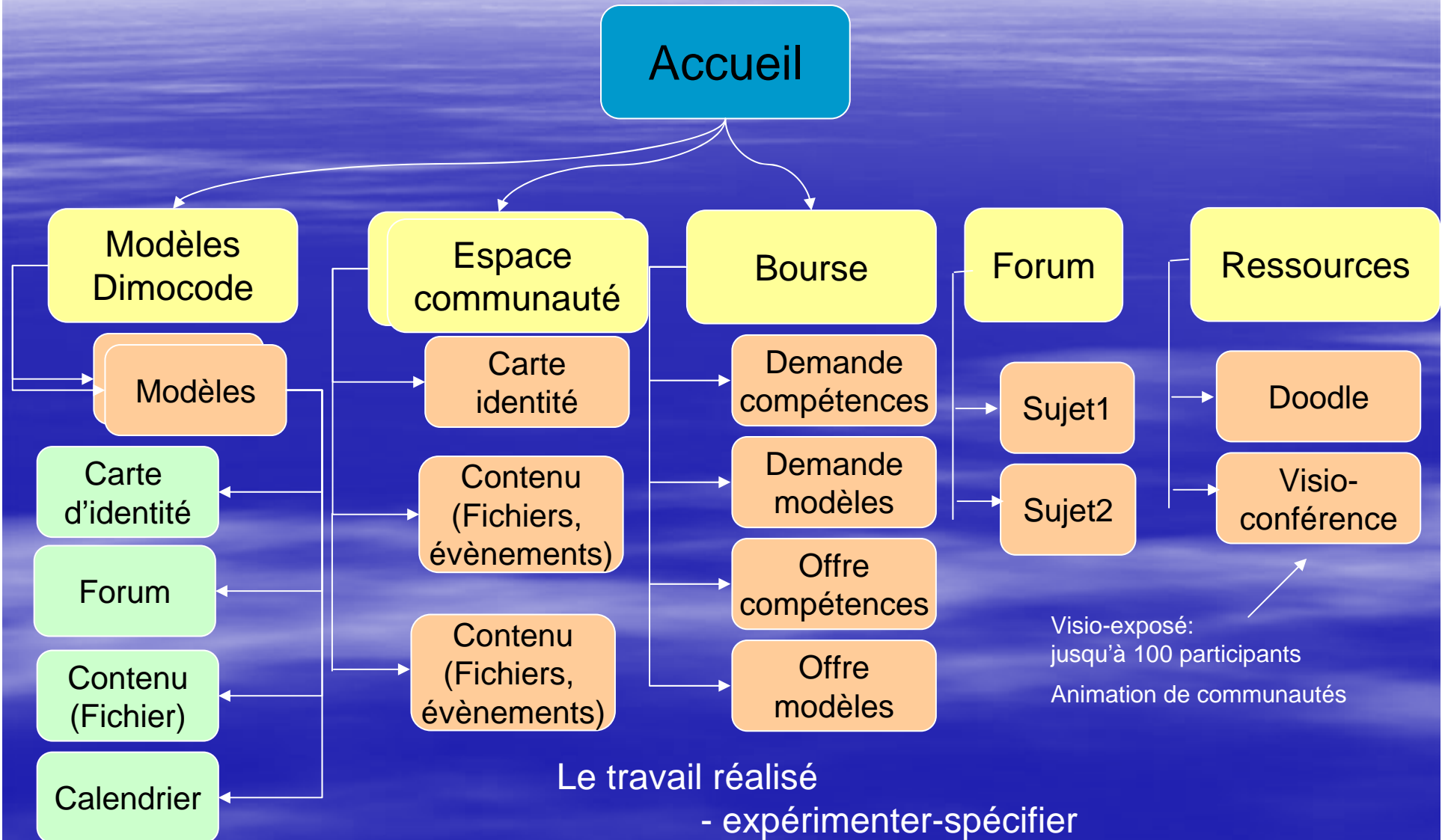
Susciter les besoins et **tester** les premières difficultés, techniques et humaines, aider à spécifier



Un espace modèle peut être
privé – partagé - public

DIMOCODE: La plate-forme

La structure de la plate-forme V2.0



Visio-exposé:
jusqu'à 100 participants
Animation de communautés

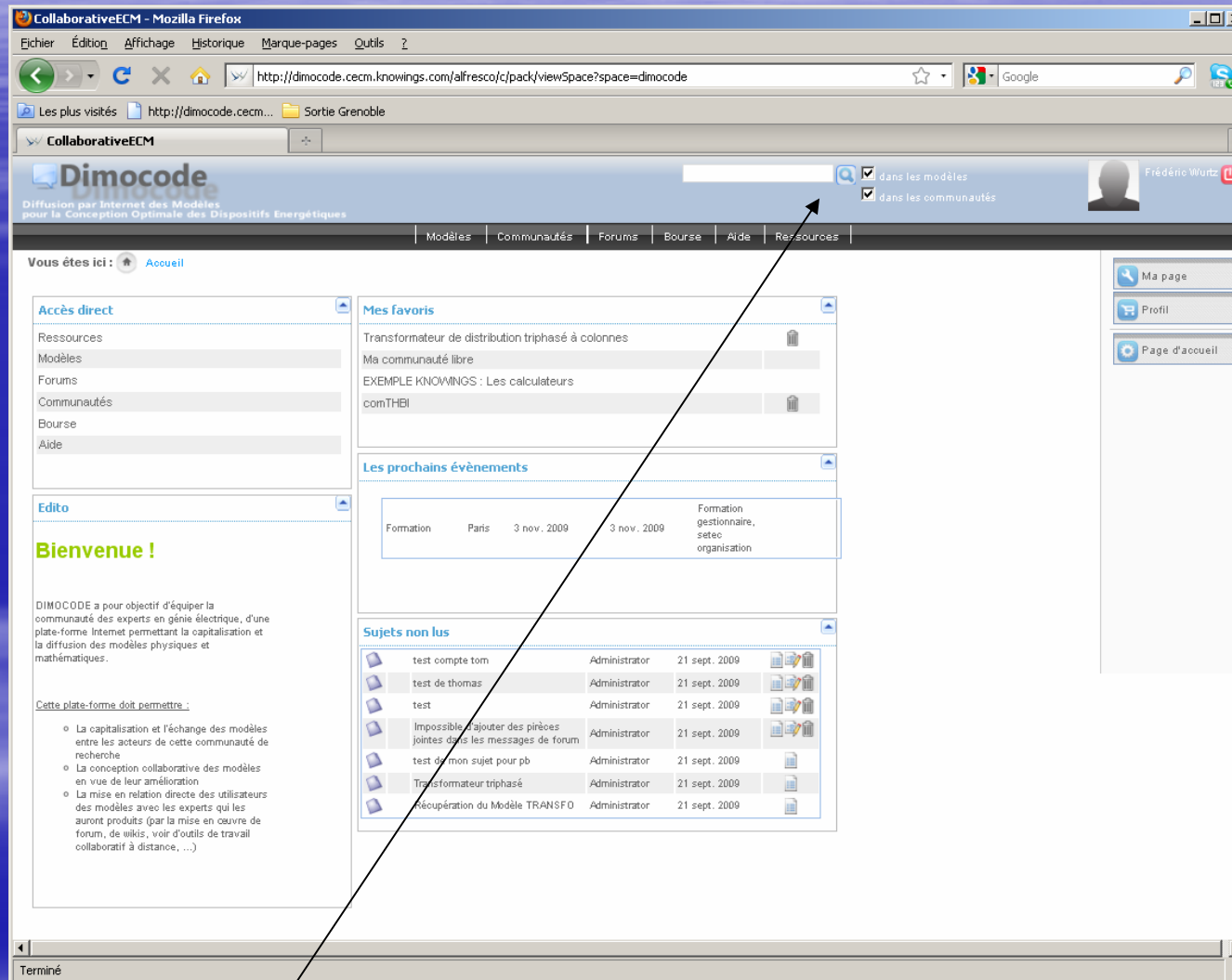
Le travail réalisé

- expérimenter-spécifier
- réaliser la plate-forme

DIMOCODE: La plate-forme

La structure de la plate-forme V2.0

Page de présentation



La dimension: moteur de recherche



Bienvenue !

Conclusions

- Une nouvelle approche pour capitaliser les modèles
 - « Wikipédia » des modèles mais aussi ...
 - Mise en relation des modélisateurs compétents !
 - Nouveaux paradigmes d'outils d'aide à la conception
- Une plate-forme pour animer des communautés
 - Pouvant créer des modèles
- Le travail réalisé
 - Spécification, expérimentation (2ème version de la plate-forme)
 - Animation pour mobiliser les futures communautés
 - GDR SEEDS, GDR ISP3D, contacts industriels (projet PEPS-CEM, Alstom, Schneider, SAFRAN, ...)
- La suite
 - V2.0 de la plate forme pour janvier 2010
 - Mise en ligne (www.dimocode.org)
 - Phase d'expérimentation sur 2010-2011 (avec 200 utilisateurs)
 - Partenaires
 - GDR SEEDS
 - PEPS-CEM
 - Fédération e-bati ?

Ce projet est financé par le Programme Inter-disciplinaire Energie du CNRS



Programme Interdisciplinaire Energie
2006--2009

