



HAL
open science

Quelles stratégies publiques pour développer une industrie naissante ? L'exemple de l'industrie des batteries lithium-ion

Quentin Deslot

► To cite this version:

Quentin Deslot. Quelles stratégies publiques pour développer une industrie naissante ? L'exemple de l'industrie des batteries lithium-ion. 2017. hal-01882231

HAL Id: hal-01882231

<https://enpc.hal.science/hal-01882231>

Submitted on 26 Sep 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Quelles stratégies publiques pour développer une industrie naissante ? L'exemple de l'industrie des batteries lithium-ion

Mémoire de mission pour le master PAPDD, année universitaire 2016-2017.

Pour le compte de la Direction Telecom, Transport & Grid de Saft, filiale du groupe Total

Quentin Deslot

Encadré par Monsieur François-Mathieu Poupeau (LATTS)

L'industrie des batteries est au cœur d'une révolution sans précédent. Le développement des technologies lithium-ion a rendu possible de nouveaux usages déterminants pour la transition énergétique : le véhicule électrique et le stockage stationnaire, un système de stockage d'énergie destiné au réseau électrique. Ces deux applications présentent aujourd'hui des taux de croissance impressionnants et devraient constituer de nouveaux marchés de masse dans un futur proche. Dès lors, de nombreux pays s'intéressent de près à cette industrie naissante et différentes stratégies de soutien apparaissent, certaines présentant des résultats plus spectaculaires que les autres. L'Union Européenne semble malheureusement à la traîne sur ce sujet. Il convient donc de s'intéresser aux stratégies de ses concurrents afin de comprendre quelles sont les mesures pertinentes que l'Europe peut mettre en place afin de soutenir cette industrie stratégique.

Si l'industrie des batteries explose aujourd'hui, c'est grâce à l'amélioration progressive de ses performances. Le processus d'innovation incrémentale a permis de lever certaines barrières techniques pour l'utilisation des batteries sur de nouveaux marchés. Ce processus d'innovation n'aurait pu avoir lieu sans le soutien public de certains états comme le Japon, les Etats-Unis ou l'Union Européenne. Pourtant, ces pays ne dominent plus l'industrie des batteries et sont

progressivement supplantés par d'autres états plus habiles comme la Chine et la Corée. Ainsi, une leçon doit être tirée de cette expérience : le soutien à une industrie naissante ne doit pas se réduire au soutien à l'innovation ou au soutien à la demande. Trop d'exemples existent et les batteries pourraient devenir le prochain assez rapidement.

Les raisons du soutien à l'industrie des batteries

Via les deux applications étudiées, à savoir le véhicule électrique et le stockage stationnaire, les batteries deviennent un objet technique clé pour le développement durable de nombreux pays. En effet, en réduisant la dépendance au pétrole des états et en permettant une meilleure intégration des énergies renouvelables, les batteries ont un impact positif pour la sécurité de l'approvisionnement énergétique.

Au niveau de l'environnement, en particulier pour la qualité de l'air et le climat, les batteries devraient avoir à terme un effet positif en réduisant la quantité d'émissions polluantes, au moins en ville. Pour les gaz à effet de serre, il faudra attendre un verdissement du bouquet énergétique mondial mais cela semble d'autant plus possible avec le développement des systèmes de stockage sta-

tionnaire grâce à la flexibilité qu'ils apportent au réseau électrique.

Enfin, en tant qu'industrie naissante, les batteries offrent des possibilités de développement importantes. La promesse d'un marché de masse devrait permettre à certains pays de dynamiser leur industrie nationale créant ainsi de la richesse et de l'emploi. D'autres y verront un moyen d'assurer encore plus leur leadership sur les nouvelles technologies énergétiques qui demeurent stratégiques pour les états en tant que base de l'économie.

Laisser tomber l'industrie des batteries revient à dépendre d'autres états pour des applications cruciales aussi bien dans le domaine de la mobilité que dans celui de l'approvisionnement énergétique du pays. Le risque est élevé !

Typologie des formes de soutien public à l'industrie

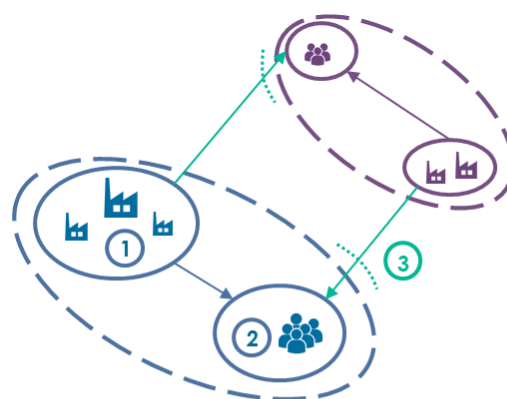
Le soutien public à l'industrie peut prendre différentes formes. Trois principales ont été identifiées au cours de cette étude.

Lorsque les entreprises reçoivent le soutien d'une entité publique de manière directe, c'est-à-dire sans passer par des mécanismes de marché, il s'agit de soutien à l'offre. Le soutien à l'innovation par les bourses en est l'exemple le plus connu mais il n'est pas le seul puisque certains pays offrent des aides à l'investissement ou à l'export.

Quand le soutien passe par des mécanismes de marché incitant à l'achat, on parle de soutien à la demande. Cela peut passer par des subventions ou des crédits d'impôt mais aussi par le soutien à des biens complémentaires.

Enfin, la protection du marché intérieur permet de réserver la demande domestique aux producteurs nationaux. Sans aller jusqu'à l'augmentation des droits de douane, l'imposition de normes particulières ou les pratiques de préférence nationale dans les achats publics demeurent de bons moyens de

fermer son marché aux concurrents venus de l'étranger et ainsi de laisser les fabricants nationaux se développer dans un environnement moins contraint.



- | | | |
|--------------------------------------|----|----------------------------------|
| ① Supply Support (Industrial Policy) | vs | Free Market (Competition Policy) |
| ② Demand Support | vs | « Free Demand » |
| ③ Demand Protection | vs | Free Trade |

Schéma des trois principales formes de soutien public à l'industrie

Comparaison des stratégies des principaux fabricants

S'appuyant sur ces deux grilles de lecture, j'ai pu analyser et comparer les stratégies adoptées par les principaux pays fabricants

de batteries : la Chine, la Corée du Sud, le Japon, les Etats-Unis et l'Union Européenne.

La Chine et la Corée appliquent les préceptes de la Nouvelle Théorie du Commerce

Les travaux de Chang montrent qu'un pays peut forger son propre avantage comparatif dans certaines industries naissantes. Il suffit pour cela de fermer son marché intérieur aux producteurs étrangers et de soutenir la production nationale. Pour Krugman, cela fonctionnera d'autant mieux que cette industrie est soumise à des rendements d'échelle importants. Dans les batteries, cet argument se vérifie parfaitement puisque l'ensemble des producteurs tentent de construire des usines plus grandes les unes que les autres, comme Tesla et sa Gigafactory dans le Nevada.

La Chine et la Corée ont bien compris les leçons de ces deux économistes de la Nouvelle Théorie du Commerce. Les deux pays appliquent ces conseils sur deux marchés distincts.

La Chine privilégie le véhicule électrique (bus et voitures particulières). En 2015, le soutien public dans ce domaine représentait près de \$11 milliards soit plus que l'ensemble des autres pays étudiés réunis. La Chine possède donc aujourd'hui le marché du véhicule électrique le plus développé au monde avec près de 350,000 unités vendues en 2015. Ce soutien est réservé aux constructeurs automobiles et aux fabricants de batteries nationaux grâce à des normes particulières qui empêchent la participation de concurrents étrangers.

Cependant, le soutien public provient à la fois des collectivités locales et de l'état central qui possèdent des intérêts divergents. Alors que les collectivités veulent entretenir le dynamisme industriel et l'emploi local, l'état chinois veut constituer un groupe de champions nationaux capables d'exporter. Pour imposer sa vision, l'état devrait publier dans les mois à venir une loi obligeant les fabricants de batteries à atteindre une taille minimale sans quoi elles ne pourront pas recevoir de subventions. Il s'agit de profiter des rendements d'échelle. On assiste donc en Chine à une course effrénée pour l'augmentation des capacités de production. La Chine pourrait donc dominer le marché mondial dans le futur mais de nombreuses entreprises et régions resteront sur le carreau.

La Corée du Sud, quant-à-elle, a sélectionné le stockage stationnaire comme application clé des batteries. Des appels d'offre importants ont été passés par le gestionnaire de réseau afin d'augmenter la capacité de puissance du pays. Ces appels d'offre ont été rafiés par les acteurs coréens ne laissant aucune miette à leurs concurrents. Une technologie avancée, une nouvelle norme de sécurité mais surtout une préférence nationale marquée protègent le marché domestique. Les fabricants coréens jouissent donc d'un marché peu concurrentiel pour apprendre et améliorer leurs technologies.

Les Etat-Unis et le Japon, deux stratégies opposées

Au début des années 2000, le Japon dominait encore le marché des batteries de la tête et des épaules. Néanmoins, le manque de soutien public, en particulier en termes de

fermeture de marché, a contraint les fabricants japonais à s'exporter vers d'autres marchés comme celui des Etats-Unis.

Quelles stratégies publiques pour développer une industrie naissante ? L'exemple de l'industrie des batteries lithium-ion

En effet, Panasonic, le numéro un des batteries japonaises, a choisi de s'allier avec Tesla dans la construction de sa Gigafactory au Nevada. L'une des raisons de ce choix provient du fort soutien américain à l'offre. En effet, l'état du Nevada a offert plus de \$1,3 milliards d'avantages fiscaux aux deux en-

treprises pour la construction de leur usine. Cela n'est possible que parce que les états américains sont en concurrence pour attirer les entreprises privées et leur proposent donc des avantages considérables pour qu'elles s'implantent sur leur territoire.

L'Union Européenne en difficulté

L'Union Européenne empêche ce genre de pratiques par ses règles très strictes sur les aides d'état. Il demeure impossible pour un état de décider de soutenir massivement une entreprise ou un secteur sans l'accord de la Commission.

Ce type d'outil est donc indisponible, tout comme ceux servant à la fermeture du marché. L'Europe se construit via son marché unique et la libre-concurrence non faussée

fait partie des principes fondateurs de ce marché. Dès lors, ce n'est pas en soutenant simplement la demande que l'Europe développera son industrie domestique. D'ailleurs, les plus grands producteurs de batteries en Europe ne seront plus européens à partir de 2018 puisque Samsung et LG Chem, les deux géants coréens ont commencé à construire des usines en Hongrie et Pologne.

Conclusion et propositions sur le positionnement européen

Si rien ne change rapidement, l'Union Européenne sera dépendante d'autres pays pour son approvisionnement en batteries avec les dangers que cela présente pour l'industrie automobile et la sécurité énergétique. Si les dirigeants européens jugent que cette situation n'est pas acceptable, plusieurs approches sont possibles.

La première serait similaire à la stratégie de l'offre américaine. Des fonds européens peuvent être dédiés au développement de capacités productives. Cela semble en accord avec les règles européennes puisque la concurrence est faussée par d'autres pays qui subventionnent très largement leur industrie nationale. De plus, un outil créé par la Commission existe et semble tout indiqué : les Important Projects of Common European Interests.

Une seconde méthode passerait par une fermeture justifiée du marché. L'Europe peut recourir à des normes plus contraignantes en termes de sécurité, de transports ou de performances environnementales. Le levier de l'environnement est particulièrement intéressant puisqu'il aligne les intérêts industriels (les européens semblent en avance sur ces questions) et les intérêts défendus par un nombre croissant de politiques. L'obligation de présenter un bilan carbone ou une analyse de cycle de vie pour participer à certains marchés voire l'instauration d'une taxe carbone à la frontière pourrait aider l'Union Européenne à rattraper les erreurs commises ces dernières années.

La décision doit toutefois se prendre rapidement sous peine de prendre un retard irrémédiable : maintenant ou jamais.

Bibliographie

Chang, H. J. (2009). *Industrial Policy: Can We Go Beyond an Unproductive Confrontation?* .

Krugman. (1980). *Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade.*