

CR Journée d'Etude « Les enjeux scientifiques autour des Energies Marines Renouvelables » - Paris – 12 novembre 2014

Liste des participants :

Laboratoire	Disciplines représentées	Représentant
LHEEA –UMR6598	Mécanique des Fluides/Hydrodynamique	Pierre Ferrant
		Aurélien Babarit
LOMC –UMR6294	Mécanique des Fluides/Hydrodynamique	Gregory Pinon
IRENav – EA3634	Mécanique des Fluides/Hydrodynamique & Electrotechnique	Frédéric Hauville
LBMS – EA4325	Electrotechnique	Franck Scullier
IREENA – EA4642	Electrotechnique	Emmanuel Schaeffer
LUSAC – EA4253	Matériaux, Mécanique des fluides/Hydrodynamique, Electrotechnique	Hamid Gualous
		Sylvain Guillou
LadHyx – UMR7646	Mécanique des Fluides/Hydrodynamique	Sébastien Michelin
LSV	Mécanique des Fluides/Hydrodynamique	Christophe Peyrard
LEGI – UMR5519	Mécanique des Fluides	Thierry Maitre
		Jean-Luc Achard
SATIE – UMR8029	Electrotechnique	Hamid Ben Ahmed (Excusé)
GeM – UMR6183	Matériaux, Mécanique du solide	Panagiotis Kotronis
AMURE	Economie & Droit	Sondès Kahouli
		Pascal Le Floc'h
IUML – FR3473	Economie, Droit, Géographie, Environnement	Hélène Howa

Rappel des objectifs :

- Rassembler la communauté académique de la recherche sur les EMRs
- Dresser un panorama des thématiques et des acteurs
- Confronter les points de vue et les approches quant aux défis scientifiques spécifiques aux EMRs
- Evaluer le besoin et les opportunités de structuration et faire émerger une synthèse et des propositions à destination de la Cellule Energie du CNRS.

Déroulé :

1. Introduction au contexte de la journée par Aurélien Babarit et Jean-Luc Achard. Le pdf de la présentation sera prochainement disponible sur le site web de la cellule énergie du CNRS <http://www.celluleenergie.cnrs.fr/>.
2. Présentation des laboratoires par les participants. Ces présentations ont illustré la diversité des champs disciplinaires concernés par les EMRS. Elles ont permis aux participants de mieux se connaître, même si le temps imparti à chacun a été limité. Plusieurs laboratoires ont présentés un ou deux défis spécifiques aux EMRs qui leur semblent pertinents de traiter. La liste de ces défis est indiquée ci-dessous :

- Procédé en rupture pour la récupération énergie des vagues
- Modélisation expérimentale des efforts aérodynamiques pour les essais d'EOF
- Fatigue, effets de parcs et transports sédimentaires dans les parcs d'hydroliennes
- Diagnostic par identification de défauts, modèles de diagnostic (fermes et stockage de l'énergie)
- Optimisation de la structure de génératrices à entraînement direct, agrégation et transport de l'énergie
- Effet de la turbulence sur la production des parcs hydroliennes
- Dimensionner correctement le prototype après la phase preuve de concept.
- Interactions vent – ferme éoliennes – courant et sédiments à méso échelle, couplage multi-physique et multi-échelle.
- Impact turbulence sur les performances et sillage : corrélation turbulence – effort sur les structures, implémentation dans un code de marée.
- Appropriation des parcs EMRs
- Evaluation et maîtrise des impacts économiques des parcs éoliens-offshore sur fondations fixés au fond.
- Changements et conflits d'usages mer /EMRs
- Evaluation de la valeur de marché des EMRs
- Définition d'un cadre juridique efficient
- Standardisation des méthodes de bio-indication, méthodes innovantes de monitoring environnemental et évaluation quantitative
- Fiabilité des chaines de conversion électriques
- Approches sur cycle de vie pour évaluer la durabilité des solutions
- Choix des architectures de raccordement (HVAC vs HVDC) et standardisation des composants de connexion au réseau.

Les participants sont invités à envoyer un pdf de leurs présentations à aurelien.babarit@ec-nantes.fr qui se chargera de les rendre disponible sur le site web de la cellule énergie.

3. Session 1 :

Ateliers:

Les participants se sont répartis en trois ateliers pour réfléchir et identifier les défis scientifiques sur les thèmes suivants, mais aussi échanger sur l'opportunité de structuration de cette communauté à travers la création d'un GdR EMR

- Modélisation et simulation multi physique et approches systèmes, atelier animé par Christophe Peyrard
- Expérimentation du modèle réduit au prototype : atelier animé par Jean-Luc Achard
- Evaluation et maîtrise des impacts économiques, environnementaux et sociétaux, atelier animé par Gregory Pinon et Aurélien Babarit

Les animateurs sont chargés de rédiger une proposition de synthèse des échanges à destination des participants à la journée. Cette synthèse sera circulée pour corrections auprès des participants.

4. Session 2

Ateliers :

Les participants se sont répartis en deux ateliers pour réfléchir et identifier les défis scientifiques sur les thèmes suivants, mais aussi échanger sur l'opportunité de structuration de cette communauté à travers la création d'un GdR EMR

- Maîtrise des risques, fiabilité, exploitation et cycle de vie, matériaux avancés et structures EMRs, atelier animé par Christophe Peyrard et Gregory Pinon
- Nouveaux concepts et concepts en rupture pour la récupération des EMRs, atelier animé par Jean-Luc Achard et Aurélien Babarit

5. Discussion informelle et prochaines actions : le positionnement de l'aspect stockage de l'énergie dans les thèmes des ateliers a été discuté et il a été convenu qu'il s'insérerait dans le premier thème (Modélisation ... approches systèmes). Les échanges entre les participants au cours de la journée indiquent que la création d'un GdR EMRs est souhaitable afin de structurer cette communauté et de lui donner de la visibilité. On convient de rédiger une proposition dans ce sens à destination de la Cellule Energie. Cette proposition inclura notamment les éléments suivants:
- Rôle du GdR
 - Structuration en axe et projet scientifique sur la base des synthèses des ateliers
 - Partenaires
 - Positionnement par rapport aux autres acteurs et réseaux impliqués dans les EMRs (FEM, IRT, RFI, autres GdRs (notamment SEEDS))

Le calendrier envisagé est :

- Semaine 47 : collecte des synthèses des ateliers et diffusion
- Semaine 49 : ébauche du dossier de GdR EMRs, diffusion
- Semaine 51 : finalisation du dossier et soumission à la Cellule Energie

Actions :

Qui	Quoi	Quand
Tous	Envoyer pdf des présentations des laboratoires à aurelien.babarit@ec-nantes.fr	21/11/14
Animateurs des ateliers	Rédiger synthèses des ateliers et envoyer à aurelien.babarit@ec-nantes.fr	21/11/14
Aurélien Babarit	Ebaucher le dossier de GdR EMRs et le diffuser	28/11/14
Tous	Amender/corriger le dossier de GdR EMRs	12/12/14
Aurélien Babarit	Finaliser le dossier et le proposer à la Cellule Energie du CNRS	19/12/14