



Le réseau de l'intelligence électrique

# EFFET DU RISQUE SUR LES COÛTS DE FINANCEMENT DES INVESTISSEMENTS EN CAPACITÉS ET PRISE EN COMPTE DANS LA CONCEPTION DES MARCHÉS

**Conférence CEEM, 23/10/2017**

# INTRODUCTION

## Un constat :

La problématique du risque sur la rentabilité des investissements en capacités a souvent été absente dans les débats et les études européennes sur les questions d'architecture de marché permettant d'assurer la sécurité d'approvisionnement.

### Extrait de la revue de littérature menée par RTE

	RTE	(1) CE-E3MLab	(2) FTI-CL	(3) CEEM	(4) UFE-BDEW	(5) DECC	(6) Frontier Economics - Consentec	(7) Thema
Représentation de l'effet du risque sur le coût du capital et les décisions d'investissement	✓ Oui, aversion au risque endogène (coût du capital dépendant du risque portant sur la rentabilité des investissements)	✗ Exogène (coût du capital différencié arbitrairement selon le <i>market design</i> )	✓ Oui, aversion au risque endogène (coût du capital dépendant du risque portant sur la rentabilité des investissements)	✓	✓	✗	✗	✗
Aléas de court terme (météorologiques, disponibilité des groupes, etc.) et prise en compte dans le risque	✓ Oui, aléas de court terme	✗ Aléas de court terme représentés mais pas de prise en compte du risque en résultant	✓ Oui, aléas de court terme	✓	✓	✗	✗	✗
Aléas de long terme (trajectoires sur les EnR, la demande, le contexte énergétique, etc.) et prise en compte dans le risque	✓ Oui, aléas de long terme représentés	✗ Aléas de long terme représentés mais pas de prise en compte du risque en résultant	✗	✗	✗	✗	✗	✗
				Non, pas de représentation des aléas de long-terme				

## Pourtant :

- **Le risque financier sur la rentabilité est un paramètre crucial des décisions d'investissement**, d'autant plus dans un secteur à forte intensité capitalistique, dans lequel les investissements ont des durées de vie longues et un caractère irréversible ;
- **Cette notion de risque est un déterminant majeur de choix d'architecture de marché** dans d'autres domaines que celui de la sécurité d'approvisionnement (par exemple, mécanismes de soutien pour les énergies renouvelables) ;
- La question du risque a par ailleurs été un point majeur des discussions entre les autorités françaises et la Commission européenne, dans le cadre de l'enquête approfondie sur le mécanisme de capacité français, qui a notamment débouché sur la mise en place d'un dispositif de sécurisation des revenus capacitaires pour les nouvelles capacités.

**Les décisions d'investissement dans des nouvelles capacités de production et d'effacement se prennent en avenir incertain. La rentabilité de ces projets de nouvelles capacités est soumis à différents aléas :**

- **Aléas de « court terme »** : résultant notamment des aléas météorologiques (température, hydraulité, conditions de vent et d'ensoleillement) et des aléas sur la disponibilité de l'ensemble des capacités de production et d'effacement.
- **Aléas de « long terme »** : résultant des incertitudes existant sur l'évolution de la demande, du mix, de la pénétration des énergies renouvelables, des prix de combustibles, etc.

# UNE ÉTUDE RÉALISÉE PAR RTE POUR AFFINER LA REPRÉSENTATION DU RISQUE

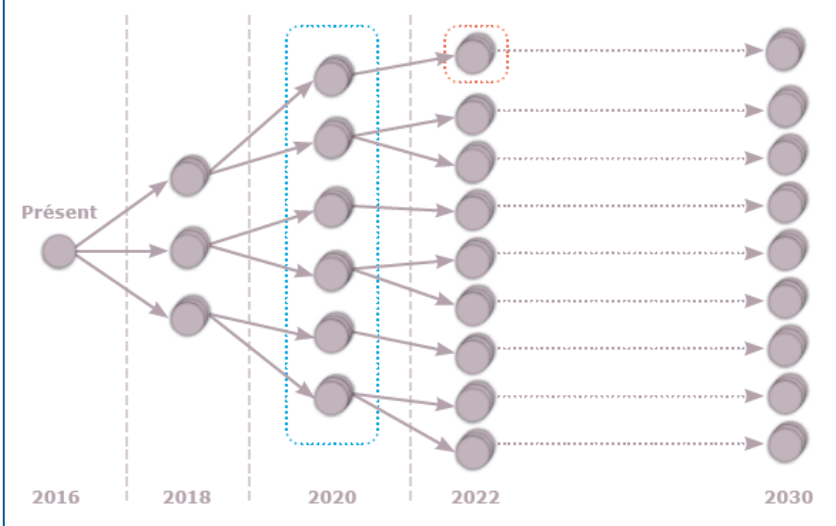


RTE a mené une analyse d'impact du mécanisme de capacité, complétant les études existantes, avec un point d'attention spécifique sur la modélisation de l'incertitude et de l'effet du risque sur le coût du capital et sur les décisions d'investissements.

## Notion d'arbre d'aléas

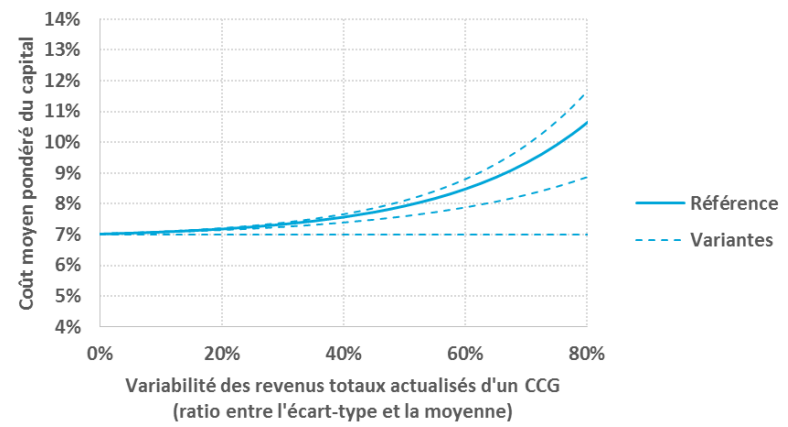
Pour une année future donnée, plusieurs visions possibles de l'évolution du contexte macro-économique (nœuds)

Pour une vision du contexte macro-économique, plusieurs scénarios d'aléas possibles (notamment météorologiques)



## Prise en compte de l'effet du risque sur les décisions et le coût du capital

Illustration de l'évolution du coût du capital en fonction de la variabilité des revenus d'une TAC



## Diverses architectures de marché étudiées

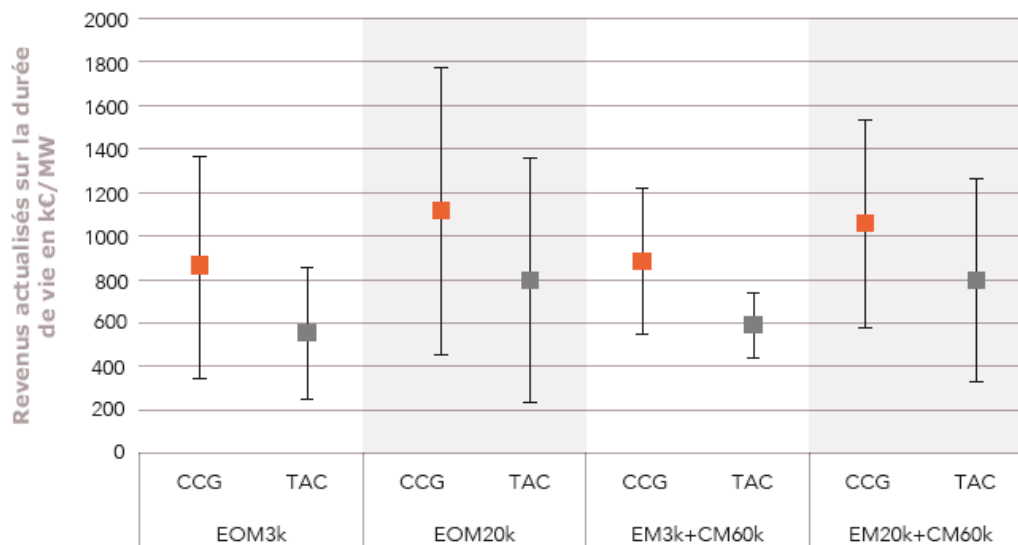
Mécanisme de capacité	Sans mécanisme de capacité	Avec mécanisme de capacité et plafond de prix à 60.000 €/MWh
<b>Marché de l'énergie</b>		
Plafond de prix à 3.000 €/MWh	« EOM 3k »	« EM 3k + CM 60k »
Plafond de prix élevé à 20.000 €/MWh	« EOM 20k »	« EM 20k + CM 60k »



**Le risque financier sur la rentabilité de nouvelles capacités de production et d'effacement dépend beaucoup de l'architecture de marché. Cela a un impact direct sur le coût de financement de ces projets.**

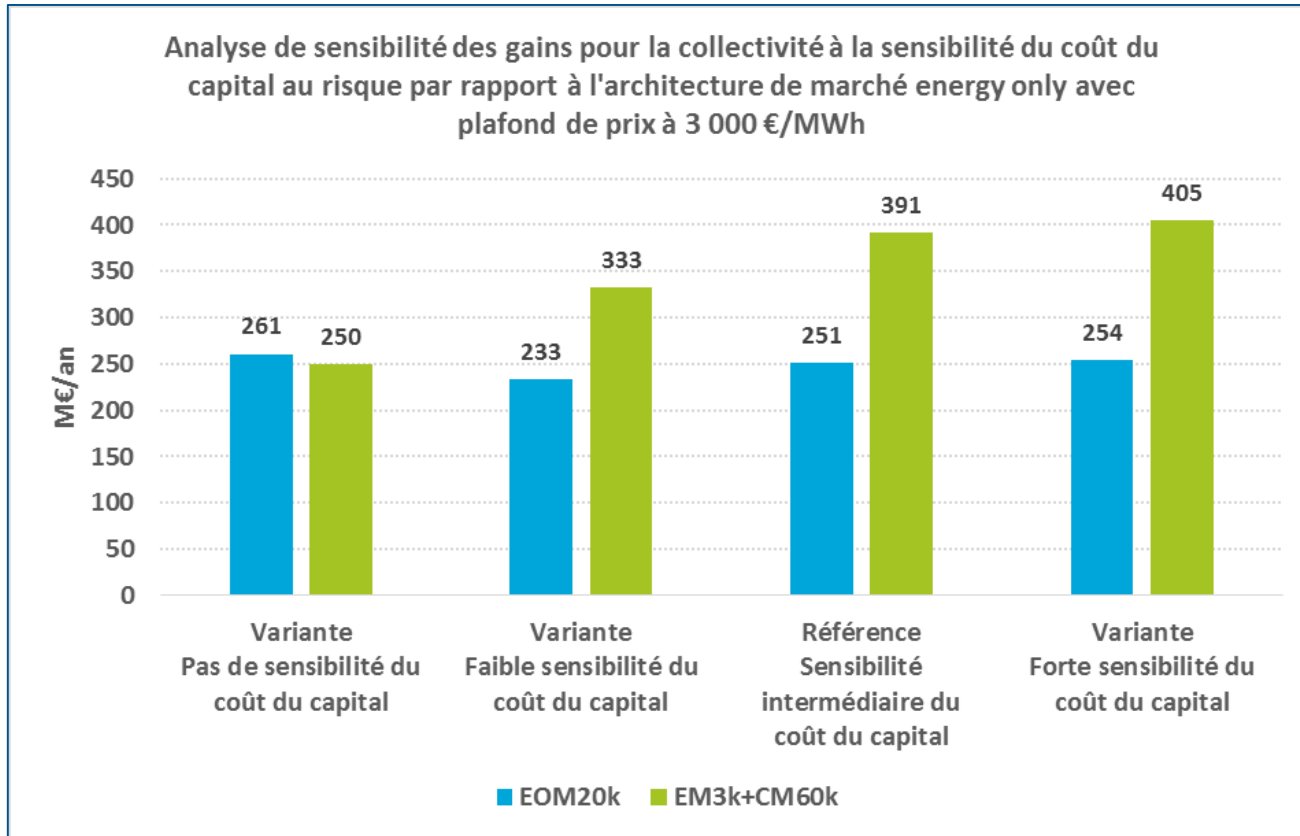
Le mécanisme de capacité permet de limiter le risque sur la rentabilité des capacités. Le rehaussement des plafonds de prix sur le marché de l'énergie tendrait au contraire à l'accroître.

**Figure 21. Moyenne et écarts-type des revenus totaux actualisés pour des investissements en capacités de production décidés en 2016**





La prise en compte de l'effet du risque sur les décisions d'investissement et le coût du capital est un élément déterminant pour étudier l'impact des architectures de marché.



# CONCLUSIONS

- ➔ **Le risque financier sur la rentabilité des investissements en capacités a des effets importants sur les décisions d'investissements et sur les coûts d'accès au capital.**
- ➔ **Le coût du capital est un paramètre essentiel pour l'analyse et la comparaison des architectures de marché envisageables pour le secteur électrique.**
- ➔ **Une architecture de marché avec mécanisme de capacité permet de réduire le risque sur la rentabilité des nouvelles capacités et donc leur accès au coût du capital.  
Un réforme des marchés de l'énergie basée sur un rehaussement des plafonds de prix aurait au contraire tendance à augmenter les coûts de financement des nouvelles capacités.**
- ➔ **Les impacts de l'architecture de marché sur le coût du risque pour la collectivité se chiffrent en dizaines, voire centaines de millions d'euros par an.**

# Merci de votre attention

Pour plus de détails, publication sur l'analyse d'impact du mécanisme de capacité à venir.

