

Florent ARCHAMBAULT

Dossier d'avant-projet sommaire _ Bâtiment
et ombrière photovoltaïques

N° : 3995546518

KEOLIS GEP VIDAL

965 avenue de Bruxelles

66000 PERPIGNAN

Je télécharge mon offre



Merci pour votre confiance ! Notre credo ? Vous offrir simplement ce que nous aurions aimé recevoir si nous étions à votre place. **En d'autres termes, juste un mélange d'expertise, de rentabilité et de transparence.** Si quelque chose vous tracasse ou si vous avez une question, n'hésitez pas. Cliquez [ici](#) pour nous joindre directement !

”

1. La société Sianse

La première plateforme digitale entièrement dédiée aux projets photovoltaïques des entreprises, jusqu'à 500 kWc.

SIANSE est la première plateforme digitale entièrement dédiée aux projets photovoltaïques des entreprises, jusqu'à 500 kWc. Elle s'appuie sur 11 années d'expériences et plusieurs centaines de MWc installés partout en France pour les clients énergéticiens les plus exigeants.

Notre ambition est d'apporter le meilleur de l'expertise, de la qualité et de rendre le photovoltaïque accessible à toutes les entreprises de France.

Pour cela, nous développons une approche digitale de tiers de confiance pour mieux accompagner les propriétaires qui financent en propre, et nous développons une solution de tiers investissement pour ceux qui souhaitent une gestion clé-en-main sans investir.

[Lire moins](#)

Des fondateurs expérimentés et engagés

" Avec Sianse, la transition énergétique n'est plus une contrainte, elle devient une opportunité ! "

SOUTENU PAR
CRÉALIA
OCCITANIE

RENCH TECH
bpifrance

Soutenu par le
Business & Innovation Centre
MONTPELLIER
BIC

montpellier
Méditerranée
métropole

NÉO APPROUVÉ
START-UP
CAISSE D'ÉPARGNE LR

Anthony Simon, fondateur de Sianse, est un expert en ingénierie et construction photovoltaïque depuis 2012, fort d'une expérience de 10 ans chez Bouygues Energies&Services. Ayant supervisé l'ingénierie de conception, de chiffrage de centaines de projets, des petites installations aux vastes centrales solaires, il possède une compréhension profonde des besoins spécifiques de chaque client. Avec Sianse, Anthony et son équipe s'engagent à être toujours plus exigeants, pour vous proposer des solutions solaires personnalisées, rentables et fiables pour faire briller votre entreprise. *Mandy Shummoogum*

La cofondatrice de Sianse a précédemment servi en tant que directrice marketing digital d'une marketplace leader sur son marché. Passionnée par le fait d'impacter positivement notre planète, elle est déterminée à utiliser son expertise en digitalisation pour aider la filière photovoltaïque à se moderniser et à gagner en efficacité. Animée par un profond respect pour ses clients, elle met un point d'honneur à offrir le meilleur service possible, avec une approche basée sur la transparence et la conviction que le marketing éthique est la clé de la réussite.

[Lire moins](#)

MON OFFRE SOLAIRE

KEOLIS GEP VIDAL

Il s'agit d'une estimation pour l'adresse :
Zone de Bel Air Rue Blanche SELVA 66000 Perpignan

Type(s) de
surface(s)
disponible(s)



Terrain pour
construction
nouvelle (bâtiment
et parking)

Type de
raccordement
souhaité



Revente totale

Puissance en
kWc



330

LES AVANTAGES DE NOTRE OFFRE CLÉS EN MAIN

OFFRE CLÉS EN MAIN



Profitez d'une offre clés en main, et adaptée à vos besoins. Nous gérons le projet dans son intégralité: faisabilité, démarches, construction, exploitation, maintenance.

ZÉRO RISQUE FINANCIER



Nous finançons votre projet. Soyez rassuré, vous n'aurez rien à sortir de votre poche ! Nous prenons même les risques de la faisabilité, nous assumons les frais, même si le projet n'aboutit pas !

SOURCE DE REVENUS



Profitez pleinement d'une source de revenus complémentaire, sous forme d'un loyer, ou pour financer vos nouvelles infrastructures et la modernisation de votre foncier. Vous valorisez votre foncier tout en luttant contre les émissions de CO2 !

2- Présentation du projet

Dans le cadre de ses activités, KEOLIS possède des centres d'exploitation dotés d'ateliers d'entretien et de réparation, notamment de BUS qui constituent leur flotte. Dans le cadre du développement de ses activités, le client a un projet de construction d'un nouveau centre à Perpignan. Ce nouvel espace comportera des parkings et un bâtiment que le client souhaite mettre à profit pour développer du photovoltaïque sur ombrière et en toiture. Pour cela, il souhaite faire appel à un tiers investisseur.

[Lire moins](#)

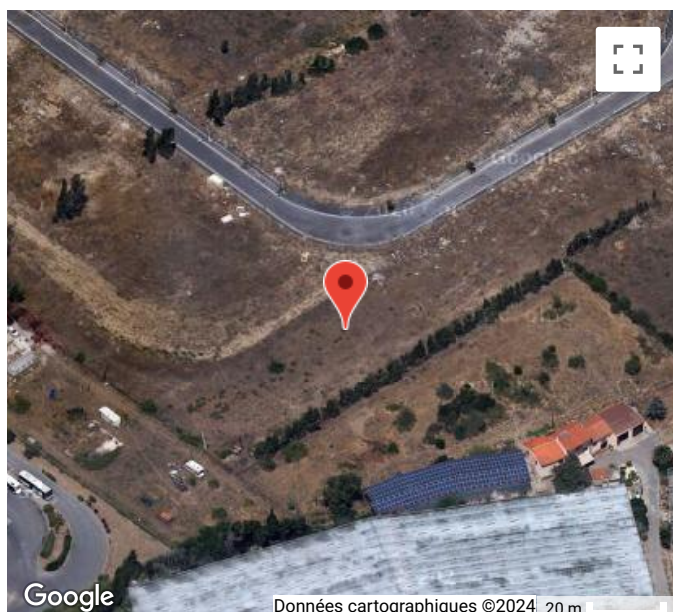
2.1 - Présentation et localisation



KEOLIS GEP VIDAL

Zone de Bel Air Rue Blanche SELVA
66000 Perpignan

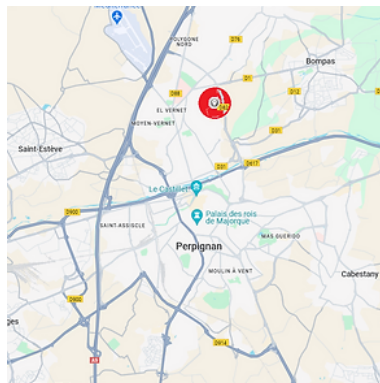
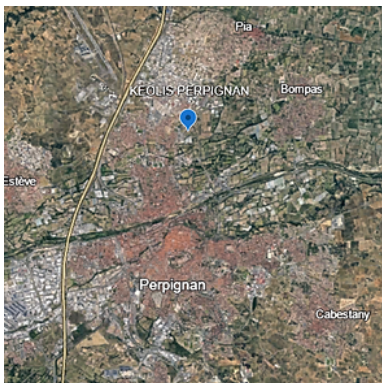
Keolis GEP VIDAL est spécialisée dans le transport public de voyageurs, notamment au service des collectivités. Elle adresse tous types de besoins de transport, du tourisme aux transports scolaires, etc.



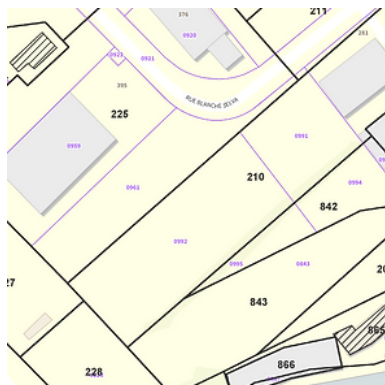
Données cartographiques ©2024 20 m

 Cliquez sur les images pour agrandir 😊

Situation



Cadastre



Les parcelles de terrain concernées par ce projet :

Numéro de parcelle :

0961 / 0992 / 0995

Contenance en m² :

1879 / 2894 / 367

2.2 - Analyse des besoins et des contraintes

2.2.1 - Objectifs et besoins client

L'entreprise souhaite faire appel à un tiers-investisseur qui prenne en charge la construction de l'installation photovoltaïque sur la toiture et de l'ombrière photovoltaïque sur le parking, contre une rémunération sous forme de loyer ou de soulte, lui permettant d'accéder à une nouvelle source de revenus et de se conformer à la législation, sans investir.

Les ombrières permettront par ailleurs d'améliorer le confort des usagers (limitation de l'exposition aux intempéries).



Répondre aux obligations légales

Etre conforme à l'obligation de solarisation des parkings et des toitures, sans supporter les coûts additionnels de l'installation photovoltaïque.

[Lire moins](#)



Revenus complémentaires

Générer des revenus complémentaires pour aider au développement de l'activité.

[Lire moins](#)



Valorisation du foncier et de l'activité

Exploiter de façon plus optimale le foncier de l'entreprise, pour réduire l'impact carbone de l'activité tout en participant à la transition énergétique.

[Lire moins](#)

2.2.2 - Contraintes du site



Raccordement

Le poste se trouve à 50 m de la parcelle à l'entrée de la parcelle voisine. Etant en zone industrielle et commerciale, nous pensons que le poste sera correctement dimensionné pour accueillir le raccordement de l'installation.

[Lire moins](#)



Valorisation de l'électricité

Revente totale sur le réseau via un contrat EDF obligation d'achat pour une période de 20 ans, car le site est très peu consommateur d'électricité.

[Lire moins](#)



Support

OMBRIERE:

Une étude de sol sera nécessaire pour dimensionner les fondations. Aucune contrainte n'est clairement identifiée à ce stade. Nous prenons donc des hypothèses favorables en première approche.

TOITURE:

Comme le bâtiment sera neuf, nous prenons l'hypothèse que le bâtiment sera prêt à recevoir la charge de l'installation sur une couverture adéquate sans travaux supplémentaires.

Nous proposons au client d'être



Urbanisme

Le PLU de PERPIGNAN semble compatible avec l'implantation de projets photovoltaïques.

Malheureusement, le règlement d'urbanisme ne permet pas de construire sur les emplacements exacts des BUS et parkings VL. En effet, nous sommes en zone AUE1 et les constructions sur limites séparatives ne sont autorisées que dans certains cas qui ne correspondent pas au terrain sur lequel est situé le projet.

[Lire moins](#)

mis en relation avec le constructeur en amont afin qu'il intègre l'ensemble des contraintes dès le début.

[Lire moins](#)



Autre

Il conviendra d'approfondir avec l'exploitant les contraintes d'exploitation liées au site. Une visite de site sera également nécessaire afin d'identifier d'éventuelles contraintes complémentaires.

N'ayant que peu d'informations sur le bâtiment, nous avons considéré les hypothèses suivantes, qu'il faudra consolider avec le client:

- bâtiment bi-pente de 5° d'inclinaison,
- Pas d'éléments en toiture (trappes de désenfumages, puits de lumières, etc...),
- couverture de type BAC ACIER compatible avec les systèmes d'intégration photovoltaïque

[Lire moins](#)

2.3 - Dimensionnement technique

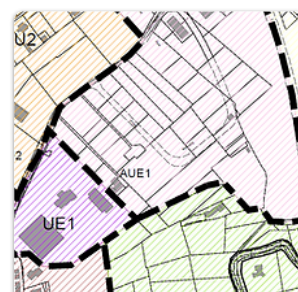
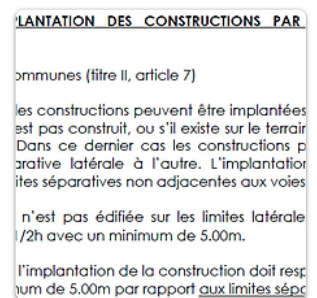
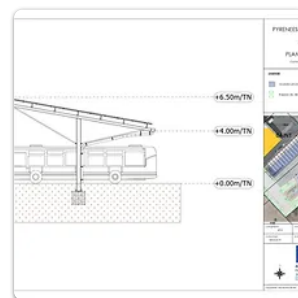
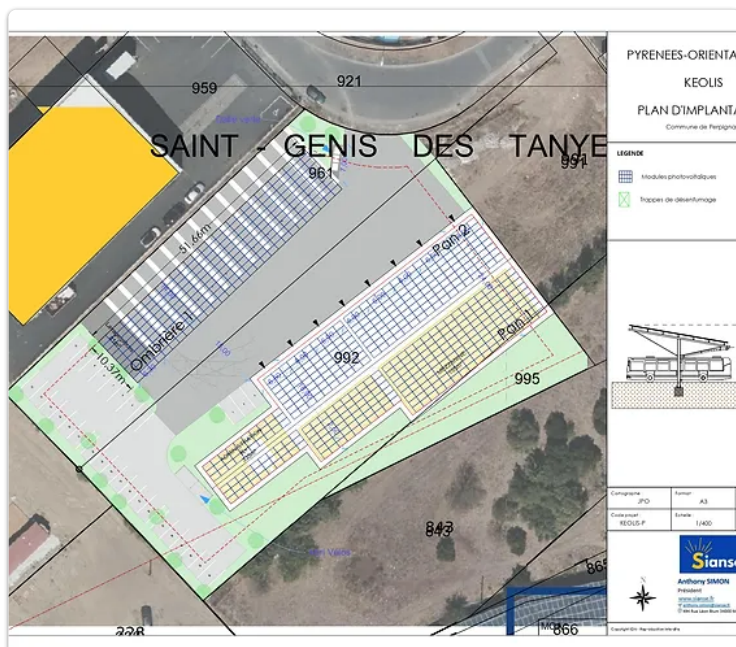
2.3.1 - Descriptif de l'implantation

Le projet est constitué de:

- Une ombrière située sur l'emplacement des BUS. Celle-ci couvre une surface de 537 m² et est inclinée à 10°. Elle surplombe les 13 emplacements de BUS ainsi que la zone de lavage, de façon partielle, à cause du retrait imposé par le règlement d'urbanisme (cf extrait ci-dessous).
- Une toiture photovoltaïque sur la totalité du futur bâtiment. Celle-ci couvre une surface de 1393 m² répartie sur 2 pans inclinés à 5° (hypothèse). Elle sera implanté directement sur la couverture du bâtiment, jugée adaptée et de type bac acier.

[Lire moins](#)

Ci-dessous, la vue d'implantation de la centrale :



2.3.2 - Détail de l'implantation

Mise en place ombrières											
Ombrières	Longueur	Longueur réelle (m)	Rampant	Unités	Azimut (°)	Inclinaison (°)	Nbr de modules	Puissance (kWc)	Surface (m²)	Productible (h)	Productible Gain Bifacial (h)
1	29	52	9	1	-43	10	261	114,84 kWc	537	1 424 kWh/kWc/an	1 445 kWh/kWc/an
							261	114,84 kWc	537 m²	1 424 kWh/kWc/an	1 445 kWh/kWc/an

Couverture toitures											
Bâtiments	Pans	Azimut (°)	Inclinaison (°)	Nbr de modules	Puissance (kWc)	Surface toiture (m²)	Productible (h)	Type de toiture	Couverture	Structure	Commentaires
1	1	-38	5	246	108,24 kWc	690	1 357 kWh/kWc/an	Toiture inclinée	A CONFIRMER		
	2	142	5	243	106,92 kWc	703	1 249 kWh/kWc/an	Toiture inclinée			
	Total			489	215,16 kWc	1393 m²	1 303 kWh/kWc/an				

2.4 - Matériel



Les modules

Le module photovoltaïque utilisé sera de la marque JINKO (ou équivalent), fabricant et fournisseur de panneaux solaires photovoltaïques parmi les plus performants au monde. La référence du module en question est le JKM440N-54HL4R-BDV. Il s'agit d'un module bifacial (sensible à la lumière sur les 2 faces) équipé de cellules solaires monocristallines de type N, possédant un cadre en aluminium anodisé.

Le rendement du module photovoltaïque est de 22,02%. Ces équipements à haut rendement permettent d'allier esthétique, bonne production et système d'intégration fiable. Les panneaux photovoltaïques sont garantis par le constructeur et continuent à produire de l'électricité au bout de 30 ans (>87,4% de la puissance nominale). Les garanties de puissance sont à la fois une promesse de performance pour les clients et l'expression des



Les onduleurs

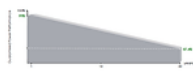
Les onduleurs, de la marque HUAWEI (ou équivalent), seront de type décentralisé d'une puissance de 250 kVA au total et seront présents sur le site pour transformer le courant électrique. Ils seront installés sur les poteaux ou en façade, tout en étant protégés contre les UV. Ils font partis de la gamme commerciale SUN2000. Ces onduleurs conviennent parfaitement pour les installations sur toitures. Ils fournissent non seulement des rendements très élevés, atteignant les 98,8% mais se caractérisent également par une grande flexibilité de dimensionnement et une compatibilité étendue avec de nombreux panneaux photovoltaïques grâce au concept multi-string avec une large plage de tension d'entrée

[Lire moins](#)

exigences élevées en matière de qualité.

[Lire moins](#)

Garantie



15 ans de garantie sur le produit
30 ans de garantie sur la puissance de sortie

Garantie produit :

15 ans

Garantie puissance de sortie :

30 ans



Ombrière

L'ombrière sera en acier galvanisé et présentera une seule rangée de poteaux afin de pouvoir couvrir toute la surface.

La couverture sera directement assurée par les panneaux photovoltaïques.

Un système d'évacuation des eaux pluviales en pieds de poteaux (PVC) sera également prévu.

[Lire moins](#)

Système d'intégration



Sur le bâtiment, l'intégration de l'installation se fera en surimposition de la couverture de type bac acier. Nous emploierons un système d'intégration qui se fixe sur les ondes du bac du type DOME SOLAR (ou équivalent) présentant un ETN ou Avis Technique certifiant la compatibilité entre le bac, le système et les panneaux, afin de garantir le plus haut niveau d'exigence en termes de tenue et d'étanchéité.

[Lire moins](#)

2.5 - Contexte réglementaire et tarif

L'énergie électrique produite sera valorisée grâce à un contrat d'obligation d'achat avec EDF OA garantissant un tarif de vente sur une durée de 20 ans.

Ainsi, l'électricité sera totalement injectée sur le réseau électrique de distribution.

Voici le tarif actuellement en vigueur, et considéré dans notre présente offre :

Type d'installation	Puissance installation	Type Tarif	Tarif (c€/kWh)
Toiture et ombrière Non intégré au bâti	De 100 à 500 kWc	Tc	11,7 c€ (jusqu'à 1100 heures, puis 4 c€ / kWh)

2.6 - Etude de rentabilité

2.6.1 - Estimation de la production

Nous réalisons des simulations de production à partir du logiciel PVSYST. Ce logiciel est la référence pour la simulation de la production d'énergie photovoltaïque. Il est reconnu par l'ensemble de la profession ainsi que par les banques

Il centralise une base météorologique et comporte une base de données technique très fournie. Une large gamme des produits proposés par les différents constructeurs y est répertoriée, permettant une simulation précise avec le matériel retenu. Le logiciel rend ainsi une estimation fiable et réaliste de la production électrique attendue.



[Lire moins](#)

Voici les résultats obtenus avec notre simulation :



330 kWc

Puissance totale des panneaux



250 kVa

Puissance onduleur indicative



**446 MWh /
an**

Energie annuelle produite



**1 345
kWh/kWc/an**

Productible estimé

Nota

Le projet bénéficie d'un bon ensoleillement ainsi que d'une bonne orientation.
De plus, aucune source d'ombrage n'a été mentionnée.
Nos estimations de production affichent donc un beau potentiel.

2.6.2 - Estimation de la rentabilité

Les données de production estimées nous permettent d'évaluer la rentabilité du projet en fonction des différents coûts associés. Dans notre étude, nous avons tenu compte des différents **coûts de construction** évoqués ci-avant mais également les **coûts spécifiques, d'exploitation** et de **maintenance**.

Nous prévoyons de **mutualiser ce projet au sein d'un portefeuille de projets**, nous permettant de réduire les différents coûts et d'obtenir de meilleures conditions de financement.



Coûts de construction et coûts spécifiques

348 000 €

Construction clés en main de la centrale PV



Détail du budget prévisionnel

Détail des coûts :

- Etude, gestion
- Frais de développement
- Ombrière sans couverture
- Système d'intégration
- Panneaux PV
- Onduleurs
- Lot électricité
- Cheminements
- Supervision
- Fondations
- Géomètre, étude de sol, etc
- Frais administratifs (notaire, contrôleur technique, etc)
- Raccordement au réseau

[Lire moins](#)



Coûts d'exploitation et de maintenance

Nous prenons également en compte les coûts d'exploitation et de maintenance, à savoir :

- Remplacement « normal » des onduleurs arrivant en fin de vie
- Maintenance préventive et curative
- Nettoyage des panneaux
- Gestion et suivi de l'exploitation et de la maintenance
- Frais de gestion
- Impôts et Taxe
- Dette et coût de la dette pour le financement du projet

[Lire moins](#)



NOTA coûts

La prestation est clés-en-main, et SIANSE prendra en charge la totalité des coûts directement liés au projet selon la description de la présente offre.



L'avis de l'Expert

L'enveloppe globale à financer pour le projet est importante. Nous la financerons sur 20 ans grâce au contrat de vente de l'électricité avec EDF OA. C'est pourquoi, nous établissons la durée d'exploitation à 30 ans. Les 10 années suivantes sont incertaines car nous ne connaissons pas le prix de vente de l'énergie mais nous aurons fini le remboursement de l'actif de production. Nous tablerons sur ses 10 années de production supplémentaire pour augmenter le TRI global du projet.

[Lire mons](#)

3- Notre offre

3.1 Notre mission en détails

Notre offre de tiers investissement pour la centrale photovoltaïque et la rénovation des toitures est une offre de financement et de gestion clé-en-main du développement, des travaux, de l'exploitation et de la maintenance.

Ainsi, notre mission inclut, en plus du financement complet de l'opération, les éléments suivants :



Dimensionnement détaillé du projet :

- Conception des centrales photovoltaïques (Calepinage)
- Etude de productible
- Choix du matériel (modules PV, onduleurs...)

La réalisation des démarches d'urbanisme

incluant une déclaration préalable de travaux avec l'ensemble des démarches nécessaires auprès de notre architecte,

La réalisation d'un appel d'offre pour sélectionner les entreprises de construction, ainsi que l'achat du matériel

Le raccordement au réseau pour l'injection de la production,



Les démarches avec EDF Obligation d'Achat,

Le suivi du chantier,

La vérification de l'ouvrage et la mise en service de l'installation photovoltaïque,

L'exploitation (Supervision et Maintenance) de la centrale sur toute la durée du bail.



3.2 Vos bénéfices

Notre offre permet de rémunérer le bail concédé par les propriétaires à SIANSE sur une durée de 30 ans, pour la mise en place et l'exploitation de l'actif photovoltaïque.



Réduisez l'impact de votre activité

25 tonnes

de CO2 évitée / an !



Soit l'équivalent de

114 000 km

en voiture évités / an !



Votre participation à la transition énergétique équivaut à

99 foyers

français alimentés en électricité / an ! Bravo ! 🙌



Rémunération du bail

75 000 €

Nous proposons une soultte rémunérant le bail pour les 30 années. Elle est l'équivalent d'une redevance locative payée en une fois au début du projet. Toutefois, nous pouvons proposer un loyer annuel si le propriétaire préfère (eq. 4400 €/an)

[Lire moins](#)



Bénéfices indirects

Vous participez à la transition énergétique et pouvez réduire l'impact carbone de votre activité.

[Lire moins](#)



Travaux

348 000 €

Pour le financement de vos nouvelles infrastructures permettant de se conformer à la nouvelle législation: l'ombrière et l'installation photovoltaïque en toiture.

[Lire moins](#)



Autre

Les ombrières permettent d'améliorer le confort des usagers, de réduire la consommation de climatisation et de protéger les véhicules des intempéries.

[Lire moins](#)



Autoconsommation

Pas d'autoconsommation



423 000 €

Gain total



3.3 - Les conditions



Consentement

Le client, propriétaire du foncier, devra consentir à la signature d'un bail emphytéotique pour une durée de 30 ans, pour le foncier concerné par le projet. Il s'engagera également à coopérer durant toute les phases du projet : le développement, le chantier et l'exploitation. Il coopèrera pleinement pour ne pas retarder



Conditions de remise en cause

- Refus de la demande de raccordement
- Acceptation de la demande de raccordement à un coût supérieur à 35 000€
- Etude de sol non favorable impliquant des surcoûts
- Structure et/ou couverture du bâtiment non compatibles

les opérations et demandes légitimes de SIANSE. Il s'engage également à n'effectuer aucuns travaux, ou à n'édifier aucune source d'ombrage nouvelle qui viendrait réduire la rentabilité de l'actif.

Afin d'engager les démarches, le client devra accepter la présente offre ainsi que signer une promesse de bail, permettant à SIANSE de commencer à engager des frais de développement pour le projet. Il est à noter que des risques doivent être purgés pendant cette période avant de pouvoir mener à bien le projet.

[Lire moins](#)

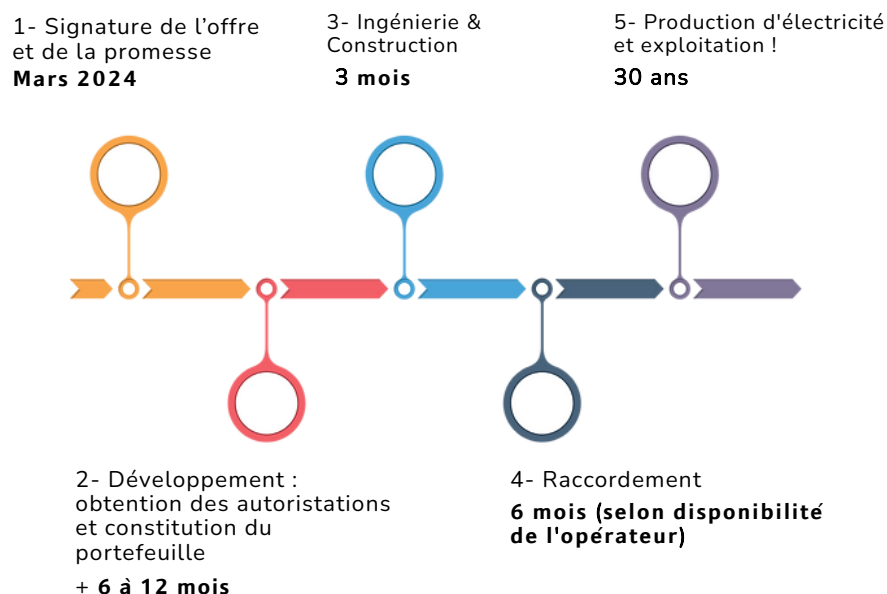
- La non-obtention d'une autorisation administrative
- La non-obtention d'un financement aux conditions standards actuelles du marché
- L'évolution défavorable du tarif de vente de l'électricité par EDF OA avant la sécurisation de celui-ci
- Un foncier tout ou partiellement restreint par tous types d'engagements ou d'obligations entrant en opposition avec la promesse de bail

[Lire moins](#)

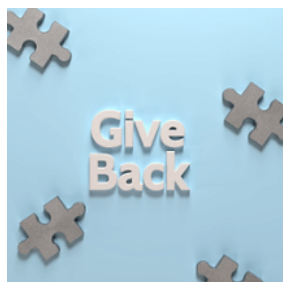
3.4 - Planning indicatif

Notre proposition s'inscrit dans la réalisation d'un portefeuille de projet. Ainsi, nous devons clôturer le développement et le financement de ce portefeuille avant le démarrage des travaux, ce qui nous laissera le temps d'obtenir l'ensemble des démarches de développement sur le projet.

Voici les jalons indicatifs des opérations :



3.5 - Démantèlement et restitution



A la fin du bail, la centrale sera cédée au bénéficiaire en l'état, qui en deviendra alors propriétaires. A savoir que la centrale sera encore opérationnelle et productive !

Si les bénéficiaires nous le font savoir 6 mois avant la fin du bail, nous pouvons démanteler la centrale (hors fondation et réseaux enterrés) au plus tard un an après la fin du bail. Dans ce cas, le démantèlement sera pris en charge par le bénéficiaire. Dans tous les cas, la mise au recyclage des panneaux sera pris en charge par SIANSE et le recyclage géré par l'organisme compétent.



©Sianse SAS 2023

[Politique de confidentialité](#)

[Mentions légales](#)

Contact :

contact@sianse.fr

06 69 31 38 49