

Energies Marines Renouvelables Aspects Economiques

Myriam NOURRY
Sondès KAHOULI



Journées AMURE, 5 et 6 Janvier 2012

UMR

AMURE

Unité Mixte de Recherche

Centre de droit et d'économie de la mer

Plan de la présentation

1. Contexte

2. Première piste de recherche :

Analyse de la rentabilité financière de la production d'électricité par les EMR

3. Deuxième piste de recherche :

Bilan macroéconomique et social du développement des EMR

Contexte

Première Piste

Deuxième Piste

⇒ Des énergies renouvelables très demandées :

- * Sécuriser les approvisionnements énergétiques
- * Faire face au risque d'épuisement des ressources énergétiques conventionnelles
- * Lutter contre le changement climatique

Contexte

Première Piste

Deuxième Piste

⇒ d'où des engagements
pour favoriser leur développement :

* À l'échelle européenne

- Directive européenne relative à la promotion de l'électricité produite à partir de sources d'énergies renouvelables (2001)
- Le paquet « Energie-Climat » (2008)

* À l'échelle nationale

- Loi du Grenelle de l'Environnement (2009)

Contexte

Première Piste

Deuxième Piste

⇒ Pour atteindre les objectifs européen et national,
Les EMR doivent être fortement développées.

Objectif de capacité à atteindre
pour l'éolien offshore :

6 000 MW pour 2020

= consommation d'électricité
de 8 millions de Français !

Contexte

Première Piste

Deuxième Piste

Analyse de la rentabilité financière de la production d'électricité par les EMR

Références bibliographiques :

Levitt et al (2011) ; Allan et al (2011), Heptonstall et al (2011)

⇒ Motivations

L'estimation du coût de production de l'électricité produite par les EMR est utile pour :

- * Les investisseurs privés
- * L'Etat
- * Les citoyens

Contexte

Première Piste

Deuxième Piste

⇒ Méthodologie possible

Estimation du **coût moyen unitaire actualisé** (*levelised cost*)

= rapport de la somme des dépenses actualisées à la somme des productions actualisées sur le cycle de vie de l'installation

$$c = \frac{\sum_{t=0}^n C_t / (1+r)^t}{\sum_{t=0}^n Y_t / (1+r)^t}$$

Contexte

Première Piste

Deuxième Piste

⇒ Données nécessaires :

* **Coûts (C) :**

- Coût de construction de l'installation (CAPEX)

- Coût d'opération et de maintenance (OPEX)

Avec possibilité
de
désagrégation

* **Production (Y)**

Dépendante du facteur de charge

= rapport entre l'énergie électrique produite à une période donnée et l'énergie que l'installation aurait produite si elle avait fonctionné à sa puissance maximale durant la même période

Contexte

Première Piste

Deuxième Piste

⇒ Interrogations en vue d'une application:

i. Recherches de données

Zone géographique ? Technologie ? Coût privé ou social ?

ii. Analyse de la sensibilité

Coût de construction, Facteur de charge et Taux d'actualisation

iii. Confrontation des résultats

Contexte

Première Piste

Deuxième Piste

Effets macroéconomiques et sociaux du développement des EMR

⇒ 2 effets à évaluer

Prise en
compte de
la
localisation
des
activités

Effets économiques

Quels sont les impacts économiques, en termes d'emplois et de croissance, générés par le développement d'une filière EMR ?

Effets écologiques

Quels sont les impacts écologiques, en termes de bilan carbone, générés par le développement d'une filière EMR ?

Contexte

Première Piste

Deuxième Piste

⇒ Typologie des emplois créés :

* Emplois directs

* Emplois indirects

* Emplois induits

Contexte

Première Piste

Deuxième Piste

⇒ Méthodologie possible :

2 approches possibles :

* Top-Down (Input-Output Model)

Approche descendante qui consiste à modéliser des interactions entre les différents secteurs de l'économie et des relations entre les acteurs.

* Bottom-up

Approche ascendante utilisant des données désagrégées pour obtenir au final une estimation globale

Contexte

Première Piste

Deuxième Piste

⇒ Interrogations et approfondissement :

i. Recherches de données

Choix de la zone étudiée ?

Choix du modèle ?

ii. Poursuite de la recherche bibliographique pour réaliser le bilan écologique lié au développement des EMR

Analogie par rapport à l'éolien terrestre ?

Journées AMURE
5 et 6 Janvier 2012

Merci de votre attention !

UMR

AMURE

Unité Mixte de Recherche

Centre de droit et d'économie de la mer