

# ÉNERGIES RENOUVELABLES: UN GRAND POTENTIEL POUR LE PAYS



Photo : Le président Mauricio Macri lance le programme RenovAr en présence du Chef du Gouvernement de la ville de Buenos Aires, Horacio Rodríguez Larreta, du ministre de l'Énergie et des Mines, Juan José Aranguren, du ministre de l'Environnement, Sergio Bergman. (©Siège du Gouvernement).

**P**endant le Forum d'Investissements et Affaires organisé du 13 au 15 septembre par l'équipe du gouvernement du président Macri, le mot «durabilité» s'est installé dans les discours de tous les ministres : depuis le rabbin Sergio Bergman -ministre de l'Environnement- jusqu'à Juan José Aranguren -ministre de l'Énergie et des Mines-.

Le secteur de l'énergie est stratégique et également l'un de ceux qui ont le plus d'opportunités, pour lequel l'Argentine attend des investissements de plus de US\$ 20.000 millions. L'objectif est d'établir le cadre énergétique adéquat pour soutenir une économie en croissance ; le pays a besoin d'une nouvelle capacité thermique de génération, d'énergies renouvelables et d'améliorer les lignes de transmission. Si toutefois le ministre Aranguren a précisé que les sources conventionnelles – comme le pétrole et le gaz entre autres, à travers la technique du fracking et aussi l'énergie nucléaire- vont continuer à faire partie du panorama énergétique argentin, en ce moment le focus est mis sur le programme RenovAr, qui donne un élan inusité aux sources renouvelables.

L'initiative répond à la Loi 27.191 qui oblige – à partir de 1917- à ce que le 8 % de l'énergie consommée par les Grands Utilisateurs (plus de 8000 entreprises, dont un 75 % sont des PME), provienne de sources alternatives, pourcentage qui devra atteindre en 2025 le 20 %. Le premier appel d'offres national et international pour 1000 MW a reçu 123 offres pour 6366 MW (plus de six fois l'appel d'offres), ce qui équivaut à une volonté de capital de plus de US\$ 10.000 mi-

llions, selon a expliqué Sebastián Kind, sous-secrétaire aux Énergies Renouvelables. Les entreprises ont été mises en concurrence pour l'approvisionnement de 600 MW de source éolienne, 300 MW de source solaire et 65 MW de biomasse, 20 MW de petites centrales hydroélectriques et 15 MW de biogaz. L'attribution des offres aura lieu le 12 octobre. Jusque-là, à partir de notre revue «Perspectives» nous montrons un rapport détaillé sur le sujet à travers la participation active des membres de CCI France Argentine.

Nous remercions la collaboration de :

- Alicia Alvarez, associée au cabinet Berken IP.
- Ricardo E. Barreiro-Deymonnaz, associé du cabinet Rattagan, Macchiavello, Arocena ; et Rocío Aluminé Díaz, associée senior.
- Carolina Calcagno, associée du cabinet Beretta Godoy.
- Mauricio Deabate, Gérant Commercial de Services et Gestion d'Énergie chez Veolia Argentine.
- Laurent Furedi, Chief Strategy, Communications & CSR Officer de Engie pour Latam.
- Timothy Maitland Heriot, directeur de la Division Internationale de Makler SA.
- Cabinet DS Buenos Aires.
- Alfredo Miguel Pagano, associé de Deloitte Latco.
- Luciana Porta, architecte associée chez BA75 atelier d'architecture.
- Luis Zubizarreta, directeur de RRII chez Louis Dreyfus Commodities et président de la Chambre Argentine de Biocombustibles (CARBIO).

# PREMIERS PAS POUR CHANGER LA MATRICE ÉNERGÉTIQUE



Photo: Sebastián Kind, sous-secrétaire aux Énergies Renouvelables de l'Argentine, en charge du programme RenovAr. (©Ministère de l'Énergie et des Mines).

LE MINISTÈRE DE L'ÉNERGIE ET DES MINES ARGENTIN A LANCÉ LE « PROGRAMME RENOVAR (ÉTAPE 1) », UN APPEL OUVERT DE PROJETS POUR INCORPORER DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE PROVENANT DE SOURCES RENOUVELABLES. DEUX CABINETS JURIDIQUES DE LA CHAMBRE NOUS PRÉSENTENT LEUR ANALYSE DE L'APPEL D'OFFRES.



PAR CAROLINA CALCAGNO  
Associée Senior.  
Cabinet Beretta Godoy

**I**l s'agit d'un changement frappant qui représente une opportunité d'affaires pour les entreprises et d'amélioration de la qualité de vie pour l'ensemble de la société.

Le 17 mai 2016, le Ministère de l'Énergie et des Mines a disposé le commencement du « Programme RenovAr (étape 1), un appel ouvert de projets pour incorporer au marché argentin, de l'énergie électrique provenant de sources renouvelables. Ceci dans le but d'atteindre les objectifs de participation de sources renouvelables fixés par la Loi n° 27.191 et de remplacer l'utilisation de carburants fossiles. A partir de cet appel on cherche à incorporer 1000 mé-

gawatts de puissance qui s'ajouteraient à l'offre d'énergie du pays, répartis comme suit : 600 mégawatts éoliens, 300 mégawatts solaires, 65 mégawatts de biomasse, 20 mégawatts de petites exploitations hydroélectriques et 15 mégawatts de biogaz.

L'exécution intégrale de ces projets impliquerait pour le pays une économie de US\$ 300 millions par an d'importation de carburants pour produire de l'électricité. Et aussi ces actions éviteraient une émission annuelle de presque 2 millions de tonnes de CO<sup>2</sup> dans l'atmosphère, l'équivalent à la contamination d'environ 900.000 automobiles. Les sociétés dont les projets seront attribués, signeront avec CAMMESA (Compagnie Administratrice du Marché Grosiste d'Électricité S.A.) un contrat d'approvisionnement d'énergie électrique et obtiendront certains bénéfices fiscaux. Le règlement des contrats sera doublement garanti par le FODER (Fonds Fiduciaire pour le Développement des Énergies Renouvelables) et aussi par la Banque Mondiale.

Nous analyserons ci-après les aspects essentiels de cet appel.

## 1. TERMES ET CONDITIONS DE L'APPEL D'OFFRES

Le 25 juillet 2016 furent publiés les plis concernant les règles et conditions de l'appel d'offres. D'accord avec le calendrier prévu, les offres pourront être présentées jusqu'au 5 septembre 2016 et l'attribution sera annoncée le 12 octobre 2016. L'appel est un processus public et transparent qui sera conduit par CAMMESA selon les instructions reçues du Ministère de l'Énergie et des Mines. Les offreurs pourront être des entreprises nationales ou étrangères et devront présenter leurs offres à CAMMESA à travers une société véhicule ayant un objectif spécifique qui sera la propriétaire du projet en question, qui sera aussi celle qui signera le contrat de provision d'énergie électrique avec CAMMESA en cas de se voir attribuer l'appel d'offres. Les conditions pour qu'une offre soit qualifiée sont exigeantes, à savoir :

- L'offreur doit démontrer un patrimoine net minimum de US\$ 250.000 pour chaque MW de capacité offerte.
- Il faut apporter un rapport détaillé décrivant le projet, information sur la disponibilité de la source renouvelable qui sera utilisée et le pourcentage du composant local dans l'exécution du projet, entre autres.
- Le projet devra respecter toutes les exigences environnementales et l'offreur devra présenter les licences environnementales octroyées par les autorités municipales et ou provinciales du lieu où se réalisera le projet.
- Il faudra montrer qu'ont été obtenues –ou au moins qu'elles sont en attente– les autorisations respectives pour connecter le projet au système argentin d'interconnexion et accéder à la capacité de transport d'énergie électrique.
- La proposition économique du projet devra indiquer expressément si elle va demander la garantie offerte par la Banque Mondiale et, dans ce cas, indiquer le montant et la durée demandés. Il faudra indiquer aussi en détail les bénéfices fiscaux qui seront utilisés pour l'installation du projet.
- Il faut joindre une garantie de maintien de l'offre équivalente à U\$D 35.000 par MW inclus dans le projet.

Le non-respect de l'une des conditions impliquera le refus de l'offre.

## 2. CRITÈRES DE SÉLECTION DES OFFRES

La méthodologie de sélection des offres cherche à éviter tout choix arbitraire pour l'attribution. Selon les conditions de l'appel d'offres, une fois échu le délai pour présenter les offres, le processus d'évaluation commence et il est composé de 4 étapes :

- **Premièrement** : CAMMESA déterminera les offres ayant respecté les exigences légales, financières et techniques établies par les conditions et établira, pour chaque technologie, un ordre de mérite des offres en fonction du pourcentage de composant national qui fera partie du projet.
- **Deuxièmement** : CAMMESA remettra au Ministère un rapport non contraignant de pré-qualification pour que celui-ci détermine les offres qui méritent d'être qualifiées et établisse le montant des bénéfices fiscaux qui seront attribués à chaque projet selon le quota fiscal en vigueur.

*L'exécution totale de ces projets impliquerait pour le pays une économie de U\$D 300 millions par an en importation de carburants pour produire de l'électricité. Ainsi, ces actions éviteraient l'émission annuelle de presque 2 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>.*

- **Troisièmement** : le Ministère établira un prix maximum d'attribution pour chaque technologie, qui sera secret. Cette enveloppe sera ouverte par CAMMESA en même temps que les enveloppes des propositions économiques. Postérieurement, les offres seront ordonnées par technologie, en mettant en premier lieu l'offre présentant le prix le plus bas. Dans le cas où il existerait des offres ayant une différence de prix de moins de 3 %, seront privilégiées les offres comprenant un composant national plus élevé.

- **Quatrièmement** : CAMMESA remettra au Ministère un rapport contraignant soulignant les offres qui devraient être attribuées de par leur prix et leur composant national. Le Ministère pourra accepter total ou partiellement le rapport de CAMMESA ; ou encore le refuser totalement sans être obligé d'attribuer l'appel d'offres. La publication des projets attribués est prévue pour le 12 octobre 2016.

## 3. SOUSCRIPTION DES CONTRATS D'APPROVISIONNEMENT D'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

Une fois souscrit le contrat d'approvisionnement avec CAMMESA, le projet devra être exécuté dans les deux années suivantes. L'avancement dans l'exécution ainsi que la qualité et l'origine de l'équipement utilisé, seront audités par l'INTI (Institut National de Technologie Industrielle). Le Ministère, le FODER et la Banque Mondiale seront autorisés à inspecter les projets, non seulement pendant l'étape de construction mais aussi pendant la période d'opération.

L'approvisionnement d'énergie électrique est prévu pour un terme de 20 ans compté à partir de la licence d'exploitation du projet et le paiement sera transféré aux consommateurs finaux. Il est important de remarquer que le règlement des contrats sera doublement garanti par le FODER et aussi par la Banque Mondiale, si toutefois l'offreur l'a demandé dans son offre. ■

# UN PROGRAMME PENSÉ POUR LE LONG TERME



LE PROGRAMME RENOVAR A POUR  
OBJECTIF D'OBTENIR LA DIVERSIFICATION  
DE LA MATRICE ÉNERGÉTIQUE,  
L'EXPANSION DE LA PUISSANCE, LA  
RÉDUCTION DES COÛTS DE PRODUCTION  
ET DE CONTRIBUER À PALLIER LE  
CHANGEMENT CLIMATIQUE.

**DS**  
BUENOS AIRES

Les énergies renouvelables représentent des opportunités réelles d'investissement en Argentine depuis que le gouvernement a annoncé que le 8 % de la production d'énergie devra être fourni par des sources renouvelables en 2018 et en 2025, le 20 %.

En effet, la Loi 27.191 (publiée dans le Journal Officiel le 21/10/2015, dorénavant appelée la « Loi »), trace les objectifs énergétiques de l'Argentine en modifiant l'antérieur plan fédéral - en ce qui concerne l'utilisation des énergies renouvelables - mis en place par la Loi 26.190, « Régime National de promotion pour l'utilisation de Sources Renouvelables d'Énergie destinée à la production d'énergie électrique » de 2006.

Le Décret 531/2016 (Journal Officiel 1/4/2016) et le Décret de Nécessité et Urgence 882/2016 (Journal Officiel 21/7/2016) réglementent certains des articles de la Loi.

## 1. NOUVEAUX OBJECTIFS DE LA LOI

Dans le cadre du nouveau plan, la Loi établit que les Grands Utilisateurs («GU») – ceux qui demandent 300 KW ou plus- devront, de manière graduelle, obtenir que dans leur consommation soit incorporé un pourcentage minimum d'énergie provenant de sources renouvelables (8 % au 31/12/2017 et 20 % au 31/12/2025). Afin d'atteindre ces objectifs, les Grands Utilisateurs pourront opter pour (i) l'autoproduction ; (ii) l'achat d'énergies renouvelables directement aux producteurs ; ou (iii) l'achat aux distributeurs de CAMMESA. Ces derniers contrats ne pourront fixer un prix moyen supérieur à U\$D 113 pour chaque mégawatt/heure commercialisé.

Si les GU ne respectent pas les objectifs de consommation de la portion d'énergie électrique renouvelable, ils seront passibles d'amendes calculées sur la base du prix variable de l'énergie générée par du gasoil importé. Le montant à appliquer sera déterminé par l'Autorité d'exécution. Le nouveau plan n'établit pas d'obligation pour les individus ou les petits utilisateurs.

Comme l'établit le Décret 531/2016, le Ministère de l'Énergie et des Mines sera l'autorité d'exécution de la loi disposant d'un large pouvoir et c'est lui qui pourra disposer l'inclusion d'autres sources renouvelables – si elles sont non fossiles et bonnes pour être utilisées de manière durable dans un court, moyen et long terme.

Cette norme établit aussi que le nouveau plan s'appliquera autant aux nouvelles centrales de production comme à l'extension ou rééquipement de celles existant déjà.

L'autorité d'exécution établira un ordre de mérite des projets sélectionnés selon lequel sera déterminée l'attribution des bénéfices. Il aura comme objectif d'obtenir la diversification de la matrice énergétique, l'expansion de la puissance, la réduction des coûts de production et la contribution à pallier le changement climatique.

CAMMESA (Compagnie Administratrice du Marché de Gros de l'Électricité) ou toute autre personne désignée par l'autorité d'exécution sera le licencié des contrats d'achat d'énergie attribués. Le Décret établit que les délais maximum de validité et pactes de préférence prévus par le Code Civil et Commercial de la Nation pour le contrat d'approvisionnement ne seront pas applicables aux contrats d'approvisionnement d'énergie électrique provenant de sources renouvelables.

Le mécanisme de sélection sera public, compétitif et expéditif et seront promues les offres les plus économiques et d'installation rapide. Les prix pourront être fixés en US dollars. CAMMESA ou tout autre organisme désigné par l'autorité d'exécution pourra acheter, au prix le plus bas en fonction de la technologie utilisée, jusqu'au 10 % de l'excédent d'énergie produite dans le cadre d'un contrat d'approvisionnement, à condition que le fournisseur ne décide pas de la vendre à un autre fournisseur ou utilisateur.

*Le Ministère de l'Énergie et des Mines pourra disposer l'inclusion d'autres sources renouvelables – si elles sont non fossiles et bonnes pour être utilisées de manière durable dans un court, moyen et long terme.*

## 2. BÉNÉFICES FISCAUX

Le nouveau régime maintient les avantages fiscaux préalablement établis par la Loi 26.190, tels que (i) le remboursement anticipé de la TVA ; (ii) l'amortissement accéléré de l'impôt sur les bénéfices, (iii) l'extension à 10 (dix) ans de la période pour pouvoir compenser les pertes avec les gains ; (iv) la non intégration dans l'assiette fiscale pour calculer le Gain Minimum Présumé, des biens affectés à l'activité énergétique ; et (v) la déduction de la charge financière du passif financier, l'exemption de l'impôt sur la distribution des dividendes pour les sociétés d'énergie et autres types de bénéfices fiscaux dont l'importance varie selon les différents critères.

Les producteurs d'énergies renouvelables seront exemptés jusqu'au 31/12/2017 de payer des taxes douanières pour l'importation de biens de capital, équipements ou composants nouveaux, ainsi que des fournitures nécessaires pour l'exécution du projet d'investissement (Art. 14 de la Loi). L'autorité d'exécution établira une Attestation d'Inclusion dans le « Régime de Promotion des Énergies Renouvelables » et l'attribution d'avantages promotionnels.

## 3. FONDS FIDUCIAIRE DES ÉNERGIES RENEUVABLES (« FODER »).

La loi crée le Fonds Fiduciaire des Énergies Renouvelables (FODER), qui se constituera comme un fidéicommiss d'administration et finances et aura pour objectifs d'accorder des prêts, d'émettre des valeurs, d'investir dans des compagnies d'énergies renouvelables en apportant des capitaux et de donner des garanties aux producteurs de ces énergies. Les bénéficiaires du FODER seront des personnes physiques ou morales domiciliées en Argentine et autorisées au préalable à investir. Celles-ci seront obligées de présenter un rapport sur l'utilisation des ressources accordées. Elles seront passibles de contrôle de la part de l'État, tel que prévu par la Loi 24.156 d'Administration Financière. Le FODER pourra compter sur deux comptes spécifiques : un compte de financement et un compte de garantie qui servira pour garantir le paiement des contrats souscrits par Cammesa. L'utilisation des composants fabriqués dans le pays et le profil de risque des offreurs seront des critères déterminants pour que le FODER accorde des ressources.

## 4. NOUVEAUTÉ DU DÉCRET DE NÉCESSITÉ ET URGENCE (DNU) 882/2016 SUR LES RISQUES ET LE QUOTA FISCAL

Le DNU 882 (Bulletin Officiel du 21/7/2016) a introduit des mesures et des procédures dans le but d'assurer la continuité des contrats de provision, en minimisant les risques et en facilitant –entre autres choses– que l'État National puisse acheter une centrale dans le cas d'une centrale de génération qui lance une option de vente, ou bien exercer une option d'achat dans le cas de violations graves du générateur (avec des mécanismes de compromis ou d'arbitrage ayant leur siège en Argentine).

Quant au quota fiscal attribué aux bénéfices de promotion prévus dans cette loi, le Décret 882/2016 a précisé qu'il sera de U\$D 1.700.000.000 pour l'année 2016. ■



# GARANTIES ET SOUTIEN DE LA BANQUE MONDIALE



Photo : Juan José Aranguren, ministre de l'Énergie et des Mines.  
(©Ministère de l'Énergie).

LE NOUVEAU PROGRAMME RENOVAR OFFRE DEUX TYPES DE GARANTIES QUI CONSTITUENT UNE IMPORTANTE NOUVEAUTÉ, CE QUI, SANS DOUTE, CONTRIBUERA À SA RÉUSSITE.



PAR ROCÍO  
ALUMINÉ DÍAZ  
*Associée Senior chez  
Rattagan Macchiavello  
Arocena*



PAR RICARDO E.  
BARREIRO-DEYMONNAZ,  
*Associé chez Rattagan  
Macchiavello Arocena.*

Face à la nécessité du Gouvernement de garantir le succès de l'appel ouvert, outre certains bénéfiques fiscaux et motivations pour réduire le risque des investisseurs intéressés, le programme RenovAr offre deux types de garanties : (i) de paiement de l'énergie (« Compte Garantie du FODER ») et (ii) de paiement du prix de vente de la centrale de production en cas de vente ou d'annulation du contrat de provision d'énergie électrique renouvelable (« Garantie Souveraine » et « Garantie Banque Mondiale »).

Le Fonds pour le Développement des Énergies renouvelables (FODER) garantira les obligations de paiement d'énergie à la charge de CAMMESA (Compagnie Administratrice du Marché de Gros d'Électricité), selon les contrats de provision souscrits par le « Compte Garantie du FODER », qui disposera des fonds suffisants pour couvrir 12 mois d'achat d'énergie renouvelable.

## DIVERSIFIER LES SOURCES

Afin d'améliorer les garanties offertes dans le cadre de l'appel du programme RenovAr (Étape 1), l'État a fait connaître le Décret n° 882/2016, par lequel il autorise le Ministère des Finances à émettre et remettre jusqu'à U\$D 3000 millions en Lettres du Trésor en garantie au FODER – pour compte et ordre du Ministère des Finances – pour être utilisées comme garantie de paiement du prix de vente de la centrale de génération d'énergie renouvelable (« Garantie Souveraine »).

Le FODER, à son tour, assume l'obligation de garantir et réaliser le paiement du prix d'achat et/ou vente des centrales de production, selon les droits accordés par le Décret n° 882/2016 à l'État. Ce décret autorise l'État à prévoir, dans les contrats de provision, des droits d'option d'achat et/ou vente des centrales de production ou

de leurs actifs. Par conséquent, dans le cas où l'entreprise adjudicataire commettrait une faute grave qui entraînerait l'annulation du contrat, l'État pourrait exercer le droit « d'option d'achat » de la centrale de production ou de ses actifs. Dans le même sens, le titulaire de la centrale de production aurait la possibilité de choisir le droit « d'option de vente » si avait lieu l'une des causes de vente stipulées (entre autres, le manque de paiement en temps et forme pendant plus de 4 mois consécutifs, ou 6 mois dans la même année, événements d'inconvertibilité, expropriation, extinction des garanties accordées par l'État ou le FODER).

Pour compléter, le FODER comptera sur l'appui de la Banque Mondiale pour contribuer à la promotion du financement des projets d'énergie renouvelable proposés conformément au programme RenovAr (Étape 1), au moyen d'une série de garanties de la Banque Internationale de Reconstruction et Promotion (BIRF) pour un montant total de U\$D 500 millions qui seront effectives en deux tranches de US\$ 250 millions. Au moyen des garanties du BIRF, la Banque Mondiale garantira l'obligation de l'État de fournir les ressources nécessaires au FODER pour effectuer le paiement du prix de vente de la centrale génératrice (ou le solde du paiement du prix de vente de la centrale de génération demeurant impayé, selon le cas). Le montant total de la Garantie Banque Mondiale sera

## *Le Fonds pour le Développement des Énergies renouvelables (FODER) garantira les obligations de paiement d'énergie à la charge de CAMMESA..*

---

attribué nominalelement aux projets sur la base de la puissance engagée pour un montant de jusque U\$D 500.000 par MW et le coût d'entretien de celle-ci sera assumé par chaque projet sur la base de la puissance engagée, montant et délai demandés. La Garantie Banque Mondiale sera optionnelle pour les offreurs qui devront choisir de prendre la couverture selon la proposition économique de leur projet, comme stipulé dans le pli des bases et conditions. Pour profiter de la Garantie Banque Mondiale, les offreurs devront satisfaire les critères spécifiques d'éligibilité de cet organisme. Le système de garanties proposé constitue une importante nouveauté pour ce type de programmes et sans doute contribuera à sa réussite. ■

# BREVETER LES NOUVELLES TECHNOLOGIES



Photo: Usine de biogaz San Martín CEAMSE (© Ministère de l'Énergie et des Mines).



PAR ALICIA ÁLVAREZ  
Socia del estudio Berken IP.

COMMENT RELIER LES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET LES BREVETS POUR CRÉER DE LA VALEUR ? SURTOUT, DANS UN CONTEXTE OÙ LES INSTITUTIONS, LES GOUVERNEMENTS ET LES ENTREPRISES ONT DONNÉ UN RÔLE VITAL À LA DIFFUSION ET ADOPTION DE NOUVELLES TECHNOLOGIES.

**S**elon un rapport récent de l'Agence Internationale de l'Énergie (AIE), la production d'énergies renouvelables augmente d'une manière ininterrompue depuis 1990 et son pourcentage de croissance est supérieur à celui d'autres formes d'énergie. Entre 2013 et 2014, la production mondiale de renouvelables a augmenté de 2,6 %, atteignant le 13,8 % de la provision d'énergie primaire totale. Dans la même période a eu lieu un important investissement en I+D dans le secteur ; par conséquent, a augmenté aussi le nombre de brevets en technologies connexes.

Les brevets d'invention, non seulement sont l'outil préféré pour protéger les résultats de l'investigation, mais en plus constituent un moyen de diffusion d'information technologique de grande valeur. Ils permettent de connaître qui sont les acteurs du marché ; quelles technologies ils emploient ; dans quels pays ou régions et qui sont les leaders dans chaque domaine. A travers l'analyse, ceux qui souhaitent investir dans un marché peuvent identifier des technologies protégées pour négocier une licence ou un transfert, technologies qui sont du domaine public et disponibles gratuitement, secteurs à haute concentration d'acteurs ou densité de développements.

## PRIORITÉ AUX TECHNOLOGIES « PROPRES »

Institutions, gouvernements et entreprises qui mènent la révolution des énergies renouvelables ont donné un rôle prépondérant à la diffusion et adoption de nouvelles technologies. Pour atteindre cet objectif, diverses initiatives ont été développées, qui facilitent l'accès aux documents des brevets : l'information qui y est contenue permet de connaître la portée de la protection et sa situation légale. Plusieurs bureaux de brevets de différents pays (USA, Grande Bretagne, Corée, Canada, Japon, Chine, Brésil pour les inventions brésiliennes) ont mis en place un système d'examen accéléré pour que les demandes concernant les technologies propres soient étudiées rapidement. Ceci offre une sécurité juridique concernant ce qui est protégé et ce qui ne l'est pas. De son côté, le Bureau Européen de Brevets a développé un nouveau système de classification : chaque fois qu'un brevet sur les technologies propres s'ajoute à votre base de données, il est identifié par un code déterminé. « YO2C » identifie des documents relatifs à la capture de gaz à effet de serre, tandis que « YO2E » se réfère à la réduction d'émissions relatives à la production, transmission et distribution d'énergie ; tous les brevets reliés peuvent être récupérés au moyen de ces codes. Le bureau argentin des brevets -INPI- n'a pas encore adopté un système d'identification ni d'examen prioritaire de ces demandes.

## ÉLAN AU NIVEAU GLOBAL

L'Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI/ WIPO) a un portail nommé « WIPO GREEN » (<https://www3.wipo.int/wipogreen/en/>) qui, non seulement compte sur une base de données de technologies disponibles, mais en plus offre des nouveautés concernant le marché de technologies propres, publie des événements et conférences et offre également un annuaire de consultants et prestataires de services.

IRENA (International Renewable Energy Agency), avec le Bureau Européen de Brevets, (<http://inspire.irena.org>), a développé la base de données «INSPIRE», une plateforme pour accéder à des brevets, standards techniques, rapports et études, en plus de permettre un lien avec divers organismes.

Les initiatives mentionnées facilitent l'accès à l'offre technologique. Le défi consiste à profiter de l'information pour adopter des politiques publiques et des décisions entrepreneuriales qui conduisent à l'incorporation rapide de ces technologies fondamentales pour assurer le développement durable. ■

# L'EXPERTISE FRANÇAISE, UN FACTEUR VITAL



Photo : Technologie Optimum Tacker. (© Technologie Optimum Tacker).



MARC-ANTOINE LOPEZ  
Directeur de Business France  
Argentine, Uruguay, Paraguay

UN INTÉRESSANT PANORAMA, AUTANT EN COOPÉRATION COMME EN OPPORTUNITÉS D'AFFAIRES, S'OUVRE POUR DES SOCIÉTÉS FRANÇAISES ET ARGENTINES DANS LE DOMAINE DES ÉNERGIES RENOUVELABLES.

Quand le président français, François Hollande, a visité l'Argentine en février 2016, peu de temps après la prise de pouvoir du président Macri, les chancelleries des deux pays ont accordé une feuille de route économique-franco-argentine, incluant 14 points de coopération à mettre en pratique, entre lesquels figuraient les énergies renouvelables. Celles-ci, certainement, représentent pour la France une opportunité réelle d'investir en Argentine depuis que le gouvernement local a annoncé qu'en 2018, le 8 % de la production d'énergie devra provenir de sources renouvelables et qu'en 2025 ce chiffre devra atteindre le 20 %. Rappelons qu'aujourd'hui à peine le 1,8% de la production d'énergie provient de sources renouvelables.

Pour atteindre ces objectifs, le gouvernement argentin a lancé son programme de développement des Énergies Renouvelables «RenovAr».

## PREMIERS CONTACTS

Chez Business France nous savons que l'expertise française est reconnue par les autorités argentines qui attendent l'arrivée d'entreprises françaises dans ce secteur. C'est ainsi que lorsque le programme a été annoncé fin mai 2016, nous l'avons communiqué immédiatement au Syndicat des Énergies Renouvelables en France, qui regroupe toutes les entreprises du secteur. La nouvelle a suscité un grand intérêt

entre les membres du syndicat qui ont demandé que nous organisions un atelier par vidéoconférence pour présenter le programme, son règlement, ses modalités d'application, son calendrier et ses acteurs. Finalement, cet atelier s'est tenu le 30 juin, sur une durée de presque trois heures. De la France ont participé environ 15 entreprises, représentants du syndicat et de Business France. D'Argentine ont participé des représentants de Business France Argentine, du Service Économique Régional de l'ambassade de France et M. Mauro Soares, directeur des Énergies Renouvelables du Ministère de l'Énergie de la Nation, qui avait la mission de présenter le programme. Comme résultat de cet échange, deux des entreprises qui ont participé – Finergreen et Optimum Tracker- toutes deux spécialisées en énergie solaire, ont décidé de visiter le pays fin août, après leur passage par le salon Intersolar (d'énergie solaire) à Sao Pablo, Brésil. Leur objectif ? Prendre contact avec des entreprises argentines pour établir des joint-ventures et se préparer pour la première étape de l'appel d'offres, fin septembre. Ajoutons que, dans le cadre de la visite du MEDEF International (Mouvement des Entreprises de France International) en septembre à Buenos Aires pour assister au Forum des Entreprises de la Chambre de Commerce et d'Industrie Franco-Argentine, viendra une délégation d'entreprises membres du Syndicat d'Énergies Renouvelables français. Pour cette raison, Business France Argentine organisera un petit séminaire de présentation de ces sociétés et leur «expertise» au Ministère de l'Énergie, incluant des rencontres B2B avec des associés potentiels.

## OBJECTIFS PONCTUELS

L'objectif du gouvernement argentin est d'augmenter la capacité installée – qui est actuellement de 800 MW- jusqu'à 10.000 MW d'ici 10 ans. Il cherche aussi à exiger aux grands consommateurs d'énergie – environ 7500 entreprises qui représentent près d'un tiers de la demande – que le 8 % de leur consommation provienne de sources d'énergies renouvelables, pourcentage qui devra augmenter jusqu'à un 20 % en 2025.

Le gouvernement du président Macri vise à obtenir des investisseurs pour quelques U\$D 2000 millions pour installer 1000 MW de capacité pour la première étape de l'appel d'offres, fin septembre. Chez Business France Argentine nous sommes très vigilants sur l'évolution du processus, afin d'alerter les entreprises françaises sur toute nouvelle orientation ou opportunité de rapprochement commercial en Argentine. ■

# MANDAT ET OPPORTUNITÉ ENTREPRENEURIALE



Photo : Énergie éolienne en Patagonie. (© Ministère de l'Énergie)

DU POINT DE VUE DES ENTREPRENEURS IL EXISTE UNE GRANDE OPPORTUNITÉ POUR LES ENTREPRISES ARGENTINES QUI DÉCIDERONT DE S'IMPLIQUER DANS LA NOUVELLE ROUTE ÉNERGÉTIQUE INITIÉE PAR LE GOUVERNEMENT DU PRÉSIDENT MACRI.



PAR ALFREDO ÁNGEL PAGANO  
Associé - Risk Advisory  
chez Deloitte LATCO.

**L**e 8 août a eu lieu ce que l'on connaît comme « Le jour de l'excès de la Terre », qui n'est autre chose que de signaler le moment où l'Humanité a consommé les ressources renouvelables disponibles pour tout 2016. C'est-à-dire qu'à partir de ce moment, les ressources qui se consomment pendant le reste de l'année, ne nous appartiennent pas à nous mais aux générations futures. En 2015 ce jour est arrivé le 13 août ; si nous regardons l'année 2000, c'était le 1er octobre. C'est-à-dire que le Jour de l'excès de la Terre arrive tous les ans plus tôt, et il est vital d'arrêter cette tendance le plus vite possible. Pour que cela soit possible, un des aspects à considérer est, sans aucun doute, l'utilisation de l'énergie, le thème qui nous occupe à cette occasion.

## COMMENT DIMINUER LA CONSOMMATION

Il est important de mentionner que les entreprises jouent un rôle prépondérant pour la réussite des Objectifs de Développement Durable (ODS) établis par l'Organisation des Nations Unies (ONU) dans le cadre de l'Agenda 2030 du Développement Durable. Ces ODS constituent une plateforme de 17 objectifs et 169 buts qui visent des défis économiques, environnementaux et sociaux considérés prioritaires pour l'humanité. Le thème de l'énergie est considéré dans l'Objectif n° 7 qui cherche à « garantir l'accès à une énergie accessible, sûre, durable et moderne pour tous ». L'ONU a exprimé que, pour obtenir l'accès universel à l'électricité accessible en 2030, il est nécessaire d'investir dans des sources d'énergie propre, comme la

solaire, l'éolienne et la thermique. Elle a dit aussi que l'adoption de standards efficaces pourrait réduire de manière significative la consommation mondiale d'électricité dans les immeubles.

La bonne nouvelle est que plusieurs entreprises se sont mises à travailler pour faire quelque chose qui –j'insiste– n'est pas optionnel, mais impératif pour le futur de notre foyer collectif, notre planète. A titre d'exemple, il faut mentionner l'engagement rendu publique de 10 des compagnies pétrolières les plus importantes du monde, qui ont publié une déclaration conjointe par laquelle elles s'engagent à un accord effectif dans la lutte contre le changement climatique à la conférence COP21 à Paris. Elles ont émis un rapport de collaboration, « Plus d'énergie, moins d'émissions », dans lequel elles énoncent des actions pratiques pour améliorer la gestion des émissions de gaz à effet de serre (GEI) telles que d'importants investissements en matière d'utilisation de gaz naturel, capture et stockage de carbone et énergies renouvelables, ainsi que d'investigation et développement de technologies à basse émission de GEI.

## LE PANORAMA AU NIVEAU NATIONAL

En Argentine, une très importante portion de l'énergie consommée est produite par des carburants non renouvelables et n'oublions pas qu'actuellement notre pays achète de l'énergie au marché régional et doit couvrir ce déficit. Il faut aussi mentionner que la législation en vigueur établit comme objectif que, fin 2017, la matrice énergétique nationale devra être composée d'au moins un 8 % d'énergie renouvelable et qu'en 2025 cette relation devra atteindre un 20 %. La principale mission de l'État National sera de créer les conditions et la confiance nécessaires pour que ceux qui investissent ne craignent pas de voir changer les règles du jeu au milieu du chemin. Ce type de projets n'est clairement pas à court terme.

Du côté des entreprises, il existe une grande opportunité commerciale pour celles qui souhaitent « jouer le jeu », au moment où toutes les organisations –indépendamment de leur taille ou secteur industriel– sont obligées de réaliser une contribution positive à l'objectif général.

*La bonne nouvelle est que plusieurs entreprises se sont mises à travailler pour faire quelque chose qui n'est d'ailleurs pas optionnel.*

---

Du point de vue du négoce proprement dit, il existe la possibilité de participer dans des projets qui permettent la génération d'énergie à partir de ressources hydrauliques, éoliennes, solaires ou biomasse, pour mentionner les plus pertinentes selon la vision actuelle des entrepreneurs. Dans le second cas, les entreprises auront à affronter le défi lié à la consommation d'énergie en entreprenant des actions telles que :

- Exécuter sérieusement des programmes de révision des processus de production pour évaluer la possibilité de les modifier et d'adopter ainsi des modèles qui travaillent avec des énergies renouvelables au lieu des traditionnelles.
- Quand ce serait applicable, considérer la possibilité de réaliser des investissements tendant à la génération d'énergie propre dans des usines de production. Dans ce cas, d'intéressants cas en vigueur existent, qui remplacent le gaz naturel par de l'énergie produite à partir de sources renouvelables.

- Promouvoir des initiatives d'efficacité énergétique. Ce point est très intéressant car il ne demande pas nécessairement d'importants investissements en infrastructures. Quand nous parlons d'efficacité énergétique, on pourrait l'atteindre à travers de petits changements culturels dans l'organisation et la révision et adaptation d'infrastructures. Bien que cela ne paraisse pas important, le fait de placer des panneaux solaires dans un simple vestiaire d'usine pour chauffer de l'eau, contribue à diminuer les émissions de CO<sub>2</sub> et génère des économies dans la consommation d'un combustible traditionnel comme le gaz. Stimuler les consciences en matière d'environnement et la contribution que chacun peut apporter pour optimiser la consommation d'énergie, sont des aspects clés pour la réussite de ce type d'actions.

#### LA SENSIBILISATION ET LES AFFAIRES VONT DE PAIR

Comme corollaire, le panorama énergétique de notre pays représente un énorme défi à tous les niveaux. Nous recommandons aux entreprises d'aborder ce sujet du point de vue de la gestion et aussi de le considérer comme une source intéressante de nouvelles opportunités pour obtenir des revenus ou diminuer leurs coûts.

Sans doute, chacune de ces recommandations comporte des risques et il est nécessaire qu'elles soient prises en compte au moment de prendre des décisions. Mais comme nous le savons, sans risques il n'y a pas d'opportunité de protéger et de faire croître la valeur de l'organisation. Par conséquent, les gérer de manière intelligente fait partie des règles du jeu. ■

# UN NOUVEAU MARCHÉ POUR LES ASSUREURS



Photo : Parc Solaire Cañada Honda dans la province de San Juan (©Ministère de l'Énergie)

## COMMENT IDENTIFIER ET MITIGER LES RISQUES INHÉRENTS AU DÉVELOPPEMENT DE LA GÉNÉRATION D'ÉNERGIE À PARTIR DE SOURCES RENOUVELABLES.



PAR TIMOTHY MAITLAND HERIOT  
Directeur du Service  
International de Makler S.A.

### COUVERTURES DISPONIBLES DANS LE MARCHÉ DE L'ASSURANCE

Le secteur de la génération d'énergie est en train d'incorporer comme nouveauté dans notre pays un ensemble de technologies appelées « renouvelables », comme l'énergie éolienne, marémotrice, solaire -dans ses variantes de profit thermique et pour la production d'électricité- géothermique, hydraulique, biogaz, biomasse solide et biocarburants comme biodiesel et éthanol. L'hydrogène aussi se trouve dans cette catégorie, bien que ses applications et utilisations ne seront massives qu'à très long terme.

Certains assureurs ont développé et mis en place des couvertures spéciales pour des usines de biodiesel et bioéthanol qui assurent les étapes de construction et opération. Ce sont des produits qui couvrent amplement les dommages matériels et perte de bénéfices et incluent les dommages causés par la nature et tout type de pertes matérielles par incendie, explosion, impact et autres. Selon la technologie appliquée dans chaque usine, le produit est adapté afin d'offrir la meilleure couverture. Quant aux parcs et installations

éoliennes, il y a aussi des couvertures spécifiques pour le montage et l'opération, qui couvrent les principaux risques de dommages auxquels ils sont exposés. Tous ces produits sont accompagnés de services techniques de prévention de dommages et analyses de risques pour les couvertures qui ont été pactées ; ils ont été eux-mêmes élaborés sur la base d'études et investigations sur des technologies appliquées, fabricants, accidents dans d'autres pays du monde, visites à des usines et à des entreprises de design et ingénierie.

### RISQUES DANS DES USINES PRODUCTRICES ET GÉNÉRATRICES

Il existe plusieurs aspects nouveaux et différents dans les projets d'énergies renouvelables par rapport aux énergies conventionnelles. Tout d'abord, comme il s'agit d'une industrie à évolution rapide, la technologie avance rapidement. De plus, il y a une grande variété de technologies qui cohabitent et reflètent différents degrés d'investigation et niveaux d'ingénierie sur lesquels elles s'appuient. Par exemple, dans le cas des usines de production de biodiesel, nous voyons souvent des systèmes et technologies de processus qui n'ont pas été suffisamment étudiés ni testés et qui ne comptent pas sur des systèmes de sécurité adéquats ce qui a pour conséquence de plus hautes probabilités d'accidents que pour les technologies offertes par les fabricants qui ont prouvé leur trajectoire et leur expérience. Dans le cas de l'énergie éolienne la situation est similaire. Il

*Un thème commun à toutes les usines de génération d'énergie est la protection des transformateurs et équipement électrique, cruciale pour la continuité des opérations*

faut ajouter, en plus, des problèmes de design et d'incertitude sur les coordonnées de vitesse du vent et particularités du site d'implantation. Même les fabricants de première ligne font la course pour atteindre des puissances plus fortes et un meilleur facteur de production de leurs équipements parmi lesquels cohabitent des technologies testées et des nouvelles. Apparaissent des prototypes qui courent un risque élevé de subir des accidents en série.

Un doute fréquent pendant l'étape de design d'un parc éolien est de savoir à quoi sert d'installer des systèmes de protection contre les incendies. En cas de feu dans la *nocelle* (capsule d'équipement électrique et mécanique située sur la tour d'appui), il n'y a pas de moyens de l'éteindre de manière manuelle parce que le temps d'accès et les risques d'accidents personnels sont très élevés : seuls seront effectifs les systèmes automatiques basés sur de l'eau pulvérisée ou des gaz inertes. C'est pourquoi il faut faire des analyses technico-économiques pour l'installation de ces systèmes et compter sur l'appui des assureurs pour connaître les niveaux de risques que le projet admet. Pour les usines d'énergie solaire thermique, à première vue il n'existe pas de risques d'incendie ou explosion importants, mais dans certaines installations l'huile est utilisée comme moyen thermique et il faut prendre des précautions spéciales : par exemple, protection par des systèmes de déluge dans des fosses de pompes et réservoirs d'accumulation. Les machines génératrices sont des turbines à vapeur qui demandent des systèmes de protection similaires

à ceux qui sont indiqués pour les usines conventionnelles, spécialement en ce qui concerne les systèmes hydrauliques.

Un thème commun à toutes les usines de génération d'énergie est la protection des transformateurs et équipement électrique qui est critique pour la continuation des opérations. Un autre risque pour les installations sont les phénomènes atmosphériques comme les orages, chutes d'éclairs, pluies, inondations, grêle, tremblements de terre ou éruption de volcans. Dans ces cas, un bon design et une adéquate estimation des dommages possibles auxquels est exposée la zone d'implantation sont fondamentaux.

## CONCLUSIONS

Les risques dans les projets d'énergies renouvelables sont, dans beaucoup de cas, nouveaux, et il n'y a pas, dans le marché, une adéquate évaluation de leur importance. Et ces projets présentent une grande variété de technologies ayant différents degrés de développement qui doivent être pris en compte dans les analyses et couvertures.

Les compagnies d'assurance spécialisées, à travers la formation de leur personnel technique, et avec l'appui de spécialistes de l'étranger, peuvent aider leurs clients à identifier et atténuer les différents risques, en plus d'offrir des couvertures spécifiques pour investisseurs, développeurs, constructeurs et opérateurs de cette nouvelle branche de la génération de l'énergie qui, aujourd'hui est encore petite mais qui s'accroîtra de manière significative dans les prochaines années. ■

# LE GRAND FUTUR DU BIODIESEL



L'ARGENTINE RESSORT PAR SA PRODUCTION DE SOJA QUI S'EXPORTE COMME PRODUIT D'ALIMENTATION DANS LE MONDE ENTIER, MAIS QUI S'UTILISE AUSSI POUR PRODUIRE DU BIODIESEL, COMBUSTIBLE RENOUVELABLE QUI CONSTITUE UN 10 % DU GASOIL VENDU DANS LE PAYS.



PAR EL LIC. LUIS ZUBIZARRETA,  
*directeur Relations Institutionnelles chez  
Louis Dreyfus Commodities et président  
de la Chambre Argentine des  
Biocombustibles (CARBIO).*

**L**e besoin de réduire la dépendance du pétrole et d'atténuer les effets du changement climatique produit par les émissions de gaz à effet de serre (GEI) des carburants fossiles, a mené les gouvernements de tout le monde à introduire dans leur matrice énergétique, l'utilisation des énergies renouvelables et biocombustibles en particulier.

La disponibilité de matières premières est une des clés qui motivent les investissements en renouvelables : les USA basent leur bioéthanol sur le maïs –ils sont le 1er producteur mondial de ce céréale- le Brésil profite du potentiel de la canne à sucre et l'Argentine base toute la production de biodiesel sur l'huile de soja.

Un pays doit maximiser l'usage des ressources qui représentent des avantages comparatifs. L'Argentine est un des producteurs les plus efficaces de grains de la planète, et entre eux ressort le soja. Là se trouve le principal atout du pays : 25 % des exportations, 6 % du PBI, près de 10 % du chiffre d'affaires et des milliers d'emplois. L'agro-industrie est la clé pour notre société : elle génère de la richesse et de l'emploi

*Un pays doit maximiser l'usage des ressources  
qui représentent des avantages comparatifs.*

dans le pays ; elle fait rentrer des dollars dans l'économie et produit les apports fiscaux les plus importants. C'est, en plus, le secteur qui, dans notre pays, possède clairement des avantages compétitifs.

## LA QUESTION DIFFICILE

Qu'y a-t-il derrière le soja ? Principalement, de la protéine végétale : un des produits à plus forte demande potentielle au XXI<sup>e</sup> siècle. Cette protéine est fondamentale pour produire la viande, dont la consommation augmente dans le monde grâce à 3 facteurs : augmentation de la population (en 1960 nous étions 3000 millions d'habitants ; en 2050 nous serons trois fois plus), augmentation de la classe moyenne urbaine et le changement diététique conséquent – augmentation de la consommation de viande. Presque le 80 % du soja est protéine végétale de très haute qualité ; le 20 % restant est pratiquement de l'huile, sous-produit de la trituration.

L'Argentine est le principal exportateur mondial d'huile de soja – qui est la fourniture par excellence pour produire le biodiesel en Argentine- et responsable d'environ 60 % du flux global de ce produit, mais doit concurrencer d'autres huiles végétales (palme, colza, coco), pour fournir les marchés mondiaux. En 2010 nous avons souffert un coup sévère : la fermeture du marché chinois –notre acheteur le plus important - à l'huile argentine. Nous avons regagné d'autres destins asiatiques en baissant nos prix, mais nous avons appris la leçon et développons une nouvelle industrie pour ajouter de la valeur et diversifier les marchés : le biodiesel.

## UN SOUS-PRODUIT QUI ALIMENTE UNE INDUSTRIE

L'industrie du biodiesel permet de transformer l'excès d'huile de soja en énergie pour un monde qui exige chaque fois plus de durabilité et des sources renouvelables d'énergie.

Mais, qu'est-ce que le biodiesel ? C'est un carburant renouvelable qui intègre le groupe des bioénergies. C'est un ersatz du gasoil et il est produit à partir de la modification des huiles végétales ou graisses



Photo : Usine de Louis Dreyfus Commodities dans le voisinage de Rosario.

*Mais, qu'est-ce que le biodiesel ? C'est un carburant renouvelable qui intègre le groupe des bioénergies. C'est un ersatz du gasoil et il est produit à partir de la modification des huiles végétales ou graisses animales.*

animales, à travers un processus chimique appelé transestérification. Comme sous-produits du processus industriel surgissent la glycérine et les acides gras. En s'appuyant sur l'efficacité de son industrie du soja avec des investissements de plus de U\$D 1500 millions, l'Argentine a développé une capacité annuelle de production qui aujourd'hui est d'environ 4,6 millions de tonnes. Ces investissements sont soutenus par de grandes entreprises (un 79 % de la capacité de production argentine) auxquels s'ajoutent des investissements en raffineries de sous-produits (glycérines et industries connexes).

La production dans notre pays montre une évolution erratique : les exportations dominèrent la scène jusqu'à l'an dernier lorsqu'elle fut dépassée par la demande locale, en atteignant un volume total de production de 1,8 millions de tonnes pour les deux destinations, ce qui se traduit par un niveau d'occupation de 40 %.

Cette sous-occupation se doit aux barrières protectionnistes élevées et injustifiées du commerce mondial de biocombustibles et produits industrialisés d'origine agricole en général, qui promeuvent l'importation de produits primaires et évitent que des pays comme l'Argentine profitent de leur capacité compétitive agro-industrielle. Un exemple : la Commission Européenne imposa en 2013 des droits -injustifiés- antidumping contre le biodiesel argentin à un taux moyen de 25 % et le pays fit appel à l'OMC. Pendant ce temps, l'industrie du biodiesel cherche de nouvelles destinations et opportunités.

### NOUVEAUX -ET EXIGEANTS- MARCHÉS

Les exportations argentines en 2016 montrent que le marché européen fut substitué en partie par des destinations comme le Pérou et l'Amérique du Nord. Cette dernière présente en plus, tout un défi, à cause de ses exigences en matière de durabilité

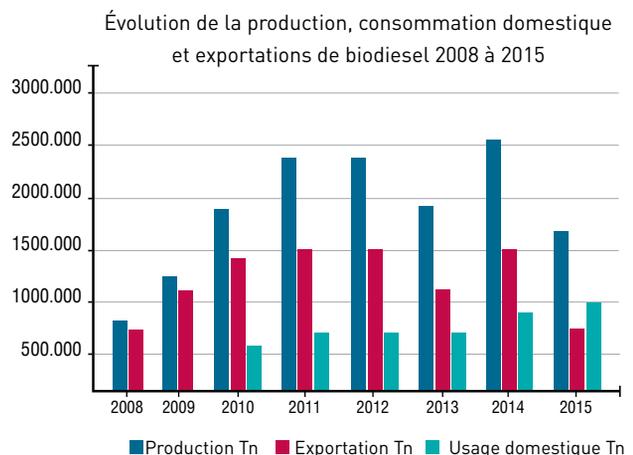
comme par exemple des certificats de protection de sols à grande biodiversité avec ségrégation de produits de la campagne à destination finale dans toutes ses phases ; ces exigences sont actuellement respectées par l'Argentine.

Pendant ce temps, le marché local exige que le gasoil soit coupé d'un 10 % de biodiesel. Cet usage peut croître dans certains segments comme l'agriculture, le fret ou le transport de passagers et dans le secteur de génération électrique.

A son tour, l'industrie du biodiesel a un grand potentiel comme moteur de développement des industries rattachées. Par exemple, elle promeut la croissance de l'industrie de la glycérine et ses dérivés, où elle a obtenu la substitution complète des importations et a commencé à exporter quelques U\$D 180 millions par an. Avec de nouvelles utilisations, la glycérine offre de multiples alternatives de développement comme la production de plastiques biodégradables, alimentation animale, dentifrice, explosifs ou cosmétique. Elle génère aussi une demande soutenue de produits chimiques comme le méthanol ou le méthylate, qui peuvent être produits sur place.

Le défi est de continuer la production de polymères plastiques, pesticides, fertilisants et toute la famille de produits de la pétrochimie... mais sans utiliser une goutte de pétrole.

L'avancement de l'industrialisation du grain permet au secteur de diversifier les exportations de l'industrie du soja, en réduisant l'exposition aux fluctuations des marchés globaux et en faisant son apport pour atténuer les émissions de GEI selon l'engagement que l'Argentine a pris lors du dernier sommet pour le changement climatique. ■



# CENTRALES THERMIQUES À BIOMASSE



DANS UN SCÉNARIO DE CARBURANTS RARES ET CHERS, L'UTILISATION DE LA BIOMASSE PRODUITE PAR DES ACTIVITÉS INDUSTRIELLES, SE PRÉSENTE COMME UNE SOLUTION EFFICACE ET DE HAUTE VALEUR AJOUTÉE.

**P**armi les options de génération d'énergie électrique et thermique, les projets de cogénération (génération conjointe d'électricité et d'énergie thermique – vapeur et/ou froid-) sont ceux qui présentent un rendement énergétique supérieur à toute solution de génération individuelle des deux énergies, ce qui se traduit par des projets à haute valeur ajoutée permettant de diminuer significativement le coût de production de n'importe laquelle des énergies produites.

L'utilisation de la biomasse comme carburant présente de grands bénéfices par rapport à d'autres types de technologies qui utilisent des énergies renouvelables car ce type de projet comprend la mise en marche d'une Centrale Thermique ayant la capacité de produire toute l'année en profitant de la puissance électrique totale installée et avec la même qualité d'approvisionnement qu'une centrale de génération qui utiliserait des carburants conventionnels. Comme toute centrale thermique, la biomasse permet le développement de Cycles de Cogénération avec lesquels on obtient, en plus des avantages détaillés

*L'utilisation de la biomasse comme carburant présente de grands bénéfices par rapport à d'autres types de technologies qui utilisent des énergies renouvelables car ce type de projet comprend la mise en marche d'une Centrale Thermique ayant la capacité de produire toute l'année.*



PAR MAURICIO DEABATE

Gérant Commercial des Services  
et Gestion d'Énergie Veolia Argentine



précédemment, des meilleurs rendements énergétiques totaux avec des coûts de production compétitifs et à haute valeur ajoutée.

Ces conditions techniques favorables des projets de la biomasse vont de pair avec la condition du marché des combustibles biomassiques proprement dit, dans lequel l'Argentine montre un développement récent dans tous les secteurs ayant un potentiel de développement. C'est un des principaux défis à affronter comme pays, puisque la production de la biomasse comme carburant a besoin d'être plus compétitive à partir de sa logistique d'approvisionnement, le libre accès à des points d'interconnexion électrique des Centrales au Système Électrique National (SADI) dans des emplacements proches à la génération de la biomasse ainsi que l'exploration de cultures forestières énergétiques qui permettent généralement de prévoir le coût du carburant biomassique à long terme.

Veolia, en tant qu'entreprise qui développe des solutions durables pour des systèmes de génération d'Énergie, compte sur une vaste expérience locale et internationale pour différents types de projets qui utilisent la biomasse comme carburant, assurant pour chaque projet les clés nécessaires pour aligner le design, la construction et l'exploitation des Centrales, dans le but de garantir chaque résultat dans les différentes étapes du projet.

En particulier, les projets de Veolia développés à partir d'activités industrielles générant des déchets qui peuvent être utilisés comme carburants biomassiques, sont des solutions à haute valeur ajoutée pouvant garantir l'approvisionnement total ou partiel de l'énergie thermique et électrique requise par le processus industriel du client, et qui développent une relation à long terme permettant à chacune des parties de profiter des bénéfices d'une solution optimale.

Les défis de la biomasse dans le futur, pourront être définis toujours à partir des opportunités que génèrent le besoin d'énergies renouvelables dans le marché, le cadre réglementaire qui les favorise et l'encouragement que les acteurs industriels trouvent pour son utilisation dans des Cycles Thermiques de Cogénération. ■

### Study Case en Espagne

Après un an de travaux et un investissement initial de 7 millions d'euros, Veolia a mis en marche en septembre, le réseau de chaleur de *Móstoles EcoEnergía* dans la communauté de Madrid. L'investissement pourra être augmenté jusqu'à 12 MM€ afin de servir à 4000 logements de plus. Avec des chaudières à la biomasse, le réseau fournit du chauffage et de l'eau chaude sanitaire aux 7.500 voisins groupés en 16 communautés de propriétaires de la ville. Le nouveau réseau de chaleur permettra de réduire d'un 15 % le coût de l'énergie pour les voisins, et d'éviter chaque année l'émission de 9000 t. de CO2 dans l'atmosphère. La biomasse qui s'utilise vient de copeaux de forêt de biomasse provenant du nettoyage des forêts et fournie par l'entreprise locale Enerbosque, filiale du groupe Veolia.

La participation de Veolia dans ce projet comprend la participation dans la société qui a développé le projet et l'exécution des travaux de construction de la centrale de génération du réseau de chaleur formée par un total de 4 kms de tuyauterie et 16 sous-stations d'échange dans chacun des points de consommation. Veolia est également responsable de l'opération et exploitation de la centrale et de l'approvisionnement d'énergie aux communautés, à travers un contrat de 10 ans qui inclut des tâches de surveillance les 24 hs du jour les 365 jours de l'année.

# LA RÉVOLUTION ÉNERGÉTIQUE



Photo : Présence d'ENGIE au Chili. (© ENGIE).

ENGIE EST AUJOURD'HUI UN DES PRINCIPAUX GROUPES DU SECTEUR DE L'ÉNERGIE DANS LE MONDE. IL A CHOISI DE SE RESTRUCTURER POUR CIBLER LE DÉVELOPPEMENT DES ÉNERGIES RENOUVELABLES ET NOUVELLES TECHNOLOGIES. L'ARGENTINE ET LA RÉGION LATAM SONT DANS SON AGENDA.

*Interview à Laurent Furedi, Chef de Stratégie, Communication & CSR Officer de Engie pour son Business United LATAM.*



**ENGIE est le nouveau nom du groupe GDF Suez S.A. Quelles sont maintenant les principales activités de cette multinationale d'origine franco-belge ?**

ENGIE opère dans les industries de production et distribution d'énergie électrique, gaz naturel et énergies renouvelables et se trouve dans plus de 70 pays. La nouvelle tendance est de développer aussi les services d'énergie tant en Europe comme dans le reste du monde : Asie, Amérique du Nord, Moyen Orient et Amérique du Sud, où nous sommes implantés en Argentine à partir de 1992 et où nous avons maintenant des filiales au Brésil, Chili, Mexico et Pérou. Le changement de marque à ENGIE va dans le sens de la nouvelle vision du groupe : nous savons que le monde de l'énergie traverse une importante révolution.

**L'économiste nord-américain Jeremy Rifkin parle aussi de révolution, plus précisément de la troisième. Dans votre cas, quelles sont les principales caractéristiques de ce changement ?**

Nous pensons que la révolution de l'énergie a trois piliers importants : le premier est la décarbonation. Le monde va avoir besoin d'une énergie avec moins de CO2 et plus durable grâce aux ressources naturelles. Le second pilier est la décentralisation : chaque pays, chaque région et pourquoi pas chaque industrie et maison cherchera la manière de produire son énergie de façon la plus propre, efficace et économique possible avec ses propres ressources. Plus loin, je parlerai du troisième pilier, la digitalisation.

**Dans chaque pays, vous entrevoyez une tendance à la concentration en mégaprojets ou – au contraire- au développement de sources locales de production d'énergie ?**

La tendance à la décentralisation vers des projets locaux nous la connaissons bien en Europe, où, chaque fois plus il y a des sources décentralisées d'énergie. Ce phénomène a lieu dans des pays comme l'Allemagne, la Norvège ou la Finlande au niveau des municipalités, vi-

*Au Chili nous avons –et nous planifions en ouvrir une en Argentine- une couveuse nommée Engie Factory, qui est une accélétratrice de start-ups dans le secteur de l'énergie.*

lles ou régions ayant leur propre agenda pour produire l'énergie, atteindre l'efficacité énergétique et se détacher du réseau de transmission national. Cependant, ENGIE va continuer à construire de grandes usines parce qu'elle a besoin d'une base commune pour la consommation d'énergie. La digitalisation aussi est essentielle parce qu'elle permet de gérer de manière plus intelligente la distribution d'énergie : ainsi on peut savoir quand les utilisateurs vont consommer et combien l'usine a besoin de produire. Alors, pour reprendre la question antérieure, la digitalisation est le troisième pilier de la révolution, tandis qu'un quatrième pilier serait l'efficacité énergétique et les services. Nous, nous apportons des solutions intégrales sur la base de cette vision.

**Le Groupe se développe aussi dans le secteur de la mobilité ?**

Oui, ENGIE a beaucoup d'expérience pour des projets de mobilité, tant pour des véhicules électriques ou à gaz, industriels ou particuliers. Il y a quelques semaines, le Groupe a gagné un contrat avec l'État Luxembourgeois pour lequel nous installerons et entretenons 800 stations pour charger les véhicules électriques publics. Le sujet intéressant pour nous c'est que nous avons besoin de définir le type d'énergie que nous allons produire pour cette nouvelle consommation et l'objectif est que l'énergie soit renouvelable et avec moins de CO2 ; voir comment ces véhicules pourront servir dans le futur pour stocker de l'énergie, être branchés à la maison et l'approvisionner. Ceci fait partie de la révolution : c'est l'auto qui charge la maison et pas à l'envers. Dans le futur tout va changer mais en ayant des accélérations différentes dans diverses parties du monde, nous aurons toujours besoin de combiner des énergies.

**ENGIE se charge d'importer du gaz du Chili ?**

Nous couvrons toute la chaîne : depuis le contrat pour acheter du gaz, qui peut venir de n'importe quelle partie du monde, le terminal de LNG de *Mejillones* dans le nord du Chili, jusqu'au transport à travers le pipeline *Norandino*, lequel fut construit pour que l'Argentine exporte du gaz au pays voisin. En même temps le groupe prévoit ce qui se passera dans le futur et se concentre sur de nouvelles affaires. Au Chili nous avons –et nous planifions en ouvrir une en Argentine- une couveuse nommée ENGIE Factory, qui est une accélétratrice de start-ups dans le secteur de l'énergie. Cela fait partie d'une politique d'incubation au niveau mondial, qui regarde fortement l'Europe et de nouvelles entreprises en Amérique Latine.

**A propos d'Argentine, quels sont les objectifs de développement dans notre pays ?**

ENGIE est dans le pays depuis 1992 quand elle a obtenu la concession de *Litoral Gas*, une compagnie distributrice de gaz qui a aujourd'hui, près de 700.000 clients dans la région de Santa Fe et le nord de la province de Buenos Aires. En 1995 l'a rejointe *Energy Consulting Services* qui s'occupe de la commercialisation de gaz pour des clients industriels et au consulting sur des thèmes régionaux liés à l'énergie. A son tour, en 1996, le groupe a créé l'entreprise *Gasoducto Norandino Argentina* qui a construit le pipeline qui va depuis le nord de l'Argentine jusqu'à *Mejillones*, dans le nord chilien, à travers lequel du gaz a été transporté cette année depuis le pays voisin.

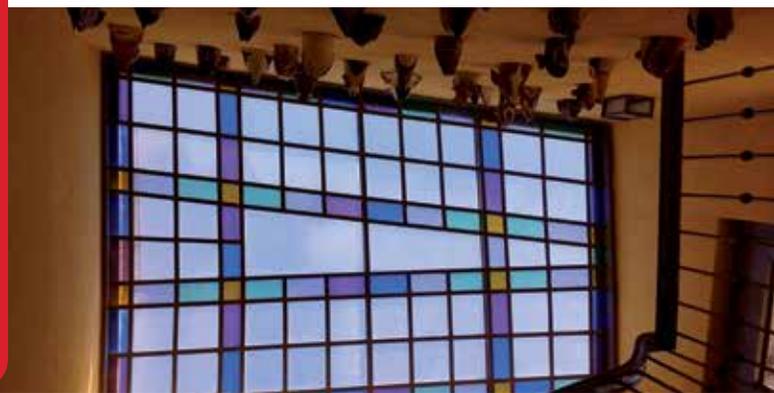
**Concernant les énergies renouvelables en Amérique Latine – le Chili, le Pérou ou Mexico sont-ils plus avancés que l'Argentine ?**

Tout à fait. Le Brésil aussi. En Argentine, le projet est d'atteindre le 8 % d'énergies renouvelables début 2018 et ensuite le 20 % en 2025, ce qui représente une augmentation très importante, de l'ordre des 10.000 mégawatts. Ceci produit des opportunités d'investissements très importantes dans le secteur : le premier appel d'offres sera de l'ordre du 10 % de ce volume et il est pensable que dans le futur il y en aura d'autres auxquels nous pourrions participer, plus spécialement dans les secteurs de l'énergie solaire et éolienne, qui sont nos piliers les plus importants dans le développement des renouvelables dans la région. Nous évaluons aussi le potentiel de l'énergie à partir de la biomasse et le thème de l'électrification rurale où des solutions plus petites et décentralisées sont requises. ■

**Les plans du groupe pour la région**

ENGIE Latinoamérica –qui n'inclut pas les affaires du groupe au Brésil- est présent dans 4 pays de la région : Chili, Argentine, Pérou et Mexico. En ce qui concerne les énergies renouvelables, la société détient aujourd'hui deux centrales photovoltaïques, deux centrales hydroélectriques et un parc éolien au Chili, en plus de deux centrales hydroélectriques au Pérou. L'entreprise prévoit d'investir USD 180 millions dans de nouveaux projets d'énergies renouvelables jusqu'en 2018 dans cette région (d'un total de USD 5000 millions qu'elle destina à des projets de production, réseaux de distribution de gaz, transmission et entretien de ses usines dans cette même période). L'investissement programmé pour les trois années à venir inclut –entre autres- trois centrales photovoltaïques situées au Chili, Mexico et Pérou. Au niveau mondial, la nouvelle directrice générale d'ENGIE, Isabelle Kocher, a annoncé en mai que le groupe allait vendre des actifs pour 15.000 millions d'euros, principalement de charbon et pétrole, dans les trois prochaines années. «L'énergie sans CO2 et la technologie digitale sont les deux poumons d'ENGIE pour le futur» a commenté la CEO au journal *Le Monde* en ajoutant que le groupe prétend destiner quelques 1500 millions d'Euros aux nouvelles technologies dans les prochains trois ans.

# CONSCIENCE ÉCOLOGIQUE ET EFFICIENCE ÉNERGÉTIQUE



PAR LA ARQ. LUCIANA PORTA  
*Ba75 atelier d'Architecture*

L'AUTEURE DE CETTE NOTE RAPPELLE L'IMPORTANCE D'UNE CONSCIENCE ÉCOLOGIQUE À L'HEURE DE PROJETER ET RÉALISER UNE CONSTRUCTION. AINSI, LES ARCHITECTES DANS LEUR RÔLE PRÉPONDÉRANT DANS LE SECTEUR DE LA CONSTRUCTION, CONTRIBUENT À L'EFFICIENCE ÉNERGÉTIQUE.

J'ai toujours aimé dessiner, je me souviens que lorsque j'étais petite je le faisais sur les vitres embuées de chez moi pendant les froids après-midi d'hiver. Malgré ma fascination, je n'imaginai pas, alors, que ce serait le point de départ de projets futurs.

Depuis le début, dans la profession d'architecte, on incorpore des prémisses à prendre en compte dans le design de tout projet, comme le climat de la région, la correcte orientation et la matérialité de l'enveloppe à utiliser dans chaque cas, pour de cette manière -d'une façon passive- économiser de l'énergie. Ainsi surgit une

conscience écologique qui est présente même dans les premiers dessins de chaque nouveau projet.

Dans notre pays l'élément de construction traditionnel est le mur en maçonnerie réalisé avec des briques creuses ou communes ; cependant il est nécessaire de rendre plus complexe l'élément pour lui donner l'isolement utile tant dans les climats froids que dans les chauds. Ainsi nous pouvons proposer depuis la réalisation de chambres à air jusqu'à l'utilisation de blocs en béton cellulaire, en passant par l'incorporation d'isolants plus effectifs comme la laine de verre minérale ou polypropylène expansé, pour ensuite les revêtir du matériel de notre goût.

## L'IMPORTANCE DE L'ISOLEMENT

Actuellement il existe des systèmes industrialisés, légers et standardisés qui remplacent le système traditionnel des briques. Ceux-ci permettent de réaliser les travaux plus rapidement et avec de très bons résultats au niveau thermique et esthétique.

Pour résoudre l'isolation de l'immeuble nous devons prendre en compte toutes ses fermetures : il est fondamental d'analyser le matériel et le type de menuiserie à utiliser dans nos ouvertures. Les matériaux les plus utilisés sont : bois, aluminium, tôle et PVC. Pour les choisir, nous devons prendre en compte deux points : la capacité de conduction du matériel pour transmettre la température de l'extérieur à l'intérieur ou viceversa ; et le type de contact de la feuille sur le cadre, pour qu'il soit le plus étanche possible et éviter les filtrations d'air. Il est important aussi de mettre l'accent sur les

*L'Adoption d'une conscience écologique est vitale pour nous et pour les générations futures, et le plus important c'est qu'elle est à notre portée.*

secteurs vitrés : avec les DVH (double vitrage hermétique) on obtient de très bons résultats si, toutefois, on sait combiner les types de vitres (épaisseur, couleur, composition, sécurité, etc...) à utiliser

### RESSOURCES DE CONCEPTION QUI SONT UTILES

Un autre point de rencontre avec l'extérieur sont les couvertures : selon le type (plates, inclinées, de dalles, de feuilles, de tuiles, etc..) et le projet, nous devons toujours les doter des isolants correspondant dans chaque cas.

Ainsi qu'il existe des matériaux capables de produire l'isolement recherché, il y a aussi des ressources de conception à prendre en compte à l'heure de faire un projet avec une conscience écologique, comme les systèmes d'ouvertures qui jouent comme des parasols et/ou tamis de lumière. Dans la mesure du possible, il est recommandé d'incorporer du terrain absorbant, terrasses avec végétation et/ou jardins verticaux, qui agissent comme un isolant thermique, purifient l'air et équilibrent la température et l'humidité de l'environnement. De leur côté, les miroirs d'eau aident à équilibrer l'humidité.

Ainsi, en changeant certains aspects de notre conception du design de notre foyer ou bureau, nous pourrions optimiser l'énergie utilisée et éviter le gaspillage inutile.

L'Adoption d'une conscience écologique est vitale pour nous et pour les générations futures, et le plus important c'est qu'elle est à notre portée. ■

### Prendre des précautions depuis le début

Ce serait idéal que, depuis la conception du projet, il existe une conscience d'utilisation d'énergies renouvelables. Ainsi, et à travers le design passif, nous pourrions doter la maison d'une excellente ventilation, proposer un système de collecte d'eau de pluie pour arrosage et/ou nettoyage, ou un système pour optimiser l'énergie solaire.

De toutes façons – mieux vaut tard que jamais – on peut incorporer, de manière postérieure à la construction, différents systèmes qui utilisent des énergies renouvelables : parmi les plus développés se trouvent ceux qui concernent l'énergie solaire. Il y a deux moyens de la capter et de l'obtenir : la première est l'énergie solaire photovoltaïque qui se transforme en électricité ; la seconde est l'énergie solaire thermique qui transfère cette énergie à travers un moyen porteur de chaleur comme l'eau ou l'air. Cette dernière variante peut être utilisée pour produire de l'eau chaude pour consommation, contribuer au système de chauffage ou bien chauffer l'eau d'une piscine et actuellement se trouve même en voie de développement un système d'air réfrigéré qui produira du froid et de la chaleur.