

Dans le désert d'Atacama, la ruée vers le solaire

Au Chili, à 1700 mètres d'altitude, EDF met en service son plus grand parc photovoltaïque au monde

DÉSERT D'ATACAMA (CHILI)

A l'aube des temps, les Indiens Atacamas menaient ici leurs troupeaux de lamas et cultivaient le quinoa, priant les esprits de cette terre implacable de leur prodiguer eau vive et récoltes abondantes. Puis vinrent les Conquistadors espagnols, en quête de l'eldorado. Plus tard, de nouveaux colons entreprirent d'en extraire du salpêtre, du cuivre, du lithium. Aujourd'hui, le désert d'Atacama, dans le nord du Chili, continue d'exciter les convoitises. Ce ne sont plus les richesses de son sous-sol qui attirent cette fièvre, mais son exceptionnel ensoleillement. EDF Energies nouvelles, la filiale du groupe français spécialisée dans les renouvelables, y a ainsi construit sa plus grande centrale solaire, baptisée « Boléro ».

En ce mois de décembre, jamais cette vaste dépression creusée entre la cordillère de la Côte, à l'ouest, et la cordillère des Andes, à l'est, n'a mieux mérité son appellation de « désert le plus aride de la planète ». Depuis le mois de février, il n'est pas tombé la moindre goutte de pluie sur ce plateau rocheux, autrefois noyé sous un océan, dont les reliefs tourmentés, gorgés de sel et percés de ravines, dessinent un paysage lunaire qu'une alchimie minérale teinte d'ocre, de rouge ou de vert.

475 000 panneaux

C'est là, à 1700 mètres d'altitude, qu'EDF a déployé, sur près de 550 hectares, un champ de 475 000 panneaux photovoltaïques. D'une puissance de 146 mégawatts (MW), le parc vient de commencer à injecter ses premiers électrons sur le réseau. Une fois pleinement opérationnel, au printemps 2017, il produira l'équivalent de la consommation annuelle de 190 000 foyers. Sur le chantier, qui a duré seize mois et occupé à son pic un demi-million de salariés, plusieurs dizaines d'ouvriers s'activent encore, protégés du cagnard par des

Au milieu du désert chilien d'Atacama, la centrale solaire d'EDF Energies nouvelles.

EDF



bandanas et d'indispensables lunettes noires.

« Le site est particulièrement favorable, décrit Jean-Philippe Salomé, directeur industrie d'EDF Energies nouvelles. Le niveau de radiation solaire y est l'un des plus élevés au monde, le ciel est parfaitement dégagé, l'air pur, l'humidité très faible. » Pour ne rien perdre de la manne solaire, les capteurs sont automatiquement orientés vers l'astre du jour, basculant d'est en ouest, de sorte que les cristaux de silicium exploitent au mieux son rayonnement. A l'intérêt d'une ressource naturelle inépuisable s'ajoute « l'avantage de la proximité d'une industrie minière très consommatrice d'énergie », complète Guillaume de Forceville, responsable du groupe pour le Chili.

Car le désert d'Atacama est aussi truffé de mines de cuivre, dont le pays recèle un tiers des réserves mondiales et dont il est le premier producteur. Une activité extrêmement polluante, gourmande en eau et en électricité, aujourd'hui principalement fournie par des centrales au charbon. En entrant dans la danse, Boléro évitera le rejet annuel de 380 000 tonnes de gaz carbonique.

EDF, associé au conglomérat japonais Marubeni dans une installation dont ils se partagent le coût de 300 millions de dollars (280 millions d'euros), n'est pas seul à sacrifier ici au culte du soleil. Beaucoup d'énergéticiens mondiaux, dont les français

Solairedirect (filiale d'Engie, ex-GDF-Suez) et SunPower (groupe Total), déposent eux aussi leurs modules photovoltaïques au pied des volcans andins. En quelques années, plusieurs dizaines de centrales de toutes tailles ont poussé sur cette terre rocailleuse. Le solaire qui, en 2012, était absent du mix électrique chilien, en constituait plus de 4 % fin 2015 et sa part ne cesse de croître.

Au point que l'offre est devenue surabondante, la demande d'électricité étant tirée vers le bas par la contraction du marché mondial du cuivre. Pendant plusieurs mois, en 2016 comme en 2015, le courant a même été délivré gratuitement aux consommateurs. La filière souffre en effet d'une faiblesse structurelle : le réseau électrique du nord n'est pas raccordé à celui de la région centrale, où la capitale, Santiago, concentre un tiers des 17 millions d'habitants du pays et donc le gros des besoins.

Enjeu environnemental

« L'interconnexion entre les deux réseaux est cruciale pour le futur. Elle sera réalisée fin 2017 », promet le ministre de l'énergie, Andrés Rebolledo Smitmans. Par la suite, le pays doit être interconnecté avec le Pérou et l'Argentine, ce qui lui permettra d'exporter son électricité et, s'enflamme le ministre, de se poser en « capitale solaire » de l'Amérique latine. José Guerrero Venegas, maire du village de Sierra Gorda (1600 habitants)

« Le niveau de radiation solaire y est l'un des plus élevés au monde »

JEAN-PHILIPPE SALOMÉ
directeur industrie
d'EDF Energies nouvelles

distant d'une cinquantaine de kilomètres, se contente de voir midi à sa porte : « Avant, nous n'avions ici que les mines. Avec les investissements dans le solaire, une nouvelle page s'ouvre pour nous. »

Pour le Chili qui, pauvre en ressources fossiles, fait venir par bateaux le charbon, le pétrole et le gaz qui sont ensuite brûlés dans ses centrales thermiques, l'enjeu est aussi environnemental. Coïncé entre le Pacifique et les hauts reliefs des Andes, le pays, très exposé aux éruptions volcaniques et aux séismes, est également vulnérable au changement climatique : risque de submersion de ses plus de 5 000 km de littoral, fonte accélérée des glaciers qui l'alimentent en eau, sécheresses mettant en péril une agriculture exportatrice de vins et de fruits rouges.

Les très inhabituelles inondations qui, au printemps 2015, ont frappé la région d'Atacama, faisant vingt-six morts et des dizaines de milliers de sinistrés, ont montré combien ces dérègle-

ments peuvent être dévastateurs. La présidente chilienne, la socialiste Michelle Bachelet, veut donc prendre sa part de la lutte contre le réchauffement. Le pays, qui émet un peu plus de 5 tonnes de gaz à effet de serre par habitant et par an (1,5 tonne de moins que la moyenne mondiale), s'est engagé à diminuer de 30 % ses rejets de CO₂ d'ici à 2030 (par rapport à 2007), voire de 35 % à 45 % s'il y est aidé par des financements internationaux.

Marché alléchant

Pour y parvenir, il a prévu de lancer des programmes de reforestation, et de porter à 20 % la part du solaire et de l'éolien – lui aussi en plein essor – dans son bouquet électrique, à l'horizon 2025. Un objectif qui, au rythme actuel, pourrait être atteint dès 2018. A plus long terme, celui du milieu du siècle, il vise même une cible de 70 % de renouvelables. Symbole de cette révolution verte, le métro de Santiago sera propulsé, à partir de 2018, par du courant issu pour l'essentiel de fermes solaire et éolienne.

En revanche, le gouvernement a renoncé à développer davantage l'hydraulique (qui fournit aujourd'hui un tiers de l'électricité du Chili), devant l'opposition farouche des communautés locales à la construction de nouveaux barrages dans les vallées sauvages de la Patagonie, au sud du pays. De même qu'après la catastrophe

de Fukushima de mars 2011 il a tiré un trait sur ses projets de centrales nucléaires.

Le marché est alléchant et EDF s'y est positionné. Fin 2017, le groupe mettra en service un nouveau parc photovoltaïque de 115 MW, au nord de Santiago, ainsi qu'un premier parc éolien, de même puissance, dans la région d'Atacama. Deux implantations qui s'inscrivent dans sa volonté de presque doubler (de 28 à 50 gigawatts) ses capacités renouvelables dans le monde, d'ici à 2030. « Notre stratégie est de trouver le bon équilibre entre le nucléaire et les renouvelables, auxquels nous consacrons le même montant annuel d'investissements, soit un peu plus de 2 milliards d'euros », indique le PDG de l'entreprise publique, Jean-Bernard Lévy.

Le Chili n'en a pas fini pour autant avec les hydrocarbures. Aux deux terminaux méthaniers déjà installés dans le nord et dans le centre, EDF prévoit d'ajouter fin 2019, dans la baie de Concepción nichée à 500 km au sud de Santiago, une troisième unité de régazéification de gaz naturel liquéfié, couplée à une centrale électrique de 600 MW. Dans cette région rurale où les habitants se chauffent et cuisinent aujourd'hui au bois, la pollution de l'air en sera sans doute réduite. Mais le soleil d'Atacama ne brille pas encore sur tout le Chili. ■

PIERRE LE HIR



Les autocaristes défient la politique antidiesel de la Mairie de Paris

Plus de 300 cars doivent se rassembler, mardi, dans la capitale pour protester contre l'interdiction du diesel en 2020

Dans l'affrontement entre la Mairie de Paris et les tenants de l'économie du gazole, place à un nouvel épisode. Quatre fédérations d'autocaristes ont appelé à manifester, mardi 20 décembre, dans la capitale pour protester contre les mesures antidiesel prises par la maire PS de Paris, Anne Hidalgo. Entre la place de la Nation et l'École militaire, en passant par la partie sud du périphérique, plus de 300 autocars devaient défiler, contribuant à engorger encore un peu plus Paris qu'à l'habitude.

Les organisations patronales ordonnatrices du cortège – la Fédération nationale des transports de

voyageurs (FNTV), l'Organisation des transporteurs routiers européens (OTRE), l'Union nationale des organisations syndicales des transporteurs routiers automobiles (Unostra) et l'Union internationale des transports routiers (IRU) – protestent contre deux décisions municipales : l'interdiction de circuler à Paris pour tous les véhicules diesel en 2020, et la hausse du prix du stationnement.

« C'est surtout le bannissement du diesel dans trois ans qui nous inquiète », relève Ingrid Mareschal, déléguée générale de la FNTV. Actuellement, il n'y a pas d'alternative technologique crédible au diesel pour les autocars. Il en existe pour

les camions et les bus de ville, pas pour les cars longue distance. » « Nous expliquons aux élus parisiens que les autocars représentent 0,3 % du trafic seulement, qu'un seul véhicule remplace trente à quarante voitures. Mais rien n'y fait », ajoute Jean-Marc Rivera, secrétaire général adjoint de l'OTRE.

La protestation porte également sur une nouvelle tarification du stationnement, avec des modulations selon l'ancienneté du véhicule et donc son niveau de pollution. Ces règles, qui entrent en vigueur le 1^{er} janvier 2017, devraient déboucher sur une augmentation de 60 % pour la plupart des autocars et de 350 % dans certains cas.

« Nous appliquons le principe du pollueur-payeur », confirme Jean-François Martins, adjoint à la maire de Paris chargé du tourisme. « Début 2016, nous avons déjà connu un triplement de la redevance de stationnement, rappelle Ingrid Mareschal. Désormais, garer les autocars va représenter un quart de nos coûts fixes. »

12,5 millions d'utilisateurs

Les représentants des autocaristes mettent en avant la valeur économique apportée à Paris par leur activité : chaque jour près de mille autocars déversent leur cargaison de touristes et les dépenses qui vont avec. Selon la FNTV, 12,5 mil-

lions de personnes accèdent de cette manière à la capitale. L'autocar apporterait 1,5 milliard d'euros par an à l'économie parisienne, soit 4 % des retombées touristiques totales.

Les professionnels du car ne comprennent pas non plus que tous leurs engins soient logés à la même enseigne. « Les derniers modèles de cars, dont les moteurs répondent aux contraintes de l'homologation Euro 6, ont été classés par l'Etat lui-même comme véhicules à faible émission, plaide Ingrid Mareschal. Pourquoi les bannir ? »

L'inquiétude des autocaristes s'explique aussi par l'ampleur et le rythme des investissements

qu'implique un changement aussi subit. Un autocar neuf coûte de 250 000 à 400 000 euros et est amorti en sept ou huit ans. D'où la catastrophe annoncée pour les entreprises qui viennent d'investir dans une flotte « Euro 6 ».

« Le diesel est un luxe que l'on ne peut plus se permettre, même avec des cars peu polluants », répond Jean-François Martins. Nous sommes en face d'un désastre sanitaire. Les pics de pollution de ces derniers jours suffisent à s'en convaincre. Nous, élus, sommes moralement, écologiquement – et peut-être même un jour, pénalement – responsables. » ■

ÉRIC BÉZIAT