

Juillet
2021

International Energy Transition Observatory 2021



**DE GAULLE
FLEURANCE
& ASSOCIÉS**

SOCIÉTÉ D'AVOCATS

Table of contents

Table des matières

Summary and key figures

Synthèse et Chiffres clés

South Africa

Afrique du Sud

Saudi Arabia

Arabie Saoudite

China

Chine

France

France

India

Inde

Poland

Pologne

Contributing law firms

Les sociétés d'avocats contributrices

6 key figures

6 chiffres clés

De Gaulle Fleurance & Associés publishes an International Energy Transition Observatory

De Gaulle Fleurance & Associés, in collaboration with five law firms (AlMaghthawi & Partners, DaWo Law Firm Shanghai, ENSAfrica, Khaitan & Co and Penteris) and ISFIN, provides an update on energy transitions in South Africa, Saudi Arabia, China, France, India and Poland.

De Gaulle Fleurance & Associés publie un Observatoire international des transitions énergétiques

De Gaulle Fleurance & Associés, en collaboration avec cinq sociétés d'avocats (AlMaghthawi & Partners, DaWo Law Firm Shanghai, Khaitan & Co, ENSAfrica et Penteris) et l'ISFIN, fait le point sur les transitions énergétiques en Afrique du Sud, en Arabie Saoudite, en Chine, en France, en Inde et en Pologne.



75 %

This represents the South African share of the global platinum reserves (essential to the electrolysis process leading to green hydrogen production)..

C'est la part des réserves mondiales de platine (essentiel dans le processus d'électrolyse lors de la production d'hydrogène vert) détenue par l'Afrique du Sud.

650
ton / tonnes

This is the volume of green hydrogen that will be produced every day in Saudi Arabia, upon completion of the first and unique ambitious project of this type in the Kingdom. An amount enough to supply 20,000 buses and air product.

C'est le volume d'hydrogène vert qui sera produit chaque jour en Arabie Saoudite, à l'achèvement de l'ambitieux premier et unique projet de ce type dans le Royaume. Une quantité suffisante pour alimenter 20 000 bus et un projet aérien

+8,4 %

This is the annual growth in renewable energy production in China in 2020.

C'est la progression annuelle de la production d'énergie renouvelable en Chine en 2020.

Continue /...

6 key figures

6 chiffres clés

58 % This is the share of court decisions favourable to wind projects in France in 2020 (down by 8 points compared to the last 5 years).

C'est la part de décisions judiciaires favorables aux projets éoliens en France en 2020 (en baisse de 8 points par rapport aux 5 dernières années).

1,99
Rupees / roupie

This is the very low renewable energy rate in India which has been divided by 6 over the course of 10 years.

C'est le tarif très faible de l'énergie renouvelable en Inde qui a été divisé par 6 en l'espace de 10 ans.

0,9 to 1,2 miles
1.5 à 2 km

This is the regulatory distance between a wind turbine and another establishment in Poland, a constraint that hinders their development.

C'est la distance réglementaire entre une éolienne et une autre implantation en Pologne, une contrainte qui freine leur développement

Summary and key figures

«With our partners, we wanted to share our companies' expertise and provide useful input to the public debate on the challenge of the century: energy transition, one of the main levers to curbing global warming,» explains Louis de Gaulle and Henri-Nicolas Fleurance, co-founder of De Gaulle Fleurance & Associés. «The Observatory shows that all countries share the objective of developing their renewable energies. Public policies, regulations and judges play a key role in achieving this goal.»

SOUTH AFRICA

South Africa enjoys some of the lowest renewable energy prices in the world, as low as ZAR 0.92 (EUR 0.055) per kWh. «And all indications are that prices will continue to fall over the next few cycles,» notes Zeyn Bhyat, director of ENSafrica. Currently, solar PV has witnessed the biggest drop, with prices falling by 75% to an average of ZAR 1.01 (EUR 0.06)/kWh.

«The situation has changed in a decade,» Eskom's (the state owned market leader) average tariffs were then more than 200% lower than today, and the cost of installing a solar PV system was two to three times higher.

Today, a solar system can produce electricity for about half the price Eskom currently charges South African households. This is leading to the adoption of solar generators for personal use, despite persistent political and regulatory barriers.

As for hydrogen, the country has 75% of the world's platinum reserves and is the world's largest producer of PGMs (platinum group metals), which are an essential part of fuel cells and are needed through the electrolysis process to produce green hydrogen.



Synthèse et chiffres clés

« Avec nos partenaires, nous avons souhaité partager l'expertise de nos sociétés et nourrir utilement le débat public sur l'enjeu du siècle : la transition énergétique, l'un des principaux leviers pour endiguer le réchauffement climatique », expliquent Louis de Gaulle et Henri-Nicolas Fleurance, président et directeur général de De Gaulle Fleurance & Associés. « L'Observatoire montre que l'ensemble des pays partage l'objectif de développer leurs énergies renouvelables. Les politiques publiques, les réglementations et les juges jouent un rôle clé pour atteindre cet objectif ».

AFRIQUE DU SUD

L'Afrique du Sud bénéficie d'une énergie renouvelable à des tarifs parmi les plus bas au monde, 0,92 ZAR (0,055 euros) / kWh. « Et tout porte à croire que les prix continueront à baisser lors des prochains cycles », note Zeyn Bhyat, directeur chez ENSafrica. Actuellement, c'est le solaire photovoltaïque qui a connu la baisse la plus importante, avec une diminution de 75 % du prix, qui est passé à 1,01 ZAR (0,06 euros) / kWh en moyenne.

« La situation a évolué en l'espace de dix ans », les tarifs moyens d'Eskom (l'acteur public de référence sur le marché) étaient alors plus de 200 % inférieurs à ce qu'ils sont aujourd'hui, et les coûts d'installation d'un système photovoltaïque étaient deux à trois fois plus élevés.

Aujourd'hui, une installation solaire peut ainsi produire de l'électricité pour environ la moitié du prix qu'Eskom facture actuellement aux ménages sud-africains. Cette situation favorise l'adoption de générateurs solaires à usage personnel, malgré la persistance d'obstacles politiques et réglementaires.

Côté hydrogène, le pays possède 75 % des réserves mondiales de platine et est le premier producteur mondial de MGP (métaux du groupe de platine), qui constituent une partie essentielle des piles à combustible et qui sont indispensables, car utilisés dans le cadre du processus d'électrolyse lors de la production d'hydrogène vert.

Summary and key figures

SAUDI ARABIA

In 2020, Saudi Arabia produced 3.45 gigawatts (GW) of renewable energy, which is approximately 4% of the country's total energy production. Its ambition is to reach 9.5 GW by 2023, or 10% of production. «*Renewable energy legislation and regulations are evolving in Saudi Arabia, where this sector of activity is still in its infancy*», said Fatimah Zahran, Mohammed Magrabi and Yara Alsaiedi, consultant, lawyer and partner respectively at AlMaghthawi & Partners.

Although Saudi Arabia is only beginning to focus on renewable energy, the projects it is developing are of an impressive size. With regard to solar energy, the objective does not appear to be the development of medium-sized solar farms, as is the case in France. Few projects have been launched, but each one is large: a call for tender has allowed the allocation of a capacity of 3 GW, with only 7 projects ranging from 20 MW to 700 MW.

For wind turbines, a call for tender has been launched for the development of a single 400 MW project, which represented a cost of \$500 million. It is a considerable production capacity, almost similar to French offshore wind projects that have a capacity of 500 to 750MW.

Concerning hydrogen, the authors announce the ambitious project of a \$5 billion facility, which will be jointly owned by Air Products, ACWA Power and Neom. This will be a green hydrogen-based ammonia production facility from solar and wind energy, with a storage capacity of approximately 4 GW. Once completed, the facility would produce 650 tonnes of green hydrogen daily, which is enough to supply approximately 20,000 buses. Here again, unlike France and most countries, Saudi Arabia is planning on a grand scale with this one project.

Due to the particularly recent nature of renewable energy projects and programmes in Saudi Arabia, there is no case law dedicated on this subject: no renewable energy projects have been the subject of proceedings to date.



Synthèse et chiffres clés

ARABIE SAOUDITE

En 2020, l'Arabie Saoudite a produit 3,45 gigawatts (GW) d'énergie renouvelable, soit environ 4 % de la production d'énergie totale du pays. Son ambition est d'atteindre 9,5 GW d'ici 2023, soit 10 % de la production. «*La législation et les réglementations en matière d'énergies renouvelables sont en évolution en Arabie saoudite, où ce secteur d'activité n'en est qu'à ses balbutiements*», rappellent Fatimah Zahran, Mohammed Magrabi et Yara Alsaiedi, respectivement consultante, avocat et associée chez AlMaghthawi & Partners.

Si l'Arabie Saoudite commence seulement à s'intéresser aux énergies renouvelables, les projets qu'elle porte ont des dimensions impressionnantes. Concernant le solaire, l'objectif ne semble pas de développer des parcs de taille moyenne, comme c'est le cas en France. Peu de projets sont lancés, mais chacun avec une grande envergure : un appel d'offre a permis d'attribuer une capacité de 3 GW, avec seulement 7 projets allant de 20 MW à 700 MW.

Concernant l'éolien, un appel d'offre avait été lancé pour le développement d'un unique projet de 400 MW, ce qui a représenté un coût de 500 millions de dollars. C'est une capacité de production considérable, quasi similaire aux projets éoliens offshore français qui ont des capacités de 500 à 750MW.

Concernant l'hydrogène, les auteurs annoncent le projet ambitieux d'une installation d'une valeur de cinq milliards de dollars, qui sera conjointement détenue par Air Products, ACWA Power et Neom. Il s'agira d'une installation de production d'ammoniac à base d'hydrogène vert à partir d'énergie solaire et éolienne, d'une capacité de stockage d'environ 4 GW. L'installation, une fois achevée, produirait chaque jour 650 tonnes d'hydrogène vert, soit une quantité suffisante pour alimenter environ 20 000 bus. Là encore, contrairement à la France et à la plupart des pays, l'Arabie Saoudite voit grand avec cet unique projet.

Du fait du caractère particulièrement récent des projets et programmes d'énergies renouvelables en Arabie saoudite, la jurisprudence en la matière est inexistante : aucun projet d'énergies renouvelables n'a fait l'objet de procès à ce jour

Summary and key figures

CHINA

«China is on track to become a global leader in terms of total wind and solar facilities, as well as the number of wind and solar facilities built each year,» explains Carmen Bakas, law professor and of counsel at DaWo Law Firm Shanghai. In 2020, the country's renewable energy production capacity reached 2,214.8 billion kilowatt hours, an annual increase of 8.4 %. These figures are expected to increase in the coming years, according to recent reports.

The lawyers at DaWo Law Firm Shanghai note a trend that may become more pronounced in the coming years: due to reductions in subsidies and the slowdown in wind market activity, developers' investments are increasingly focused on the market for the renovation of wind farms and repowering (the construction of Chinese wind turbines started between 2007-2010).

Another important development is that China will replace its policy of subsidising generation facilities with measures to guarantee the purchase of predetermined quantities of renewable energy from them. If the plant produces more than the guaranteed amount, the excess will be marketed on the energy market. This is an interesting method of support for renewable electricity producers which allows for a gradual integration of producers into a free market, while facilitating the development of renewable energies via state support.



Synthèse et chiffres clés

CHINE

« La Chine est en passe de devenir un leader mondial en termes d'installations éoliennes et solaires totales, ainsi qu'au regard du nombre d'installations éoliennes et solaires construites chaque année », explique Carmen Bakas, professeur de droit et of Counsel chez DaWo Law Firm Shanghai. En 2020, la capacité de production d'énergie renouvelable du pays a atteint 2 214,8 milliards de kilowattheures, soit une augmentation annuelle de 8,4 %. Ces chiffres devraient augmenter dans les années à venir, selon de récents rapports.

Les avocats de DaWo Law Firm Shanghai observent une tendance qui pourrait se renforcer dans les années qui viennent : en raison des réductions de subventions et du ralentissement de l'activité du marché de l'éolien, les investissements des développeurs se concentrent de plus en plus sur le marché de la rénovation des parcs éoliens, le repowering (la construction des éoliennes chinoises ayant débuté entre 2007-2010).

Autre évolution notable : la Chine va substituer à sa politique de subventions aux installations de production, des mesures de garantie des achats de quantités d'énergie renouvelable prédéterminée auprès de celles-ci. En cas de production par la centrale concernée d'une quantité supérieure à celle garantie, l'excédent sera commercialisé sur le marché de l'énergie. C'est une méthode de soutien aux producteurs d'électricité renouvelable intéressante qui permet une intégration progressive des producteurs sur un marché libre, tout en facilitant le développement des énergies renouvelables grâce au soutien étatique mis en place.

Summary and key figures

FRANCE

In France, the renewable energy sector has been affected by the health and economic crisis. And wind energy is growing at a slower rate than in previous years (17,312 MW in September 2020, or 671 MW in 9 months, a rate 17% lower than that observed over the same period in 2019).

«Litigation remains very active, the applicants opposing the sector, are becoming more professional and legal decisions can sometimes be very severe and have serious consequences which can jeopardise the chances of developing a wind farm project.» said Sylvie Perrin and Gaïa Witz, partners at De Gaulle Fleurance & Associés. Thus, according to our analysis, the rate of favourable decisions has declined by 8 points for wind projects and is 58% (vs 66% between 2015 and April 2020) and is even reduced by half for photovoltaic projects to reach 25% (vs 50% between 2015 and April 2020).

With proactive public policies, hydrogen, whose legal framework is still in the making, should develop. As for repowering projects of older wind farms, their future is fairly promising even though regulations remain strict in this regard.

The authors note a significant development in PPAs (Power Purchase Agreements). These direct purchase agreements between a company and a renewable energy producer, may become competitive with prices ranging from 42 to 55 euros/MWh. Prices should fall further by 2025, as renewable energy projects have experienced a sharp drop in costs. And with financial support to renewable energy producers set to disappear, the PPA has a bright future ahead of it. Despite the health crisis, the direct purchase of green electricity by companies saw some stability in France in 2020, representing a volume of 303.5 GWh/year, a 4% decrease compared to 2019.



Synthèse et chiffres clés

FRANCE

En France, le secteur des énergies renouvelables aura été marqué par la crise sanitaire et économique. Et l'éolien progresse moins vite que les années précédentes (17 312 MW en septembre 2020, soit 671 MW supplémentaires en 9 mois, un rythme en retrait de 17 % par rapport à ce qui avait été observé sur la même période en 2019).

« Le contentieux reste très actif, les requérants, opposants à la filière, se professionnalisent et les décisions judiciaires peuvent parfois être très sévères et emporter de lourdes conséquences obérant les chances de développement d'un projet éolien », observent Sylvie Perrin et Gaïa Witz, associées chez De Gaulle Fleurance & Associés. Ainsi, selon notre analyse, le taux de décisions favorables perd 8 points pour les projets éoliens et s'établit à 58 % (vs 66 % entre 2015 et avril 2020) et est même réduit de moitié pour les projets photovoltaïques pour s'établir à 25 % (vs 50 % entre 2015 et avril 2020).

Avec des politiques publiques volontaristes, l'hydrogène, dont le cadre juridique est encore en gestation, devrait se développer. Quant aux projets de repowering des parcs éoliens anciens, leur avenir est plutôt prometteur même si la réglementation reste stricte en la matière.

Les auteurs notent une évolution notable : les PPA (Power Purchase Agreement), ces contrats d'achat direct entre une entreprise et un producteur d'énergie renouvelable, peuvent devenir compétitifs avec des prix variant de 42 à 55 euros/MWh. Les tarifs devraient encore baisser d'ici 2025, les projets d'énergie renouvelable ayant connu une forte baisse des coûts. Et le soutien financier aux producteurs d'énergie renouvelable ayant vocation à disparaître, le PPA a de beaux jours devant lui. Malgré la crise sanitaire, les contrats d'achat direct d'électricité verte par les entreprises ont connu une certaine stabilité en France en 2020, représentant un volume de 303,5 GWh/an, soit une baisse de 4 % par rapport à 2019

Summary and key figures

INDIA

Since January 2021, India has had an installed power of 136,952 GW of renewable energy (including large hydroelectric installations), which account for 37.6 % of its total power. «*India ranks fourth in the global renewable energy market,*» recall Dibyanshu Sinha and Jean Muller, partners at Khaitan & Co.

The authors point out that one of the characteristics of this market is the strong presence of private players that produce two-thirds of the renewable energy in India.

The authors note a sharp fall in renewable energy prices which are at 1.99 rupees (0.022 euros)/kWh (vs 12.16 rupees in 2010). Linked to several microeconomic and macroeconomic factors, this drop questions the current and future profitability of investments in this country.

In addition, this fall in prices resulted in a request for a revision of the oldest rates both in solar and wind turbines from governments of States that consider that earlier prices were exorbitant. The High Court did not prohibit this revision but considers that a unilateral amendment to the agreement is not possible. The question of price renegotiation is therefore still open.

There is a parallel with France where the principle of revision of certain photovoltaic tariffs for purchase obligation agreements entered into before 2011 has been enacted by the State which is based on the same argument: excessive profitability. In contrast to India, the courts and in particular the Constitutional Council have admitted this possibility of reviewing the purchase obligation agreements. It will therefore be interesting to see whether India authorises the amendment of agreements in the coming years.



Synthèse et chiffres clés

INDE

Depuis janvier 2021, l'Inde dispose d'une puissance installée de 136 952 GW d'énergies renouvelables (dont de grandes installations hydroélectriques), qui représentent 37,6 % de sa puissance totale. «*L'Inde occupe le quatrième rang sur le marché mondial des énergies renouvelables*», rappellent Dibyanshu Sinha et Jean Muller, associés chez Khaitan & Co.

Les auteurs expliquent qu'une des particularités de ce marché est la forte présence des acteurs privés qui produisent les deux-tiers de l'énergie renouvelable en Inde.

Les auteurs relèvent une chute vertigineuse des tarifs de l'énergie renouvelable qui atteignent 1,99 roupie (0,022 euros)/kWh (vs 12,16 roupies en 2010). Liée à plusieurs facteurs microéconomiques et macroéconomiques, cette chute interroge la rentabilité actuelle et future des investissements dans ce pays.

De surcroît, cette chute des prix a entraîné une demande de révision des tarifs les plus anciens aussi bien en solaire qu'en éolien de la part des gouvernements des Etats qui jugent que les premiers tarifs étaient exorbitants. La Haute cour n'a pas interdit cette révision mais considère qu'une modification unilatérale du contrat n'est pas possible. La question de la renégociation des tarifs reste donc en suspens.

On voit là un parallèle avec la France où le principe de la révision de certains tarifs photovoltaïques pour des contrats d'obligation d'achat passés avant 2011 a été acté par l'Etat qui se fonde sur le même argument : la rentabilité excessive. A la différence de l'Inde, les juridictions et notamment le Conseil constitutionnel ont admis cette possibilité de révision des contrats d'obligation d'achat. Il sera donc intéressant de voir si l'Inde autorise la modification des contrats dans les années à venir.

Continue /...

Summary and key figures

INDIA

In order to promote the development of renewable energy, India has established a «delivery obligation» status for all solar and wind power plants. Due to this status, networks are required to accept power from solar and wind energy production companies. It should be noted that this priority call for renewable energies on the grid also exists in France.

The authors recall that India, with its 7,600 km coastline on its three coasts, enjoys opportunities to develop exceptional offshore wind energy. Finally, India is unique in developing large-scale wind/solar hybrid energy projects.

Nevertheless the authors note that *«the availability of land and disposal infrastructure is one of the main challenges for renewable energy producers in India»*.

Synthèse et chiffres clés

INDE

Afin de favoriser le développement des énergies renouvelables, l'Inde a mis en place un statut d'« obligation de fourniture » pour l'ensemble des installations solaires et éoliennes. En raison de ce statut, les réseaux sont tenus d'accepter l'énergie des sociétés de production d'énergie solaire et éolienne. Notons que cet appel prioritaire des énergies renouvelables sur le réseau existe également en France.

Les auteurs rappellent que l'Inde, avec ses 7 600 km de littoral sur ses trois côtes, jouit de possibilités de développement de l'énergie éolienne offshore exceptionnelles. Enfin, l'Inde se singularise en développant des projets d'énergie hybride éolien/solaire à grande échelle.

« La disponibilité des infrastructures de terrain et d'évacuation constitue l'un des principaux défis pour les producteurs d'énergie renouvelable en Inde », notent toutefois les auteurs.

Summary and key figures

POLAND

Poland has seen its photovoltaic energy increase significantly over the last 10 years to reach a total production of 1,972,2 GWh. According to Andrzej Tokaj, Senior Partner at Penteris, «*three factors are responsible for this growth: lower unit construction costs; the «My Electricity» support plan for prosumer facilities; and the auction system organised during which energy produced using photovoltaic facilities can be sold for a fixed period and price.*» Moreover, the court is in favour of this type of project in three quarters of its decisions.

Wind power is also developing (5,837 MW for a production of 15,106.80 GWh in 2020), but its growth remains hampered by regulations which impose a minimum distance between the wind turbines and other installations of 1.5 to 2 km. This is a considerable distance. So, a distance of 500 m is currently being discussed in the Polish Parliament - this distance is the one currently in force in France. In addition, the court only rules in favour of investors in wind projects in 7% of cases.

In Poland, repowering does not require a change in the main elements of the installation, but simply refurbishment of the facility leading to an increase in capacity or production, bearing in mind that the cost of refurbishment must amount to at least 40% of the construction cost of a new installation with similar parameters. There is therefore a repowering that may be partial but does not prevent installations from participating in auctions that allow the sale of electricity at a fixed price over a fixed period. This differs greatly from France where repowering with additional remuneration is only possible in the presence of «full» repowering, i.e. the main elements of the installation must be new, which represents a considerable cost, the project differing little from a new project, particularly if a new environmental authorisation is necessary.

Another notable trend: Poland currently ranks fifth worldwide in hydrogen producers, with 1 million tonnes produced per year.

Synthèse et chiffres clés

POLOGNE

La Pologne a vu son énergie photovoltaïque augmenter de façon significative sur les 10 dernières années pour atteindre une production totale de 1 972,2 GWh. Selon, Andrzej Tokaj, associé principal chez Penteris, «*trois facteurs sont à l'origine de cette croissance : la baisse des coûts unitaires de construction ; le plan de soutien aux installations de prosommateurs baptisé « Mon électricité » ; et le système d'enchères organisées lors desquelles l'énergie produite à l'aide d'installations photovoltaïques peut être vendue pour une durée et un prix fixes* ». De surcroît, le juge est favorable, dans les trois quarts de ses décisions, à ce type de projets.

L'éolien se développe également (5 837 MW pour une production de 15 106,80 GWh en 2020), mais son essor reste freiné par la réglementation qui impose une distance minimale entre les éoliennes et d'autres implantations d'1,5 à 2 km. Il s'agit d'une distance considérable. A savoir : une distance de 500 m est actuellement en cours de discussion au Parlement polonais - cette distance est celle actuellement en vigueur en France. En outre, le juge ne se prononce en faveur des investisseurs des projets éoliens que dans 7 % des cas.

En Pologne, le repowering ne nécessite pas un changement des éléments principaux de l'installation, mais simplement une restauration de l'installation entraînant une augmentation de la capacité ou de la production, sachant que le coût de la rénovation doit s'élever à au moins 40% du coût de construction d'une nouvelle installation aux paramètres similaires. Il y a donc là un repowering qui peut être partiel mais qui n'empêche pas les installations de participer aux enchères qui permettent la vente de l'électricité à un prix fixe sur une durée fixe. Cela diffère grandement de la France où le repowering avec bénéfice de complément de rémunération n'est possible qu'en présence d'un repowering « complet », c'est-à-dire que les principaux éléments de l'installation doivent être neufs, ce qui représente un coût considérable, le projet différant peu d'un nouveau projet, notamment si une nouvelle autorisation environnementale est nécessaire.

Autre tendance marquante : La Pologne occupe actuellement le cinquième rang mondial des producteurs d'hydrogène, avec un million de tonnes produites par an.





Renewable energy in South Africa

Les énergies renouvelables en Afrique du Sud

by Zeyn Bhyat, Director at ENSafrica
par Zeyn Bhyat, directeur chez ENSafrica

1. Repowering (wind farm refurbishment, photovoltaic) :

1.1. Review of different repowering methods and related legal issues.

We understand that the central aim of repowering is to increase the efficiency and generating capacity of renewable energy resources by installing new or upgraded technologies and equipment to improve their performance, whilst lowering costs associated with aging wind, solar or other renewable energy generation systems.

For example, in terms of wind farms, repowering existing wind farms with the latest turbines can increase output by 25% and extend their lifetime by a decade or more. New technologies are making wind turbines more powerful and affordable. In the case of wind parks, repowering includes replacing wind turbine components or entire turbines, or the full fleet of turbines and towers at a site. It also includes modernising interconnection infrastructure or adding more turbines to the project.

1. Renouvellement (rénovation de parcs éoliens, photovoltaïques) :

1.1. Examen des différentes méthodes de renouvellement et des questions juridiques connexes.

Nous comprenons que l'objectif central du renouvellement est d'augmenter l'efficacité et la capacité de production des ressources d'énergie renouvelable en installant des technologies et des équipements nouveaux ou modernisés pour améliorer leurs performances, tout en réduisant les coûts associés aux systèmes vieillissants de production d'énergie éolienne, solaire ou autre énergie renouvelable.

Par exemple, en ce qui concerne les parcs éoliens, le renouvellement des parcs existants avec les turbines les plus récentes peut augmenter la production de 25 % et prolonger leur durée de vie d'une décennie ou plus. Les nouvelles technologies rendent les éoliennes plus puissantes et plus abordables. Dans le cas des parcs éoliens, le renouvellement comprend le remplacement de composants ou d'éoliennes entières, ou encore de l'ensemble du parc d'éoliennes et de tours d'un site. Il s'agit également de moderniser l'infrastructure d'interconnexion ou d'ajouter des éoliennes supplémentaires au projet.

Continue /...

Renewable energy in South Africa Les énergies renouvelables en Afrique du Sud

1.2 - Legal Framework for repowering and repurposing renewable energy systems:

South Africa's energy law, particularly in relation to electricity generation and transmission comprise of various acts, regulations and rules. The South African Government has also published a number of policy documents which set out the various aims of the legislation and Government's stance on energy. From a legislative perspective, the key legislation applicable to electrical energy generation includes:

1.2.1. the National Energy Regulator Act, 2004 ("NERA"), establishes a National Energy Regulator ("NERSA") for the regulation of the electricity, piped gas, and petroleum pipeline industries;

1.2.2. the Electricity Regulation Act, 2006 ("ERA"), establishes a national regulatory framework for the electricity supply industry, makes NERSA the custodian and enforcer of the national electricity regulatory framework, provides for licences and registration as the manner in which generation, transmission, distribution, reticulation, trading and the import and export of electricity are regulated, and also regulates the reticulation of electricity by municipalities; and

1.2.3. the National Energy Act, 2008, directs the South African National Department of Mineral Resources and Energy ("DMRE") to ensure that diverse energy resources are available, in sustainable quantities and at affordable prices, to the South African economy in support of economic growth and poverty alleviation, while taking into account environmental management requirements.

The Electricity Regulations on new generation capacity, 2009 published under ERA are also of relevance. Other fundamental policy documents relating to renewable energy deployment in South Africa include the following: the National Climate Change Green Paper of 2010, National Integrated Energy Plan of 2003 ("IEP"), the Renewable Energy Market Transformation ("REMT"), Renewable Energy Feed in Tariffs ("REFIT"), Energy Efficiency Strategy.

1.2. - Cadre juridique pour le renouvellement et la réaffectation des systèmes d'énergie renouvelable :

La législation sud-africaine sur l'énergie, notamment en ce qui concerne la production et le transport d'électricité, comprend plusieurs lois, règlements et règles. Le gouvernement sud-africain a également publié un certain nombre de documents politiques qui exposent les différents objectifs de la législation et la position du gouvernement sur l'énergie. D'un point de vue législatif, les principales lois applicables à la production d'énergie électrique sont les suivantes :

1.2.1. la loi de 2004 sur l'organisme de réglementation national de l'énergie (« National Energy Regulator Act », 2004 [« NERA »]), qui institue un organisme national de l'énergie (« NERSA ») pour la réglementation des industries de l'électricité, du gazoduc et des oléoducs ;

1.2.2. la loi de 2006 sur la réglementation de l'électricité (« Electricity Regulation Act », 2006, [« ERA »]), qui institue un cadre réglementaire national pour le secteur de la fourniture d'électricité, fait du NERSA le gardien et le responsable de l'application du cadre réglementaire national en matière d'électricité, prévoit des licences et un système d'enregistrement pour réglementer la production, le transport, la distribution, la réticulation, le négoce ainsi que l'importation et l'exportation d'électricité, et normalise également la réticulation de l'électricité par les municipalités ;

1.2.3. la loi nationale sur l'énergie de 2008 (« National Energy Act », 2008) charge le ministère national sud-africain des ressources minérales et de l'énergie (« DMRE ») de veiller à ce que diverses ressources énergétiques soient disponibles, en quantités durables et à des prix abordables, pour l'économie sud-africaine afin de soutenir la croissance économique et la réduction de la pauvreté, tout en tenant compte des exigences de gestion environnementale.

Le Règlement sur l'électricité relatif aux nouvelles capacités de production de 2009, publié dans le cadre de l'ERA, est également pertinent. Les autres documents politiques fondamentaux relatifs au déploiement des énergies renouvelables en Afrique du Sud sont les suivants : le Livre vert national sur le changement climatique de 2010, le Plan énergétique national intégré de 2003 (« IEP »), la Transformation du marché des énergies renouvelables (« REMT »), les tarifs de rachat des énergies renouvelables (« REFIT »), la Stratégie d'efficacité énergétique.

Continue /...

Renewable energy in South Africa Les énergies renouvelables en Afrique du Sud



The electricity sector in South Africa is still dominated by the South African state-owned enterprise, Eskom Holdings SOC Limited (“Eskom”) an integrated power utility. Eskom generates in excess of 90 per cent of the electricity in South Africa. Eskom’s generation capacity is predominately through its fleet of coal-fired power stations and a single nuclear power station in Koeberg. Eskom owns and controls the national transmission grid. The responsibility for distributing electricity to end-users is shared between Eskom’s distribution unit and various municipalities in South Africa.

South Africa’s Constitution contained in chapter 2 thereof puts environmental issues firmly on the political and legal agenda. It also provides the impetus for the enactment of a number of environmental statutes.

In keeping with the aims of the National Energy Act, 2008 South Africa’s most recent national energy guidance policy, the Integrated Resource Plan 2019 (“IRP 2019”), has set important targets for the addition of renewable generation capacity (22,500 MW of solar and wind power) and the end-of-life decommissioning of a substantial amount of coal-fired generation capacity (about 11,000 MW) by 2030. The IRP 2019 is a subset of the IEP. In addition to the IRP 2019 and the IEP, South Africa’s National Development Plan (“NDP”) aims to ensure that a “Just Transition” towards a low carbon economy is achieved.

Pursuant to the aims of the National Energy Act, 2008, IRP 2019, IEP and the NDP, the South African Government took the decision to divide power generation capacity between Eskom and independent power producers (“IPPs”). This resulted in the DMRE launching IPP procurement programmes such as the Renewable Energy Independent Power Producer Procurement Programme (“REIPPPP”) Framework.

The IRP 2019 calls for 1,600 MW of wind and 1000 MW of solar photovoltaic (“PV”) capacity to be added in the years between 2020 and 2030, translating to the addition of more than 17,000 MW of new wind and 8,200 MW of new solar PV (excluding embedded generation) capacity in ten years.

Le secteur de l’électricité en Afrique du Sud est toujours dominé par l’entreprise publique sud-africaine, Eskom Holdings SOC Limited (« Eskom »), un service public d’électricité intégré. Eskom produit plus de 90 % de l’électricité en Afrique du Sud. La capacité de production d’Eskom est principalement assurée par son parc de centrales électriques au charbon et une seule centrale nucléaire à Koeberg. Eskom possède et contrôle le réseau de transport national. La responsabilité de la distribution de l’électricité aux utilisateurs finaux est partagée entre l’unité de distribution d’Eskom et différentes municipalités en Afrique du Sud.

La Constitution sud-africaine, dans son chapitre 2, place fermement les questions environnementales au programme politique et juridique. Elle est également à l’origine de la promulgation d’un certain nombre de lois sur l’environnement.

Conformément aux objectifs de la loi nationale sur l’énergie de 2008, la politique nationale d’orientation énergétique la plus récente de l’Afrique du Sud, le plan intégré des ressources de 2019 (« Integrated Resource Plan » – « IRP 2019 »), a fixé des objectifs importants pour l’ajout de capacités de production renouvelables (22 500 MW d’énergie solaire et éolienne) et la mise hors service d’une quantité importante d’installations de production au charbon (environ 11 000 MW) d’ici 2030. L’IRP 2019 est un sous-ensemble de l’IEP. Outre l’IRP 2019 et l’IEP, le plan de développement national (« NDP ») de l’Afrique du Sud vise à assurer une « transition juste » vers une économie à faible émission de carbone.

Conformément aux objectifs de la loi nationale sur l’énergie de 2008, de l’IRP 2019, de l’IEP et du NDP, le gouvernement sud-africain a pris la décision de répartir la capacité de production d’électricité entre Eskom et les producteurs d’électricité indépendants (« IPP »). Cela a conduit le DMRE à lancer des programmes d’acquisition d’IPP tels que le programme d’acquisition de producteurs indépendants d’énergie renouvelable (« REIPPPP »).

L’IRP 2019 prévoit l’ajout de 1 600 MW de production éolienne et de 1 000 MW de production solaire photovoltaïque (« PV ») chaque année entre 2020 et 2030, soit plus de 17 000 MW de nouvelle production éolienne et 8 200 MW de nouvelle capacité solaire photovoltaïque (hors production intégrée) en dix ans.

Continue /...

Renewable energy in South Africa Les énergies renouvelables en Afrique du Sud

1.3. - Number of projects in 2018, 2019 and 2020

Since 2011, the DMRE has successfully procured approximately 92 renewable energy projects across various technologies under the REIPPPP Programme with a total capacity of 6,422MW. Amongst the most recent were the 27 power purchase agreements signed with the IPPs and Eskom in April 2018. Under the IPP procurement programmes, the DMRE is designated as the procurer and Eskom the offtaker of the electricity through its single buyer office.

A second determination, for the procurement of 11,813 MW new generation capacity, was promulgated during the last quarter of 2020. Under this determination, 6,800 MW solar PV and wind capacity will be procured between 2022 to 2024, 513 MW energy storage in 2022, 3,000 MW gas between 2024 to 2027 and 1,500 MW coal between 2023 to 2027.

In February 2021, Eskom announced that a bidding process (Request For Proposals- RFP) for the repowering and repurposing of the Komati power station would be initiated within the coming months. The Komati power station in the province of Mpumalanga, is among a group of four coal-powered power stations that are up for decommissioning in the next few years. The other three are: Hendrina, Grootvlei and Camden power stations. Eskom has also evaluated the various responses received to a request for expressions of interest for the repowering of the stations, using renewable-energy and storage solutions, or possibly switching their fuel sources to either gas or hydrogen.

Komati has however been decommissioning gradually over the last few years, as it only has one operating unit left. It is therefore a prime target for this repowering and repurposing initiative that Eskom recently launched. This endeavour is expected to be a demonstration of Eskom's ability to use these power stations in a way that furthers its decarbonisation goals and stated intention to become a net-zero utility by 2050.

By the end of September 2020, the REIPPPP had made the following significant impacts.

1.3. - Nombre de projets en 2018, 2019 et 2020

Depuis 2011, le DMRE a réussi à acquérir environ 92 projets d'énergie renouvelable à travers diverses technologies dans le cadre du programme REIPPPP avec une capacité totale de 6 422 MW. Parmi les plus récents, citons les 27 accords d'achat d'électricité signés avec les IPP et Eskom en avril 2018. Dans le cadre des programmes d'acquisition d'IPP, le DMRE est désigné comme l'acheteur et Eskom comme le fournisseur d'électricité par le biais de son bureau d'achat unique.

Une deuxième décision, pour l'acquisition de 11 813 MW de nouvelles capacités de production, a été promulguée au cours du dernier trimestre de 2020. Selon cette décision, 6 800 MW de capacité solaire PV et éolienne seront acquis entre 2022 et 2024, 513 MW de stockage d'énergie en 2022, 3 000 MW de gaz entre 2024 et 2027 et 1 500 MW de charbon entre 2023 et 2027.

En février 2021, Eskom a annoncé qu'une procédure d'appel d'offres (Demande de propositions - RFP) pour le renouvellement et la réaffectation de la centrale électrique de Komati serait lancée dans les mois à venir. La centrale de Komati, dans la province de Mpumalanga, fait partie d'un groupe de quatre centrales électriques au charbon qui doivent être mises hors service au cours des prochaines années. Les trois autres sont : les centrales d'Hendrina, de Grootvlei et de Camden. Eskom a également évalué les différentes réponses reçues à la suite d'une demande de manifestations d'intérêt pour le renouvellement des centrales, en utilisant des solutions d'énergie renouvelable et de stockage, ou en changeant éventuellement leurs sources de combustible pour du gaz ou de l'hydrogène.

Komati a cependant été progressivement mise hors service au cours des dernières années, puisqu'il ne lui reste plus qu'une seule unité opérationnelle. Il s'agit donc d'une cible de choix pour l'initiative de renouvellement et de réaffectation des ressources qu'Eskom a récemment lancée. Cette initiative devrait démontrer la capacité d'Eskom à utiliser ces centrales électriques de manière à atteindre ses objectifs de décarbonisation et son intention déclarée de devenir une entreprise de services publics à consommation zéro d'ici 2050.

À la fin du mois de septembre 2020, le REIPPPP avait eu les impacts significatifs suivants.

Continue /...

Renewable energy in South Africa Les énergies renouvelables en Afrique du Sud

Energy supply capacity impact:

6,422 MW of electricity had been procured from 112 Renewable Energy IPPs in seven bid rounds;

4,459 MW of electricity generation capacity from 71 IPP projects has been connected to the national grid;

52 ,492 GWh of energy has been generated by renewable energy sources procured under the REIPPPP since the first project became operational in November 2013.

Renewable energy IPPs have proved to be very reliable. Of the 71 projects that have started operations, 64 projects were operational for longer than a year. The electrical energy generated over the 2020 period for the 64 projects is 11,128 GWh which is 94% of their annual energy contribution projections. Twenty three (23) of the 64 projects (36%) have individually exceeded their projections.

Investment, economic, social and environmental impacts:

Investment (equity and debt) to the value of ZAR209.7 billion;

Created 55 217 job years for South African citizens to date;

Socio-economic development contributions of ZAR1.3 billion to date, of which ZAR69.1 million was spent in the last quarter of 2020;

Enterprise development contributions of ZAR402.5 million to date, of which ZAR18.3 million was spent in the last quarter of 2020;

Carbon emission reductions of 53.3 Mton CO₂ was realised by the programme from inception to date, of which 3.1 Mton occurred in the last quarter of 2020;

Water savings of 63.0 million kilolitres was realised by the programme from inception to date, of which 3.6 million kilolitres occurred in the last quarter of 2020.

Impact sur la capacité d'approvisionnement en énergie :

6 422 MW d'électricité ont été achetées à 112 producteurs indépendants d'électricité (IPP) d'énergie renouvelable dans le cadre de sept cycles d'appels d'offres ;

4 459 MW de capacité de production d'électricité provenant de 71 projets d'IPP ont été connectés au réseau national ;

52 492 GWh d'énergie ont été produits par des sources d'énergie renouvelables achetées dans le cadre du REIPPPP depuis que le premier projet est devenu opérationnel en novembre 2013.

Les IPP d'énergie renouvelable se sont révélées très fiables. Sur les 71 projets qui ont commencé à fonctionner, 64 ont été opérationnels pendant plus d'un an. L'énergie électrique produite au cours de la période 2020 pour les 64 projets est de 11 128 GWh, ce qui représente 94 % de leurs prévisions en matière de contribution énergétique annuelle. Vingt-trois (23) des 64 projets (36 %) ont individuellement dépassé leurs prévisions.

Investissement, impacts économiques, sociaux et environnementaux :

Investissements (fonds propres et dettes) d'une valeur de 209,7 milliards de ZAR ;

Création de 55 217 années d'emploi pour les citoyens sud-africains à ce jour ;

Contributions au développement socio-économique de 1,3 milliard de ZAR à ce jour, dont 69,1 millions de ZAR ont été dépensés au dernier trimestre de 2020 ;

Contributions au développement des entreprises de 402,5 millions de ZAR à ce jour, dont 18,3 millions de ZAR ont été dépensés au cours du dernier trimestre de 2020 ;

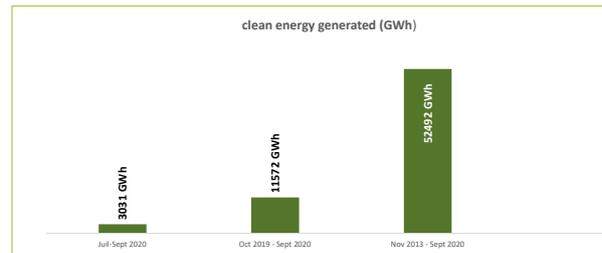
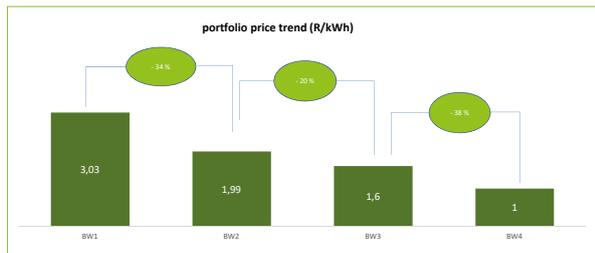
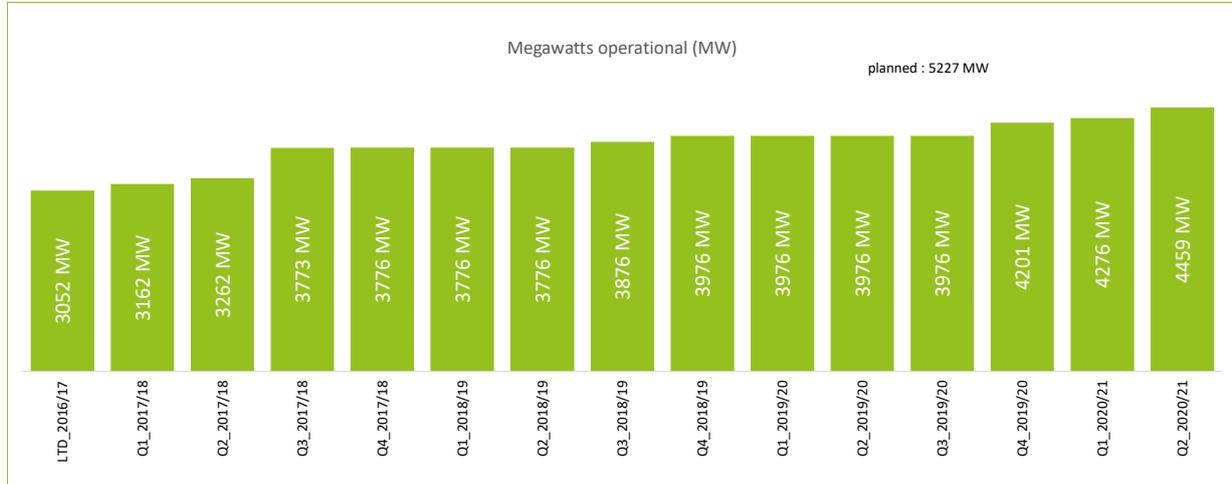
Le programme a permis de réduire les émissions de carbone de 53,3 tonnes de CO₂ entre le début et la fin du programme, dont 3,1 mégatonnes au cours du dernier trimestre de 2020 ;

Le programme a permis de réaliser des économies d'eau de 63 millions de kilolitres depuis le début, dont 3,6 millions de kilolitres au cours du dernier trimestre de 2020.



Continue /...

Renewable energy in South Africa Les énergies renouvelables en Afrique du Sud



1.4. Repowering methods/ solutions:

The mix of renewable energy has varied very little between bid windows. Solar PV and wind have dominated the first two bid windows. Later bid windows have however shown some diversity. Small hydro technology was procured, biomass and landfill gas was procured in later rounds.

1.4. Méthodes / solutions de renouvellement :

La part des énergies renouvelables a très peu évolué d'une fenêtre de soumission à l'autre. L'énergie solaire photovoltaïque et l'énergie éolienne ont dominé les deux premières périodes de soumission. Les fenêtres d'offres ultérieures ont toutefois montré une certaine diversité. La technologie des petites centrales hydroélectriques a été approvisionnée, la biomasse et le gaz de décharge ont été achetés lors de phases ultérieures.

Continue /...

Renewable energy in South Africa Les énergies renouvelables en Afrique du Sud

We note that for the Komati repurposing, Eskom is expected to seek repowering proposals involving solar photovoltaic (PV) and battery energy storage technologies. Eskom Research, Testing and Development has been given responsibility for the repurposing project and started considering various options for the sites in 2020. Most of these seek to sustain some form of electricity production so as to take advantage of existing infrastructure, including their high-voltage distribution yards.

Possible solutions include: using the land for renewable energy generation, energy storage, or the conversion of the power stations to gas or hydrogen. Eskom is also open to clean-coal technology solutions, as long as the proposals are technically and commercially viable and meet the low-carbon objective set for the repurposing programme. It could also consider reusing the power generation units as synchronous condensers to help manage grid frequency as the penetration of variable renewable energy grows. Some of the non-electricity proposals already emerging include redeveloping the sites into industrial or agroprocessing parks, training centres etc.

1.5. Funding for repowering and repurposing:

Eskom stressed previously that it did not have the financial wherewithal to pursue the projects on its own and that any repowering and repurposing of the power station sites would thus be pursued as a public-private partnership (PPP Model). Several development finance institutions (DFIs) have indicated a desire to partner with Eskom on the initiative, which could also position the state-owned entity to access growing pools of concessional climate finance.

Other sources of financing for the development of distributed renewable energy facilities include the following: equity financing; debt financing from local development banks; consumer financing (consumer purchases the facility to own on credit); and lease financing (consumer leases the facility with an option to purchase).

Nous notons que pour la réaffectation de Komati, Eskom devrait rechercher des propositions de renouvellement impliquant des technologies solaires photovoltaïques (PV) et de stockage d'énergie par batterie. Eskom Research, Testing and Development s'est vu confier la responsabilité du projet de réaffectation et a commencé à envisager diverses options pour les sites en 2020. La plupart d'entre eux cherchent à maintenir une certaine forme de production d'électricité afin de tirer parti des infrastructures existantes, notamment de leurs réseaux de distribution à haute tension.

Parmi les solutions possibles, citons l'utilisation des terres pour la production d'énergie renouvelable, le stockage de l'énergie ou la conversion des centrales électriques au gaz ou à l'hydrogène. Eskom est également ouverte aux solutions technologiques à base de charbon propre, pour autant que les propositions soient techniquement et commercialement viables et qu'elles répondent à l'objectif de faible émission de carbone fixé pour le programme de reconversion. Elle pourrait également envisager de réutiliser les unités de production d'électricité comme condensateurs synchrones pour aider à gérer la fréquence du réseau à mesure que la pénétration des énergies renouvelables variables augmente. Parmi les propositions non liées à l'électricité qui émergent déjà, citons le réaménagement des sites en parcs industriels ou agro-industriels, en centres de formation, etc.

1.5. Financement du renouvellement et de la réaffectation :

Eskom a souligné précédemment qu'elle ne disposait pas des moyens financiers nécessaires pour mener à bien ces projets seule et que tout renouvellement et toute réaffectation des sites des centrales électriques seraient donc réalisés dans le cadre d'un partenariat public-privé (modèle PPP). Plusieurs institutions financières de développement (IFD) ont fait part de leur désir de s'associer à Eskom dans le cadre de cette initiative, qui pourrait également permettre à l'entité publique d'accéder à des pools croissants de financements climatiques concessionnels.

Les autres sources de financement pour le développement d'installations d'énergie renouvelable distribuée sont les suivantes : financement par capitaux propres ; financement par emprunt auprès de banques de développement locales ; financement par le consommateur (le consommateur achète l'installation pour la posséder à crédit) ; et financement par crédit-bail (le consommateur loue l'installation avec une option d'achat).

Continue /...

Renewable energy in South Africa Les énergies renouvelables en Afrique du Sud



1.6. Legal issues that arise with repowering and repurposing:

The switch to cleaner, renewable energy is essential, but comes with various legal issues. Decommissioning the coal-fired plants may cost thousands of jobs and livelihoods. Increasing the role of renewable resources to fill the gap left behind by decommissioned coal plants is associated with major socio-economic challenges, as the shift requires a restructuring not only of the power sector, but also of employment.

Given that the coal sector is a major employer in South Africa, understanding the impact of the switch to low-carbon electricity on employment and the economy is crucial to ensuring a Just Transition for all those employed in the sector, as is aligning the transition with the Power Sector Restructuring Roadmap set out in the IRP 2019.

The communities around the aforementioned power stations have been dependent on the power stations and, in some cases, mining for generations. This explains why the emphasis is on promoting a just energy transition—an attempt to create new employment and win public buy-in for the impending change.

The execution of the IRP 2019 is informed by Ministerial determinations, made by the Minister of the DMRE in accordance with section 34 of the ERA (i.e. new generation capacity). Once released and concurred with by the NERSA, the determinations signify the start of a procurement process and creates certainty for investors. In May 2020 the first determination under the IRP 2019, for the procurement of various technology solutions to close a 2,000 MW gap between 2019 and 2022, was promulgated. A second determination, for the procurement of 11,813 MW6 new generation capacity, was promulgated during the last quarter of 2020.

1.6. Questions juridiques qui se posent avec le renouvellement et la réaffectation :

Le passage à une énergie plus propre et renouvelable est essentiel, mais s'accompagne de divers problèmes juridiques. La mise hors service des centrales au charbon pourrait coûter des milliers d'emplois et de moyens de subsistance. L'augmentation du rôle des ressources renouvelables pour combler le vide laissé par les centrales au charbon mises hors service est associée à des défis socio-économiques majeurs, car ce changement nécessite une restructuration non seulement du secteur de l'électricité, mais aussi de l'emploi.

Étant donné que le secteur du charbon est un employeur important en Afrique du Sud, il est essentiel de comprendre l'impact du passage à une électricité à faible teneur en carbone sur l'emploi et l'économie aux fins de garantir une transition équitable pour tous les employés du secteur, tout comme il est essentiel d'aligner la transition sur la feuille de route de la restructuration du secteur de l'électricité définie dans l'IRP 2019.

Les communautés situées autour des centrales susmentionnées dépendent des centrales et, dans certains cas, de l'exploitation minière depuis des générations. Cela explique pourquoi l'accent est mis sur la promotion d'une transition énergétique juste, une tentative de créer de nouveaux emplois et d'obtenir l'adhésion du public au changement imminent.

L'exécution de l'IRP 2019 est éclairée par les décisions ministérielles, faites par le ministre du DMRE conformément à la section 34 de l'ERA (c'est-à-dire la nouvelle capacité de production). Une fois publiées et approuvées par le NERSA, les décisions signifient le début d'un processus de passation de marché et créent un climat de sécurité pour les investisseurs. En mai 2020, la première décision dans le cadre de l'IRP 2019, pour l'acquisition de diverses solutions technologiques afin de combler un écart de 2 000 MW entre 2019 et 2022, a été promulguée. Une deuxième décision, pour l'acquisition de 11 813 MW de nouvelles capacités de production, a été promulguée au cours du dernier trimestre de 2020.

Continue /...

Renewable energy in South Africa Les énergies renouvelables en Afrique du Sud

1.7. Recent changes in the South African energy sector that are likely to have an effect on the direction of policy in the future:

In February 2019, South African President Ramaphosa announced that Eskom would be unbundled into three separate state-owned entities responsible for generation, distribution and transmission respectively. The president-appointed task team that recommended this unbundling found that the proposed unbundling would assist in the allocation of costs and responsibility within Eskom.

In October 2019, the Department of Public Enterprises released a special paper titled "Roadmap for Eskom in a Reformed Electricity Supply Industry." It stipulates that Eskom's unbundling will take place in a phased approach- There will first be functional unbundling i.e. separation of operational and management activities between generation, transmission and distribution functions. Then there will be legal unbundling, whereby the three state-owned entities will be established as subsidiaries of Eskom, managed and operating independently of each other.

The DMRE launched the Risk Mitigation Independent Power Producer Procurement Programme ("RMIPPPP") on 23 August 2020. This novel programme will be technology agnostic, allow for a portfolio approach, and aims to facilitate a power profile that would address requirements of the system to improve energy security.

Due to the emergency nature of the RMIPPPP, the objective is to procure energy from projects that are near ready. The timelines from the release of the request for proposals in the market to bid submission and then again from preferred bidder stage to financial close will be short to ensure that electricity can be connected to the grid as soon as possible.

The RMIPPPP will allow for a phased grid connection, incentivising early power.

First power must be able to connect to the grid by June 2022 or in 12 months after Financial Close, whichever occurs last.

1.7. Changements récents dans le secteur de l'énergie en Afrique du Sud qui sont susceptibles d'avoir un effet sur l'orientation de la politique à l'avenir :

En février 2019, le président sud-africain Ramaphosa a annoncé qu'Eskom serait dissociée en trois entités publiques distinctes chargées respectivement de la production, de la distribution et du transport. Le groupe de travail nommé par le président qui a recommandé cette séparation a estimé que la dissociation proposée faciliterait la répartition des coûts et des responsabilités au sein d'Eskom.

En octobre 2019, le ministère des Entreprises publiques a publié un document spécial intitulé « Feuille de route pour Eskom dans le cadre d'une industrie de l'approvisionnement en électricité réformée ». Il stipule que la dissociation d'Eskom se fera par étapes : il y aura d'abord une dissociation fonctionnelle, c'est-à-dire une séparation des activités opérationnelles et de gestion entre les fonctions de production, de transport et de distribution. Ensuite, il y aura une dissociation juridique, selon laquelle les trois entités publiques seront établies en tant que filiales d'Eskom, gérées et opérant indépendamment les unes des autres.

Le 23 août 2020, le DMRE a lancé le programme d'acquisition de producteurs d'électricité indépendants pour l'atténuation des risques (« RMIPPPP »). Ce programme novateur ne sera pas inféodé à la technologie, permettra une approche par portefeuille, et visera à privilégier un profil de puissance qui répondrait aux exigences du système aux fins d'améliorer la sécurité énergétique.

En raison de la nature urgente du RMIPPPP, l'objectif est de fournir de l'énergie à partir de projets qui sont presque prêts. Les délais entre la publication de la demande de propositions sur le marché et la soumission des offres, puis entre l'étape du soumissionnaire retenu et la clôture financière, seront courts afin de garantir que l'électricité puisse être connectée au réseau dès que possible. Le RMIPPPP permettra un raccordement progressif au réseau, ce qui encouragera la production précoce d'électricité. La première puissance doit être en mesure de se connecter au réseau d'ici juin 2022 ou dans les 12 mois suivant la clôture financière, selon la dernière éventualité.



Continue /...

Renewable energy in South Africa **Les énergies renouvelables en Afrique du Sud**

1.8. Regulatory review and, where appropriate, case law review

There have been no specific judicial pronouncements regarding repowering projects. There are however recent judgments relating to the restriction on the development of coal facilities, Eskom's right to restrict or terminate electricity supply to non-paying customers, and similar general issues.

2. Photovoltaic projects:

There has been an exponential increase in the installation of solar PV by homeowners, businesses, government and industry in South Africa. Installations are driven largely by a combination of supportive local government policy frameworks, above-inflation electricity price rises, and decreasing technology costs.

2.1. Legal and Regulatory Framework for generation, transmission and distribution:

Please see paragraph 1.2 above. As is apparent electricity may only be generated, distributed and transmitted under the authority of a licence issued by NERSA (the National Energy Regulator of South Africa) under the ERA (Electricity Regulation Act 4 of 2006). Electricity regulations on New Generation Capacity (New Gen Regulations) published under the ERA, lists a number of objectives.

A generation and trading licence is required to generate and sell electricity. In terms of Environmental Law, an environmental authorisation is the permit required under the NEMA, Environmental Impact Assessment (EIA) Regulations and EIA Listing Notices for the construction of such facilities.

Broadly, and in addition to the legislation cited above, the following statutes have relevance to PPP and electricity generation:

- National Environmental Management Act, 1998,
- Municipal Finance Management Act, 2003,
- Public Finance Management Act, 1999.

1.8. Révision de la réglementation et, le cas échéant, révision de la jurisprudence.

Il n'y a eu aucune décision judiciaire spécifique concernant les projets de renouvellement. Il existe cependant des jugements récents relatifs à la restriction du développement des installations de charbon, au droit d'Eskom de restreindre ou de mettre fin à la fourniture d'électricité aux clients qui ne paient pas, et à des questions générales similaires.

2. Projets photovoltaïques :

On constate une augmentation exponentielle de l'installation de systèmes photovoltaïques par des particuliers, des entreprises, le gouvernement et l'industrie en Afrique du Sud. Les installations sont en grande partie motivées par une combinaison de facteurs, notamment des cadres politiques favorables des gouvernements locaux, des hausses des prix de l'électricité supérieures à l'inflation et des coûts technologiques en baisse.

2.1. Cadre juridique et réglementaire pour la production, le transport et la distribution :

Veillez consulter le paragraphe 1.2 ci-dessus. Comme on peut le constater, l'électricité ne peut être produite, distribuée et transportée que sous l'autorité d'une licence délivrée par le NERSA (l'organisme de régulation national de l'énergie en Afrique du Sud) en vertu de l'ERA (« Electricity Regulation Act » 4 de 2006). Le règlement sur les nouvelles capacités de production d'électricité (« New Gen Regulations»), publié dans le cadre de l'ERA, énumère un certain nombre d'objectifs.

Une licence de production et de négoce est nécessaire pour produire et vendre de l'électricité. En matière de droit de l'environnement, l'autorisation environnementale est le permis requis par la NEMA, les règlements sur l'évaluation des incidences sur l'environnement (EIE) et les avis d'inscription sur la liste des EIE pour la construction de ces installations.

De manière générale, et outre la législation citée ci-dessus, les lois suivantes sont pertinentes pour les PPP et la production d'électricité :

- Loi nationale sur la gestion de l'environnement, 1998,
- Loi sur la gestion des finances municipales, 2003,
- Loi sur la gestion des finances publiques, 1999.

Continue /...

Renewable energy in South Africa Les énergies renouvelables en Afrique du Sud

2.2. Volume of photovoltaic energy production in the last 10 years (2010 to 2020)

Of the 92 renewable energy projects that have reached commercial close under the REIPPPP Programme, the technology and capacity allocations include 45 Solar PV projects with a total capacity of 2,292 MW, and 34 Onshore wind projects with a total capacity of 3,357MW.

2.3. Volume of photovoltaic energy production in the last 10 years (2010 to 2020)

Depending on the location and the firm delivering the service, the cost of Solar power in South Africa varies, but in general, it is higher in major cities like Johannesburg, Pretoria, and Cape Town where the cost per Kwh ranges between ZAR0.9/Kwh and ZAR2.7/ Kwh. A solar installation can produce electricity at roughly half the price Eskom currently charges South African households.

Solar installations have become so prevalent that Eskom had to react to protect its main revenue stream. Tariffs for Eskom's direct customers will be increased from 1st July 2021 for municipalities, as approved by NERSA on 1st April 2021. With the costs of solar equipment falling and electricity tariffs escalating in South Africa, it is expected that a large-scale solar facility will provide power at costs lower than Eskom's lowest bulk tariff from 2019 onwards; making solar a viable option to investigate for all energy-intensive clients.

In a recent presentation to NERSA, **Eskom unveiled a new electricity price structure** aimed at stemming the loss in revenue from South Africans using solar panels to generate their own electricity. The power utility's current pricing structure includes fixed connection charges and electricity tariffs based on usage. The latter makes up the bulk of what users pay. This means people can significantly reduce their electricity bill by installing a solar solution and reduce their Eskom usage. There are no tariff structural adjustments for 2021/22. The structural adjustments proposed by Eskom have been delayed, pending direction from NERSA.



2.2. Volume de la production d'énergie photovoltaïque au cours des 10 dernières années (2010 à 2020)

Sur les 92 projets d'énergie renouvelable qui ont atteint la clôture commerciale dans le cadre du programme REIPPPP, les attributions de technologie et de capacité comprennent 45 projets de PV solaires d'une capacité totale de 2 292 MW, et 34 projets d'éoliennes terrestres d'une capacité totale de 3 357 MW.

2.3. Tarif de l'électricité solaire et son évolution au cours des 10 dernières années (2010-2020).

Le coût de l'énergie solaire en Afrique du Sud varie en fonction du lieu et de l'entreprise qui fournit le service, mais en général, il est plus élevé dans les grandes villes comme Johannesburg, Pretoria et Le Cap, où le coût par Kwh varie entre 0,9 ZAR / Kwh et 2,7 ZAR / Kwh. Une installation solaire peut produire de l'électricité pour environ la moitié du prix qu'Eskom facture actuellement aux ménages sud-africains.

Les installations solaires sont devenues si répandues qu'Eskom a dû réagir pour protéger sa principale source de revenus. Les tarifs pour les clients directs d'Eskom seront augmentés à partir du 1er juillet 2021 pour les municipalités, comme approuvé par le NERSA le 1er avril 2021. Avec la baisse du coût des équipements solaires et l'augmentation des tarifs de l'électricité en Afrique du Sud, on s'attend à ce qu'une installation solaire à grande échelle fournisse de l'électricité à des coûts inférieurs au tarif de gros le plus bas d'Eskom à partir de 2019, ce qui fait de l'énergie solaire une option viable à étudier pour tous les clients énergivores.

Lors d'une récente présentation au NERSA, **Eskom a dévoilé une nouvelle structure** des prix de l'électricité visant à endiguer le manque à gagner des Sud-Africains qui utilisent des panneaux solaires pour produire leur propre électricité. La structure tarifaire actuelle de la compagnie d'électricité comprend des frais de connexion fixes et des tarifs d'électricité basés sur la consommation. Cette dernière constitue la majeure partie de ce que les utilisateurs paient. Cela signifie que les gens peuvent baisser considérablement leur facture d'électricité en installant une solution solaire et réduire leur utilisation des produits d'Eskom. Il n'y a pas d'ajustement structurel des tarifs pour 2021/22. Les ajustements structurels proposés par Eskom ont été retardés, dans l'attente des directives du NERSA.

Continue /...

Renewable energy in South Africa **Les énergies renouvelables en Afrique du Sud**

Eskom wants to change this by increasing the fixed connection charges and reduce electricity usage charges. This will result in significantly higher monthly bills for people with solar installations. Eskom's proposed pricing structure change and tariff structure will therefore determine the trajectory of solar installation in South Africa. If the connection fee is too high, many people will opt to go completely off-grid. If it remains fairly priced, people will maintain their current grid-tied systems.

A decade ago, average Eskom tariffs were more than 200% lower than they are today, and the costs of installing solar PV were two to three times higher. This has fundamentally changed: Eskom and municipal tariffs are now substantially more expensive than solar PV on an average, lifetime cost basis. This is driving strong uptake of own-use solar generators, despite persistent policy and regulatory barriers.

With encouragement from policies which includes, but are not limited to Feed-In-Tariffs, the cost of Solar power per Kwh in South Africa has been lowered and categorized to align with the policy of the Feed-in Tariffs. This means there are varying prices depending on your usage, be it residential or commercial. Ranges for residential is between R0.4279/kWh and R0.7008/kWh while that of commercial is between R0.3614/kWh and R0.8008/kWh.

If passed in South Africa, import tariffs could see the price of PV modules rise by 10%. The 10% tariff will, ultimately, be passed down to the customer or installer in the form of increased product prices – which could see demand plummet and profit margins squeezed, particularly for smaller distributors. Implementing feed-in tariffs in a country is a political process, which involves many interest groups like electricity generating industry, financing institutions, renewable energy industry and non-governmental organisations. When a basic form of feed-in tariff is chosen according to policy objectives, many details (included technologies, amount of payment for different technologies, pre-qualification of projects for payment agreements etc.) have to be determined and tested. If the selected settings do not result in a development of renewable energy project, the tariff system has to be revised.

Eskom veut changer cela en augmentant les frais de connexion fixes et en réduisant les frais d'utilisation de l'électricité. Cela se traduira par des factures mensuelles nettement plus élevées pour les personnes disposant d'installations solaires. La modification de la structure des prix et la structure tarifaire proposées par Eskom détermineront donc la trajectoire de l'installation solaire en Afrique du Sud. Si les frais de connexion sont trop élevés, de nombreuses personnes opteront pour un réseau totalement indépendant. Si le tarif reste raisonnable, les gens conserveront leurs systèmes actuels reliés au réseau.

Il y a dix ans, les tarifs moyens d'Eskom étaient plus de 200 % inférieurs à ce qu'ils sont aujourd'hui, et les coûts d'installation d'un système photovoltaïque étaient deux à trois fois plus élevés. Cela a fondamentalement changé : Les tarifs d'Eskom et des municipalités sont désormais nettement plus élevés que ceux de l'énergie solaire photovoltaïque sur la base d'un coût moyen à vie. Cette situation favorise l'adoption de générateurs solaires à usage personnel, malgré la persistance d'obstacles politiques et réglementaires.

Grâce aux encouragements des politiques qui incluent, mais ne se limitent pas, aux tarifs de rachat, le coût de l'énergie solaire par Kwh en Afrique du Sud a été réduit et catégorisé pour s'aligner sur la politique des tarifs de rachat. Cela signifie que les prix varient en fonction de votre utilisation, qu'elle soit résidentielle ou commerciale. La fourchette pour le résidentiel est comprise entre R 0,4279 / kWh et R 0,7008 / kWh tandis que celle du commercial est comprise entre R 0,3614 / kWh et R0, 8 008 / kWh.

S'ils sont adoptés en Afrique du Sud, les tarifs d'importation pourraient entraîner une hausse de 10 % du prix des modules photovoltaïques. Le tarif de 10 % sera, en fin de compte, répercuté sur le client ou l'installateur sous la forme d'une augmentation du prix des produits, ce qui pourrait faire chuter la demande et réduire les marges bénéficiaires, en particulier pour les petits distributeurs. La mise en œuvre des tarifs de rachat dans un pays est un processus politique, qui implique de nombreux groupes d'intérêt comme l'industrie de la production d'électricité, les institutions financières, l'industrie des énergies renouvelables et les organisations non gouvernementales. Lorsqu'une forme de base de tarif de rachat est choisie en fonction des objectifs politiques, de nombreux détails (technologies incluses, montant du paiement pour les différentes technologies, préqualification des projets pour les accords de paiement, etc.) doivent être déterminés et testés. Si les paramètres choisis ne permettent pas de développer un projet d'énergie renouvelable, le système tarifaire doit être révisé.

Continue /...

Renewable energy in South Africa **Les énergies renouvelables en Afrique du Sud**

At the end of 2007, NERSA commissioned the development of a Renewable Energy Feed-in Tariff (REFIT) for South Africa, under its authority to regulate electricity tariffs in the country. The feed-in tariff requires the Renewable Energy Purchasing Agency (REPA), in this case the Single Buyer Office (SBO) of the national electricity utility Eskom, to purchase renewable energy from qualifying generators at pre-determined prices. These predetermined prices act as an incentive to renewable energy developers and private investors by reducing financial risk and providing market certainty. The REFIT only includes power generation from renewable energy generators connected to the transmission and distribution systems and thus excludes off-grid power generation. All renewable energy power generators under the REFIT will require a generation licence issued by NERSA and a Power Purchase Agreement (PPA) with the REPA.

The tariffs set out in the REFIT are generous when compared to international feed-in tariffs and cover the cost of generating renewable energy plus a "reasonable profit" to encourage developers to invest. The tariffs are competitive globally and have been designed to take into account the higher risks associated with project development in a new environment, where there may be greater challenges in terms of finalising power purchase agreements and actually getting grid connection.

The REIPPP office issued the first request for proposals in August 2011 (i.e., specifying what the power needs were and inviting low-priced bids), and prices came down with each subsequent round as the government learned more about the market and refined its processes and policies, as the enabling environment matured, as investors gained confidence, and as the price of solar panels came down. South African government officials now have extensive experience with renewable technologies, and most importantly, the cost of capital to invest in South Africa is much less than in most, if not all, countries in sub-Saharan Africa.

Fin 2007, le NERSA a commandé l'élaboration d'un tarif de rachat des énergies renouvelables (REFIT) pour l'Afrique du Sud, dans le cadre de son autorité de régulation des tarifs de l'électricité dans le pays. Le tarif de rachat oblige l'agence d'achat d'énergie renouvelable (REPA), en l'occurrence le bureau d'achat unique (SBO) de la compagnie nationale d'électricité Eskom, à acheter de l'énergie renouvelable à des producteurs remplissant les conditions requises à des prix prédéterminés. Ces prix prédéterminés servent d'incitation aux promoteurs d'énergies renouvelables et aux investisseurs privés en réduisant le risque financier et en offrant un climat de sécurité sur le marché. Le REFIT n'inclut que la production d'électricité à partir de producteurs d'énergie renouvelable connectés aux systèmes de transport et de distribution et exclut donc la production d'électricité hors réseau. Tous les producteurs d'énergie renouvelable dans le cadre du REFIT devront obtenir une licence de production délivrée par le NERSA et un accord d'achat d'électricité (PPA) avec la REPA.

Les tarifs fixés dans le REFIT sont généreux par rapport aux tarifs de rachat internationaux et couvrent le coût de production de l'énergie renouvelable plus un « bénéfice raisonnable » pour encourager les promoteurs à investir. Les tarifs sont compétitifs au niveau mondial et ont été conçus pour prendre en compte les risques plus élevés associés au développement de projets dans un nouvel environnement, où les défis peuvent être plus importants en termes de finalisation des accords d'achat d'électricité et de connexion au réseau.

Le bureau REIPPP a lancé le premier appel d'offres en août 2011 (à savoir, en précisant les besoins en électricité et en faisant des appels à la concurrence à bas prix), et les prix ont baissé à chaque cycle suivant, à mesure que le gouvernement en apprenait davantage sur le marché et affinait ses processus et politiques, que l'environnement favorable mûrissait, que les investisseurs gagnaient en confiance et que le prix des panneaux solaires baissait. Les fonctionnaires sud-africains ont désormais une grande expérience concernant les technologies renouvelables et, surtout, le coût du capital à investir en Afrique du Sud est beaucoup moins élevé que dans la plupart, voire la totalité, des pays d'Afrique subsaharienne.

Continue /...

Renewable energy in South Africa Les énergies renouvelables en Afrique du Sud

Through the competitive bidding process the REIPPPP effectively leveraged rapid, global technology developments and price trends, buying clean energy at lower and lower rates with every bid cycle, resulting in SA getting the benefit of renewable energy at some of the lowest tariffs in the world. The estimated, average portfolio cost for all technologies under the REIPPPP has dropped consistently in every bid period to a combined average of ZAR0.92/kWh. Indications are that prices will continue to decrease in future rounds.

Currently, Solar PV has dropped most significantly with a price decrease of 75% to ZAR1.01/kWh on average.

2.4. Regulatory review and case law review (with indicators such as: number of court decisions on a PV project 2010-2020; court is favorable to PV projects in xx% of cases)

There have been no specific judicial pronouncements regarding the deployment and regulation of Photovoltaic (PV) systems.

3. Wind energy projects:

South Africa's largest multi-billion rand Independent projects are all wind farms.

According to the REIPPPP, 3,976MW of electricity generation capacity from 64 IPP projects has been connected to the national grid. Wind makes up the lion's share, providing 52% of renewable energy to the grid.

3.1. Volume of Wind projects

The IRP 2019 released in October 2019 reflected a wind allocation of 14.4 GW determined up to 2030. Technology price developments and steep downward price trends contributed to make wind even more competitive. Due to its value proposition, wind power has taken a larger share of the planned renewable energy (RE) investments to date.

Grâce à la procédure d'appel d'offres, le REIPPPP a su tirer parti de l'évolution rapide de la technologie mondiale et des tendances des prix, en achetant de l'énergie propre à des tarifs de plus en plus bas à chaque cycle d'appel d'offres, ce qui a permis à l'Afrique du Sud de bénéficier d'une énergie renouvelable à des tarifs parmi les plus bas au monde. Le coût moyen estimé du portefeuille pour toutes les technologies dans le cadre du REIPPPP a baissé de manière constante au cours de chaque période d'offres pour atteindre une moyenne combinée de 0,92 ZAR / kWh. Tout porte à croire que les prix continueront à baisser lors des prochains cycles.

Actuellement, c'est le solaire photovoltaïque qui a connu la baisse la plus importante, avec une diminution de 75 % du prix, qui est passé à 1,01 ZAR / kWh en moyenne.

2.4. Examen de la réglementation et de la jurisprudence

Il n'y a eu aucune décision judiciaire spécifique concernant le déploiement et la réglementation des systèmes photovoltaïques (PV).

3. Projets d'énergie éolienne :

Les plus grands projets indépendants de plusieurs milliards de rands en Afrique du Sud sont tous des parcs éoliens.

Selon le REIPPPP, 3 976 MW de capacité de production d'électricité provenant de 64 projets d'IPP ont été connectés au réseau national. L'éolien se taille la part du lion, fournissant 52 % de l'énergie renouvelable au réseau.

3.1. Volume de projets éoliens

L'IRP 2019 publié en octobre 2019 reflète une attribution à l'éolien de 14,4 GW déterminée jusqu'en 2030. L'évolution des prix des technologies et la forte tendance à la baisse des prix ont contribué à rendre l'éolien encore plus compétitif. En raison de sa proposition de valeur, l'énergie éolienne a pris une part plus importante des investissements prévus dans les énergies renouvelables (ER) à ce jour.

Continue /...

Renewable energy in South Africa Les énergies renouvelables en Afrique du Sud



23 projects with a capacity of 2026MW were scheduled to have reached commercial operations, by the end of March 2020. Actual achievement has been 22 projects delivering 1,980MW (98% of the scheduled plan and a shortfall of 47MW). Over a 12-month period which ended in March 2020, the operational wind projects have reduced CO2 emissions by 6.4Mtons which already 53% of the total 12.1Mtons annual P50 projection for wind IPPs.

Major wind energy projects include:

- Longyuan Mulilo Green Energy Number 2 North Wind Energy Facility - 138.96MW- Northern Cape province,
- Loeriesfontein Wind Farm 2 - 138.23MW, Northern Cape (ZAR3.5 billion),
- Khobab Wind - 137.74MW, Northern Cape (ZAR3.5 billion),
- Cookhouse Wind Farm – 135.8MW, Eastern Cape (ZAR2.4 billion),
- Gouda Wind Project – 135.5MW, Western Cape (ZAR2,7 billion),
- Jeffreys Bay – 135.11MW, Eastern Cape (ZAR2.9 billion),
- Amakhala Emoyeni Wind Farm - 131.05MW, Eastern Cape (ZAR3.94 billion).

3.2. Evolution of connected wind energy since 2010:

In 2010, the DMRE, the South African National Treasury, and the Development Bank of Southern Africa set up the Independent Power Producer (IPP) Office and designed the REIPPPP Programme, which was introduced after the renewable energy feed-in tariff failed to be rolled out in 2009 because of lack of market demand. The programme provides a framework upon which Eskom could enter into Power Purchase Agreements (“PPA”) with IPPs. The aim is to ensure that investors can accurately forecast their profits and bankability. The REIPPPP is aimed at bringing additional power into the electricity system through private sector investment in wind. The programme constitutes one of the energy mixes as outlined in the National Development Plan and the Integrated Resource Plan 2010.

23 projets, d'une capacité de 2 026 MW, devaient atteindre le stade de l'exploitation commerciale d'ici à la fin mars 2020. La réalisation effective a été de 22 projets fournissant 1 980 MW (98 % du plan prévu et un déficit de 47 MW). Sur une période de 12 mois qui s'est achevée en mars 2020, les projets éoliens opérationnels ont réduit les émissions de CO2 de 6,4 millions de tonnes, ce qui représente déjà 53 % de la projection annuelle totale de 12,1 millions de tonnes pour les IPP d'énergie éolienne.

Les principaux projets d'énergie éolienne sont les suivants :

- Installation d'énergie éolienne nord numéro 2 de Longyuan Mulilo Green Energy - 138,96 MW- province de Cap-Nord,
- Parc éolien 2 de Loeriesfontein - 138,23 MW, Cap-Nord (3,5 milliards de ZAR),
- Khobab Wind - 137,74 MW, Cap-Nord (3,5 milliards de ZAR),
- Parc éolien de Cookhouse - 135,8 MW, Cap-Oriental (2,4 milliards de ZAR),
- Projet éolien de Gouda - 135,5 MW, Cap-Occidental (2,7 milliards de ZAR),
- Jeffreys Bay - 135,11 MW, Cap-Oriental (2,9 milliards de ZAR),
- Parc éolien Amakhala Emoyeni - 131,05 MW, Cap-Oriental (3,94 milliards de ZAR).

3.2. Évolution de l'énergie éolienne connectée depuis 2010 :

En 2010, le DMRE, le Trésor national sud-africain et la Banque de développement de l'Afrique du Sud ont créé le bureau des producteurs d'électricité indépendants (IPP) et conçu le programme REIPPPP, qui a été mis en place après l'échec du déploiement du tarif de rachat des énergies renouvelables en 2009 en raison d'un manque de demande du marché. Le programme fournit un cadre à partir duquel Eskom pourrait conclure des accords d'achat d'électricité (« PPA ») avec les IPP. L'objectif est de faire en sorte que les investisseurs puissent prévoir avec précision leurs bénéfices et leur viabilité financière. Le REIPPPP vise à apporter de l'énergie supplémentaire au système électrique par le biais d'investissements du secteur privé dans l'éolien. Le programme constitue l'une des combinaisons de sources d'énergie telle que définies dans le Plan de développement national et le Plan intégré des ressources de 2010.

Continue /...

Renewable energy in South Africa

Les énergies renouvelables en Afrique du Sud

The Integrated Resource Plan (IRP) 2010-2013 (revised November 2013) made important adjustments, which will influence energy planning and implementation in South Africa. The latest IRP includes a downwardly-revised electricity and peak demand and also recommends the continuation of the current renewable energy bidding programme with additional annual rounds of 1000 MW PV capacity; 1000 MW wind capacity and 200 MW CSP capacity.

South Africa's renewable energy sector experienced explosive growth in the past few years with investment of more than USD5.5 billion in 2012, up from a meagre USD30 million in 2011- representing an impressive increase of 20,500%. The country's leading position has been secured through a supportive policy environment, coupled with a secure investment framework established by the REIPPPP. The DMRE launched the REIPPPP Programme in 2011 and aimed to award PPAs for projects with an overall capacity of 3725 MW to be installed by the end of 2016. Provision was made for five consecutive bidding windows.

The first turbine came online in August 2013, and began feeding 27 MW into the national grid from 2014, at an estimation of 80 000 MW hours per year. This was a ZAR475 million project. Additionally, The Kouga Wind Farm was constructed in 2013 and was operational in 2014. The investors for the project included: Standard Bank, Inspired Evolution and The Kouga Wind Farm Community Development Trust. Also, the Jeffreys Bay Wind Farm was completed in 2014 and provides 138 MW into the national grid. Other wind farms include: Red Cap Gibson Bay, Longyan Mulio De Aar 2 north wind, Nojoli, Khobab, Noupoot and Loeriesfontein.

3.3. Regulatory Review:

Please see what we state in paragraphs 1.2 and 2.1. Several policies provide entry points for the development of wind energy, including: the White Paper on the Energy Policy 1998, White Paper on Renewable Energy 2003, Integrated Energy Plan 2003 and the Integrated Resource Plan (IRP) 2010.

Le plan intégré des ressources (IRP) 2010-2013 (révisé en novembre 2013) a apporté des ajustements importants, qui influenceront la planification et la mise en œuvre de l'énergie en Afrique du Sud. Le dernier IRP comprend une révision à la baisse de la demande d'électricité et de la demande de pointe et recommande également la poursuite du programme actuel d'appel d'offres pour les énergies renouvelables avec des cycles annuels supplémentaires de 1 000 MW de capacité photovoltaïque ; 1 000 MW de capacité éolienne et 200 MW de produit par des centrales solaires thermiques à concentration.

Le secteur sud-africain des énergies renouvelables a connu une croissance explosive ces dernières années, avec des investissements de plus de 5,5 milliards de dollars en 2012, contre quelques pauvres 30 millions de dollars en 2011, soit une augmentation impressionnante de 20 500 %. La position de leader du pays a été assurée par un environnement politique favorable, associé à un cadre d'investissement sûr établi par le REIPPPP. Le DMRE a lancé le programme REIPPPP en 2011 et visait à attribuer des PPA pour des projets d'une capacité globale de 3 725 MW à installer d'ici la fin 2016. Des dispositions ont été prises pour cinq fenêtres d'enchères consécutives.

La première éolienne a été mise en service en août 2013 et a commencé à alimenter le réseau national avec 27 MW à partir de 2014, pour une estimation de 80 000 MW heures par an. Il s'agissait d'un projet de 475 millions de ZAR. En outre, le parc éolien de Kouga a été construit en 2013 et est devenu opérationnel en 2014. Les investisseurs du projet étaient les suivants : Standard Bank, Inspired Evolution et The Kouga Wind Farm Community Development Trust. Par ailleurs, le parc éolien de Jeffreys Bay a été achevé en 2014 et fournit 138 MW au réseau national. Les autres parcs éoliens sont les suivants : Red Cap Gibson Bay, Longyan Mulio De Aar 2 north wind, Nojoli, Khobab, Noupoot et Loeriesfontein.

3.3. Examen de la réglementation :

Veillez voir ce que nous déclarons dans les paragraphes 1.2 et 2.1. Plusieurs politiques fournissent des points d'entrée pour le développement de l'énergie éolienne, notamment : le Livre blanc sur la politique énergétique de 1998, le Livre blanc sur les énergies renouvelables de 2003, le Plan énergétique intégré de 2003 et le Plan intégré des ressources (IRP) de 2010.

Continue /...

Renewable energy in South Africa Les énergies renouvelables en Afrique du Sud

3.4. Case law review:

There have been no specific judicial pronouncements regarding the regulation and deployment of wind energy in South Africa.

4. Hydrogen :

Hydrogen plays a critical role in the world's economy, with applications in the industrial and transportation sectors. It is used in carbon intensive industries such as metals refining and in the manufacturing of ammonia. Technological advances and massive cost reductions in renewable energy generation, such as in the solar and wind space, mean that the cost of producing hydrogen from renewables keeps coming down. This makes it more feasible to produce so-called 'green' hydrogen.

4.1. South Africa's competitive advantage:

According to the Council for Scientific and Industrial Research (CSIR), South Africa, which has excellent solar and wind energy potential, is well placed to produce and export clean renewable hydrogen. On the 6th of February 2021, the CSIR released a report on power fuels and green hydrogen (CSIR Report). The Report found that as a result of South Africa's wind and solar resources the country has a competitive advantage to produce and export green hydrogen. South Africa is also in a great position to produce green hydrogen technology due to its vast reserves of Platinum Group Metals (PGMs). The country has 75% of the world's platinum reserves, and is the world's largest producer of PGMs, which form a critical part of fuel cells and are essential as they are used as part of the electrolysis process when producing green hydrogen.

South Africa's combined solar and wind power provide a hydrogen production capacity factor of almost 100% during daylight hours and during the night. Wind will enable electrolyzers to produce hydrogen at a capacity factor of about 30%, which is above the international norm of about 22%. However, regulation is essential for South Africa to capitalise on the green hydrogen opportunity successfully.



3.4. Examen de la jurisprudence :

Aucune décision juridique spécifique n'a été prise concernant la réglementation et le déploiement de l'énergie éolienne en Afrique du Sud.

4. Hydrogène :

L'hydrogène joue un rôle essentiel dans l'économie mondiale, avec des applications dans les secteurs de l'industrie et des transports. Il est utilisé dans les industries à forte intensité d'émissions de carbone telles que le raffinage des métaux et la fabrication d'ammoniac. Les progrès technologiques et les réductions massives des coûts de la production d'énergie renouvelable, comme dans le domaine de l'énergie solaire et éolienne, signifient que le coût de la production d'hydrogène à partir de sources renouvelables ne cesse de baisser. Il est donc plus facile de produire de l'hydrogène dit « vert ».

4.1. Avantage concurrentiel de l'Afrique du Sud :

Selon le « Council for Scientific and Industrial Research » (CSIR), Afrique du Sud, qui dispose d'un excellent potentiel de production d'énergie solaire et éolienne, est bien placée pour produire et exporter de l'hydrogène renouvelable propre. Le 6 février 2021, le CSIR a publié un rapport sur les carburants et l'hydrogène vert (rapport CSIR). Le Rapport indique que, grâce aux ressources éoliennes et solaires de l'Afrique du Sud, le pays dispose d'un atout concurrentiel pour produire et exporter de l'hydrogène vert. L'Afrique du Sud est également bien placée pour produire la technologie de l'hydrogène vert grâce à ses vastes réserves de métaux du groupe de platine (MGP). Le pays possède 75 % des réserves mondiales de platine et est le premier producteur mondial de MGP, qui constituent une partie essentielle des piles à combustible et qui sont indispensables, car utilisés dans le cadre du processus d'électrolyse lors de la production d'hydrogène vert.

La combinaison de l'énergie solaire et éolienne en Afrique du Sud constitue un facteur de capacité de production d'hydrogène de près de 100 % pendant les heures de clarté et pendant la nuit. L'énergie éolienne permettra aux électrolyseurs de produire de l'hydrogène avec un facteur de capacité d'environ 30 %, ce qui est supérieur à la norme internationale d'environ 22 %. Cependant, la réglementation est essentielle pour que l'Afrique du Sud puisse tirer profit des atouts de l'hydrogène vert.

Continue /...

Renewable energy in South Africa

Les énergies renouvelables en Afrique du Sud

4.2. Existing legal and regulatory framework:

Please see paragraphs 1.2 and 2.1. In addition, the South African National Hydrogen Fuel Cell Technology (HFCT) Research, Development and Innovation strategy, more commonly known as the Hydrogen South Africa (HySA) strategy, was approved by the South African Cabinet in 2007 and established in 2008 by the Department of Science and Innovation (DSI). HySA was established to stimulate the innovation of the hydrogen value chain in South Africa with the aim to achieve 25% share of the global hydrogen market and the fuel-cell catalysts market by 2020. It is evident that even though the strategy was established 13 years ago, it remains ambitious and has clearly not been met thus far.

The White Paper on Energy Policy, 1998 remains the existing guideline document for energy policy in South Africa. The ERA and the regulations on new generation capacity published under the ERA, require a national level long-term electricity sector plan known as the Integrated Resource Plan ("IRP"). Amongst other aspects, the IRP establishes long-term planning scenarios to meet electricity demand requirements whilst considering government policy objectives for a diverse generation mix. In the latest version of the IRP, being the IRP 2019, whilst a significant allocation has been made for renewable energy, there is no explicit allocation for green hydrogen technology.

4.3. Hydrogen production in South Africa:

The South African Hydrogen Society Roadmap was launched in 2020. It is aimed at integrating hydrogen into the economy by capitalising on the country's PGMs resources and renewable energy potential to revitalise and decarbonise key industrial sectors. Never before have we seen more traction around hydrogen, both from a national strategy and roadmap launches in the last 24 months and also increased amounts of funding being freed up across both the public and private sectors to fund hydrogen initiatives

4.2. Cadre juridique et réglementaire existant :

Veillez consulter les paragraphes 1.2 et 2.1. En outre, la stratégie nationale sud-africaine de recherche, de développement et d'innovation en matière de technologie des piles à combustible à l'hydrogène (HFCT), plus connue sous le nom de stratégie « Hydrogen South Africa » (HySA), a été approuvée par le Cabinet sud-africain en 2007 et mise en place en 2008 par le ministère des sciences et de l'innovation (DSI). La stratégie HySA a été créée pour stimuler l'innovation de la chaîne de valeur de l'hydrogène en Afrique du Sud, dans le but d'atteindre une part de 25 % du marché mondial de l'hydrogène et du marché des catalyseurs pour piles à combustible d'ici 2020. Il est évident que, même si la stratégie a été établie il y a 13 ans, elle reste ambitieuse et n'a manifestement pas été atteinte jusqu'à présent.

Le Livre blanc sur la politique énergétique de 1998 reste le document de référence actuel pour la politique énergétique en Afrique du Sud. L'ERA et les règlements sur les nouvelles capacités de production publiés dans le cadre de l'ERA exigent un plan à long terme du secteur de l'électricité au niveau national, appelé plan intégré des ressources (« IRP »). Entre autres aspects, l'IRP établit des scénarios de planification à long terme pour répondre aux exigences de la demande d'électricité tout en tenant compte des objectifs de la politique gouvernementale en faveur d'un mix de production énergétique diversifié. Dans la dernière version de l'IRP, à savoir l'IRP 2019, alors qu'une attribution importante a été faite pour les énergies renouvelables, il n'y a pas d'attribution explicite pour la technologie de l'hydrogène vert.

4.3. Production d'hydrogène en Afrique du Sud :

La feuille de route de la société sud-africaine de l'hydrogène a été lancée en 2020. Son but est d'intégrer l'hydrogène dans l'économie en tirant parti des ressources en platine et du potentiel en énergies renouvelables du pays pour revitaliser et décarboniser les principaux secteurs industriels. Nous n'avons jamais vu autant d'intérêt pour l'hydrogène, que ce soit dans le cadre du lancement d'une stratégie nationale et d'une feuille de route au cours des 24 derniers mois ou de l'augmentation des fonds libérés dans les secteurs public et privé pour financer des initiatives dans ce domaine.

Continue /...

Renewable energy in South Africa Les énergies renouvelables en Afrique du Sud

The DSI developed the National Hydrogen and Fuel Cells Technologies (HFCT) Research, Development and Innovation Strategy- The Strategy was branded, Hydrogen South Africa (HySA). It focuses primarily on maximizing participation in PGM beneficiation, while at the same time fulfilling other important objectives, such as environmental and other developmental imperatives. The strategy and established structures are executed through the DST HySA programme. The DSI is implementing the Strategy through the 15- year research, development and innovation programme (HySA), which is aimed at developing hydrogen and fuel cell technologies, with a focus on beneficiating South Africa's PGM resource base.

Since its establishment in 2007, the HySA programme has made progress in developing hydrogen and fuel cell technologies focused on PGM beneficiation and energy security. Globally, hydrogen fuel cells are increasingly being recognised as clean energy technologies.

According to the DSI, the strategy sets a framework to define a sustainable pathway toward establishing a local hydrogen ecosystem in the context of the national hydrogen roadmap under development in South Africa, with the potential of creating direct opportunities for economic and community development while contributing to decarbonisation efforts.

The DSI is set to build a Hydrogen Valley in partnership with the Private Sector **in the metals-rich Bushveld geological area**. The department is collaborating with companies in the energy sector to carry out a feasibility study in relation to the establishment of a Platinum Valley- It has partnered with Anglo American, energy and services company ENGIE, and clean energy solutions provider Bambili Energy to carry out this study.

Le DSI a élaboré une stratégie nationale de recherche, de développement et d'innovation sur les technologies de l'hydrogène et des piles à combustible (HFCT). Cette stratégie a été baptisée « Hydrogen South Africa » (HySA). Elle vise principalement à optimiser la participation à l'enrichissement des MGP, tout en remplissant d'autres objectifs importants, tels que les exigences environnementales et autres impératifs de développement. La stratégie et les structures établies sont mises en œuvre par le biais du programme DST HySA. Le DSI met en place la stratégie par le biais du programme de recherche, de développement et d'innovation (HySA), d'une durée de 15 ans, qui vise à développer les technologies de l'hydrogène et des piles à combustible, en mettant l'accent sur l'exploitation des ressources en métaux précieux de l'Afrique du Sud.

Depuis sa création en 2007, le programme HySA a progressé dans le développement des technologies de l'hydrogène et des piles à combustible axées sur la valorisation des MGP et la sécurité énergétique. À l'échelle mondiale, les piles à hydrogène sont de plus en plus reconnues comme des technologies énergétiques propres.

Selon le DSI, la stratégie établit un cadre pour définir une voie durable vers l'établissement d'un écosystème local de l'hydrogène dans le contexte de la feuille de route nationale sur l'hydrogène en cours d'élaboration en Afrique du Sud, dans la perspective de créer des opportunités directes pour le développement économique et communautaire tout en contribuant aux efforts de décarbonisation.

Le DSI est prêt à construire une « Hydrogen Valley » en partenariat avec le secteur privé **dans la région géologique du Bushveld, riche en métaux**. Le ministère collabore avec des entreprises du secteur de l'énergie pour réaliser une étude de faisabilité concernant la création d'une « Platinum Valley ». Il s'est associé à Anglo American, à l'entreprise d'énergie et de services ENGIE et au fournisseur de solutions d'énergie propre Bambili Energy pour réaliser cette étude.

Continue /...

Renewable energy in South Africa Les énergies renouvelables en Afrique du Sud



The feasibility study is the first phase of the initiative, and will drive the planning, design, construction and commissioning of projects related to the development of a Hydrogen Valley. The Hydrogen Valley will identify concrete project opportunities for kick-starting hydrogen activities in promising hubs. The aim is to boost economic growth and job creation, drive the development of new industries, increase value-add to the country's platinum reserves, and reduce the country's carbon footprint.

During the recent 2021 SONA address, President Ramaphosa said that South Africa is ready, after a decade of investment, to “move from research and development to manufacturing and commercialisation”. To that effect, government will establish the aforementioned Platinum Valley. As an industrial cluster, this will bring various hydrogen applications in the country together to form an integrated hydrogen ecosystem. Furthermore, the Hydrogen plan will “identify concrete project opportunities”. This new energy plan would achieve two vital developmental objectives: the possibility of i) a new, renewable source of energy, while ii) establishing new uses and new markets for the platinum group metals.

The government is offering funding through organisations such as the Industrial Development Corporation. Several commercial companies have expressed strong interest in providing financial support for hydrogen-based green energy projects. Both commercial and development banks are also interested in promoting the African hydrogen industry and have indicated a keen interest in working on various opportunities.

L'étude de faisabilité constitue la première phase de l'initiative et permettra de planifier, concevoir, construire et mettre en service des projets liés au développement d'une « Hydrogen Valley ». « L'Hydrogen Valley » identifiera les possibilités de projets concrets permettant de lancer des activités liées à l'hydrogène dans des pôles prometteurs. L'objectif est de stimuler la croissance économique et la création d'emplois, de favoriser le développement de nouvelles industries, d'accroître la valeur ajoutée des réserves de platine du pays et de réduire son empreinte carbone.

Lors du récent discours de l'allocation de l'État de la Nation (SONA 2021), le président Ramaphosa a déclaré que l'Afrique du Sud était prête, après une décennie d'investissements, à « passer de la recherche et du développement à la fabrication et à la commercialisation ». À cet effet, le gouvernement créera la « Platinum Valley » susmentionnée. En tant que pôle industriel, il réunira les diverses applications de l'hydrogène dans le pays afin de former un écosystème intégré de l'hydrogène. En outre, le plan Hydrogène « identifiera des possibilités de projets concrets ». Ce nouveau plan énergétique permettrait d'atteindre deux objectifs de développement essentiels : la possibilité i) de disposer d'une nouvelle source d'énergie renouvelable, et ii) de créer de nouvelles utilisations et de nouveaux marchés pour les métaux du groupe du platine.

Le gouvernement propose des financements par le biais d'organisations telles que « l'Industrial Development Corporation ». Plusieurs sociétés commerciales ont manifesté un grand intérêt à apporter un soutien financier aux projets d'énergie verte basés sur l'hydrogène. Les banques commerciales et les banques de développement sont également intéressées par la promotion de l'industrie africaine de l'hydrogène et ont exprimé un vif intérêt à travailler sur diverses solutions.

Continue /...

Renewable energy in South Africa Les énergies renouvelables en Afrique du Sud

5. Coporate PPA :

5.1. Corporate Power Purchase Agreements (PPA):

As corporates continue to be challenged to develop and deliver on sustainability goals, and seek to hedge electricity prices in an extraordinarily volatile market, global corporate PPA volumes continue to soar despite the economic fallout caused by the COVID-19 pandemic. Over the past three years, it has become evident that PPAs offer some of the best models for utilising solar generation for private use.

A PPA is a contract between a buyer of power (usually Eskom, a municipality or a licensed power trader) and a commercial electricity generator. The contract partners agree on the delivery of power for a set period of time at a set price. Such structured agreements provide financial certainty for the utility companies and the developers, which removes a significant roadblock to financing and building new renewable facilities; PPAs are therefore helping to deliver more renewable energy on the grid.

5.2. Review of regulations and, if applicable, review of case law.

We refer you to paragraphs 1.2 and 2.1. In addition, the National Electricity Plan, building on the Energy White Paper of 1998, provides for an integrated energy plan to guide the country's energy decisions. The IRP is the national electricity plan – a sub-sector plan of the IEP, The main legislation governing PPPs at the national and provincial levels of the South African government is the Public Finance Management Act, 1999 (PFMA) and the Treasury Regulations thereunder. Municipal PPPs are governed under the Municipal Finance Management Act, 2003 (MFMA) and its regulations, and the Municipal Systems Act, 2003 (MSA)

Municipal Finance Management Act of 2003 (MFMA) states that municipal officials are liable for 'fruitless and wasteful' expenditure (Section 171 (3)). This requires that the municipality has a fair degree of certainty that a PPA will not lock them in if cheaper alternatives become available. If the PPA is going to impose financial obligations on a municipality for a period longer than 3 years, a process set out in Section 33 of the MFMA must be followed, which requires national and provincial government input and public participation.

5. PPA pour les entreprises :

5.1. Contrats d'achat d'électricité (PPA) pour les entreprises :

Alors que les entreprises continuent d'être mises au défi de développer et d'atteindre des objectifs en matière de durabilité, et qu'elles cherchent à couvrir les prix de l'électricité sur un marché extraordinairement volatil, les volumes de PPA mondiaux pour les entreprises continuent de monter en flèche malgré les effets du ralentissement économique lié à la pandémie de COVID-19. Au cours des trois dernières années, il est devenu évident que les PPA constituent l'un des meilleurs modèles pour l'utilisation de la production solaire à des fins privées.

Un PPA est un contrat entre un acheteur d'électricité (généralement Eskom, une municipalité ou un négociant en électricité agréé) et un producteur d'électricité commercial. Les partenaires du contrat s'accordent sur la livraison d'électricité pendant une période donnée et à un prix déterminé. Ces accords structurés offrent une sécurité financière aux entreprises de services publics et aux promoteurs, ce qui élimine un obstacle important au financement et à la construction de nouvelles installations renouvelables ; les PPA contribuent donc à fournir davantage d'énergie renouvelable sur le réseau.

5.2. Examen des règlements et, le cas échéant, examen de la jurisprudence.

Nous vous renvoyons aux paragraphes 1.2 et 2.1. En outre, le plan national pour l'électricité, qui s'appuie sur le Livre blanc sur l'énergie de 1998, prévoit un plan énergétique intégré pour orienter les décisions du pays en matière d'énergie. L'IRP est le plan national pour l'électricité, un plan sous-sectoriel de l'IEP,

La principale législation régissant les PPP à l'échelle nationale et provinciale du gouvernement sud-africain est la loi sur la gestion des finances publiques de 1999 (PFMA) et les règlements du Trésor qui en découlent. Les PPP municipaux sont régis par la loi sur la gestion des finances municipales de 2003 (MFMA) et ses règlements, ainsi que par la loi sur les systèmes municipaux de 2003 (MSA).

La loi sur la gestion des finances municipales de 2003 (MFMA) stipule que les fonctionnaires municipaux sont responsables des dépenses « infructueuses et inutiles » (section 171 (3)). Pour cela, il faut que la municipalité ait la certitude qu'un PPA ne la bloquera pas si des solutions moins chères sont disponibles. Si le PPA doit imposer des obligations financières à une municipalité pour une période supérieure à 3 ans, il faut suivre un processus défini à l'article 33 de la MFMA, qui exige la contribution du gouvernement national, des autorités publiques provinciales et la participation des citoyens.

Continue /...

Renewable energy in South Africa Les énergies renouvelables en Afrique du Sud

Each of the PFMA, the MFMA and the MSA are also obliged to take into account the provisions of the Broad-Based Black Economic Empowerment Act, 2003 ("B-BBEE Act"), which is a framework act regulating the implementation of national policy objective of seeking to correct the structural and economic inequalities resultant from the Apartheid system. Broad-Based Black Economic Empowerment, a policy of redress and economic facilitation of black persons of South Africa are a key criteria in evaluating PPAs. In terms of section 10 of the B-BBEE Act, every organ of state and public entity must apply any relevant code of good practice (issued in the B-BBEE Act) in developing criteria for entering into partnerships with the private sector.

Generally, NERSA is the custodian and enforcer of the national electricity regulatory framework- it provides for licences and registration as the manner in which generation, transmission, distribution, trading and the import and export of electricity are regulated.

5.3. Corporate PPA volume over the past 10 years (2010-2020).

The following project agreements have been signed with IPPs, as part of the REIPP procurement process:

To date, 64 IPP projects have signed PPAs, totalling a contractual obligation by IPPs to deliver 4,001 MW of electricity to the South African national grid.

An Implementation Agreement (IA) is signed between the South African Government acting either via its Department of Public Enterprises or the South African National Treasury, Eskom and the individual IPPs at financial close. The IA determines contractual obligations by the IPP in relation to socio-economic and enterprise development commitments over the lifetime of the project as well as the Government support to Eskom in an event of default by Eskom.

The PPA and IA with each IPP are confidential as they contain pricing information that could be used by competitors in future IPP bidding rounds.

La PFMA, la MFMA et la MSA sont également tenues de prendre en compte les dispositions de la « Broad-Based Black Economic Empowerment Act » (promouvoir la participation économique des populations historiquement désavantagées), 2003 (« B-BBEE Act »), qui est une loi-cadre réglementant la mise en œuvre de l'objectif de la politique nationale visant à corriger les inégalités structurelles et économiques résultant du système d'apartheid. La loi « Broad-Based Black Economic Empowerment », une politique de réparation et de facilitation économique des populations historiquement désavantagées d'Afrique du Sud, est un critère clé dans l'évaluation des PPA. En vertu de la section 10 de la loi B-BBEE, chaque organe de l'État et entité publique doit appliquer tout code de bonne pratique pertinent (publié dans la loi B-BBEE) lors de l'élaboration des critères de conclusion de partenariats avec le secteur privé.

D'une manière générale, la NERSA est le gardien et le responsable de l'application du cadre réglementaire national en matière d'électricité. Elle prévoit des licences et des systèmes d'enregistrements pour réglementer la production, le transport, la distribution, le commerce ainsi que l'importation et l'exportation d'électricité.

5.3. Volume des PPA pour les entreprises au cours des 10 dernières années (2010-2020).

Les accords de projet suivants ont été signés avec les IPP, dans le cadre du processus de passation de marchés du REIPP :

À ce jour, 64 projets IPP ont signé des PPA, ce qui représente une obligation contractuelle pour les IPP de fournir 4 001 MW d'électricité au réseau national sud-africain.

Un accord de mise en œuvre (IA) est signé entre le gouvernement sud-africain, agissant par l'intermédiaire de son ministère des entreprises publiques ou du Trésor national sud-africain, Eskom et les différents IPP au moment de la clôture financière. L'IA détermine les obligations contractuelles de l'IPP en ce qui concerne les engagements socio-économiques et de développement des entreprises pendant la durée de vie du projet, ainsi que le soutien du gouvernement à Eskom en cas de défaillance de cette dernière.

Le PPA et l'IA conclus avec chaque IPP sont confidentiels, car ils contiennent des informations sur les prix qui pourraient être utilisées par les concurrents lors de futurs appels d'offres pour les IPP.

Continue /...

Renewable energy in South Africa **Les énergies renouvelables en Afrique du Sud**

Examples of PPA projects in South Africa:

Darling Wind Farm, Western Cape;

The ZAR75-million project was completed in 2008 by a group of private investors including the Darling Independent Power Producer, the Central Energy Fund, the Development Bank of South Africa, and the Government of Denmark. It was South Africa's first commercial wind farm consisting of four 1.3 MW turbines. The project was given substantial government support as an important renewable energy pilot project.

In 2006 the City of Cape Town signed a twenty year PPA with the Darling Wind Farm. Through the PPA, the City provided financial security as the buyer of all electricity that was going to be produced. The Council approved the PPA on the basis that the City would sell the electricity on to customers willing to pay a premium for this 'green' electricity.

Currently, the Darling power costs are slightly less than Eskom power. This is an important outcome showing that the cost of electricity from Eskom has caught up even with the relatively high costs of wind power ten years ago.

3-year PPA in eThekweni Municipality

In 2012 the eThekweni Electricity Department drafted a standard three year PPA for buying electricity from local power producers. The PPA was developed in response to load-shedding and allows the municipality to use additional suppliers to sustain electricity services to customers. A condition for entering into a PPA is that the generated electricity has less greenhouse gas emissions than electricity.

Exemples de projets PPA en Afrique du Sud :

Parc éolien de Darling, Cap-Occidental ;

Le projet, d'une valeur de 75 millions de ZAR, a été achevé en 2008 par un groupe d'investisseurs privés comprenant le producteur d'électricité indépendant Darling, le Fonds central pour l'énergie (« Central Energy Fund »), la Banque de développement d'Afrique du Sud et le gouvernement du Danemark. Il s'agissait du premier parc éolien commercial d'Afrique du Sud, composé de quatre éoliennes de 1,3 MW. Le projet a reçu un soutien substantiel du gouvernement en tant que projet pilote important dans le domaine des énergies renouvelables.

En 2006, la ville du Cap a signé un PPA de vingt ans avec le parc éolien de Darling. Par le biais du PPA, la ville a fourni une sécurité financière en tant qu'acheteur de toute l'électricité qui allait être produite. Le Conseil a approuvé le PPA en partant du principe que la ville vendrait l'électricité à des clients prêts à payer un supplément pour cette électricité « verte ».

Actuellement, les coûts de l'électricité de Darling sont légèrement inférieurs à ceux de l'électricité d'Eskom. Il s'agit d'un résultat important qui montre que le coût de l'électricité fournie par Eskom a rattrapé les coûts relativement élevés de l'énergie éolienne il y a dix ans.

PPA de 3 ans dans la municipalité d'eThekweni

En 2012, le département de l'électricité d'eThekweni a rédigé un PPA standard de trois ans pour l'achat d'électricité auprès des producteurs d'électricité locaux. Le PPA a été élaboré en réponse au délestage et permet à la municipalité de faire appel à d'autres fournisseurs pour maintenir les services d'électricité aux clients. L'une des conditions pour conclure un PPA est que l'électricité produite émette moins de gaz à effet de serre que l'électricité fournie par Eskom.



Renewable energy in Saudi Arabia (2021)

Les énergies renouvelables en Arabie saoudite (2021)

by Fatimah Zahran, Mohammed Magrabi and Yara Alsaiedi,
consultant, lawyer and partner respectively at AlMaghthawi & Partners
par Fatimah Zahran, Mohammed Magrabi et Yara Alsaiedi, respectivement consultante,
avocat et associée chez AlMaghthawi & Partners

Saudi Arabia's National Transformation Program (NTP) is one of Vision 2030's programs that has launched Saudi Arabia's National Renewable Energy Program (NREP), which is managed and executed by the Ministry of Energy. NREP is designed to maximize Renewable Energy (RE) potential by contributing to the establishment and development of a strong industry, creating balance for the domestic power mix, and reducing carbon dioxide emissions production.

1. Authorities

NREP sustainably aims to increase the renewable energy share to total energy sources in Saudi Arabia to reach 3.45 gigawatts (GW) by 2020 – approximately 4% of Saudi Arabia's total energy production, and 9.5GW by 2023 – 10% of total energy production. The investment in the program projects is expected to reach SR 59 billion SAR. However, the capacity exceeded the initial predictions as it ought to be reached 27.3 GW by 2024 with a new target of 58.7 GW by 2030.

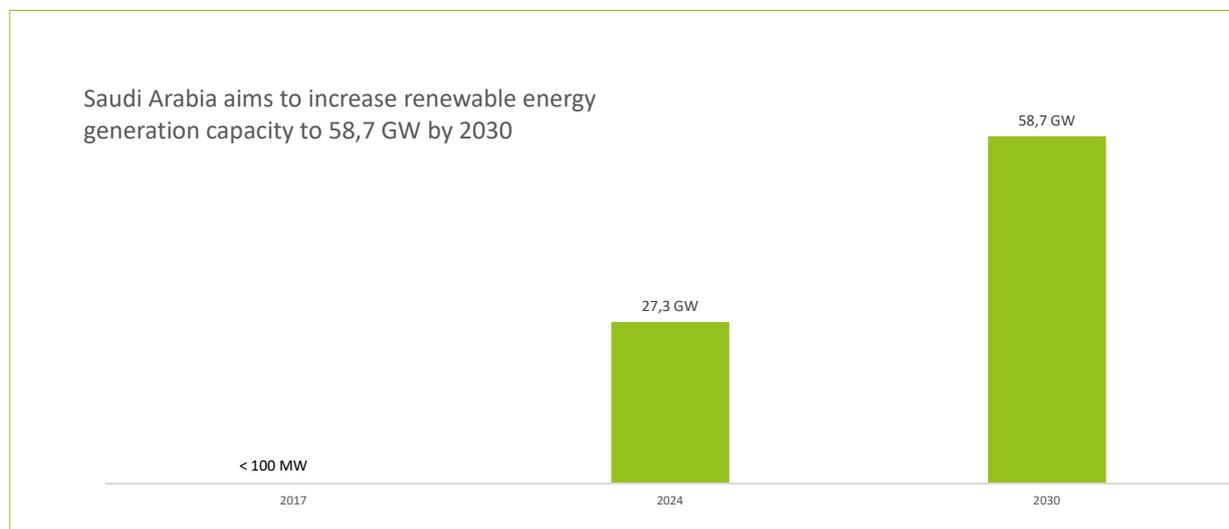
Le Programme national de transformation (NTP) de l'Arabie saoudite est l'un des axes de la Vision 2030 qui a permis de lancer le Programme national des énergies renouvelables (NREP), qui est géré et a été mis en œuvre par le ministère de l'Énergie. Le NREP a été conçu dans le but de maximiser le potentiel des énergies renouvelables en contribuant à la mise en place et au développement d'une industrie solide, en assurant l'équilibre du mix énergétique national et en réduisant les émissions de dioxyde de carbone.

1. Autorités

Le NREP a pour objectif d'augmenter durablement la part des énergies renouvelables dans l'ensemble des sources d'énergie en Arabie Saoudite, pour atteindre 3,45 gigawatts (GW) d'ici 2020, soit environ 4 % de la production d'énergie totale du pays, et 9,5 GW d'ici 2023, soit 10 % de la production. L'objectif dans le cadre de ce programme est de porter l'investissement dans des projets d'énergies renouvelables à 59 milliards de riyals saoudiens (SAR). L'augmentation de la capacité de production a dépassé les prévisions initiales, qui étaient d'atteindre 27,3 GW d'ici 2024. Un nouvel objectif de 58,7 GW d'ici 2030 a été fixé.

Continue /...

Renewable energy in Saudi Arabia (2021) Les énergies renouvelables en Arabie saoudite (2021)



In 2017, the Ministry of Energy established the Renewable Energy Projects Development Office (REPDO) in order to fulfil the objectives of NREP, unity a leadership in energy research, measurement, data collection, organization and development, and release tenders related to renewable energy within the stakeholders in the energy sector.

2. Regulations / Cases / Complain / International Treaties

Regulations and Cases:

In the meantime, there are not many laws and regulations in KSA about renewable energy since the renewable energy sector is still an infant in KSA. In fact, there is only one law currently that addresses renewable energy, which is the «Regulatory Framework for Small-Scale Solar PV Systems». The goal of this regulation is to set up the requirements and provisions for the connection of small-scale PV Systems «SSPVS» with the distribution system; setting up the regulatory requirements and the financial charges related to the SSPVS connected to the distribution system; establishing the necessary framework for net billing arrangements of surplus energy exported to the distribution system; ensure efficient and safe construction, installation, maintenance, and operation;

En 2017, le ministère de l'Énergie a créé le Bureau de développement de projets portant sur les énergies renouvelables (REPDO), chargé de réaliser les objectifs du NREP, de conduire la recherche énergétique, les mesures, la collecte des données, l'organisation et le développement, ainsi que les appels d'offres relatifs aux énergies renouvelables auprès des parties prenantes du secteur de l'énergie.

2. Réglementations, jurisprudence, litiges et traités internationaux

Réglementations et jurisprudence

La législation et les réglementations en matière d'énergies renouvelables sont peu abondantes en Arabie saoudite, où ce secteur d'activité n'en est qu'à ses balbutiements. Le « Cadre réglementaire pour les systèmes photovoltaïques de petite échelle » constitue en réalité le seul dispositif juridique en place en matière d'énergies renouvelables dans le pays. Il définit les exigences et les dispositions relatives au raccordement des petits systèmes PV (SSPVS) au système de distribution ; les exigences réglementaires et les charges financières des SSPVS raccordés au réseau de distribution ; les modalités pour la facturation nette de l'énergie excédentaire exportée vers le réseau de distribution ; les conditions pour une construction, une installation, une maintenance et une exploitation efficaces et sûres ;

Continue /...

Renewable energy in Saudi Arabia (2021) Les énergies renouvelables en Arabie saoudite (2021)

and finally protecting the consumer and raising the awareness relating to SSPVS. This law does not apply to any solar PV system more than 2 MW capacity or smaller than 1 kW or to a solar PV system that does not operate in parallel with the distribution system.

Regarding the KSA cases about renewable energy, no cases could be found, which is because that renewable energy sector, projects, and initiatives are all still novel. Therefore, renewable energy cases do not exist yet.

3. Projects / Predictions

The renewable power tenders are tendered on an individual entity basis or group. However, it is observed that the Solar PV projects far exceed the wind and hydrogen projects.

A- Solar:

At first, KSA has been established around 46 stations to measure solar energy all over the kingdom. Recently, Saudi Arabia's Renewable Energy Project Development Office (REPDO) has launched the first round tender in 2017, won by Saudi Arabia's ACWA Power to build the 300 MW Sakaka PV project. In the second-round tender, REPDO called for expressions of interest (EOIs) for the development of large-scale solar projects for 1.5 GW of utility-scale PV capacity; the projects are as follows:

- Madinah Solar PV IPP, Al Madinah province, capacity 50 MW.
- Rafha Solar PV IPP, Northern Borders province, 45 MW.
- Qurayyat Solar PV IPP, Al Jawf province, 200 MW.
- Al Faisaliah Solar PV IPP, Makkah province, 600 MW.
- Rabigh Solar PV IPP, Makkah province, 300 MW.
- Jeddah Solar PV IPP, Makkah province, 300 MW.
- Mahd AlDahab Solar PV IPP, Al Madinah province, 20 MW.

et les mesures de protection du consommateur et de sensibilisation aux SSPVS. Cette loi ne s'applique pas aux systèmes solaires photovoltaïques de plus de 2 MW de capacité ou d'une puissance inférieure à 1 kW ou ne fonctionnant pas en parallèle avec le réseau de distribution.

Du fait du caractère particulièrement récent des projets et programmes d'énergies renouvelables en Arabie saoudite, la jurisprudence en la matière est inexistante. Aucun projet d'énergies renouvelables n'a fait l'objet de procès à ce jour.

3. Projets

Les projets d'énergie renouvelable sont soumis à des appels d'offres conduits par des entreprises individuelles ou collectivement. Le nombre de projets portant sur les systèmes solaires photovoltaïques est de loin supérieur à celui des projets éoliens et d'hydrogène.

A- Solaire :

Environ 46 stations de mesure de l'énergie solaire ont été créées dans l'ensemble du royaume dans un premier temps. En 2017, le Bureau de développement des projets portant sur les énergies renouvelables (REPDO) de l'Arabie saoudite a lancé le premier appel d'offres remporté par la société saoudienne ACWA Power, pour la construction de la centrale photovoltaïque de 300 MW de Sakaka. Le REPDO, dans le cadre de son deuxième appel d'offres, a invité les acteurs concernés à présenter leurs « expressions d'intérêt » (EOI) pour le développement de projets solaires de grande envergure à des fins commerciales, pour 1,5 GW de capacité PV. Les projets sont les suivants :

- Producteur autonome (PA) de systèmes PV solaires, Médine, province de Médine, capacité de 50 MW.
- PA de systèmes PV solaires, Rafha, province des Frontières du Nord, 45 MW.
- PA de systèmes PV solaires, Qurayyat, province d'Al Jawf, 200 MW.
- PA de systèmes PV solaires, Al Faisaliah, province de La Mecque, 600 MW.
- PA de systèmes PV solaires, Rabigh, province de La Mecque, 300 MW.
- PA de systèmes PV solaires, Djeddah, province de La Mecque, 300 MW.
- PA de systèmes PV solaires, Mahd adh Dhahab, province de Médine, 20 MW.

Continue /...

Renewable energy in Saudi Arabia (2021) Les énergies renouvelables en Arabie saoudite (2021)

The third round is comprised of four projects with a combined capacity of 1,200 MW of Solar PV located in the central region as follows:

- Wadi Ad Dawasir Solar PV IPP, 120 MW
- Layla Solar PV IPP, 80 MW
- Ar Rass Solar PV IPP, 700 MW
- the Saad Solar PV IPP, 300 MW

B- Wind:

Saudi Arabia has established around ten observatories to study wind energy in the country experimentally. In 2016, Saudi Aramco and GE launched the first wind GE's turbine in KSA; the turbine has operated in 2017, which will deliver a combined 9,500 Megawatts by 2023. REPDO, as a part of the first-round tender, called for one wind's project in Dumat-Al-Jandal the first farm wind project valued more than \$500 million to produce 400 MW capacity of electricity generation. In 2019, REPDO invited contractors to start Pre-Qualification for a project to Provide operational equipment and engineering work to measure wind sources in its first round.

C- Hydrogen

There is only one upcoming project valued at \$5 billion, and it will be jointly owned by Air Products, Saudi Arabia's ACWA Power and Neom. The project will be a facility to produce ammonia-based on green hydrogen by using renewable power from solar, wind, and storage for about 4 GW. The completed facility will produce 650 tons of green hydrogen daily, enough to run around 20,000 hydrogen-fuelled buses, Air Products said.

Le troisième appel d'offres portait sur les quatre projets d'une capacité combinée de 1 200 MW de systèmes PV solaires de la région centrale suivants :

- PA de systèmes PV solaires de Wadi ad Dawasir, 120 MW
- PA de systèmes PV solaires, Layla, 80 MW
- PA de systèmes PV solaires, AR Rass, 700 MW
- PA de systèmes PV solaires, Saad, 300 MW

B- Éolien :

L'Arabie saoudite a créé une dizaine d'observatoires pour l'étude expérimentale de l'énergie éolienne dans le pays. En 2016, Saudi Aramco et GE ont lancé la première éolienne de GE d'Arabie saoudite, mise en service en 2017, et dont la production atteindra 9 500 mégawatts d'ici 2023. Dans le cadre de son premier appel d'offres, le REPDO a sollicité les entreprises pour un projet de création d'un parc éolien à Dumat-Al-Jandal. Ce premier projet a coûté plus de 500 millions de dollars et l'objectif est qu'il ait une capacité de production d'électricité de 400 MW. En 2019, le REPDO a lancé un processus de sélection préliminaire pour la fourniture d'équipements opérationnels et de services d'ingénierie aux fins de mesure des sources d'énergie éolienne.

C- Hydrogène

La construction d'une seule installation d'une valeur de cinq milliards de dollars est prévue, qui sera conjointement détenue par Air Products, ACWA Power et Neom. Il s'agira d'une installation de production d'ammoniac à base d'hydrogène vert à partir d'énergie solaire et éolienne, d'une capacité de stockage d'environ 4 GW. Air Products a déclaré que l'installation, une fois achevée, produirait chaque jour 650 tonnes d'hydrogène vert, une quantité suffisante pour alimenter environ 20 000 bus.

Continue /...

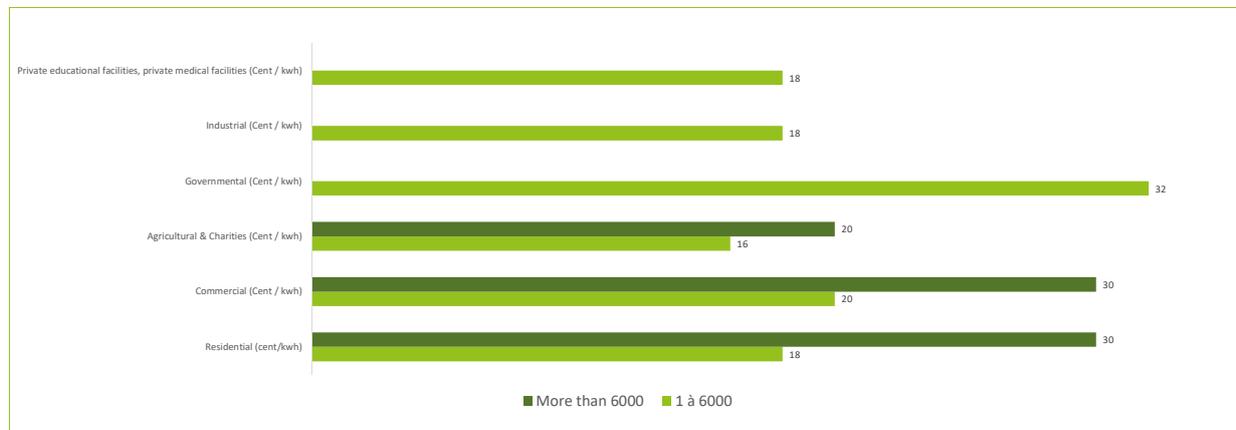
Renewable energy in Saudi Arabia (2021) Les énergies renouvelables en Arabie saoudite (2021)

4. Tariff

In the meantime, there is no PV Feed-in Tariff «Fit» or any other tariffs specific for PV power in Saudi Arabia. However, there are tariffs on electricity in general, and since there are no laws and regulations regarding PV tariffs in Saudi Arabia, the electricity tariffs may be considered applicable.

4. Tarifs :

Aucun tarif de rachat PV « Fit » ni aucun autre tarif spécifique ne prévalent pour l'instant pour l'énergie photovoltaïque en Arabie Saoudite. En l'absence de législation et de réglementations concernant les tarifs PV en Arabie Saoudite, les tarifs de l'électricité, de manière générale, peuvent cependant être considérés comme applicables.



Inefficient Energy Consumption Tariffs:

The Minimum Electrical Power Factor «MEPF» is 0.90. Any electricity customer that falls under the category of industrial, governmental, or commercial and whose contractual load exceeds one megavolt ampere (1 MVA) must adhere to **MEPF**.

When the monthly consumption of the ineffective power exceeds 48.4% of the effective power consumption, a tariff of 5 Cents for every additional kVArh is applied as an inefficient energy consumption tariff.

Inefficiency des tarifs de l'énergie :

Le facteur de puissance électrique minimum « **MEPF** » est de 0,90. Tout consommateur d'électricité relevant des catégories industriel, gouvernement ou commerce et dont la charge contractuelle est supérieure à un mégavoltampère (1 MVA) est soumis au **MEPF**.

En cas de dépassement par la consommation mensuelle d'électricité inefficace du seuil de 48,4 % de la consommation d'électricité efficace, une majoration de 5 cents par kVArh supplémentaire est appliquée pour consommation d'électricité inefficace.



Renewable energy in China

Les énergies renouvelables en Chine

by Carmen Bakas, law professor and of counsel at DaWo Law Firm Shanghai
par Carmen Bakas, professeur de droit et of counsel chez DaWo Law Firm Shangäi

1. Introduction

With China's rapid economic development also came significant environmental impacts.

But following a number of important green initiatives, China is becoming a world leader in terms of total installed wind and solar capacity, as well as annual wind and solar installations. In 2020, the nation's renewable energy power generation capacity reached 2,214.8 billion kilowatt-hours, a year-on-year increase of 8.4%.¹ These numbers are expected to increase within the coming years since last year Chinese President Xi Jinping pledged that China will become carbon neutral by 2060.

Legislation

In 2005 the **Renewable Energy Law**² was enacted, in order to alter China's coal-based energy structure and to promote the use of renewable energy.

1. Introduction

Le développement économique rapide de la Chine a engendré d'importants impacts environnementaux.

Toutefois, en raison de ses nombreux programmes écologiques de grande ampleur, la Chine est en passe de devenir un leader mondial en termes d'installations éoliennes et solaires totales, ainsi qu'au regard du nombre d'installations éoliennes et solaires construites chaque année. En 2020, la capacité de production d'énergie renouvelable du pays a atteint 2 214,8 milliards de kilowattheures, soit une augmentation annuelle de 8,4 %.¹ Ces chiffres devraient augmenter dans les années à venir, le président chinois Xi Jinping s'étant engagé, l'année dernière, à ce que la Chine atteigne la neutralité carbone d'ici 2060.

Législation

Une **loi sur les énergies renouvelables**² visant à modifier la structure énergétique du pays basée sur le charbon et à promouvoir l'utilisation des énergies renouvelables a été promulguée en 2005.

¹ National Energy Administration

² http://english.www.gov.cn/archive/laws_regulations/2014/08/23/content_281474983043598.htm

Continue /...

Renewable energy in China Les énergies renouvelables en Chine

In 2007 China amended the **Energy Conservation Law**³, also focusing on the use of renewable energy and promoting green consumption.

Last year, the **draft Energy Law**⁴ was released, aiming to regulate, control, open up, liberalize and reform the energy sector.

Energy in China's New Era⁵

With the white paper titled "**Energy in China's new era**", China adopted a new strategy called '**Four Reforms and One Cooperation**' for Energy in China's new era. This new strategy includes:

- Promoting the revolution of energy consumption and containing excessive energy consumption.
- Building a more diversified energy supply structure with clean and efficient utilization of fossil energy, prioritizing the development of renewable energy, developing nuclear power in a safe and orderly manner, and raising the proportion of non-fossil energy in the energy supply structure.
- Improving energy technologies to upgrade the industry (innovation in green and smart energy technologies with use of big-data and AI technologies)
- Optimizing the energy system for a faster growth of the energy sector (energy market reform in order to create an open market with orderly competition)
- Promoting comprehensive cooperation with other countries to realize energy security in an open environment. China promotes green and sustainable energy under the Belt and Road Initiative, and endeavors to improve connectivity between energy infrastructure facilities.

En 2007, la Chine a modifié sa **loi sur la conservation de l'énergie**³, en mettant l'accent sur l'utilisation des énergies renouvelables et sur la promotion de la consommation verte.

L'année dernière, un **projet de loi sur l'énergie**⁴ pour la régulation, le contrôle, l'ouverture, la libéralisation et la réforme du secteur de l'énergie a été publié.

L'énergie dans la Chine de la nouvelle ère⁵

La Chine, via son livre blanc « **L'énergie dans la Chine de la nouvelle ère** », a adopté une nouvelle stratégie intitulée « **Quatre réformes pour un programme de coopération unique** ». Les axes de cette stratégie sont les suivants :

- Encourager une révolution de la consommation d'énergie et contenir une consommation énergétique excessive.
- Bâtir une structure d'approvisionnement énergétique plus diversifiée accompagnée de l'utilisation propre et efficace des énergies fossiles, donner la priorité au développement des énergies renouvelables, développer l'utilisation de l'énergie nucléaire de manière sûre et rationnelle et augmenter la part des énergies non fossiles dans la structure d'approvisionnement énergétique ;
- Améliorer les technologies énergétiques pour faire évoluer l'industrie (innovation dans les technologies de l'énergie verte et intelligente au moyen des technologies de Big Data et de l'intelligence artificielle) ;
- Optimiser le système énergétique pour une croissance plus rapide du secteur de l'énergie (réformer le marché de l'énergie afin d'en assurer l'ouverture et une concurrence ordonnée) ; et
- Promouvoir une coopération internationale avec d'autres pays afin d'assurer la sécurité énergétique dans un environnement ouvert. La Chine a lancé l'Initiative « Belt and Road » pour la promotion d'une énergie verte et durable, et s'efforce d'améliorer la connectivité entre les infrastructures énergétiques.

³ http://www.npc.gov.cn/zgrdw/englishnpc/Law/2009-02/20/content_1471608.htm

⁴ http://www.nea.gov.cn/2020-04/10/c_138963212.htm

⁵ <http://www.scio.gov.cn/zfbps/32832/Document/1695117/1695117.htm>

Continue /...

Renewable energy in China Les énergies renouvelables en Chine

14th Five-Year Plan⁶

With China's aim to become carbon neutral by 2060, more information on China's short- and long-term climate plans and targets are stated in the **14th Five-Year Economic Plan** (March 2021). Examples include the intentions to promote the energy revolution, to build a clean, low-carbon, safe and efficient energy system, and to improve the capacity of energy supply. China plans to accelerate the development of non-fossil energy, adhere to both centralized and distributed methods of generation, vigorously enhance the scale of wind power and photovoltaic power generation, orderly develop offshore wind power, accelerate the infrastructure construction of hydropower in the Southwest, and build a number of clean energy infrastructure facilities with multiple and complementary qualities. The proportion of non-fossil energy in the total energy consumption will be increased to 20%.

2. Wind repowering

According to a report by Wood Mackenzie⁷, China's wind repowering market is expected to gradually be transformed from 2023. The main reason is that generally wind farms older than 15 years are ideal repowering candidates and China's wind market boomed between 2007-2010. In other words, the wind farms are currently not old enough.

A second reason is the declining availability of good wind resources for new projects. As subsidy cuts take effect and the new wind project market slows, developers will increasingly focus on the repowering market for new investments.

In 2019 a total of 63 projects were repowered, compared to 45 in 2020. Due to the low number of repowering projects in China there are no specific regulations and/or case law available regarding this subject.

14ème plan quinquennal⁶

La Chine s'étant engagée à atteindre la neutralité carbone d'ici 2060, ses plans et objectifs climatiques à court et à long terme sont décrits en détail dans son **14ème plan économique quinquennal adopté** en mars 2021. Ceux-ci visent notamment à encourager la révolution énergétique, à construire un système énergétique propre, bas carbone, sûr et efficace, et à améliorer la capacité d'approvisionnement énergétique. La Chine prévoit d'accélérer le développement des énergies non fossiles, d'adopter une politique de production centralisée et décentralisée, d'augmenter fortement le développement de l'énergie éolienne et photovoltaïque, d'assurer un développement rationnel de l'énergie éolienne offshore, d'accélérer la construction d'infrastructures hydroélectriques dans le sud-ouest et de construire un certain nombre d'infrastructures dédiées aux énergies propres aux atouts multiples et complémentaires. L'objectif est de porter la part des énergies non fossiles dans la consommation totale d'énergie à 20 %.

2. Repowering éolien

Selon un rapport de Wood Mackenzie⁷, le marché chinois du repowering éolien devrait connaître des évolutions progressives à partir de 2023. Cela est essentiellement dû au fait que les parcs éoliens de plus de 15 ans sont les mieux adaptés à ce type de marché et que l'essor du marché de l'éolien chinois n'a débuté qu'entre 2007-2010. En d'autres termes, les parcs éoliens chinois ne sont pas encore suffisamment anciens.

La disponibilité des ressources éoliennes pour les nouveaux projets, par ailleurs, a tendance à baisser. En raison des réductions de subventions et du ralentissement de l'activité du marché de l'éolien, les investissements des développeurs se concentrent de plus en plus sur le marché du repowering.

En 2019, 63 centrales éoliennes ont été rénovées, contre 45 en 2020. La Chine, en raison du faible nombre de projets de repowering entrepris dans le pays, ne dispose pas de réglementations et/ou de données de jurisprudence spécifiques en la matière.

⁶ http://www.gov.cn/xinwen/2021-03/13/content_5592681.htm

⁷ <https://www.woodmac.com/press-releases/chinas-wind-repowering-market-to-boom-from-2023/>

Continue /...

Renewable energy in China Les énergies renouvelables en Chine

State-owned asset owners are expected to be key players in the repowering market, as they hold more than 83% of operating wind assets. In addition, some private companies are likely to exit the market, when their turbines retire due to low risk tolerance and lack of subsidies.

3. Case law review photovoltaic projects (PV)⁸

In all 4 stages of PV projects (preliminary project development, project investment and construction, project financing mergers and acquisitions and operation and maintenance) disputes may rise in for example sales and purchase contracts, construction and engineering contracts, labor (service) contracts, leasing contracts, cooperation agreements, stock transmission contracts, administrative matters of land approval.

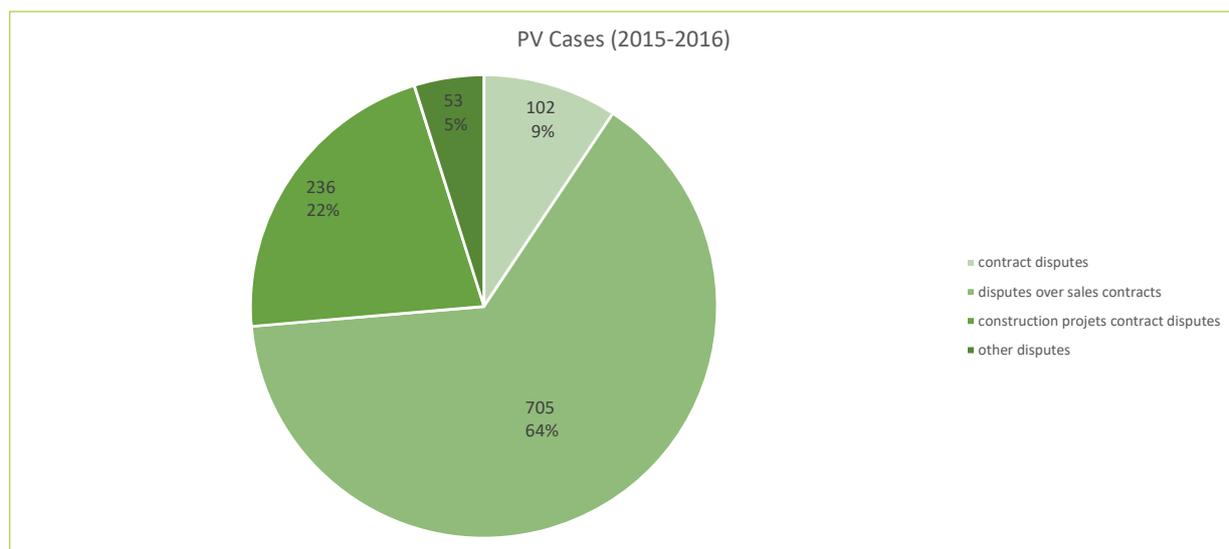
The majority of legal cases can be sorted out in the first instance, which means that parties receive a clear judgment quickly and/or have a high acceptance of the outcome.

Les propriétaires d'actifs appartenant à l'État, qui détiennent plus de 83 % des actifs éoliens en exploitation, devraient constituer des acteurs clés du marché du repowering. En outre, certaines entreprises privées seront susceptibles de quitter le marché lorsque leurs éoliennes arriveront en fin de vie en raison d'une faible tolérance aux risques et d'un manque de subventions.

3. Examen de la jurisprudence en matière de projets photovoltaïques (PV)⁸

Au cours des quatre étapes des projets PV (phase préliminaire, investissement et mise en œuvre du projet, financement/fusion/acquisition, exploitation et maintenance), les litiges peuvent se multiplier autour des différents contrats – vente et achat, construction et ingénierie, main-d'œuvre (et prestation), location, coopération, transport de stock, etc. –, ainsi que des questions administratives et d'agrément pour les terrains.

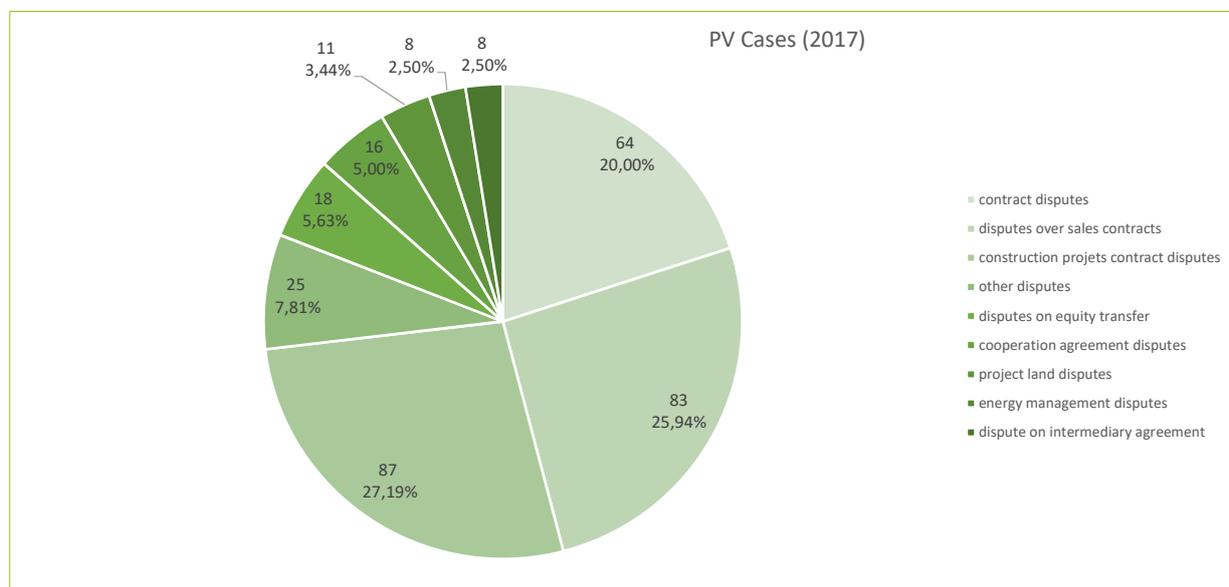
La majorité des cas de litige peuvent être résolus en première instance si un jugement clair est rendu dans de brefs délais et/ou si un important niveau d'acceptabilité par les parties peut être obtenu.



⁸ <http://www.zhonglun.com/Content/2018/02-11/1715361015.html>
http://www.360doc.com/content/16/1214/19/33093154_614711023.shtml

Continue /...

Renewable energy in China Les énergies renouvelables en Chine



4. Case law review wind energy projects⁹

In recent years, there have been some environmental disputes related to wind power projects. Especially about the environmental pollution caused by wind power projects and the assumption of tort liability. These disputes mainly occur in the ecological pollution produced in the process of wind power development and construction, as well as the light and shadow, noise, bird safety and electromagnetic interference caused by wind turbines.

5. Regulatory review of wind and PV energy projects

China issued a series of policies intended to support the development of wind and PV projects. For example, the National Energy Administration issued "Notice on the Construction of Wind Power and Photovoltaic Power Projects in 2020"¹⁰ on March 10, 2020. Main ideas of this notice are:

Wind Power Projects

- To actively promote the parity grid projects and implement the related policies;

4. Examen de la jurisprudence en matière de projets éoliens⁹

Un certain nombre de litiges environnementaux liés à des projets éoliens sont survenus au cours des dernières années. Ils ont notamment concerné des questions de pollution de l'environnement causée par les projets éoliens et de responsabilité civile délictuelle. Les litiges portent généralement sur la pollution provoquée par le développement de l'énergie éolienne et la construction des installations, ainsi que sur l'ombre et le bruit des éoliennes, les dangers pour les oiseaux et les interférences électromagnétiques.

5. Examen des réglementations en matière de projets éoliens et photovoltaïques

La Chine a adopté une série de politiques destinées à soutenir le développement de projets éoliens et photovoltaïques. L'Administration nationale de l'énergie a par exemple publié, le 10 mars 2020, sa « Note sur le développement de projets éoliens et photovoltaïques en 2020 »¹⁰. Les principaux objectifs décrits dans cette note sont les suivants :

Projets éoliens

- Promouvoir activement les projets de parité réseau et mettre en œuvre les politiques y afférentes ;

⁹ XIE Teng, Synthèse des litiges environnementaux relatifs aux projets éoliens, publiée le 14 octobre 2020.

¹⁰ http://zbxgk.nea.gov.cn/2020-03/10/c_138862190.htm

Continue /...

Renewable energy in China Les énergies renouvelables en Chine

- To orderly and standardly organize wind power projects requiring state financial subsidies in accordance with plans and consumption capacity;
- To actively support the construction of distributed wind power projects and steadily promote the construction of offshore wind power projects;
- To fully implement the conditions for power transmission and consumption and timely release the monitoring and early alert results of wind power investment in 2020;
- To carefully implement the reform to cut red tape, level the playing field and provide greater convenience, and give full play to the decisive role of the market in allocating resources.

Photovoltaic Power Projects

- To actively promote the parity grid projects;
- To reasonably determine the competitive allocation scale of projects requiring state financial subsidies;
- To fully implement the conditions for power transmission and build an effective connection between the new photovoltaic power projects and the power transmission project construction;
- To strengthen follow-up supervision in competitive allocation, transmission construction, grid projects, etc.

With the “Circular of the National Development and Reform Commission on Issuing the Administrative Measures for the Guaranteed Purchase of Renewable Energy-generated Power in Full Amount”¹¹, the Chinese government will guarantee its purchase of a specific amount of renewable energy from the production facility instead of providing subsidies to them. If the plant produces more than the guaranteed amount, the latter will be traded in the energy market where companies can participate in order to create fair competition.

- Assurer une mise œuvre rationnelle et uniforme des projets éoliens nécessitant des subventions financières de l’État conformément aux plans et aux potentiels de consommation définis ;
- Soutenir activement la construction de projets éoliens décentralisés et promouvoir en continu la construction de centrales éoliennes offshore ;
- Assurer pleinement les conditions de transport et de consommation d’énergie et publier en temps opportun les résultats des enquêtes de suivi et d’alerte précoce relatifs aux investissements éoliens en 2020.
- Mettre pleinement en œuvre les mesures de réduction des formalités administratives, les mesures visant à atteindre une situation équitable pour les acteurs et à faciliter leur travail, et celles permettant d’accorder plus de pouvoir au rôle décisif du marché pour ce qui est de l’affectation des ressources.

Projets d’énergie photovoltaïque

- Promouvoir activement les projets de parité réseau ;
- Définir une échelle raisonnable de répartition concurrentielle des projets nécessitant des subventions de l’État ;
- Assurer pleinement l’efficacité du transport de l’énergie et le lien entre les nouveaux projets photovoltaïques et les projets de construction des infrastructures de transport de l’énergie.
- Renforcer le suivi en matière d’allocation concurrentielle, de construction des infrastructures de transport, de projets de réseau, etc.

Le gouvernement chinois, par le biais de la « **Circulaire de la Commission nationale de développement et de réforme relative aux mesures administratives visant à garantir l’achat de l’intégralité de l’électricité produite à partir d’énergies renouvelables** »¹¹, substituera à sa politique de subventions aux installations de production des mesures de garantie des achats de quantités d’énergie renouvelable prédéterminée auprès de celles-ci. En cas de production par la centrale concernée d’une quantité supérieure à celle garantie, l’excédent sera commercialisé sur le marché de l’énergie, sur lequel les conditions d’une concurrence loyale seront assurées.

Continue /...

Renewable energy in China Les énergies renouvelables en Chine

6. Hydrogen

6.1 Regulatory review

In 2015 the National Energy Administration issued the “Guiding Opinions on Encouraging Social Capitals to invest in Hydropower Stations”¹². These guiding opinions encourage and guide social investment, standardize and improve the hydropower investment environment and promote sustainable development of hydropower. These Guiding Opinions provide an innovation of investment and financing mechanism and broaden the channel of social capital investment. Eventually a mechanism of benefit and risk sharing between government and social capitals is established. In 2020 the Chinese government issued more than 30 policies regarding hydrogen through central and local governments, in order to advance the hydrogen energy agenda.¹³ For example Shandong province has written down a mid-to-long-term plan (2023-2035) for hydrogen energy development. And Hebei province released a list with 43 hydrogen-related projects as the local government’s key work priorities.

6.2 Case law review¹⁴

Recently there has been a case regarding the bankruptcy and reorganization of a hydropower development business. After operations begin, a hydropower station will generate a considerable amount of money if the generated electricity can be sold for a reasonable price, making it a good investment. But during the construction phase, many problems may occur, such as long and overdue construction periods, rapid price rises, disputes arising from expropriation and migration. These problems will greatly increase the cost of investment, making a hydropower station not as profitable as expected.

6. Hydrogène

6.1 Examen des réglementations

L’Administration nationale de l’énergie a publié en 2015 ses « Principes directeurs pour le soutien à l’investissement de capital social dans les centrales hydroélectriques »¹². Ces principes visent à encourager et à orienter les investissements des entreprises, à normaliser et à améliorer l’environnement d’investissement dans des projets hydroélectriques, et à favoriser le développement durable de l’hydroélectricité. Ils ont vocation à permettre la mise en place de mécanismes d’investissement et de financement innovants et à élargir les canaux d’investissement en capital social. Le but est par ailleurs d’assurer le partage des bénéfices et des risques entre le gouvernement et les entreprises.

En 2020, le gouvernement chinois a publié plus de 30 documents d’orientation par le biais du gouvernement central et des gouvernements locaux afin d’accélérer le développement de l’hydrogène.¹³ La province de Shandong s’est dotée par exemple d’un plan à moyen et long terme (2023-2035) pour favoriser le développement de l’hydrogène. La province d’Hebei, quant à elle, a publié une liste de 43 projets portant sur l’hydrogène qui ont été érigés comme les principales priorités du gouvernement local.

6.2 Examen de la jurisprudence¹⁴

Une affaire de faillite et de réorganisation d’une activité de développement hydroélectrique a récemment été jugée. Une fois l’exploitation lancée, une centrale hydroélectrique générera un chiffre d’affaires considérable si l’électricité produite peut être vendue à un prix raisonnable, le projet étant alors susceptible d’intéresser les investisseurs. Toutefois, de nombreux problèmes pourront se poser pendant la phase de construction, tels que des périodes de construction trop longues et des retards, des hausses rapides des prix et des litiges en lien avec des questions d’expropriation et de migration. Ces difficultés auront pour effet d’augmenter considérablement le coût des investissements, rendant la centrale hydroélectrique moins rentable que prévu.

¹² http://zixxgk.nea.gov.cn/auto87/201501/t20150116_1881.htm

¹³ <https://energyiceberg.com/china-hydrogen-policy-provincial-summary/>

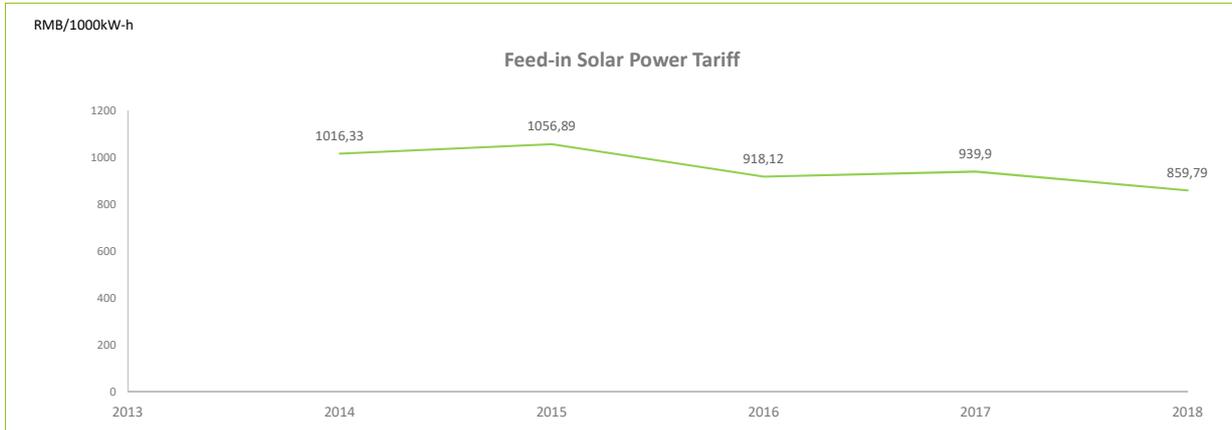
¹⁴ <https://www.globallegalinsights.com/practice-areas/energy-laws-and-regulations/china>

Continue /...

Renewable energy in China Les énergies renouvelables en Chine

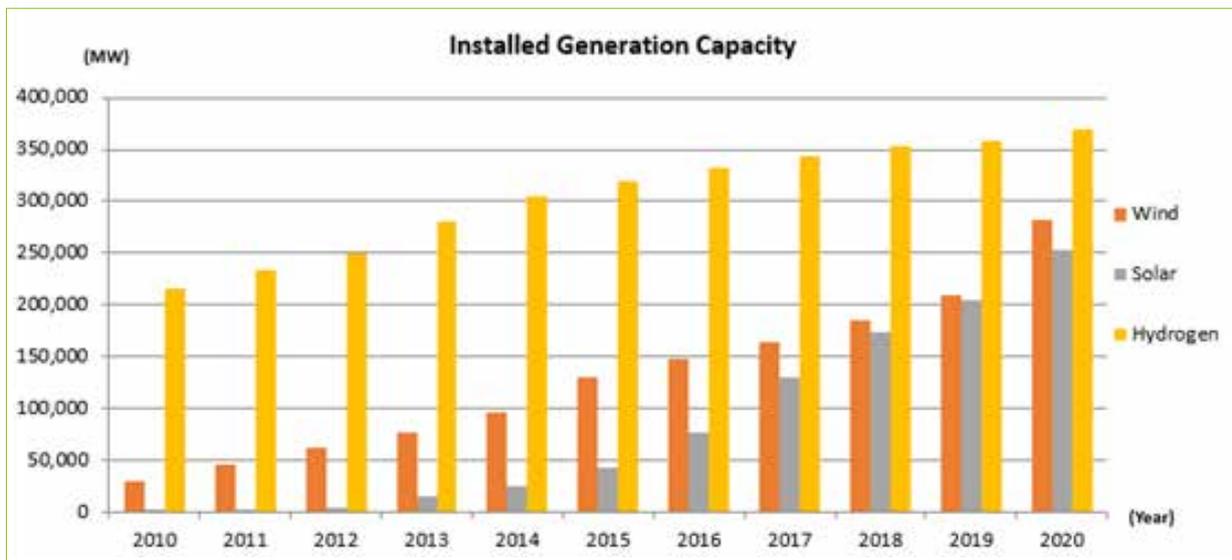
6.3 Solar power tariff 2014-2018¹⁵

6.3 Tarifs de l'énergie solaire entre 2014 et 2018¹⁵



7. Figures wind, solar and hydrogen power 2010 - 2020¹⁶

7. Figures sur l'énergie éolienne, solaire et hydrogène pour la période 2010-2020¹⁶

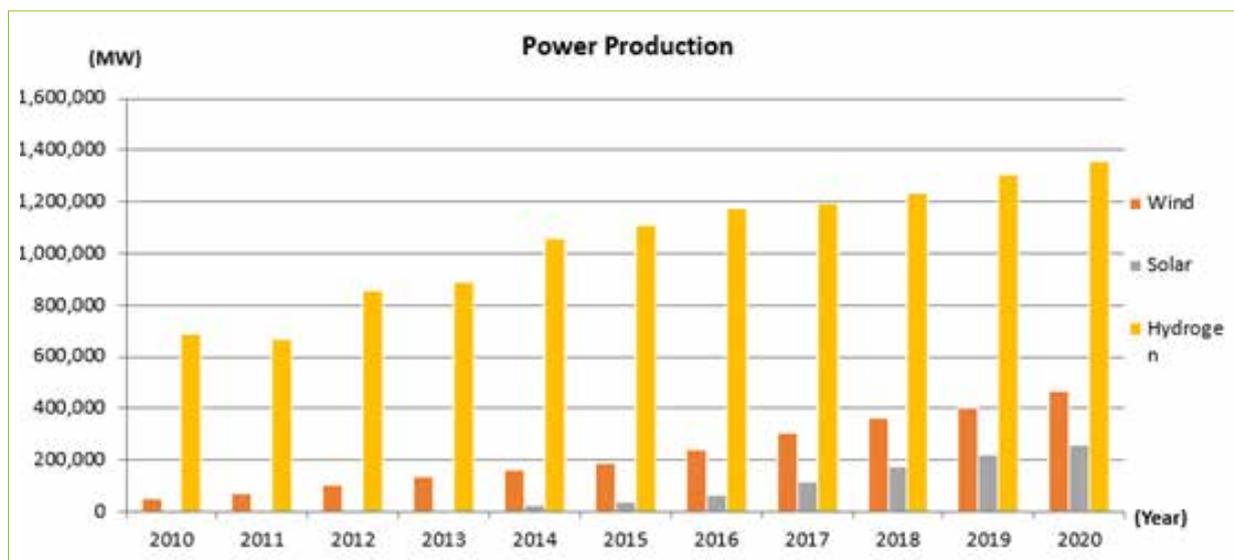
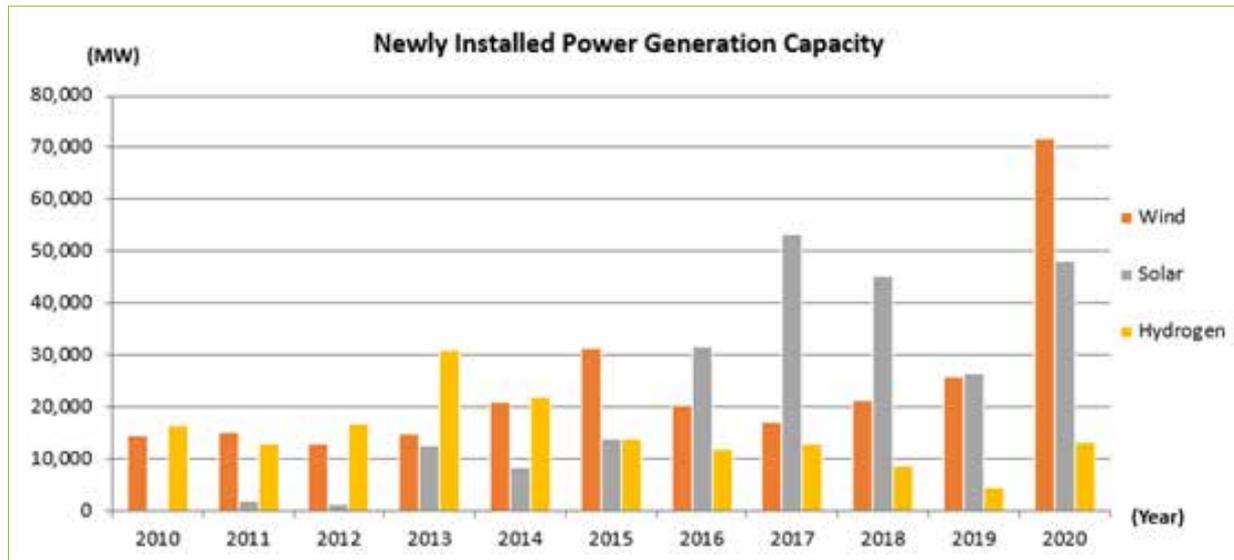


¹⁵ National power price supervision report 2014, 2015, 2016, 2017, 2018; http://www.nea.gov.cn/2018-10/09/c_137519800.htm

¹⁶ www.chinaenergyportal.org

Continue /...

Renewable energy in China Les énergies renouvelables en Chine



Continue /...

Renewable energy in China Les énergies renouvelables en Chine

8. Corporate PPA

8.1 Regulatory review

The National Development and Reform Commission and the National Energy Administration issued a notice titled **“Notice on standardizing the management of priority power generation and priority power purchase plans 2019”**¹⁷ stating that the priority power generation and power purchase system is an important measure to implement the spirit of power system reform and an effective way to achieve guaranteed acquisition of clean energy.

Furthermore, the National Energy Administration issued **“Basic Rules for Medium- to Long-Term Electricity Trades”**¹⁸, published on June 10, 2020. These Basic Rules mean to standardize the medium-to-long-term electricity trade and to maintain the cooperation of the main body of the electricity market in accordance with the law to create an orderly competitive power market system. The Basic Rules was followed by the **“Circular of the National Development and Reform Commission and the National Energy Administration on Doing a Good Job in the Signing of Medium- to Long-term Electric Power Contracts for 2021”**¹⁹, published on November 25th, 2020. This circular states that local government departments, electric power enterprises and trading institutions should attach great importance to the conclusion of medium- to long-term electric power contracts in 2021.

8.2 Corporate PPA volume 2010-2020

In recent years China has begun allowing businesses to procure wind and solar energy directly. And many companies, often with supply chain (partners) in China, are interested in direct power purchase contracts, encouraged by success in the US and the EU.²⁰

8. PPA d'entreprise

8.1 Examen des réglementations

La Commission nationale de développement et de réforme et l'Administration nationale de l'énergie ont émis un avis intitulé **« Note sur la normalisation de la gestion des plans prioritaires de production d'électricité et d'achat d'énergie en 2019 »**¹⁷, dans laquelle la mesure que constitue le système prioritaire de production et d'achat d'électricité pour la concrétisation de l'esprit de la réforme du système électrique est mise en avant, en tant que moyen efficace de garantir les achats d'énergie propre.

L'Administration nationale de l'énergie a par ailleurs publié le 10 juin 2020 ses **« Règles de base relatives au commerce de l'électricité à moyen et long terme »**¹⁸. Ces règles ont pour but de normaliser le commerce de l'électricité à moyen et long terme et d'encadrer les activités de l'organe principal du marché de l'électricité, conformément à la loi, afin de rationaliser ce marché sur le plan de la concurrence. Les Règles de base ont été suivies de la diffusion, le 25 novembre 2020, de la **« Circulaire de la Commission nationale de développement et de réforme et de l'Administration nationale de l'énergie sur la mise en place de conditions idoines pour la signature des contrats d'électricité à moyen et long terme en 2021 »**¹⁹. Cette circulaire met l'accent sur l'importance qu'il convient que les administrations locales, les entreprises d'électricité et les instances de négoce accordent à la conclusion de contrats d'électricité à moyen et long terme en 2021.

8.2 Volume des PPA d'entreprise conclus entre 2010-2020

Ces dernières années, la Chine a commencé à permettre aux entreprises d'acheter directement l'énergie éolienne et solaire. De plus, de nombreuses entreprises, dont la chaîne d'approvisionnement (les partenaires) se trouve, souvent, en Chine, optent pour des contrats d'achat direct d'électricité, encouragées par le succès de ces derniers aux États-Unis et au sein de l'UE.²⁰

¹⁷ https://www.ndrc.gov.cn/xxgk/zcfb/tz/201901/t20190129_962382.html

¹⁸ Basic Rules for Medium- and Long-Term Electricity Trades: published by national energy administration on June 10th, 2020.

¹⁹ http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-12/03/content_5566580.htm

²⁰ <https://resource-solutions.org/wp-content/uploads/2019/11/Accelerating-Corporate-RE-Engagement-in-China.pdf>

Continue /...

Renewable energy in China Les énergies renouvelables en Chine

These in China called 'direct power purchase contracts' are only available in provinces with renewable curtailment, not in the eastern provinces where many factories are located.²¹ Since the direct power purchase market has just started, there is currently no data available on this topic.

9. Conclusion

China is already a world leader in sustainable energy, and with President Xi Jinping's pledge to become carbon neutral in 2060, the future looks even more promising. In the next couple of years there is more legislation expected, especially with regards to implementing the 14th Five-Year plan.

China pushes to reform the energy market, while creating a more open, competitive market. But there is still a lot of work to be done to reach China's ambitious green energy targets.

La conclusion de « contrats d'achat direct d'électricité » est possible en Chine dans les provinces soumises à des restrictions de sources d'énergie renouvelables, mais pas dans celles de l'est du pays où de nombreuses usines sont implantées. Le marché de l'achat direct d'électricité n'en étant qu'à ses débuts, aucune donnée le concernant n'est actuellement disponible.

9. Conclusion

La Chine est déjà un leader mondial des énergies durables et, suite à l'engagement du président Xi Jinping à parvenir à la neutralité carbone d'ici 2060, l'avenir semble encore plus prometteur.

Le cadre législatif devrait évoluer davantage au cours des prochaines années, notamment en raison de la mise en œuvre du 14^{ème} plan quinquennal.

La Chine est engagée dans des réformes du marché de l'énergie visant à le rendre plus ouvert et concurrentiel. Cependant, un important travail reste à accomplir pour que la Chine puisse atteindre ses objectifs ambitieux en matière d'énergie verte.



The development of renewable energies in France

Le développement des énergies renouvelables en France

by Sylvie Perrin and Gaïa Witz, partners at De Gaulle Fleurance & Associés
par Sylvie Perrin et Gaïa Witz, associées chez De Gaulle Fleurance & Associés

In France, the renewable energy sector – like many sectors – seems to have also been marked by lower growth. Wind power is growing less rapidly than in previous years, and a smaller number of corporate PPAs are also apparent over this period. Administrative litigation remains very active and judges are proving to be more severe in their decisions regarding wind or photovoltaic projects. The hydrogen sector and the repowering projects for ageing wind farms are expected to develop in the coming years.

1. Wind and photovoltaic: trends in 2021

A year marked by less sustained growth

According to ObservER, for the wind power sector, 2020 was a year marked by the health and economic crisis. After closing 2019 with an additional 1406 MW, an average figure in previous years, French wind capacity reached 17,312 MW at the end of September 2020. This means 671 MW have been added since January 2020, a rate 17% lower than the same period in 2019 (805 MW).

En France, le secteur des énergies renouvelables – comme de nombreux secteurs - semble avoir été lui aussi marqué par une moindre croissance. L'éolien progresse moins vite que les années précédentes et un nombre moins important de corporate PPA est également à noter sur cette période. Le contentieux administratif reste très actif et les juges se montrent plus sévères dans leurs décisions concernant les projets éoliens ou photovoltaïques. La filière hydrogène et les projets de repowering des parcs éoliens vieillissants devraient se développer dans les années qui viennent.

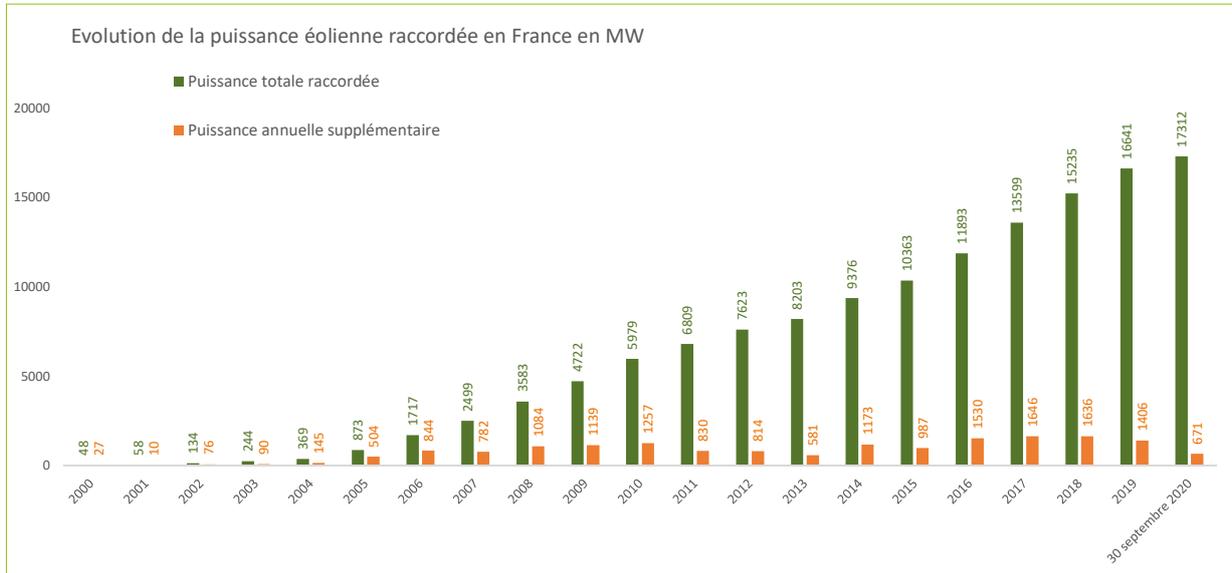
1. Eolien et photovoltaïque : les tendances en 2021

Une année marquée par une croissance moins soutenue

Selon l'ObservER, 2020 a été pour l'éolien une année marquée par la crise sanitaire et économique. Après avoir bouclé l'année 2019 avec 1406 MW supplémentaires, un chiffre dans la moyenne des années antérieures, le parc français éolien a atteint 17 312 MW à la fin du mois de septembre 2020. 671 MW ont ainsi été ajoutés depuis janvier 2020, soit un rythme en retrait de 17 % par rapport à ce qui avait été observé sur la même période en 2019 (805 MW).

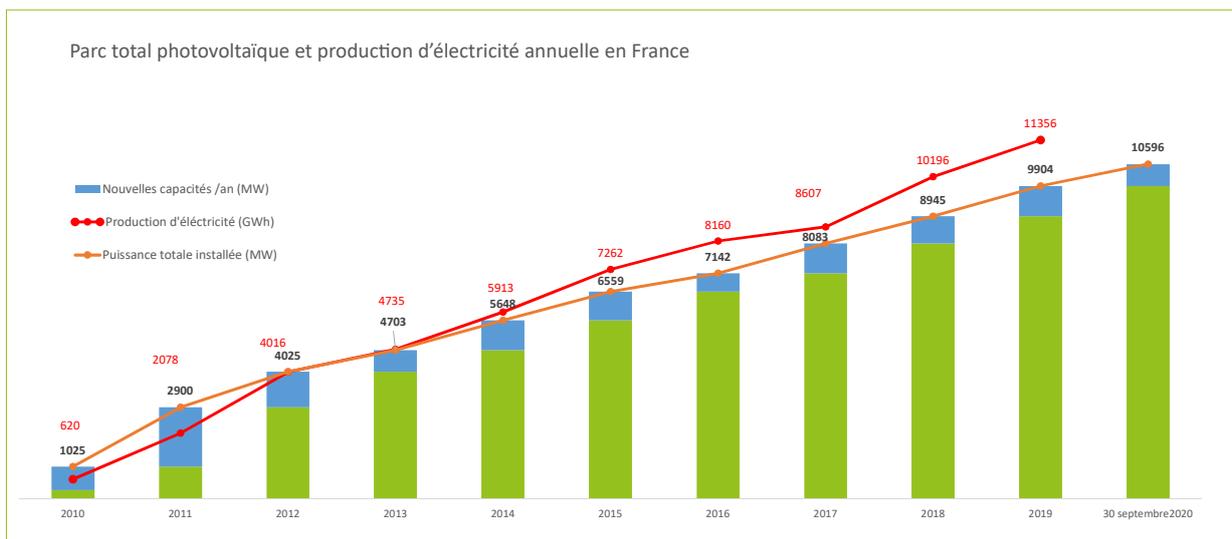
Continue /...

The development of renewable energies in France Le développement des énergies renouvelables en France



According to Observ'ER, at the end of September 2020, the photovoltaic sector represented 10,596 MW of production power, which is 692 MW more than in December 2019, stable growth compared to last year.

Selon l'Observ'ER, fin septembre 2020, la filière photovoltaïque représentait 10 596 MW de puissance de production, soit 692 MW de plus qu'en décembre 2019, une croissance stable par rapport à l'an dernier.



Continue /...

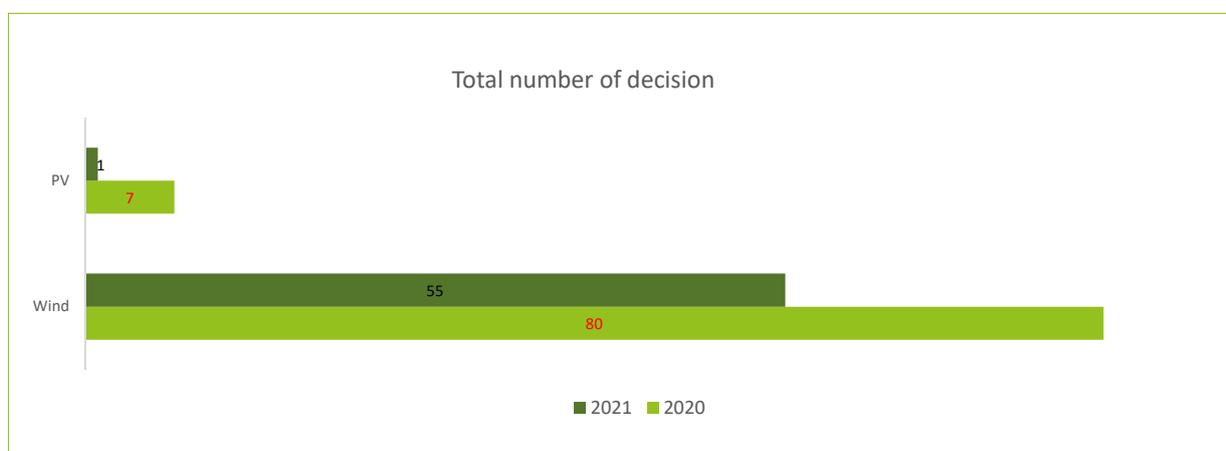
The development of renewable energies in France Le développement des énergies renouvelables en France

Dense litigation activity

While in April 2020, France adopted new objectives very favourable to the development of renewable energy²², litigation activity in national courts also demonstrates a strong mobilisation of the sector, with 70% of wind projects being challenged before a judge²³. Our team of lawyers analysed over 140 court decisions, issued between April 2020 and April 2021, relating to projects in the onshore wind and photovoltaic sectors.

Une activité contentieuse dense

Alors qu'en avril 2020, la France s'est dotée de nouveaux objectifs très favorables au développement des énergies renouvelables²², l'activité contentieuse des juridictions nationales témoigne elle aussi d'une forte mobilisation de la filière, 70 % des projets éoliens étant contestés devant le juge²³. Notre équipe d'avocats a analysé plus de 140 décisions de justice, rendues entre avril 2020 et avril 2021, relatives à des projets des filières de l'éolien terrestre et du photovoltaïque.



Unsurprisingly, wind litigation is the renewable energies dispute that mobilises administrative judges the most (136 decisions analysed by our team, versus 8 for photovoltaics). This litigation was naturally shifted from the TAs (administrative courts) to the CAAs (administrative appeals courts) due to the effect of the 29 November 2018 Decree²⁴. In fact, in wind power, the administrative courts have made decisions about ten times either on appeals prior to the entry into force of the text, or on disputes involving building permits or refusals of building permits, compared to more than a hundred decisions of the Administrative Courts of Appeal, with the courts of Bordeaux, Nantes and Douai receiving many more referrals than the others.

Sans grande surprise, le contentieux éolien est le contentieux des ENR qui mobilise le plus le juge administratif (136 décisions analysées par notre équipe contre 8 pour le photovoltaïque). Ce contentieux s'est naturellement déporté des TA (tribunaux administratifs) vers les CAA (Cours administratives d'appel) par l'effet du décret du 29 novembre 2018²⁴. On dénombre en effet qu'en matière éolienne, les tribunaux administratifs se sont prononcés environ une dizaine de fois soit sur des recours antérieurs à l'entrée en vigueur du texte, soit sur des contentieux intéressants des permis de construire ou refus de permis de construire, contre plus d'une centaine de décisions des Cours administratives d'appel, les Cours de Bordeaux, Nantes et Douai étant nettement plus saisies que les autres.

²² Decree No. 2020-456 of 21 April 2020 relating to multi-year energy scheduling

²³ Source: a "Wind" working group commissioned by the government (2018).

²⁴ Decree No. 2018-1054 of 29 November 2018 relating to onshore wind turbines, environmental authorisation and various provisions for the simplification and clarification of environmental law, a rule codified in Article R. 311-5 of the Code of Administrative Justice

Continue /...

The development of renewable energies in France Le développement des énergies renouvelables en France

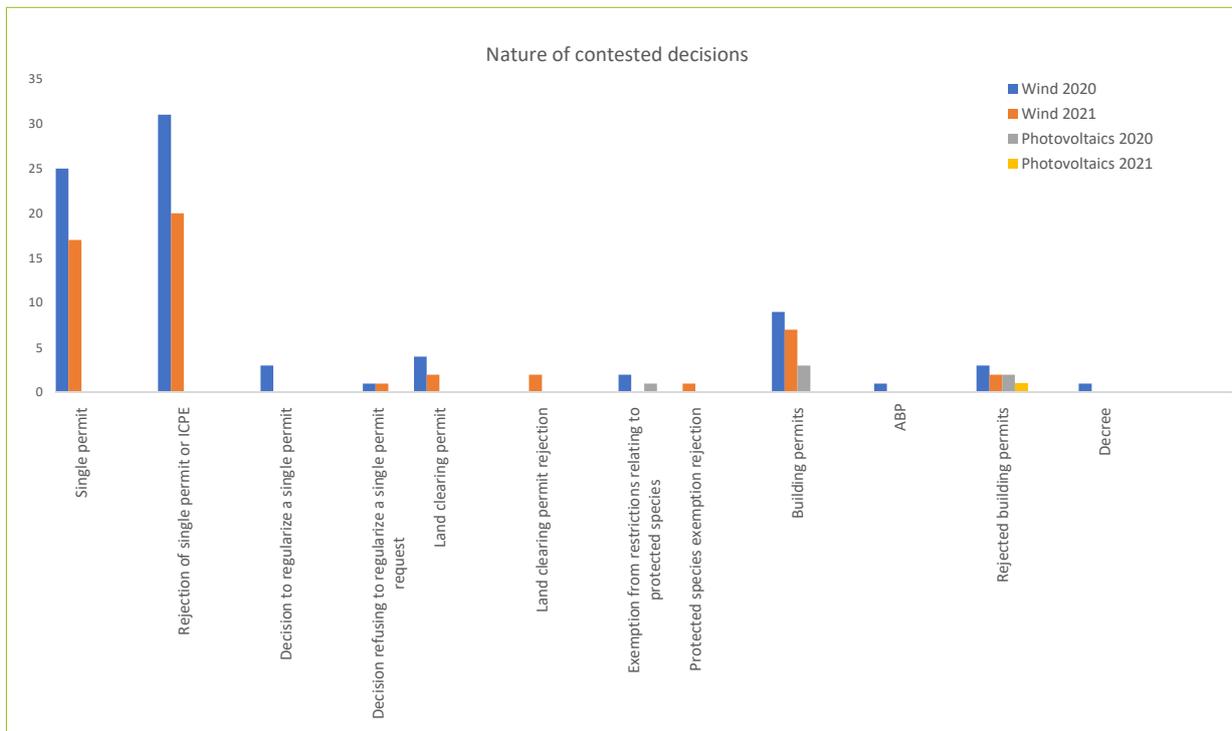
Number of decisions by sector and degree of jurisdiction					
		Eolien		PV	
		2020	2021	2020	2021
TA	Poitiers	2	0		
	Châlons-en-Champagne	2	0		
	Amiens	2	0		
	Montpellier	1	0		
	Nantes	2	0		
	Versailles			1	
	Rennes			1	
Total TA		9	0	2	0
CAA	Bordeaux	12	20	3	
	Douai	14	9		
	Nantes	18	7	1	
	Marseille	3	2	1	
	Lyon	5	7		
	Nancy	6	6		
	Versailles	0	1		1
	Paris	0	1		
Total CAA		58	53	5	1
CE		13	12	0	0
Total CE		25		0	

Continue /...

The development of renewable energies in France Le développement des énergies renouvelables en France

It is hardly surprising that the disputed decisions are mainly single environmental permits to operate (42 out of 136 decisions analysed) or rejections of single environmental permits (51 decisions). Of course, when it comes to photovoltaics, the building permit is at the top of the most disputed permits.

Il n'est guère plus étonnant que les décisions contestées sont majoritairement des autorisations environnementales uniques d'exploiter (42 sur 136 décisions analysées) ou des refus d'autorisations environnementales uniques (51 décisions). Bien entendu, lorsqu'il s'agit de photovoltaïque, le permis de construire arrive en tête des autorisations les plus contestées.



Continue /...

The development of renewable energies in France **Le développement des énergies renouvelables en France**

The claimants who initiate the disputes are therefore logically shared between the project backers and opponents of the projects, the latter being largely overrepresented. Of the 144 decisions analysed by our team, 61 relate to litigation initiated by project backers, against approximately eighty decisions on disputes initiated by opponents of projects.

In addition to this strong representation, it must be pointed out that opponents of renewable energy projects seem to become better and better at organising to challenge projects: so many disputes are initiated by associations whose names suggest that they have been specially created with the aim of dealing a setback to the development of the wind power sector (e.g., deathly wind, drill wind, panic wind, etc.). There are also many individuals living near projects, sometimes formed into companies (companies managing agricultural or heritage or tourism areas such as castles or mills). Associations often involve individuals as well as municipalities.

Les requérants à l'initiative des contentieux se partagent donc logiquement entre les porteurs de projet et les opposants aux projets, ces derniers étant largement surreprésentés. Parmi les 144 décisions analysées par notre équipe, 61 concernent des contentieux initiés par des porteurs de projet contre environ quatre-vingts décisions rendues sur des contentieux initiés par des opposants aux projets.

Au-delà de cette forte représentation on doit souligner que les opposants aux projets ENR semblent être de mieux en mieux organisés pour s'attaquer aux projets : ainsi de nombreux contentieux sont initiés par des associations dont les noms évocateurs rappellent qu'elles ont été spécialement créées dans le but de faire échec au développement de la filière éolienne (vent funeste, vent de forêt, vent de panique, etc.). On retrouve également beaucoup de particuliers, riverains des projets, parfois constitués en société (sociétés gérant des domaines agricoles ou domaines patrimoniaux ou touristiques tels que des châteaux ou moulins). Les associations entraînent dans leur sillage souvent des particuliers mais aussi des communes.

Continue /...

The development of renewable energies in France Le développement des énergies renouvelables en France

In at least two cases, project competitors have acted or attempted to act as claimants.

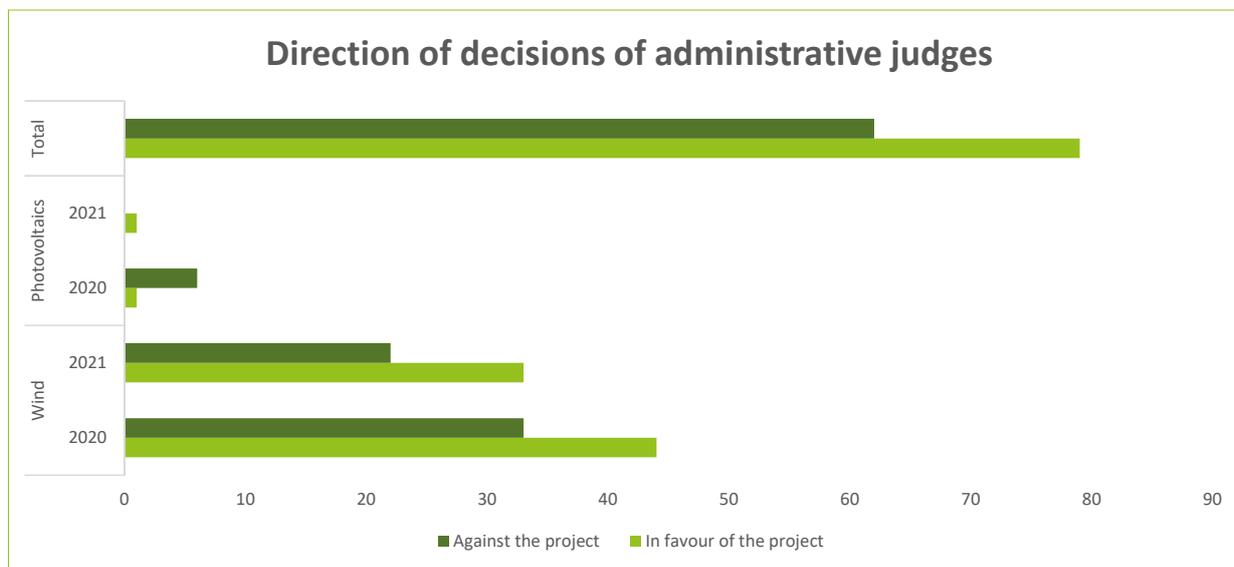
Of the 144 decisions analysed, 79 were made in favour of projects (including 77 for wind and 2 for photovoltaics), as the court has approved a project permit. This total also includes an increasingly common practice, that of the “stay of proceedings” when the court finds an irregularity in the adoption of the permit, but gives the administrative authority and the project backer a chance to be able to regularise it during the proceedings.

The number of decisions against projects, either because the court invalidates a permit, or because it validates the permit rejection previously issued by the administrative authority, is significant, however, as it is close to 60, concerning as many projects that are partially or totally invalidated.

Dans au moins deux affaires, des concurrents des projets se sont constitués ou ont tenté de se constituer en qualité de requérants.

Sur les 144 décisions analysées, 79 ont été rendues en faveur des projets (dont 77 pour l'éolien et 2 pour le photovoltaïque), la juridiction ayant validé une autorisation de projet. Ce total inclut également une pratique de plus en plus usitée, celle du « sursis à statuer » lorsque la juridiction fait le constat d'une irrégularité dans l'adoption de l'autorisation, mais qu'elle donne à l'autorité administrative et au porteur de projet une chance de pouvoir la régulariser en cours d'instance.

Le nombre de décisions en défaveur des projets, soit parce que la juridiction invalide une autorisation, soit parce qu'elle valide le refus d'autorisation précédemment opposé par l'autorité administrative, est toutefois significatif puisqu'il avoisine les 60, concernant ainsi autant de projets qui sont partiellement ou totalement invalidés.



In the 5-year period, it appears that the administrative courts are tending to adopt stricter positions towards project backers, with the positive decision rate having dropped 8 points for wind projects and amounting to 58% (vs. 66% between 2015 and April 2020) and having even been reduced by half for photovoltaic projects to 25% (against 50% between 2015 and April 2020).

En l'espace de 5 ans, il semble que les juridictions administratives tendent à adopter des positions plus sévères envers les porteurs de projets, le taux de décisions favorables ayant perdu 8 points pour les projets éoliens et s'établissant à 58% (vs 66% entre 2015 et avril 2020) et ayant même été réduit de moitié pour les projets photovoltaïques pour s'établir à 25% (vs 50% entre 2015 et avril 2020).

Continue /...

The development of renewable energies in France Le développement des énergies renouvelables en France

2. Repowering, a growing practice

The principle of repowering is to partially or totally replace an electrical installation to increase its efficiency and reduce operating costs, as stated in the ministerial instruction of 11 July 2018 on the assessment of onshore wind farm renewal projects.

The operational challenge for the wind farm operator is to maintain the operation of the site under its control. The main legal challenge for this type of operation is to renew the documents enabling this control of the site: the land register in the first place, but also administrative and environmental permits.

According to ObservER, in 2020, wind farms accounting for nearly 500 MW arrived at the end of their contractual obligation to purchase the electricity produced, and 600 to 1,500 MW per year will be affected by 2032.

According to the DGPR (Directorate General for Risk Prevention²⁵), 65 renewal projects are known at the national level and 25% involve substantial changes. These projects generally tend to maintain or decrease the number of wind turbines, coupled with an increase in power and often the height of the machines used.

The advantages of repowering are numerous: apart from the fact that all professionals in the sector agree that they are essential to achieving the objectives of the PPE, repowering operations prove successful because they allow an increase in the amount of energy generated by the use of more recent and more reliable machines, while maintaining local acceptability (especially if the operation results in a reduction in the number of masts).

However, these projects are not unrestricted: the uninstallation of turbines is a real construction project that consumes resources and generates potential disturbances to the environment.

2. Le repowering, une pratique qui se développe

Le principe du repowering est de remplacer partiellement ou totalement une installation électrique pour augmenter son rendement et réduire les coûts d'exploitation, comme le précise l'instruction ministérielle du 11 juillet 2018 relative à l'appréciation des projets de renouvellement des parcs éoliens terrestres.

L'enjeu opérationnel pour l'exploitant du parc éolien est de conserver l'exploitation du site dont il a la maîtrise. L'enjeu juridique principal de ce type d'opération est de renouveler les documents permettant cette maîtrise du site : les actes fonciers en premier lieu, mais aussi les autorisations administratives, environnementales.

Selon l'ObservER, en 2020, les parcs éoliens comptent près de 500 MW qui sont arrivés à la fin de leur contrat d'obligation d'achat de l'électricité produite, et ce sont 600 à 1500 MW par an qui seront concernés d'ici 2032.

Selon la DGPR (direction générale de la prévention des risques²⁵), 65 projets de renouvellement sont connus au niveau du territoire national et 25% d'entre eux emportent des modifications substantielles. Ces projets tendent généralement au maintien du nombre d'éoliennes ou alors leur diminution, couplée à une augmentation de la puissance et souvent, de la hauteur des machines employées.

Les avantages du repowering sont nombreux : outre que tous les professionnels du secteur s'accordent à considérer qu'elles sont incontournables pour parvenir à atteindre les objectifs de la PPE les opérations de repowering s'avèrent fructueuses car elles permettent une augmentation de la quantité d'énergie générée par le recours à des machines plus récentes et plus fiables, tout en conservant l'acceptabilité locale (d'autant plus si l'opération entraîne une réduction du nombre de mâts).

Ces projets ne sont pourtant pas sans contrainte : la désinstallation de turbines est un véritable chantier, consommateur de ressources et générateur de perturbations potentielles pour l'environnement.

Continue /...

The development of renewable energies in France Le développement des énergies renouvelables en France

Legally, these constraints will be analysed in accordance with Articles L. 181-14 and R. 181-45 et seq. of the French Environmental Code, which dictate the conditions under which the modifications made to an installation classified for the protection of the environment are or are not substantial modifications that result in the publication of additional requirements, or even a new permit. If some of the most common cases are already envisaged and described in the aforementioned instruction of 11 July 2018, other types of modifications are, in practice, possible and all will be subject to due diligence on a case-by-case basis. This instruction will take into account the current constraints on the site concerned under the various interests protected by environmental legislation: presence of protected species, distance from dwellings, aeronautical or radar constraints, Natura 2000 areas or other nearby protected sites, presence of nearby historical monuments, etc.

The “technical” or “operational” modification of the wind farm can also be paired with an administrative modification of the project backing, by the transfer of the project to a new dedicated corporation (in particular due to bank debts and various collateral made by the previous one or even for the integration into the capital of communities wishing to contribute to the new project). An examination of the substantial nature of the changes will then include the question of the transfer of the environmental permit, which makes issuing a new order inevitable.

Juridiquement ces contraintes seront analysées à l'aune des articles L. 181-14 et R. 181-45 et suivants du Code de l'environnement qui dictent les conditions dans lesquelles les modifications apportées à une installation classée pour la protection de l'environnement sont ou non des modifications substantielles qui entraînent l'édition de prescriptions complémentaires, voire une nouvelle autorisation. Si certains cas de figure, les plus courants, sont déjà envisagés et décrits dans l'instruction précitée du 11 juillet 2018, d'autres types de modifications sont, en pratique, envisageables et tous feront quoi qu'il en soit l'objet d'une instruction diligente et au cas par cas. Cette instruction tiendra compte des contraintes actuelles sur le site concerné au titre des divers intérêts protégés par la législation relative à l'environnement : présence d'espèces protégées, distance avec les habitations, contraintes aéronautiques ou de radars, zones Natura 2000 ou autre site protégé à proximité, présence de monuments historiques alentours, etc.

La modification « technique » ou « opérationnelle » du parc éolien peut en outre se doubler d'une modification administrative du portage de projet, par la cession de projet au profit d'une nouvelle société dédiée (notamment à raison des dettes bancaires et différentes sûretés portées par la précédente ou encore pour l'intégration au capital de collectivités souhaitant concourir au nouveau projet). L'examen du caractère substantiel ou non des modifications inclura alors la question du transfert de l'autorisation environnementale ; ce qui rend inévitable l'édition d'un nouvel arrêté.



Continue /...

The development of renewable energies in France **Le développement des énergies renouvelables en France**

The case law of the French administrative courts is still fairly narrow on the subject of repowering, but some decisions still deserve to be pointed out. Thus, last October, the examination of an interim suspension by the Council of State highlighted a case in which the replacement of original wooden masts by structures of wood and steel was considered by the competent Prefect to be a substantial modification²⁶. Last December, the Council of State still had to deal with the Order by the Prefect of Côtes d'Armor modifying the wind farm project off the coast of Saint Brieuc. The changes to the project were numerous, given the number of years since the original permit, (change of machinery requiring a change to all their dimensions, modifications to foundations and anchor piles, change of blade rotation speed and replacement of the cooling system)²⁷.

These first decisions foreshadow litigation that will undoubtedly be more significant in the coming years.

La jurisprudence des juridictions administratives françaises est encore peu étendue sur le sujet du repowering mais certaines décisions méritent tout de même d'être soulignées. Ainsi, en octobre dernier, l'examen d'un référé suspension par le Conseil d'Etat a mis lumière une affaire dans laquelle le remplacement de mâts originellement prévus en bois, par des structures de bois et d'acier a été considéré par le Préfet compétent comme une modification substantielle²⁶. En décembre dernier, le Conseil d'Etat a encore eu à connaître de l'arrêté du Préfet des Côtes d'Armor modifiant le projet de parc éolien au large de Saint Brieuc. Les modifications au projet étaient, compte tenu du nombre d'années écoulées depuis l'autorisation originelle, nombreuses (changement de machine emportant changement de toutes leurs dimensions, modifications des fondations et pieux d'ancrage, modification de la vitesse de rotation des pales et remplacement du système de refroidissement)²⁷.

Ces premières décisions préfigurent un contentieux qui sera sans nul doute, dans les années à venir, plus conséquent.

²⁶ CE 9 October 2020, FE Sainte-Anne, No. 432575

²⁷ CE 2 December 2020, association pour la protection des sites d'Erquy et des environs - Erquy environnement, association Bien vivre à Plurien, association Fréhel environnement et fédération Union du Penthièvre et de l'Emeraude pour l'environnement et le littoral, No. 431030

Continue /...

The development of renewable energies in France Le développement des énergies renouvelables en France

3. The first steps of hydrogen

Hydrogen produced by electrolysis using decarbonised electricity is presented by the latest multi-year energy programme (known as the “PPE 2019-2023”) as an energy vector, and a “structuring” decarbonisation solution to promote the integration of renewable energy into the long term electrical system via storage. Hydrogen also enables the fossil-based hydrogen currently used in industry to be replaced and the transport sector to be decarbonised. This PPE, published on 23 April 2020, aims in particular to improve the competitiveness of the French hydrogen sector by deploying solutions by 2030-2040.

Today, France has set itself ambitious targets for the deployment of decarbonised hydrogen, accompanied by significant public aid. After an initial plan²⁸ adopted in June 2018 by the Minister for the Ecological Transition at the time, with a budget of €100 million, France is changing its scale in September 2020, with the adoption of a national strategy with a price tag of €7.2 billion.

The National Strategy for the Development of Decarbonised Hydrogen in France includes €2 billion as part of the recovery plan, and a total of €7.2 billion in public support by 2030.

Hydrogen in figures²⁹:

In 2020, 95% of industrial hydrogen was fossil-based hydrogen, compared to 5% decarbonised hydrogen (45,000 T H₂ over a total of 880,000 T). And 5 MW of electrolysis was deployed.

The aim for 2030 is to reduce the share of fossil-based hydrogen in industry to 48% compared to 52% decarbonised hydrogen, and to deploy 6.5 GW of electrolysis.

3. Les premiers pas de l'hydrogène

L'hydrogène produit par électrolyse à partir d'électricité décarbonée est présenté par la dernière Programmation pluriannuelle de l'énergie (dite « PPE 2019-2023 ») comme un vecteur énergétique, et une solution de décarbonation « structurante » permettant de favoriser l'intégration des énergies renouvelables dans le système électrique sur le plus long terme via le stockage. L'hydrogène permet également de remplacer l'hydrogène carboné utilisé jusqu'à présent dans l'industrie et de permettre une décarbonation du secteur des transports. Cette PPE publiée le 23 avril 2020, vise notamment à améliorer la compétitivité de la filière hydrogène française en déployant des solutions à horizon 2030-2040.

Aujourd'hui, la France s'est ainsi fixée des objectifs ambitieux pour le déploiement de l'hydrogène décarboné, accompagnés d'aides publiques importantes. Après un premier plan²⁸ adopté en juin 2018 par le Ministre de la transition écologique de l'époque d'un budget de 100 millions d'euros, la France change d'échelle en septembre 2020, avec l'adoption d'une Stratégie nationale de 7,2 milliards d'euros.

La Stratégie nationale pour le développement de l'hydrogène décarboné en France comprend 2 milliards d'euros dans le cadre du plan de relance, et au total 7,2 milliards d'euros de soutien public d'ici 2030.

L'hydrogène en chiffres²⁹:

En 2020, 95% de l'hydrogène industriel était de l'hydrogène carboné, contre 5% d'hydrogène décarboné (45 000 T H₂ sur un total de 880 000 T). Et 5MW d'électrolyse a été déployée.

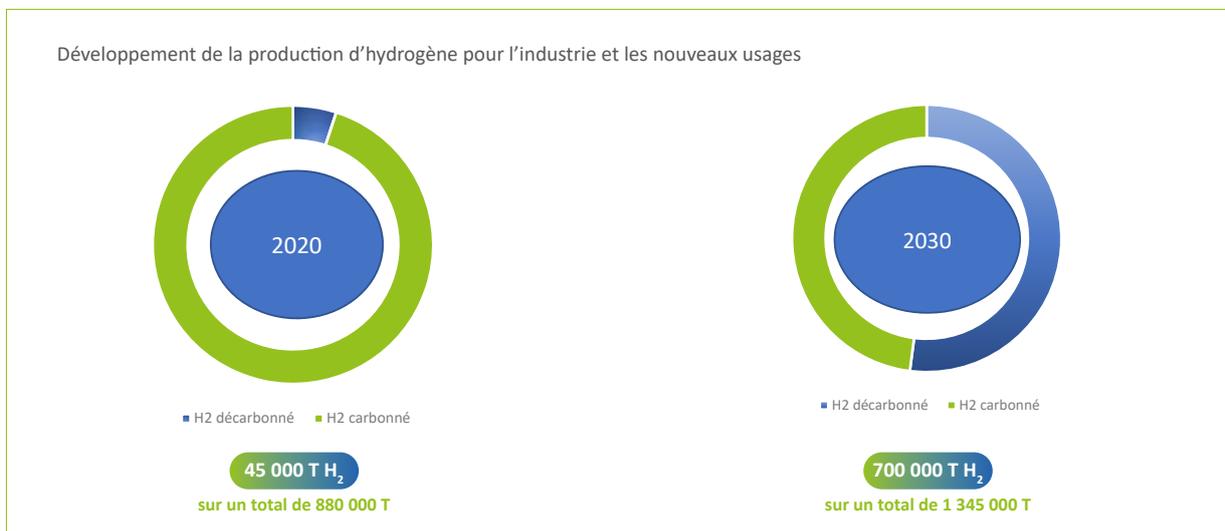
L'objectif pour 2030 est de réduire la part d'hydrogène carboné dans l'industrie à 48% contre 52% d'hydrogène décarboné, et de déployer 6,5 GW d'électrolyse.

²⁸ Hydrogen deployment plan for the energy transition, announced on 1 June 2018 by Nicolas Hulot

²⁹ Source <https://wighy.france-hydrogene.org/>

Continue /...

The development of renewable energies in France Le développement des énergies renouvelables en France



In 2020, France has, for hydrogen mobility:

- 400 light vehicles
- 21 buses in service
- 145 bicycles
- 180 forklift trucks
- 2 boats
- 41 H2 charging stations open

The goal for 2030 is to reach 342,000 T of decarbonised H2 with:

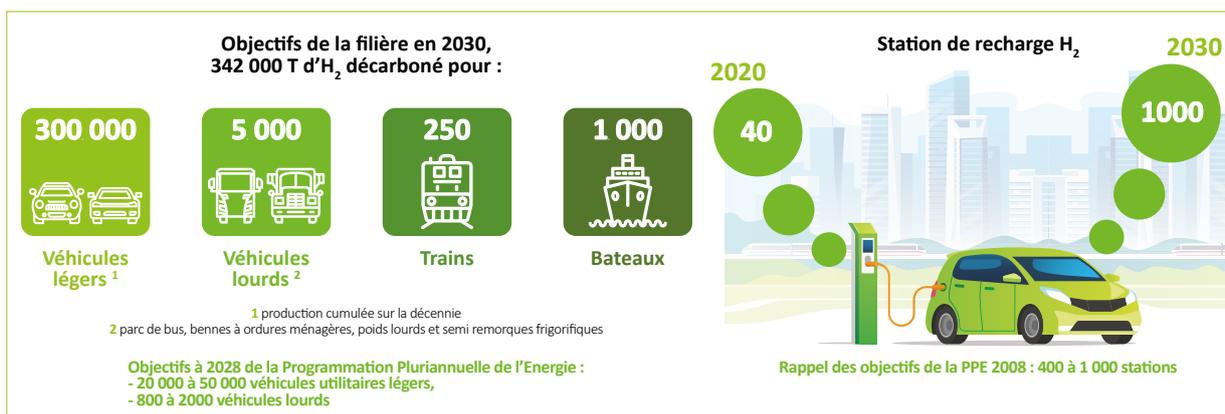
- 300,000 light vehicles
- 5,000 heavy vehicles
- 1,000 boats
- 250 trains
- 1,000 H2 charging stations open

En 2020, la France compte pour la mobilité hydrogène :

- 400 véhicules légers
- 21 bus en service
- 145 vélos
- 180 chariots élévateurs
- 2 bateaux
- 41 stations de recharge H2 ouvertes

L'objectif en 2030 est d'atteindre 342 000 T d'H2 décarboné avec :

- 300 000 véhicules légers
- 5000 véhicules lourds
- 1000 bateaux
- 250 trains
- 1000 stations de recharge H2 ouvertes



Continue /...

The development of renewable energies in France **Le développement des énergies renouvelables en France**

According to the figures and information provided by ADEME: 19 hydrogen mobility ecosystems are already funded and getting off the ground. These projects come from previous calls for “Hydrogen Mobility Ecosystem” projects that were part of the Hydrogen Deployment Plan for the Energy Transition of June 2018. These mobility ecosystems have received €100 million in support from ADEME. To date, 57 service stations are getting off the ground, which represents 22 MW of distributed electrolysis, 2,300 light vehicles, and some saloon-type vehicles, 160 heavy vehicles such as buses, waste disposal vehicles, and the first lorries.

7 new territorial ecosystem projects were pre-selected in December 2021 as part of the current “Territorial Hydrogen Ecosystem” call for projects. This represents €47 million in aid applications.

An incipient legal regime

The legal regime applicable to the hydrogen sector in France is currently being developed. In particular, Act No. 2019-1147 of 8 November 2019 on energy and climate has set a target to encourage and provide a framework for the deployment of decarbonised hydrogen in order to achieve “approximately 20% to 40% of the total consumption of hydrogen and industrial hydrogen by 2030”. This text also authorised the Government to take, by order, any measures relating to the law, in order to specify the different types of hydrogen, to enable the production, transport, storage and traceability of hydrogen, and to define a support framework for a certain type of hydrogen.

Selon les chiffres et informations délivrées par l'ADEME : 19 écosystèmes de mobilité hydrogène sont d'ores et déjà financés et sortent de terre. Ces projets sont issus des appels à projets précédents « Écosystèmes de mobilité hydrogène » qui s'inscrivaient dans le cadre du Plan de déploiement de l'hydrogène pour la transition énergétique de juin 2018. Ces écosystèmes de mobilité, ont bénéficié de 100 millions d'euros de soutien ADEME. A ce jour, 57 stations-services sont en train de sortir de terre, qui représentent 22MW d'électrolyse distribué, 2 300 véhicules légers, et quelques véhicules de type berline, 160 poids lourds de type bus, BOM et premiers camions.

7 nouveaux projets d'écosystèmes territoriaux ont été présélectionnés en décembre 2021 dans le cadre de l'appel à projet « Ecosystème territoriaux hydrogène » actuellement ouvert. Cela représente 47 millions d'euros de demandes d'aide.

Un régime juridique en gestation

Le régime juridique applicable à la filière hydrogène en France est en cours d'élaboration. La loi n° 2019-1147 du 8 novembre 2019 relative à l'énergie et au climat est notamment venue fixer un objectif visant à encourager et encadrer le déploiement de l'hydrogène décarboné afin d'atteindre « environ 20 à 40 % des consommations totales d'hydrogène et d'hydrogène industriel à l'horizon 2030 ». Ce texte a également habilité le Gouvernement à prendre par ordonnance toute mesure relevant du domaine de la loi, afin de définir les différents types d'hydrogène, de permettre la production, le transport, le stockage et la traçabilité de l'hydrogène, et de définir un cadre de de soutien pour un certain type d'hydrogène.

Continue /...

The development of renewable energies in France **Le développement des énergies renouvelables en France**

It is in this context that Ordinance No. 2021-167 of 17 February 2021 was adopted by the Government. In particular, this text introduces in the legislative part of the Energy Code a book VIII dedicated to hydrogen. The ordinance defines the different types of hydrogen, sets up two hydrogen traceability systems (traceability guarantees and guarantees of origin), a support mechanism for the renewable hydrogen and low-carbon hydrogen production systems by electrolysis of water.

Many details of these schemes remain to be provided by the regulatory authority that will result in the adoption of:

- A ministerial order setting the greenhouse gas threshold that renewable or low-carbon hydrogen must not exceed;
- An application decree concerning the certification mechanism;
- An application decree concerning the support mechanism;
- As required: other ministerial orders setting specific details.

C'est dans ce contexte que l'ordonnance n°2021-167 du 17 février 2021 a été adoptée par le Gouvernement. Ce texte vient notamment introduire dans la partie législative du code de l'énergie un livre VIII dédié à l'hydrogène. L'ordonnance définit les différents types d'hydrogènes, met en place deux systèmes de traçabilité de l'hydrogène (garanties de traçabilité et garanties d'origine), un mécanisme de soutien pour les filières de production d'hydrogène renouvelable et d'hydrogène bas carbone par électrolyse de l'eau.

De nombreuses précisions sur ces régimes restent encore à apporter par le pouvoir réglementaire qui donneront lieu à l'adoption :

- d'un arrêté ministériel fixant le seuil de gaz à effet de serre que l'hydrogène renouvelable ou bas-carbone ne devront pas dépasser ;
- d'un décret d'application concernant le mécanisme de certification ;
- d'un décret d'application concernant le mécanisme de soutien ;
- En tant que de besoin : d'autres arrêtés ministériels fixant des détails spécifiques.

Continue /...

The development of renewable energies in France Le développement des énergies renouvelables en France

Overview of PPAs in France

Signatory companies	Power	Volume per year	Type of renewable energy	Date	Producer	Contract term
Qwant	NC	NC	NC	June 2017	Akuo Energy	
Metro	16 MW ¹	25 GWh/year	wind	March 2019	EDF	3 years
Enercoop	2.7 MW	4.7 GWh/year	solar		CVE and Energie partagée	NC
SNCF	143 megawatts	200 GWh/year	solar	June 2019	Volitalia	25 years
Maïsadour	12 MWh	20 GWh	wind	August 2019	EDF	3 years
Société Générale	16 MW ¹	27 GWh/year	wind	November 2019	EDF	3 years
Mutuel Federal Alliance Credit	10 MW	15 GWh/year	solar	December 2019	Volitalia	25 years
Engie customers	18 MW	25 GWh/year	solar	December 2019	Engie	NC
Total 2019	217.7 MW	316.7 GWh/year				
Groupe ADP	30 MW ¹	47 GWh/year	solar	February 2020	Urbasolar and GazelEnergie	21 years
Boulangier Group	5 MW	6.5 GWh/year ¹	solar	May 2020	Volitalia	25 years
Auchan	61 MW	97 GWh/year	solar	June 2020	Volitalia	20 years
SNCF	40 MW	60 GWh/year	solar	June 2020	RES	15 to 20 years
Orange	39 MW	67 GWh/year	wind	July 2020	Boralex	5 years
Decathlon	16 MW	26 GWh/year	solar	November 2020	Volitalia	NC
Total 2020	191 MW	303.5 (-4%)				
Orange	51 MW	78.5 ¹ GWh/year	Solar	February 2021	Engie	15 years
Enercoop Midi Pyrénées	NC	1.2 GWh	solar	February 2021		30 years
Enercoop	NC	6.5 GWh	solar	February 2021	Energie Partagée and Changeons notre vision de l'énergie	30 years
Enercoop	5 MW	6.5 GWh	solar	February 2021	Valorem	30 years
Total 2021		92.7				

Continue /...

The development of renewable energies in France Le développement des énergies renouvelables en France

4. Prices that are becoming competitive for ppas in france

Overview of PPAs in France :

A Power Purchase Agreement (PPA) is a contract whereby a company agrees to purchase green electricity directly from an energy producer over a period of 3 to 30 years. This may be a Corporate PPA when the company purchases electricity for its own consumption, or a Utility PPA when the buyer is a supplier.

The CPPA can take various forms in its structuring to adapt to the needs of the parties. There are three main categories of PPAs: financial PPAs, sleeved PPAs, and on-site PPAs. In France, we are currently seeing the development of sleeved PPAs as well as on-site PPAs.

Currently, PPAs can become competitive with prices varying from 42 to 55 euros/MWh. Prices should fall further by 2025, as renewable energy projects have experienced a sharp drop in costs. The financial support for renewable energy producers tending to disappear, the PPA is developing: it provides financial security and visibility to producers, as well as to buyers exposed to volatile electricity prices.

4. Des prix qui deviennent compétitifs pour les ppa en france

Panorama des PPA en France

Un Power Purchase Agreement (PPA) est un contrat par lequel une entreprise accepte d'acheter de l'électricité verte directement à un producteur d'énergie, sur une durée pouvant aller de 3 ans à 30 ans. Il peut s'agir d'un Corporate PPA lorsque l'entreprise achète l'électricité pour sa propre consommation, ou d'un Utility PPA lorsque l'acheteur est un fournisseur.

Le CPPA peut revêtir différentes formes dans sa structuration pour s'adapter aux besoins des parties. Il existe trois grandes catégories de PPA : les financial PPA, les sleeved PPA et les PPA on site. En France on constate actuellement un développement des sleeved PPA ainsi que des PPA on site.

Aujourd'hui, les PPA peuvent devenir compétitifs avec des prix variant de 42 à 55 euros/MWh. Les tarifs devraient baisser d'ici 2025, les projets d'énergie renouvelable ayant connu une forte baisse des coûts. Le soutien financier aux producteurs d'énergie renouvelable ayant vocation à disparaître, le PPA se développe : il apporte une sécurité et une visibilité financière aux producteurs, mais aussi aux acheteurs exposés à des prix volatils de l'électricité.

Continue /...

The development of renewable energies in France Le développement des énergies renouvelables en France

In addition to the financial aspects, buyers also see an environmental approach that can be integrated into their CSR approach, as well as an undeniable marketing argument. Indeed, when they subscribe to a Corporate PPA, companies obtain guarantees of origin from electricity producers. These guarantees demonstrate their financial contribution to the development of renewable energies. They can thus enable companies to prove that part of their energy consumption comes from green energy sources.

Suppliers should also show an increasing interest in this type of contract, particularly given the ARENH reform project. This interest on the buyer side will have a beneficial effect for producers who will be able to find buyers ready to commit in the long term, enabling the development of new assets in France. However, the time required to develop a wind-powered electricity generation facility, combined with the sale price of this electricity has not yet allowed the development of long-term wind PPAs. The development of repowering could be a tool for the development of these PPAs in the coming years.

Despite the health crisis, the direct purchase of green electricity by companies experienced a certain stability in France in 2020, representing a volume of 303.5 GWh/year, a 4% decrease compared to 2019. Since 2019, the first 3 companies using Corporate PPAs in terms of volume per year are SNCF (260 GWh/year), Orange (145.5 GWh/year) and Auchan (97 GWh/year). On their end, the 3 main green energy producers via this scheme are Voltalia (344.5 GWh/year), Engie (103.5 GWh/year) and EDF (64 GWh/year). More than three quarters of the projects launched are solar (13 out of 17), the others being wind projects.

Outre les aspects financiers, les acheteurs y voient aussi une démarche environnementale qui peut s'intégrer à leur démarche RSE, ainsi qu'un argument marketing indéniable. En effet, lorsqu'elles souscrivent à un Corporate PPA, les entreprises obtiennent des garanties d'origine de la part des producteurs d'électricité. Ces garanties attestent de leur contribution financière au développement des énergies renouvelables. Elles peuvent ainsi permettre aux entreprises de prouver qu'une part de leur consommation d'énergie est issue d'énergie verte.

Les fournisseurs devraient également montrer un intérêt croissant pour ce type de contrat, notamment compte tenu du projet de réforme de l'ARENH. Cet intérêt du côté acheteur aura un effet bénéfique pour les producteurs qui pourront trouver face à eux des acheteurs prêts à s'engager sur le long terme, permettant le développement de nouveaux actifs en France. Toutefois, la durée nécessaire au développement d'une installation de production d'électricité d'origine éolienne combinée aux prix de vente de cette électricité n'a pas encore permis le développement de PPA éolien long terme. Le développement du repowering pourrait être un outil en faveur du développement de ces PPA dans les prochaines années.

Malgré la crise sanitaire, les contrats d'achat direct d'électricité verte par les entreprises ont connu une certaine stabilité en France en 2020, représentant un volume de 303,5 GWh/an, soit une baisse de 4 % par rapport à 2019. Depuis 2019, les 3 premières entreprises ayant recours aux Coporate PPA en termes de volume par an sont la SNCF (260 GWh/an), Orange (145,5 GWh/an) et Auchan (97 GWh/an). De leurs côtés, les 3 principaux producteurs d'énergie verte via ce dispositif sont Voltalia (344,5 GWh/an), Engie (103,5 GWh/an) et EDF (64 GWh/an). Plus des trois quarts des projets lancés sont solaires (13 sur 17), les autres étant des projets éoliens.

Continue /...

The development of renewable energies in France **Le développement des énergies renouvelables en France**

2021 should be a good year for PPAs. At the end of February 2021, PPAs already accounted for almost 100 GWh/year (one third of the 2020 volume). Several companies have already expressed their interest in this type of project (including the La Poste group, or RATP).

Worldwide, according to BloombergNEF, companies bought 23.7 GW of clean energy in 2020, compared to 20.1 GW in 2019, and 13.6 GW in 2018. A significant increase that occurs in a context of global health crisis and recession.

The United States is, once again, the most important market, even if its share is decreasing worldwide. Companies announced 11.9 GW of PPAs in the United States in 2020, compared to 14.1 GW in 2019, the first decline since 2016. Beyond the crisis, uncertainty about the United States' energy policy in the run-up to the presidential election seems to have had an impact.

PPA volumes in the Europe, Middle East and Africa (EMEA) region almost tripled from 2.6 GW in 2019 to a record of 7.2 GW in 2020. With 0.2 GW, France accounts for a little less than 3% of this market. In Spain, companies announced contracts for the purchase of 4.2 GW of clean energy (58% of the European market), compared to 300 MW in the previous year. Solar and wind projects in Spain offer prices among the cheapest and most competitive in Europe, thanks to strong natural resources and a large number of experienced promoters.

With a total of 7.5 GW to date, Amazon is the world's largest clean energy buyer, ahead of Google (6.6 GW) and Facebook (5.9 GW). These major green energy purchases by the GAFAM are consistent with their 100% green energy consumption targets. This energy policy must be linked to the RE100 initiative being pursued by Facebook and Google in particular.

2021 devrait être une bonne année pour les PPA. Fin février 2021, les PPA représentaient déjà près de 100 GWh/an (soit un tiers du volume de 2020). Plusieurs entreprises ont déjà fait part de leur intérêt pour ce type de projet (dont le groupe La Poste, ou encore la RATP).

Dans le monde, selon BloombergNEF, les entreprises ont acheté 23,7 GW d'énergie propre en 2020, contre 20,1 GW en 2019 et 13,6 GW en 2018. Une augmentation notable qui intervient dans un contexte de crise sanitaire et de récession mondiale.

Les États-Unis sont, une fois de plus, le marché le plus important, même si leur part diminue dans le monde. Les entreprises ont annoncé 11,9 GW de PPA aux États-Unis en 2020, contre 14,1 GW en 2019, la première baisse enregistrée depuis 2016. Au-delà de la crise, l'incertitude quant à la politique énergétique des États-Unis à l'approche de l'élection présidentielle semble avoir pesé.

Les volumes de PPA dans la région Europe, Moyen-Orient et Afrique (EMEA) ont presque triplé, passant de 2,6 GW en 2019 à un record de 7,2 GW en 2020. Avec 0,2 GW, la France représente un peu moins de 3 % de ce marché. En Espagne, les entreprises ont annoncé des contrats pour l'achat de 4,2 GW d'énergie propre (58 % du marché européen), contre 300 MW l'année précédente. Les projets solaires et éoliens en Espagne offrent des prix parmi les moins chers et les plus compétitifs d'Europe, grâce à de solides ressources naturelles et à un grand nombre de promoteurs expérimentés.

Avec un total de 7,5 GW à ce jour, Amazon est le premier acheteur mondial d'énergie propre, devant Google (6,6 GW) et Facebook (5,9 GW). Ces parts importantes d'achat d'énergie verte par des GAFAM est en cohérence avec leurs objectifs de consommation de 100% d'énergie verte. Il s'agit là de politique énergétique qui doivent être mises en lien avec l'initiative RE100 suivie par Facebook et Google notamment.

Continue /...

The development of renewable energies in France

Le développement des énergies renouvelables en France



source : BloombergNEF



The development of renewable energies in India

Le développement des énergies renouvelables en Inde

by Dibyanshu Sinha and Jean Muller, partners at Khaitan & Co
par Dibyanshu Sinha et Jean Muller, associés chez Khaitan & Co

Introduction

'Electricity' is categorized under the concurrent list in the Constitution of India, empowering both the federal and the state government to legislate on matters relating to electricity. The Electricity Act, 2003 ("Electricity Act") de-licensed generation activity (except hydropower) and is a federal legislation which provides for generation, transmission, distribution, trading and use of electricity in India. The Electricity Act provides an elaborate framework of bodies to administer / regulate the activities. The main objectives of the Electricity Act are:

- taking measures conducive to development of electricity industry;
- promoting competition among participants in the industry;
- protecting the interest of consumers;
- ensuring electricity supply to all areas along with a rationalisation of tariffs; and
- ensuring transparent policies and promotion of efficiency.

Introduction

L'électricité fait partie de la liste dite « concurrente » de la Constitution indienne. C'est pourquoi le gouvernement fédéral et le gouvernement central, sont habilités à légiférer sur les questions portant sur l'électricité. La loi sur l'électricité de 2003 (« Loi sur l'électricité ») relative à la production, au transport, à la distribution, au commerce et à l'utilisation de l'électricité en Inde adoptée au niveau fédéral a supprimé les licences pour les activités de production (à l'exception de l'hydroélectricité). Elle définit un cadre élaboré d'administration/de réglementation de ces activités par les organismes concernés. Les principaux objectifs de la loi sur l'électricité sont les suivants :

- adoption de mesures visant à favoriser le développement du secteur de l'électricité ;
- promotion de la concurrence entre les différents acteurs du secteur ;
- protection des intérêts des consommateurs ;
- approvisionnement en électricité de l'ensemble des zones géographiques et rationalisation des tarifs ; et
- transparence des politiques et amélioration de l'efficacité.

Continue /...

The development of renewable energies in India Le développement des énergies renouvelables en Inde

One of the key objectives of Tariff Policy 2016, notified under the Electricity Act, is to promote generation of electricity from renewable sources. The Government of India has set a target to achieve 175 GW of renewable energy by 2022. As of January 2021, India has an installed capacity of 136,952 GW³¹ of renewables (including large hydro), which accounts for 37.6% of total installed capacity.

India is one of the largest producer and consumer of electricity in the world and is ranked fourth largest renewable energy market in the world. Being a party to the Paris Accord on Climate Change, India has made a pledge as a part of its nationally determined contributions that 40% of the installed power generation capacity will be from non-fossil fuel sources and to reduce emission intensity of GDP by 33-35 % from 2005 level.

To provide a conducive investment environment for the renewable energy developers, the Government extends several incentives such as granting 'must run' status to renewable energy generation stations, waiver of inter-state transmission charges and losses on transmission of electricity generated from solar and wind projects, for sale to entities, till 30 June 2023 etc. This waiver is applicable to power plants using solar and wind sources of energy, including solar-wind hybrid power plants subject to the specified conditions being met.

Ministry of Power recently issued a draft Electricity (Amendment) Bill, 2020 seeking comments from certain stakeholders. One of the highlights of the Draft Electricity Bill is that it proposes roll out of a National Renewable Energy Policy for the promotion of generation of electricity from renewable sources of energy.

L'un des principaux objectifs de la Politique tarifaire de 2016 définie en vertu de la loi sur l'électricité est de promouvoir la production d'électricité à partir de sources renouvelables. Le gouvernement indien s'est fixé un objectif de production d'énergies renouvelables de 175 GW d'ici 2022. Depuis janvier 2021, l'Inde dispose d'une puissance installée de 136 952 GW³¹ d'énergies renouvelables (dont de grandes installations hydroélectriques), qui représentent 37,6 % de sa puissance totale installée.

L'Inde, l'un des plus grands producteurs et consommateurs d'électricité au monde, occupe le quatrième rang sur le marché mondial des énergies renouvelables. En tant que partie à l'Accord de Paris sur les changements climatiques, l'Inde s'est engagée, au titre de sa contribution nationale, à porter la part de sa production d'énergie installée à partir de sources non fossiles à 40 % et à réduire ses émissions de gaz à effet de serre de 33 à 35 % par unité de PIB entre 2005 et 2030.

Afin de promouvoir un environnement d'investissement propice aux développeurs d'énergies renouvelables, le gouvernement a adopté plusieurs mesures incitatives, telles que l'octroi d'un statut d'« obligation de fourniture » aux centrales de production d'énergies renouvelables, l'exonération des frais de transport inter-étatique et la prise en charge, jusqu'au 30 juin 2023, des pertes sur le transport d'électricité solaire et éolienne pour la vente à des entités, etc. Cette dérogation s'applique aux centrales solaires et éoliennes, y compris les centrales alliant solaire et éolien, sous réserve des conditions spécifiées.

Le ministère de l'Énergie a publié en 2020 un projet d'amendement de la loi sur l'électricité, pour lequel il a sollicité les commentaires d'un certain nombre de parties intéressées. Le projet d'amendement vise essentiellement à déployer une politique nationale sur les énergies renouvelables pour promouvoir la production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelable.

Continue /...

The development of renewable energies in India Le développement des énergies renouvelables en Inde

India is witnessing tremendous growth in the power sector. Notwithstanding the ambitious target of the Government in terms of installation of renewable project, such growth is driven by the Government's mission of electrifying the unelectrified households in rural and urban areas across the country under the Pradhan Mantri Sahaj Bijli Har Ghar Yojana –“Saubhagya” scheme.

Repowering (wind farm refurbishment, photovoltaic)

Wind resources are based on location and India has a wind power potential of 302 GW at 100m hub height³². Typically, the wind turbines have a lifespan of 20 years. In order to accelerate capacity addition, in 2016, the Ministry of New and Renewable Energy (“MNRE”) released the policy for repowering of wind power projects. Wind turbine generators (“WTG”) of capacity 1 MW and below are initially eligible under the repowering policy and later MNRE proposes to extend the same to other projects. The eligibility of WTGs has been kept at 1 MW because most of the wind-turbines installed in sites having high wind potentiality up to the year 2000 were of capacity below 500 KW.

State nodal agencies have been entrusted with the implementation of repowering of wind projects. Indian Renewable Energy Development Authority (“IREDA”) would provide an additional interest rate rebate of 0.25% over and above the interest rate rebates available to the new wind projects being financed by IREDA. Further, all fiscal and financial benefits available to the new wind projects will also be available to the repowering project as per applicable conditions.

Le secteur de l'énergie, en Inde, connaît une croissance considérable. Nonobstant l'objectif ambitieux du gouvernement dans le domaine des énergies renouvelables, cette croissance est portée par son programme Pradhan Mantri Sahaj Bijli Har Ghar Yojana - Saubhagya de fourniture d'électricité aux foyers des zones rurales et urbaines du pays qui en sont privés.

Repowering (rénovation du parc éolien et photovoltaïque)

Les ressources éoliennes dépendent de critères géographiques, l'Inde étant quant à elle dotée d'un potentiel éolien de 302 GW à une hauteur de moyeu de 100 mètres³². La durée de vie des éoliennes est généralement de 20 ans. Le ministère des Énergies nouvelles et renouvelables (*Ministry of New and Renewable Energy*, « **MNRE** ») a publié en 2016 sa politique de repowering des projets éoliens dans le but d'accélérer l'agrandissement de son parc. . Les éoliennes d'une puissance égale ou inférieure à 1 MW sont en principe éligibles, au titre de la politique de repowering que le MNRE propose d'étendre à d'autres projets. Le seuil d'éligibilité des éoliennes a été maintenu à 1 MW, car la capacité de la plupart des éoliennes installées sur des sites à fort potentiel éolien était inférieure à 500 KW jusqu'en 2000.

Les principales instances de l'État ont été chargées de la mise en œuvre des projets de repowering éolien. Une réduction du taux d'intérêt supplémentaire de 0,25 % par rapport à celui dont les nouveaux projets éoliens bénéficient est consentie pour les projets financés par l'Autorité indienne de développement des énergies renouvelables (*Indian Renewable Energy Development Authority*, **Indian Renewable Energy Development Authority**, « **IREDA** »). L'ensemble des avantages fiscaux et financiers des nouveaux projets éoliens prévaudront également pour les projets de repowering, conformément aux conditions applicables.

Continue /...

The development of renewable energies in India **Le développement des énergies renouvelables en Inde**

States have been given the responsibility in providing necessary support to the wind power generators in repowering their projects. State Discoms procuring power through power purchase agreement ("PPA"), are to continue to procure power corresponding to average of last three years' generation prior to repowering as per the terms of PPA and remaining additional generation would either be purchased by Discoms at feed in tariff applicable in the State at the time of commissioning of the repowering project and/or allowed for third party sale.

The MNRE had published a draft Indian Wind Turbine Certification Scheme in 2018 and the scheme is yet to be finalised. As per the scheme, a safety and performance assessment has been mandated for turbines connected to the grid and having been in operation for more than 80% of their designed life.

Recently, the Tamil Nadu Electricity Regulatory Commission while hearing a petition for approval of policy for repowering of existing wind electricity generators by Tamil Nadu Generation and Distribution Corporation Limited had held that under the repowering policy all repowered wind energy generators will be considered as new machines, whether for the purpose of sale of generated energy to the distribution licensee or for the purpose of wheeling of generated energy for captive use or third party. Further, the aforesaid commission has also observed that distribution licensee may conduct competitive bidding of repowered wind electricity generators with/without a ceiling tariff.

La responsabilité a été confiée aux États d'apporter le soutien nécessaire aux éoliennes dans le cadre de leurs projets de repowering. Les agences Discoms de l'État indien chargées de la fourniture d'électricité via des contrats d'achat d'électricité (Power purchase Agreement, « PPA ») poursuivront les approvisionnements en électricité à hauteur de la moyenne de la production des trois années précédant le repowering, conformément aux termes du PPA, et les Discoms rachèteront l'excédent de production au tarif en vigueur dans les États respectifs au moment du lancement du projet de repowering et/ou de l'autorisation de la vente à des tiers.

Le projet de système de certification des éoliennes indiennes envisagé par le MNRE en 2018 reste à finaliser. Ce système prévoit une évaluation de la sûreté et des performances des turbines raccordées au réseau ayant été en service pendant plus de 80 % de leur durée de vie prévue.

La Commission de réglementation de l'électricité du Tamil Nadu a récemment estimé, à la suite d'une demande en faveur du repowering des parcs éoliens existants de Tamil Nadu Generation and Distribution Corporation Limited, que l'ensemble des éoliennes faisant l'objet d'un repowering, dans le cadre de la politique de repowering, devaient être considérés comme de nouvelles machines, que ce soit pour la vente de l'énergie produite au distributeur agréé ou à des fins de stockage ou d'utilisation par des tiers. La Commission s'est également prononcée en faveur de la conduite d'appels d'offres concurrentiels par les titulaires de licences de distribution pour les éoliennes ayant fait l'objet d'un repowering, avec ou sans tarif plafond.



Continue /...

The development of renewable energies in India **Le développement des énergies renouvelables en Inde**

The discussion around repowering is still at a nascent stage in India. In response to a right to information (RTI) query, IREDA revealed that not a single project has availed an additional interest rate rebate for wind repowering under the policy between 2016 and 2020. As per the study undertaken the Indo German Energy Forum Support Office, conducted by Mumbai-based IDAM Infrastructure advisory, India has more than 10 GW of old wind turbines with less than 1 MW capacity installed in very wind rich class 1 sites and 2.5 GW with less than 500 KW turbine capacity installed. Repowering of these relatively old wind turbines with modern turbines promises to quadruple the energy generation on these sites. This implies that the same sites offer the opportunity to more than double the power generation by upgrading to the modern turbines.

Photovoltaic projects:

As early as 2008, India launched the National Action Plan on Climate Change ("NAPCC") and under the NAPCC, 8 national missions on advancing the country's climate change related objectives featured. The National Solar Mission ("NSM") which lays the road map for achieving 100 GW of solar power in 2022 features in NAPCC.

Les débats sur le repowering en Inde n'en sont encore qu'à leur début. En réponse à une requête en vertu du droit à l'information, l'IREDA a révélé qu'aucun projet n'avait bénéficié d'une remise de taux d'intérêt supplémentaire au titre du repowering éolien dans le cadre de la politique entre 2016 et 2020. Selon l'étude commandée par le Bureau de soutien du Forum indo-allemand de l'énergie au cabinet de conseil en infrastructure IDAM basé à Mumbai, l'Inde dispose d'un parc d'anciennes éoliennes de moins de 1 MW de puissance installée sur des sites à très fort potentiel éolien de première catégorie, d'un total de plus de 10 GW, et de 2,5 GW généré par des éoliennes d'une puissance installée inférieure à 500 KW. Le repowering de ces éoliennes relativement anciennes au moyen de turbines modernes devrait permettre de multiplier la production d'énergie des sites concernés par quatre. La rénovation des turbines de ces sites devrait par conséquent permettre de doubler au minimum la production d'électricité.

Projets photovoltaïques :

L'Inde a adopté dès 2008 son Plan d'action national contre le changement climatique (National Action Plan on Climate Change, « NAPCC ») et a mis sur pied, dans le cadre de ce plan, huit missions nationales de promotion des objectifs du pays en matière de changement climatique. L'une d'elles est la Mission solaire nationale (National Solar Mission, « NSM ») pour laquelle une feuille de route a été définie pour la réalisation de l'objectif de production de 100 GW d'énergie solaire d'ici 2022.

Continue /...

The development of renewable energies in India **Le développement des énergies renouvelables en Inde**

India is blessed geographically with immense potential of being a leading solar power generator. With the decreasing cost of setting up solar projects in India and with the reducing tariff, solar power has established itself as one of the key components in the renewable energy mix of India. India has witnessed rapid development of photovoltaic plants in the past decade. The rapid development of photovoltaic plants in India is a proof of India's commitment against climate change and to adopt alternate clean energy medium. Realising the huge potential in solar energy, the Government of India launched the NSM on 11 January 2010 with an aim to deploy 20,000 MW of grid connected solar power by 2022. The NSM was also rolled out with an aim to reduce the cost of solar power generation in the country through long term definitive policy, large scale deployment goals, aggressive R&D and domestic production of critical raw materials, components and products. Subsequently, the target of achieving 20,000 MW was then revised to 100 GW on 1 July 2015 under the NSM in line with the India's commitment to become a leader in the green energy producer in the world. The year wise target to achieve the 100 GW target of solar power generation is as under:

In order to achieve the ambitious target under the NSM, the Government has launched various schemes like solar park scheme, viability gap funding, canal bank & canal top scheme, bundling scheme (where renewable energy is bundled with thermal power), grid connected solar rooftop scheme etc.

L'Inde possède des atouts géographiques lui conférant un immense potentiel, lui permettant d'accéder potentiellement au rang de l'un des principaux producteurs d'énergie solaire dans le monde. Grâce à la diminution des coûts de mise en œuvre des projets solaires et aux baisses tarifaires consenties, l'énergie solaire s'est imposée en Inde comme l'une des principales composantes du mix d'énergies renouvelables du pays. L'Inde a connu un développement rapide des centrales photovoltaïques au cours de la dernière décennie. Cette évolution est la démonstration de l'engagement de l'Inde dans la lutte contre le changement climatique et en faveur de l'adoption de ressources énergétiques alternatives respectueuses de l'environnement. Conscient du potentiel du pays en matière d'énergie solaire, le gouvernement indien a lancé la NSM le 11 janvier 2010 dans le but de déployer 20 000 MW d'énergie solaire raccordée au réseau d'ici 2022. Le but de la NSM est par ailleurs de réduire les coûts de production de l'énergie solaire dans le pays via une politique à long terme, des objectifs de déploiement à grande échelle, une action de recherche et de développement agressive et la production, sur le plan national, des matières premières, des composants et des produits essentiels. Conformément à l'engagement de l'Inde de devenir un leader de la production d'énergie verte dans le monde, l'objectif des 20 000 MW de la NSM a par la suite été augmenté le 1er juillet 2015 à 100 GW. Les objectifs annuels pour la réalisation de l'objectif de 100 GW de production d'énergie solaire sont les suivants :

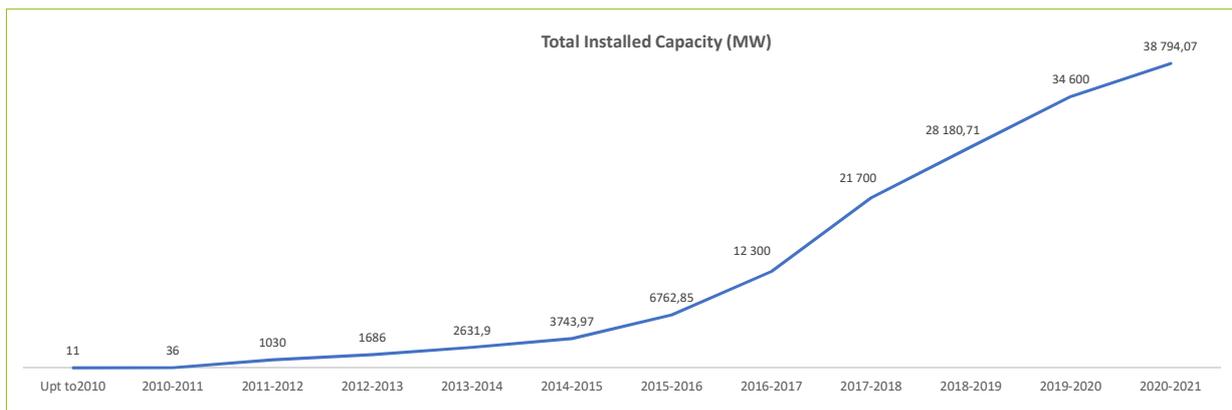
Le gouvernement, en vue de la réalisation de son ambitieux objectif au titre de la NSM, a lancé divers projets, tels qu'un parc solaire, des financements visant à combler les défauts de viabilité, des installations au-dessus ou le long de canaux, le regroupement des énergies renouvelables et de l'énergie thermique, l'aménagement de toits solaires raccordés au réseau, etc.

Continue /...

The development of renewable energies in India Le développement des énergies renouvelables en Inde

The NSM was a one of a kind policy specifically aimed at scaling up the solar power generation in India. The NSM provided a platform to solar power industry to flourish in developing solar power to reach the target along reaching economies of scale. In 2010, the total installed solar capacity was 10 MW which leapfrogged to 6,000 MW in 2016. The rapid increase in the installed solar capacity within 6 years of time provided the much needed push for the sector. As of 28 February 2021, the total installed capacity of renewable energy³⁴ in India was approximately 139,179 MW out of which solar contributes 39,083.71 MW.

La NSM est un dispositif unique mise en place dans le but spécifique d'augmenter la production d'énergie solaire en Inde. Le secteur de l'énergie solaire a pu se développer grâce aux économies d'échelle permise par la NSM et atteindre ses objectifs. La puissance solaire installée totale a bondi de 10 MW à 6 000 MW entre 2010 et 2016. Cette considérable augmentation en l'espace de six ans seulement a donné l'élan nécessaire au secteur. Au 28 février 2021, la puissance installée totale d'énergie renouvelable³⁴ en Inde était d'environ 139 179 MW, dont 39 083,71 MW générés par l'énergie solaire.



³³ 3,743 MW of solar power has been already commissioned upto 2014-15

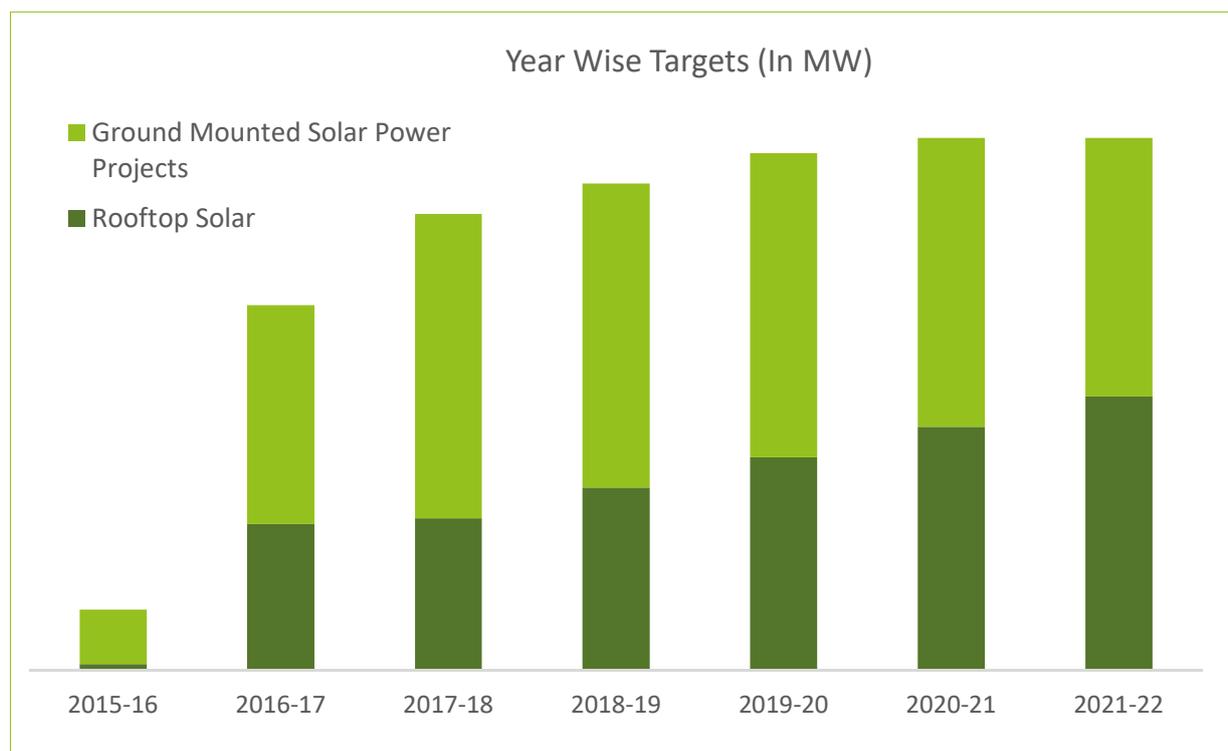
³⁴ Renewable energy sources Small Hydro Project, Biomass Gasifier, Biomass Power, Urban & Industrial Waste Power, Solar and Wind Energy and Large Hydro Projects.

Continue /...

The development of renewable energies in India Le développement des énergies renouvelables en Inde

India's capacity addition of solar power from 2010-2020 in is as follows:

L'augmentation de la puissance de l'énergie solaire en Inde entre 2010 et 2020 a été la suivante :



The renewable energy sector has been successful in evincing private investors investment over the years and as of 28 February 2021 out of the installed capacity of 139,179 MW of renewable energy in India, the private sector owns 92,439.65 MW of power stations³⁵.

Both public and private parties play an active important role in the development of solar power projects in India. Over the years, India has seen a spree of foreign investments in the renewable sector and the MNRE provides various incentives to solar power developers with an aim to attract more investment. As per the extant foreign direct investment policy in India, foreign investment of 100% is permitted for companies engaged in renewable energy generation. The following can invest in India only with prior approval from the Indian Government:

- An entity that is incorporated in a neighbouring country.
- An entity whose beneficial owner is resident in or is a citizen of a neighbouring country.

Le secteur des énergies renouvelables a su attirer les investissements d'investisseurs privés au fil des ans et, au 28 février 2021, sur la puissance installée de 139 179 MW d'énergie renouvelable en Inde, 92 439,65 MW étaient produits par les centrales électriques détenues par le secteur privé³⁶.

Tant les acteurs publics que privés jouent un rôle actif dans le développement des projets solaires en Inde. Les investissements étrangers dans le secteur des énergies renouvelables se sont multipliés au fil des ans en Inde et diverses incitations sont proposées par le MNRE aux développeurs d'énergie solaire dans le but d'accroître les investissements. La politique d'investissement étranger direct en Inde dispose qu'un investissement étranger de 100% est autorisé pour les entreprises engagées dans la production d'énergies renouvelables. Les entités suivantes sont autorisées à investir en Inde avec l'approbation préalable du gouvernement indien uniquement :

- les entités constituées dans un pays voisin ; et
- les entités dont le propriétaire bénéficiaire réside dans un pays voisin ou en est ressortissant.

³⁵ As of February 2021

³⁶ As per the total installed capacity of power station in India statistics available at https://cea.nic.in/wp-content/uploads/installed/2021/02/installed_capacity_02.pdf

Continue /...

The development of renewable energies in India **Le développement des énergies renouvelables en Inde**

India having a federal structure of Government, both central and state government have the power to legislate on matters pertaining to electricity (see Para 1), both federal and the state governments play an active role in the development of solar power in India. State governments formulate their solar policies keeping in the mind the target set and the play an active role in coordinating with central ministries and agencies in implementing the NSM.

Over the years there has been a steep decline in the tariffs for wind and solar projects. For sale of energy to distribution companies, tariffs for renewable projects are either discovered through competitive bid route or determined by the appropriate electricity regulatory commission established under the Electricity Act. In the event of a competitive bidding, the same is required to be as per the guidelines specified by the Government. The bidding process is typically conducted in two stages. In the first stage, eligible and prospective bidders are shortlisted based on their technical and financial capability to undertake the project. In the second stage, the shortlisted bidders take part in a live online reverse auction process to bid for capacity by submitting tariff bids. The bidder quoting the lowest bid is selected.

When the NSM was launched in 2010 the average tariff quoted was INR 12.16 (USD 0.17)/ kwh and since then the tariff has seen significant reduction over the years. Recently, the tariff discovered for auctioned solar power project was as low as INR 1.99 (USD 0.027) per unit making the record lowest in the decade. The significant reduction in the tariff are based on several microeconomic and macroeconomic factors.

Dans le système fédéral indien, tant le gouvernement central que les gouvernements d'État ont le pouvoir de légiférer sur les questions relatives à l'électricité (voir paragraphe 1). De plus, ils sont activement engagés dans le développement de l'énergie solaire dans le pays. Les gouvernements d'État élaborent leurs politiques relatives à l'énergie solaire au vu de l'objectif national fixé et mettent en œuvre la NSM en coordination avec les ministères et organismes centraux.

Les tarifs des projets éoliens et solaires ont fortement baissé au fil des années. Les tarifs des projets d'énergies renouvelables destinées à la vente à des sociétés de distribution sont déterminés par la mise en concurrence ou par la commission de réglementation de l'électricité appropriée établie en vertu de la loi sur l'électricité. En cas d'appels d'offres concurrentiels, les mêmes tarifs s'appliqueront conformément aux directives gouvernementales spécifiques. Le processus d'appel d'offres se déroule généralement en deux étapes. Les enchérisseurs éligibles et potentiels, dans un premier temps, sont présélectionnés en fonction de leurs capacités techniques et financières. Ceux-ci sont ensuite soumis à un processus d'enchères inversées en ligne dans le cadre duquel leurs offres tarifaires sont présentées. L'enchérisseur proposant l'offre la plus avantageuse est sélectionné.

Le tarif moyen des offres qui était, au moment du lancement de la NSM en 2010 de 12,16 roupies indiennes (RI) [0,14 euro]/kWh, a depuis connu une diminution significative. Le tarif le plus bas de la décennie, de 1,99 RI [0,022 euro]/kWh, a récemment été adjugé lors de la mise aux enchères pour un projet d'énergie solaire. La diminution du tarif observée s'explique par plusieurs facteurs microéconomiques et macroéconomiques.

Continue /...

The development of renewable energies in India Le développement des énergies renouvelables en Inde

Regulatory Review:

The MNRE is the nodal ministry for matters pertaining to renewable energy. MNRE has designated different institutes and agencies like Solar Energy Corporation of India ("SECI") and NTPC Limited for implementing its schemes. Under the administrative control of MNRE, IREDA has also been established which provides financial assistance for renewable energy and energy efficiency projects. Additionally, the National Institute of Solar Energy and National Institute of Wind Energy ("NIWE") have been set up under the control of MNRE undertaking research and development in wind energy sector respectively and similarly National Institute of Solar Energy is mandated to undertake research in the solar energy sector.

A statutory body established under the Electricity Act namely Central Electricity Authority ("CEA") advises the government of India in establishing policies, safety requirements and technical standards. The Government formulates various policies such as National Tariff Policy, National Electricity Policy in consultation with the CEA. For regulation of electricity sector, autonomous regulatory commissions in the central (Central Electricity Regulatory Commission) and State (SERCs) under the Electricity Act have been established.

Under the Electricity Act, amongst others, the appropriate regulatory commission is empowered to determine the tariff for supply of electricity by a generating company to distribution companies. The CERC determines tariff in case of inter-state supply of electricity and the SERCs determines the tariff in case of intra-state supply of electricity. The Tariff Policy 2016, notified under the Electricity Act aims to ensure financial viability of the power sector; ensure availability of electricity to consumers at reasonable and competitive rates; and promote generation of electricity from renewable power sources. The Tariff Policy 2016 allows existing coal or lignite based generating station to add additional renewable energy capacity and generation from such renewable energy capacity may be bundled with its thermal generation for the purpose of sale.

Examen des réglementations :

Le MNRE est le principal ministère chargé des questions relatives aux énergies renouvelables. Le MNRE a désigné différents instituts et agences, à l'instar de la Solar Energy Corporation of India (« SECI ») et de NTPC Limited, pour le déploiement de ses dispositifs. L'IREDA a été mise en place, sous le contrôle administratif du MNRE, pour la fourniture des aides financières aux projets d'énergie renouvelable et de promotion de l'efficacité énergétique. L'Institut national de l'énergie solaire (National Institute of Solar Energy, « NISE ») et l'Institut national de l'énergie éolienne (National Institute of Wind Energy, « NIWE »), ont également été créés sous l'égide du MNRE, et chargés de la recherche et du développement dans leurs domaines respectifs.

Le rôle de l'Autorité centrale de l'électricité (Central Electricity Authority, « CEA »), organe statutaire institué en vertu de la loi sur l'électricité, est de conseiller le gouvernement indien dans la définition de ses politiques, des exigences de sécurité et des normes techniques. Le gouvernement élabore diverses politiques, notamment la politique tarifaire nationale et la politique électrique nationale en consultation avec la CEA. Des commissions de réglementation autonomes du secteur de l'électricité ont été établies au titre de la loi sur l'électricité, aux niveaux fédéral et des États : la Commission centrale de réglementation de l'électricité (Central Electricity Regulatory, CERC) et les Commissions étatiques de réglementation de l'électricité (State Electricity Regulatory Commissions, SERC).

Les commissions de réglementation respectives sont habilitées, en vertu de la loi sur l'électricité notamment, à déterminer les tarifs de l'électricité pour sa fourniture par les sociétés de production aux sociétés de distribution. Le CERC et les SERC fixent les tarifs en cas de fourniture inter-étatique et intra-étatique d'électricité respectivement. La politique tarifaire de 2016 adoptée en vertu de la loi sur l'électricité vise à assurer la viabilité financière du secteur de l'électricité et la disponibilité de l'électricité pour les consommateurs à des tarifs raisonnables et compétitifs, et à promouvoir la production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelables. Cette politique tarifaire de 2016 a pour but de permettre aux centrales à charbon ou à lignite actuelles d'augmenter leurs capacités et leur production d'énergies renouvelables, qu'elles peuvent alors associer à leurs capacités de production thermique pour les besoins de la vente d'énergie.

Continue /...

The development of renewable energies in India **Le développement des énergies renouvelables en Inde**

The Ministry of Power had issued 'Guidelines for Tariff Based Competitive Bidding Process for Procurement of Wind and Solar Power', to enable the distribution companies to procure solar and wind power at competitive rates in a cost-effective manner. Similarly, the Ministry of Power published the 'Guidelines for Tariff Based Competitive Bidding Process for Procurement of Round-The Clock Power from Grid Connected Renewable Energy Power Projects', complemented with power from any other source or storage ("RTC Guidelines") on 22 July 2020 and subsequently amended on 3 November 2020. The RTC Guidelines, allows procurement of round-the-clock power by distribution companies from grid-connected renewable energy projects, complemented with power from any source or storage, through tariff based competitive bidding process.

State and Centre utilities are the leading offtakers of renewable energy in India causing high dependency on state and concentration of purchasers. The poor financial health of certain distribution companies has resulted in delay in making payments to generators under the power purchase agreements. Ministry of Power with a view to revive the cash strapped distribution companies, on 20 November 2015 announced the Ujwal Discom Assurance Yojana. The various state governments, their respective distribution companies and the Government have entered into agreements for improving the financial health of state-run distribution companies. Under the scheme, the States have agreed to take over 75% of the debt of the distribution companies as of 30 September 2015 over a period of two years – 50% of the debt of the distribution companies in 2015-16 and 25% in 2016-17 as per the mechanism provided for in the scheme.

Le ministère de l'Énergie a publié ses « Directives relatives aux processus d'appel d'offres concurrentiels fondés sur les tarifs pour la fourniture d'énergie éolienne et solaire » dans le but de permettre aux sociétés de distribution de se procurer de l'énergie solaire et éolienne à des tarifs concurrentiels et de manière rentable. Le ministère y a ajouté le 22 juillet 2020 des « Directives relatives aux processus d'appel d'offres concurrentiels fondés sur les tarifs pour la fourniture permanente d'énergie renouvelable raccordée au réseau » (les « Directives RTC »), en complément de l'énergie de toute autre source ou stockage, qui ont ensuite été amendées le 3 novembre 2020. Les Directives RTC visent la fourniture permanente d'énergie par les sociétés de distribution à partir d'énergie renouvelable raccordée au réseau complétée par celle de toute source ou tout stockage via un processus d'appel d'offres concurrentiel fondé sur les tarifs.

Les services publics étatiques et fédéraux sont les principaux acquéreurs d'énergies renouvelables en Inde. Il en résulte une forte dépendance vis-à-vis de l'État et concentration des acquéreurs. La mauvaise santé financière de certaines sociétés de distribution a entraîné des retards dans les paiements aux producteurs dans le cadre des contrats d'achat d'électricité. Le ministère de l'Énergie a annoncé le lancement de son programme « Ujwal Discom Assurance Yojana » le 20 novembre 2015 qui vise à relancer les sociétés de distribution en mauvaise santé financière. Les différents gouvernements étatiques, leurs sociétés de distribution respectives et le gouvernement central ont conclu des accords dans le but d'améliorer la santé financière des sociétés de distribution exploitées par l'État. Les États se sont engagés le 30 septembre 2015 à reprendre 75 % de la dette détenue par les sociétés de distribution sur une période de deux ans (50 % de la dette en 2015-2016 et 25 % en 2016-2017) via le mécanisme prévu par le dispositif. En raison de la pandémie de COVID-19, le gouvernement a en outre décidé d'injecter 900 milliards de roupies pour soutenir l'activité des sociétés de distribution d'électricité.

Continue /...

The development of renewable energies in India Le développement des énergies renouvelables en Inde

Similarly, in the wake of COVID-19, the Government announced an INR 90,000 crores liquidity injection of the electricity distribution companies. The Government has also mooted the proposal for privatization of distribution companies and as of date privatization process of two distribution companies owned by the Government are underway. The Government has also mandated all distribution companies to establish a payment security mechanism to ensure timely payment to power producers. Additionally, to prevent offtakers resorting to back down of powers, the Government has granted 'must run' status to all solar and wind power plants. By virtue of being granted a must run status, the grids are under a mandate to accept power generated from solar and wind power generating companies.

The Government has been encouraging renewable energy sector with various policies and incentives and over the years MNRE has taken a pro generator approach. During the COVID-19 pandemic, the MNRE was proactive in extending various reliefs to the renewable power developers by recognizing COVID-19 as a force majeure event and extending commissioning timelines including waiver from inter-state transmission losses (subject to applicable conditions).

Since the renewable power projects are primarily developed based on policies after conducting extensive research and survey, the decision of formulation and implementation of such policies lies within the domain of executive.

India is an agrarian economy and the major land areas fall under the agricultural landscape. Since renewable energy projects are extensively dependent on land, one of the major challenges faced by the projects is with land acquisition.

Il a également décidé d'engager la privatisation des sociétés de distribution détenues par lui : celle-ci est actuellement en cours pour deux d'entre elles. Le gouvernement a par ailleurs confié à l'ensemble des sociétés de distribution la mission de se doter d'un mécanisme de sécurité de paiement, afin d'assurer les paiements, en temps opportun, par les producteurs d'électricité. En outre, afin d'éviter que les consommateurs recourent à de l'électricité moins chère, le gouvernement a accordé le statut d'« obligation de fourniture » à l'ensemble des installations solaires et éoliennes. En raison de ce statut, les réseaux sont tenus d'accepter l'énergie des sociétés de production d'énergie solaire et éolienne.

Le gouvernement encourage le secteur des énergies renouvelables par le biais de diverses politiques et mesures incitatives, et le MNRE a progressivement adopté une approche pro-producteurs. Le MNRE, depuis le début de la pandémie de Covid-19, s'est efforcé d'adopter diverses mesures en faveur des producteurs d'énergie renouvelable. Il a reconnu que la Covid-19 constituait un cas de force majeure et a prolongé les délais de mise en service, exemptant les producteurs de toute responsabilité en cas de pertes dans la distribution au niveau inter-étatique (sous réserve des conditions applicables).

Les projets d'énergie renouvelable sont avant tout conçus en fonction des politiques définies à la suite de recherches et d'enquêtes approfondies, politiques dont l'élaboration et la mise en œuvre relèvent du pouvoir exécutif.

L'Inde est une économie agraire et la plupart de ses terres sont destinées à un usage agricole. Les projets d'énergies renouvelables étant fortement dépendants des terres, l'un des enjeux majeurs des projets est l'acquisition de celles-ci.



Continue /...

The development of renewable energies in India **Le développement des énergies renouvelables en Inde**

Since the developers bid in the auction process is based on certain underlying assumptions for renewable project, any change in external factors which affect the tariff may have the potential to cause a dispute. Typically, the tariffs discovered under the competitive bidding route are firm and only provides for limited scope of revision in the event of change in law or force majeure as provided in the contract. In such matters the court typically adopts strict interpretation of contract. Recently, with the introduction of new Goods and Services Tax ("GST") by the government, several renewable energy developers were impacted. The developers approached the regulatory commissions and the commission ruled in favour of the developers upholding the introduction of GST as change in law, thereby allowing the developers to seek for revision in tariff. Similarly, in 2018 the government to protect the domestic manufacturing of solar cells and modules introduced safeguard duty on imported solar cells and modules. The introduction of safeguard duty had an adverse impact of the solar power developer who are import depended. The increased the cost of procurement of solar modules and cells impact the tariffs, and as consequence there were host of litigations filed by the developers for revision of tariffs. The regulatory commission once again ruled in favour of the developers allowing them to claim benefit as a change in law event.

Due to plummeting tariff rates, state governments are resorting to tariff renegotiation for older projects which is causing distress in the robust renewable sector. In Andhra Pradesh, the state government had announced renegotiation of solar and wind tariffs since they felt that the existing tariffs were exorbitant. The matter came to be challenge before the High Court, which though did not express prima facie its view on State government's power to renegotiate the tariff, however remitted the matter back to the relevant SERC on the issue of remission of tariff. However, the High Court struck down the state government's order on constituting the high level committee for review the high priced wind and solar agreements, to negotiate with generators, to bring down the prices and to make a suitable recommendation.

Les développeurs de projets d'énergies renouvelables élaborant leurs offres, dans le cadre du processus d'enchères, sur la base d'un certain nombre d'hypothèses sous-jacentes, toute modification de facteurs externes de fixation des tarifs est susceptible d'entraîner leur mécontentement. Les tarifs déterminés dans le cadre de l'appel d'offres concurrentiel le sont en principe de manière définitive et leur révision, en cas de changement de la loi ou d'événement de force majeure, conformément à ce que prévoit le contrat, ne peut être que limitée. Les tribunaux s'en tiennent alors généralement à une interprétation stricte du contrat. Plusieurs développeurs d'énergies renouvelables ont été impactés par l'adoption récente, du gouvernement de la nouvelle taxe sur les produits et services (Goods and Services Tax, « GST »). Ceux-ci ont fait valoir, auprès des commissions de réglementation, que cette mesure s'apparentait à une modification de la loi.

En raison de l'effondrement des tarifs, les gouvernements des États ont procédé à leur renégociation pour les projets les plus anciens, ce qui a perturbé le secteur résilient des énergies renouvelables. Le gouvernement de l'État d'Andhra Pradesh, jugeant les tarifs de l'énergie solaire et éolienne en vigueur exorbitants, a annoncé son intention de les renégocier. L'affaire a été portée devant la Haute Cour qui, bien que n'ayant pas émis d'avis prima facie quant à l'habilitation dudit gouvernement en la matière, a porté l'affaire à la SERC concernée. La Haute Cour a cependant récusé l'ordonnance du gouvernement de l'État prévoyant d'instaurer un comité de haut niveau pour la révision des contrats d'énergie solaire et éolienne aux prix jugés excessifs, pour négocier avec les producteurs, diminuer les prix et élaborer des recommandations acceptables.

Continue /...

The development of renewable energies in India **Le développement des énergies renouvelables en Inde**

The Court while striking down the order held that the state cannot give direction distribution companies or the generators that the price high and the same has to be determined as per law. The Court held that since such orders have serious financial consequences on the generators, the same cannot be taken unilaterally without consultation with generators and any such action should also be supported by reasons which are strong and germane. While the issue on renegotiation of tariff is still pending however, the observation of the High Court in recognising sanctity of contract and clarifying that state action on reduction of tariff unilaterally has to be on justified grounds is a welcome move.

Wind energy projects :

India has the 4th largest wind power capacity in the world and has huge potential to meet the climate and energy security goals. India has a wind power potential of 695 GW at hub height of 120 metres. The NSM in 2015 had set a national target of installation 60 GW of wind power by 2022. India's renewable energy success story including in wind power sector has been led by private parties supported by government incentives and policies. One of the advantage India's wind power sector has over the photovoltaic sector is its localised supply chain and project construction with less import dependency. As of 28 February 2021, the total installed capacity of wind power was 38,789.15 MW and as per MNRE a total of 8.99 GW of wind power is under implementation.

India has made steady development in wind power generation in the last decade. The total installed wind power capacity year wise is as follows:

La Cour a conclu que l'État ne pouvait pas ainsi décréter que les prix, qui doivent être déterminés conformément à la loi, étaient trop élevés, et imposer ses décisions aux sociétés de distribution et aux producteurs. La Cour a estimé que de telles décisions, étant donné leurs graves conséquences financières pour les producteurs, ne pouvaient être prises unilatéralement, sans consultation des producteurs, et qu'elles devaient reposer sur des motifs solides et pertinents. Bien que la question de la renégociation des tarifs reste en suspens, l'observation de la Haute Cour, qui a reconnu le caractère inviolable du contrat et que l'État ne pouvait prendre de mesure de réduction des tarifs unilatérale, est la bienvenue.

Projets éoliens :

L'Inde occupe le quatrième rang mondial en matière de puissance éolienne et possède un immense potentiel pour ce qui est d'atteindre ses objectifs de sécurité climatique et énergétique. Son potentiel éolien s'élève à 695 GW à 120 mètres de hauteur de moyeu. La NSM a fixé en 2015 un objectif de production nationale d'énergie éolienne de 60 GW d'ici 2022. L'Inde doit son succès en matière d'énergies renouvelables, y compris dans le secteur éolien, aux acteurs privés soutenus par les mesures incitatives et les politiques gouvernementales. La chaîne d'approvisionnement localisée et des projets de construction moins dépendants de l'importation figurent parmi les avantages du secteur éolien indien par rapport au secteur photovoltaïque. La puissance installée totale de l'éolien, au 28 février 2021, s'élevait à 38 789,15 MW et, selon le MNRE, un total de 8,99 GW d'éolien est en cours d'installation.

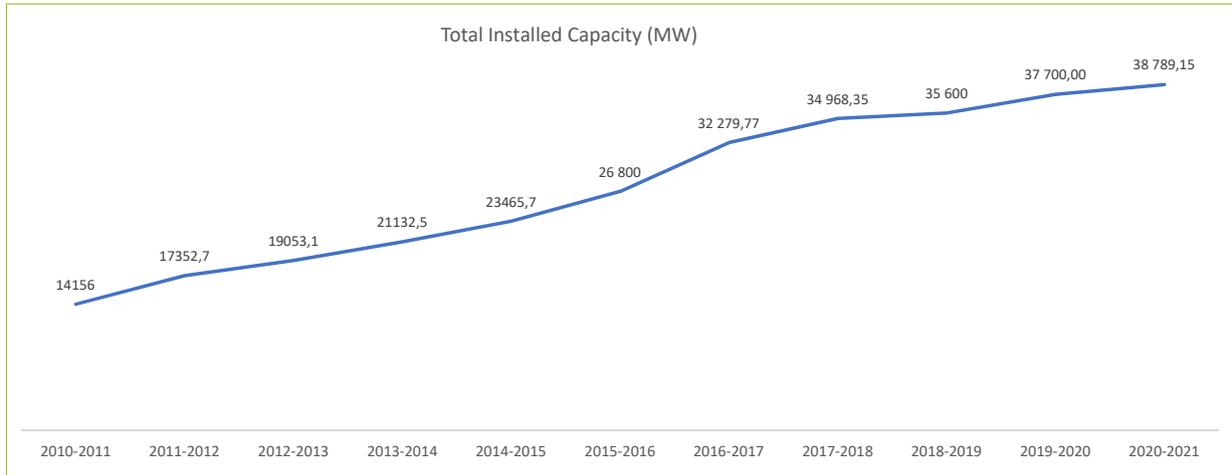
La production éolienne a connu, en Inde, au cours de la dernière décennie, un développement continu. L'évolution annuelle de la puissance installée totale est la suivante :

Continue /...

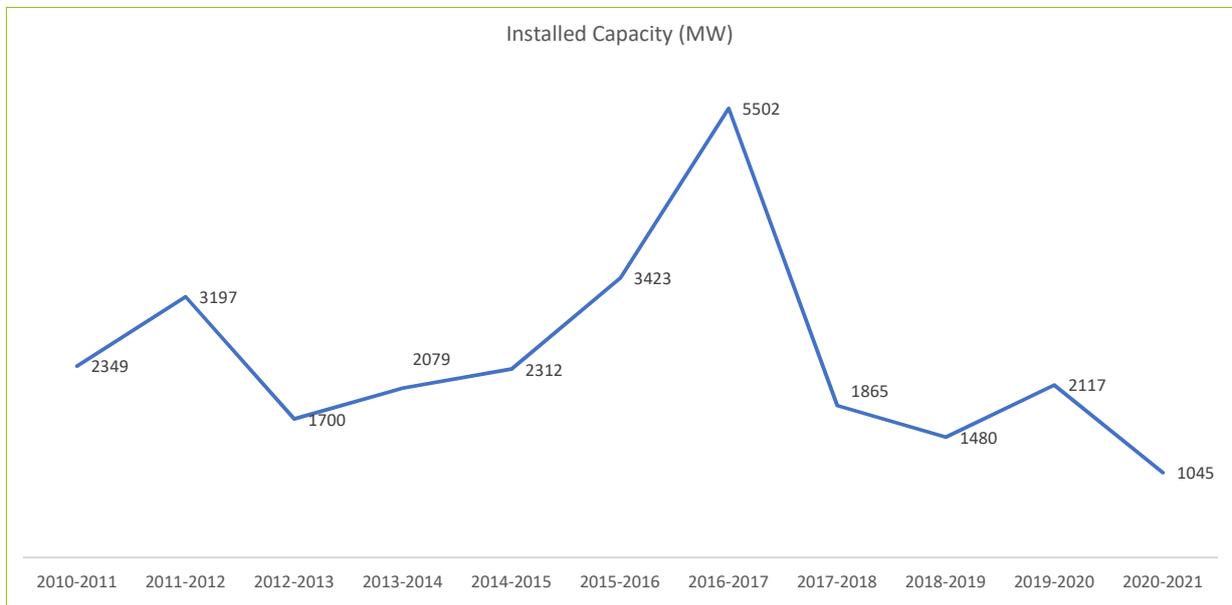
The development of renewable energies in India Le développement des énergies renouvelables en Inde

India has made steady development in wind power generation in the last decade. The total installed wind power capacity year wise is as follows:

La production éolienne a connu, en Inde, au cours de la dernière décennie, un développement continu. L'évolution annuelle de la puissance installée totale est la suivante :



Year Wise Wind Power Installed capacity:



Continue /...

The development of renewable energies in India Le développement des énergies renouvelables en Inde

Due to nature of wind energy, prior assessment of wind resource becomes integral part in harnessing wind power. MNRE along with NIWE has installed over 800 wind-monitoring stations all over the country and issued wind potential maps at 50 m, 80 m, 100 m and 120 m above ground level. NIWE plays a significant role to support MNRE with research and development to improve the wind sector.

Compared to photovoltaic energy, wind power tenders are floated to sell power through interstate transmission system rather than through state transmission utilities. Majority of the tenders for the wind power projects are floated by SECI and NTPC.

India has been blessed with a vast coastline spread over 7,600 kms surrounded by water on three sides providing an ideal prospect of developing offshore wind energy. With a view of exploiting the potential offshore wind capacity, MNRE, on 6 October 2015, notified the National Offshore Wind Energy Policy. The Ministry has set a target of 5GW of offshore wind installations by 2022 and 30 GW by 2030. In its quest to develop offshore project, India has partnered with European countries e.g. Facilitating Offshore Wind in India Project (“**FOWIND**”) which is focused on the identification of suitable offshore zones in the states of Gujarat and Tamil Nadu has funding support from the European Union. However, the development of the offshore wind project is still in the budding stage and in 2018 the Government had released an expression of interest for installation of offshore wind power project at the coastal zone in Gujarat, however there has been no progress in the tendering process thereafter.

L'évaluation préalable de la ressource éolienne, en raison de la nature de l'énergie éolienne, fait partie intégrante de son exploitation. Le MNRE et le NIWE ont installé plus de 800 stations de surveillance éolienne dans tout le pays et ont publié des cartes de potentiel éolien pour des hauteurs au-dessus du sol de 50 m, 80 m, 100 m et 120 m. Le NIWE joue un rôle important d'accompagnement du MNRE dans la recherche et le développement pour l'amélioration du secteur éolien.

Les offres sont émises, pour l'éolien, à la différence du photovoltaïque, pour la vente d'électricité via un réseau de transport inter-étatique et non des services de transport d'État. La majorité des appels d'offres de projets éoliens sont émis par la SECI et NTPC.

L'Inde, avec ses 7 600 km de littoral sur ses trois côtes, jouit de possibilités de développement de l'énergie éolienne offshore exceptionnelles. Le MNRE, en vue de l'exploitation de ce potentiel, a édicté, le 6 octobre 2015, sa Politique nationale d'éolien en mer. Le Ministère s'est fixé un objectif de puissance d'installations éoliennes en mer de 5 GW d'ici 2022 et de 30 GW d'ici 2030. À cette fin, l'Inde a conclu des partenariats avec l'Europe : le projet Facilitating Offshore Wind in India (« **FOWIND** »), dont l'objectif est de déterminer les zones offshore appropriées dans les États du Gujarat et du Tamil Nadu, par exemple, bénéficie d'un soutien financier de l'Union européenne. Le développement de l'éolien en mer en Inde en est toutefois encore à ses balbutiements et, en 2018, le gouvernement a manifesté son intérêt pour l'installation d'un projet éolien en mer dans la zone côtière de Gujarat, mais aucune évolution dans le processus d'appel d'offres n'a eu lieu.

Continue /...

The development of renewable energies in India **Le développement des énergies renouvelables en Inde**

MNRE on 14 May 2018 (later amended in August 2018) announced the National Wind Solar Hybrid Policy ("Hybrid Policy") which provides a road map on the basis of which existing large scale wind and solar hybrid power projects can be projected. The main objective of the Hybrid Policy is to provide a framework for promotion of large grid connected wind-solar photovoltaic hybrid systems for optimal utilization of transmission infrastructure and land, reducing the intermittency in renewable power generation and achieving better grid stability. The CEA and CERC have been entrusted to formulate necessary standards and regulations for wind-solar hybrid systems under the Hybrid Policy. Following the Hybrid Policy, MNRE introduced the 'Guidelines for Tariff Based Competitive Bidding Process for procurement of power from Grid Connected Wind Solar Hybrid Projects, 2020' on 14 October 2020, providing a framework for procurement of electricity from inter-state transmission system grid connected wind-solar hybrid power projects through a transparent procurement process.

Similar to solar, the tariff for wind power is determined through transparent two part competitive bidding process. Until 2017, the tariff for the wind sector were determined through feed in tariff ("FIT") mechanism. By way of auction process, the sector witnessed the lowest bid discovered for wind power projects of INR 2.77 per unit at an auction conducted by SECI.

One of the challenges faced by the wind power developers / renewable power producer in India are issues related to land and evacuation infrastructure availability. Constraints in access to grids causes grid congestion and restrictions on transmission capacity of the grid, therefore causing curtailment of power. While India's total installed capacity is increasing at a positive rate, however the transmission system needs to be also augmented. Without expansion of transmission network, evacuation of the power may be compromised therefore development of transmission system is a crucial aspect for development of wind power sector since most of the wind projects are located in remote locations without a robust network system.

Le 14 mai 2018, le MNRE a adopté sa politique nationale hybride de l'énergie solaire (« politique hybride », qui a été modifiée en août 2018) et publié une feuille de route pour le développement de projets d'énergie éolienne et solaire hybride à grande échelle actuels. La politique hybride vise essentiellement à fournir un cadre pour la promotion d'importants systèmes hybrides éoliens-solaires raccordés au réseau aux fins d'optimisation de l'utilisation des infrastructures de transport et des terres, de réduction de l'intermittence dans la production d'énergie renouvelable et de stabilisation du réseau. La CEA et la CERC ont été chargées, dans le cadre de la politique hybride, d'élaborer les normes et la réglementation nécessaires pour les systèmes hybrides éoliens-solaires. Le MNRE a adopté, le 14 octobre 2020, ses « Directives relatives aux processus d'appel d'offres concurrentiels fondés sur les tarifs pour la fourniture d'électricité à partir d'énergie hybride éolien-solaire raccordée au réseau », établissant un cadre pour l'achat d'électricité générée dans le cadre de projets d'énergie hybride éolien-solaire raccordée au réseau de transport inter-étatique via un processus transparent.

Les tarifs de l'éolien, à l'instar de l'énergie solaire, sont déterminés moyennant un processus d'appel d'offres concurrentiel en deux parties transparent. Ils l'étaient, jusqu'en 2017, selon un mécanisme de tarifs d'achat garantis par l'État (feed-in tariff, « FIT »). Une offre de tarif de 2,77 INRI (0,031 euro) par unité a été présentée, lors d'une enchère menée par SECI, le plus bas jamais proposé pour un projet d'éolien.

La disponibilité des infrastructures de terrain et d'évacuation constitue l'un des principaux défis pour les développeurs d'énergie éolienne/les producteurs d'énergie renouvelable en Inde. Les difficultés d'accès aux réseaux se traduisent par une congestion de ceux-ci et des restrictions de capacité de transport, avec pour résultat une réduction de la production d'énergie. Parallèlement à l'évolution positive de la puissance installée totale de l'Inde, le réseau de transport doit également être amélioré. La distribution de l'énergie, sans une extension du réseau de transport, risque d'être compromise. Le développement du réseau de transport constitue donc un aspect crucial du développement du secteur éolien, la plupart des projets éoliens étant situés sur des sites éloignés dépourvus d'un réseau suffisamment robuste.

Continue /...

The development of renewable energies in India Le développement des énergies renouvelables en Inde

Hydrogen

Hydrogen energy development is still at a very nascent stage in India and government has been exploring emerging forms of energy over the years. Funding agencies alongwith MNRE has been supporting research development and demonstration (R&D) programme for hydrogen fuel in industrial, academic and research institutions to formulate safe and efficient storage and its utilization for energy and transport applications through combustion or fuel cells.

India's first hydrogen fuelling station was set up in 2005 by Indian Oil Corporation Limited, a hydrogen/compressed natural gas blend and pure hydrogen dispensing station. In 2006, the national hydrogen energy board (set up by MNRE) represented by research institutions, government, industry representatives amongst others prepared a national hydrogen energy roadmap. As per the roadmap, decentralized power generation and transport sector were identified as the key areas for hydrogen applications.

Depending on the source of hydrogen production, it is divided into grey (from fossil fuel), blue (from fossil fuel with CSS) and green (from renewables) category. In February 2021, a statement of intent was signed between Indian Oil Corporation Limited and Greenstat Hydrogen India Private Limited (subsidiary of Greenstat Norway) to set up the Centre of Excellence on Hydrogen. It will be used to exchange experience, technology, know-how and promote projects in green and blue hydrogen.

Given that hydrogen as a source has various applications, multiple authorities are involved in its regulation including MNRE, Ministry of Road Transport & Highways, Petroleum and Explosives Safety Organisation. In September 2020, the Ministry of Road Transport and Highway by way of notification amended the Central Motor Vehicle Rules 1989 to include hydrogen enriched compressed natural gas as an automotive fuel. The Bureau of Indian Standards has developed specifications for hydrogen enriched compressed natural gas for automotive purposes.

Hydrogène

Examen des politiques publiques et des réglementations

- Production d'hydrogène sur les 10 dernières années (2010-2020)

Le développement de la production d'énergie à base d'hydrogène, à peine naissant en Inde, participe aux efforts accomplis par le gouvernement d'année en année dans le sens de l'exploration de nouvelles formes d'énergie. Un programme de recherche, développement et expérimentation autour de l'hydrogène est conduit au sein des établissements industriels, universitaires et de recherche, soutenu par des organismes de financement et le MNRE, afin d'en assurer une utilisation et un stockage sûrs et efficaces, et pour son utilisation dans des applications énergétiques et de transport par la combustion ou sous forme de piles à combustible.

La première station de ravitaillement en hydrogène en Inde (un mélange d'hydrogène et de gaz naturel comprimé et de l'hydrogène pur) – a été mise en place, en 2005, par Indian Oil Corporation Limited. Le Conseil national de l'énergie d'hydrogène (institué par le MNRE), composé de représentants, entre autres, d'instituts de recherche, du gouvernement et de l'industrie, a mis au point, en 2006, une feuille de route nationale de développement de l'hydrogène. Les principaux domaines d'application de l'hydrogène définis dans celle-ci sont la production décentralisée d'électricité et le transport.

Les sources de production d'hydrogène, en fonction de leur catégorie, sont désignées par le gris (production à partir de combustibles fossiles), le bleu (à partir de combustible fossile avec CSS) et le vert (à partir d'énergies renouvelables). En février 2021, une déclaration d'intention a été signée par Indian Oil Corporation Limited et Greenstat Hydrogen India Private Limited (filiale de Greenstat Norway), en vue de la création du Centre d'excellence en matière d'hydrogène. Le rôle de ce centre sera de permettre l'échange d'expériences, de technologies et de savoir-faire, et de promouvoir les projets d'hydrogène verts et bleus.

Plusieurs autorités sont impliquées dans les réglementations sur l'hydrogène, selon ses diverses applications en tant que source d'énergie, parmi lesquelles le MNRE, le ministère des Transports routiers et des Autoroutes, et l'Organisation de sûreté du pétrole et des explosifs. En septembre 2020, le ministère des Transports routiers et des Autoroutes a modifié, par voie de notification, le Règlement central relatif aux véhicules motorisés de 1989, y incluant le gaz naturel comprimé enrichi en hydrogène en tant que carburant automobile. Le Bureau des normes indiennes a élaboré des spécifications pour ce type d'usage de ce gaz.

Continue /...

The development of renewable energies in India Le développement des énergies renouvelables en Inde

Given the energy security needs, the union budget of 2021-2022 proposed to launch a hydrogen energy mission for generating hydrogen from green power sources. Further, the government is proposing to release a draft for the same soon. Amongst other initiatives, a pilot project was launched in Delhi in 2020 wherein 50 buses are run on blended hydrogen in compressed natural gas i.e. being used a transportation fuel. Further, the Indian Institute of Science and the Research and Development Centre of Indian Oil Corporation Limited have also collaborated in order to produce fuel cell-grade hydrogen through biomass gasification-based hydrogen generation technology.

Corporate PPA :

Generation of electricity (except hydropower) is a de-licensed activity under the Electricity Act, however other approvals necessary for setting up a generating station are applicable. The tariff at which any generating company sells power to the distribution companies (for onward supply to retail consumers) is regulated by the respective state electricity regulatory commission (for intra-state supply of electricity) or the central electricity regulatory commission (for inter-state supply of electricity).

Private entities, intending to procure power through renewable energy sources are permitted to mutually decide the tariff, the terms and conditions of the PPA including the duration without regulatory oversight pertaining to the aforesaid.

India witnessed an addition 1.4 GW addition in 2019 for the corporate PPAs. While the slump in the renewable energy market due to pandemic was likely, however, the year 2020 witnessed 800 MW addition in corporate PPAs than 2019.

La mise en place d'une mission pour l'énergie d'hydrogène a été proposée au titre du budget de l'union de 2021-2022 et des objectifs de sécurité énergétique et de production d'hydrogène à partir de sources d'énergie verte. Une ébauche de programme, pour la mission en question, sera prochainement publiée par le gouvernement. On retrouve d'autres initiatives, notamment un projet pilote d'utilisation d'hydrogène (mêlé à du gaz naturel comprimé) comme carburant de transport pour 50 bus, qui a été lancé à Delhi en 2020. L'Institut indien des sciences et le Centre de recherche et de développement d'Indian Oil Corporation Limited se sont par ailleurs associés dans le but de produire de l'hydrogène de la catégorie des piles à combustible au moyen de la technologie de gazéification de la biomasse.

PPA d'entreprise :

La production d'électricité (à l'exception de l'hydroélectricité) a été libéralisée par la loi sur l'électricité, mais des autorisations sont nécessaires pour la mise en place d'une centrale. Le tarif de l'électricité vendue par les sociétés de production aux sociétés de distribution (pour l'approvisionnement des consommateurs de détail) est réglementé par la Commission de réglementation de l'électricité (pour la distribution intra-étatique d'électricité) ou par la Commission centrale de réglementation de l'électricité (pour la distribution inter-étatique).

Les entités privées envisageant de se procurer de l'électricité par le biais de sources d'énergie renouvelables sont autorisées à s'entendre mutuellement sur le tarif et les conditions du PPA, y compris la durée de la période hors surveillance des susdites commissions.

Le volume de PPA d'entreprise a augmenté, en Inde, en 2019, de 1,4 GW. Alors qu'un effondrement du marché des énergies renouvelables en raison de la pandémie était à craindre, le volume des PPA d'entreprise a augmenté de 800 MW en 2020 par rapport à 2019.

Continue /...

The development of renewable energies in India **Le développement des énergies renouvelables en Inde**

The power may be supplied by the private entity to a third party or for captive consumption subject to availing open access and making payment of applicable charges. Under the Electricity Act, open access provides non-discriminatory access to licensees' distribution and transmission lines (as applicable) to facilitate sale of electricity subject to payment of open access charges. In certain states, the requirement to pay cross subsidy surcharge is exempted for captive consumer.

In relation to captive consumption, the Electricity Rules, 2005 provides for certain conditions to be fulfilled in order to qualify as a captive consumer / captive consumer plant. The captive power plant is required to meet the following conditions (a) not less than 26% of ownership is held by captive users; and (b) not less than 51% of the aggregate electricity generated in such plant, determined on an annual basis, is consumed for captive use. The Government of India released the draft amendment to the Electricity Rules, 2005 proposing certification requirement for a captive power plant, clarified on the requirements to qualify as a captive power plant pertaining to ownership and other criteria.

India's solar rooftop installed capacity has reached 4.4 GW as of 2019. In certain states in India, the SERCs have notified separate regulations for installation of solar rooftop plants in the area of supply of relevant distribution licensee. The benefit of net metering (surplus electricity generated is supplied to the distribution licensee after off-setting the electricity supplied by distribution licensee to consumer) and gross metering (supplying entire electricity generated to the distribution licensee) is available for rooftop projects. Typically, the rooftop plants are of a capacity of 1 MW or below subject to further limits based on the sanctioned load as specified by the relevant electricity regulatory commission.

L'électricité peut être fournie par l'entité privée à un tiers ou pour une consommation captive, sous réserve de disposer d'un libre accès et de s'acquitter des frais correspondants. Le libre accès prévu par la loi sur l'électricité est un accès non discriminatoire aux lignes de distribution et de transport des détenteurs de licences (le cas échéant), dont le but est de faciliter la vente d'électricité, moyennant le paiement des frais de libre accès. Les consommateurs captifs sont exonérés, dans certains États, des frais supplémentaires d'interfinancement.

Pour ce qui est du statut de consommateur captif/centrale consommatrice captive, le Règlement sur l'électricité de 2005 prévoit un certain nombre de conditions pour pouvoir y prétendre. Pour celui de centrale captive, elles sont les suivantes : (a) au moins 26 % de la propriété est détenue par des utilisateurs captifs ; b) au moins 51 % de l'électricité totale produite par la centrale, déterminée chaque année, est consommée pour une utilisation captive. Le gouvernement de l'Inde a publié le projet d'amendement du Règlement sur l'électricité de 2005 imposant l'exigence de certification du statut de centrale captive sur la base du critère de propriété et d'autres critères.

La puissance installée sur toiture solaire a atteint 4,4 GW en Inde en 2019. Dans certains États indiens, les SERC ont édicté des règlements spécifiques pour les installations sur toitures solaires dans les zones de fourniture des titulaires de licence de distribution concernés. Un comptage net (l'excédent d'électricité produite est fournie au titulaire de licence de distribution après compensation de l'électricité fournie par celui-ci au consommateur) et un comptage brut (fourniture de la totalité de l'électricité produite au titulaire de licence de distribution) sont disponibles pour les projets sur toiture. La capacité des centrales sur toitures est généralement inférieure ou égale à 1 MW, sous réserve de plafonds supplémentaires déterminés en fonction de la charge spécifiée par la commission de réglementation de l'électricité concernée.



The development of renewable energies in Poland

Le développement des énergies renouvelables en Pologne

by Andrzej Tokaj, Senior Partner at Penteris
par Andrzej Tokaj, associé principal chez Penteris

1. Repowering: Wind Farm Refurbishment and Photovoltaic Installations

Review of different repowering methods and related legal issues.

'Repowering' is understood as (i) the use of aging power generation components in newly-built renewable energy installations or (ii) the replacement of power generating components within an existing installation (retrofitting).

The Act on Renewable Energy Sources of 20 February 2015 ("RES Act") expressly permits repowered installations to participate in auctions conducted by the President of the Energy Regulatory Office ("ERO"). During such auctions, energy is sold for a fixed term and price.

1. Repowering : Rénovation des parcs éoliens et des installations photovoltaïques

Examen des différentes méthodes de repowering et des questions juridiques connexes

On entend par « repowering » (i) l'utilisation de composants de production d'électricité vieillissants dans les installations d'énergie renouvelable nouvellement construites ou (ii) le remplacement des composants de production d'électricité dans une installation existante (rénovation).

La loi sur les sources d'énergie renouvelable du 20 février 2015 (« loi RES ») autorise expressément les installations ayant fait l'objet d'un repowering à participer aux enchères menées par le président du Bureau de réglementation de l'énergie (« ERO »). Au cours de ces enchères, l'énergie est vendue pour une durée et un prix fixes.

Continue /...

The development of renewable energies in Poland Le développement des énergies renouvelables en Pologne

The RES Act stipulates certain conditions that must be met before auctioning energy generated by retrofitted or newly built installations. In particular, the power-generating components – whether installed as part of a construction or retrofitting process – must be manufactured during a specific window of time before the initial start-up of a given installation. These specific time windows are as follows:

- a)** 24 months for photovoltaic installations;
- b)** 33 months for onshore wind farms; and
- c)** 42 months in all other cases.

Retrofitted installations must meet the following conditions:

- a)** the installation does not fall within the remit of the green certificate scheme at the time of the auction or no particular seller is obliged to purchase energy generated using that installation or no negative balance absorption mechanism applies;
- b)** as a result of retrofitting:
 - a.** the installation has been restored to its original condition or its parameters have improved resulting in increased capacity or power generation; and
 - b.** the cost of retrofitting amounted to at least 40% of the eligible cost of building the cost of retrofitting amounted to at least 40% of the eligible cost of building a new installation with comparable parameters.
 - c.** as regards offshore wind farms, support is available only for installations and power transmission components manufactured during a 72-month window directly preceding the initial start-up of the installation (provided that the same components were not previously 'depreciated' within the meaning of accounting regulations).

La loi RES prévoit certaines conditions à respecter avant de mettre aux enchères de l'énergie produite par des installations modernisées ou nouvellement construites. En particulier, les composants de production d'énergie (qu'ils soient installés dans le cadre d'un processus de construction ou de rénovation) doivent être fabriqués pendant une fenêtre de temps spécifique avant le démarrage initial d'une installation donnée. Ces fenêtres de temps sont les suivantes :

- a)** 24 mois pour les installations photovoltaïques ;
- b)** 33 mois pour les parcs éoliens terrestres ; et
- c)** 42 mois dans tous les autres cas.

Les installations modernisées doivent satisfaire aux conditions suivantes :

- a)** l'installation ne relève pas du régime de certificats verts au moment de l'enchère, aucun vendeur particulier n'est tenu d'acheter de l'énergie produite par l'installation en question ou aucun mécanisme d'absorption du solde négatif ne s'applique ;
- b) en conséquence de la modernisation :**
 - a.** l'installation a été restaurée à son état d'origine ou ses paramètres ont été améliorés, ce qui a entraîné une augmentation de la capacité ou de la production d'électricité ; et
 - b.** le coût de la rénovation s'élève à au moins 40 % du coût de construction d'une nouvelle installation aux paramètres comparables admissible.
 - c.** En ce qui concerne les parcs éoliens en mer, un soutien est uniquement consenti pour les installations et pour les composants de transport de l'énergie fabriqués pendant une fenêtre de 72 mois précédant directement le démarrage initial de l'installation (à condition que les mêmes composants n'aient pas précédemment été « dépréciés » au sens de la réglementation comptable).

Continue /...

The development of renewable energies in Poland Le développement des énergies renouvelables en Pologne

2. Photovoltaic Projects

a. Volume of photovoltaic energy production in the last 10 years (2010 to 2020).

The last decade has seen steady growth in terms of installed capacity and photovoltaic energy production alike, particularly since 2018.

Prior to 2010, the volume of power generated using photovoltaic installations had been negligible (under 1 GWh with a total installed capacity of less than 1 MW). However, within the next decade, the total installed capacity of such installations reached 3,960 MW, generating a total of 1,972.2 GWh.

Notably, by the end of 2020, as much as 3,015.40 MW of the installed capacity (translating to 1,137.70 GWh) could be attributed to micro-installations. These are installations whose maximum installed capacity does not exceed 50 kW or whose cogenerated heat capacity does not exceed 150 kW (subject to the same 50 kW constraint on maximum installed capacity), which are connected to an electricity grid with a rated voltage of less than 110 kV. The growth rate of micro-installations used by prosumers in the 2018/2019 period was roughly 191% and in the 2019/2020 period roughly 202%.

Detailed data on installed capacity and actual output of photovoltaic installations are compiled and published by Statistics Poland, the ERO President, and a joint-stock company styled Agencja Rynku Energii S.A. ("ARE").

2. Projets photovoltaïques

a. Volume de production d'énergie photovoltaïque au cours des 10 dernières années (2010 à 2020)

La dernière décennie a connu une croissance constante en termes de capacité installée et de production d'énergie photovoltaïque, notamment depuis 2018.

Avant 2010, le volume d'énergie produite à partir d'installations photovoltaïques était négligeable (moins de 1 GWh, pour une puissance installée totale inférieure à 1 MW). Puis celle-ci, au cours de la décennie suivante, a atteint 3 960 MW, pour une production totale de 1 972,2 GWh.

Jusqu'à 3 015,40 MW de la puissance installée (soit une production de 1 137,70 GWh) pourraient notamment être attribués à des micro-installations d'ici fin 2020. Il s'agit d'installations dont la puissance maximale ou dont la puissance calorifique cogénérée n'excède pas 50 kW et 150 kW respectivement (sous réserve de la même contrainte de 50 kW sur la puissance maximale installée), raccordées à un réseau électrique d'une tension nominale inférieure à 110 kV. Le taux de croissance des micro-installations utilisées par les prosommateurs a été d'environ 191 % et 202 % entre 2018 et 2019 et entre 2019 et 2020 respectivement.

Les données détaillées sur la puissance installée et la production réelle des installations photovoltaïques sont compilées et publiées par Statistics Poland, le président de l'ERO et une entreprise de type société par actions Agencja Rynku Energii S.A. (« ARE »).

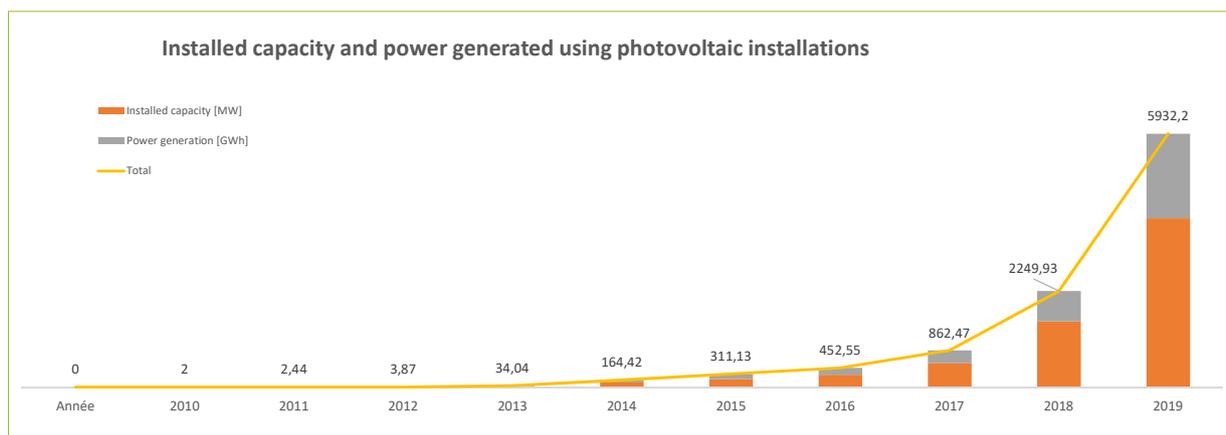


Continue /...

The development of renewable energies in Poland Le développement des énergies renouvelables en Pologne

For the years 2010-2020, the relevant data are as follows:

Les données pour la période 2010-2020 sont les suivantes :



Source: Renewable energy in 2014, Statistics Poland; Renewable energy in 2019, Statistics Poland; Power generation statistics for December 2020, ARE; Report containing aggregate information on electricity generated using a renewable energy source in a micro-installation (including by prosumers) and injected into the distribution grid in 2020, ERO.

Source : Énergies renouvelables en 2014, Statistics Poland ; Énergies renouvelables en 2019, Statistics Poland ; Statistiques de production d'électricité pour décembre 2020, ARE ; Rapport de données compilées sur l'électricité produite à partir d'une source d'énergie renouvelable dans une micro-installation (y compris par les prosommateurs) et injectée dans le réseau de distribution en 2020, ERO.

The substantial rise of photovoltaic installations in recent years, as described above, is primarily attributable to (i) a decrease in unit construction costs; (ii) a prosumer installation support scheme called 'My Electricity'; and (iii) the ERO President's auctions, where power generated using photovoltaic installations can be sold for a fixed term and price.

b. Regulatory review and case law review.

Under Polish law, nearly all types of business involving the generation of power with the use of photovoltaic installations require a licence. The only exception concerns micro-installations and small-scale installations (installations whose total installed capacity exceeds 50 kW but falls short of 500 kW, connected to an electricity grid with a rated voltage of less than 110 kV), where the producer is required to apply for an entry into the ERO President's register of small-scale renewable energy producers instead.

L'augmentation substantielle du nombre d'installations photovoltaïques ces dernières années, telle que décrite ci-dessus, est principalement attribuable à (i) une baisse des coûts unitaires de construction ; (ii) au plan de soutien aux installations de prosommateurs baptisé « Mon électricité » ; et (iii) aux enchères organisées par le président de l'ERO lors desquelles l'énergie produite à l'aide d'installations photovoltaïques peut être vendue pour une durée et un prix fixes.

b. Examen des réglementations et de la jurisprudence.

En vertu de la législation polonaise, la quasi-totalité des types d'activités impliquant la production d'électricité avec utilisation d'installations photovoltaïques nécessite une licence. La seule exception concerne les micro-installations et les petites installations (installations dont la puissance totale installée est supérieure à 50 kW mais inférieure à 500 kW, raccordées à un réseau électrique dont la tension nominale est inférieure à 110 kV), dont le producteur est tenu de solliciter l'immatriculation au registre du président de l'ERO pour les petits producteurs d'énergie renouvelable.

Continue /...

The development of renewable energies in Poland Le développement des énergies renouvelables en Pologne

Only producers holding a licence or entered into the aforesaid ERO President's register may benefit from the current RES support scheme or, in other words, participate in the auctions.

The auction system encourages the use of photovoltaic installations by allowing interested parties to submit bids for a specified volume of renewable energy to be supplied at a fixed price over a fixed period of time (as a rule, up to 15 years). The auctions are held by the ERO President on an annual basis, while the maximum value and volume of energy to be sold is specified in a cabinet regulation.

The cabinet regulation of 16 December 2020 on the maximum value and volume of renewable energy to be sold by auction in 2021 ("Regulation") places the following caps as regards new photovoltaic installations:

a) for installations with a total installed capacity not exceeding 1 MW – 14,700,000 MWh, worth up to PLN 5,292,000,000 (this 'basket' also includes new installations using only onshore wind power);

b) for installations with a total installed capacity exceeding 1 MW – 38,760,000 MWh, worth up to PLN 10,748,400,000 (this 'basket' also includes new installations using only onshore wind power).

Prosumers can benefit from subsidies for the construction of photovoltaic installations and recognise their cost as tax-deductible in annual tax returns (based on the 'My Electricity' scheme mentioned earlier). Any surplus energy can be fed into the grid, with the consumer being able to recoup between 70% and 80% of such energy at a later date (the exact percentage varies depending on factors such as whether the capacity of a given installation exceeds 10kW), using an established cashless settlement system.

Since the Ministry of Justice keeps no record of case law on renewable energy sources, we have conducted our own research. As a result, we were able to identify 58 judgments issued in the years 2015-2020, most of which concerned producers' failure to discharge reporting obligations towards the ERO (39 judgments in favour of the producers and 6 against), decisions on development conditions (7 judgments, including 4 in favour of the producers), expired licences (2 judgments against the producers), and other matters (1 in favour and 3 against).

Seuls les producteurs titulaires d'une licence ou inscrits dans le registre du président de l'ERO susvisé peuvent bénéficier du régime actuel de soutien aux RES ou, en d'autres termes, participer aux enchères.

Le système d'enchères encourage l'utilisation d'installations photovoltaïques en permettant aux parties intéressées de soumettre des offres pour un volume déterminé d'énergie renouvelable à fournir à un prix fixe sur une durée déterminée (jusqu'à 15 ans généralement). Les enchères sont organisées tous les ans par le président de l'ERO, tandis que la valeur maximale et le volume d'énergie à vendre sont précisés dans un règlement du cabinet.

Le règlement du cabinet du 16 décembre 2020 sur la valeur et le volume d'énergie renouvelable maximums pouvant être vendus aux enchères en 2021 (le « Règlement ») définit les plafonds suivants pour les nouvelles installations photovoltaïques :

a) installations d'une puissance installée totale n'exceedant pas 1 MW : 14 700 000 MWh, d'une valeur maximale de 5 292 000 000 PLN (ce « panier » comprend également les nouvelles installations utilisant l'éolien terrestre uniquement) ;

b) installations d'une puissance installée totale supérieure à 1 MW : 38 760 000 MWh, d'une valeur maximale de 10 748 400 000 PLN (ce « panier » comprend également les nouvelles installations utilisant l'éolien terrestre uniquement) ;

Les prosummateurs peuvent bénéficier de subventions pour la construction d'installations photovoltaïques et comptabiliser leur coût en tant que taxes déductibles dans les déclarations fiscales annuelles (sur la base du régime « Mon électricité » mentionné précédemment). Toute énergie excédentaire peut être injectée dans le réseau, le consommateur pouvant récupérer entre 70 % et 80 % de cette énergie à une date ultérieure (le pourcentage exact varie selon des facteurs tels qu'une puissance d'installation donnée supérieure à 10 kW) via un système de paiement sans espèces établi à cette fin.

Les dossiers des affaires jugées en matière de sources d'énergie renouvelable n'étant pas conservés par le ministère de la Justice, nous avons dû mener nos propres recherches. Nous avons pu établir que 58 jugements avaient été rendus au cours des années 2015-2020, dont la plupart concernaient le non-respect des obligations de déclaration des producteurs vis-à-vis de l'ERO, avec 39 arrêts en faveur des producteurs et six défavorables. Les autres décisions ont trait aux conditions de développement (7 jugements, dont quatre en faveur des producteurs), à des licences expirées (2 jugements défavorables aux producteurs) et à divers autres aspects (1 jugement favorable, 3 défavorables).

Continue /...

The development of renewable energies in Poland Le développement des énergies renouvelables en Pologne

3. Wind Energy Projects

a. Evolution of connected wind energy over the last 10 years (2010 to 2020):

When it comes to wind energy production, Poland currently uses only onshore wind farms. However, offshore wind farms are being rapidly developed, and it is expected that first installations will be put into operation as early as 2024.

The decade between 2010 and 2020 saw a marked increase in terms of installed capacity and actual output alike (2010-2017), followed by a period of stagnation (2018), and renewed growth (starting in 2019).

In 2010, wind-powered installations boasted a total installed capacity of 1,108 MW, generating 1,664 GWh. A decade later, the relevant numbers were 5,837 MW and 15,106.80 GWh, respectively.

Compared to photovoltaic installations, wind-powered micro-installations accounted for only a minor share of the total installed capacity at the end of 2020, totalling 0.5 MW used to generate 0.2 GWh.

Detailed data on installed capacity and actual output of wind-powered installations are as follows:

3. Projets éoliens

a. Évolution de l'énergie éolienne raccordée au cours des 10 dernières années (2010 à 2020)

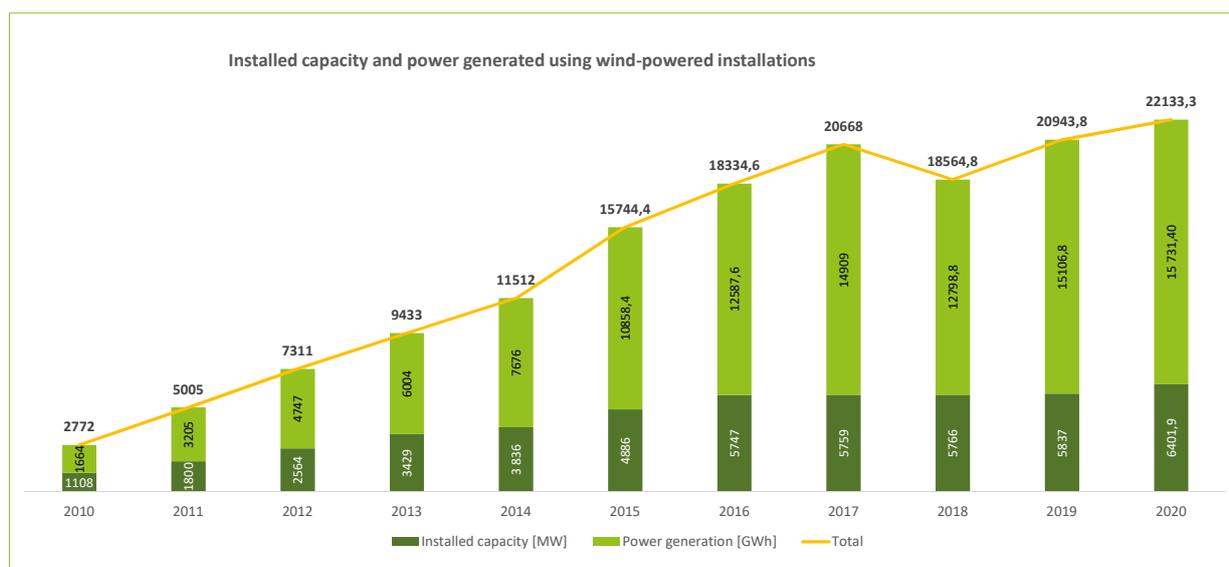
En ce qui concerne la production d'énergie éolienne, seuls des parcs éoliens terrestres sont actuellement exploités en Pologne. On assiste cependant à un développement rapide des parcs éoliens en mer et les premières installations devraient être mises en service dès 2024.

Une forte augmentation de la capacité installée et de la production réelle (2010-2017) s'est produite au cours de la décennie 2010-2020, suivie d'une période de stagnation (2018), puis d'une nouvelle période de croissance (à partir de 2019).

La puissance installée totale des installations éoliennes s'élevait, en 2010, à 1 108 MW, pour une production de 1 664 GWh. Ces valeurs étaient passées à 5 837 MW et 15 106,80 GWh une décennie plus tard.

Les micro-installations éoliennes ne représentaient qu'une faible part de la puissance installée totale fin 2020 (un total de 0,5 MW pour une production de 0,2 GWh) par rapport aux installations photovoltaïques.

Les données détaillées sur la puissance installée et la production réelle des installations éoliennes sont les suivantes :



Continue /...

The development of renewable energies in Poland Le développement des énergies renouvelables en Pologne

b. Regulatory review and case law review.

Not unlike in the case of photovoltaic installations, most producers of wind energy require a licence. Only with regard to micro- and small-scale installations has this obligation been waived in favour of obligatory entry in the ERO President's register of small-scale renewable energy producers.

What is more, wind-powered installations also benefit from an auction-based system, with the Regulation specifying the following caps on the volume of energy produced using onshore wind farms that may be sold by auction in 2021:

- a)** for installations with a total installed capacity not exceeding 1 MW – 14,700,000 MWh, worth up to PLN 5,292,000,000 (this 'basket' also includes new photovoltaic installations);
- b)** for installations with a total installed capacity exceeding 1 MW – 38,760,000 MWh, worth up to PLN 10,748,400,000 (this 'basket' also includes new photovoltaic installations).

Investors wishing to build installations powered exclusively by onshore wind must be mindful of restrictions arising from the Wind Farm Investment Act of 20 May 2016 ("Distance Act").

First and foremost, potential locations of such farms are limited by local development plans. On top of that, no wind farms can be built in the vicinity of:

- a)** residential or mixed-use buildings containing residential units;
- b)** national parks, nature reserves, landscape parks, or 'Natura 2000' areas; and
- c)** promotional forest complexes.

b. Examen des réglementations et de la jurisprudence

Contrairement aux installations photovoltaïques, une licence est requise pour la plupart des producteurs d'énergie éolienne. Cette obligation a pris fin pour les petits producteurs d'énergie renouvelable, qui doivent désormais s'inscrire au registre du président de l'ERO, pour les seules micro-installations et petites installations.

Les installations éoliennes bénéficient également d'un système d'enchères, pour lequel le règlement a défini les plafonds suivants quant au volume d'énergie produit par des parcs éoliens terrestres éligibles qui pourra être vendu via ce système d'enchères en 2021 :

- a)** installations d'une puissance installée totale n'excédant pas 1 MW : 14 700 000 MWh, d'une valeur maximale de 5 292 000 000 PLN (ce « panier » comprend également les nouvelles installations photovoltaïques) ;
- b)** installations d'une puissance installée totale supérieure à 1 MW : 38 760 000 MWh, d'une valeur maximale de 10 748 400 000 PLN (ce « panier » comprend également les nouvelles installations photovoltaïques).

Les investisseurs souhaitant construire des installations exclusivement alimentées par de l'éolien terrestre doivent tenir compte des restrictions de la loi sur l'investissement dans les parcs éoliens du 20 mai 2016 (« loi de distanciation »).

Celles-ci ont trait avant tout aux emplacements potentiels de ces installations, subordonnés aux plans de développement locaux. Aucun parc éolien ne peut par ailleurs être construit à proximité :

- a)** de bâtiments résidentiels ou mixtes contenant des unités résidentielles ;
- b)** de parcs nationaux, de réserves naturelles ou de parcs paysagers ou « Natura 2000 » ; et
- c)** de complexes forestiers promotionnels.



Continue /...

The development of renewable energies in Poland **Le développement des énergies renouvelables en Pologne**

The minimum distance from such areas and developments is ten times the height of the wind power plant measured from the ground level to the highest point of the structure, including the rotor with blades (the so-called '10H requirement'). In practice, this means a distance of at least 1.5-2.0 km. It is worth noting, however, that the Polish legislature is considering amendments to the Distance Act, which possibly will include shortening that distance to 500 m. Another restriction imposed by the Distance Act is a prohibition on the reconstruction and refurbishment of wind farms resulting in the increased installed capacity or environmental impact of such installations unless they meet the 10H requirement.

The support scheme for offshore wind farms is governed by the Offshore Wind Farm Promotion Act of 17 December 2020. In the first phase of the scheme (for applications filed by 31 March 2021), the support consists in the right to cover any negative balance of energy generated using offshore wind farms and is granted based on administrative decisions issued by the ERO President. Such support may be provided to offshore wind farms with a total installed capacity of up to 5.9 GW. In future, the support is to take the form of competitive auctions scheduled for 2025 (total capacity of 2.5 GW) and 2027 (total capacity of 2.5 GW), with the possibility of additional auctions being announced in subsequent years.

The support for a particular offshore installation is granted for a period of 25 years.

We have identified 230 judgments regarding wind farms issued in the years 2016-2020. As many as 219 of those concerned real property tax (with only 10 judgments in favour of the investors), with the remaining 11 judgments pertaining to environmental decisions, decisions on development conditions, reporting obligations, an other matters (5 judgments in favour of the investors).

La distance minimale entre ces zones et les installations est de dix fois la hauteur de l'éolienne mesurée du niveau du sol au point le plus élevé de la structure, rotor à pales compris (exigence dite « 10H »). Dans la pratique, cela correspond à un éloignement d'au moins 1,5 à 2,0 km. Le Parlement polonais envisage toutefois actuellement des modifications de la loi de distanciation, avec éventuellement un raccourcissement de cette distance à 500 m.

L'autre restriction imposée par la loi de distanciation est une interdiction de reconstruction et de remise en état des parcs éoliens, sauf satisfaction de ces installations à l'exigence 10H, ce qui implique une augmentation de leur puissance installée ou de leur impact environnemental.

Le dispositif de soutien aux parcs éoliens en mer est régi par la loi sur la promotion des parcs éoliens en mer du 17 décembre 2020. Le soutien prévu par le dispositif, qui consistera dans un premier temps (pour les demandes déposées au plus tard le 31 mars 2021) à un droit de compensation de tout solde négatif de l'énergie produite par des parcs éoliens en mer, sera consenti en vertu des décisions administratives rendues par le président de l'ERO. Seuls les parcs éoliens en mer d'une puissance installée totale maximale de 5,9 GW peuvent bénéficier de ce soutien. Celui-ci prendra à l'avenir la forme d'enchères compétitives, prévues pour 2025 (pour une puissance totale de 2,5 GW) et pour 2027 (pour une puissance totale de 2,5 GW), avec possibilité d'annonce d'enchères supplémentaires au cours des années suivantes.

Le soutien à une installation en mer donnée est accordé pour une durée de 25 ans.

Nous avons établi que 230 jugements concernant des parcs éoliens avaient été rendus entre 2016 et 2020. La quasi-totalité (219 d'entre eux) a concerné des questions de taxes immobilières (avec seulement 10 jugements en faveur des investisseurs), les 11 autres jugements relevant de questions environnementales, de conditions de développement, d'obligations de rendu de compte et d'autres aspects divers (5 jugements en faveur des investisseurs).

Continue /...

The development of renewable energies in Poland Le développement des énergies renouvelables en Pologne

4. Hydrogen

a. Review of public policies and regulations.

Polish regulations on hydrogen are scarce. The main acts governing the Polish energy market (namely, the Energy Law and the RES Act) either do not define hydrogen at all or define it in a selective manner giving rise to numerous interpretative doubts. To give but one example, it is currently unclear whether hydrogen is subject to unbundling or not.

In January 2021, the Polish Ministry of Climate and Environment launched the process of public consultation regarding a draft of the Polish hydrogen strategy (Polish Hydrogen Strategy until 2030 with an Outlook until 2040). The document sets out goals for the development of hydrogen-based technology in Poland, addressing various aspects of the value chain (production, transmission, storage, and use of hydrogen) and taking into account legal constraints at both state and EU level, while simultaneously proposing sustainable support systems and measurable targets. Crucially, the draft proposes the adoption of a new hydrogen law, which would regulate the functioning of the hydrogen market in a comprehensive manner and within a single act of parliament.

Furthermore, the issue of the development of the hydrogen market is addressed in an energy policy for the next two decades, adopted in February 2021 by the Polish Council of Ministers. According to that document, future hydrogen production should be carried out using renewable energy sources, also as a manner of utilising surplus energy in power-to-gas facilities. It is also indicated that apart from 'green' hydrogen (produced using renewable energy sources), during the transition period, it will also be possible to support hydrogen derived from low-emission sources such as biomethane, waste gases, nuclear energy, and natural gas.

4. Hydrogène

a. Examen des politiques publiques et des réglementations

Les réglementations polonaises sur l'hydrogène sont peu abondantes. Les principaux dispositifs légaux concernant le marché de l'énergie polonaise (à savoir la loi sur l'énergie et la loi RES) ne comportent aucune définition de l'hydrogène ou ne le définissent que de manière sélective, rendant l'interprétation de cette notion particulièrement floue. Pour ne citer qu'un exemple, il est actuellement impossible de déterminer si l'hydrogène est soumis au découplage.

En janvier 2021, le ministère polonais du Climat et de l'Environnement a lancé un processus de consultation publique sur un projet de stratégie polonaise pour l'hydrogène (Stratégie polonaise de l'hydrogène jusqu'en 2030 avec perspectives jusqu'en 2040). Le document fixe des objectifs pour le développement des technologies axées sur l'hydrogène en Pologne, en abordant différents aspects de la chaîne de valeur (production, transport, stockage et utilisation de l'hydrogène) et en tenant compte des contraintes juridiques prévalant tant au niveau des États qu'au niveau de l'Union européenne (UE). Des dispositifs de soutien durable et des objectifs mesurables y sont également définis. Son axe essentiel est la proposition de l'adoption d'une loi unique sur l'hydrogène par le Parlement, aux fins de réglementation du marché de l'hydrogène dans son ensemble.

La question du développement du marché de l'hydrogène a par ailleurs été abordée dans le cadre de la politique énergétique pour les deux prochaines décennies adoptée par le Conseil des ministres polonais en février 2021. Celle-ci prévoit que la production d'hydrogène aura lieu, à l'avenir, à partir de sources d'énergie renouvelable, et qu'elle permettra également d'exploiter l'excédent d'énergie des installations où l'électricité est convertie en gaz. Elle précise au demeurant qu'à l'exception de l'hydrogène « vert » (produit à partir de sources d'énergie renouvelable), l'hydrogène dérivé de sources à faibles émissions telles que le biométhane, les gaz résiduels, l'énergie nucléaire et le gaz naturel pourra également être promu pendant la période de transition.

Continue /...

The development of renewable energies in Poland **Le développement des énergies renouvelables en Pologne**

b. Hydrogen production over the last 10 years (2010-2020).

Poland currently runs fifth in the global ranking of hydrogen producers, with the share of hydrogen production in water electrolysis process being negligible, however. Annual production of hydrogen in Poland is roughly 1m tons. It is mainly produced by refineries and chemical plants and is used in refining and producing mineral fertilizers and chemicals.

Source: Polish Hydrogen Strategy until 2030 with an Outlook until 2040 (draft).

c. Solar electricity tariff and its evolution over the last 10 years (2010-2020).

Over the last decade, Poland has abandoned green certificates in favour of auction-based feed-in-tariff and feed-in-premium schemes.

However, the RES Act provides for such solutions only in relation to specific technologies (e.g. biogas or hydroelectricity), to the exclusion of photovoltaic installations. Solar energy producers are currently using the auction system, except where their installations are old enough to fall within the remit of the green certificate scheme.

b. Production d'hydrogène au cours des 10 dernières années (2010-2020)

La Pologne occupe actuellement le cinquième rang mondial des producteurs d'hydrogène, pour une part de production d'hydrogène dans le processus d'électrolyse de l'eau toutefois négligeable. La production annuelle d'hydrogène en Pologne est d'environ un million de tonnes. Elle est principalement le fait de raffineries et d'usines chimiques, l'hydrogène étant utilisé dans le raffinage et la production d'engrais minéraux et de produits chimiques.

Source : Stratégie polonaise de l'hydrogène jusqu'en 2030 avec perspectives jusqu'en 2040 (version provisoire).

c. Tarifs de l'électricité et évolution au cours des 10 dernières années (2010-2020)

Au cours de la dernière décennie, la Pologne a abandonné les certificats verts au profit de dispositifs de tarifs et de primes de rachat incitatifs basés sur la vente aux enchères.

La loi RES le prévoit cependant uniquement pour des technologies spécifiques (le biogaz ou l'hydroélectricité par exemple), à l'exclusion des installations photovoltaïques. Les producteurs d'énergie solaire utilisent actuellement le système d'enchères, sauf lorsque leurs installations sont suffisamment anciennes pour relever du dispositif de certificats verts.

Continue /...

The development of renewable energies in Poland Le développement des énergies renouvelables en Pologne

5. Corporate Power Purchase Agreements

Review of regulations and, if applicable, review of case law.

Corporate power purchase agreements (“CPPA”) are civil-law agreements between energy producers and corporate customers interested in purchasing green energy. Such contracts present an alternative to the auctions held by the ERO, as they may be concluded for a long term, thus guaranteeing specific prices.

Under Polish law, CPPAs are innominate contracts (i.e. no code or statute deals with them specifically), and it is up to contracting parties to regulate much of their legal relationship based on the ‘freedom of contract’ principle.

Although CPPAs are governed by civil law, parties to such agreements are subject to public-law obligations arising from, among others, the Energy Law. On 10 February 2021, the ERO President confirmed that an entity selling energy under a CPPA should obtain a licence (or, as the case may be, apply for entry into the register of small-scale renewable energy producers), as well as being obliged to discharge obligations concerning green certificate redemption or compensation payments (information reference number 7/2021). In light of the growing interest in CPPAs, further comments can be expected, from the ERO President and judicature alike.

5. Contrats d’achat d’électricité d’entreprise

Examen des réglementations et, le cas échéant, de la jurisprudence

Les contrats d’achat d’électricité d’entreprise (« CPPA ») sont des accords de droit civil entre les producteurs d’énergie et les entreprises intéressées par l’achat d’énergie verte. Ces contrats constituent une alternative aux enchères organisées par l’ERO, dans la mesure où ils peuvent être conclus pour de longues durées pour lesquelles les prix spécifiés sont ainsi garantis.

En vertu de la loi polonaise, les CPPA sont des contrats innomés (exempts de code ou de statut) et l’essentiel de la régulation de la relation juridique, fondée sur le principe de « liberté du contrat », revient aux parties contractantes.

Bien que les CPPA soient régis par le droit civil, les parties impliquées sont soumises à des obligations de droit public découlant, entre autres, de la loi sur l’énergie. Le 10 février 2021, le président de l’ERO a confirmé que toute entité pourvoyeuse d’énergie en vertu d’un CPPA était tenue de se procurer une licence (ou, selon le cas, de solliciter son immatriculation au registre des petits producteurs d’énergie renouvelable) et de satisfaire aux obligations de remboursement de certificat vert ou de paiement d’indemnisation (référence d’information n° 7/2021). Compte tenu de l’intérêt croissant pour les CPPA, d’autres observations doivent être attendues du président de l’ERO, de même que des autorités judiciaires.

Contributing law firms

Les sociétés d'avocats contributrices

DE GAULLE FLEURANCE & ASSOCIÉS

SOCIÉTÉ D'AVOCATS

About us

De Gaulle Fleurance & Associés assists its clients in France and abroad with:

- **180 persons** serving clients and a relationship built on high standards, responsiveness and creativity.
- **A full service practice** in all segments of business law.
- **Market-recognised expertise** (recommended lawyers in Chambers, The Legal 500, Best Lawyers and Leaders League).
- **20 languages** (German, English, Arabic, Armenian, Chinese, Danish, Dyula, Spanish, Ewe, Farsi, French, Hebrew, Hindi, Italian, Kinyarwanda, Dutch, Polish, Portuguese, Punjabi, Romanian, Russian, Tamil, Ukrainian).
- **Lawyers registered with 13 bars** (England/Wales, Beirut, Brussels, California, Ireland, Israel, Kiev, Luxembourg, New York, Paris, Quebec, Shanghai, Tunisia).
- **A network of correspondents**, selected for the quality of their services and the relevance of their expertise according to the case in hand, on all continents.

Press contact: Communication Department,
+33 (0)6 82 43 69 62 (Constance Baudry) or
+33 (0)1 56 64 00 00 communication@dgfla.com

A propos

De Gaulle Fleurance & Associés accompagne ses clients en France et à l'étranger avec :

- **180 personnes** au service des clients et d'une relation construite sur l'exigence, la réactivité et la créativité.
- **Une pratique full service** dans tous les segments du droit des affaires.
- **Une expertise reconnue** par le marché (des avocats recommandés dans Chambers, The Legal 500, Best Lawyers et Leaders League).
- **20 langues pratiquées** (allemand, anglais, arabe, arménien, chinois, danois, espagnol, farsi, français, hébreu, hindi, italien, néerlandais, polonais, portugais, punjabi, roumain, russe, tamil, ukrainien).
- **Des avocats inscrits dans 13 barreaux** (Angleterre/Pays de Galles, Beyrouth, Bruxelles, Californie, Irlande, Israël, Kiev, Luxembourg, New York, Paris, Québec, Shanghai, Tunisie).
- **Un réseau de correspondants**, sélectionnés pour la qualité de leurs services et la pertinence de leur expertise en fonction du dossier confié, sur tous les continents.

Contact Presse : Communications Service,
+33 (0)6 82 43 69 62 (Constance Baudry) ou
+33 (0)1 56 64 00 00 communication@dgfla.com

Continue /...

Contributing law firms Les sociétés d'avocats contributrices



AlMaghthawi & Partners is a full-service law firm with extensive experience in international transactions, corporate & litigation in Saudi Arabia and Globally. The firm is driven by aspiring lawyers with an international academic and practical background who are committed to providing innovative tailor-made business solutions to the clients to reach ultimate goals and satisfaction. AP Legal team is a collection of promising lawyers who pays great attention to keeping pace with legal developments worldwide in general and in Saudi Arabia in particular.

The fields of clean energy, maritime law and cyber law have recently been a focus of the AP Legal team's attention due to the prospective development in these fields in Saudi Arabia. AP Legal team is a collection of promising lawyers who pays great attention to keeping pace with legal developments worldwide in general and in Saudi Arabia in particular. The fields of clean energy, maritime law and cyber law have recently been a focus of the AP Legal team's attention due to the prospective development in these fields in Saudi Arabia.

Continue /...

Contributing law firms Les sociétés d'avocats contributrices



A truly local-international boutique law firm in Shanghai

DaWo is a registered and fully licensed PRC law firm with a global background. Based in Shanghai, our clients hail from all over the world, and they rely on our internationally-trained lawyers and associates for expert, effective legal assistance in China. We are big enough to make a real difference for your business, but small enough that you know we really care.

A multi-national team across jurisdictions

DaWo's legal team is made up of international lawyers licensed to practice in multiple jurisdictions. Featuring a team of PRC lawyers with degrees and experience abroad, and legal counsels from both Europe (France, Belgium, the Netherlands, Luxemburg) and the US, DaWo Law Firm is able to provide intricate legal services that meet the needs of our clients, whether Chinese or foreign.

Five nationalities; Seven languages spoken; One global network.

Continue /...

Contributing law firms Les sociétés d'avocats contributrices



- ENSafrica is **Africa's largest law firm**, with more than 200 years' experience.
- We are highly ranked by Chambers Global, Legal 500, IFLR1000 and the World Tax Guide, and are regular winners at the African Legal Awards.
- We have over **600 specialist practitioners** and the capacity to deliver on your business requirements across all major industries and the African continent.
- We have a deep understanding of local nuances and ways of doing business in Africa.
- We assure you of **consistent quality and world-class service** because of our practical experience working on the ground and our direct access to high-end, professional contacts across the continent.
- We have practitioners who are qualified to practise English law and French law. We also have extensive experience in the legal codes of OHADA used in West and Central Africa.
- Visit our website at **www.ENSafrica.com** or email us at **info@ENSafrica.com**

Continue /...

Contributing law firms
Les sociétés d'avocats contributrices



**KHAITAN
& CO**

Advocates since 1911

Established in 1911, Khaitan & Co is a leading full-service law firm in India and Singapore with over 750 fee earners and over 175 partners.

Khaitan & Co is routinely recognised as a top tier law firm across its practices by all notable publications.

Continue /...

Contributing law firms **Les sociétés d'avocats contributrices**

PENTERIS

Penteris is a law firm in Poland which combines in-depth expertise, robust advice, and a pan-regional reach. Our team continues to be internationally recognised year on year, by Chambers Global, Chambers Europe, The Legal 500 EMEA, World Tax, and The Lawyer. As well as priding ourselves on being one of the top Real Estate teams in the country and CEE, we have full capabilities in Banking & Finance, Compliance, Construction, Corporate, Dispute Resolution, Energy, Gaming, IP, M&A, New Tech, Retail, and Tax. Through

membership in a global network of professional service providers, we have access to the highest quality legal assistance in more than 100 jurisdictions. Penteris take a uniquely sector-specific approach, offering specialised advice in all key professional areas in order to provide not only legal advice but business-specific consultancy for our clients. "Penteris is one of the very best in the country." (The Legal 500 EMEA)

E-mail: contact@penteris.com - Phone: **+48 22 257 83 00**

Consultant agency

Agence conseil



IsFin

Emerging Markets Advisors

ISFIN is a global advisory active in 75 countries, it acts as a business facilitator between East and West and has a unique knowledge of the Middle East, African and Asian markets. The organization is supported by

a platform composed of the most innovative and highly regarded independent law, audit & accounting firms. It has a deal room offers off market investment opportunities to clever investors.



**DE GAULLE
FLEURANCE
& ASSOCIÉS**

SOCIÉTÉ D'AVOCATS