



# UN PILOTAGE DYNAMIQUE DE L'OFFRE DE PERMIS POUR GARANTIR L'EFFICACITÉ DE L'EU-ETS ?

Réforme de l'ETS

Chaire European Electricity Market

Chaire d'Économie du Climat

14 juin 2016

Arnaud Grandjean / Dominique Lafond

Benoît Peluchon / Florent Le Strat



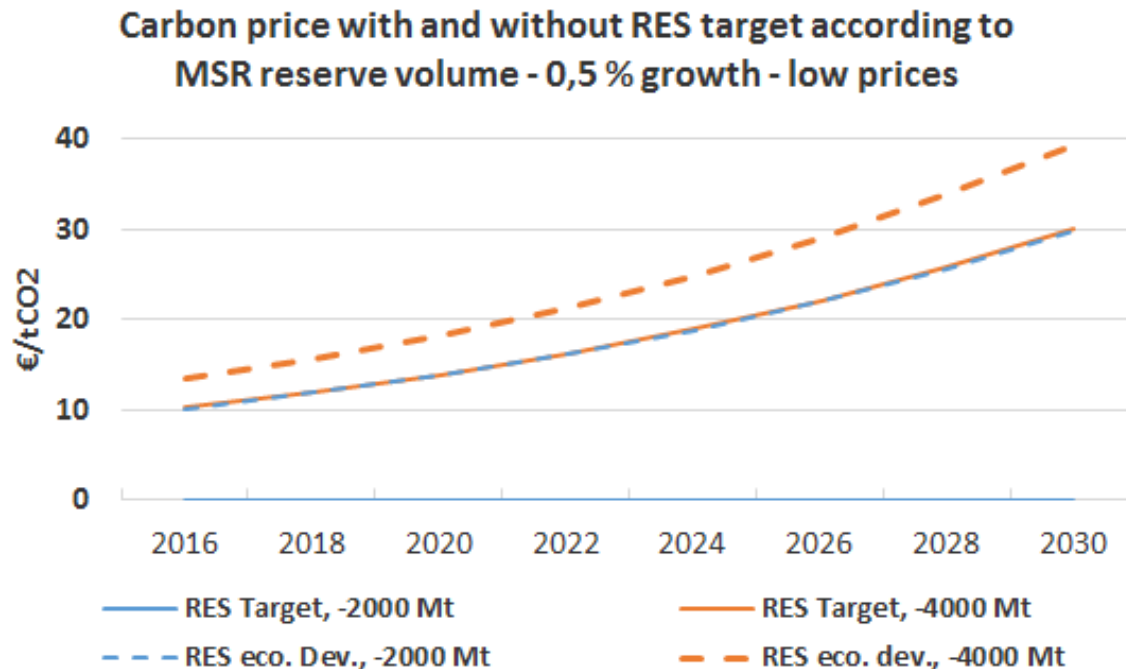
# ÉTUDE VISANT À ANALYSER LES EFFETS DES PARAMÈTRES INFLUANT SUR L'EU-ETS

- Modélisation du secteur électrique européen sur 2016-2030, tenant compte du parc existant
- ETS limité au secteur électrique avec une contrainte par budget CO<sub>2</sub> 2016-2030
  - Action de la MSR représentée par différents niveaux de la réserve en 2030
- Développement des EnR : subventionné pour atteindre l'objectif 2030 ou dans le marché
- Prix fossiles : scénarios Low et Median du DECC (11/2015)
- Croissance de la consommation d'électricité à 0,5 %/an et sensibilité à 0 %/an
- Potentiels EnR intégrant l'ensoleillement et les régimes de vent sur l'Europe permettant de construire des courbes d'offres pour l'on-shore, l'off-shore et le PV

Prix 2030	Low	Median
<b>Pétrole (\$15/bl)</b>	75	120
<b>Charbon (\$15/t)</b>	71	87
<b>Gaz (\$15/MMBtu)</b>	7	11

# LES INTERACTIONS CO<sub>2</sub> ET ENR PEUVENT LIMITER L'IMPACT DE LA MSR SUR LE PRIX ETS

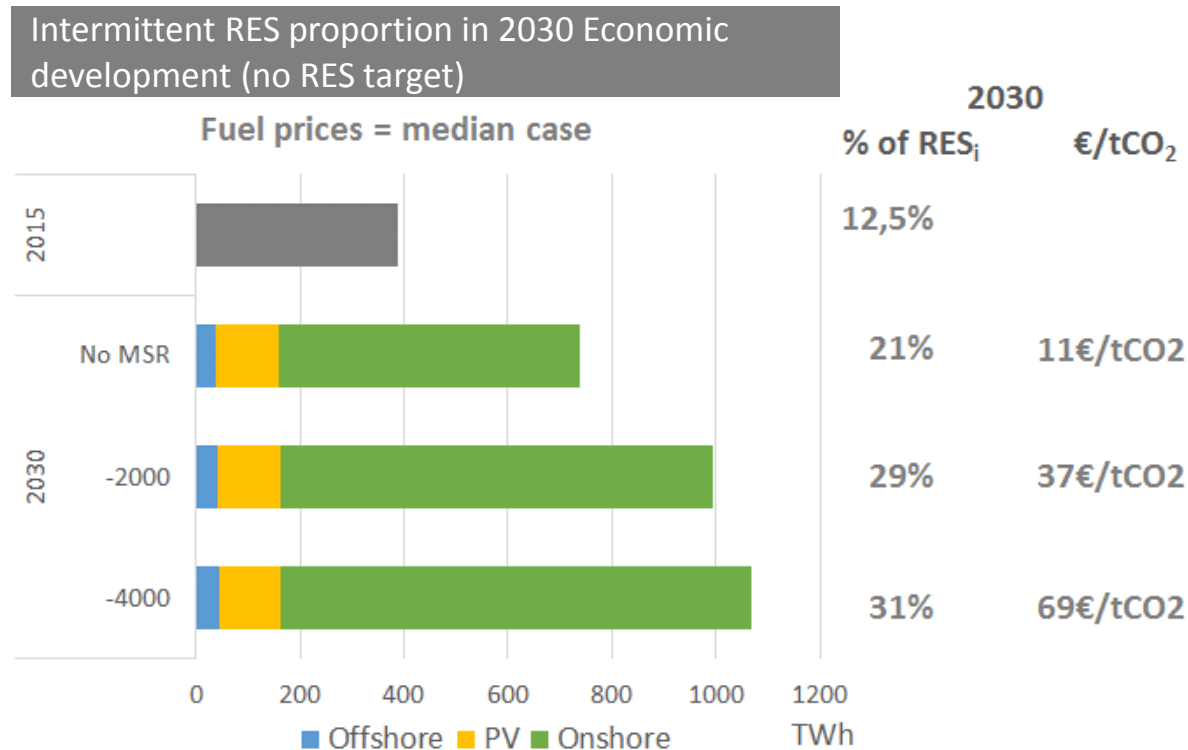
- Les objectifs EnR ont un impact direct sur les émissions et donc le prix du CO<sub>2</sub>



- La MSR avec ses paramètres actuels (~2000 Mt retirées) risque d'être insuffisante pour maintenir un prix non-nul

# EN ADAPTANT LA QUANTITÉ DE PERMIS, L'UE PEUT RÉUSSIR PAR LE MARCHÉ SON OBJECTIF ENR ...

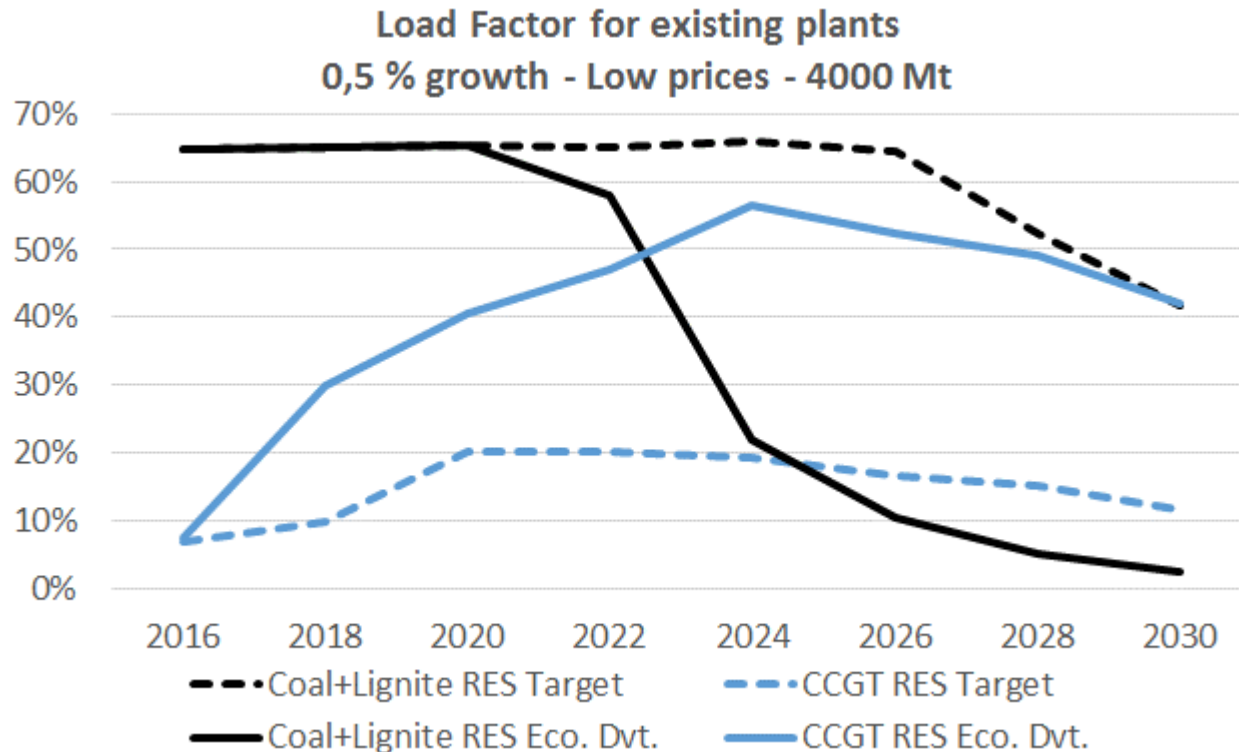
- Avec un prix CO<sub>2</sub> adapté, les EnR peuvent atteindre l'objectif 2030 sans subventions grâce à l'éolien terrestre



- Un développement économique de l'éolien permettrait de cibler les subventions sur les technologies qui ne sont pas encore arrivées à maturité

# ... ET OBTENIR SIMULTANÉMENT L'INVERSION GAZ / CHARBON

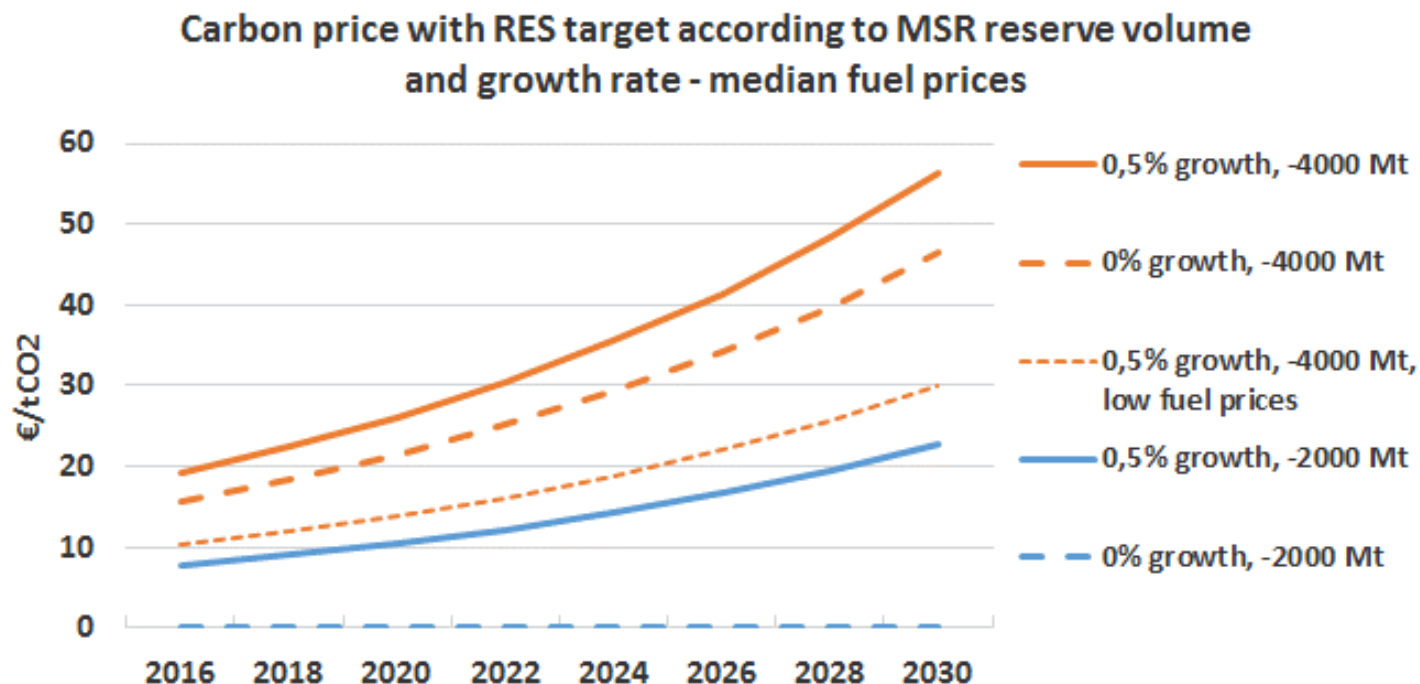
- La MSR pourrait ne pas suffire pour inverser gaz et charbon dans le merit-order, alors qu'il s'agit des réductions d'émissions les plus économiques



- La réserve devrait absorber plus de 4000 Mt pour obtenir cette inversion, ce qui ne semble pas possible avec les paramètres actuels

# ADAPTER L'OFFRE DE PERMIS POUR RÉAGIR AUX CONTINGENCES

- Réussir une politique d'EE ou subir une croissance économique faible conduirait à amplifier le surplus de permis à absorber



- Les résultats pointent vers le besoin d'être capable d'ajuster la quantité de permis sur le marché en fonction des contingences

# CONCLUSIONS

Assurer la **cohérence** des objectifs des politiques Énergie-Climat

**Incertitudes** sur les prix fossiles et la demande

Pilotage **dynamique** de l'offre de permis EU-ETS