



L'investissement nucléaire dans des marchés électriques libéralisés

S. Dautremont

severine.dautremont@cea.fr

Introduction



- Une des grandes interrogations de la libéralisation est de savoir si le marché peut fournir suffisamment d'incitations pour stimuler les nouveaux investissements nécessaires
- Risques de sous-investissement, situation d'urgence, sécurité d'approvisionnement, contrainte climatique...
- Nucléaire :
 - Coûts fixes importants (incertitudes fortes)
 - Prix de marché volatils

Plan

L'investissement dans de nouvelles installations nucléaires



Du point de vue de la
théorie économique

Problème de l'investissement en base

Du point vue empirique

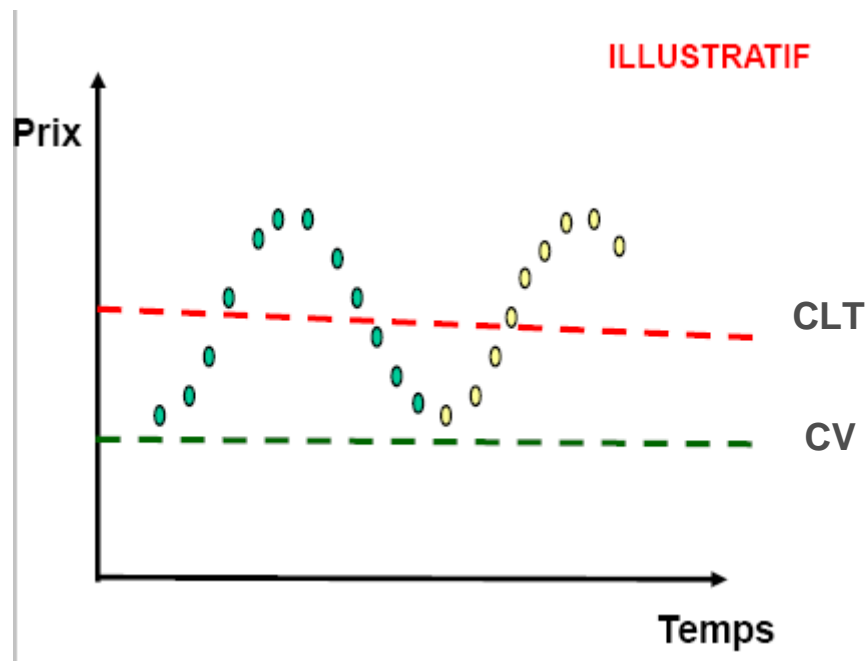
Retour d'expérience : des USA, du
Royaume-Uni, les enseignements

Un exemple pays
Le Royaume-Uni

Marché concurrentiel
Relance du programme nucléaire

Du point de vue de la théorie économique

- Selon, la théorie économique, dans un cas idéal de marchés parfaitement concurrentiels, les prix de marché oscillent autour du coût complet de long terme (CLT)



Pour un investissement en base (nucléaire) :

Coûts variables (CV): presque toujours rémunérés par le marché

Coûts fixes : rémunérés sur le long terme pendant les périodes au cours desquelles les prix sont supérieurs aux coûts variables

D'un point de vue empirique : retour d'expérience

- Expérience US

- 80 : petits producteurs fortement endettés / contrats d'achat
- 90 : petits producteurs fortement endettés : faillites financières (investissements CCGT)



- Expérience UK

- 2002 : faillite du producteur nucléaire British Energy

Gestion des risques par l'entreprise :

- Diversification des moyens de production
 - ➔ *Acquisition d'une centrale charbon onéreuse*
- Diversification des activités
 - ➔ *Positionnement sur le marché de la fourniture insuffisant*
- Stratégie financière
 - ➔ *Fragile*

D'un point de vue empirique : retour d'expérience

Des conditions sont nécessaires pour un financement efficace de nouvelles installations nucléaires



Les enseignements : des modèles d'investissement à inventer

- « Merchant model »
- Basé sur des arrangements financiers individuels
- Haut niveau de dette
→ *peu adapté pour le nucléaire*
- Intégration verticale
- Vente diversifiée sur le marché de gros et détail
- Portefeuille de productions diversifié
→ *plus de chance de réussite*

C'est d'ailleurs la deuxième solution qui émerge en Europe

L'exemple de la relance du programme nucléaire au Royaume-Uni

Relance du nucléaire sans subvention (absence de compromis avec la concurrence)

Marchés libéralisés depuis les années 90



Stratégies industrielles d'investissement

- Diversification du portefeuille de productions des opérateurs
- Acquisition de capacités de production pour garantir la fourniture de l'électricité aux industriels, gros consommateurs
- Décorrélacion des prix de marché aux coûts de production
- Conquête de parts de marché (des tensions sur le parc sont à prévoir)

➔ Des alliances/regroupements industriels, *BE/EDF, RWE-EON, Iberdrola-SSE-GDF Suez*, se créent

Conclusions

- **Nucléaire et marché** : une controverse

- UK : « No subsidy »

- ➔ *Contrainte carbone, programme encore récent*

- US EPACT 2005 : Appui financier

- ➔ *Petits/moyens opérateurs (risque de financement)*

- **Condition de réussite** : optimisation des partages des risques de tous les acteurs de la filière avec des producteurs diversifiés

- Les **pouvoirs publics** restent présents afin de donner les incitations nécessaires:

- Définition et mise en place d'une stratégie énergétique

- Engagements de long terme (coût démantèlement/déchets) et règles de sécurité-sûreté

- Changement climatique, stabilité des règles de fonctionnement du marché et construction européenne