

MarEI

Centre national irlandais de recherche
sur les EMR



Anne BLAVETTE

Laboratoire SATIE, chargée de recherche CNRS

SATIE



ENS de Rennes, vendredi 29 janvier 2016

Cork

- 🚫 coût de la vie (+20%), colocation, mutuelle



Cork

-  coût de la vie (+20%), colocation, mutuelle
-  2^e ville du pays
 - Ambiance village, atmosphère « pétillante »



Cork

-  coût de la vie (+20%), colocation, mutuelle
-  2^e ville du pays
 - Ambiance village, atmosphère « pétillante »
 - Ville dynamique et cosmopolite (bcp de Bretons!)



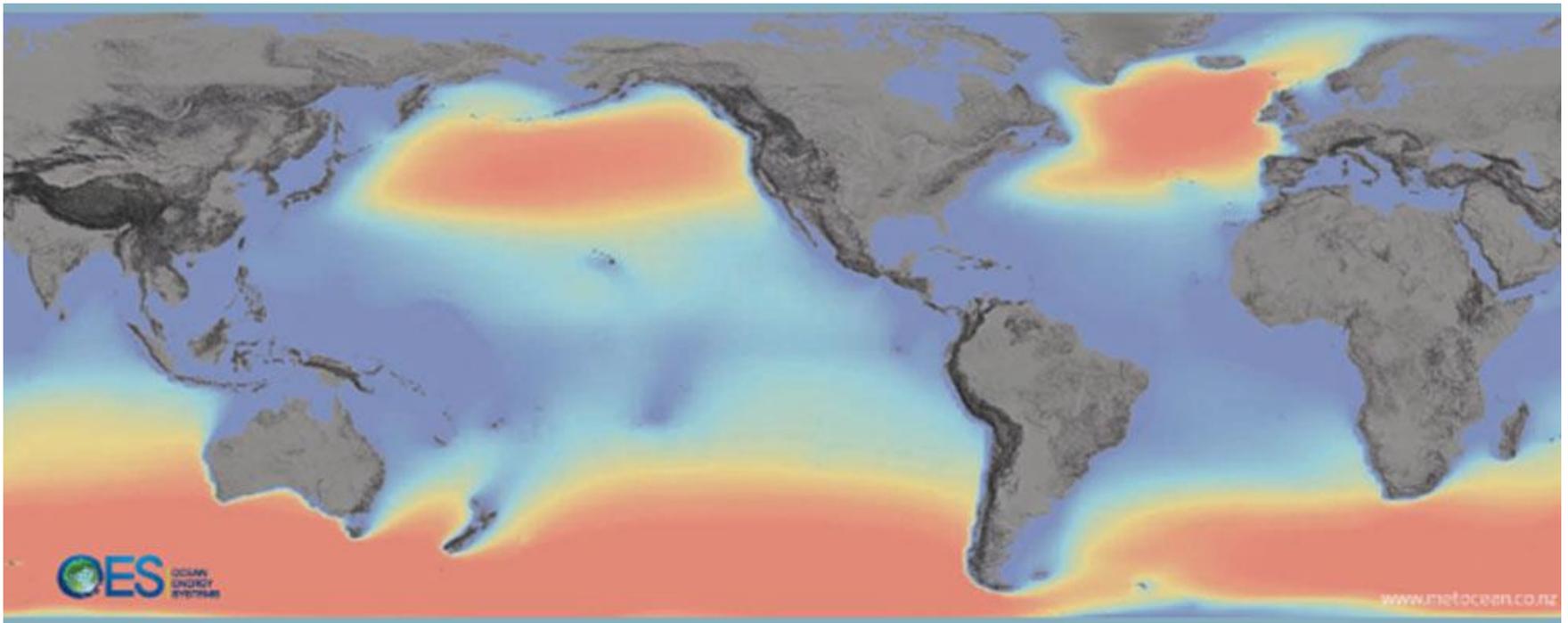
L'anglais!

- Rudiments requis... et c'est tout!
- Gentillesse des habitants
- Déclic! → progression rapide



Marine Energy Ireland

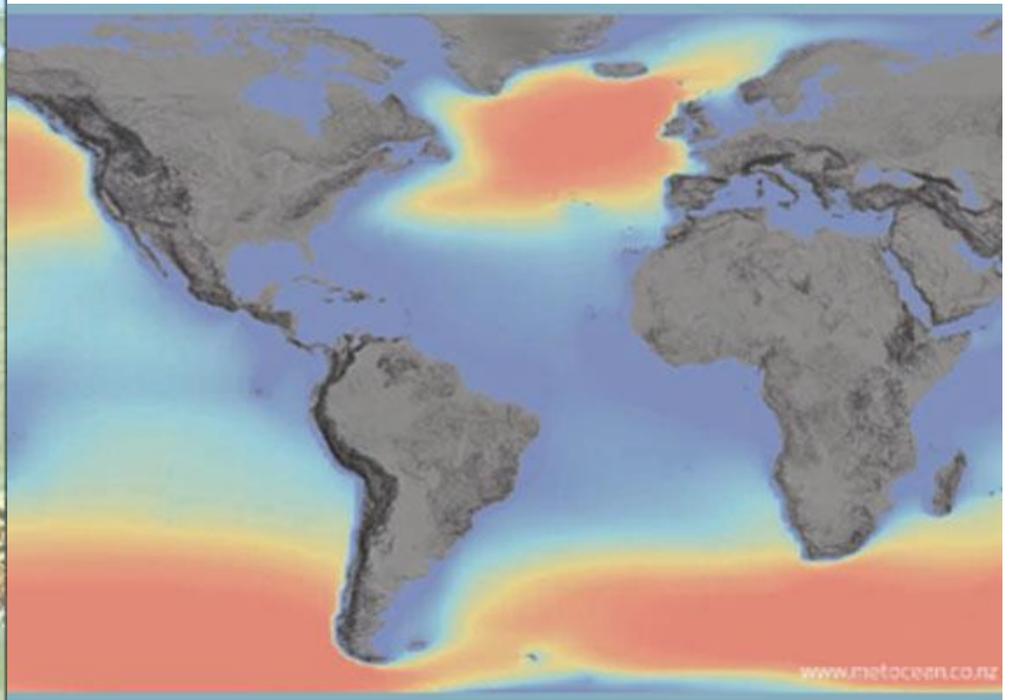
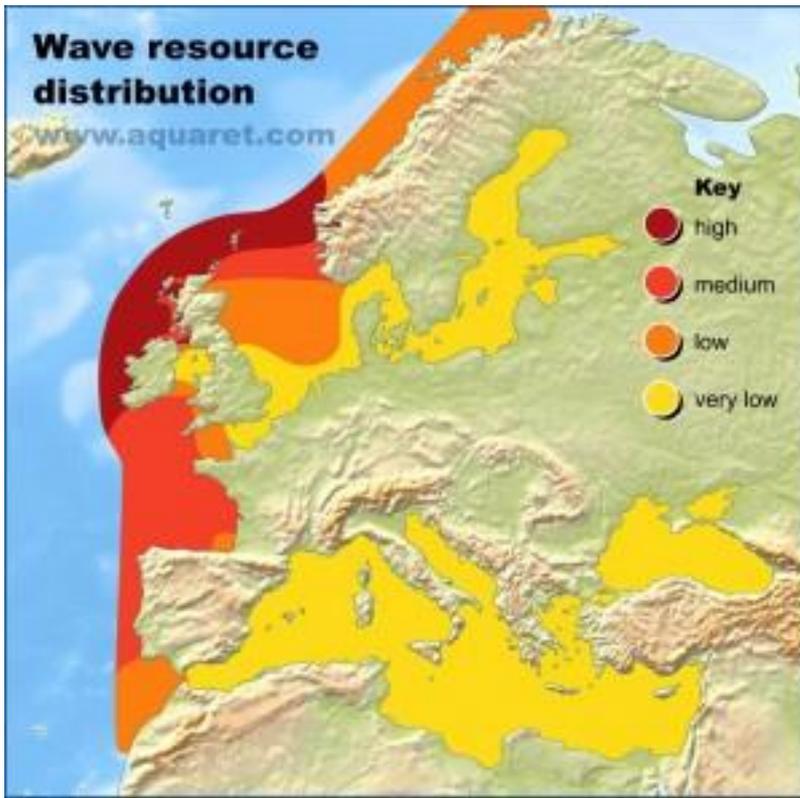
- Energies marines (+autres EnR)



Energie houlomotrice (vagues)

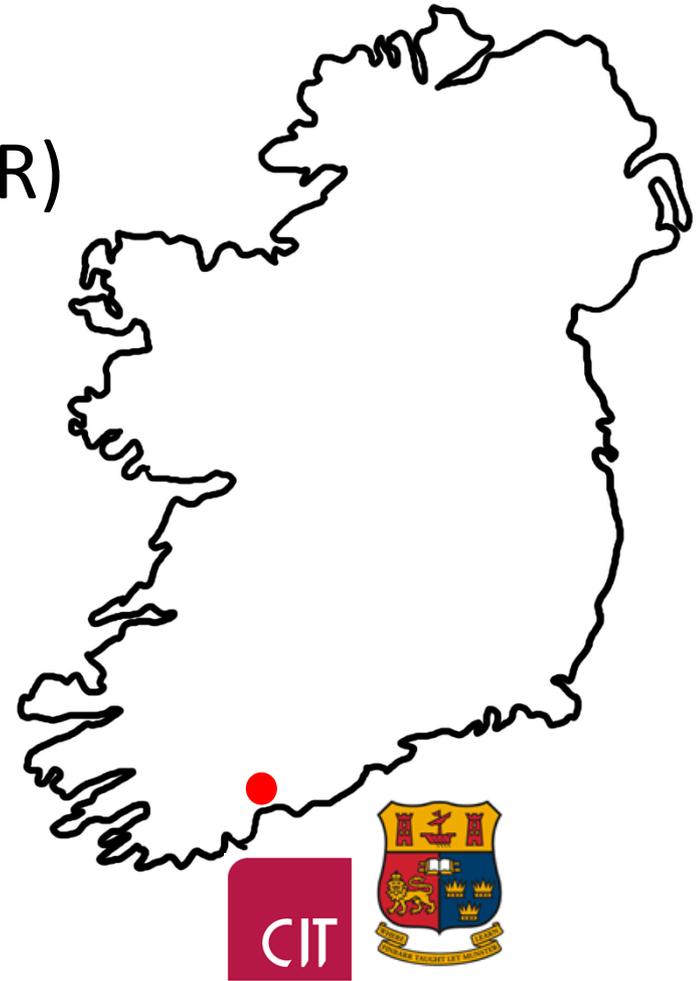
Marine Energy Ireland

- Energies marines (+autres EnR)



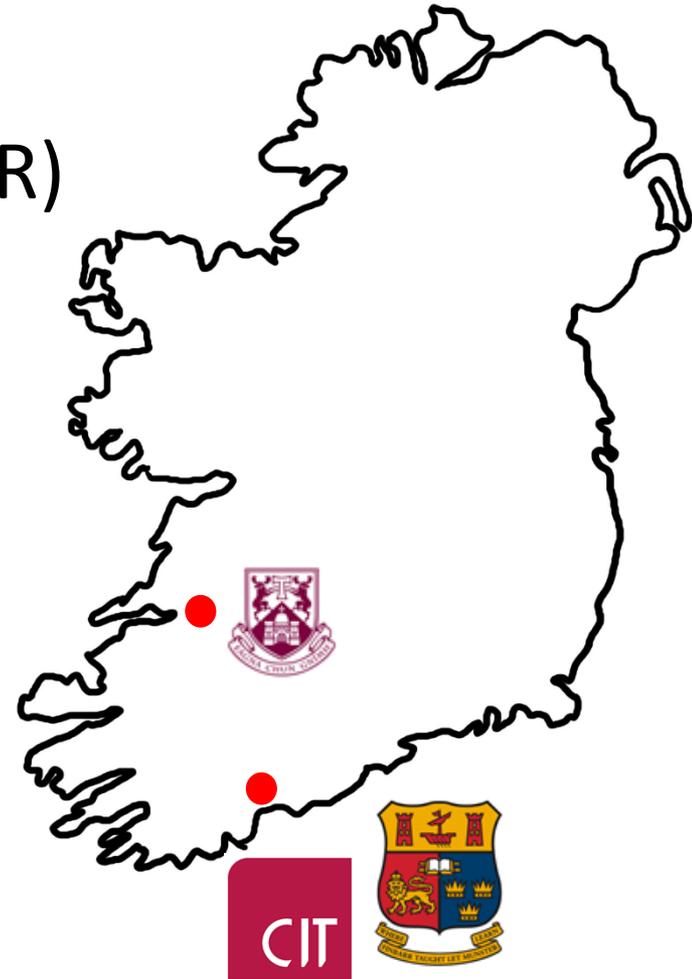
Marine Energy Ireland

- Energies marines (+autres EnR)
- Universités et industriels



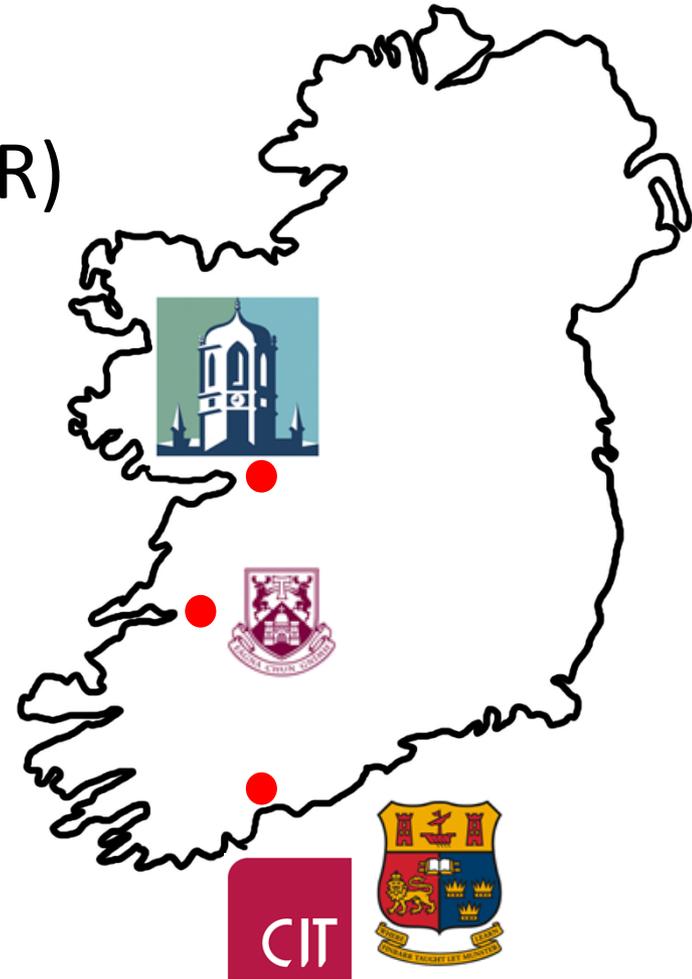
Marine Energy Ireland

- Energies marines (+autres EnR)
- Universités et industriels



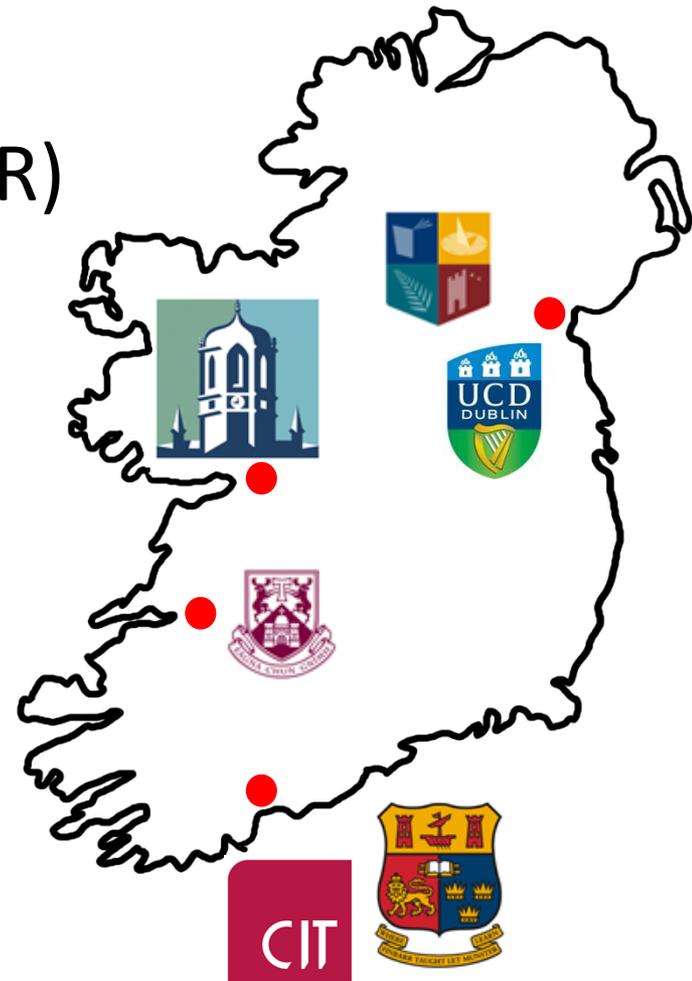
Marine Energy Ireland

- Energies marines (+autres EnR)
- Universités et industriels



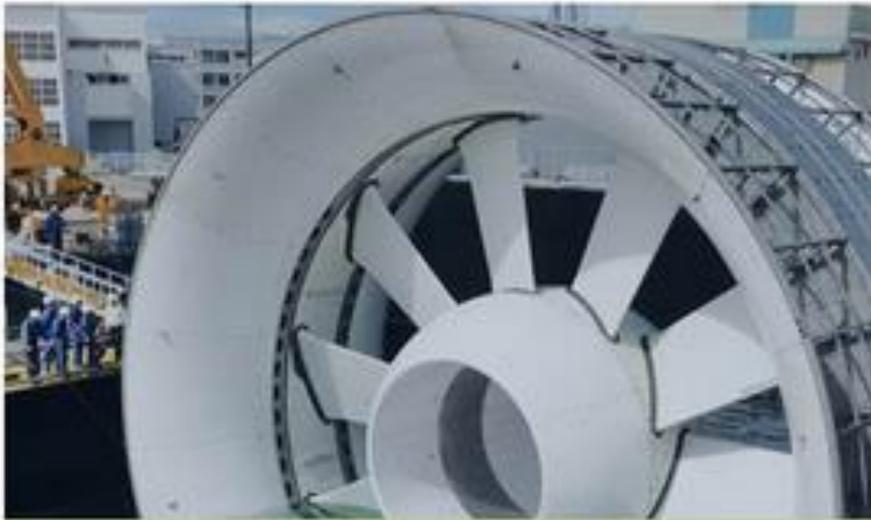
Marine Energy Ireland

- Energies marines (+autres EnR)
- Universités et industriels



Marine Energy Ireland

- Energies marines (+autres EnR)
- Universités et industriels



MRE DEVICES

- Device Design & Testing
- Array Optimisation



ENERGY CONVERSION/STORAGE

- Power Take-off/Control
- Smart Energy Management

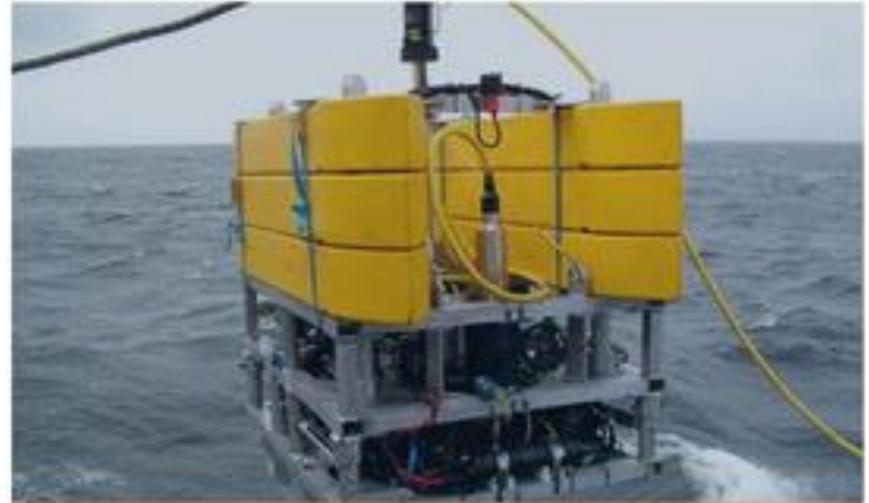
Marine Energy Ireland

- Energies marines (+autres EnR)
- Universités et industriels



MATERIALS/STRUCTURAL TESTING

- Composite Material Design
- Structural Testing/Analysis

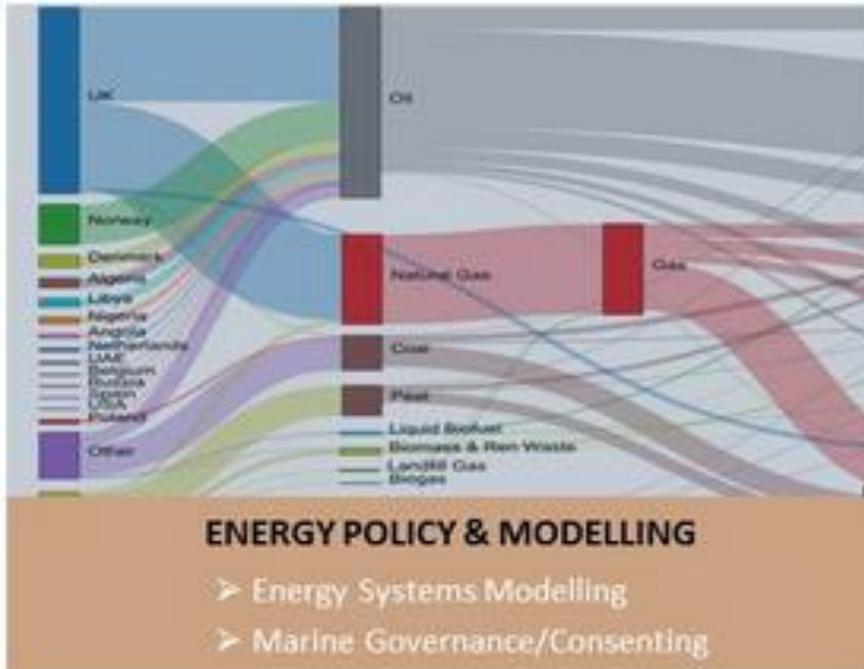


OPERATIONS/DECISION SUPPORT

- Remote Sensing/O&M
- Decision Support Tools

Marine Energy Ireland

- Energies marines (+autres EnR)
- Universités et industriels



Marine Energy Ireland

- Energies marines (+autres EnR)
- Universités et industriels
- Très nombreuses collaborations
 - Europe
 - International



Recherches à MarEl (génie électrique)

- Modélisation générique d'houlogénérateurs

Elévation
du niveau
de la mer



Puissances active
et réactive



- Structure générique (publique)
- Paramétrisable avec des données disponibles

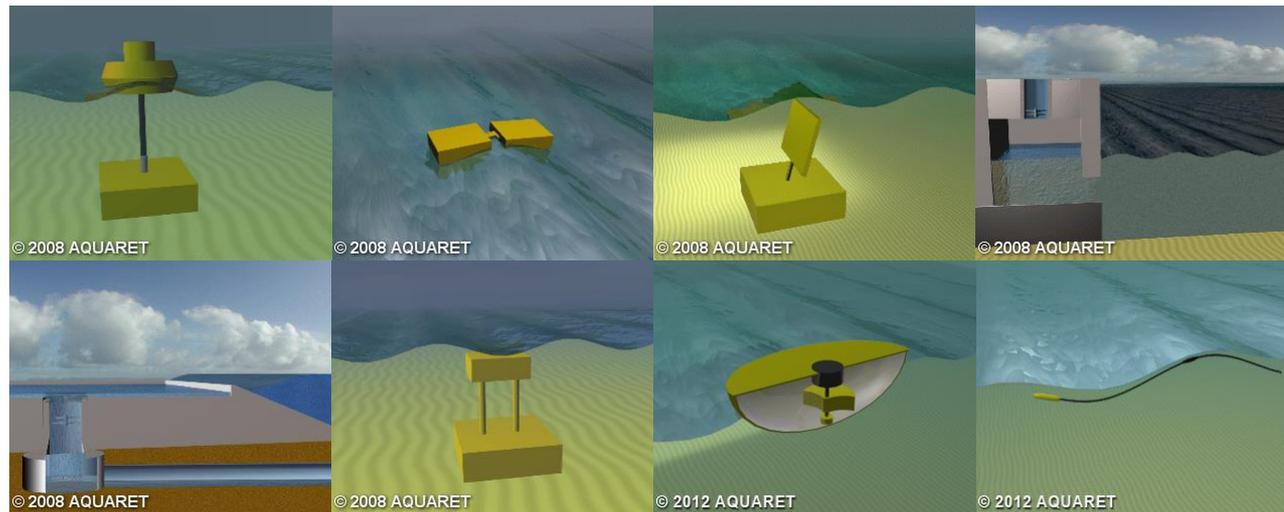


Recherches à MarEl (génie électrique)

- Modélisation générique d'houllogénérateurs
 - Pas de modèle validé en éolien...

Recherches à MarEl (génie électrique)

- Modélisation générique d'houlogénérateurs
 - Pas de modèle validé en éolien...
 - ... très complexe pour l'houlomoteur (types, dynamique)!



Recherches à MarEI (génie électrique)

- Modélisation générique d'houlogénérateurs
 - Étude sur une 20aine d'houlogénérateurs (IEA)
 - ➔ Développement d'une structure générique
 - Prise en compte de la disponibilité des données
 - Blocs avec propositions de fonctions de transfert (t, f)

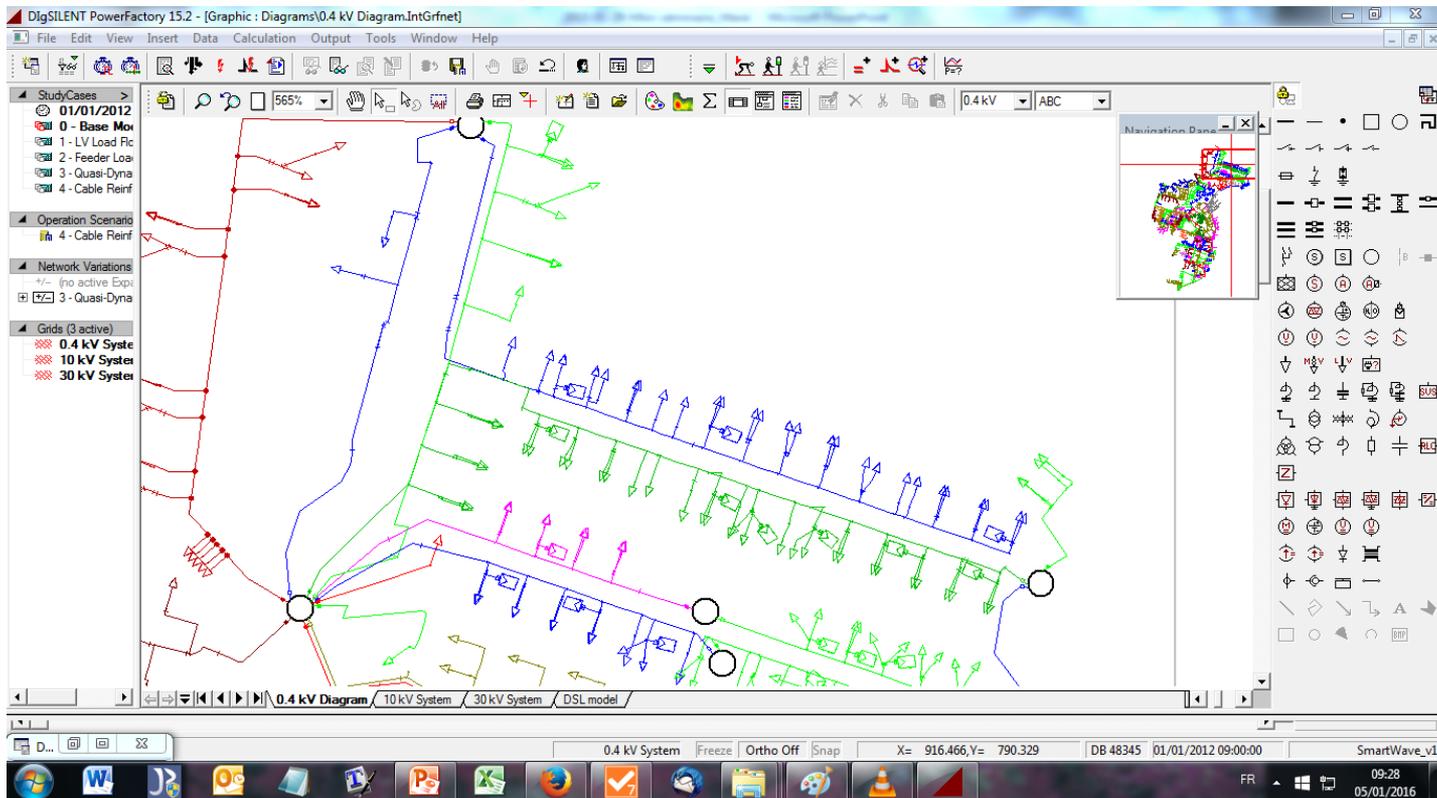


Recherches à MarEl (génie électrique)

- Modélisation générique d'houlogénérateurs
 - Étude sur une 20aine d'houlogénérateurs (IEA)
 - ➔ Développement d'une structure générique
 - Prise en compte de la disponibilité des données
 - Blocs avec propositions de fonctions de transfert (t, f)
 - Développement de modèles génériques
 - ➔ Logiciel SEAGRID

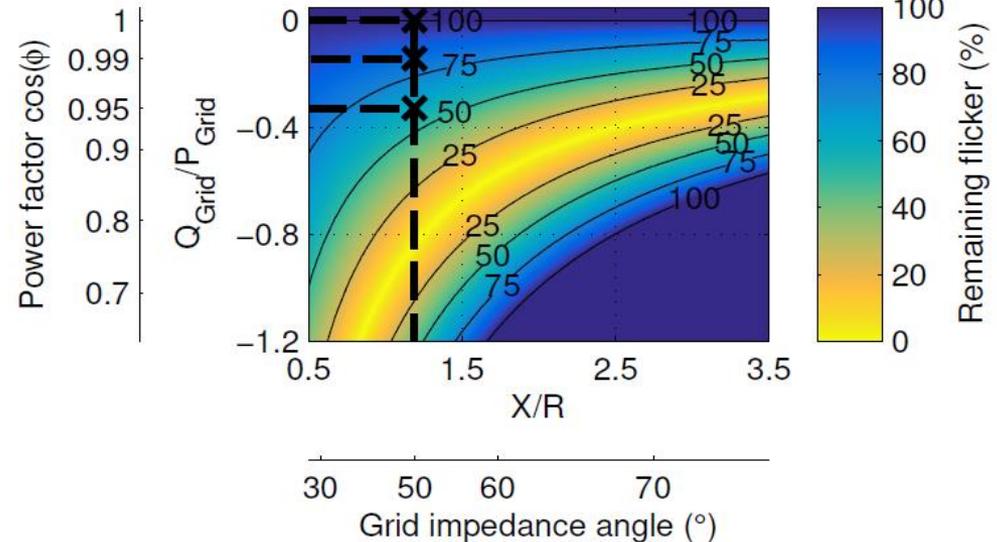
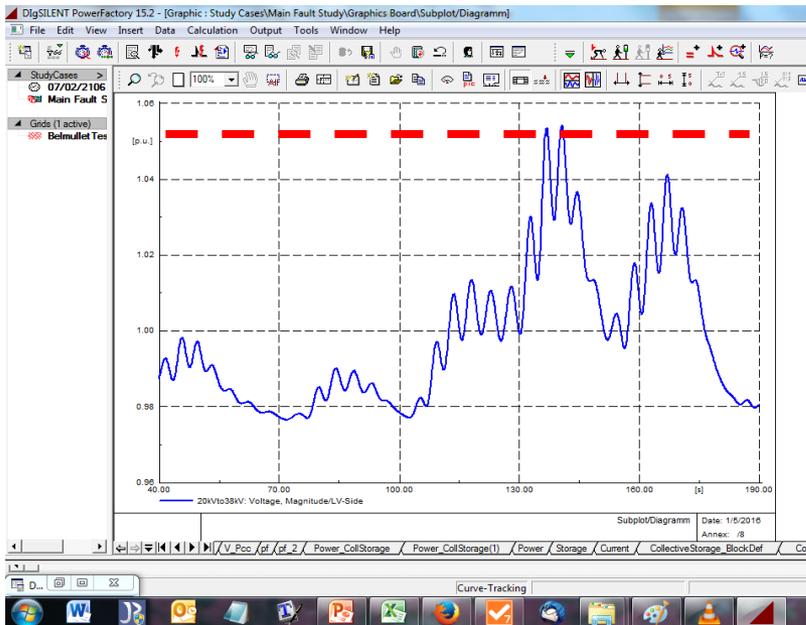
Recherches à MarEl (génie électrique)

- Impact réseau: qualité de l'énergie



Recherches à MarEl (génie électrique)

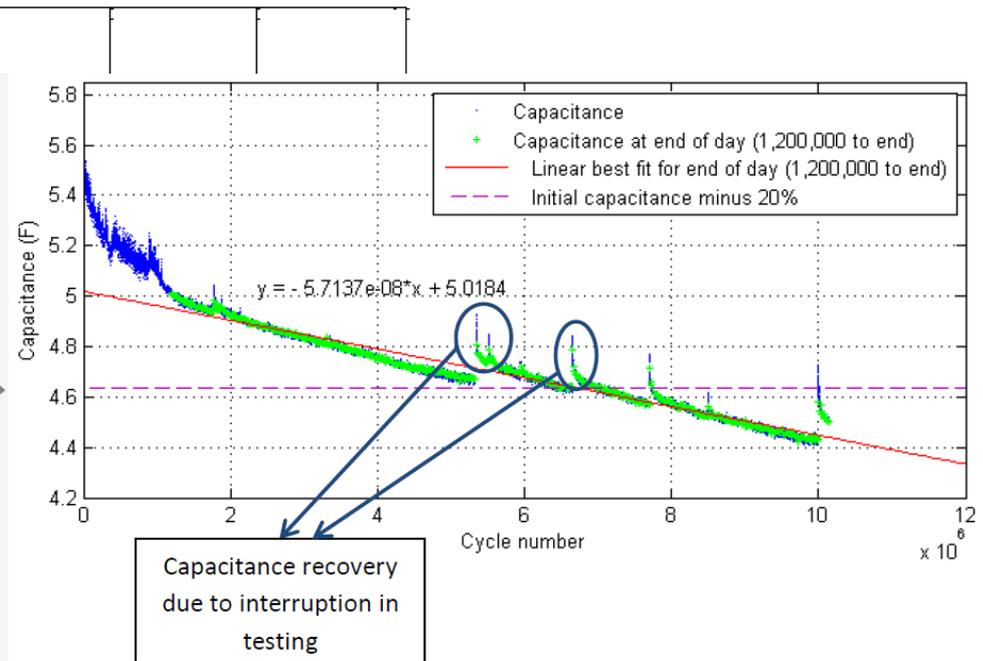
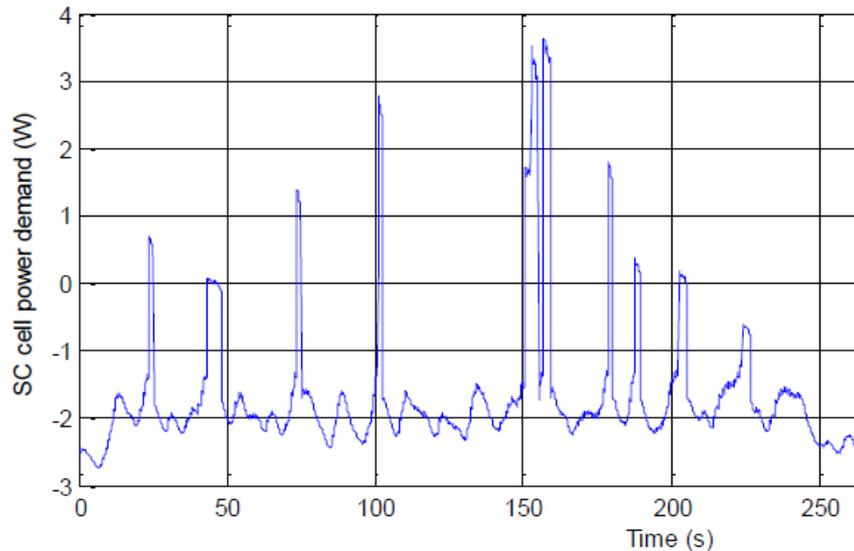
- Impact réseau: qualité de l'énergie
 - Tension (niveau et fluctuations=flicker)



T. Kovaltchouk, "Wave farm flicker severity: comparative analysis and solutions", submitted

Recherches à MarEI (génie électrique)

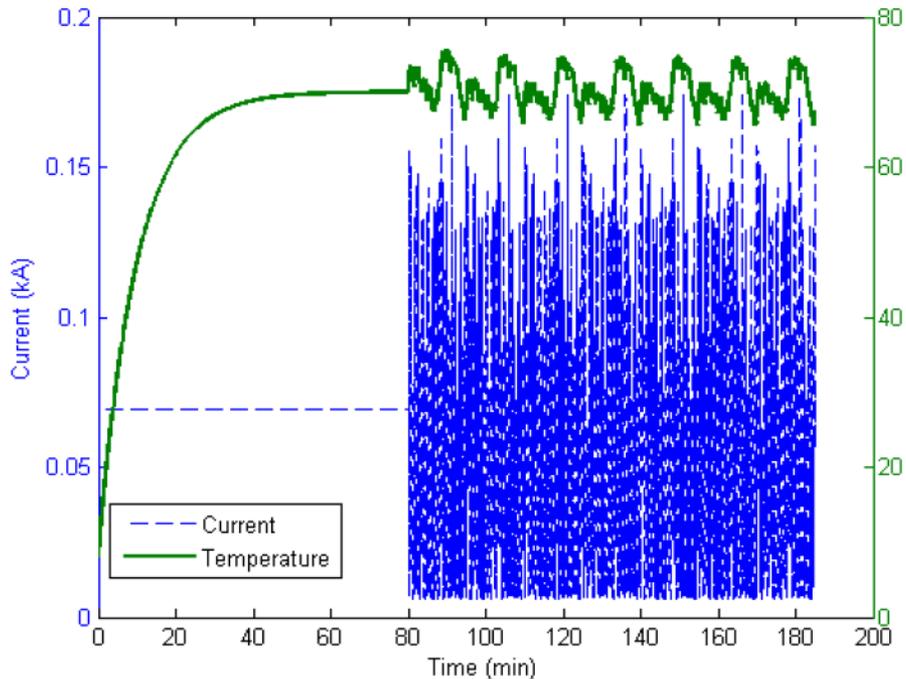
- Impact réseau: qualité de l'énergie
 - Vieillesse des composants électroniques



D. Murray, "Energy storage systems for wave energy converters and microgrids", thèse, University College Cork, 2013.

Recherches à MarEI (génie électrique)

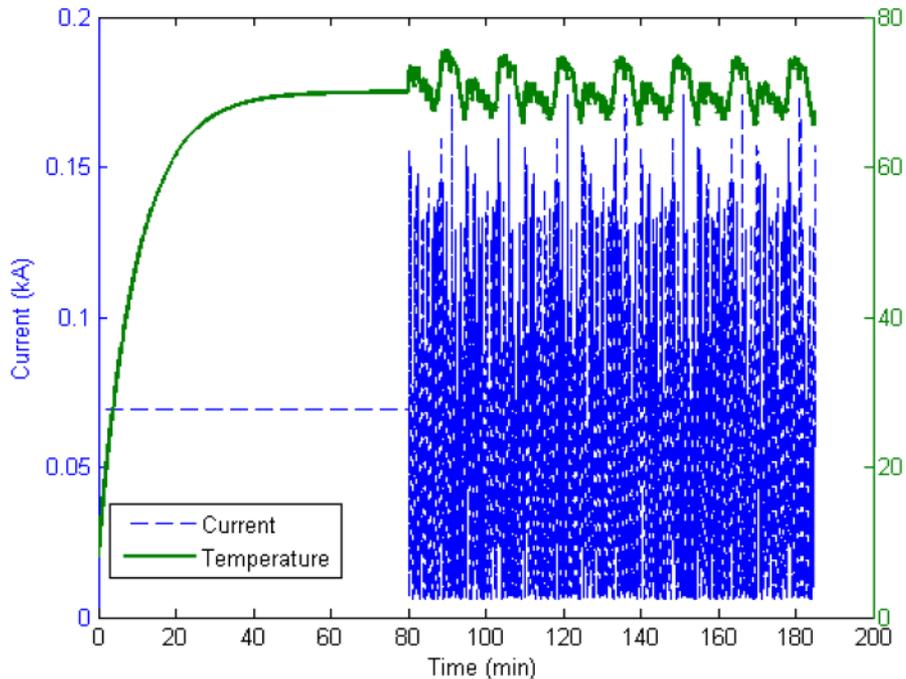
- Impact réseau: qualité de l'énergie
 - Dimensionnement (ex: câbles sous-marins)



A. Blavette, "Grid integration of wave energy and generic modelling of ocean devices for power system studies", thèse, University College Cork, 2013.

Recherches à MarEl (génie électrique)

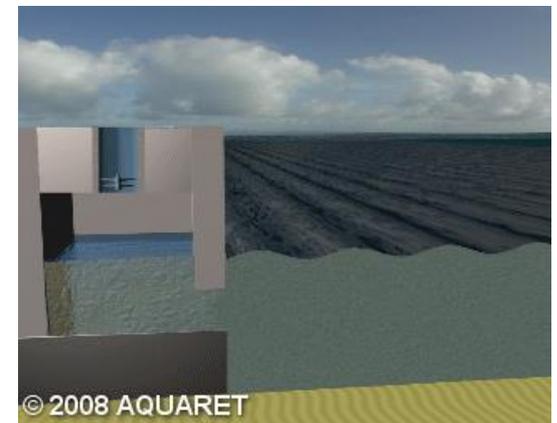
- Impact réseau: qualité de l'énergie
 - Dimensionnement (ex: câbles sous-marins)



➔ **Stage M2 (France) pour projet ANR?**

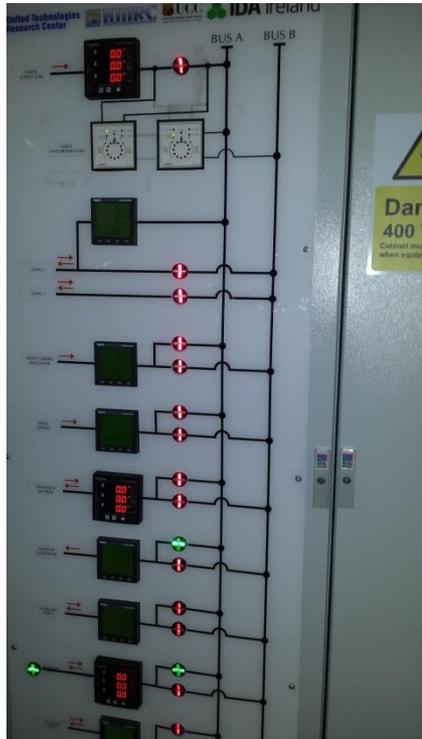
Recherches à MarEi (génie électrique)

- Aspect expérimental: projet CORES
 - Echelle $\frac{1}{4}$
 - 3 mois en mer (Galway)
 - Séries temporelles
 - Haute résolution (0.1 s)
 - Puissance électrique

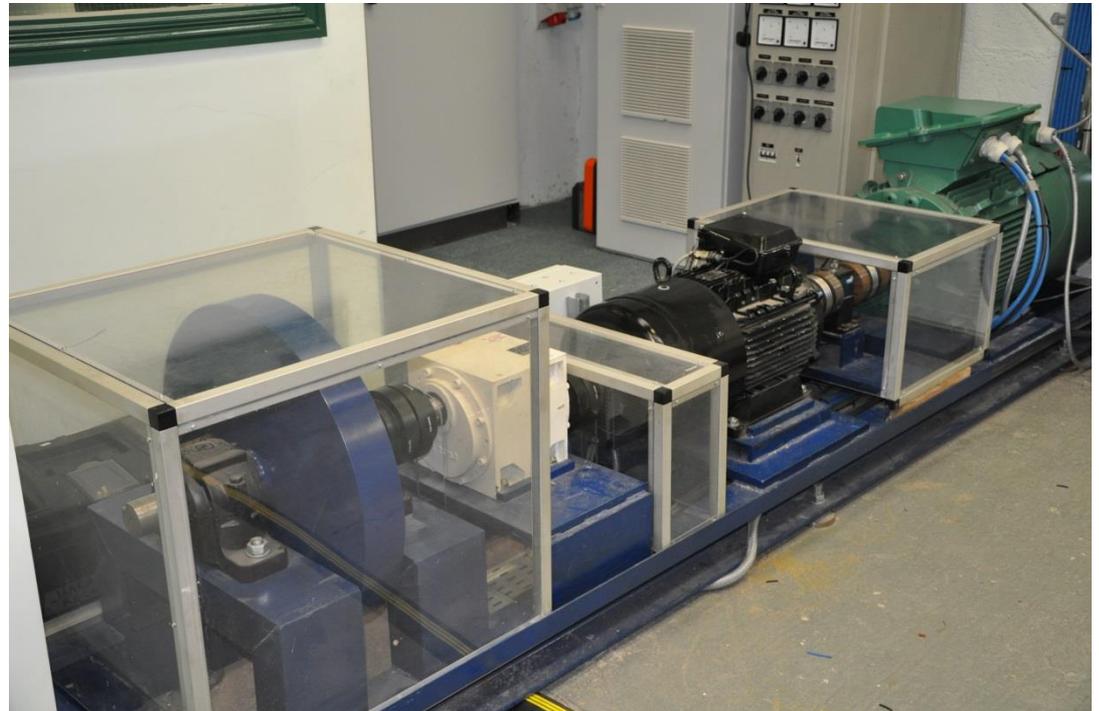


Recherches à MarEI (génie électrique)

- Aspect expérimental: émulateurs (onshore)



Micro-grid



Banc de test

- Stage, thèse, ... → accord ENS-UCC/MarEI
 - Deborah France-Piquet, relations internationales

- Stage, thèse, ... → accord ENS-UCC/MarEI
 - Deborah France-Piquet, relations internationales
 - Anne Blavette, recherche

**Jour de
remise de
diplôme!**



- Stage, thèse, ... → accord ENS-UCC/MarEI
 - Deborah France-Piquet, relations internationales
 - Anne Blavette, recherche

Jour de
remise de
diplôme!

