



L'île 100 % renouvelable à l'accent belge

Hierro, l'une des Canaries, sera la grande pionnière de l'ère post-pétrole. Grâce, notamment, à une centrale hydroéolienne unique en son genre et une mobilité totalement propre. Avec le Belge Gunter Pauli comme conseiller. Reportage.



Dix millions de touristes foulent chaque année les plages des Canaries. Mais les îles espagnoles ont encore un trésor à peine décelé, hors des sentiers battus et des couloirs aériens du tourisme de masse. Seuls quelques plongeurs et randonneurs férus de grands es-

HIERRO Fin de cette année, les premiers watts fournis par la centrale hydroéolienne de l'île seront injectés dans le réseau. Le premier pas vers l'autosuffisance énergétique.

paces, de baleines à bec et de champs de lave, suivis par des volcanologues appâtés par la naissance inopinée d'un volcan sous-marin proche des côtes de l'île en novembre 2011, la connaissent. L'île de Fer, ou El Hierro en espagnol, ou l'île aux 200 cratères. C'est la plus jeune des Canaries, par sa formation

géologique. Elle se fait appeler « l'île de l'alternative paisible » : bientôt, elle deviendra pionnière de l'ère post-pétrole grâce à une centrale hydroéolienne unique en son genre.

« Lorsque j'étais adolescent, se souvient Jorge, un natif de El Pinar, l'un des trois villages de l'île, nous ne pouvions même pas nous déplacer sur nos terres à cause du relief escarpé et de l'absence de routes. » En dépit d'une nature splendide, d'un climat varié, de ressources halieutiques et sylvestres abondantes, la vie quotidienne n'a donc pas toujours été si paisible sur l'île de Fer. « Nous vivions presque sans eau courante et la majorité des foyers était privé d'électricité », rapporte Tomas Padrón, pour autant dénué de rancœur. Ingénieur avant d'être politicien, le petit homme d'une soixantaine d'années participe à l'électrification de l'île dans les années 1970. A l'époque, il mesure déjà l'importance de la sortie du pétrole pour des motifs tantôt économiques, tantôt environnementaux. Elu président de l'île à la majorité absolue lors des premières élections démocratiques espagnoles en 1979, il propose

aux Herreños un projet politique ancré dans le territoire, misant sur le soutien aux secteurs primaires, l'élevage, l'agriculture et la pêche, et sur la réalisation de l'autonomie énergétique, une alliance entre tradition et progrès.

« Notre situation géographique étant immuable, nous avons très vite pris conscience que l'autosuffisance devait devenir une priorité. Et nous ne pouvions compter que sur ce dont nous disposions ici pour y parvenir », explique Padrón. Dans les années 1990, le gouvernement insulaire adopte le « Plan pour le Développement durable de l'île de Fer », un document décidé conjointement par l'administration et la population locales.

Autosuffisance énergétique
Le projet phare du plan est la construction d'une centrale alimentée au vent et à l'eau, ressources inépuisables et, par-dessus tout, gratuites. « Nous développons les plans d'une centrale hybride depuis les années 1970 », souligne Tomás Padrón, enthousiaste comme au premier jour. Mais la présence de tous les éléments naturels n'était à l'époque pas suffisante ●●●

JUAN MANUEL QUINTERO

Le PDG de Gorona del Viento, l'entreprise gestionnaire de la centrale de l'île de Fer.



●●● pour convaincre les investisseurs. « Les technologies vertes étaient encore balbutiantes, personne ne croyait à la faisabilité du projet. » A la fin des années 1990, Padrón, entêté, se rend à Bruxelles chez feu Ignacia de Loyola de Palacios, alors commissaire européenne en charge des Transports et de l'Énergie, et la séduit avec son projet d'une île espagnole à la pointe des énergies vertes. Celle-ci convainc la péninsule de s'impliquer financièrement dans la construction de la centrale. Et d'ici à la fin 2012, les premiers watts devraient être injectés dans le réseau.

TOMÁS PADRÓN
Président de de l'île de 1979 à 1991, puis de 1995 à 2011. Sa principale arme, pour gouverner, aura été la confiance des citoyens. La centrale hydroéolienne, c'est le projet de sa vie.



LOUISE CULOT

Mobilité propre, sauce belge

« Notre projet d'une île 100% renouvelable prévoit aussi une transition au niveau de la mobilité. Nous devrions remplacer

notre parc automobile par des véhicules électriques d'ici à dix ans », précise Cesar Espinosa, directeur de la réserve naturelle de l'île, classée patrimoine de la Biosphère de l'Unesco depuis 2001. « Nous profiterons de l'énergie de la centrale pour recharger les batteries des voitures. »

Pour mettre en œuvre cette transition, l'île est conseillée par le Belge Gunter Pauli, entrepreneur de référence en matière de développement durable. L'inventeur de la « Blue Economy » (1) planche depuis des années sur le modèle économique à appliquer pour que tout le monde y gagne, et l'environnement, et le budget des ménages, et les investisseurs de la centrale. « Nous attendons encore que des constructeurs nous proposent un modèle de voiture à batterie interchangeable pour un prix abordable. L'idée étant que les usagers ne soient propriétaires que de la voiture, pas de la batterie, c'est la centrale elle-même qui fournira les batteries. Elle implantera des stations de recharge à des endroits stratégiques de l'île et, chaque fois qu'il devra la changer, l'usager paiera une somme qui amortira peu à peu le coût d'achat des batteries. Un énorme avantage pour la centrale, c'est que le flux de recharge des batteries sera facilement gérable puisque l'île n'a que 10 000 habitants dont les déplacements sont prévisibles. Elle pourra donc se servir des batteries comme d'un stabilisateur de réseau dans lequel injecter les surplus de production en cas de besoin », explique Pauli.



DR GORONA DEL VIENTO

GORONA DEL VIENTO, LA CENTRALE HYDROÉOLIENNE

« L'objectif est de permettre un contrôle total de l'énergie produite grâce à un système de répartition de la puissance générée par chaque ressource à un moment précis. Ainsi, nous obtiendrons un taux de pénétration du renouvelable proche des 100% », explique Juan Manuel Quintero, PDG de Gorona del Viento, l'entreprise gestionnaire de la centrale de l'île de Fer. L'installation qui fournira l'île en électricité verte est composée d'un parc éolien mû par les vents alizés presque toute l'année ; de deux bassins d'eau douce reliés entre eux, l'un situé au niveau de la mer, couplé à une dessaleuse, l'autre élevé à 700 mètres d'altitude ; d'un groupe de pompes et de quatre turbines hydrauliques associés au bassin inférieur. En temps normal, la moitié de la puissance éolienne installée suffit pour couvrir l'approvisionnement

de l'île, dont les trois dessaleuses accaparent 50% de la consommation. « Cette garantie de produire de l'eau douce de manière autonome nous libère d'une peur ancestrale liée aux sécheresses », confie Juan Manuel Quintero. Le surplus de l'éolienne servira à alimenter les pompes qui propulseront l'eau douce du réservoir inférieur vers le réservoir supérieur. Stockée en altitude, l'eau prendra la forme d'une énergie potentielle. A tout moment, elle pourra être libérée et actionner dans sa chute les turbines hydrauliques. Ce système assurera la continuité de l'approvisionnement et la stabilité du réseau. Le coût total des œuvres atteint les 64,7 millions d'euros, partagés entre le gouvernement canarien (10%), la multinationale Endesa (30%) et l'île de Fer, actionnaire majoritaire (60%). ●



LOUISE CULOT

Agriculture biologique pour tous

Pour éviter de croupir sous les déchets, un risque encouru par toutes les communautés insulaires, les Herreños se sont aussi engagés à diminuer le volume de leurs déchets. Depuis 1997, une personne s'occupe de la gestion

de cette filière. La redoutée Fabiola Abila, une dame d'une cinquantaine d'années, gère les processus de ramassage et de traitement des résidus. Elle est assistée par un éducateur environnemental qui sème les bons conseils de village en village, de ménage en ménage pour provo-

VALVERDE

La capitale de Hierro, à deux heures de navigation ou une demi-heure de vol de Tenerife.

quer doucement le changement d'habitudes. « Jusqu'en 1994, le tri n'existait pas, les poubelles s'entassaient dans la décharge, c'est un problème de toutes les îles », constate Fabiola. En moins de dix ans, l'île est parvenue à réduire de moitié la quantité de déchets qu'elle produit (de 4700 tonnes à 2600 tonnes). En matière de recyclage, une centrale de compostage procurera bientôt l'engrais nécessaire à l'agriculture locale. L'objectif est d'éradiquer les fertilisants chimiques de l'île. « Ce procédé deviendra le premier cycle fermé de l'île », s'enorgueillit Fabiola.

Lanzarote et La Gomera pourraient suivre l'exemple de El Hierro. ● LOUISE CULOT

AVEC LE SOUTIEN DU FONDS POUR LE JOURNALISME

Fonds pour le journalisme

(1) La « Blue Economy », ou l'économie bleue, expression inventée par Gunter Pauli et promue par son institut de recherche, le ZERI (Zero Emission Research Institute), propose le développement d'un modèle entrepreneurial basé sur l'écologie industrielle et le biomimétisme. Voir www.blueeconomy.eu

GUNTER PAULI, L'ENTREPRENEUR BELGE

« Ses choix professionnels surgissent de la prise de conscience, lors d'une participation au Club de Rome pendant ses études d'économie à Anvers, des problèmes environnementaux et sociaux causés par la globalisation économique et des modèles d'affaires dont elle se prévaut. En 1980, il cofonde Ecover, première marque de produits nettoyants biodégradables en Europe. « J'ai renoncé quand j'ai découvert que nos produits étaient fabriqués avec de l'huile de palme et que je participais au processus de déforestation en les fabriquant. » Pauli s'expatrie au Japon pour y lancer la fondation ZERI (Zero Emission Research Institute). Depuis, le centre de recherche développe des technologies applicables à l'industrie mais exemptes d'émissions de CO₂, totalement propres. Pour Gunter Pauli, il ne faut pas moins polluer, il faut arrêter de polluer. Les solutions proposées par les chercheurs du ZERI sont toujours conçues à partir de deux piliers cen-



KEITH MINDHAM/ISOPIX

traux de la « Blue Economy » : biomimétisme et économie circulaire. D'une part, les hommes doivent s'inspirer des mécanismes à l'œuvre dans la nature (par exemple, imiter le système cardio-vasculaire de la baleine à bosse pour remplacer les pacemakers) afin de concilier progrès technologique et respect de la biosphère. D'autre part, les déchets doivent être perçus comme des ressources à part entière, matières premières secondaires d'un nouveau cycle de production et sources d'une plus-value supplémentaire au lieu d'être détruits, brûlés, enfouis. Depuis les années 1990, Pauli est proche des gouvernements et des industriels soucieux d'investir dans des modèles d'affaires durables, comme l'administration de El Hierro ou les souverains du Boutan. Ou le gouverneur de la province du Limbourg, Herman Reynders, qui se rendra en novembre sur l'île de Fer avec Gunter Pauli pour visiter le chantier de la centrale hydroéolienne. ●