

ÉLECTRICITÉ DE LA SAONE LORRAINE

DOSSIER SUR LES CAPACITES TECHNIQUES ET
FINANCIERES

JUIN 2023

PROJET EOLIEN DE LA COLONNE SAINT
JOSEPH

Communes de Serécourt & Isches

Une co-entreprise de

Louisiane Déréat
Chef de Projet multi-énergie
+33 6 01 81 36 11
louisiane@vent-d-est.com

Constantin Rousseau
Chef de Projet Energie Eolienne
+33 6 40 47 69 07
crousseau@innergex.com

VENT D'EST

INNERGEX
Renewable Energy.
Sustainable Development.



1 TABLE DES MATIERES

1	TABLE DES MATIERES	2
2	PREAMBULE	3
3	PRESENTATION DU PROJET	4
3.1	Le projet éolien de la Colonne St Joseph	4
3.2	La localisation du projet éolien de la Colonne St Joseph	4
3.3	Calendrier et déroulé du Projet	5
3.4	La société Electricité de la Saône Lorraine et le partenariat entre Innergex et Vent d'Est	6
4	CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES DU DEMANDEUR	7
4.1	Identité du demandeur Electricité de la Saône Lorraine	7
4.2	Capacités financières du demandeur	8
4.3	Capacités financières du Projet	8
4.3.1	Montant de l'investissement estimé	8
4.3.2	Montage financier et porteur du risque financier	8
4.3.3	Plan de financement	8
4.4	Garanties financières	10
5	CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERS DE VENT D'EST	11
5.1	Historique et activités de Vent d'Est	11
5.2	Capacités techniques de Vent d'Est	11
5.2.1	Prospecter, évaluer et mesurer	11
5.2.2	Développer, concerter et communiquer	12
5.2.3	L'équipe de Vent d'Est	12
5.2.4	Nos partenaires externes : bureau d'études et accompagnement technique	12
5.3	Capacités financières de Vent d'Est	13
5.3.1	Situation financière de Vent d'Est	13
5.3.2	Business model de Vent d'Est	13
6	CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES D'INNERGEX	14
6.1	Historique et activités d'INNERGEX	14
6.1.1	Le groupe INNERGEX	14
6.1.2	INNERGEX en France	14
6.1.3	Les chiffres clés d'INNERGEX en 2022	14
6.1.4	Les principales réalisations d'INNERGEX dans le monde	15
6.1.5	Les principales réalisations d'INNERGEX en France	15
6.2	Capacités techniques	16
6.2.1	La prospection et le développement réalisé par INNERGEX	16
6.2.2	La construction	16
6.2.3	L'exploitation et la production d'électricité	16
6.3	Capacités financières	16
6.3.1	Situation financière d'INNERGEX	16
6.3.2	Modalités de financement du projet	17
6.3.3	Les spécificités de l'investissement éolien	17

2 PREAMBULE

CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES

Depuis un arrêté relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumis à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement en date du 26 août 2021¹, les éoliennes sont classées par ces ICPE.

A ce titre, les dispositions du code de l'environnement sont donc applicables et les porteurs de projets doivent faire état de leur capacités techniques et financières qui doivent leur permettre de développer et conduire leurs projets dans le respect des intérêts visés à l'article L511-1 du Code de l'environnement, et d'être en mesure de satisfaire aux obligations de l'article L512-1 du même code.

La présente annexe a pour objectif de faire état des capacités techniques et financières de Vent d'Est et d'Innergex qui codéveloppent ensemble le projet éolien de la Colonne Saint Joseph via la société commune Electricité de la Saône Lorraine.

3 PRESENTATION DU PROJET

3.1 Le projet éolien de la Colonne St Joseph

Le projet éolien de la Colonne St Joseph est situé dans la Région Grand Est, dans le département des Vosges au sein de la Communauté de Communes des Vosges Côté Sud-Ouest. Ce projet initialement situé sur 5 communes, se situe finalement sur seulement 2 communes, Serécourt et Isches. Ce projet se compose aujourd’hui de cinq éoliennes et d’un poste de livraison, répartis sur les deux communes concernées :

- 4 aérogénérateurs sur le territoire de la Commune de Serécourt
- 1 aérogénérateur sur le territoire de la Commune de Isches
- 1 poste de livraison sur le territoire de la Commune de Isches

Le projet éolien de la Colonne St Joseph sera équipé de machines VESTAS d'une hauteur maximale totale de 150 mètres et d'une puissance totale maximale de 12 MW. Le projet est implanté sur les zones agricoles des communes, à l'écart des habitations en respectant la distance règlementaire de 500 mètres. Les aérogénérateurs sont tous situés à plus 970 mètres des dernières habitations des villages.

La production annuelle est estimée à 21,45 GWh/an et pourra couvrir 31% de la consommation de la Communauté de Communes des Vosges Côté Sud-Ouest¹.

3.2 La localisation du projet éolien de la Colonne St Joseph

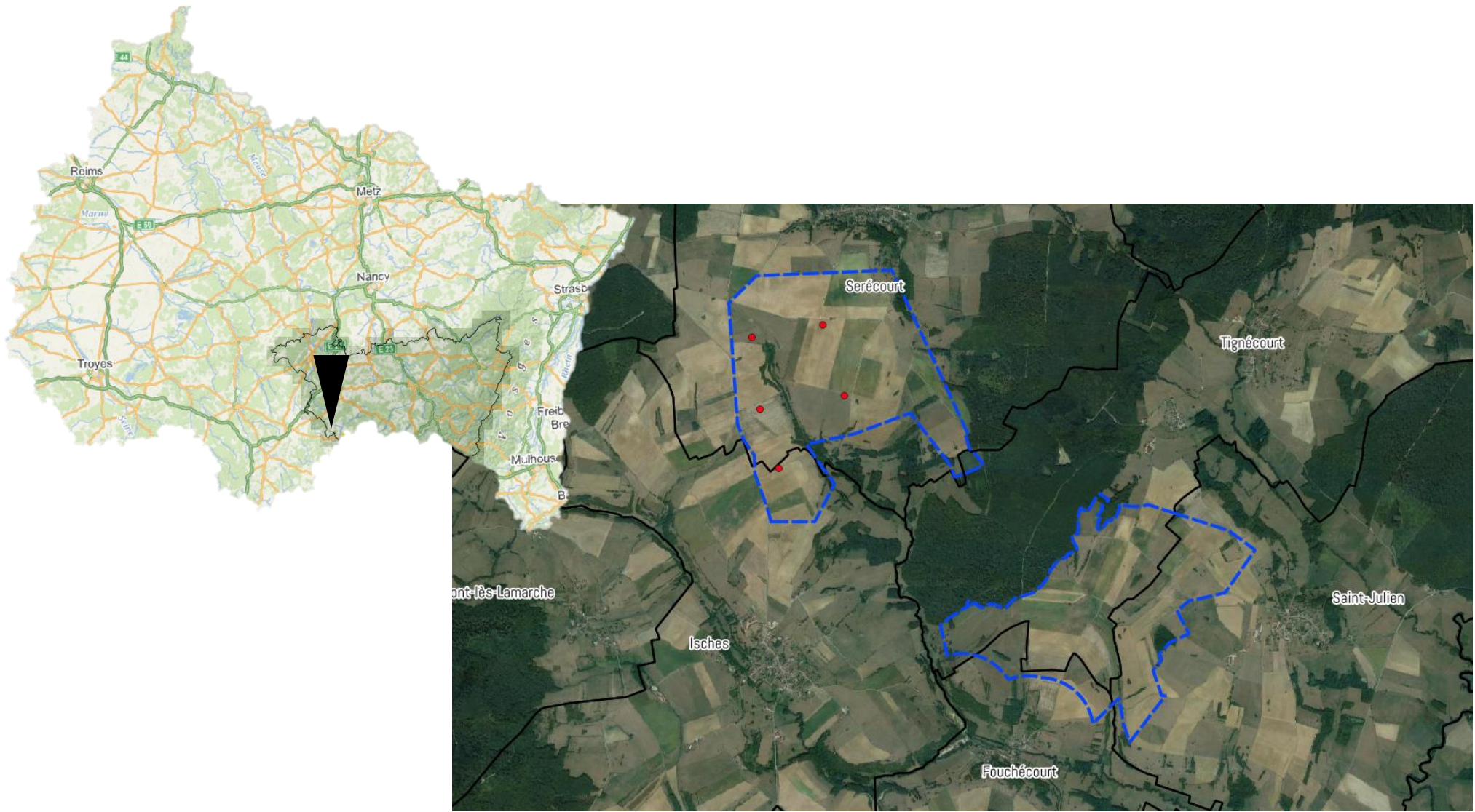


Figure 1: Zone d'étude du projet

¹ Selon les chiffres 2021 de l'agence ORE : <https://www.agenceore.fr/datavisualisation/consommations-locales-energie>

ÉLECTRICITÉ DE LA SAONE LORRAINE

PROJET ÉOLIEN DE LA COLONNE ST JOSEPH

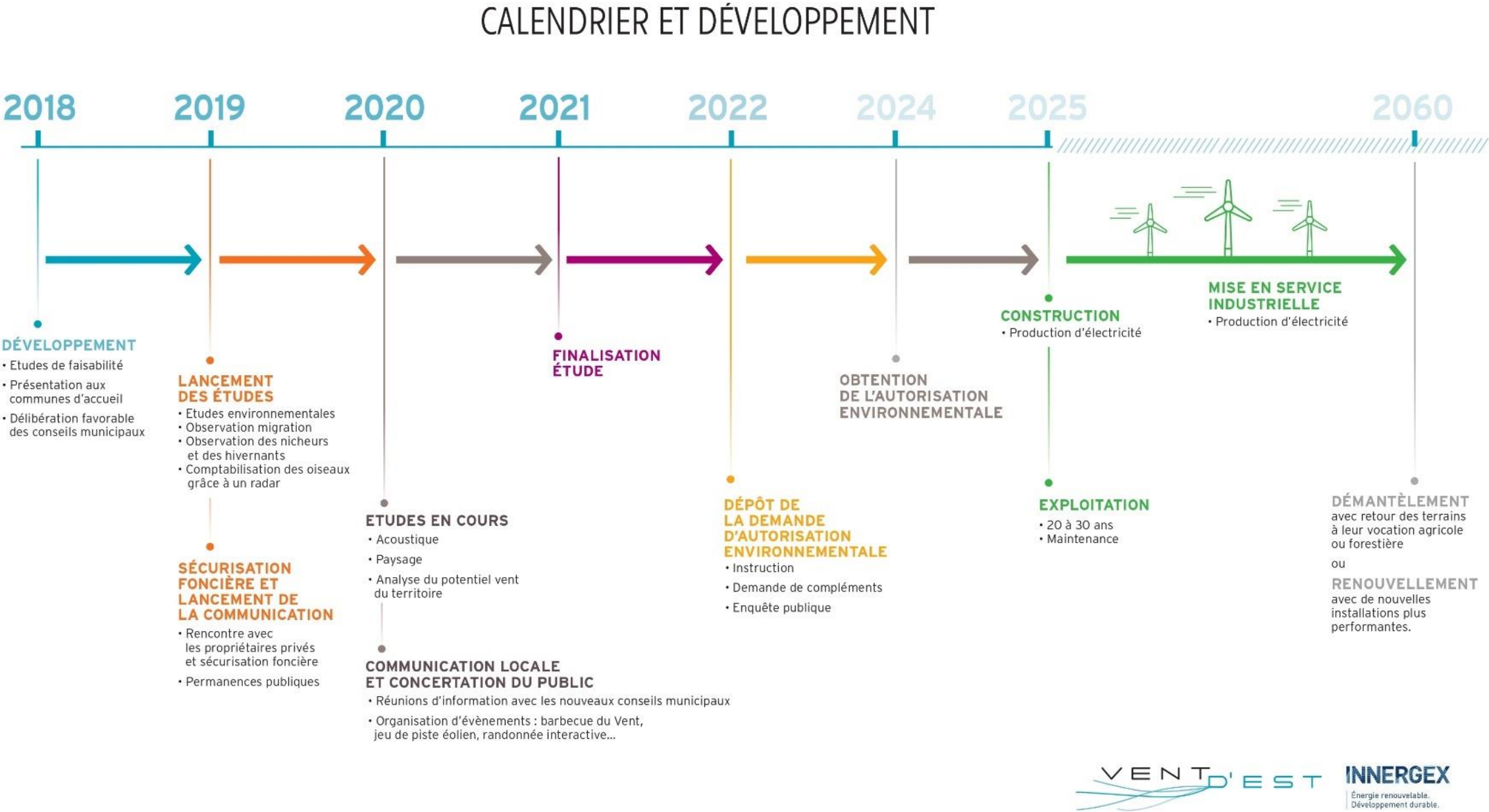


Figure 2: Calendrier du projet

3.4 La société Electricité de la Saône Lorraine et le partenariat entre Innergex et Vent d'Est

La société ÉLECTRICITÉ DE LA SAÔNE LORRAINE a été créée dans le cadre du partenariat établi entre INNERGEX France et le porteur de projet historique, VENT D'EST. Les deux entités étant complémentaires dans les énergies renouvelables, elles ont souhaité travailler en bonne intelligence afin de développer le parc éolien de la Colonne Saint-Joseph.

La société ÉLECTRICITÉ DE LA SAÔNE LORRAINE est un fond commun de créances (FCC, également appelé en anglais Special purpose vehicle – SPV) et a été créée spécialement dans le but de construire et exploiter le parc éolien de la Colonne Saint-Joseph.

Grâce aux porteurs de projet, la société ÉLECTRICITÉ DE LA SAÔNE LORRAINE bénéficie de l'ensemble des compétences et capacités requises pour le développement, le financement, la construction, l'exploitation et le démantèlement du parc éolien projeté.

4 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES DU DEMANDEUR

4.1 Identité du demandeur Electricité de la Saône Lorraine

La société Electricité de la Saône Lorraine est une société par action simplifiée (SAS) dédiée au Projet Eolien de la Colonne St Joseph. C'est une filiale détenue à 50% par Vent d'Est et 50% par INNERGEX dans le cadre d'un contrat cadre de codéveloppement. Cette société est une structure pétitionnaire de la demande d'autorisation environnement.

En tant que sociétés spécialisées dans le développement, la construction et l'exploitation de sites de production d'énergie renouvelable, les sociétés Vent d'Est & INNERGEX développent le projet éolien de la Colonne St Joseph à travers la société Electricité de la Saône Lorraine.

Les extraits KBIS de Electricité de la Saône Lorraine, de Vent d'Est et de Innergex sont joints en annexe.

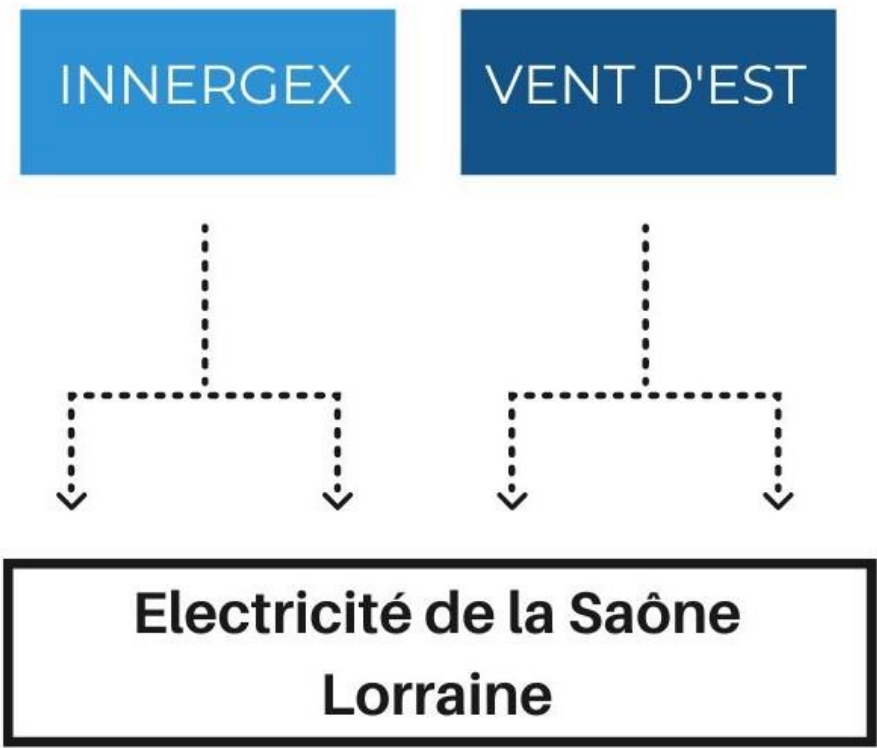


Figure 3 : Structuration sociale

IDENTITE DU DEMANDEUR	
DEMANDEUR	Electricité de la Saône Lorraine
FORME JURIDIQUE	Société par Action Simplifiée
CAPITAL	550 000, 00€
TELEPHONE	+33 6 70 74 41 69
SIEGE SOCIAL	3 Place du Général de Gaulle 88000 EPINAL
N° SIRET	88134018600017
N° DE REGISTRE DE COMMERCE	Epinal B 881 340 186
CODE APE	7490B
SIGNATAIRE DE LA DEMANDE D'AUTORISATION ET SA QUALITE	INNERGEX

Tableau 1 : Informations sociétales

4.2 Capacités financières du demandeur

La société Electricité de la Saône Lorraine a été créée pour le projet éolien, objet de la présente demande. Cette société de projet n’a pas de personnel mais est en relation contractuelle avec les entreprises qui assureront l’exploitation et la maintenance du parc (INNERGEX et VENT D’EST). Cette société ne peut donc démontrer d’expérience ou de références indépendamment de ses actionnaires qui apporteront les fonds propres destinés au financement de l’opération.

Par ailleurs, ce dernier étant conditionné à l’obtention des autorisations par la société de projet, elle ne peut donc justifier, au moment du dépôt de la demande, de l’engagement financier ferme d’un établissement bancaire.

La Direction Générale de la Prévention des Risques (DGPR) a validé le fait que la preuve de la capacité financière de l’exploitant doit se faire sur l’économie générale du projet.

Le pétitionnaire de la présente demande démontre sa capacité financière en présentant les éléments financiers relatifs à son projet et à chaque actionnaire.

4.3 Capacités financières du Projet

4.3.1 Montant de l’investissement estimé

Le montant de l’investissement pour la construction du parc éolien de la Colonne St Joseph est estimé à 15 000 000 €. Il convient de préciser que la totalité de l’investissement sera réalisée avant la mise en service de l’installation.

4.3.2 Montage financier et porteur du risque financier

L’investissement est réalisé au travers de la structure juridique dédiée au projet (la société Electricité de la Saône Lorraine). Dès lors, le risque financier du projet est porté par cette société dédiée au projet et par ses bailleurs de fonds (actionnaires et prêteurs) et donc par le partenariat Vent d’Est & Innergex et les banques qui assurent la majorité du financement du projet. Pour obtenir un financement bancaire, la société d’exploitation entreprend des démarches strictes et rigoureuses. En effet, pour octroyer leurs concours, les établissements bancaires exigent de pouvoir maîtriser précisément le Business Plan du projet à financer.

Un audit technique, juridique et financier est réalisé, consistant à analyser :

- La ressource en vent du site éolien à financer et la production d’électricité attendue. Un référentiel de production est suivi, avec une valeur de production « P90 » (valeur qui sera statistiquement dépassée pendant au moins 90 % de la durée d’exploitation). Ces calculs et estimations sont systématiquement fournis par plusieurs bureaux d’études spécialisés afin de renforcer la pertinence des estimations du productible ;
- Les études d’impact et de dangers du projet éolien. Il s’agit de vérifier l’absence d’incidence susceptible de modifier ou même de suspendre, à terme, les autorisations d’exploiter ;

- Les modalités, conditions, coûts et délais de raccordement du parc éolien au réseau public de distribution ou de transport ;
- Les actes fonciers pour s’assurer de la maîtrise foncière permettant la construction et l’exploitation des installations ;
- Les autorisations de construire, d’exploiter, de défrichement, afin de s’assurer que tous les droits sont obtenus et purgés de tout recours ;
- Les contrats liés à l’exploitation : contrat d’achat de machines et contrats de maintenance en rapport, contrats d’assurance, contrat d’achat d’électricité (coûts, délais de livraison, conditions financières …) ;
- Les contrats liés à la construction : contrat de maîtrise d’œuvre, marchés de travaux, etc.

Le financement d’un projet éolien est donc établi sur la base d’études et d’analyses spécifiques à chaque projet.

Le financement du projet sera une combinaison d’un financement apporté par les actionnaires Vent d’Est et Innergex, et d’un financement bancaire externe (financement de projet) :

- Les fonds propres apportés par les actionnaires couvriront classiquement entre 15% et 25% du montant de l’investissement
- Pour financer la part restante de l’investissement, Electricité de la Saône Lorraine mettra en place un financement bancaire compris entre 75% et 85% du montant de l’investissement

4.3.3 Plan de financement

Le plan d’affaires prévisionnel et estimatif ainsi qu’une simulation d’un échéancier de la dette bancaire détaillé du financement du projet éolien sont présentés ci-après.

La durée d’observation économique du contrat est de vingt ans. Tous les paramètres économiques et financiers sont donc alignés sur cette durée. Néanmoins, l’exploitation du parc éolien est prévue pour une durée minimale de vingt-cinq ans.

Le modèle proposé envisage un concours bancaire à hauteur de 80 % des investissements et des fonds propres à 20 %.

Ces modèles financiers sont basés sur des éoliennes d’une puissance unitaire de 2 MW, représentative du gabarit machine choisi.

Détail des principales hypothèses

❖ Montant de l’investissement

L'investissement comprend neuf postes :

- Le développement du projet ;
- Les aérogénérateurs ;
- Les fondations et terrassements ;
- Les aménagements divers ;
- Le raccordement aux réseaux ;
- Les liaisons électriques intra-sites ;
- L'exécution (Maîtrise d'œuvre) ;
- Conseils techniques et juridiques ;
- Coût de financement (emprunt bancaire et autres) ;

La part des aérogénérateurs dans le projet représente environ [70-75] % du coût du projet.

Le projet est composé de 5 aérogénérateurs et 1 structure de livraison, représentant une puissance totale estimée de 10 MW, soit un investissement total estimé à environ 15 millions d'euros.

❖ Revenus

• Tarif d’achat de l’électricité

Le financement du parc éolien s’appuiera sur le dispositif d’achat d’électricité fixé par l’arrêté du 13 décembre 2016, fixant les conditions de compléments de rémunération de l’électricité produite par les installations de production d’électricité utilisant l’énergie mécanique du vent.

Compte-tenu de la forte hausse des tarifs des turbines, afin d’avoir une rentabilité pour le projet et d’être compétitif dans le cadre d’un appel d’offres, nous considérons un tarif aux alentours de [80-85] €/MWh sur 20 ans. Pour mémoire le prix moyen pondéré des candidats de la 3ème période de l’appel d’offres PPE 2 Eolien s’élève à 76,4 €/MWh.

• Volume de production

L’estimation de la production est issue de mesures de vent analysées par un bureau d’experts éolien. Elle est basée sur le P50, ce qui signifie qu’il y a 50% de chance que la production soit plus importante que celle considérée.

Par ailleurs la production retenue tient compte des bridages (environnementaux et acoustiques).

❖ Coûts d’exploitation

Les charges d’exploitation annuelles représentent environ 25% du chiffre d’affaires annuel. Elles comprennent notamment l’assurance, la maintenance, les loyers fonciers, la gestion commerciale et les impôts locaux.

Les taxes considérées sont la Taxe foncière sur les propriétés bâties, la Cotisation foncière des entreprises, la Cotisation sur la valeur ajoutée des entreprises (vouée à disparaître à partir de 2024), la Contribution économique territoriale totale et l’Imposition forfaitaire sur les entreprises de réseaux.

Les taux de taxes locales sont fournis par la direction générale des finances publiques puis pondérés par le nombre d’éoliennes présentent sur chaque commune.

❖ Indexation

Deux types d’indexation sont utilisés. L’indexation au coefficient L et l’indexation à l’inflation.

• Coefficient L

Le coefficient L reflète l’évolution du coût du travail et du prix de la production dans l’industrie selon la formule suivante :

$$L = 0,7 + 0,15 (ICTrev!TS1 / ICTrev!TS10) + 0,15 (FM0ABE0000 / FM0ABE00000)$$

Formule dans laquelle :

- CHTrev-TS1 est la dernière valeur définitive connue au premier janvier de chaque année de l'indice du coût horaire du travail révisé (tous salariés) dans les industries mécaniques et électriques ;
- FM0ABE0000 est la dernière valeur définitive connue au premier janvier de chaque année de l'indice des prix à la production de l'industrie française pour le marché français pour l'ensemble de l'industrie ;
- ICTrev-TS10 et FM0ABE00000 sont les dernières valeurs définitives des indices ICTrev-TS1 et FM0ABE0000 connues au 1er janvier précédant la date de prise d’efet du contrat de complément de rémunération.

La valeur considérée s’élève à 0,6 % par an. Elle est issue d’une analyse des tendances historiques de long terme par le calcul de taux de croissance annuel composé.

• Inflation

Il s’agit d’estimation d’inflation basée sur l’analyse des tendances historiques de long terme par le calcul de taux de croissance annuel composé. Elle s’établit à 2%

4.4 Garanties financières

La mise en service d'une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent soumise à autorisation au titre de l'article L. 181-1 est subordonnée à la constitution de garanties financières visant à couvrir, en cas de défaillance de l'exploitant lors de la remise en état du site, les opérations prévues à l'article R. 553-6.

La remise en état et la constitution des garanties financières sont prévues par les dispositions de l'arrêté du 26 août 2011 relatif aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement modifié par l'arrêté du 22 juin 2020.

Cet arrêté abroge l'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières, et modifie ou complète les prescriptions fixées dans l'arrêté du 26 août 2011 sur les installations éoliennes soumises à autorisation.

Méthode de calcul

Le calcul s'effectue par période annuelle. Le montant initial de la garantie financière et l'indice utilisé pour calculer le montant de cette garantie sera fixé par l'arrêté d'autorisation préfectoral.

Le montant des garanties financières est calculé conformément à l'annexe I de l'arrêté du 22 juin 2020 :

« CALCUL DU MONTANT INITIAL DE LA GARANTIE FINANCIÈRE

« I.-Le montant initial de la garantie financière d'une installation correspond à la somme du coût unitaire forfaitaire (Cu) de chaque aérogénérateur composant cette installation :

$$M = \sum(Cu)$$

« où :

«-M est le montant initial de la garantie financière d'une installation ;

«-Cu est le coût unitaire forfaitaire d'un aérogénérateur, calculé selon les dispositions du II de l'annexe I du présent arrêté. Il correspond aux opérations de démantèlement et de remise en état d'un site après exploitation prévues à l'article R. 515-36 du code de l'environnement.

« II.-Le coût unitaire forfaitaire d'un aérogénérateur (Cu) est fixé par les formules suivantes :

« a) lorsque la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est inférieure ou égale à 2 MW : Cu = 50 000

« b) lorsque sa puissance unitaire installée de l'aérogénérateur est supérieure à 2 MW : Cu=50 000+10 000*(P-2)

« où :

«-Cu est le montant initial de la garantie financière d'un aérogénérateur ;

«-P est la puissance unitaire installée de l'aérogénérateur, en mégawatt (MW)

Le calcul du montant des garanties financières pour le parc éolien de la Colonne St Joseph, comprenant 5 éoliennes, est estimé, via la formule précédente, à 250 000 euros (pour des éoliennes de puissance unitaire de 2.2 MW).

Chaque année l'exploitant réactualisera le montant de la garantie financière, par l'application de la formule suivante conformément à l'annexe II de l'arrêté du 22 juin 2020 :

$$Mn = M \times (Index\ n\ Index0 \times 1 + TVA\ 1 + TVA0)$$

Où :

- Mn est le montant exigible à l'année n ;
- M est le montant initial de la garantie financière de l'installation ;
- Indexn est l'indice TP01 en vigueur à la date d'actualisation du montant de la garantie ;
- Index0 est l'indice TP01 en vigueur au 1er janvier 2011, fixé à 102,1807 calculé sur la base 20 ;
- TVA est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée applicable aux travaux de construction à la date d'actualisation de la garantie ;
- TVA0 est le taux de la taxe sur la valeur ajoutée au 1er janvier 2011, soit 19.60%.

5 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERS DE VENT D'EST

5.1 Historique et activités de Vent d'Est

Vent d'Est naît de la Société Française d'Eoliennes, sociétés piliers des premiers parcs éoliens en France depuis 2001. Les associés actuels de Vent d'Est sont autour d'un des co-fondateurs de la Société Française d'Eoliennes, une trentaine de riverains de ces premiers parcs éoliens. Le capital de Vent d'Est a évolué au fil du temps pour accueillir des anciens du petit hydraulique. Vent d'Est a exploité le Parc Eolien de la Voie Sacrée I (Meuse) et le Parc Eolien de Epense (Marne).

Le parc éolien d'Epense est constitué de cinq machines GAMESA G58 avec une puissance totale installée de 4.25MW et le parc éolien de la Voie Sacrée I est constitué de six machines GAMESA G90 pour une puissance totale installée de 12MW. Ces parcs ont été exploités et maintenus pendant plus de 10 ans. Ils ont accueilli de nombreux élus, riverains et scolaires dans le cadre d'actions de vulgarisation et de stimulation des vocations professionnelles techniques.

Fidèle à sa mission de création de valeur dans l'espace rural, Vent d'Est réinvestit le produit de la cession de ses parcs dans le développement de nouveaux projets éoliens, solaires et hydrogène. A ce titre, Mob'Hy, la filiale hydrogène, a été lauréate du programme d'accélération de la Région Grand Est. Le cœur de l'équipe technique est basé à Epinal et regroupe une quinzaine de professionnels Bac+5 sur les métiers du SIG, du droit de l'environnement, des courants forts, de l'analyse de données et de la communication.

Aujourd'hui, Vent d'Est est un développeur et producteur d'électricité indépendant avec un portefeuille de développement d'ENR de 450MW en développement actifs, toutes technologies comprises, et avance à un rythme de contractualisation d'environ 250 MW par an.

Vent d'Est est un membre actif de France Energie Eolienne, du Syndicat des Energies Renouvelables, de France Hydrogène et de France Agrivoltaïsme, les syndicats des filières ENR et Hydrogène.



Dans le domaine éolien

Vent d'Est a donc exploité 2 parcs éoliens, puis a continué le développement de plusieurs parcs éoliens majeurs depuis 2017, notamment :

- Projet de Parc Eolien de la Voie Sacrée III en co-développement avec la société ERG France
- Projet de Parc Eolien de la Colonne St Joseph en co-développement avec la société INNERGEX France

Dans le domaine photovoltaïque

Vent d'Est a souhaité diversifier son activité et a entamé le développement de plusieurs projets photovoltaïque et agrivoltaïque :

- Projet de démonstrateur agrivoltaïque arboricole : Grignoncourt, Vosges, 1MWc
- Projet agrivoltaïque culture : Schweyen, Moselle, 17MWc
- Projet photovoltaïque flottant : Sessenheim, Bas-Rhin, 14MWc

Dans le domaine hydrogène

Vent d'Est, par sa filiale Mob'Hy, développe et exploite des sites de production hydrogène et développe une activité de bureau d'études à destination de collectivités et d'industriels :

- Exploitation de la station-service hydrogène FaHyence : Sarreguemines, Moselle
- Développement de projet hydrogène 5MW électrolyse (localisation confidentielle)
- Développement de projet hydrogène 5MW électrolyse : CA de Rambervillers, Vosges
- Etude multi-énergie pour le compte de la Communauté d'Agglomération de Sarreguemines, Moselle
- Etude d'accompagnement stratégique hydrogène et énergie renouvelable pour le compte de la Communauté d'Agglomération du Cotentin, Manche

5.2 Capacités techniques de Vent d'Est

5.2.1 Prospecter, évaluer et mesurer

L'équipe de Vent d'Est est composée de plusieurs prospecteurs et relations territoires actifs sur le territoire du Grand Est. Très implanté localement, Vent d'Est a à cœur d'être le plus proche possible des élus, des collectivités, des riverains ou encore des associations. Tant dans l'éolien que dans l'agrivoltaïsme, l'équipe en charge de la prospection prends en compte le large spectre des contraintes, dès le début des projets. Appuyée par deux ingénieurs sigiste et géomaticien, l'équipe de prospection inspectent et qualifient les parcelles avec les propriétaires et exploitants agricoles afin de dessiner un projet pertinent.

La prospection et l'identification d'espace de valeur est le cœur de Vent d'Est, et Mob'Hy, filiale spécialisée dans l'hydrogène, capitalise sur cette compétence. Les équipes de Mob'Hy ont crée un progiciel interne nommé Expert'Hy©, qui permet d'identifier des sites potentiels d'installation de production et de distribution d'hydrogène en compilant des contraintes.

Les équipes SIG ont constitué une base de données solide, fondement de la prospection, et travaille quotidiennement à la mise à jour de cette base. Les contraintes environnementales, paysagères, acoustiques, hydrogéologiques... sont les principales bases du développement et de l'identification foncière. Grâce à un logiciel de gestion clientèle adapté à la prospection et au développement d'énergie renouvelable, les prospecteurs et les responsables développement suivent en temps réel l'identification foncière, la relation avec les élus et les propriétaires et exploitants.

L'équipe de développement s'est également spécialisée dans l'évaluation des potentiels vent et solaire et dans leur mesure. En interne, le logiciel WindPro fait partie intégrante des outils utilisés quotidiennement. L'évaluation des potentiels passe également par un travail de cartographie important.

5.2.2 Développer, concerter et communiquer

Aujourd'hui composée de 4 chefs de projets, de trois cartographes sigistes, de trois ingénieurs, d'une ingénieure agronome, de trois juristes et d'une chargée de communication, l'équipe de développement possède un large scope de compétences. Elle s'est notamment spécialisée dans une concertation efficace avec des outils de relations territoire et propriétaires/exploitants puissants, dans un développement technique et juridique poussé avec des relations fournisseurs stables et une veille technologique et juridique importante.

5.2.3 L'équipe de Vent d'Est

La société est dirigée par :

- Jean-Michel Sylvestre : Président et Directeur Général, fondateur de Vent d'Est et Co-fondateur de la Société Française d'Eolienne, en charge de développement des projets éoliens, photovoltaïque et hydrogène et de la stratégie commune de Vent d'Est et Mob'Hy
- Nicolas Thiault : Directeur Administratif et Financier en charge du développement financier des projets et du développement de la stratégie de développement de Vent d'Est et Mob'Hy

La direction est accompagnée et appuyée par une dizaine de personnes d'horizons et de profils différents dans le domaine des énergies renouvelables, et d'autres encore pour le développement de l'hydrogène.

Direction	Présidence et Direction Générale	Jean-Michel Sylvestre Diplômé de NEOMA BUSINESS SCHOOL – Master Management & Stratégie
	Direction Administrative et Financière	Nicolas Thiault Diplômé de NEOMA BUSINESS SCHOOL – Master Management & Stratégie, option finance
Développement ENR	Juriste Energie & Environnement et Cheffe de projet ENR	Louisiane Déréat Master en Gestion et Droit des Energies Renouvelables et Environnement – Université de Strasbourg
	Ingénieure Agronome et Cheffe de projet ENR	Anne-Lise Lechapelain Diplômée de l'Ecole ISTOM - Master en ingénierie agronome et spécialisation en gestion de l'eau et environnement
	Ingénieur Energie et Chef de projet ENR	Maxime Feffer Diplômé de l'Ecole Polytechnique Nancy – Master ingénierie énergie et environnement
	Juriste Energie et Environnement et Chef de projet Junior	Benjamin Perrin Master en Gestion et Droit des Energies Renouvelables et Environnement – Université de Strasbourg

	Ingénieur Energie et Chargé d'études raccordement et solaire	Ange Monleme Master en Ingénierie Electrique et Energie – Université de Franche-Comté
	Ingénieur SIG et spécialiste Environnement	Victor Wagner Licence professionnelle Cartographie & Master 2 Aménagement et Durabilité – Université de Lorraine
	Ingénieur Géomaticien	Maxime Istin Master en Géomatique et télédétection
	Chargé de prospection foncière et relations territoires	Denis Sagard
	Chargé de prospection foncière et relations territoires	Claude Martinet

Tableau 2 : Structuration de Vent d'Est

5.2.4 Nos partenaires externes : bureau d'études et accompagnement technique

Au-delà des capacités techniques et des compétences explicitées ci-dessus, certains produits ou services sont fournis par des entreprises extérieures, choisies pour leurs compétences spécifiques :

- Bureaux d'études environnementales, paysagère, agricole, acoustique, hydrogéologique...(etc) pour les besoins et suivis réglementaires
- Cabinets d'avocats pour l'accompagnement juridique approfondi
- Catalogue de fournisseurs éolien et photovoltaïque
- Bureaux d'études techniques pour le dimensionnement définitif des installations éolienne et photovoltaïque
- Catalogue de consultants spécialistes en procurement, consulting stratégique et prospection

5.3 Capacités financières de Vent d’Est

5.3.1 Situation financière de Vent d’Est

€m		2019	2020	2021	2022	2023e	2024p	2025p
Chiffre d'affaires	[CA]	0,1	0,7	0,7	0,8	1,8	2,4	2,8
création de propriété intellectuelle		0,6	0,4	2,6	5,4	15,8	19,2	32,4
cessions	-	4,8	-	-	-	- -	5,1 -	15,0
solde propriété intellectuelle	[IP]	0,6	1,0	3,6	9,0	24,7	38,8	56,2
Capital permanent (FP+CC)	[CP]	2,4	1,8	1,8	3,0	3,5	3,5	3,5
création de valeur (IP / CP)		4,8	0,6	2,0	3,0	7,1	11,1	16,1
TRI		37%	-11%	15%	25%	48%	62%	74%

Tableau 3 : Situation financière de Vent d'Est

5.3.2 Business model de Vent d’Est

Vent d’Est cède ses projets prêts à construire, à sa propre holding d’exploitation ou à des industriels tiers. Plus récemment Vent d’Est a conclu un accord de co-développement avec WindVision SA, propriété d’un grand fonds d’investissement dans la transition énergétique. Cet accord assure des revenus pluriannuels et la croissance de l’activité.

Depuis 2020, Vent d’Est prépare la construction de capacités de génération d’électricité dédiée aux écosystèmes hydrogène et prépare la commercialisation de droits d’usage de ces futures capacités.

6 CAPACITES TECHNIQUES ET FINANCIERES D'INNERGEX

6.1 Historique et activités d'INNERGEX

6.1.1 Le groupe INNERGEX

Le groupe INNERGEX, dont le nom complet est INNERGEX énergie renouvelable inc. est une société cotée en bourse de Toronto (cotation BBB- par l'agence Standard&Poor's).

Au 30/06/2022, la valeur d'entreprise d'INNERGEX s'élevait à 8,3 milliards de dollars canadiens (soit environ 6,2 milliards d'Euros).

INNERGEX est un producteur d'énergie indépendant actif depuis 1990 dans le développement et l'exploitation de centrales électriques uniquement d'origine renouvelables :

- Hydraulique ;
- Solaire ;
- Eolien.

Son portefeuille d'actifs comprend actuellement au 30/06/2022 des participations dans 83 centrales en exploitation (40 centrales hydroélectriques, 35 parcs éoliens et 8 parcs solaires) d'une puissance installée de près de 4 184 MW, 770 MW en développement et des projets potentiels d'une puissance totale de 6 679 MW au Canada, en France, au Chili et aux États Unis.

C'est une société qui maîtrise tout le processus de valorisation des énergies renouvelables, du développement à l'exploitation.

La stratégie de création de valeur du groupe INNERGEX est de développer ou d'acquérir des installations de production d'énergie renouvelable de grande qualité et d'en assurer l'exploitation à long terme.

Le groupe s'appuie sur les compétences et l'expertise de ses équipes de projet, de ses filiales et bureaux d'études, sur des partenariats scientifiques et universitaires, garantissant ainsi l'utilisation de technologies maîtrisées et de solutions innovantes sur tous les sites.

6.1.2 INNERGEX en France

Développeur, maître d'ouvrage et exploitant de parcs éoliens, INNERGEX détient 15 parcs en service en France pour 320 MW.

L'ensemble des parcs éoliens produit chaque année environ 666 GWh d'électricité renouvelable, l'équivalent de la consommation de la population de plus de 250 000 foyers). INNERGEX explore également de nouvelles opportunités liées à d'autres sources d'énergie exclusivement renouvelable.

L'activité de développement de projets d'INNERGEX est aujourd'hui active dans différentes régions françaises.

La société continue sa croissance par l'acquisition de projets à différents niveaux d'avancement et a l'intention de maintenir ses efforts de développement, notamment à travers l'extension ou la densification de ses parcs éoliens et le renouvellement des parcs les plus anciens.

Cette ambition, doit permettre à INNERGEX de devenir l'un des principaux producteurs d'énergie éolienne en France

Membre actif du SER (Syndicat des Energies Renouvelables) et de la FEE (France Energie Eolienne), INNERGEX participe à l'élaboration des positions de la profession pour favoriser un développement raisonné de l'énergie éolienne et adopte des principes de développement soucieux du respect de la population, des élus et de l'environnement.

6.1.3 Les chiffres clés d'INNERGEX en 2022

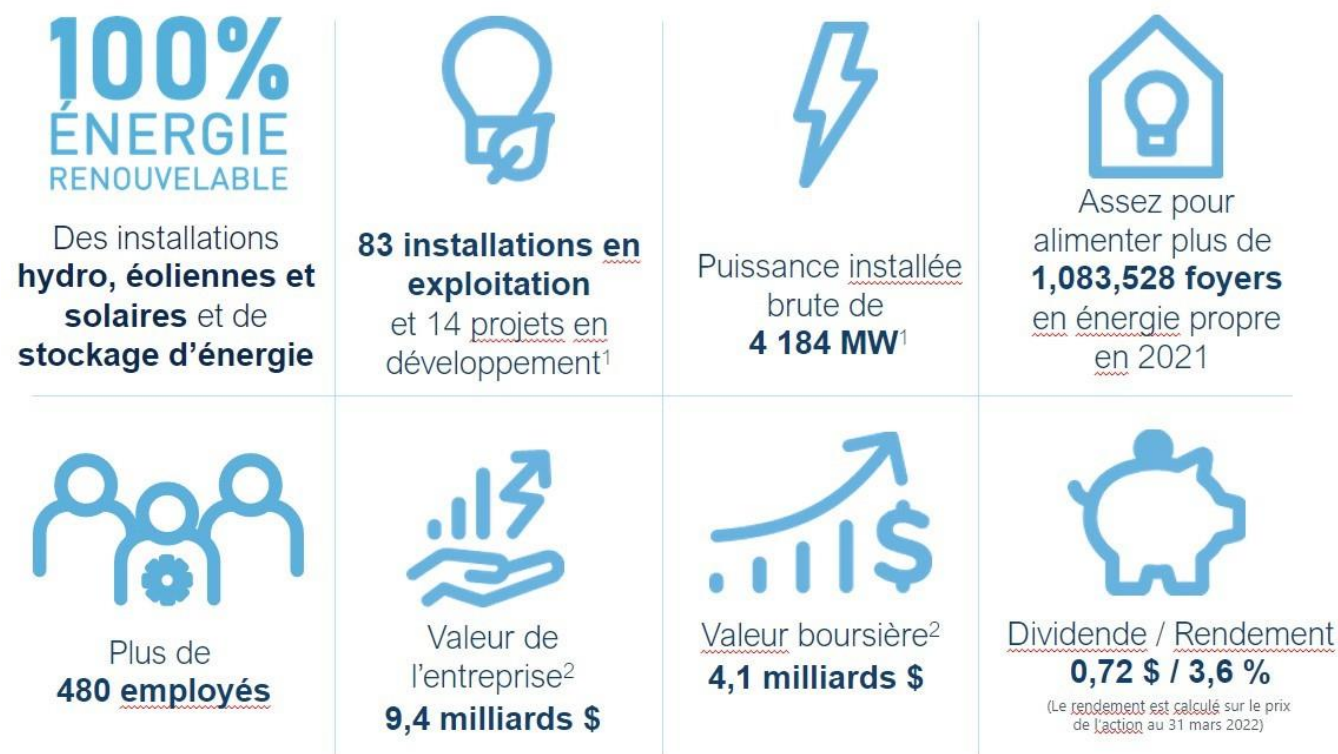


Figure 4 : chiffres clés d'Innergex

6.1.4 Les principales réalisations d’INNERGEX dans le monde

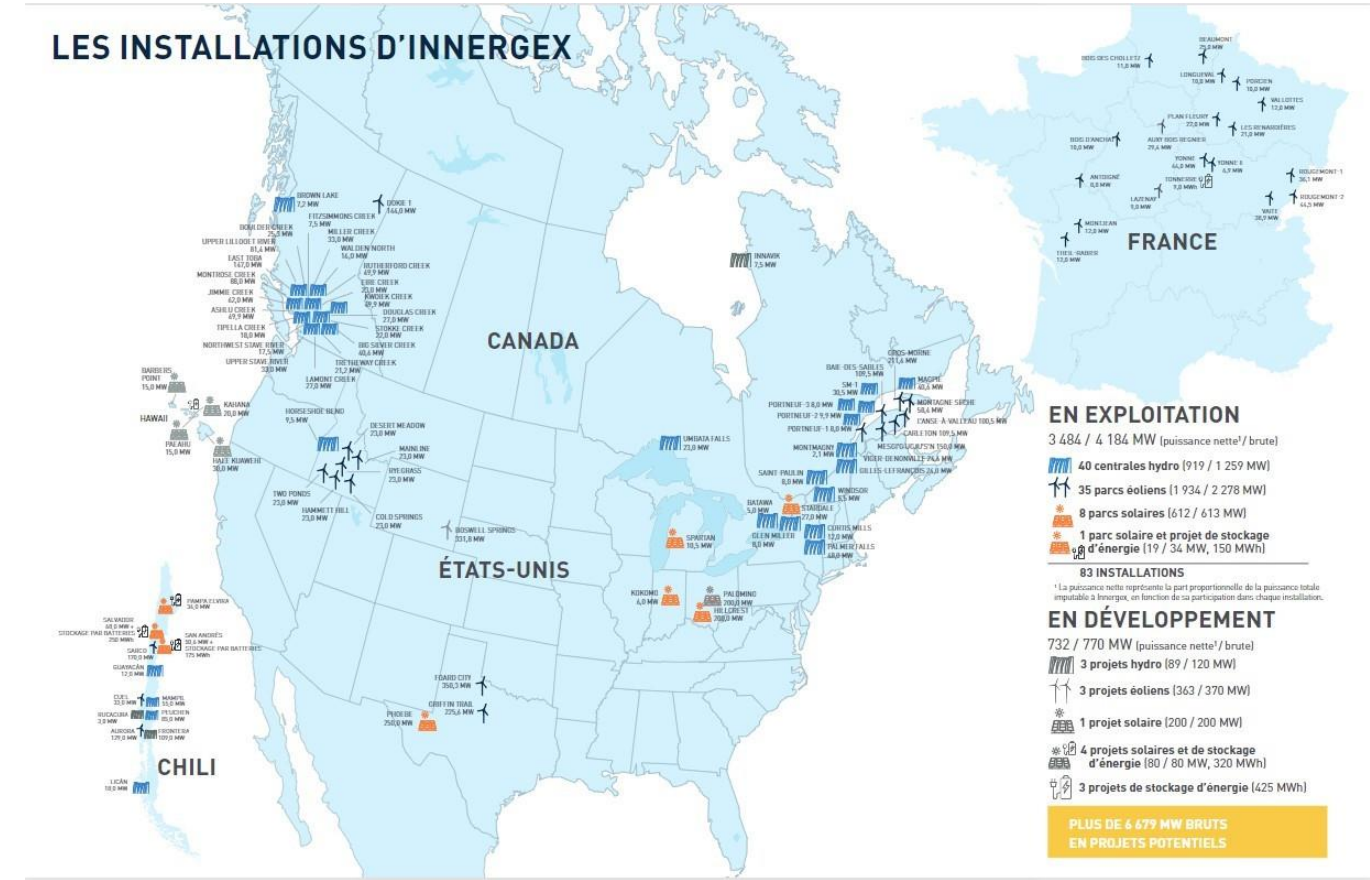


Figure 5 : Carte des principales réalisations d'INNERGEX dans le monde

6.1.5 Les principales réalisations d’INNERGEX en France

Nom du site	Département d'implantation	Nombre de turbines	Puissance du parc
YONNE	Bourgogne	22 turbines	44 MW
VAITE	Franche-Comté	14 turbines	38,9 MW
ROUGEMONT I	Franche-Comté	13 turbines	36,14 MW
ROUGEMONT II	Franche-Comté	17 turbines	47,26 MW
Total Bourgogne Franche-Comté		66 turbines	166,3 MW
VALLOTTES	Meuse	6 turbines	12 MW
PORCIEN	Ardennes	5 turbines	10 MW
LONGUEVAL	Ardennes	5 turbines	10 MW
LES RENARDIÈRES	Aube	7 turbines	21 MW
PLAN FLEURY	Aube	11 turbines	22 MW
Total Grand est		34 turbines	75 MW
BOIS DES CHOLLETZ	Picardie	5 turbines	11,8 MW
BEAUMONT	Picardie	10 turbines	25 MW
Total Hauts de France		15 turbines	36,8 MW
BOIS D'ANCHAT	Loir et Cher.	5 turbines	10 MW
Total Centre Val de Loire		5 turbines	10 MW
ANTOIGNÉ	Maine et Loire	4 turbines	8 MW
Pays de la Loire		4 turbines	8 MW
MONTJEAN	Charente	6 turbines	12 MW
THEIL-RABIER	Charente	6 turbines	12 MW
Total Nouvelle Aquitaine		12 turbines	24 MW
Total France		136 turbines	320,1 MW

Tableau 4 : Principales réalisations d'INNERGEX en France

6.2 Capacités techniques

La société INNERGEX a acquis depuis 1990 de solides compétences dans les domaines du développement, du financement, de la construction et de l'exploitation de parcs éoliens.

6.2.1 La prospection et le développement réalisé par INNERGEX

Ces phases sont celles qui permettent la genèse du projet. Elles font appel à de nombreuses compétences techniques et d'ingénierie absolument nécessaires à l'identification d'un site propice à la production d'électricité par aérogénérateur. Il s'agit, entre autres, d'étudier le gisement éolien disponible et d'en optimiser l'exploitation, d'identifier un territoire d'accueil libre de contraintes techniques et réglementaires, d'identifier les capacités du réseau électrique local pour accueillir une éventuelle production électrique, d'obtenir l'adhésion au projet des populations locales et des élus, d'obtenir une parfaite maîtrise foncière nécessaire à l'implantation et la constructibilité du projet, et bien entendu les nombreuses autorisations administratives et contrats requis et en particulier l'autorisation préfectorale environnementale unique portant autorisation d'exploiter et de construire le projet.

6.2.2 La construction

C'est une phase qui comprend :

- le transport, la fourniture et le montage des éoliennes, etc. ;
- le génie civil ; études géotechniques, etc. ;

INNERGEX a fait construire près d'un tiers des parcs éoliens qu'elle exploite aujourd'hui. Son rôle en tant que maître d'ouvrage est d'assurer la supervision du chantier. La société s'appuie pour cela sur une Assistance à Maîtrise d'Ouvrage, qui travaille en équipe avec le constructeur pour organiser et optimiser les différentes étapes du chantier afin de répondre à ses objectifs sur la qualité et les délais.

Le lot « Eoliennes » (livraison, montage et maintenance des éoliennes) sera assuré par le constructeur d'éoliennes retenu.

6.2.3 L'exploitation et la production d'électricité

Cette phase fait appel à une gestion comptable rigoureuse, à des compétences techniques spécifiques afin d'assurer le parfait fonctionnement et l'entretien des installations (avec transmission des états de suivi auprès des services de la police des installations classées).

Une fois les parcs éoliens mécaniquement montés, le département Maintenance et Exploitation du turbinier France gère l'exploitation des parcs.

Les Centres de Maintenance sont tous équipés de véhicules d'intervention, d'outillages (ordinaires et spécifiques) et d'un stock de pièces adapté aux besoins. Les techniciens d'intervention sont tous formés à l'opération et à la maintenance des éoliennes, mais aussi aux procédures de sécurité. En plus des équipes opérationnelles, les membres des équipes support technique sont présentes et actives pour aider au bon fonctionnement opérationnel.

Chaque machine est suivie en temps réel. Chaque variable, statut, message, etc. est enregistré et traité instantanément. Cette gestion des données permet aux équipes opérationnelles d'agir immédiatement sur

les éoliennes en cas de défaut, mais permet également d'anticiper les potentiels problèmes en permettant aux techniciens de maintenance d'intervenir sur site de façon proactive.

Les prestations de services incluses dans ces contrats cadre sont :

- Surveillance centralisée à distance 24h/7j des parcs éoliens : collecte des données en ligne, alertes automatiques des pannes ;
- Service hotline : disponible 24h/7j ;
- Analyse préliminaire et redémarrage à distance ;
- Réactivité : un réseau étendu et décentralisé des centres de maintenance et une équipe de techniciens en local pour assurer des interventions et réparations rapides ;
- Une gestion de pièces détachée efficace pour écourter les délais de livraison (sous 24h), des pièces de rechange d'origine pour préserver les performances optimales d'exploitation ;
- Des formations pointues pour les clients.

La société exploitante a un accès permanent aux informations générées par le Système de Contrôle à Distance. Le turbinier a en outre, la possibilité de contrôler à distance l'exploitation des éoliennes.

Pour tout cas de dysfonctionnement ou d'erreur auquel il ne peut pas être remédié directement à l'aide du Système de Contrôle à Distance mais qui demande l'intervention d'une équipe de maintenance, il est prévu que le turbinier informe la société exploitante sans délai et prenne les mesures appropriées.

Pour remplir ses obligations d'exploitant, INNERGEX s'appuie sur des sociétés qui ont démontré leurs compétences techniques tant sur le plan de la construction que de l'exploitation et de la maintenance de parc éoliens.

Le personnel d'INNERGEX et de ses sous-traitants est régulièrement formé et dispose d'une veille réglementaire.

6.3 Capacités financières

6.3.1 Situation financière d'INNERGEX

Quelques chiffres clés sont donnés ci-dessous.

	En M CAD		En M€	
	31/12/2020	31/12/2021	31/12/2020	31/12/2021
Total des capitaux propres	7 141 598	7 396 068	5 255 573	5 442 840
Bénéfice net	29 111	121 175	21 423	89 173

Tableau 5 : Ratios financiers

La cote de crédit d'INNERGEX auprès de l'agence de cotation Standard & Poor's est BBB- (Solvabilité moyenne dépendant des conditions économiques ainsi que de la concurrence).

6.3.2 Modalités de financement du projet

Le calendrier de l'investissement et des charges financières d'un parc éolien constitue une spécificité de la profession. En effet, l'intégralité de l'investissement est réalisée avant la mise en service de l'installation. Les charges d'exploitation et les frais de maintenance intervenant après la mise en service sont ensuite très faibles par rapport au montant de l'investissement initial et ils sont très prévisibles dans leur montant et dans leur récurrence.

La capacité de réaliser l'investissement initial est, à elle seule, une preuve importante de la capacité financière nécessaire à l'exploitation du parc éolien (la banque acceptant de financer 80% des coûts de construction), mais elle reste néanmoins subordonnée à l'obtention des autorisations administratives.

6.3.3 Les spécificités de l'investissement éolien

Le mode de financement des parcs éoliens est une caractéristique de la profession. Les parcs éoliens font l'objet d'un financement de projet. La banque qui accorde le prêt considère que les flux de trésorerie futurs sont suffisamment certains pour rembourser l'emprunt en dehors de toute autre garantie donnée par les actionnaires. Ce mode de financement est possible par la création d'une société dite ad hoc, n'ayant pas d'activités extérieures au projet. C'est la raison pour laquelle une société est créée pour chaque projet de parc éolien.

La filière éolienne présente une spécificité au niveau du calendrier des investissements et des charges financières, dans la mesure où ces investissements sont réalisés quasiment intégralement avant la mise en service de l'installation. En phase d'exploitation, les charges, essentiellement liées au coût de maintenance, sont d'une part, modérées par rapport à l'investissement initial, et d'autre part récurrente.



N° de gestion 2020B00095

Extrait Kbis

EXTRAIT D'IMMATRICULATION PRINCIPALE AU REGISTRE DU COMMERCE ET DES SOCIÉTÉS
à jour au 19 avril 2023

IDENTIFICATION DE LA PERSONNE MORALE

<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	881 340 186 R.C.S. Epinal
<i>Date d'immatriculation</i>	06/02/2020
<i>Dénomination ou raison sociale</i>	ELECTRICITE DE LA SAONE LORRAINE
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée
<i>Capital social</i>	550 000,00 Euros
<i>Adresse du siège</i>	3 Place du Général de Gaulle 88000 Épinal
<i>Activités principales</i>	Etude, développement et exploitation des énergies renouvelables, implantation de parc éoliens et de postes de transformation, transport, transmission et vente d'électricité
<i>Durée de la personne morale</i>	Jusqu'au 05/02/2119
<i>Date de clôture de l'exercice social</i>	31 décembre

GESTION, DIRECTION, ADMINISTRATION, CONTRÔLE, ASSOCIÉS OU MEMBRES

Président

<i>Dénomination</i>	INNERGEX FRANCE
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée (Société à associé unique)
<i>Adresse</i>	22 Rue Seguin 69002 Lyon 2e Arrondissement
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	818 579 559 RCS Lyon

Directeur général

<i>Dénomination</i>	VENT D'EST
<i>Forme juridique</i>	Société par actions simplifiée
<i>Adresse</i>	3 Place du Général de Gaulle 88000 Épinal
<i>Immatriculation au RCS, numéro</i>	480 657 832 RCS Epinal

RENSEIGNEMENTS RELATIFS À L'ACTIVITÉ ET À L'ÉTABLISSEMENT PRINCIPAL

<i>Adresse de l'établissement</i>	3 Place du Général de Gaulle 88000 Épinal
<i>Activité(s) exercée(s)</i>	Etude, développement et exploitation des énergies renouvelables, implantation de parc éoliens
<i>Date de commencement d'activité</i>	23/01/2020
<i>Origine du fonds ou de l'activité</i>	Création
<i>Mode d'exploitation</i>	Exploitation directe

Le Greffier



FIN DE L'EXTRAIT