



Market design et neutralité CO2



Caractéristiques des marchés de l'électricité

L'électricité présente quelques caractéristiques particulières :

Du point de vue économique

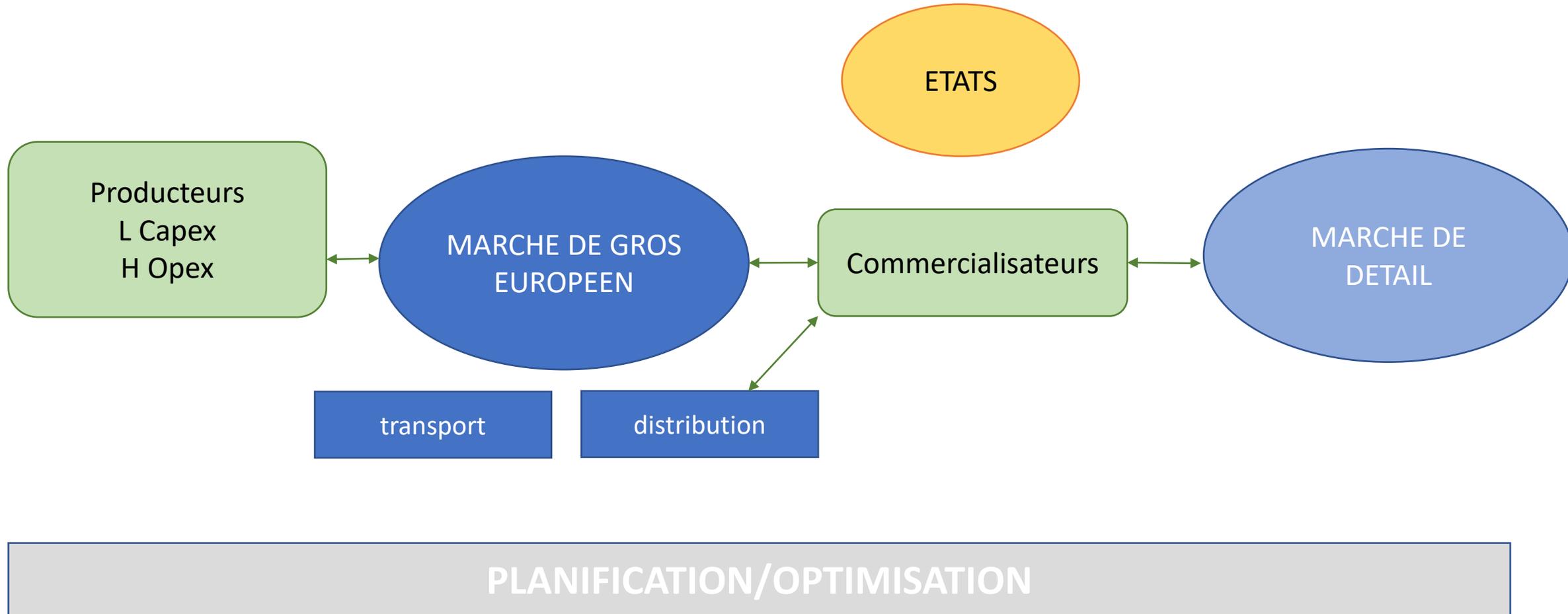
- Faible élasticité à court terme de la demande au prix : l'électricité est un bien essentiel et l'évolution des prix à la hausse ou à la baisse ne conduit pas à une évolution rapide des volumes consommés car ils sont indispensables aux activités humaines et économiques
 - Faible élasticité à court terme de l'offre au prix : la part des investissements devient prépondérante par rapport aux coûts variables et il est difficile d'ajuster la production en cas de hausse ou baisse des prix
- *Cette faible élasticité à court terme de l'offre et de la demande est à l'origine de la grande volatilité des prix de l'électricité sur le court terme.*
- Est à la source des externalités environnementales majeures : émissions de CO₂, consommation de matériaux, émissions de particules... avec des impacts mondiaux difficiles à réguler

Du point de vue physique

- Pour préserver la stabilité du système, il faut garantir un équilibre offre/demande durable en temps réel
- La production d'électricité éolienne et photovoltaïque est peu pilotable (elle peut être réduite ou déconnectée du réseau mais elle ne peut pas être appelée s'il n'y a pas de vent ou de soleil)
- Les moyens de stockage de l'électricité sont limités (barrages) ou coûteux (batteries, power-to-X-to-power)

Quel market design pour la neutralité CO2?

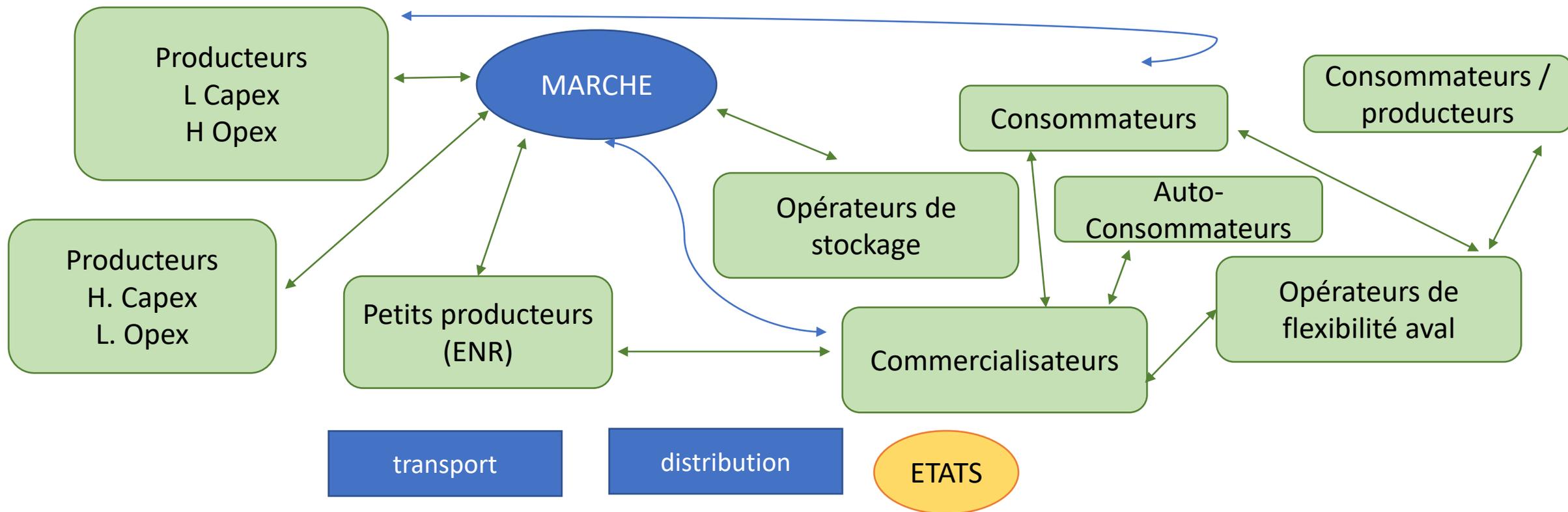
D'un faible nombre d'acteurs fortement régulés....



Quel market design pour la neutralité CO2?

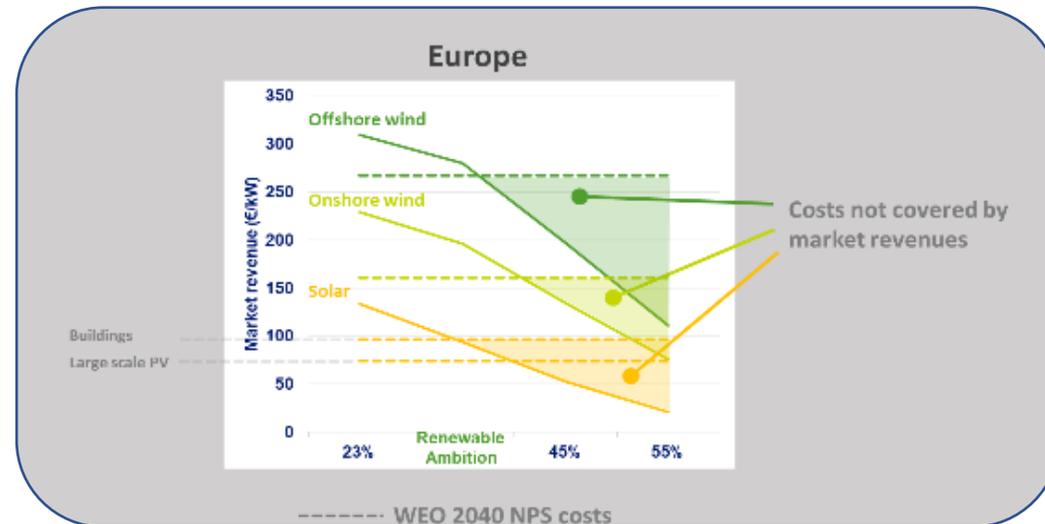
... à des nombreux acteurs dans un système moins régulé.

Plusieurs transformations concomitantes: la décarbonation, le développement des ENRv et la dérégulation du secteur



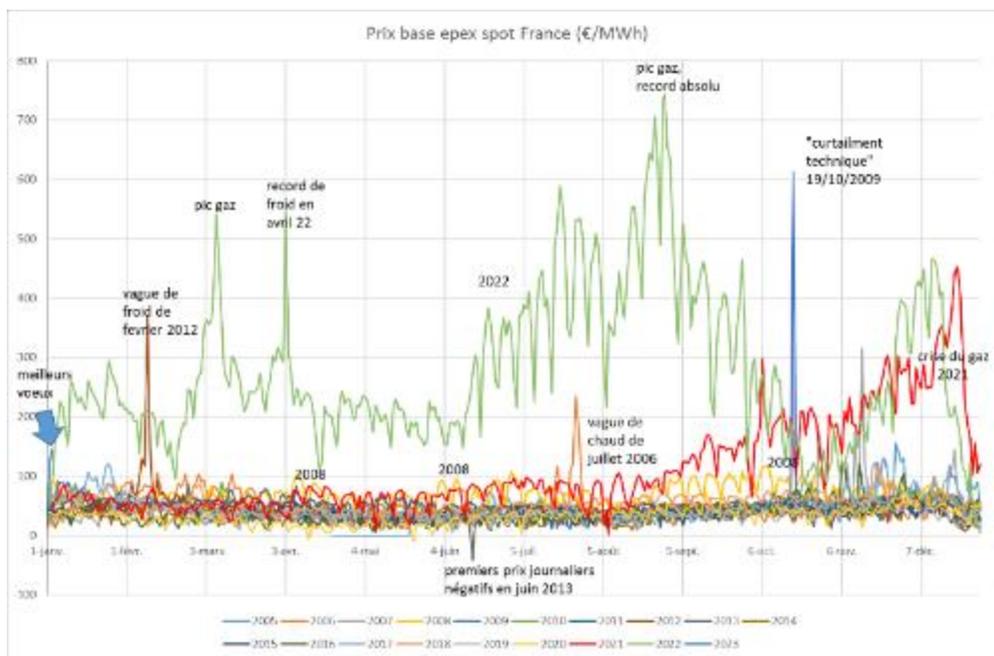
Sur quel(s) signal(aux) de rémunération fonder les investissements de production d'électricité ?

- La théorie de Boiteux porte sur la tarification d'un monopole et la vente au coût marginal de production pour une qualité de service prédéfinies et des acteurs neutres au risque
- Le signal de prix spot s'en inspire mais ne permet pas de supporter les coûts d'investissement et ne conduit pas à un mix optimal mais à un équilibre de marché sans contrainte sur le nombre d'heures de défaillance,
- Les objectifs de neutralité carbone et l'ensemble de réglementation inadapté et incohérent qui les accompagnent viennent rendre surcapacitaire la production décarbonée, tout en ne répondant pas à la demande – on a des excédents de production tout en étant en déficit de capacité- et le coût marginal de production ne compense plus les coûts d'investissement
- Ce problème est exacerbé par l'effet de cannibalisation du renouvelable : plus de renouvelable => baisse des coûts marginaux => baisse des revenus de l'ensemble des acteurs



Sur quel(s) signal(aux) de rémunération fonder les investissements de production d'électricité ?

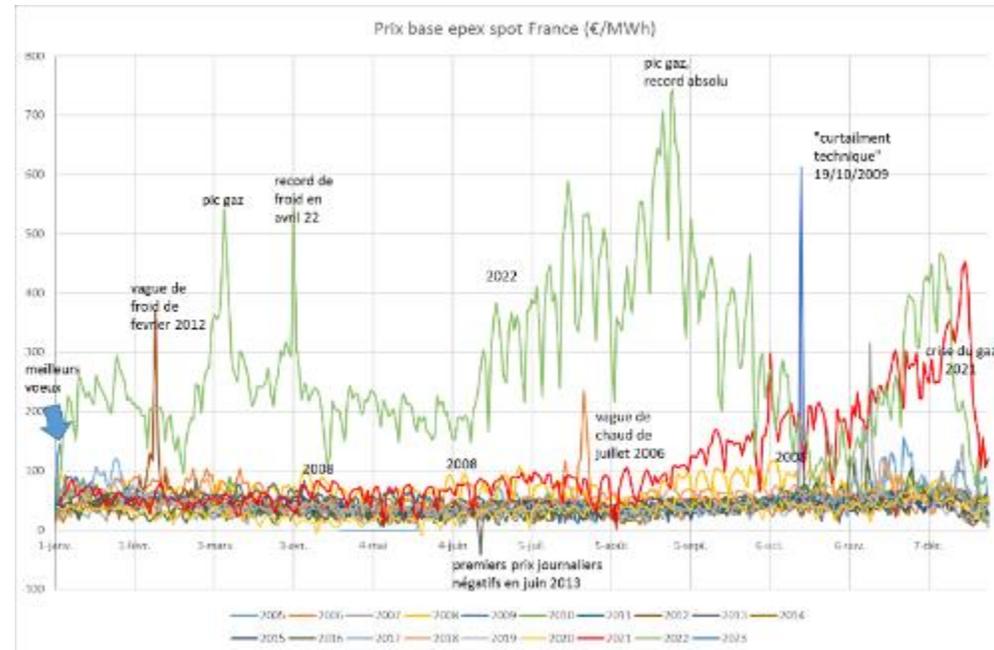
- La forte volatilité des prix spot, supposée encore augmenter par l'accroissement de la production renouvelable, entraîne une forte incertitude sur les revenus
- De plus, les marchés à terme sont incomplets et ne permettent pas de couvrir ces risques



- Le couplage entre les marchés des énergies fossiles et de l'électricité vient renforcer la volatilité des prix à court terme, alors que les coûts du secteur électrique deviennent de plus en plus capitalistiques
- Cette incertitude fait donc naturellement augmenter le coût du capital et vient augmenter l'écart entre revenus attendus et revenus espérés sur les prix spot

Sur quel(s) signal(aux) de rémunération fonder les tarifs de l'électricité ?

- Le couplage entre les marchés des énergies fossiles et de l'électricité dans le contexte de marchés energy only expose les consommateurs à la volatilité des prix des énergies fossiles



- Ce couplage entre les marchés des énergies fossiles et de l'électricité n'est pas accepté par les consommateurs dans des mix de plus en plus décarbonés.

Des impacts déjà bien réels ...



LesEchos S'abonner

À la une Séries d'Été Idées Économie Politique Entreprises Finance - Marchés

DÉCRYPTAGE

Electricité : le solaire victime de son succès 🌞

Portée par la flambée des prix et par les mesures d'urgence prises par Bruxelles, la croissance du photovoltaïque bat tous les records en Europe. Au point que certains s'inquiètent des effets collatéraux de cette croissance : les prix négatifs sont de plus en plus courants et certains pays commencent même à rationner leur production.



franceinfo TV RADIO LE LI

Accueil / Éco / Conso / Crise énergétique

Crise de l'énergie : cinq questions sur l'envolée record du prix de gros de l'électricité

La hausse considérable du prix du gaz, accélérée par le tarissement des flux de gaz russe vers l'Europe et l'arrêt de plus de la moitié des réacteurs nucléaires français, a fait exploser le prix de l'électricité en Europe. Mais les Français sont pour le moment épargnés grâce au bouclier tarifaire.



LA CROIX Je m'abonne

États-Unis : la Californie confrontée à des coupures de courant

Analyse En pleine canicule, les coupures d'électricité se multiplient dans l'État de l'ouest américain. Les énergies renouvelables, qui représentent un gros tiers de la production électrique, ne suffisent pas pour répondre à la demande. Or la Californie vise 100% d'énergies vertes en 2045.

Jean-Claude Bourbon, le 21/08/2023 à 19:53
Lecture en 2 min.



Flexibilité, la ruée vers l'or de la transition énergétique ?



Le sommet des BRICS pour relever les défis de la sécurité énergétique

15e sommet des BRICS le 22 août en Afrique du Sud

jeudi 17 août 2023

Un événement d'importance mondiale et historique à venir, le sommet BRICS, se tiendra à Johannesburg, la capitale de la province de Gauteng. Barba Gaoganediwe, porte-parole de l'Autorité du tourisme de Gauteng, a souligné que cet événement historique présente une occasion précieuse d'explorer des solutions durables aux défis de la sécurité énergétique de l'Afrique du Sud.



LesEchos S'abonner

À la une Séries d'Été Idées Économie Politique Entreprises Finance - Marchés E >

Electricité : les batteries géantes creusent péniblement leur sillon en France 🌞

La régulation du nucléaire, la relative faible pénétration des énergies renouvelables ralentissent l'essor du stockage d'électricité en France. A l'instar de NW ou encore d'Amarenco, certains investissent toutefois car la croissance des besoins s'annonce rapide.

Un marché européen qui doit évoluer

Le 14 mars 2023, la Commission européenne a publié une proposition de réforme du marché de l'électricité de l'Union européenne.

Son objectif est triple :

- protéger les consommateurs contre les futures hausses de prix ;
- réduire l'effet de la volatilité des prix des combustibles fossiles sur les factures d'électricité ;
- accélérer le déploiement des énergies renouvelables.

Afin d'améliorer la prévisibilité des coûts de l'énergie pour les entreprises, la réforme propose de faciliter le déploiement de contrats à long terme. Il s'agit, pour les entreprises, d'organiser leur approvisionnement direct en énergie et de bénéficier ainsi de prix plus stables pour l'énergie produite à partir de sources renouvelables et non fossiles. Cela doit aussi stimuler les investissements indispensables dans le secteur des énergies renouvelables.

Des nombreuses questions à traiter....

Valorisation des actifs (dont les actifs décarbonés pilotables) sur des marchés volatiles. Modélisation intrajournalière.

Modélisation de la cohabitation des marchés de court terme avec des contrats long terme. Liquidité des marchés.

Modélisation et évaluation des risques des contrats long terme (strike, price, quantity, duration).

Optimisations globales versus optimisations individuelles. Externalités (y compris sur les réseaux d'électricité). Impacts des politiques et régulations.

Anticipation des jeux d'acteur dans les décisions d'investissement et d'achat. Evolution des jeux d'acteurs sur les marchés de court terme/flexibilité (auto producteurs PV par exemple), et incidence sur la formation des prix

KPIs de la finance durable.



Merci

