

## CAHIER DES CHARGES

### **Accompagnement à la mise en place d'une installation photovoltaïque sur ombrière de parking : Parc Relais Terre-Saint-Jean à Epinal**

&

### **Etude de faisabilité de l'autoconsommation collective de l'électricité produite par la centrale photovoltaïque**

(Mission d'Assistance à Maîtrise d'Ouvrage et  
de Maîtrise d'œuvre)

#### **1. Présentation de la SEM Terr'EnR**

Dédiée au financement participatif et citoyen des énergies renouvelables, la Société d'Economie Mixte Terr'EnR est née de l'engagement dès 2015 des Vosges Centrales à devenir un Territoire à Energie Positive en 2050, soit un territoire engagé vers l'autonomie énergétique. Cette société, véritable bras armé des collectivités, est la pièce maîtresse de la stratégie énergétique territoriale de massification, qui vise une couverture des besoins par les énergies renouvelables à hauteur de 46% à l'horizon 2030 (contre 23% en 2015)<sup>1</sup>. Avec le renforcement des moyens d'accompagnement et de planification énergétique, les collectivités souhaitent être à même d'identifier et de valoriser les opportunités énergétiques locales en vue de construire le moteur économique territorial qui soutienne l'émergence du nouveau modèle énergétique. Créée en décembre 2019, son capital est de 4.675 Millions d'euros, détenu majoritairement par son collègue public à hauteur de 70% : la Communauté d'Agglomération d'Epinal (CAE) (51.3%), la Communauté de Communes de Mirecourt Dompain (5.3%) et la Région Grand Est (12.8%) ; le collègue privé réunissant la Banque des Territoires (25.2%), le Crédit Agricole (1.6%), la Caisse d'Epargne (1.6%), la Chambre d'Agriculture (1.6%) et un fonds d'investissement citoyen : Energie Partagée Investissement (0.4%).

Avec un spectre d'intervention privilégié sur le territoire des Vosges Centrales et ouvert à l'ensemble des énergies renouvelables, la société s'attèle dans un premier temps au co-développement de plusieurs projets éoliens et photovoltaïques.

L'objectif est notamment de monter en force sur le tiers investissement de projets de grappes solaires photovoltaïques sur toiture de bâtiments.

---

<sup>1</sup> Objectif affiché dans le SCoT des Vosges Centrales dans sa version révisée de 2019 et repris dans le Plan Climat-Air-Energie Territorial.

## 2. Présentation du contexte de la commande

### • Cadre partenarial de l'auto-consommation

La SEM Terr'EnR s'apprête à équiper un parking d'une ombrière photovoltaïque ; le parking appartenant à la Communauté d'agglomération d'Epinal (CAE).

Le potentiel de 740 kWc, détaillé en annexe, sera divisé en deux points de raccordements pour bénéficier du tarif d'achat de EDF OA en partie et d'un tarif en autoconsommation collective avec la CAE.

La SEM Terr'EnR est en cours de contractualisation avec la CAE pour la location du foncier. Un contrat d'usage sera mis en place pour que l'électricité produite soit auto-consommée.

### • Sollicitation des aides CLIMAXION pour l'opération d'auto-consommation (partie autoconsommée)

La Région Grand Est et l'ADEME ont mis en place le dispositif CLIMAXION pour soutenir la transition énergétique. Pour que la SEM puisse être éligible aux aides régionales, elle doit réaliser une étude de faisabilité, dont le cahier des charges est imposé ; celui-ci vise à s'assurer du bon dimensionnement de l'installation photovoltaïque par rapport aux besoins d'électricité en vue d'optimiser le taux d'auto-consommation.

## 3. Objets de la mission

Cette mission a pour objets :

### **PHASE 1 : Assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) :**

- ❖ Vérification du potentiel (cf. annexe)
- ❖ Réalisation de l'étude de faisabilité du dossier de subventions CLIMAXION<sup>2</sup>

### **PHASE 2 : Mission de maîtrise d'œuvre (MOE) :**

- ❖ Réalisation des avant projets définitif (APD) et des études de projet (PRO)
- ❖ Réalisation du dossier de demande de Permis de Construire
- ❖ Rédaction du DCE pour l'implantation photovoltaïque et assistance aux contrats de travaux (ACT)
- ❖ Demandes de raccordement à ENEDIS
- ❖ Suivi du chantier, jusqu'à la réception de la totalité de la centrale photovoltaïque

## 4. Précisions techniques

La conception du parking n'a pas été étudié, il convient de :

- ❖ Donner à la SEM les besoins techniques pour mettre en place le projet (Etudes géotechniques G2 PRO, étude béton, ...)
- ❖ Une demande de réseau a été réalisée en avril 2023 dont les résultats se situe dans l'annexe II joint à ce document.

---

<sup>2</sup> <https://www.climaxion.fr/docutheque/soutien-au-photovoltaïque>

## 5. Objectifs poursuivis

Plus précisément, les objectifs sont d'accompagner la SEM à :

- **Proposer un cadre contractuel à la CAE pour de l'autoconsommation collective :**
  - ✓ Réaliser les procédures administratives auprès d'ENEDIS
- **Optimiser économiquement le montage financier :**
  - ✓ Rendre une étude de faisabilité conforme au cahier des charges CLIMAXION permettant l'octroi de la subvention régionale
  - ✓ Affiner les estimations de la production électrique qui va être auto-consommée
- **Animer le dialogue partenarial entre les acteurs en présence :**
  - ✓ Auprès des interlocuteurs de terrain : en expliquant et en adaptant le cadre contractuel à leurs contraintes
- **Mettre en place l'installation photovoltaïque durant ses phases de développement :**
  - ✓ Démarches préalables
  - ✓ Constitution du dossier urbanisme
  - ✓ Passation des marchés de travaux
  - ✓ Etudes projet
  - ✓ Suivi des travaux d'exécution
  - ✓ Soutien lors de la réception – Mise en service

## 6. Forme juridique du marché

Le présent marché inférieur à 40 000 € HT est passé selon une procédure "allégée".

Les missions décrites en phase 1 et 2 sont définies en tranche ferme.

## 7. Durée de la mission : 10 à 14 mois

Idéalement, la mise en service de l'installation photovoltaïque se réalisera avant novembre 2024.

## 8. Attentes sur le contenu de l'offre

- ❖ Distinguer dans l'offre de prix les différentes prestations d'accompagnement, en isolant la mission d'étude de faisabilité CLIMAXION ;
- ❖ Clarifier la nature des livrables ;
- ❖ Définir les jalons de paiement en fonction de l'avancement de la prestation.
- ❖ Exposer ses réalisations de missions similaires à la présente mission.
- ❖ Présenter sa compétence en photovoltaïque avec toutes les qualifications requises pour la réalisation de la prestation :
  - ✓ Qualification OPQIBI 20.15 RGE ingénierie Photovoltaïque
  - ✓ Assurance décennale mentionnant également l'activité photovoltaïque (mission de maîtrise d'œuvre)
  - ✓ Agrément ENEDIS

## 9. Choix du prestataire

Le choix du prestataire pour cette mission sera fait sur la base :

- ❖ du prix : 60%
- ❖ de la qualité de la proposition méthodologique : 20%
- ❖ des compétences des personnes intervenantes dans le domaine de la consultation : 20%

## 10. Date de clôture des offres

A envoyer par mail au plus tard le **11 août 2023 12h.**

## 11. Référence du marché

Dans toute correspondance et tout acte contractuel, merci de bien vouloir préciser la référence suivante : 2023\_PV\_PARK\_EPINAL\_RELAIS\_AMO/MOE.

Merci de bien vouloir ensuite préciser le jalon de paiement que vous aurez décidé : ex. 2023\_PV\_PARK\_EPINAL\_RELAIS\_AMO/MOE\_JALON\_1/4.

## 12. Contact :



**Maxime LOZUPONE**

Chargé d'opération

✉ [maxime.lozupone@terr-enr.fr](mailto:maxime.lozupone@terr-enr.fr)

☎ 03 56 32 12 40 | 06 38 79 79 58 | Ligne interne 27 38

**SEM Terr'EnR**

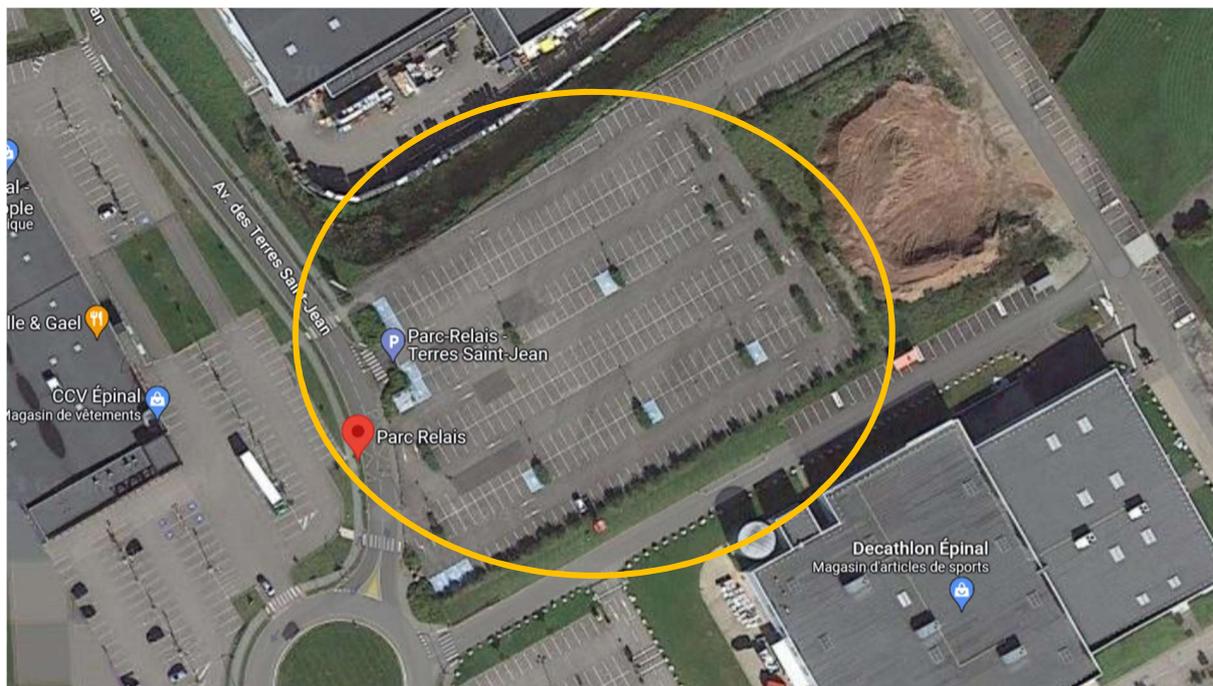
Maison de l'habitat et du Territoire

1, Avenue Dutac – 88000 EPINAL

 [www.terr-enr.fr](http://www.terr-enr.fr)

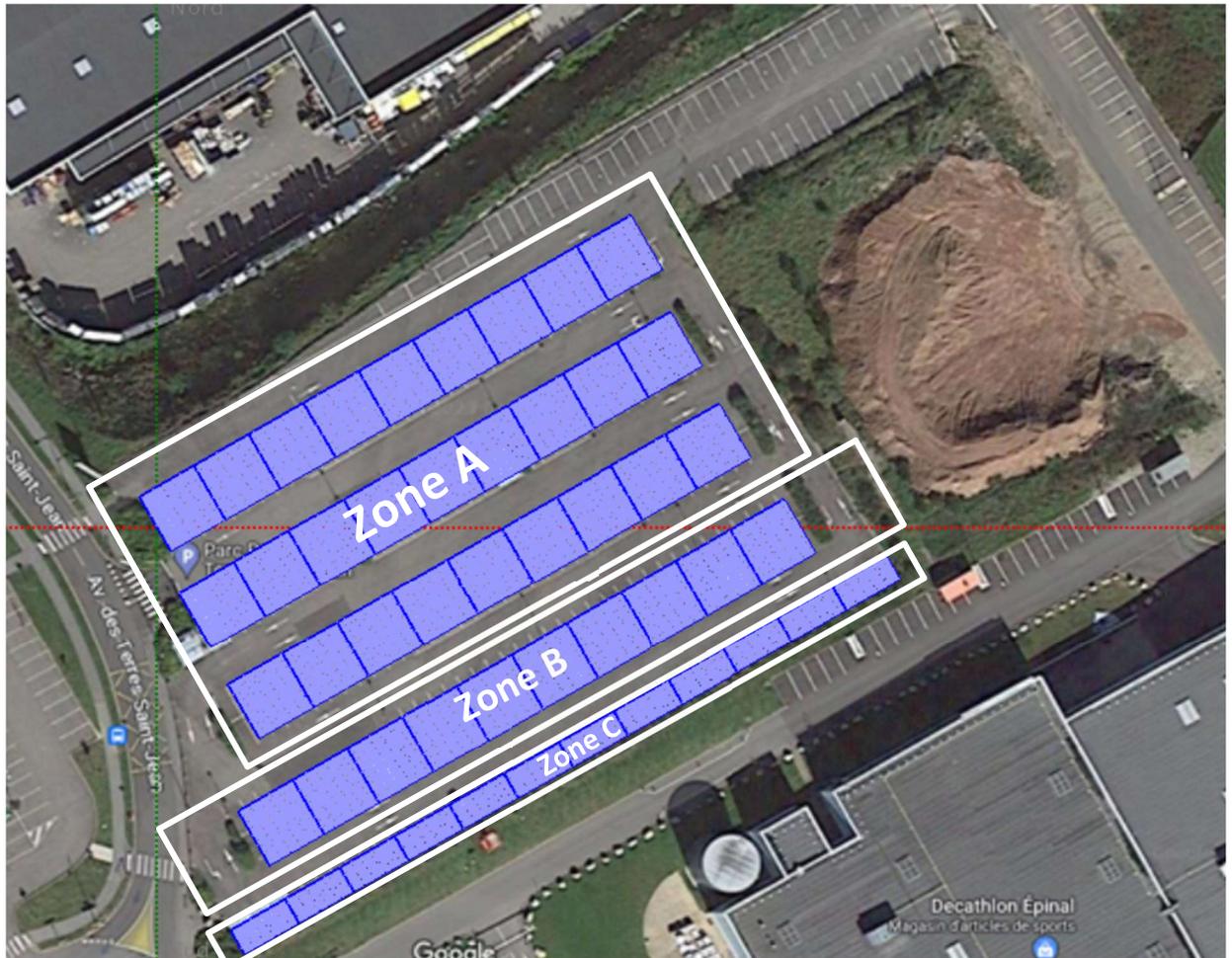
## Annexe I

### ➤ Localisation du projet



Le projet est localisé Avenue des Terres Saint-Jean sur la parcelle BX n°0122 – propriété de la Communauté d'agglomération d'Epinal.

➤ Plan de masse du projet



La surface mobilisée pour la pose des panneaux est de 3642 m<sup>2</sup>. C'est cette surface qui servira au calcul de l'indemnité annuelle.

➤ **Organisation architecturale des organes**

A ce stade, il est prévu une organisation architecturale des organes comme définie ci-dessous :



Onduleurs sous ombrière

Installation photovoltaïque

➤ **Puissance installée, production d'énergie et description technique de l'équipement projeté**

○ **Module de production photovoltaïque envisagée**

Il est envisagé d'installer des modules Voltec TARKA 126 VSMS

CARACTERISTIQUES DES PANNEAUX	
Dimensions	1835 x 1042 x 35 mm <sup>3</sup>
Poids	21,2 kg
Type de cellules	Monocristallin Type P M6-9BB
Quantité par panneau	126 demi-cellules
Verre solaire (anti-reflet)	Verre trempé 3,2mm
Connecteurs	Staubli MC4-EVO2
Longueur des câbles	2 x 1,2m
Cadre	Aluminium anodisé noir
Couleur de backsheet	Blanche (Noire en option)
Températures d'utilisation	-40 °C à +85 °C
Charge maximum vent/neige	2400 Pa
Sécurité électrique	Classe II, IP 68
Tension maximale du système (V)	1500
Courant inverse max. IRM (A)	30



L'optimisation du modèle de panneaux photovoltaïque est attendue.

○ **Puissance installée et calepinage**

Avec ce système, il est envisagé de poser 1905 modules photovoltaïques modules de **390Wc en mode paysage pour une puissance de 740 kWc** avec le calepinage suivant:

- Zone A : 3 x 9 lignes de 45 modules, soit 405 modules
- Zone B : 9 lignes de 50 modules, soit 450 modules
- Zone C : 4 lignes de 60 modules, soit 240 modules

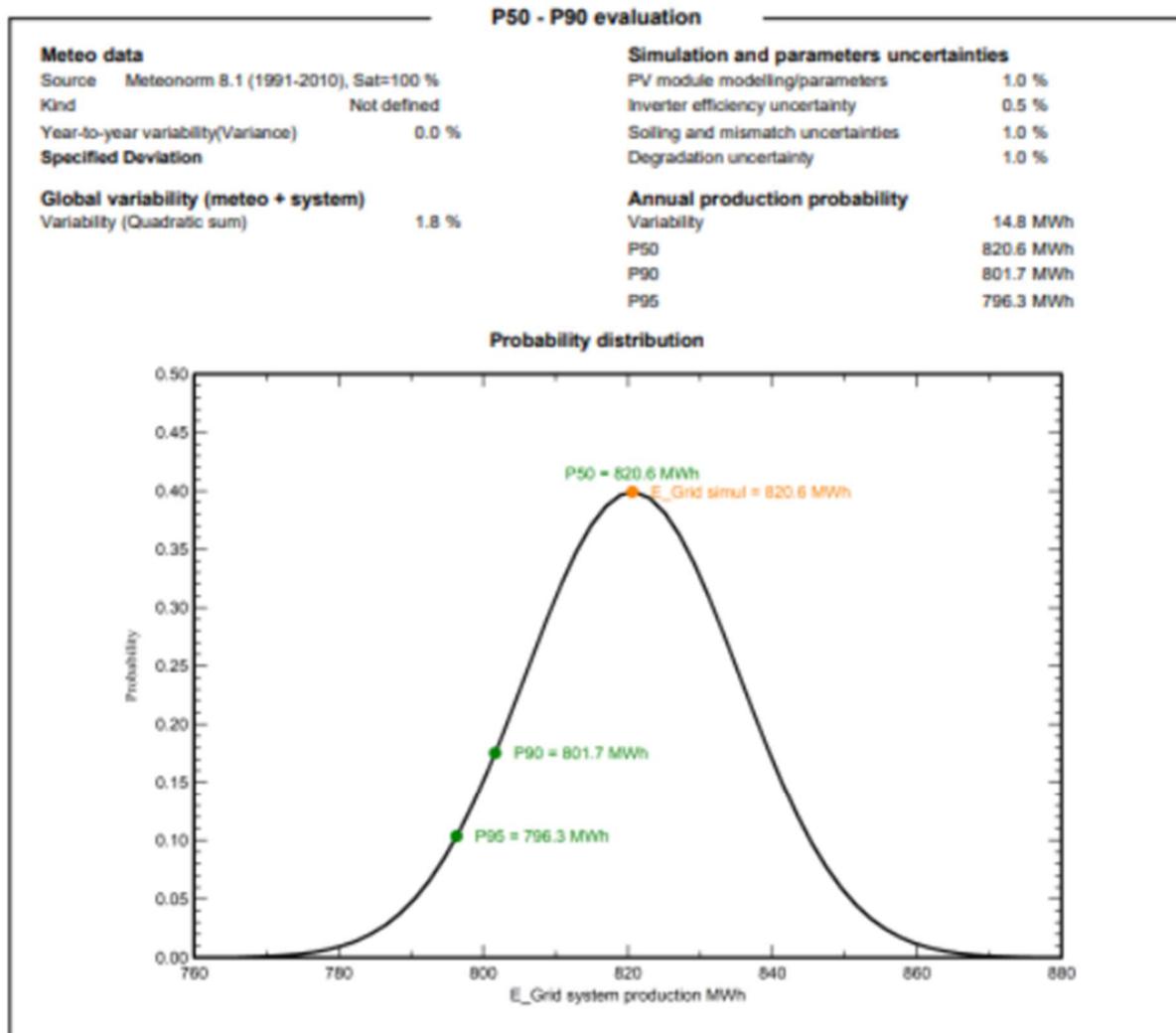
○ **Points de raccordement envisagés**

A ce stade il est prévu deux points de raccordement :

- 500 kWc en vente totale
- 240 kWc en autoconsommation collective

➤ **Production envisagée**

La simulation de production a été réalisée avec la version 7.1 du logiciel PVSYST.



➤ **Onduleurs**

La solution onduleur suivante a été envisagée initialement :

5 onduleurs Sunny Highpower SHP125-US-20-PEAK3 d'une puissance maximum de 125 kWc unitaire.



Une solution d'optimisation des onduleurs est attendue.

➤ **Surveillance à distance & affichage des données**

La surveillance à distance se fera via une passerelle ECU vers le portail internet dédié EMA. Pour permettre la communication des données, la mise en place d'une liaison internet sera mise en place via un modem GSM dédié.

Un afficheur de taille 80 cm x 45 cm peut être envisagé.



Annexe n°8 : Ecran déporté Siebert

## Annexe II

Voir document associé ci-joint.