



# Quels instruments pour conjuguer décarbonation et compétitivité ?

Synthèse de conférence

---

Petit-déjeuner de la Chaire Gouvernance et Régulation

---

Université Paris Dauphine-PSL, 24 mars 2022



**Dauphine** | PSL   
CHAIRE GOUVERNANCE  
ET RÉGULATION

## Synthèse n°70

Université Paris Dauphine-PSL, 24 mars 2022

# Quels instruments pour conjuguer décarbonation et compétitivité ?

---

## Intervenants

Louis Du Pasquier | Directeur du contrat de concession  
ESCOTA, Vinci Autoroutes

Sven Rösner | Directeur, Office franco-allemand pour la  
transition énergétique (OFATE)

Nicolas de Warren | Président de l'Union des industries  
utilisatrices d'énergie (UNIDEN)

## Modératrice

Catherine Galano | Frontier Economics

Quels instruments pour conjuguer décarbonation et compétitivité ?

## Introduction

L'objectif de neutralité carbone en 2050 inscrit dans la loi Énergie-climat en novembre 2019 impose de décarboner l'ensemble des secteurs de l'économie. Le défi qui en découle, inédit pour le modèle économique de nombreux acteurs, est notamment celui du maintien de la compétitivité, en particulier pour les secteurs dans lesquels les émissions de gaz à effet de serre sont élevées et qui opèrent dans un environnement très concurrentiel. Décarboner par la contrainte pèserait directement sur le pouvoir d'achat et risquerait la désindustrialisation. Quels dispositifs et quels instruments permettront à la fois d'accompagner la décarbonation et de préserver la compétitivité ?

Quels instruments pour conjuguer décarbonation et compétitivité ?

# Sommaire

Introduction.....	5
<b>Le secteur des transports</b> Louis Du Pasquier   Directeur du contrat de concession ESCOTA, Vinci Autoroutes .....	8
<b>Le secteur de l'énergie : focus sur l'électricité</b> Nicolas de Warren   Président de l'Union des industries utilisatrices d'énergie (UNIDEN).....	9
<b>Quelle politique énergétique ?</b> Sven Rösner   Directeur, Office franco-allemand pour la transition énergétique (OFATE).....	10
Échanges.....	11

## Le secteur des transports

### Louis Du Pasquier | Directeur du contrat de concession ESCOTA, Vinci Autoroutes

VINCI est le premier concessionnaire d'autoroutes en France, dont il exploite environ la moitié du réseau concédé.

#### La route au cœur de la décarbonation du secteur des transports

Le secteur des transports est le seul dans lequel les émissions de gaz à effet de serre ont augmenté depuis les années 1990. Il représente le tiers des émissions en France, dont 95 % viennent de la route.

Plusieurs objectifs sont fixés pour réduire ces émissions, comme le report modal (covoiturage, transports en commun, modes doux) ou la hausse de la part du fret ferroviaire (x2 en France d'ici à 2030). Mais même si ces objectifs sont remplis, 70 % des transports de personnes et de marchandises continueront à passer par la route. Il est donc indispensable de décarboner les véhicules qui y circulent – et ce, de façon compétitive. C'est même le premier levier de réduction des émissions de CO<sub>2</sub>.

#### Décarboner les véhicules légers

La solution du véhicule à batterie électrique est technologiquement mature. Elle s'est d'ailleurs imposée, avec une explosion des ventes depuis deux ans. Cette solution a d'ailleurs été retenue par tous les États européens. D'un point de vue réglementaire, il existe une combinaison d'obligations pour les constructeurs et d'incitations à destination des acheteurs.

Les véhicules à batterie électrique sont déjà compétitifs à l'usage – lorsqu'on les recharge chez soi ou sur son lieu de travail – et le seront de plus en plus. L'enjeu majeur est celui de la recharge en itinérance, pour les 10 % des cas dans lesquels il n'est pas possible de recharger à domicile ou au travail (trajets longue distance). Y répondre impose, pour VINCI, d'installer des bornes de recharge à très haute puissance sur le réseau. Aujourd'hui, la moitié de ses aires de services sont équipées. Ce premier déploiement se poursuit, pour un équipement complet en 2023. Ensuite, la croissance des bornes devra se poursuivre de façon exponentielle. De fait, une étude conduite par Enedis et RTE à l'été dernier montre que dans une dizaine d'années, il faudra proposer 40 MW (l'équivalent de l'aéroport d'Orly), soit 200 bornes sur les aires concernées par le trafic de pointe.

#### Décarboner les poids-lourds

S'agissant des poids-lourds, le pari technologique n'est pas encore complètement gagné.

L'enjeu de compétitivité est réel également, tant l'investissement en infrastructure ou dans les véhicules eux-mêmes est considérable : les réseaux de recharge, d'hydrogène ou de route électrique qu'il faudra installer pour accueillir les poids-lourds décarbonés nécessitent de transformer l'infrastructure autoroutière.



## Le secteur de l'énergie : focus sur l'électricité

### Nicolas de Warren | Président de l'Union des industries utilisatrices d'énergie (UNIDEN)

L'UNIDEN regroupe 55 entreprises représentant 70 % de la consommation d'énergie (gaz et électricité) dans l'industrie.

#### Un déficit durable d'offre d'électricité

Un changement de paradigme déjà amorcé est appelé à s'accélérer, avec le déséquilibre croissant entre la demande et l'offre sur le marché de l'électricité. Après l'époque de « l'électricité triomphante » et de l'essor du parc nucléaire, la France s'installe durablement dans une situation de déficit d'offre. Si tous les systèmes électriques ont été économiquement conçus dans une logique d'abondance, l'excédent d'offre n'existe plus et n'existera plus dans les 10 à 15 prochaines années, quel que soit le dynamisme du développement des ENR. Cette évolution fondamentale implique des changements de comportement du côté de la demande et des changements de design du côté de l'offre. Elle aura aussi une influence sur la formation des prix.

#### Quelle électrification pour décarboner l'industrie ?

Dans le cadre de l'exercice de prospective lancé en 2019 par RTE à la demande du Gouvernement, qui s'est conclu par le rapport « Futurs énergétiques 2050 » d'octobre dernier, l'UNIDEN a dessiné un scénario de consommation électrique de l'industrie à cet horizon. L'approche économique suivie a retenu un objectif de rééquilibrage des balances commerciales de la quasi-totalité des filières industrielles énérgo-intensives à horizon 2050 avec, comme résultante, un maintien du poids de l'industrie dans le PIB à environ 10 %. Les hypothèses d'efficacité énergétique retenues et de report vers les diverses technologies d'électrification disponibles conduisent à considérer que la décarbonation de l'industrie passera à plus de 90 % par l'électrification. Reste à savoir quelle sera la répartition entre les diverses technologies d'électrification.

Par rapport à la consommation de l'industrie de 2019 (115 TWh), le facteur sera supérieur à 3 à horizon 2050, vers 385 TWh, soit 60 à 70 TWh de plus que le scénario de « réindustrialisation profonde » de RTE. Ce delta s'explique par des écarts de méthodologie. En tout état de cause, l'enjeu est de taille et impliquera des adaptations.

#### Quels leviers d'ajustement dans la formation des prix ?

Par ailleurs, du fait de la croissance des ENR, la production d'électricité en Europe perdra une partie significative de son caractère de production en base et de pilotabilité. Pour pallier cette variabilité, à horizon 2040-2050, les capacités de stockage ne seront probablement pas encore à l'échelle des besoins du marché européen. De fait, celui-ci pesant de l'ordre de 4 000 TWh, il faudrait sans doute une capacité instantanée de stockage de l'ordre de la consommation française, soit environ 500 TWh.

La formation des prix ne pourra donc toujours pas être ajustée significativement par des effets de stock. C'est une donnée fondamentale qu'il faudra intégrer dans la problématique.

## Quelle politique énergétique ?

### Sven Rösner | Directeur, Office franco-allemand pour la transition énergétique (OFATE)

Le premier choc pétrolier a ouvert les réflexions sur l'efficacité énergétique et favorisé l'émergence des premières réglementations thermiques. Aujourd'hui, le programme « Fit for 55 » tire de nombreux enseignements des années 1970-80.

#### Vers un système propre, abordable et stable

La politique énergétique européenne poursuit un triple objectif : un système propre, abordable et stable. Il est aisé d'en atteindre deux de ces paramètres, mais plus compliqué de réunir les trois. La France évoque d'ailleurs souvent la notion de « trilemme ».

En l'occurrence, l'électricité (qui représente 20 % de la consommation finale d'énergie) deviendra à coup sûr l'énergie dominante, car c'est la seule à même de décarboner à grande échelle les usages non-électriques : chaleur, mobilité et industrie. Face à ce défi, les réseaux électriques devront être transformés pour intégrer plus de production. Cette transformation devrait durer au moins 30 ans.

#### L'exemple allemand

En Allemagne, où le secteur électrique émet 10 fois plus de CO<sub>2</sub> qu'en France, le nouveau Gouvernement fédéral s'est fixé l'objectif de 80 % de renouvelable d'ici à 2030 (soit une augmentation x2 par rapport à aujourd'hui). Dans le même temps, les besoins en électricité devraient croître de 25 %. Cela signifie que 600 TWh devront être produits en renouvelable par an d'ici huit ans. Outre la construction de ces nouvelles capacités, il faut s'assurer de leur intégration, en tenant compte de deux paramètres : la décentralisation de la production et sa plus grande volatilité.

Par ailleurs, si « Fit for 55 » était appliqué, les besoins en électricité de l'industrie allemande seraient multipliés, par exemple celle de l'industrie chimique, par 10, soit l'équivalent de la production totale d'électricité en Allemagne aujourd'hui. C'est à la fois un défi et une opportunité, puisque la volatilité s'accompagnera du développement de vecteurs de flexibilité. Tout devra être mis en œuvre pour adapter les marchés et inciter les différents acteurs à mettre à disposition du système leur potentiel de flexibilité.

Ces défis sont tous interdépendants. Ils imposent de travailler sur des feuilles de route qui permettent de développer les capacités à vitesse rapide, mais nécessitent aussi de s'assurer que le système électrique tiendra la route et permettra de fournir les consommateurs au bon moment et dans la bonne capacité.

## Échanges

*Catherine Galano*

D'où vient l'enjeu de compétitivité qui se superpose à celui de disponibilité de l'électricité ?

*Nicolas de Warren*

Il vient essentiellement du fait qu'aucune industrie n'est épargnée par le contexte concurrentiel international. Qui plus est, l'Europe est actuellement la seule à vivre une telle crise énergétique – ce qui rend durable le risque de perte de compétitivité, d'autant que dans de nombreuses parties du monde, les prix de l'énergie sont globalement stables (États-Unis) ou sont administrés (Chine). Pour limiter le décrochage, il s'agit de construire une résilience compétitive de l'industrie.

Se pose également une problématique de Capex : l'accroissement des capacités de production d'énergie pose exclusivement une question de Capex, avec des Opex quasi-nuls. Les ENR et le nucléaire en sont des exemples parlants. La question n'est donc pas technique, mais est celle du modèle financier à construire.

En tout état de cause, les industries ont besoin de visibilité pour investir dans la décarbonation – diffuse et courante, mais aussi par sauts technologiques. Dans le contexte actuel et en l'absence de signaux clairs, nombre de décisions sont différées. Il est donc indispensable de lancer une réflexion de fond sur la réforme du *market design* de l'électricité en Europe. Les économistes en seront les principaux acteurs, d'autant que le futur système de signal prix devra lui aussi adresser l'impératif de la décarbonation.

*Catherine Galano*

Comment ces enjeux techniques, économiques et industriels se matérialisent-ils dans la décarbonation des usages individuels ? Comment influencent-ils les problématiques de compétitivité ?

*Louis Du Pasquier*

Les biais individuels sont nombreux, y compris s'agissant des véhicules. Quand on achète un véhicule électrique, il coûte plus cher à l'achat mais il devient vite plus rentable qu'un véhicule thermique car le plein d'électricité à domicile coûte deux fois moins cher qu'un plein d'essence. En revanche, sur une aire d'autoroute, il coûte le double d'un plein thermique. Dans la mesure où les recharges sur autoroutes n'interviennent que dans 10 % des cas, le gain est réel. Pourtant, ce biais cognitif agit comme un très fort frein à l'achat d'un véhicule électrique.

En l'occurrence, le coût de la recharge sur une aire d'autoroute s'explique par un problème de Capex : construire une station de recharge à très haute puissance avec six à huit bornes coûte environ un million d'euros, et le modèle économique est fondamentalement déséquilibré puisqu'il faut se dimensionner pour répondre à la pointe, laquelle n'intervient que très ponctuellement. L'ajustement se fait donc par le prix. Si la France a fait le choix de laisser les prix assez libres, l'Allemagne en a fait un autre pour tenir compte de ce biais cognitif. Ainsi, l'appel d'offres en cours dans ce pays pour équiper 1 000 stations de recharge à très haute puissance fixe comme plafond de prix l'équivalent d'un plein d'essence ou de diesel. C'est un formidable vecteur de mobilité électrique, en déclenchant ce type d'achat tout en préservant la « compétitivité psychologique » des ménages.

Pour les poids-lourds, le problème est plus marqué encore. Les constructeurs ont retenu la technologie des batteries, qui auront besoin de bornes très puissantes pour se recharger. Pour les transporteurs, la difficulté viendra du passage d'un modèle d'Opex à un modèle de Capex. Faire ces investissements sous contrainte de prix sera compliqué.

L'enjeu de modèle économique et financier est réel, et relève des pouvoirs publics.

### *Sven Rösner*

L'Allemagne a instauré la taxe carbone en début d'année, et cet argent finance largement la décarbonation de l'industrie et le développement des ENR. En l'occurrence, le fait que les émetteurs de CO<sub>2</sub> financent la décarbonation crée une double incitation.

Les technologies bas-carbone dans la génération d'électricité deviendront donc dominantes. C'est d'autant plus important que les prix de gros fonctionnent sur une logique de coûts marginaux : la valeur référence est le coût pour la production d'une unité additionnelle d'énergie. Or les technologies faibles en carbone ont des coûts marginaux quasiment nuls. Mais dans le même temps, les besoins en électricité vont doubler d'ici 2050 : comment financer le développement nécessaire des capacités de génération, s'il n'est pas possible de se rattraper sur les marchés ? Dans ce contexte, les contrats d'achat direct se multiplient. Mais jusqu'où ? Une petite entreprise peut-elle signer un contrat de fourniture avec un producteur en connaissant moyennement bien ses besoins en électricité à cinq ans ? La question de l'évolution des coûts se pose aussi.

Depuis le début de l'année, le prix de gros en France est supérieur de 40 % au prix de gros allemand. Cela témoigne d'un déséquilibre offre/demande qu'il importe de combler rapidement pour limiter l'impact sur l'attractivité des industries françaises qui resteront implantées sur le territoire.

Le législateur doit se saisir du sujet, qui est un facteur clé de compétitivité. Il importe d'atteindre la neutralité carbone par la prospérité plutôt que par l'austérité et la délocalisation.

### *De la salle*

D'un point de vue de prospectiviste, la mobilité est le bon élève de la décarbonation. Par ailleurs, le moteur de compétitivité viendra à coup sûr la synergie entre la mobilité et le réseau électrique. Or qui dit synergie dit rente : où placer le curseur de cette rente ?

### *Louis Du Pasquier*

D'un point de vue prospectif, le secteur des transports – notamment la route – sera devenu un bon élève si tous les acteurs atteignent les objectifs fixés.

Aujourd'hui, le principal levier de la vente de véhicules électriques est l'obligation faite par l'Europe aux constructeurs de réduire drastiquement les émissions moyennes par véhicule – ce qui impose de vendre plus de véhicules électriques. Cela n'aurait pas été possible sans la baisse drastique et exponentielle du prix des batteries, gage de la compétitivité de ces véhicules. Mais se posera désormais un problème de volume.

Par ailleurs, chaque batterie pourrait être un moyen de stockage ou de transfert d'électricité, donc de flexibilité au service du réseau électrique, même s'il est difficile de savoir comment ce sera valorisé. En tout état de cause, ce n'est pas à un opérateur privé – constructeur automobile ou concessionnaire d'autoroutes – de prendre en charge et de piloter ces investissements : l'État doit reprendre son rôle d'aménageur du territoire.

### *Nicolas de Warren*

Je pense, au contraire, qu'il n'y a pas de fatalité à ce que les pouvoirs publics prennent en charge les investissements d'infrastructure. Il y a 200 ans, le développement du réseau ferré a été financé avec des capitaux privés. Par ailleurs, il existe, me semble-t-il, une certaine « exubérance irrationnelle » dans les projections de la demande de véhicules électriques pour les dix ans à venir et l'aptitude à fournir des batteries. Les constructeurs me paraissent être dans une surenchère marketing débridée. 28 « gigafactories » de batteries sont certes annoncées en Europe, mais il y a un challenge industriel considérable, en Europe, à avoir au moment voulu la capacité nécessaire pour atteindre les objectifs politiques de 2030 ou 2035. Il y aura des goulots. Une telle pente de croissance de la demande, qui est à l'échelle mondiale, est inédite. Sans compter que le coût de la technologie dominante de la batterie Li-Ion ne diminuera pas sensiblement dans les dix prochaines années : la loi de Moore ne s'applique pas aux batteries, dont la logique d'évolution des coûts est très différente. Il existe un sujet économique majeur qui ne sera pas sans influence sur la demande, en particulier en milieu et bas de gamme.

### *Éric Brousseau*

Les véhicules à batterie avec des bornes de recharge ne sont pas la solution. Au-delà de leur coût, la durée des recharges réduit l'attractivité pour ces véhicules qui, par ailleurs, ne sont pas neutres en CO<sub>2</sub>. Un choix social et politique doit être opéré. Se pose donc, là encore, la question des Capex.

### *Louis Du Pasquier*

Le rôle de l'État n'est pas d'investir lui-même, mais de planifier les investissements et de définir les modes de financement. En d'autres termes, son rôle doit être stratégique et organisationnel. Le marché ne saurait s'organiser de lui-même.

### *Nicolas de Warren*

Une difficulté conceptuelle se pose : celle des coûts échoués. La problématique n'est pas comparable, par exemple, à celle qu'avait été à l'époque la normalisation des prises de recharge des téléphones portables. Le sujet est très structurant : face aux besoins croissants d'électricité, comment planifier et gérer le développement des infrastructures ? Faut-il privilégier une approche régionale avec des hubs ? Cela pose la question de la localisation de l'hydrogène, mais aussi celle de la consommation d'électricité diffuse.

### *Sven Rösner*

En Allemagne, le plan de développement du réseau pour 2020 n'est pas achevé, notamment pour des raisons d'acceptabilité. Outre que le système doit être abordable, propre et sûr, il doit être juste. La question du rôle du citoyen – qui doit être au centre de la transition énergétique, et payer pour elle – n'est pas à négliger. Une façon d'inciter à l'achat d'un véhicule électrique consisterait à garantir que son propriétaire récupérera une partie de la rente générée par la flexibilité apportée au réseau électrique.

La création d'un fonds européen d'infrastructure avait été proposée il y a quelques années, pour investir dans les lieux défavorisés où passent les lignes à haute tension et dynamiser l'économie locale. Cette réflexion mérite à coup sûr d'être reprise. C'est un levier majeur d'acceptabilité.

### *De la salle*

L'exercice conduit par RTE depuis deux ans ne saurait être qualifié de prospectif dans la mesure où il ne va pas jusqu'à l'optimum, qui serait un scénario 4 – lequel coûterait 35 % moins cher, aboutirait à la neutralité carbone et garantirait l'indépendance. Un travail prospectif est indispensable pour mieux comprendre la complexité du problème.

### *Catherine Galano*

Le programme « Fit for 55 » prévoit l'extension de l'ETS à la route et la diminution des allocations gratuites dans les secteurs industriels. À vous écouter, je ne suis plus convaincue que ce soit ou suffisant ou pertinent !

### *Nicolas de Warren*

Le marché carbone est très inachevé. Sa survie est conditionnée par son évolution radicale – et peut-être que les conditions actuelles en fourniront l'opportunité. Il n'est pas acceptable que la formation des prix sur un marché aussi important et efficient que le marché européen d'électricité dépende largement du petit marché du carbone, structurellement en décroissance organisée réglementairement. La seule solution est d'en faire un vrai marché de commodités, avec une banque centrale du carbone qui intervienne au jour le jour pour réguler le cours - acheter du quota et en vendre – et le faire ainsi revenir dans la trajectoire politique assignée par les États. A cet égard, la réserve de stabilité de marché (MSR) n'a pas été créée pour cela. C'est un outil totalement rigide, fait pour extraire définitivement des quotas du marché afin d'y créer une tension physique qui conduise à une hausse du prix du quota.

### *Louis Du Pasquier*

Je ne suis pas certain que l'extension du marché du carbone au secteur des transports soit une réponse. De fait, nous cherchons un système qui permette l'investissement dans des infrastructures de très long terme. Or le marché du carbone donne de très bons signaux de court terme, mais cela ne suffit pas à rassurer les investisseurs sur le long terme. La régulation ne saurait passer par ce seul marché.

*Catherine Galano*

L'un des outils envisagés consiste à absorber la volatilité et, dans certaines phases, l'insuffisance ou l'excès de signal prix via le marché du carbone : c'est l'idée derrière le contrat carbone pour différence (« Carbon Contract for Difference » - CCfD). Qu'en pensez-vous ?

*Sven Rösner*

Cette mesure est entrée en vigueur il y a quelques mois en Allemagne, et des effets commencent à s'observer dans le secteur des transports.

Un récent rapport de la Cour des comptes européenne montre qu'en France, en dépit des efforts de décarbonation, le montant des subventions dans les carburants fossiles représente le double de celui dédié aux ENR. Le CCfD peut accélérer l'évolution, mais il ne suffira pas à lui seul.

S'agissant de l'imposition de l'énergie, des incohérences existent dans tous les pays. Quoi qu'il en soit, une visibilité de l'évolution du coût durant tout le cycle de vie d'un produit est indispensable. Il est impératif d'avoir une trajectoire stable et prévisible, en particulier pour les secteurs de l'industrie et des transports dans lesquels les cycles d'investissement sont relativement longs.

*Nicolas de Warren*

Une consultation sur le mécanisme des CCfD est en cours, pour construire les futurs appels à projets dans le cadre du grand plan d'investissements « France 2030 ». Ce dispositif est prometteur car il conduira le porteur de projet à estimer la valeur du carbone dans son projet en fonction de la rentabilité visée. Reste à savoir comment sera structurée l'offre de CCfD. Il ne saurait être exclusif de tous les autres, mais il devrait prendre de l'ampleur. En France, les arbitrages d'architecture seront sans doute effectués à l'été.

*De la salle*

Le prix du CO<sub>2</sub> est un contre-sens prospectif. Il est sans doute, avec l'ETS, l'une des causes du marasme actuel en Europe. Seules l'harmonisation du prix du CO<sub>2</sub> dans un système plus large et les subventions permettront de créer un système cohérent et gérable.

*Nicolas de Warren*

Je précise que je n'ai pas condamné le marché du CO<sub>2</sub>. J'ai simplement indiqué qu'il était inachevé et imparfait, donc qu'il devait évoluer.

*Catherine Galano*

En conclusion, quel outil faudrait-il inventer dans vos secteurs respectifs ?

*Nicolas de Warren*

Question de fond, la prédominance quasi-totale désormais du sujet du CO<sub>2</sub> dans les politiques publiques de long terme est-elle soutenable macro économiquement et socialement ? Comme le réchauffement climatique est devenu le péril absolu, le paquet « Fit for 55 » en fait le déterminant intégral de toutes les politiques européennes, qui doivent donc être ajustées en conséquence. Ceci a le mérite de la cohérence, mais faire de la neutralité carbone l'alpha et l'omega de toutes les politiques au détriment d'autres objectifs pose un certain nombre de problèmes de société. Idéalement, ne vaudrait-il pas mieux évoluer vers un signal non plus exclusivement carbone mais plus composite, prenant mieux en compte les autres aspects de la soutenabilité à long terme de nos sociétés ; mais le sujet serait encore plus compliqué à opérationnaliser !

*Louis Du Pasquier*

Il manque, en France, pour la décarbonation des transports et notamment de la route, un État organisateur des marchés et aménageur du territoire. Pour l'instant, dans le secteur des transports, la transition énergétique repose presque exclusivement sur la subvention au fret ferroviaire – mais cela ne règle que 10 % du problème.

L'acceptabilité sociale est un autre enjeu clé. Or c'est bien l'État qui doit arbitrer entre les différents enjeux.

*Sven Rösner*

L'Allemagne faisait traditionnellement confiance aux marchés. C'est moins le cas désormais, en particulier dans le secteur de l'énergie. La question fondamentale est celle du rôle de l'État et de la gouvernance. Le marché sera-t-il toujours capable d'envoyer le bon signal au bon moment ? Je n'en suis pas sûr. Un outil comme la PPE, pour les réseaux du moins, semble très utile, pour ne pas dire inévitable.

L'État devrait jouer un rôle plus actif dans la désignation de sites de production d'ENR – et d'autres technologies – également, pour limiter les coûts échoués.



Chaire Gouvernance et Régulation  
Fondation Paris-Dauphine  
Place du Maréchal de Lattre de Tassigny - 75016 Paris (France)  
<http://chairgovreg.fondation-dauphine.fr>