



**HAL**  
open science

## Les énergies renouvelables en Chine : l'enjeu de la coopération internationale

Marie-Hélène Schwoob

► **To cite this version:**

Marie-Hélène Schwoob. Les énergies renouvelables en Chine : l'enjeu de la coopération internationale. [Rapport de recherche] Asia Centre. 2012, pp.5. hal-03582883

**HAL Id: hal-03582883**

**<https://sciencespo.hal.science/hal-03582883>**

Submitted on 21 Feb 2022

**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.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License



ASIA CENTRE  
centreasia.eu

# Les énergies renouvelables en Chine : l'enjeu de la coopération internationale

Septembre 2012

Note d'actualité

Marie-Hélène Schwoob, chercheur, Asia Centre

Si la mondialisation a eu des effets déterminants sur les dimensions de la coopération internationale entre les différents acteurs politiques et industriels dans l'ensemble des secteurs de l'économie, l'assertion est particulièrement vraie pour le secteur des énergies renouvelables. Si ce dernier, dont le développement a été relativement récent, est pleinement ancré dans les logiques de la coopération internationale depuis ses débuts, certaines évolutions du contexte actuel transforment les enjeux et contribuent à modifier les schémas de développement de la coopération de la Chine avec le reste du monde.



## I. Un secteur internationalisé depuis ses débuts

### A. Les entreprises chinoises : acteurs mondiaux du solaire

Dans le domaine des énergies renouvelables, et en particulier dans les secteurs de l'énergie solaire et de l'énergie éolienne, la maîtrise technologique des entreprises chinoises, qui ont investi le secteur depuis de nombreuses années, en est à un stade avancé.

Les premiers acteurs commencent à s'implanter sur le marché à la fin des années 1990, profitent de l'explosion de la demande mondiale (100MW de capacité produite au niveau mondiale en 2000 –50000MW fin 2011) et mènent une politique agressive des prix, soutenus par les différentes politiques du gouvernement et surtout par l'accès facilité au crédit mis en place par les banques chinoises nationales.

En 2006, deux entreprises chinoises se plaçaient dans le classement des dix premiers producteurs de cellules photovoltaïques. En 2010, elles étaient déjà au nombre de six dans le même classement. Aujourd'hui, seules deux entreprises ne sont pas asiatiques sur les dix premières mondiales.

La Chine domine le marché des panneaux solaires depuis le milieu des années 2000, et sa domination n'a cessé de s'affirmer depuis lors. La grande Chine fournit près de 59% du marché mondial des équipements photovoltaïques. Le marché domestique, de taille encore relativement modeste aujourd'hui (90% des panneaux produits chaque année en Chine sont exportés) se voit placé devant la nécessité de se développer, afin de contrer les effets des récents retraits et diminutions des subventions pour les installations solaires en Europe, qui menacent sérieusement l'industrie chinoise. D'importantes difficultés attendent le développement du marché domestique. Cependant, si ce dernier arrive à émerger avec succès<sup>1</sup>, la position de la Chine en tant que

<sup>1</sup> Voir notre première note pour plus de détails sur cette question

71 boulevard Raspail  
75006 Paris - France  
Tel : +33 1 75 43 63 20  
Fax : +33 1 75 43 63 23  
www.centreasia.eu  
contact@centreasia.eu  
siret 484236641.00029

leader mondial ne pourrait en ressortir que renforcée.

La dimension internationale, dans l'industrie solaire chinoise, est doublement présente : d'abord, par la très forte présence des industriels chinois sur le marché mondial que nous venons de détailler ; ensuite, par la dépendance importante de la production chinoise à un ensemble de composants fabriqués hors de Chine. Les plaintes occidentales qui dénoncent le « dumping » des industriels chinois passent généralement sous silence le fait que l'industrie chinoise du solaire est très fortement dépendante de composants produits notamment par des pays qui réimportent ensuite les produits finis. Les Etats-Unis, en particulier, produisent des composants de qualité suffisante et qui sont nécessaires à la production de panneaux photovoltaïques chinois. Au regard de la balance commerciale, les Etats-Unis, en 2010, ont en réalité été des exportateurs nets de produits solaires vers la Chine (247 millions de dollars de surplus commerciaux). D'importantes discussions ont cours aujourd'hui en Chine pour tenter d'apporter des solutions à ce problème de dépendance, qui risque de mettre en danger la sécurité énergétique future du pays. Depuis 2011, le gouvernement chinois encourage très activement les industriels à faire des efforts en matière de qualité et à mettre en place des programmes de recherche et développement beaucoup plus importants qu'ils ne le sont actuellement.

## B. Des acteurs internationaux implantés en Chine

Dans les secteurs liés à l'efficacité énergétique, très dépendants des technologies de pointe, les dimensions internationales sont marquées par une forte implication des acteurs étrangers en Chine, et les projets de coopération sont nombreux. Dans les secteurs des énergies non fossiles, et plus particulièrement dans le domaine de l'énergie nucléaire, les entreprises étrangères ont également joué un rôle de développement tout à fait significatif.

Dans les secteurs des énergies renouvelables tels que le solaire ou l'éolien, la coopération semble moins évidente à première vue. Néanmoins, la Chine a clairement placé les énergies renouvelables comme l'un des « sept secteurs stratégiques émergents<sup>2</sup> » permettant de développer une industrie chinoise avancée.

Le développement accéléré des technologies de pointe, en Chine, ne va pas sans des projets de coopération internationale impliquant des acteurs étrangers choisis pour leur expertise et leur expérience dans le domaine. Le sommet entre les présidents Barack Obama et Hu Jintao, en janvier 2011, a vu la signature d'une panoplie d'accords énergétiques et environnementaux. Parmi les accords signés, la moitié prenait pour objet le développement des technologies propres ou des énergies renouvelables. A ce titre, les entreprises UPC et China GuodianCorp ont par exemple signé pour l'installation d'un gigawatt de capacité de production d'énergie éolienne en Chine, pour

<sup>2</sup> Ces sept secteurs sont presque tous liés aux économies d'énergie et aux nouvelles technologies. Ils comprennent l'efficacité énergétique et la protection de l'environnement, les nouvelles énergies, les technologies de l'information de nouvelle génération, les biotechnologies, les équipements haut-de-gamme, les nouveaux matériaux et les véhicules propres. « China to Nurture Seven Strategic Industries », Xinhuanet, 28 octobre 2010.

un investissement total estimé à 1 milliard de dollars sur trois années<sup>3</sup>.

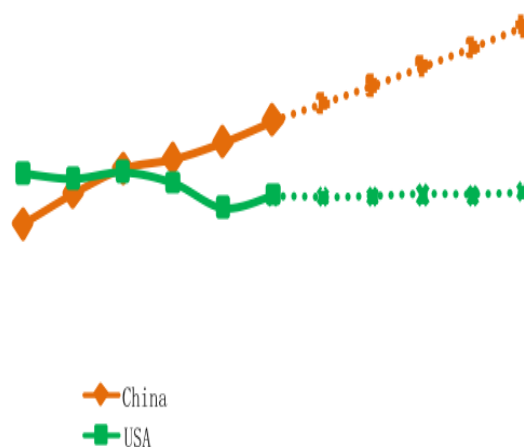
Des obstacles importants persistent pour l'implantation des entreprises étrangères en Chine (problèmes de protection de la propriété intellectuelle, charges fiscales élevées, obligations de transferts de technologie, etc.). Mais les économies d'échelle que permet de réaliser la taille du marché chinois suffisent généralement à encourager les entreprises étrangères à investir dans le pays, en dépit des contraintes réglementaires, politiques et économiques et des risques de rattrapage de l'industrie chinoise.



## II. Des difficultés de dialogue et de coopération sur les sujets de l'énergie traditionnelle

### A. Le creusement des écarts d'émission de CO<sub>2</sub> entre la Chine et le monde à l'origine de l'accentuation des pressions internationales

La gestion par Pékin des pressions internationales sur la Chine se complexifie. Le pays, aujourd'hui, n'est plus seulement le premier émetteur mondial de CO<sub>2</sub>, depuis son dépassement des Etats-Unis en 2007. Le problème se trouve désormais dans l'écart qui se creuse entre la Chine et le deuxième émetteur mondial. Aujourd'hui, la Chine émet déjà 22% de gaz à effet de serre de plus que les Etats-Unis. En 2013, les émissions chinoises dépasseront les émissions de l'ensemble des pays européens. En 2015, ses émissions carbonées pourraient leur être de 50% supérieures.



<sup>3</sup> “Factbox: Business deals announced around Hu’s U.S. visit”, Reuters, 18 janvier 2011

Pays/région	Emissions (Mds de tonnes)	Rang mondial	% des émissions mondiales	Emissions 2030 (projection, mds de tonnes; %)
Chine	6.1	1	21	11.6 (29)
Etats-Unis	5.7	2	20	5.5 (14)
Inde	1.3	4	5	3.4 (9)
Japon	1.2	5	4	1 (2.5)
Corée du Sud	0.5	9	2	0.4 (1)
Taiwan	0.3	22	1	0.4 (1)
Monde	28.8		100	40 (100)

### InvestissEmissions par pays

Source : East Asian Institute, NUS (2008)

La politique énergétique chinoise s'est jusqu'à présent concentrée, avec trop d'insistance, sur deux problématiques principales: la sécurisation des approvisionnements extérieurs d'une part, et l'obligation de répondre à la demande interne d'autre part. L'accent a été mis sur ces deux objets au détriment du problème des émissions de gaz polluants, qui sont aujourd'hui devenus un problème majeur de stabilité sociale. Les manifestations de Haimen contre le projet d'implantation d'une centrale à charbon, en décembre 2011, ne constituent qu'un des exemples de la déstabilisation sociale provoquée par les émissions de gaz polluants liées à la génération d'électricité. Le brouillard de pollution, qui a été particulièrement dense dans les grandes villes l'hiver 2011-2012, a de même mobilisé l'opinion publique, forçant le gouvernement à prendre des mesures, et conduisant à la mise en place de programmes de réduction de la concentration des particules fines dans l'atmosphère dans les principales grandes villes chinoises.

Le problème des émissions n'est pas simplement domestique. Il est aussi international. Du fait de la progression importante de ses émissions, la Chine inquiète la communauté internationale. Si l'Inde a également connu de très importantes progressions de ses émissions de CO<sub>2</sub> (elle se placera vraisemblablement au troisième rang mondial en 2015), ses émissions n'atteignent pour le moment qu'un quart des émissions chinoises.

La Chine réfléchit activement à construire une diplomatie capable de répondre aux attaques de la communauté internationale. Elle a ainsi, dès 2009, pris des engagements sur la réduction de son intensité carbone.

La promesse de la Chine, à Durban, de prendre des engagements concrets sur la réduction de ses émissions de CO<sub>2</sub> (et non plus simplement des émissions par unité de PIB) constitue une évolution significative de sa position. La même évolution des objectifs d'intensité carbone vers des objectifs quantifiés d'émissions de CO<sub>2</sub> se retrouve dans le douzième plan quinquennal. Ces engagements se doublent d'une multitude de mesures domestiques destinées à tenir ces objectifs. Ainsi, depuis plusieurs années, la Chine travaille activement à construire un système national d'échange de quotas d'émissions. Ce dernier sera expérimenté au niveau provincial en 2013 et appliqué au niveau national en 2015.

### B. La construction difficile d'une politique extérieure de sécurisation des ressources énergétiques

La Chine est également le premier consommateur mondial d'énergie, et sa part dans la demande mondiale ne cesse d'augmenter. L'Agence internationale de l'énergie estime que la demande chinoise en énergie primaire devrait augmenter de 75% à l'horizon 2035, passant ainsi de 17% à 22% de la demande mondiale. Le développement accéléré du pays doit être soutenu par une offre énergétique qui ne peut être assurée uniquement par les ressources domestiques car la Chine est pauvre en pétrole et en gaz naturel. Cette année, les importations de pétrole ont connu une augmentation de 56%, soit bien au-delà des objectifs fixés initialement par le gouvernement. Les importations de gaz connaissent également des augmentations inquiétantes.

Pays/région	Objectifs de réduction de l'intensité carbone pour 2020
Etats-Unis	-17% (réf 2005)
OECD Europe	-20% (réf 1990)
Japon	-25% (réf 1990)
Russie	-15 à -25% (réf 1990)
Chine	- 40 à -45% (réf 2005)
Inde	- 20 à -25% (réf 2005)

### Objectifs de réduction de l'intensité carbone (UNFCCC 2009)

Dans l'objectif de répondre à la sécurisation de ses approvisionnements énergétiques, la Chine, depuis quelques années, tente activement de promouvoir sa politique de « coopération pacifique gagnant-gagnant » avec les pays depuis lesquels elle importe les sources traditionnelles d'énergie nécessaires à son développement. Mais la défense de cette vision de coopération pacifique ne va pas sans heurts.

La stratégie de développement des relations bilatérales avec les pays producteurs d'énergie fossile coûte cher à la Chine, d'autant plus que cette dernière doit diversifier ses sources et multiplier ses partenariats afin de sécuriser son approvisionnement. L'énergie est devenue le pivot des relations que la Chine entretient avec de nombreuses régions : avec le Moyen-Orient tout d'abord, mais également avec l'Asie Centrale et la Russie. La Chine se défend de mener une politique de sécurisation offensive de ses approvisionnements énergétiques, et s'attache à démontrer ses intentions pacifiques vis-à-vis de ces régions, allant jusqu'à appeler la communauté internationale à soutenir l'approche chinoise à l'égard de celles-ci<sup>4</sup>. Cette stratégie ne va pas sans la conduite d'intenses efforts dans le développement de la coopération économique (« prêts contre pétrole » en Asie Centrale) et sans le renforcement d'un partenariat multi-niveaux, à la fois transdisciplinaire (soutien politique et diplomatique, flux financiers, logique de coopération commerciale,...) et multisectoriel (coopération dans le domaine de l'exploration pétrolière, de la production, du raffinage, du transport...). Les coopérations diplomatiques bilatérales doivent être travaillées en tenant compte d'une multiplicité de facteurs complexes, historiques et réalistes, auxquels la Chine commence juste à se voir confrontée (apprentissage du soft power).

Si la coopération se déroule généralement sans heurts majeurs avec les pays exportateurs, il arrive en revanche que la Chine entre en confrontation avec les pays importateurs déjà présents sur le terrain. La Chine doit ainsi travailler au renforcement de sa coopération avec les pays importateurs et avec les organisations internationales impliquées dans les échanges énergétiques, et doit défendre auprès d'eux ses intentions pacifiques. Elle doit enfin user de diplomatie préventive et renforcer la coopération avec les pays périphériques, afin d'assurer la sécurité du transport des ressources pétrolières. De multiples tensions géopolitiques naissent ainsi de la quête chinoise de ressources énergétiques traditionnelles à l'international.

Le développement des énergies renouvelables apparaît dès lors comme un objet préférentiel de coopérations internationales dénuées de tensions géopolitiques. Si des conflits persistent (qui prennent pour ancrage les désaccords en matière d'ouverture des marchés, de propriété intellectuelle et de transferts technologiques), le fait que l'accès aux énergies renouvelables n'est limité ni par la géographie ni par la quantité constitue un facteur déterminant dans l'apaisement des tensions liées à l'approvisionnement énergétique. Les projets de coopération, en particulier entre pays importateurs, apparaissent bien moins complexes à mettre en œuvre.

<sup>4</sup> La Chine s'attache en particulier activement à réfuter la théorie du « collier de perles ».



### III. Les participants dénoncent des difficultés de compréhension occidentales

#### A. Des objectifs diplomatiques qui pèsent sur la coopération économique

Du fait de l'évolution du contexte diplomatique international et des pressions exercées sur la Chine – largement reprises par les médias occidentaux – les différentes parties ont souvent du mal à se comprendre, et les acteurs étrangers ont souvent des difficultés à intégrer les besoins réels de la Chine dans la conduite des projets de coopération sur les projets d'énergie renouvelable.

Les entreprises locales soulignent que la coopération dans le secteur de l'énergie en général reste fondamentale, en particulier dans les domaines des transferts et de l'export des nouvelles technologies, ainsi que dans ceux des systèmes administratifs et de la régulation des secteurs.

Si l'intérêt pour l'ensemble de ces domaines est grand, il est fondamental, pour l'ensemble des acteurs, de clarifier plus précisément les secteurs spécifiques pour lesquels la Chine a un réel besoin. Les acteurs dénoncent les processus diplomatiques qui encadrent trop souvent les négociations liées aux projets de coopération, dont la forme est façonnée par les pressions politiques plus que par les intérêts économiques spécifiques des acteurs industriels. En somme, la coopération politique, selon les entreprises chinoises, devrait reposer la question de savoir quels sont les besoins réels de la Chine, afin de définir des axes spécifiques de collaboration qui ne sont pas encore clairement précisés.

Par ailleurs, les acteurs industriels déplorent l'abstraction des « idées » présentées lors de rencontres professionnelles. Pour ces derniers, ces « idées » ressemblent parfois même à des principes – voire à des « leçons ». La profusion de ces idées nuit au développement d'une aide plus pragmatique dont la Chine a aujourd'hui cruellement besoin. Des progrès ont été soulignés dans ce sens, mais les acteurs insistent sur le fait que l'assistance technique étrangère soit restée du domaine des idées conceptuelles (en particulier dans le domaine du *smart grid*). Les acteurs étrangers, de leur côté, insistent régulièrement sur une participation plus active de la Chine dans les différentes organisations internationales et initiatives sur l'énergie, ainsi que sur l'amélioration de l'accès et de la transparence des marchés.

Le déroulement des débats et la signature de la déclaration commune du 3 mai dernier – à l'issue de la réunion bilatérale de haut niveau sur l'énergie à Bruxelles – constitue un bon exemple des possibles manques de compréhension entre les deux parties. La rencontre, première du genre, s'attache à renforcer la coopération dans le domaine de l'énergie. Les deux régions se sont mises d'accord sur les secteurs de coopération à explorer en priorité, qui sont au nombre de trois : marchés de l'électricité, urbanisation durable et sécurité énergétique. Cependant, selon les participants, les accords, à l'image de la déclaration jointe



sur l'amélioration de la coopération sur les marchés de l'électricité, ne concernent que des aspects superficiels de coopération. Certains acteurs industriels chinois ayant participé aux tables rondes s'interrogent sur l'importance de la signature de ce traité et de l'impact substantiel sur les activités qu'ils mènent aujourd'hui<sup>5</sup>.

L'amélioration de la coopération entre les différents acteurs chinois et étrangers s'avère aujourd'hui cruciale, car les différentes évolutions du contexte conduisent à l'accroissement du besoin de projets communs.

## B. Une évolution du contexte de développement des EnR vers un besoin accru de nouvelles technologies

Deux évolutions fondamentales, prônées par les réglementations centrales, contribuent aujourd'hui à faire évoluer de manière significative le besoin de projets de coopération de la Chine avec les acteurs internationaux dans le domaine des énergies renouvelables.

Tout d'abord, ces dernières insistent très fortement sur le développement des nouvelles technologies. Sept secteurs technologiques d'avenir ont été définis par le douzième plan quinquennal. Depuis 2011, des réglementations concernant les standards de qualité des projets éoliens obligent les industriels à s'orienter vers la qualité de leurs produits et à développer la recherche.

Par ailleurs, le douzième plan quinquennal renforce les objectifs provinciaux et les mécanismes de contrôle en matière d'énergie propre<sup>6</sup>. Les objectifs fixés en matière de croissance économique restent pour le moins importants, ce qui risque de peser sur l'atteinte des objectifs de parts d'énergies renouvelables. Les provinces et les localités, afin de satisfaire aux deux objectifs prônés par le gouvernement central, ont un besoin accru de projets de coopération avec certains acteurs internationaux qui possèdent les technologies nécessaires pour répondre à ce double enjeu.

Par ailleurs, l'intensification de la compétition dans les secteurs des énergies renouvelables pousse aujourd'hui le gouvernement à encourager la montée en gamme et l'innovation technologique, et incite aussi fortement les acteurs à se recentrer sur la qualité de leurs produits et sur l'innovation. Les différents acteurs ne peuvent plus se permettre, aujourd'hui, de se contenter de miser sur les économies d'échelle. Plus que jamais, là aussi, les projets de coopération s'avèrent constituer un besoin crucial pour les acteurs d'un secteur en consolidation, dont beaucoup ne sortiront pas indemnes.

Par ailleurs, les défis technologiques liés aux énergies renouvelables restent importants. Entre les spécificités du renouvelable et le défi de la mise en place d'un *smart grid* à l'échelle chinoise, **l'émergence de nouvelles demandes en électricité liées au développement** d'un tissu industriel dans l'ouest chinois et les nouvelles demandes des secteurs de la construction et des transports, les opportunités de coopération sont importantes.

Il devient enfin urgent, pour la Chine, de réaliser des

<sup>5</sup> Conférence Asia Centre des 6 et 7 juin 2012, Pékin

<sup>6</sup> Voir notre note à ce sujet

percées technologiques significatives. Si le coût des énergies renouvelables est suffisamment avantageux aujourd'hui pour que des projets voient le jour à grande échelle en Chine, aujourd'hui, ces derniers ne sont pas encore capables de rivaliser avec les sources d'énergie traditionnelle sans le soutien continu du gouvernement. Si des améliorations significatives ont été conduites pour l'évaluation de la rentabilité des investissements (prise en compte des externalités comme la nécessité de construire des infrastructures de transport et un réseau électrique dans les régions reculées), d'importants travaux restent à conduire pour améliorer celle-ci, afin que le secteur puisse se détacher du soutien gouvernemental onéreux. Le besoin d'innovation technologique est crucial pour permettre à la Chine d'accomplir à la fois ses objectifs d'indépendance énergétique et de réduction des émissions carbonées.



## Conclusion

L'environnement de développement des énergies renouvelables est aujourd'hui soumis à d'importantes pressions en Chine. De nombreux défis émergent, mais ceux-ci créent par ailleurs de nouvelles sources d'opportunités, en particulier du point de vue de la coopération internationale :

- la consolidation du marché de l'énergie éolienne, l'imposition de nouveaux standards et l'accroissement de la compétition poussent les différents acteurs à rechercher l'innovation technologique, ce qui peut motiver des projets de coopération internationale avec des acteurs qui se distingueraient par la qualité de leurs produits ou de leur recherche ;
- l'inadéquation entre les qualités du réseau électrique et les capacités d'énergies renouvelables installées encourage la Chine à développer des projets de partenariat avec des entités étrangères familières de ces défis techniques.

Ces deux cas ne constituent que deux exemples parmi d'autres qui montrent l'importance des besoins de développement de la technologie des renouvelables en Chine, moteur potentiel d'une importante coopération avec des acteurs étrangers.

Les participants des tables rondes ont tous souligné l'aspect essentiel du développement des énergies renouvelables pour la Chine, et leur immense potentiel : celles-ci semblent en effet constituer la seule solution permettant de répondre aux défis posés au pays en matière énergétique. Mais les participants ont également rappelé que leurs potentialités de développement restaient très fortement corrélées au développement des nouvelles technologies. Pour achever de se développer, la coopération entre les acteurs chinois et les acteurs étrangers devra, selon les participants chinois des tables rondes, s'engager sur la voie du pragmatisme, afin de répondre aux défis concrets auxquels est aujourd'hui confrontée la Chine.