Par e-mail : https://www.mediapart.fr/journal/economie-et-social/281123/avis-de-gros-temps-sur-l-industrie-eolienne

Avis de gros temps sur l’industrie éolienne

Il n’y a jamais eu autant de projets de champs éoliens dans le monde. Pourtant, la plupart des industriels rencontrent de nombreuses difficultés et perdent de l’argent. Les fabricants européens vont-ils connaître le même sort que ceux du solaire face à la Chine ?

Martine Orange

28 novembre 2023

Ce devrait être l’âge d’or du secteur éolien. Sur tous les continents, le développement des énergies renouvelables, en particulier de l’éolien, est devenu une priorité dans la lutte contre les dérèglements climatiques. Les projets de vastes champs de production à l’intérieur des terres ou en mer foisonnent partout. Et pourtant, l’industrie éolienne n’a jamais affronté une crise aussi grave.

La seule journée du 14 novembre donne un aperçu des problèmes rencontrés. Ce jour-là, le groupe danois Orsted, le plus grand constructeur d’éoliennes en mer, a annoncé la démission de ses dirigeants et l’abandon d’un projet de champ éolien en mer en Norvège, après avoir renoncé à participer à la construction d’un autre champ en mer au large du New Jersey. Ces mesures, selon le groupe, ne sont que les premières d’une longue série à venir, en réponse à des pertes trimestrielles de plus de 28 milliards de couronnes danoises (3,75 milliards d’euros) publiées début novembre.

Le même jour, après des semaines d’incertitude, Siemens Gamesa, entreprise née de la fusion entre la filiale éolienne du conglomérat allemand et l’espagnol Gamesa, parvenait enfin à conclure un plan de sauvetage de 15 milliards d’euros, constitué essentiellement par des garanties financières apportées par le gouvernement allemand et sa maison-mère. La société, en graves difficultés techniques et financières depuis près de deux ans, avait annoncé précédemment plus de 4 milliards d’euros de pertes. Elle prévoit de perdre encore 2 milliards l’an prochain. Un plan d’économie de 400 millions d’euros vient d’être lancé. Mais là encore, il ne s’agit que des premières mesures.

La série de mauvaises nouvelles ne se limite pas à quelques groupes. Tout le secteur est touché. La filiale énergie de GE, un des géants du secteur, redoute d’avoir à supporter quelque 2 milliards de dollars (1,8 milliard d’euros) de pertes à la fin de l’année, en raison de problèmes financiers et techniques. Même les constructeurs chinois ne paraissent pas épargnés. Le constructeur de turbines Xinjiang Goldwind Science & Technology Co. a publié en octobre des résultats trimestriels en baisse de 98 %.

Partout les projets de champs *offshore* sont retardés, voire annulés. Aux États-Unis, malgré le soutien du gouvernement américain, deux groupes seulement se sont

présentés pour répondre à des appels d’offres pour construire des champs éoliens maritimes dans le golfe du Mexique. En Grande-Bretagne, les appels d’offres pour de nouveaux projets en mer du Nord ont été simplement annulés en septembre : aucune candidature n’avait été déposée. L’électricien japonais Skikoku Electric Power et le raffineur Eneos Holdings ont annoncé à la mi-novembre l’abandon d’un projet d’éolien *offshore* au large de Taïwan. La rentabilité du projet, selon eux, n’est pas assurée.

CRISE SYSTÉMIQUE

« On assiste actuellement à la conjonction de trois facteurs qui font une crise systémique : des difficultés d’approvisionnement, avec la forte hausse des matières premières (acier, cuivre, aluminium, fibre de verre), la montée des taux d’intérêt et la crise inflationniste. Tous les projets se retrouvent en difficulté », explique Mattias Vandenbulcke, directeur de la stratégie à France Renouvelables, qui regroupe tous les acteurs des énergies renouvelables.
Mais les problèmes de l’éolien vont bien-au-delà d’un trou d’air conjoncturel, selon de nombreux acteurs du secteur. À partir de 2015, l’industrie n’a cessé de voir ses résultats se dégrader pour plonger aujourd’hui dans le rouge. *« Nous devrions être raisonnablement profitables. Pourtant, nous perdons tous de l’argent »*, constate Jochen Eickholt, directeur de Siemens Gamesa.

Le temps des pionniers semble révolu. L’industrie éolienne européenne, qui a été la plus innovante au cours des trois dernières décennies et a dominé le secteur, paraît aujourd’hui la plus fragilisée.

Ces difficultés arrivent au moment où la Commission européenne a arrêté des objectifs des plus élevés en matière de transition énergétique : les capacités de production des éoliennes devraient être portées à 500 GW – soit un quasi-doublement – d’ici à 2030 pour répondre aux objectifs de décarbonation de l’énergie. Mais cela ne peut se réaliser sans *« une filière en bonne santé, solide et compétitive »*, reconnaît-elle. L’objectif, qui était déjà qualifié de très ambitieux, est-il encore tenable avec la crise qu’affronte le secteur ?

Les États-Unis sont confrontés au même questionnement. Pourront-ils répondre aux impératifs de la transition écologique, si le secteur est en crise ? *« L’industrie éolienne américaine est fondamentalement en miettes et doit être repensée »*, a soutenu le responsable des énergies « propres » de BP, en train de devenir un des grands acteurs de l’éolien, lors d’un sommet sur la transition énergétique début novembre.

LA COURSE VERS LE GIGANTISME

On n’a pas vraiment pris note de ce qui s’est passé dans l’éolien au cours des dernières décennies. Pourtant, le bond technique est spectaculaire. En 1991, comme

le rappelle Cédric Philibert, chercheur associé à l'Institut français des relations internationales (Ifri) dans son livre *Éoliennes, pourquoi tant de haine ?* (éditions Les Petits Matins, 2023), la première éolienne en mer, conçue au Danemark par l'ancêtre d'Orsted, mesure entre 20 et 30 mètres, a des pales de quelques mètres de long, et sa puissance ne dépasse pas 300 kW. De quoi alimenter quelques dizaines de maisons à peine. Le coût de l'électricité produite tourne alors autour de 180 dollars le MWh.

Année après année, les éoliennes en mer n'ont cessé de grandir – 30, 50, 100 mètres – et leurs performances d'augmenter. Aujourd'hui, les éoliennes, à la recherche de vents plus hauts et plus stables – ce qui augmente les temps de charge de la turbine –, mesurent plus de 100 mètres, ont des pales rotatives de plus de 60 mètres, avec une puissance pouvant aller jusqu'à 8,5 MW.

Mais la course au gigantisme ne s'arrête pas. Les constructeurs de turbines veulent aller toujours plus haut afin de pouvoir capter des vents plus stables, ce qui permet d'augmenter les rendements. Le géant américain GE, grâce au rachat d'Alstom, très en avance dans ce domaine, comme le précise l*e New York Times*, s'est engagé dans cette voie. Son éolienne en mer, nommée Haliade-X et construite en grande partie en France, ressemble à un monstre : elle mesure environ 260 mètres de haut (presque la tour Eiffel), avec des pales de plus de 100 mètres permettant de développer une puissance de 12 MW.
Siemens Gamesa a riposté en présentant un nouveau modèle d'éolienne *offshore* nommée SG 14-222 DD. Ce devrait être l'éolienne la plus puissante du monde. Haute de plus de 250 mètres elle aussi, avec des pales de 108 mètres de long et un rotor de 222 mètres de diamètre, sa puissance installée est censée atteindre 14-15 MW. Cette nouvelle éolienne *offshore* ainsi que sa turbine 5-X semblent en partie à l'origine des difficultés financières actuelles du groupe.

Est-on arrivé à un palier technologique ? La course au gigantisme a-t-elle conduit à concevoir des équipements beaucoup trop compliqués à maîtriser, au point qu'ils ne sont plus rentables ? *« Je ne le pense pas. Je crois qu'il s'agit plutôt d'erreurs internes commises par Siemens »*, dit Cédric Philibert. Les déboires actuels de Siemens en tout cas ne sont pas sans rappeler ceux d'Alstom (avant son rachat par GE) en 2003, après acquisition des turbines à gaz du groupe helvético-suédois ABB.

EFFETS DE LEVIER

Ces monstres ont toutefois déjà changé la donne. Depuis les premières éoliennes installées, les progrès techniques, le développement en série, l'amélioration des temps de charge ont permis de diminuer notablement les coûts de production et d'améliorer la rentabilité de chaque projet. De 180 dollars le MWh à ses débuts, le coût est tombé en moyenne à 140 dollars en 2010, 80 dollars en 2015 et autour de 60 dollars en 2020.

Mais cette tendance s’est inversée. Le développement de ces superturbines demande de lourds investissements. Les constructeurs manquent de débouchés pour amortir sur de longues séries les frais de recherche et de développement. Car dans cette activité à haute intensité capitalistique, peu d’acteurs sont susceptibles de porter de tels paris financiers sur le long terme. D’autant que l’environnement financier a radicalement changé.

Tous les acteurs mesurent maintenant combien le temps de l’argent gratuit les a aidés : les politiques monétaires ultra-accommodantes de ces dix dernières années ont été un puissant accélérateur pour la transition écologique en général, pour l’éolien en particulier. Grâce au taux zéro, le secteur a utilisé des effets de levier gigantesques qui ont permis de faire émerger des projets de fermes éoliennes en mer qui n’auraient jamais pu voir le jour autrement.

La normalisation financière, voulue par les banques centrales pour lutter contre l’inflation, plonge des promoteurs et les constructeurs – qui sont souvent partenaires dans la création de nouveaux champs – dans le brouillard. Les fermes éoliennes existantes voient leur rentabilité se dégrader avec l’envolée des taux d’intérêt qu’il faut bien payer. Les projets, signés il y a deux ou trois ans, quand tous les acteurs étaient persuadés d’évoluer dans un environnement relativement stable, avec des garanties de rachat de leur production autour de 60-65 dollars le MWh, voient les montages imaginés s’écrouler.

Car l’équation financière ne tient plus. Entre-temps, le coût des matières premières et les ruptures dans les chaînes d’approvisionnement ont surenchéri les prix de chaque éolienne. Les charges financières s’alourdissent. Les fournisseurs sont en première ligne, pressés de faire des efforts, de rogner sur leurs marges. *« On perd 8 % sur chaque turbine vendue »*, a récemment avoué Henrik Andersen, PDG de Vestas, un autre grand constructeur danois d’éoliennes.
La contrainte financière est d’autant plus lourde que les délais de raccordement au réseau – c’est-à-dire le moment où l’électricité produite peut être vendue – ne cessent de s’allonger. *« Il y a une file d’attente de cinq ans en France pour être raccordé au réseau »*, dit Cédric Philibert. Les mêmes problèmes existent dans d’autres pays comme l’Allemagne ou la Grande-Bretagne.

Ces retards ne sont pas dus à une mauvaise volonté ou à des lenteurs administratives : il y a des réalités physiques et industrielles qui font mauvais ménage avec les annonces politiques calquées sur l’instantanéité des marchés financiers. Il faut du temps pour renforcer un réseau, accueillir de nouvelles productions : cela signifie déployer des câbles sous-marins, de nouvelles lignes à haute et moyenne tension, de nouvelles interconnexions, des transformateurs, des stations intermédiaires. Autant de contingences souvent négligées.

Mais pendant ce temps, les compteurs financiers tournent.

CHOC INFLATIONNISTE

C’est le grand reproche de tout le secteur : les gouvernements, quels qu’ils soient, n’ont pas pris la mesure des ruptures qui sont intervenues au cours des trois dernières années. Prenant très rapidement acte de la baisse tendancielle des coûts de production de l’éolien, les pouvoirs publics se sont empressés ces dernières années de diminuer les prix garantis dans les appels d’offres lancés pour construire de nouveaux champs. *« Jusqu’à aller à des enchères négatives inversées aux États-Unis »*, s’indigne Cédric Philibert.

Les prix de garantie de rachat, négociés il y a deux ou trois ans, sont intenables, explique le cabinet de conseil en énergie Wood Mackenzie. Dernièrement, des investisseurs de projets d’énergie renouvelable, essentiellement du solaire et de l’éolien, censés fournir 70 % de l’électricité consommée dans l’État de New York en 2030, ont tenté d’obtenir 12 milliards de subventions supplémentaires auprès des autorités de l’État pour les soutenir. Celles-ci ont refusé.
D’autres ont essayé de faire changer les prix garantis inscrits dans les appels d’offres qu’ils avaient remportés. Au moins de les indexer sur l’inflation. Ils ont essuyé les mêmes fins de non-recevoir. Alors que le coût de la vie est devenu un sujet politique partout dans le monde, les pouvoirs politiques affichent le même souci d’offrir une énergie abordable à tous. Mais dans le même temps, ils veulent soutenir la transition énergétique. Le tout en s’appuyant sur les lois du marché. On connaît la suite : quelque chose doit céder.

BRAS DE FER AVEC LES GOUVERNEMENTS

Un vrai bras de fer s’est engagé entre le monde politique et le secteur. Refusant d’assumer plus de pertes, les investisseurs et les fournisseurs renoncent de plus en plus à développer de nouvelles installations jugées non profitables. Ils préfèrent avoir à assumer des pertes et des dépréciations d’actifs pouvant se chiffrer parfois à plusieurs centaines de millions de dollars, plutôt que d’avoir à porter un projet éolien qui ne semble pas rentable sur le long terme.

D’autant que ces derniers sont de plus en plus chers. *« Les meilleures localisations sont déjà prises »*, dit Cédric Philibert. Les nouvelles fermes sont appelées à être érigées de plus en plus loin, dans des environnements de plus en plus difficiles. On parle désormais de fermes d’éoliennes flottantes, qui ne s’appuient plus sur le plateau continental sous-marin, à l’instar des plateformes pétrolières *offshore*.

L’absence de toute candidature à l’appel d’offres lancé par les autorités britanniques a toutefois créé un électrochoc : la Grande-Bretagne est un des pays qui a le plus développé l’éolien en mer (il assure environ 13 % de sa production électrique) et qui a le plus de nouveaux projets. Mais à 60-65 livres (70-75 euros) le MWh, la garantie de rachat a semblé dérisoire.

L’avertissement semble avoir été entendu. *« Nous sommes à l’écoute des préoccupations des industriels du secteur »*, a expliqué un porte-parole du gouvernement britannique. De nouveaux appels d’offres pourraient être lancés autour de 80-85 livres le MWh. La réponse, cependant, n’est pas suffisante : c’est un vrai cadre régulé, assurant à la fois une visibilité pour les investisseurs et les industriels et un prix abordable pour les consommateurs, qu’il convient d’imaginer et de reconnaître.

LE PRÉCÉDENT DE L’INDUSTRIE SOLAIRE

La remarque en a glacé plus d’un. D’autant qu’elle a été faite par un des représentants de BASF. Comme de nombreux grands industriels allemands, le conglomérat de chimie a des projets de fermes éoliennes en mer du Nord, pour produire de l’électricité bon marché, transportée sur des centaines de kilomètres jusqu’à ses sites industriels à l’intérieur du pays, pour remplacer ses centrales thermiques et le gaz russe.

Alors que le groupe s’apprête à investir des centaines de millions d’euros dans ces nouveaux approvisionnements, le président de BASF Martin Brudemüller enterrait l’industrie éolienne européenne dans un entretien publié par le *Frankfurter Allgemeine Zeitung*. *« Les Chinois sont techniquement meilleurs que nous et ils sont aussi moins chers »*, affirmait-il, estimant que la technologie européenne dans l’éolien est *« déjà partie ».*
Va-t-on assister à une répétition de ce qui s’est passé dans l’industrie solaire européenne ? Les Européens vont-ils à nouveau sacrifier tout un secteur au nom de profits à court terme, quitte à regretter par la suite de s’être mis sous dépendance chinoise ?

C’est ce que redoutent tous les industriels européens. *« Les industriels chinois bénéficient d’un très grand marché, du soutien de leur gouvernement, d’une compétitivité entretenue par le non-respect des normes sociales et environnementales. Grâce à l’*Inflation Reduction Act *(IRA), les industriels américains ont le soutien du gouvernement américain, qui prévoit des contenus locaux. En Europe, on en est toujours à la concurrence libre et non faussée. Dans les appels d’offres, le seul critère retenu est toujours le moins-disant »*, explique Mattias Vandenbulcke.

« Les difficultés rencontrées par les Européens font que les fabricants chinois de turbines sont en train de prendre des commandes. Ils proposent des turbines moins chères, des critères plus lâches et des conditions financières inhabituelles », relève de son côté l’association WindEurope, qui regroupe les acteurs européens du secteur. Avant de prévenir : *« Le risque est réel que l’énergie éolienne se fasse en Chine et non en Europe. »*

La Commission européenne assure avoir entendu les différentes mises en garde. Elle a adopté en octobre un *« European Wind Power Action Plan »*, afin que *« l'éolien continue à être un succès européen ». « En l'espace de deux ans, l'Europe a perdu son leadership, alors que le plus grand marché mondial pour l'éolien est en Asie. Cette tendance commence à être visible en Europe même. La pression des concurrents internationaux grandit. Ces acteurs peuvent s'appuyer sur de larges marchés domestiques et des formes variées de soutiens gouvernementaux »*, a expliqué Kadri Simson, commissaire européenne à l'énergie.
Ce plan doit être discuté cette semaine au Parlement européen. Il prévoit de soutenir les technologies totalement décarbonées. Il fixe comme objectifs de produire 40 % des développements annuels dans les technologies décarbonées d'ici à 2030 et d'atteindre 25 % de ce marché mondial. Mais pour l'instant, aucun changement de doctrine n'a été adopté, aucun moyen n'a été arrêté.

À L'OMBRE DES MAJORS PÉTROLIÈRES

Il est un autre risque plus discret qui plane sur le développement de l'éolien : celui de la mainmise des majors pétrolières sur le secteur. Depuis deux ou trois ans, souvent sous la pression de leurs actionnaires, les grands groupes pétroliers, à commencer par BP, Shell, TotalEnergies, se sont lancés dans le développement de l'éolien *offshore*. Ce dernier figure comme un axe de leur politique en réponse aux accusations portées contre leurs activités polluantes, responsables en partie des dérèglements climatiques.

Grâce à leur puissance financière et à leurs connaissances des risques acquises par les explorations et exploitations pétrolières *offshore*, ils ont la capacité de se lancer dans les projets les plus lourds et les plus ambitieux.

Récemment, TotalEnergies et BP ont raflé les derniers appels d'offres éoliens en Allemagne. BP a encore de grands projets en mer du Nord au large des côtes britanniques. TotalEnergies a signé pour un large projet au large du New Jersey. Ils peuvent en assumer les risques : même si cela ne lui a pas fait plaisir, Shell, à la différence d'autres acteurs de l'éolien, a accepté sans broncher d'assumer 2 milliards de dollars de dépréciations d'actifs sur un projet sur la côte est des États-Unis.

Pour les grands groupes pétroliers, ces investissements sont tout bénéfice. Ces fermes éoliennes leur permettent de compenser en partie leurs émissions de CO2. Ils montrent leur engagement dans la transition écologique et répondent ainsi aux nouvelles normes environnementales et sociales (ESG) exigées par les investisseurs financiers, au nom de la finance verte.
Mais en étant au centre du système, d'un côté comme exploitants des énergies fossiles, de l'autre comme grands acteurs de l'éolien, ils sont en position de maîtriser totalement le calendrier, de fixer le rythme de développement de l'éolien,

selon leurs intérêts. Car leur conversion aux énergies renouvelables n’est que de façade. Ils le disent tous, et leurs investissements le prouvent : le pétrole est appelé à avoir un très, très long avenir.