

# Demande d'autorisation d'exploiter une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement



## Projet éolien du Plateau de Pardines Communes de Pardines et de Perrier



### **Futures Énergies Plateau de Pardines**

SAS à Associé unique et capital variable

2, Place Samuel Champlain

92400 COURBEVOIE

RCS de Nanterre 792 805 624

**Juin 2014**



## SOMMAIRE

1.	Identité du demandeur .....	3
1.1.	Futures Energies Plateau de Pardines .....	3
1.2.	GDF SUEZ Futures Energies SARL .....	3
1.1.	Le Groupe GDF SUEZ .....	5
2.	Localisation de l'installation .....	7
2.1.	Contexte .....	7
2.2.	Localisation des aérogénérateurs .....	7
2.3.	Carte à l'échelle 1/25 000 <sup>e</sup> .....	7
2.4.	Plan d'ensemble à l'échelle 1/2500 <sup>e</sup> .....	8
2.5.	Plan de masse à l'échelle 1/200 <sup>e</sup> .....	8
3.	Description de l'installation.....	9
4.	Capacités techniques et financières.....	12
4.1.	Capacités techniques.....	12
4.1.1.	Agences exploitation et maintenance.....	12
4.1.2.	Le Centre de Conduite et d'Exploitation (CCE).....	13
4.2.	Capacité financières .....	13
5.	Garanties financières.....	15

## ANNEXES

ANNEXE A :	Plans et cartes :	
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Carte au 1/25000<sup>e</sup> de l'installation projetée</li><li>• Plan d'ensemble au 1/2500<sup>e</sup> de l'installation et de ses abords</li><li>• Plans d'ensemble au 1/1000<sup>e</sup> (éolienne 1 à 5 et poste de livraison)</li></ul>	
ANNEXE B :	Demande de dérogation concernant les plans au 1/200 <sup>e</sup>	
ANNEXE C:	Etude d'impact (hors dossier)	
ANNEXE D :	Etude de dangers (hors dossier)	
ANNEXE E:	Notice Hygiène et Sécurité	
ANNEXE F :	Avis des propriétaires et des Communes de Perrier et de Pardines sur la remise en état du site lors de l'arrêt définitif du parc éolien	

ANNEXE G : Autorisation de dépôt des propriétaires d'une demande d'autorisation d'exploiter au titre des ICPE et d'une demande de permis de construire.

## 1. Identité du demandeur

### 1.1. Futures Energies Plateau de Pardines

Le montage opéré par GDF SUEZ Futures Energies consiste en la création d'une société-projet, Société par Action Simplifiée, qui prend en charge le développement, la construction et l'exploitation du futur parc éolien.

Dans le cas de ce projet, la société support sera Futures Energies Plateau de Pardines SAS, filiale de GDF SUEZ Futures Energies SARL. Cette société logera l'ensemble des autorisations administratives nécessaires à la construction et à l'exploitation du parc éolien (permis de construire, autorisation au titre des ICPE, contrat d'achat, contrats fonciers,...).

Le tableau ci-après reprend les informations relatives à Futures Energies Plateau de Pardines :

Raison sociale	Futures Energies Plateau de Pardines
Forme juridique	SAS à associé unique et capital variable
Capital	40 000 €
Siège social	2, place Samuel Champlain 92400 COURBEVOIE
Téléphone	04.67.91.15.08
Nom, Prénom Qualité des mandataires	Monsieur Pierre PARVEX Président
Nationalité du mandataire	Suisse
SIRET	792 805 624 00014
Code APE	3511Z

**Figure 1 : Informations concernant la société Futures Energies Plateau de Pardines SAS**

### 1.2. GDF SUEZ Futures Energies SARL

#### Historique

GDF SUEZ Futures Energies SARL est née au 2 janvier 2013 de la volonté du groupe GDF SUEZ de renforcer sa position de leader de l'éolien en France en rassemblant sous une même structure ses filiales détenues à 100%.

GDF SUEZ Futures Energies est donc le fruit de la fusion récente des filiales fortement reconnues dans la filière éolienne : Erelia (porteuse initiale du projet du Plateau de Pardines) et Eole Génération. Cette nouvelle société intègre également la filiale GDF SUEZ EnR Opérations, en charge jusqu'à lors de l'exploitation et la conduite des parcs en fonctionnement d'Eole Generation et d'Erelia.

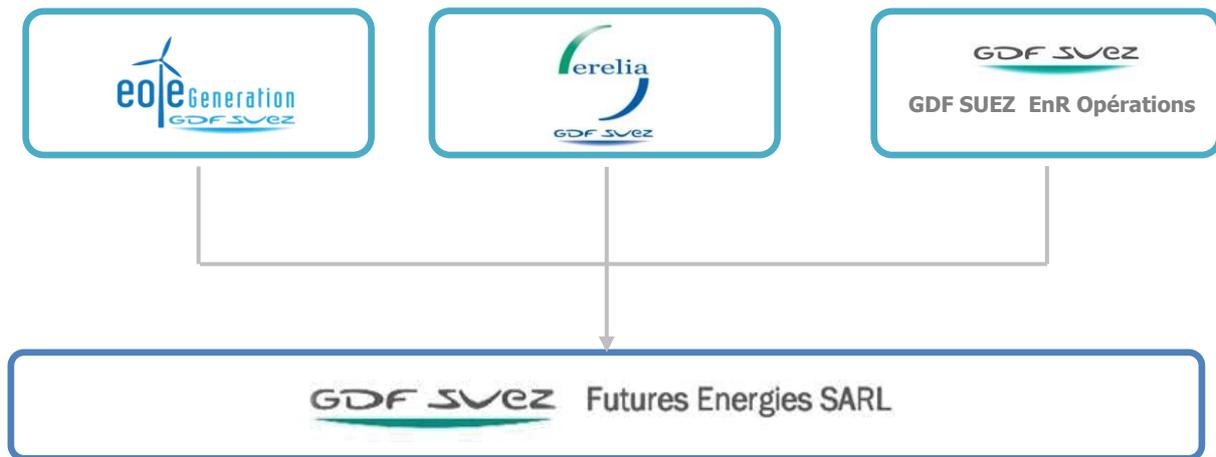


Figure 2 : Schéma de création de Futures Energies SARL

### Equipe

Constituée d'une équipe pluridisciplinaire de 96 personnes, Futures Energies met en œuvre ses compétences techniques, environnementales et financières :

- pour concevoir des parcs éoliens en adéquation avec les diverses contraintes et sensibilités des milieux d'implantation,
- pour encadrer la construction des parcs éoliens dans la continuité de leur développement,
- pour assurer l'exploitation et le suivi des opérations de maintenance.

### Réalisation

Futures Energies, est développeur, constructeur et exploitant de parcs éoliens mais aussi producteur d'énergie renouvelable avec 427 MW en exploitation, 73 MW en instruction et 108 MW en construction ou autorisés.

Les parcs suivants sont aujourd'hui exploités par Futures Energies :

Projet	Nombre de MW	Mise en service
Hambers (53)	8	2013
Plumieux (22)	16	2010
Saint Servant (56)	12	2009
St Servais (22)	5,6	2007
Ménéac (56)	5,6	2009
Germinon (51)	75	2010
Saint Coultitz (29)	8	2009
Mont de l'Arbre (51)	6	2010
Le Haut des Ailes (54/57)	44	2005

Projet	Nombre de MW	Mise en service
La Haute Lys (62)	37,5	2004
Mont Bézard (10/51)	24	2007
Le Mont Grignon (51)	24	2011
Cernon (51)	17,5	2008
Les Hauts Pays (52)	80	2010
Moulins à vent de Fitou (11)	10,4	2002
Opoul Perillos (66)	10.5	2003
Rézentières Vieillespesse (15)	10	2011
Landes de Couesmé (56)	33	2012
<b>PUISSANCE TOTALE</b>	<b>427,1 MW</b>	

**Figure 3 : Parc éoliens exploités par Futures Energies**

### Organisation en matière de problématique environnementale

Les engagements pris dans l'étude d'impact et les réserves émises par les services de l'état sont intégrées à un plan d'actions qui suit le projet du développement au démantèlement. Le chef de projets développement, le chef de projets construction ainsi que le responsable QSE sont intégrés à la démarche. Le plan d'actions est incrémenté tout au long de la vie du parc en fonction des événements, résultats d'études et retour d'expérience.

Nous avons également une procédure de gestion de crise et de situations d'urgence comprenant un aspect environnemental (prévention des pollutions et accidents industriels notamment).

Enfin, nous sommes certifié ISO 14001 en mai 2014 ce qui implique que nous ayons un Système de Management de l'Environnement permettant de structurer notre organisation et de nous améliorer en permanence sur les problématiques environnementales. Cette certification découle notamment de celle obtenue par Erelia, société initiatrice du projet et aujourd'hui intégrée sous l'entité Futures Energies.

## 1.3. Le Groupe GDF SUEZ

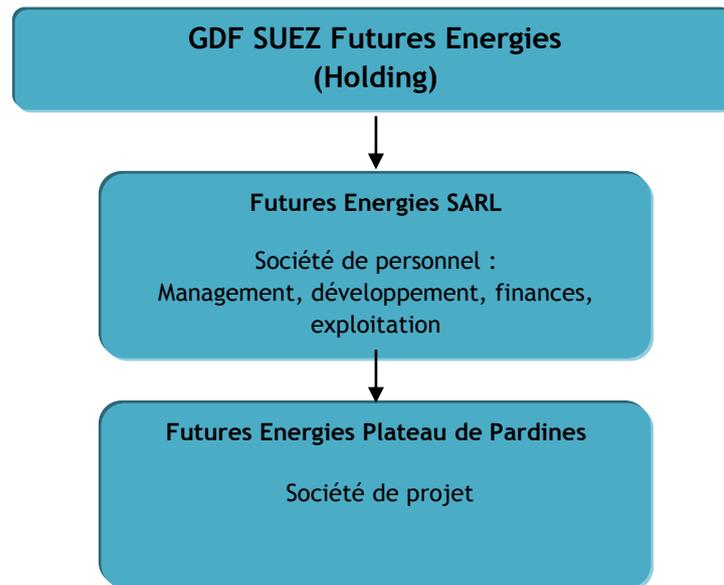
Le Groupe GDF SUEZ est le leader de l'éolien en France avec une puissance installée de plus de 1 200 MW, soit environ 15% de la production nationale.

Le groupe est aujourd'hui reconnu comme un acteur industriel, producteur de premier plan d'énergie éolienne en France et dans le monde. En plaçant concertation et sécurité au centre de son action, son savoir-faire va du développement des projets à la commercialisation de l'électricité, en passant par l'ingénierie, la construction, l'exploitation et le suivi de la maintenance des installations. Au terme de l'exploitation des sites, GDF SUEZ assure, conformément à la réglementation française, le démantèlement des installations et la remise en état des sites dans leurs états d'origine.

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.

Conscient des atouts de l'énergie éolienne, GDF SUEZ ambitionne de disposer de 2600 MW éoliens terrestre en France en 2019.

GDF Suez est la société mère de Futures Energies, elle-même société mère de Futures Energies Plateau de Pardines, selon le schéma suivant :



**Figure 4 : Structure de la société**

## 2. Localisation de l'installation

### 2.1. Contexte

Le site est localisé en Région Auvergne, dans le département du Puy-de-Dôme (63), sur les communes de Perrier et Pardines, à une trentaine de kilomètres au Sud de Clermont-Ferrand.

### 2.2. Localisation des aérogénérateurs

Le tableau ci-dessous détaille la position géographique de chaque éolienne ainsi que du poste de livraison :

Installation	Coordonnées en Lambert II étendu		Altitude en mètres NGF	Commune	Localisation cadastrale avant arpentage	
	Longitude (X)	Latitude (Y)			Section	Parcelle
Eolienne 1	666208.794	2062424.895	604,77	Pardines	ZD	23 et 24
Eolienne 2	666510.644	2062267.757	600,25	Pardines	ZD	15
Eolienne 3	666872.922	2062173.307	593,00	Perrier	ZB	132
Eolienne 4	667308.428	2062334.019	582,51	Pardines	ZC	72
Eolienne 5	667597.539	2062681.862	583,06	Pardines	ZC	13
Poste de livraison	667339.869	2062330.481	578,87	Pardines	ZC	69

Figure 5 : Position des éoliennes et du poste de livraison

### 2.3. Carte à l'échelle 1/25 000<sup>e</sup>

Cette carte présentée en annexe A indique l'emplacement de l'installation projetée avec le tracé du rayon de 6 km d'affichage faisant apparaître les communes concernées par l'enquête publique. Les limites administratives des communes ont été renforcées.

Les communes concernées par l'enquête publique sont au nombre de 25 :

- Antoingt
- Bergogne,
- Chadeleuf,
- Champeix,
- Chidrac,
- Clemensat,
- Coudes,
- Parent
- Pardines,
- Perrier,
- Issoire,
- Le Broc,
- Meilhaud,
- Neschers
- Orbeil,
- Parentignat,
- Plauzat.
- Saint-Babel,
- Saint-Cirgues-sur-Couze,
- Saint-Floret,
- Saint-Vincent,
- Saint-Yvoine,

- Sauvagnat-Sainte-Marthe,
- Solignat
- Tourzel-Ronzières,
- Vodable,
- Yronde-et-Buron,

## 2.4. Plan d'ensemble à l'échelle 1/2500<sup>e</sup>

La carte présentée en annexe A indique l'emplacement de l'installation et de ses abords ainsi que tous les bâtiments avec leur affectation, les voies de chemin de fer, les voies publiques, les points d'eau, canaux ou cours d'eau recensés dans un rayon égal au dixième du rayon d'affichage indiqué dans la nomenclature pour la rubrique correspondant à l'installation, soit 600 mètres.

## 2.5. Plan de masse à l'échelle 1/200<sup>e</sup>

Compte tenu de l'étendue des installations projetées, une demande de dérogation est jointe à la présente demande (annexe B) pour la fourniture de plan à l'échelle de 1/1 000<sup>e</sup>.

En effet, la taille des aérogénérateurs et des aménagements fonciers impliquerait des plans d'une longueur d'un mètre. Il est d'usage de fournir des plans pour le dossier de Permis de construire au 1/1 000<sup>e</sup>.

Ce plan figure en annexe A.

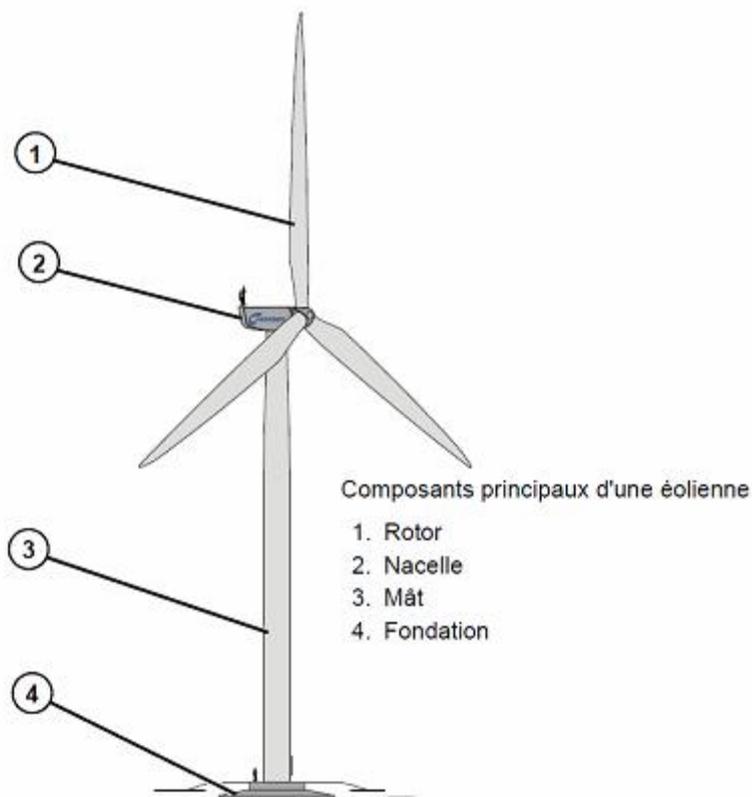
## 3. Description de l'installation

### 3.1. Procédé et fonctionnement

Les éoliennes sont des machines utilisant la force motrice du vent pour produire de l'électricité. Le projet du parc éolien du Plateau de Pardines est composé de 5 éoliennes Siemens SWT-3.0-113 (de 3 MW de puissance unitaire) et d'un poste de livraison. Chaque aérogénérateur a une hauteur de moyeu de 99,5 mètres et un diamètre de rotor de 113 mètres, soit une hauteur totale en bout de pale de 156 mètres. Une éolienne est constituée des éléments principaux suivants :

- un rotor, constitué du moyeu, de trois pales et du système à pas variable (1),
- une nacelle supportant le rotor, dans laquelle se trouvent des éléments techniques, indispensables à la génération d'électricité (train d'entraînement, génératrice, système, d'orientation, ...) (2),
- un mât maintenant la nacelle et le rotor (3),
- une fondation assurant l'ancrage de l'ensemble (4),
- un transformateur (dans le mât) et une installation de commutation moyenne tension.

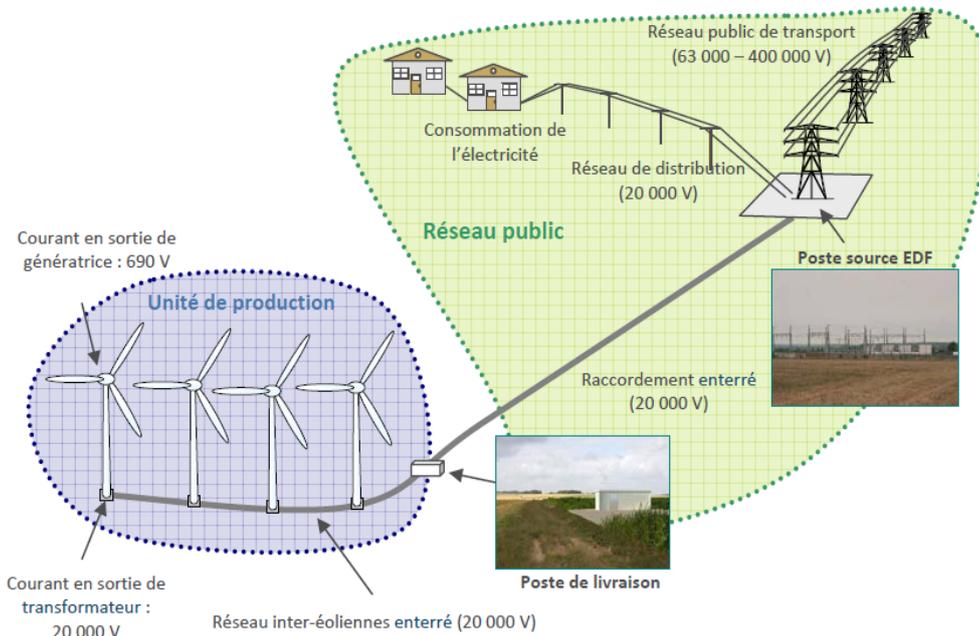
Note : l'éolienne Siemens SWT-3.0-113 utilise une technologie d'entraînement direct du générateur par le rotor. Il n'y a pas de multiplicateur.



**Figure 6 : Principaux composants d'une éolienne**

La vitesse du vent entraîne la rotation des pales, entraînant avec elles la rotation de la génératrice. L'électricité produite est évacuée de l'éolienne ; elle est délivrée directement sur le réseau électrique. Concrètement une éolienne fonctionne dès lors que la vitesse du vent est suffisante pour entraîner la rotation des pales. Plus la vitesse du vent est importante, plus l'éolienne délivrera d'électricité (jusqu'à atteindre le seuil de production maximum).

On parle de parc éolien ou de ferme éolienne pour décrire les unités de productions groupées. Le fonctionnement du parc éolien et la distribution électrique sur le réseau sont illustrés par la figure suivante :



**Figure 7 : Fonctionnement du parc éolien et distribution électrique sur le réseau**

### 3.2. Description du parc éolien du plateau de Pardines

- **Nature des activités :**

Production d'électricité.

Installation terrestre de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

- **Volume des activités :**

Parc éolien de 5 aérogénérateurs de 3MW, soit une puissance totale de 15MW et un poste de livraison.

- **Nomenclature ICPE :**

A. – Nomenclature des installations classées			
N°	DÉSIGNATION DE LA RUBRIQUE	A, E, D, S, C (1)	RAYON (2)
2980	Installation terrestre de production d'électricité à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs :		
	1. Comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur supérieure ou égale à 50 m.....	A	6
	2. Comprenant uniquement des aérogénérateurs dont le mât a une hauteur inférieure à 50 m et au moins un aérogénérateur dont le mât a une hauteur maximale supérieure ou égale à 12 m et pour une puissance totale installée :		
	a) Supérieure ou égale à 20 MW.....	A	6
	b) Inférieure à 20 MW.....	D	
(1) A : autorisation, E : enregistrement, D : déclaration, S : servitude d'utilité publique, C : soumis au contrôle périodique prévu par l'article L. 512-11 du code de l'environnement. (2) Rayon d'affichage en kilomètres.			

Les éoliennes du Plateau de Pardines sont des installations de production électrique à partir de l'énergie mécanique du vent et regroupant un ou plusieurs aérogénérateurs comprenant au moins un aérogénérateur dont le mât à une hauteur supérieure ou égale à 50 m.

- **Procédé de production :**

Production d'énergie électrique utilisant l'énergie mécanique du vent.

## 4. Capacités techniques et financières

### 4.1. Capacités techniques

Afin d'assurer l'exploitation du parc, Futures Energies Plateau de Pardines, propriétaire du parc éolien, fera appel à sa société mère, Futures Energies.

Via notamment sa Direction des Opérations, Futures Energies assure la supervision des achats, la construction ainsi que l'exploitation et la maintenance des installations. 40 personnes œuvrent au sein de cette direction.

Actuellement 427MW éoliens sont exploités par Futures Energies sur le territoire national (voir Figure 3), grâce aux 4 agences exploitation et maintenance locales ainsi qu'au centre de conduite et d'exploitation. L'exploitation et la maintenance pourra éventuellement être confiée pour partie aux constructeurs des machines.

#### 4.1.1. Agences exploitation et maintenance

Les agences d'exploitation et de maintenance, regroupent 31 personnes, réparties sur l'ensemble du territoire national via 4 antennes : Lorient (Ouest), Châlons-en-Champagne (Est), Nancy (Nord) et Montpellier (Sud).

Les équipes de ces agences ont pour mission d'assurer la maintenance des parcs éoliens de Futures Energies et de suivre l'exploitation des parcs.

Les équipes de maintenance assurent la maîtrise industrielle des installations, dans le respect des règles de sécurité des biens et des personnes sur site. Ainsi, le personnel est formé :

- Aux travaux en hauteur,
- Au risques électriques (habilitation HT et BT),
- A l'évacuation et au sauvetage d'urgence au sein d'une éolienne,
- Au Sauvetage et Secourisme au Travail,
- A la maintenance technique des installations par les constructeurs des éoliennes,

De plus, les pompiers du GRIMP (Groupe de Reconnaissance et d'Intervention en Milieux Périlleux) sont invités régulièrement à procéder à des exercices d'évacuation d'urgences avec le personnel directement sur site.

En fin, un suivi permanent des installations (7j/7 et 24h/24) couplé à un système d'astreinte permet d'intervenir en cas d'urgence sur un parc.

### 4.1.2. Le Centre de Conduite et d'Exploitation (CCE)

Le Centre de Conduite et d'Exploitation comprend 8 personnes basées à Châlons-en Champagne. Mis en service fin 2010, ce dispositif unique et novateur permet d'assurer un suivi précis en temps réel et d'intervenir à distance sur les installations.

Le Centre de Conduite et d'Exploitation remplit ainsi quatre missions :

- **La surveillance en temps réel des actifs de production 24h/24 et 7j/7.** Ces informations sont collectées par le biais de différents capteurs intégrés aux équipements (alarmes, caméras,...). La collecte et l'analyse de ces données permettent la mise en place d'actions à court et à moyen/long terme.

A court terme, tout incident ou panne est détecté immédiatement et peut être résolu dans les meilleurs délais, soit à distance, soit par intervention des équipes sur place.

A moyen/long terme, les informations recueillies et enregistrées permettent d'anticiper des phénomènes et de prévoir des actions de maintenance ou d'optimiser la production.

- **La gestion des interventions, tout en garantissant la sécurité des installations et des personnes.** En cas de problème décelé sur les installations, le Centre de Conduite peut réagir soit à distance grâce à des manœuvres télécommandées (arrêt d'une éolienne par exemple), soit en faisant appel aux exploitants des antennes locales (changement d'une pièce mécanique). Le dispositif permet une intervention rapide. Par ailleurs, sur une demande expresse de RTE, le Centre de Conduite peut également réagir en urgence en cas de problème sur le réseau électrique (problème sur un pylône, dégâts d'un phénomène naturel...).
- **L'optimisation de la production d'électricité,**
- **La prévision de la production d'électricité.**

Il permet également d'améliorer la qualité des données transmises au Réseau de Transport d'Electricité (RTE) et de contribuer à progresser sur la prévisibilité de l'énergie éolienne.

## 4.2. Capacité financières

La société Futures Energies Plateau de Pardines a été créée en avril 2013 et ne dispose donc pas de comptes à présenter. L'associé unique a anticipé la phase de construction et d'exploitation en apportant un capital de 40 000€ à la création de la société. Ce capital est variable et son maximum est de 100 000 000€, permettant de couvrir les coûts de construction, d'exploitation et de démantèlement.

L'investissement de Futures Energies Plateau de Pardines pour ce projet sera de l'ordre de 21 millions d'euros.

Les capacités financières de Futures Energies Plateau de Pardines sont directement liées à celles de Futures Energies SARL et donc de GDF SUEZ. Les compte de résultats et la répartition du chiffre d'affaires de GDF SUEZ Futures Energies sont présentés ci-après :

Actif en €		Passif en €	
<b>Actifs Non courant</b>		<b>Capitaux propres</b>	16 946 000
Immobilisations Corporelles et Incorporelles	24 545 000		
<b>Actifs Courant</b>		<b>Passif non courant</b>	
Prêt à autre filiales	-	Emprunt	23 793 000
Stocks	6 936 000	Provisions	158 000
Clients	3 120 000	Fournisseurs	2 918 000
Autres	10 557 000	Autres dettes	2 952 000
Actifs financiers	-		
Trésorerie	1 609 000		
<b>TOTAL ACTIF</b>	<b>46 767 000</b>	<b>TOTAL PASSIF</b>	<b>46 767 000</b>

#### Evolution du compte de résultat (en k€)

	2011	2012	2013
<b>Produits d'Exploitation</b>	<b>3 936 603</b>	<b>4 329 987</b>	<b>12 581 000</b>
Charges externes	1 092 357	1 589 853	7 041 000
Charges de personnel	2 318 250	2 383 030	6 585 000
Impôts et taxes	84 351	96 817	265 000
<b>EBITDA</b>	<b>441 645</b>	<b>260 287</b>	<b>1 310 000</b>
Amortissements	139 487	162 572	405 000
Résultat financier	4 010 690	5 707 199	68 000
Résultat Exceptionnel	86	5 305	
<b>Résultat net</b>	<b>3 742 715</b>	<b>5 646 900</b>	<b>1 982 000</b>

#### Répartition du chiffre d'affaires (en k€)

	2011	2012	2013
<b>Chiffre d'affaires</b>	<b>3 726</b>	<b>3 278</b>	<b>10 170</b>
Suivi d'exploitation	2 743	2 773	5 328
Développement	659	303	3 377
Construction	222	138	402
Autres CA	102	64	1 063

**Figure 6 : Compte de résultats et chiffre d'affaires de GDF SUEZ Futures Energies SARL en 2011, 2012 et 2013**

## 5. Garanties financières

Conformément aux articles L.516-1 et L.553-3 du Code de l'Environnement, une installation de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent est subordonnée à la constitution des garanties financières. Elles visent à couvrir les opérations de démantèlement et de remise en état du site, à la fin de l'exploitation, en cas de défaillance de l'exploitant ou de sa société mère.

Le montant des garanties financières et les modalités d'actualisation sont définies par l'arrêté du 26 août 2011 relatif à la remise en état et à la constitution des garanties financières pour les installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent.

Le coût de cette garantie s'élève à 50 000 euros par aérogénérateur, soit pour le parc éolien du Plateau de Pardines, constitué de 5 éoliennes, 250 000 euros.

L'accord de principe d'un assureur pour le cautionnement du projet sera fourni en pièce complémentaire.

## **ANNEXE A :**

### **Plans et cartes**

- Carte au 1/25000<sup>e</sup> de l'installation projetée
- Plan d'ensemble au 1/2500<sup>e</sup> de l'installation et de ses abords
- Plans d'ensemble au 1/1000<sup>e</sup> (éolienne 1 à 5 et poste de livraison)

**ANNEXE B :**

**Demande de dérogation concernant les plans au 1/200<sup>e</sup>**

**ANNEXE E :**  
**Notice Hygiène et Sécurité**

**ANNEXE F :**

**Avis des propriétaires et des Communes de Perrier et de  
Pardines sur la remise en état du site lors de l'arrêt définitif  
du parc éolien**

**ANNEXE G :**

**Autorisation de dépôt des propriétaires d'une demande  
d'autorisation d'exploiter au titre des ICPE et d'une  
demande de permis de construire.**