

REFERENCES INGELYO

PROJETS SOLAIRES PHOTOVOLTAÏQUES



Bureau d'études et d'ingénierie solaire photovoltaïque

Fondé en 2010, INGELYO est un bureau d'étude exclusivement spécialisé dans l'énergie solaire photovoltaïque et dispose ainsi de nombreuses références réalisées pour tout type de projets solaires :

- de toute taille, depuis les centrales villageoises de quelques kWc aux centrales au sol > 100 MWc
- de tout type : en toitures, sur ombrières, centrales au sol, solaire flottant, agrivoltaïsme
- pour tous raccordements et schémas de valorisation de l'électricité : injection et vente de la totalité de la production, autoconsommation avec vente du surplus, autoconsommation totale sans injection du surplus, autoconsommation collective, site isolé

Tous les membres d'INGELYO sont experts seniors en ingénierie photovoltaïque et disposent d'une expérience approfondie de la conception et la maîtrise d'œuvre de centrales photovoltaïques.

- ⇒ **INGELYO** apporte à ses clients **la souplesse et la réactivité** d'une **petite équipe d'experts, dédiés à leur projet** et capables de gérer avec sérieux **tout type de projet photovoltaïque**.
- ⇒ **INGELYO propose des prestations d'études photovoltaïques exhaustives :**
 - Études d'Avant-Projet, calculs de productibles
 - Conception et dossier d'exécution, visa sur plans
 - Due-diligences et audits de centrales
 - Suivi de chantier et réception des travaux
 - Exploitation de centrales / supervision des opérations de maintenance

INDEX

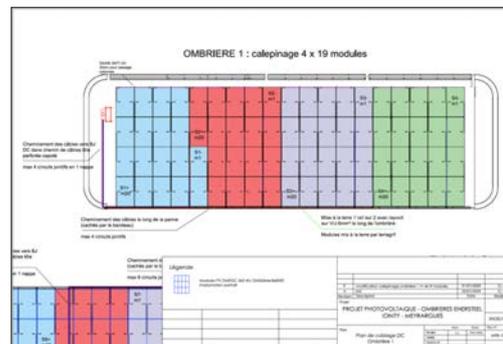
I. MISSIONS D'ETUDES ET MAITRISE D'ŒUVRE (MOE).....	2
II. MISSIONS D'AUDITS, CONSEIL ET DUE-DILIGENCES	24
III. ASSISTANCE A L'EXPLOITATION ET SUIVI DE PRODUCTION	34

I. MISSIONS D'ETUDES ET MAITRISE D'ŒUVRE (MOE)

France **Dossier d'exécution d'ombrières photovoltaïques couvrant des bornes de recharge IRVE, pour le compte d'un installateur**

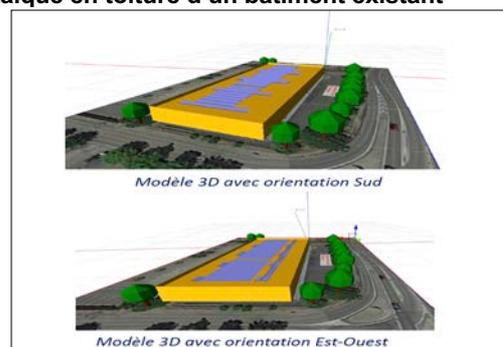
661 kWc cumulés Conception électrique complète de 9 centrales :

- 2023
- Client privé
- Plan de calepinage
 - Schéma de câblage
 - Plans de cheminement des câbles
 - Local technique
 - Carnet de câbles
 - Schéma unifilaire
 - Note de calcul AC/DC



Viriat (01) **Étude de faisabilité d'une centrale photovoltaïque en toiture d'un bâtiment existant**

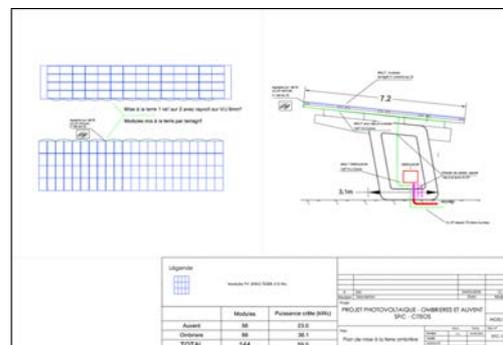
- 233 kWc
- 2023
- Client privé
- Audit technique et réglementaire
 - Comparaison de différents scénarii
 - Implantations
 - Productibles
 - Calculs d'autoconsommation
 - CAPEX, OPEX et Business Plan



Aubagne (13) **Dossier d'exécution d'une centrale sur ombrière de parking pour le compte d'un installateur**

59 kWc Conception électrique complète de la centrale :

- 2023
- Client privé
- Plan de calepinage
 - Schéma de câblage
 - Plans de cheminement des câbles
 - Local technique
 - Carnet de câbles
 - Schéma unifilaire
 - Note de calcul AC/DC



Touillon (21) **Étude de faisabilité d'une grande centrale photovoltaïque au sol en agrivoltaïsme sur trackers**

- 38,4 MWc
- 2023 – en cours
- Client privé
- Assistance à la conception (zones d'exclusions, distances de retrait, bandes OLD, etc.)
 - Plan d'implantation
 - Configuration électrique
 - Schéma unifilaire HTA
 - Plan de câblage
 - Calcul de productible



Le Cheylard (07) Étude d'Avant-Projet APS-APD d'une centrale PV sur ombrière de parking d'un supermarché en autoconsommation

- 2023 – en cours
- 162 kWc
- Intermarché
- Audit technique et réglementaire
 - Comparaison de différents scénarii
 - Implantations
 - Productibles
 - Calculs d'autoconsommation
 - CAPEX, OPEX et Business Plan



Villefontaine (38) Étude d'Avant-Projet APS-APD d'une centrale PV en toitures et sur ombrières de parking du centre commercial The Village Outlet, en autoconsommation

- 2023
- 162 kWc
- Client privé
- Audit technique et réglementaire
 - Comparaison de différents scénarii
 - Implantations
 - Productibles
 - Calculs d'autoconsommation
 - CAPEX, OPEX et Business Plan



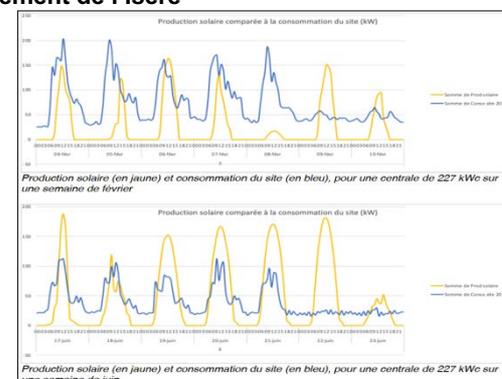
Saint-Etienne (42) Maîtrise d'œuvre complète d'une centrale sur ombrière de parking Parking appartenant à la Métropole de Saint-Etienne

- 2023 – en cours
- 390 kWc
- Énergies Stéphanoises
- Suite aux études de faisabilité, mission de MOE complète incluant :
- DCE marché clé-en-main
 - Coordination étude géotechnique
 - ACT
 - VISA
 - DET
 - AOR



Isère Étude de faisabilité détaillées pour la mise en œuvre de générateurs photovoltaïques sur les toitures du patrimoine bâti du Département de l'Isère

- 2020 – 2022
- [Département de l'Isère](#)
- Accord-cadre portant sur 31 bâtiments, principalement des collèges:
- Visites des sites et toitures
 - Propositions de solutions techniques
 - Plans d'implantation
 - Calculs de productibles
 - Analyse de l'autoconsommation
 - Étude du raccordement
 - Études financières et de rentabilité
 - Tableaux de synthèse, présentation des résultats



La Mure (38) Maîtrise d'œuvre complète d'une centrale PV de 36 kWc en toiture du Centre d'Entretien Routier (CER) de LA MURE (38)

- 36 kWc
2021 – 2022
[Département de l'Isère](#)
- Étude de faisabilité (APS – APD)
 - Établissement du CCTP et plans de consultation (DCE)
 - Assistance aux démarches Enedis
 - Analyse des offres et assistance à la contractualisation (ACT)
 - VISA
 - Suivi de chantier (DET)
 - Réception des travaux (AOR)



Venelles (13) Maîtrise d'œuvre complète d'un générateur photovoltaïque sur ombrières de parking

- 300 kWc
2021 – 2023
[Commune de Venelles](#)
- Étude de faisabilité APS
 - Étude de faisabilité APD
 - Propositions de choix matériels
 - Calcul de productible
 - Demande de raccordement
 - Estimations financières
 - Établissement des documents de consultation d'installateurs
 - Analyse des offres
 - Suivi des travaux
 - Réception et mise en service



La Chapelle-Achard (85) Maîtrise d'œuvre pour une installation photovoltaïque sur ombrières de parking d'un site agro-alimentaire, en autoconsommation

- 499 kWc
2022
Client Privé
- Diagnostic de l'existant
 - Synthèse des obligations réglementaires (site ICPE, Loi Energie-Climat, Loi Climat et Résilience)
 - Avant-Projet Sommaire (APS)
 - Avant Projet Détaillé (APD)
 - Consultation d'offres de travaux (EPC) et d'offres de tiers-investisseurs
 - Analyse des offres (ACT)

ANALYSE ECONOMIQUE PASO

Investissements (CAPEX) et charges opérationnelles (OPEX)

Les investissements ont été évalués pour chaque scénario, en considérant les hypothèses suivantes :

- Onduleurs : onduleurs double grille standard en acier galvanisé. Fondation standard. Pas d'options
- Pas de travaux significatifs sur les ouvrages ENEDIS (autoconsommation avec l'autonomie PV en puissance raccordement zéro)
- Injection production solaire au niveau du TGBT secondaire - tranchée + câble BT sur 100m
- Modules PV mono (hors pour autoconsommation totale [pas de bilan carbone])

	REEL PHASE 1 AUTOCONSOMMATION TOTAL	REEL PHASE 2 AUTOCONSOMMATION SUBSTITUE	REEL PHASE 3 AUTOCONSOMMATION TOTAL	REEL PHASE 4 AUTOCONSOMMATION SUBSTITUE	REEL PHASE 5 AUTOCONSOMMATION TOTAL
Capacité PV	274,2 kWc	376,4 kWc	499,3 kWc	499,3 kWc	500,1 kWc
Modules PV	113,9 kWc	153,9 kWc	193,9 kWc	193,9 kWc	194,2 kWc
Onduleurs	18,8 kWc	19,8 kWc	26,2 kWc	26,2 kWc	26,3 kWc
Poste transformateur HTA					
Raccordement réseau public - 500kVA	2,3 kWc	4,8 kWc	2,3 kWc	5,7 kWc	5,7 kWc
Travaux électriques	98,2 kWc	98,2 kWc	133,0 kWc	133,0 kWc	133,0 kWc
Onduleurs structure	240,0 kWc	240,0 kWc	299,1 kWc	299,1 kWc	299,1 kWc
Fondations onduleurs	78,6 kWc	78,6 kWc	99,6 kWc	99,6 kWc	99,6 kWc
Raccordement TGBT (PNE, câble BT)	15,8 kWc	15,8 kWc	17,9 kWc	17,9 kWc	17,9 kWc
Ingenieur PVSE / assurance	11,1 kWc	11,1 kWc	18,8 kWc	18,8 kWc	18,8 kWc
Aides	9,9 kWc	10,1 kWc	13,0 kWc	13,3 kWc	13,3 kWc
TOTAL CAPEX (M€)	500,3 M€	612,7 M€	676,2 M€	693,3 M€	693,3 M€

M€/an	REEL PHASE 1 AUTOCONSOMMATION TOTAL	REEL PHASE 2 AUTOCONSOMMATION SUBSTITUE	REEL PHASE 3 AUTOCONSOMMATION TOTAL	REEL PHASE 4 AUTOCONSOMMATION SUBSTITUE	REEL PHASE 5 AUTOCONSOMMATION TOTAL
O&M	0,7 M€	0,7 M€	0,2 M€	0,2 M€	0,2 M€
Provision onduleur	1,3 M€	1,3 M€	1,7 M€	1,7 M€	1,7 M€
Assurance	1,0 M€	1,0 M€	1,6 M€	1,6 M€	1,6 M€
TURPE	0,3 M€	0,3 M€	0,2 M€	0,2 M€	0,2 M€
NET & maintenance	0,4 M€	0,4 M€	0,4 M€	0,4 M€	0,4 M€
Taxe ICS	0,0 M€	0,0 M€	0,1 M€	0,1 M€	0,1 M€
TOTAL OPEX (M€/an)	3,4 M€	3,4 M€	3,2 M€	3,2 M€	3,2 M€

Les charges récurrentes ont été évaluées pour chaque scénario. Une indexation annuelle de 0,5% sera considérée.

Merindol (13) Étude d'opportunité pour une centrale photovoltaïque au sol sur la commune de MERINDOL (13)

- 2,6 MWc
2021
[Syndicat d'Énergie Vauclusien \(SEV 84\)](#)
- Plan masse préliminaire
 - Capacité énergétique / productible
 - Opportunité de raccordement
 - Scénarios de valorisation possible de l'électricité



Loire (42)

Expert technique du groupement lauréat de l'Appel à Manifestation d'Intérêt pour la solarisation du patrimoine public de Saint-Etienne Métropole (env. 50 bâtiments)

env. 10 MWc

Expertise photovoltaïque sur environ 50 bâtiments :

2019 - en cours

- Définition des critères de pré-sélection des sites
- Visites et pré-diagnostics des sites
- Analyse des contraintes et opportunités Photovoltaïques pour chaque site
- Etudes d'Avant-Projet Détaillés (APD) pour les sites présélectionnés :
 - Calepinage
 - PVSYST
 - Business Plan



Marseille (13)

Suivi de chantier de 3 centrales PV de 250 kWc sur bâtiments du site Colorfoods

3 x 250 kWc

- VISA sur plans
- Coordination du chantier
- Visites de chantier, suivi qualité, avancement, planning
- Réception mécanique des travaux
- Pilotage Consuel
- Contre-visite de levée des réserves

2021

Client Privé



Landes (40)

Assistance technique à la conception de centrales PV au sol en agrivoltaïsme

Total de 458 MWc (34 sites)

Pour 34 sites, certains en trackers et d'autres en structures fixes :

2021 – 2022

Plan général d'implantation des équipements
Etudes de productibles (PVSYST)
Schémas unifilaires de puissance

Client privé



Saint-Etienne (42)

Étude d'Avant-Projet Détaillé (APD) pour une centrale sur ombrière de parking Parking appartenant à la Métropole de Saint-Etienne

2021 – 2022

Étude de faisabilité détaillée pour 1 centrale sur ombrières de parking :

390 kWc

[Energie Partagée](#)

- Propositions de différents plans d'implantation
- Dimensionnement et configuration électrique
- Schéma unifilaire
- Calculs de productibles (PVSyst)
- CAPEX, OPEX et Business Plan selon différents scénarios
- Plan des réseaux enterrés
- Assistance à l'établissement du Permis de Construire
- Demande de Raccordement Enedis



Chambley (54)

Étude de faisabilité d'une centrale photovoltaïque au sol et d'une centrale photovoltaïque sur ombrières

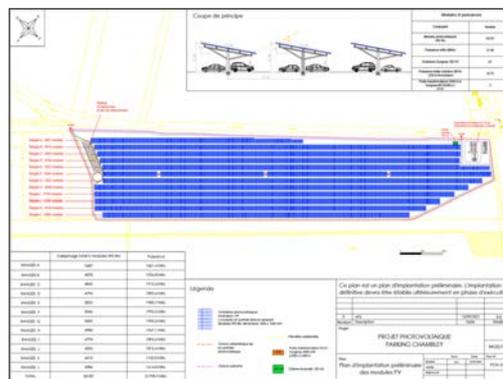
18,21 MWc (sol)
16,8 (ombrières)

2022

[Française de l'Energie](#)

Pour les 2 sites :

- Plans d'implantations préliminaires
- Calculs de productible PVSYST
- Assistance pour une candidature en AMI



Villemaury (28)

Étude de faisabilité d'une grande centrale photovoltaïque au sol en agrivoltaïsme sur trackers – site de 130 ha

99,8 MWc

2021 – 2022

Client privé

- Choix matériels
- Assistance à la conception (zones d'exclusions, distances de retrait, bandes OLD, etc.)
- Plan d'implantation
- Configuration électrique
- Schéma unifilaire HTA
- Plan de câblage
- Calcul de productible



Décines (69)

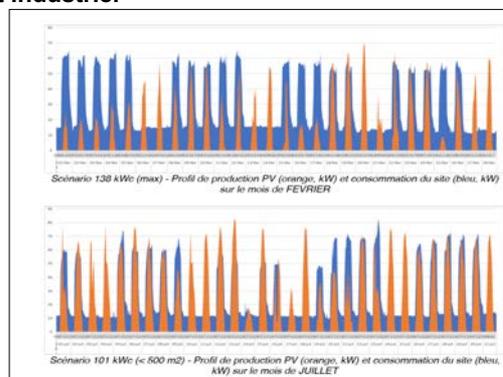
Étude d'Avant-Projet Sommaire (APS) pour une centrale solaire en autoconsommation sur toiture d'un bâtiment industriel

147 kWc

2021 - 2022

[MAHLE](#)

- Synthèse de la réglementation
- Systèmes d'intégration envisageables
- Préconisation de modules et d'onduleurs
- Scénarios et plans d'implantation
- Consultation d'un BE en charge de l'étude de réverbération
- Calculs de productible PVSYST
- Calcul d'autoconsommation
- CAPEX, OPEX et Business Plan
- Comparaison des schémas Tiers-Investissement et Investissement Propre



Hambach (57)

Étude d'Avant-Projet Sommaire (APS) pour une centrale solaire photovoltaïque sur ombrières de parking d'un site industriel, en autoconsommation

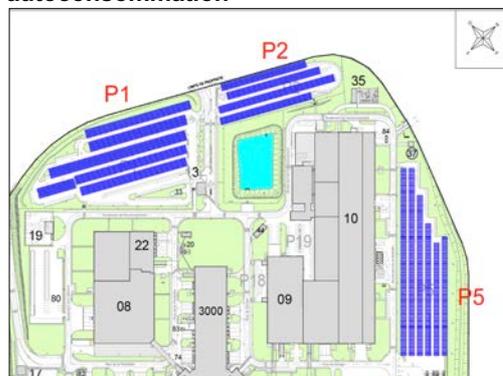
5,1 MWc

2022

[Française de l'Energie](#)

Pour 10 zones de parking du site industriel :

- Plan d'implantation
- Consultation de fournisseurs
- Calculs de productibles PVSYST
- Analyse des consommations des 3 boucles HTA du site
- Scénarios de répartition des productions sur les boucles HTA pour maximiser l'autoconsommation
- Estimations de CAPEX



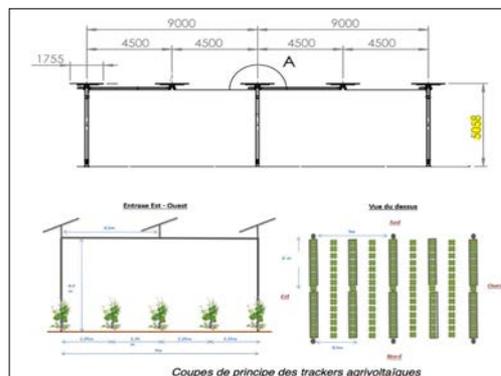
Cruscades (11) **Étude de faisabilité et calculs P50-P90 pour deux centrales au sol en agrivoltaïsme dynamique**

2 x 3 MWc

2022

Client privé

- Proposition de composants
- Plan d'implantation en trackers Sun'agri
- Évaluation du potentiel solaire
- Calcul de productible



Porte-de-Savoie (73) **Configuration électrique, schéma unifilaire et demande de raccordement pour une centrale photovoltaïque flottante**

250 kWc

2022

[Enercoop](#)

- Configuration électrique
- Schéma électrique unifilaire
- Demande de raccordement



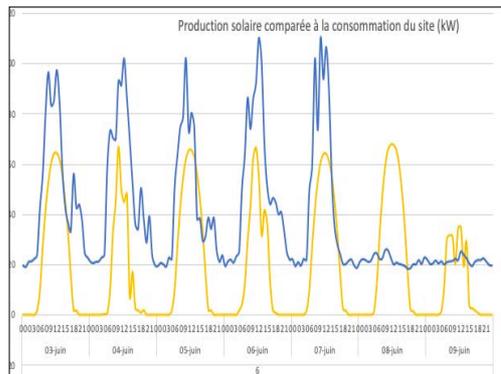
Le Cheylard (07) **Étude de faisabilité détaillée (APD) pour la mise en place de panneaux solaires en autoconsommation sur les toitures de plusieurs sites industriels du roupe CHOMARAT**

1400 kWc sur 4 sites

2022 – en cours

[CHOMARAT](#)

- Visite de sites
- Proposition de choix matériels
- Plans d'implantation
- Design de la centrale et schéma type électrique
- Calcul de productible



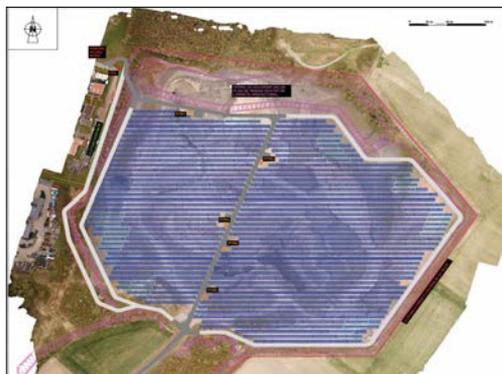
Avion (62) **Plan d'implantation d'une centrale au sol et étude de productible P50-P90 sur un ancien terriil**

15,2 MWc

2022

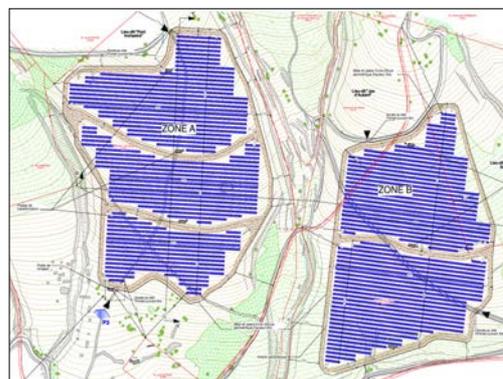
[Française de l'Energie](#)

- Implantation préliminaire
- Évaluation du potentiel solaire
- Calcul de productible
- Calculs P50 – P75 – P90



Alpes-de-haute-Provence (04) **Assistance à Maîtrise d'Ouvrage pour une centrale photovoltaïque au sol**

- 14 MWc
- 2022
- Client privé
- Établissement des cahiers des charges de l'ensemble des lots
- Assistance technique pour contractualisation
- Suivi de chantier de l'ensemble des lots



Pont d'Ain (01) **Maîtrise d'oeuvre pour une centrale photovoltaïque en toiture d'un site agro-alimentaire, en autoconsommation**

- 500 kWc
- 2022
- Client privé
- Etude de faisabilité détaillée avec comparaison multi-scénarios
- Synthèse des obligations réglementaires (site ICPE, Loi Energie-Climat, Loi Climat et Résilience)
- Mission d'AMO en phase de consultation des entreprises de travaux
- Mission d'AMO en phase d'analyse des offres
- Assistance à la signature et à la passation des contrats de travaux et de maintenance

DEFINITION DES SCENARIOS

4 scénarios

Sur la base des données réelles, nous proposons les 4 scénarios suivants pour étude :

Scénario	SE PER METRE	MISE EN ŒUVRE	RÈGLEMENTAIRE	MAX	BIBLIOTHÈQUE TOTALE
Principe	Calcul surface utile après exclusion ICPE (30%/3600m²)	Mettez en œuvre nouvelle installable + auto. Ag. d. -500kWc	Calcul direct surface Energie Climat	Monoproduction photovoltaïque	Mettez en œuvre multiproduction sources alternatives
Installation PV	200W/m² à plus 41%/Wc	240W/m² à plus 50%/Wc	270W/m² à plus 56%/Wc	300W/m² à plus 59%/Wc	NA
Valorisation énergétique PV	Auto-consommation totale	Auto-consommation Aa061 S21	Auto-consommation AO-CRE	Auto-consommation AO-CRE	NA
CAPEX PV	[170-470] €/Wc	[170-570] €/Wc	[160-400] €/Wc	[170-470] €/Wc	ZERO
RISQ	---	---	---	---	NA
Risque service infrastructure	Intermédiaire	Low	Nul	Nul	Significatif

Prochaines étapes :

- Validation des scénarios d'étude par le Client
- Etude d'avant-projet des scénarios retenus
- Validation Assurance sur certains aspects, particulièrement contraignants

Grenoble (38) **Maitrise d'œuvre d'une centrale PV en toiture du projet de centre commercial NEYRPIK**

- 1,4 MWc
- 2018 - en cours
- [Schneider Electric](#)
- Étude de faisabilité
- Établissement du CCTP et plans de consultation
- Analyse de l'autoconsommation
- Mise en œuvre d'un schéma en autoconsommation collective
- Comparaison investissement propre vs tiers-investissement
- Assistance à la contractualisation
- Suivi de chantier



Annonay (13) **Études d'avant-projet détaillé (APD) de 2 centrales sur ombrières et 1 hangar pv Sites appartement à la commune d'Annonay**

- 900 kWc cumulés
- 2021
- [Coopawatt](#)
- Études de faisabilité détaillées pour 2 centrales sur ombrières de parking et 1 centrale sur hangar neuf:
- Propositions de différents plans d'implantation
- Configuration électrique
- Schéma unifilaires
- Calculs de productibles (PVSyst)
- CAPEX, OPEX et Business Plan selon différents scénarios
- Notes de calcul BT
- Plan des réseaux enterrés
- Assistance à l'établissement des Permis de Construire



Saint-Pierreville (07) **Maitrise d'œuvre complète de deux centrales photovoltaïques sur hangars agricoles**

2 x 100 kWc

2020 – 2021

[Elbe Production](#)

- Avant-Projet Sommaire (APS)
- Avant-Projet Détaillé (APD)
- Rédaction des cahiers des charges de fournitures et travaux (DCE)
- Analyse des offres (ACT)
- Suivi de chantier (DET)
- Réception et mise en service (AOR)



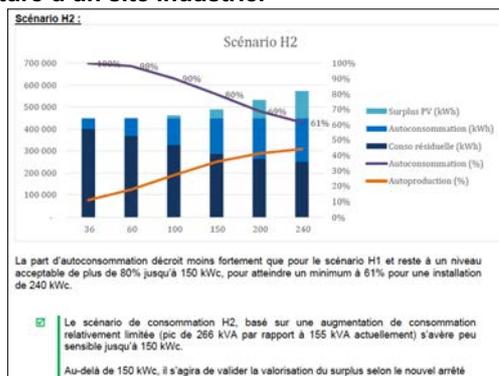
La-Fare-les-Oliviers (13) **Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO) et étude de faisabilité pour une centrale photovoltaïque en autoconsommation sur toiture d'un site industriel**

240 kWc

2020 – 2021

[PROBIONAT](#)

- Design électrique de la centrale
- Simulation de productible
- Analyse de l'autoconsommation
- Estimations financières



Arles (13) **Maîtrise d'œuvre pour le suivi de chantier d'une centrale en toiture d'une galerie commerciale**

900 kWc

2020 – 2023

[HELEXIA](#)

- Dossier de Consultation des Entreprises (lots séparés)
- Consultation et passation des contrats
- Visa sur dossier d'exécution
- Suivi des travaux (DET)
- Réception des ouvrage (AOR)
- Validation des Tests de Performance



Isère (38) **Maitrise d'œuvre complète d'une centrale photovoltaïque au sol sur le site d'une station gaz GNL – autoconsommation sans injection du surplus (zero-injection)**

60 kWc

2019 – 2020

[AS24](#)

- Avant-Projet Sommaire (APS)
- Avant-Projet Détaillé (APD)
- Préparation des DCE
- Demande de raccordement
- Assistance à la passation des contrats de travaux
- Suivi de chantier et réception



France **Suivi de chantier de 4 centrales sur hangars agricoles 250 kWc**

4 x 250 kWc

2019 – 2020

[CVE](#)

- VISA sur plans
- Suivi de chantier
- Réception des travaux



Île de Lérins (06) **Maitrise d'œuvre complète d'une centrale photovoltaïque en ombrières architecturales, en autoconsommation collective**

70 kWc

2019 – 2020

EDF

- Avant-Projet Sommaire (APS)
- Avant-Projet Détaillé (APD)



France **Dossiers d'exécution de 3 centrales solaires au sol**

3,09 MWc

11,6 MWc

11,9 MWc

2019 – 2021

[Arkolia Energies](#)

- Dossier d'exécution :
 - Plan d'implantation
 - Schéma unifilaire
 - Note de calcul BT DC
 - Note de calcul HTA
 - Plan des réseaux
 - Plans de câblage
 - Mise à la terre



Lot-et-Garonne (47) **Avant-Projet-Sommaire (APS) de 2 centrales photovoltaïques au sol sur des Centres d'Enfouissement des Déchets (CET)**

2 x 5 MWc

2019

[SDEE 47](#)

- Pour chacun des 2 sites :
- Visites des sites
 - Propositions de choix matériels adaptés aux CET
 - Plans d'implantation
 - Calculs de productibles
 - Estimations financières et business plan
 - Demandes anticipées de raccordement



France **Dossiers d'exécution complets de 3 centrales au sol**

- 25 MWc cumulés
- 2019 – en cours
- Client privé
- Plans de calepinage
 - Plan des réseaux enterrés
 - Notes de calcul BT et HTA
 - Schémas unifilaires
 - Plans des locaux techniques
 - Carnets de câbles
 - Nomenclature du matériel



France **Suivi de chantier de 3 hangars de 250 kWc**

- 3 x 250 kWc
- 2019
- Client privé
- VISA sur dossiers d'exécution
 - Réunions de lancement de chantier
 - Coordination du chantier
 - Visites chantier
 - Réception mécanique des travaux
 - Pilotage Consuel



Burkina-Faso **Consultance en tant qu'expert photovoltaïque sur le Plan Solaire du Burkina Faso**

- env. 50 MWc
- 2018 - 2019
- [IED](#) pour le compte de [l'Agence Française de Développement](#)
- Mission d'expert photovoltaïque :
- Visites de 4 sites potentiels d'implantation
 - Études comparative d'évaluation des sites
 - Études détaillées des sites : productibles, Layouts, infrastructures.
 - Analyses CAPEX, OPEX et LCOE
 - Préparation du dossier d'appel d'offre
 - Analyse des offres



Landes (40) **Suivi de chantier de 5 centrales photovoltaïques au sol**

- 40 MWc
- 2015 - 2016
- [Photosol](#)
- Présence sur sites 1 semaine sur 2 durant le chantier
 - Suivi de l'avancement et qualité des travaux de l'installateur
 - Reporting auprès du client



Vaucluse (84)

**Maitrise d'œuvre du projet photovoltaïque citoyen
« Centrales Villageoises de Lure-Albion » - 2^e tranche**

Plusieurs
centrales de 9
kWc

2018 – 2019

[Centrales
Villageoises de
Lure Albion](#)

- Visites de sites et validation de la sélection des toitures
- Préparation des DCE
- Demandes de raccordement
- Assistance à la passation des contrats de travaux
- Suivi de chantier et réception



Suisse
(Vaud)

Expertise et dimensionnement de projets en autoconsommation

Juillet 2017 –
Avril 2018

[Romande
Energie](#)

Mission de consultant à temps partiel durant plusieurs mois au sein de la société Romande Energie.

- Développement du modèle commercial de « contracting solaire » en autoconsommation
- Préparation d'offres en autoconsommation
- Analyse de la réglementation suisse concernant l'autoconsommation
- Suivi de plusieurs chantiers en autoconsommation



France (57)

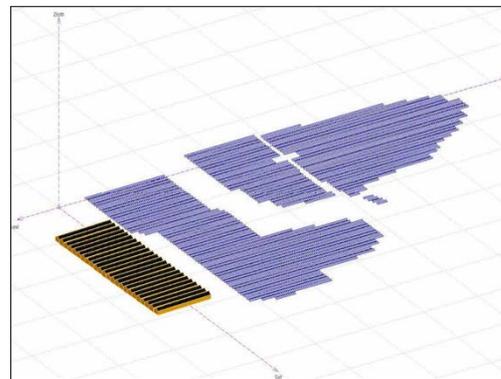
Etude de productible P50-P90 pour une centrale de production solaire photovoltaïque au sol

10 MWc

2018

[Française de
l'Energie](#)

- Traitement des données météorologiques
- Plan d'implantation sommaire
- Simulation de productible P50 – P90



Portes-lès-
Valence (26)

Établissement de CCTP et DCE pour 1 centrale au sol sur une ancienne décharge - « Les Galles »

2,6 MWc

2017

[GEG](#)

Spécifications et DCE pour 3 lots :

- Lot électrique
- Lot fondations et structures
- Lot GC (pistes, clôtures et fondations des postes)

Calcul de productible prévisionnel



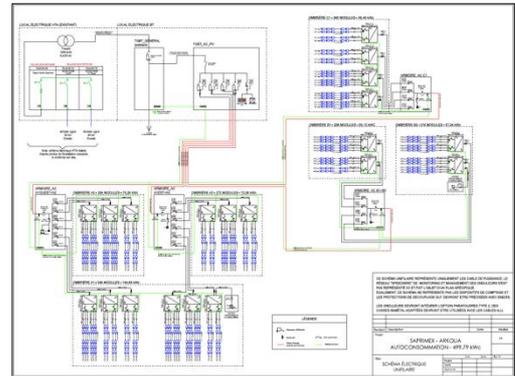
Saint-Martin de Crau (13) Dossier EXE du projet « SAPRIMEX » en autoconsommation sur ombrières de parking

500 kWc

2017

[Arkolia Energies](#)

- Dimensionnement de la centrale et architecture électrique
- Conception du réseau SMA Speedwire en zéro-injection
- Dossier complet d'exécution (schéma unifilaire, notes de calcul, dimensionnement des câbles et protections, etc.)



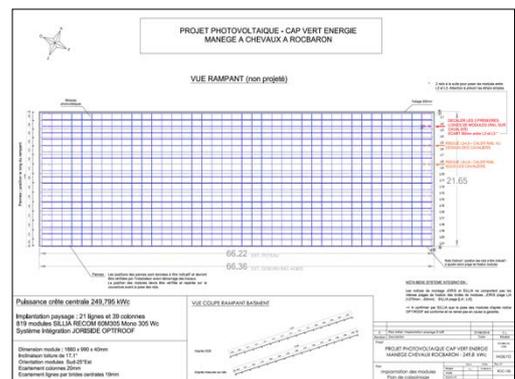
Var Plans de calepinage photovoltaïques

250 kWc

2018

Client privé

- Visite de sites et relevés des cotations
- Plans de calepinage (EXE)



Brésil (SP) Étude de faisabilité pour la réalisation d'une centrale au sol de 1 MWc

1 MWc

2015

[LRJ Engenharia e Construção](#)

- Analyse de la nouvelle réglementation de net-metering au Brésil (novembre 2015)
- Propositions de matériel et solutions techniques
- Plan d'implantation
- Calcul de productible
- Chiffrage des coûts de construction
- Business plan prévisionnel



Montélimar (26) Mission de maîtrise d'œuvre complète d'une centrale en ISB sur un hangar industriel

206 kWc

2015-2016

[TERRE ET LAC](#)

- Etude de faisabilité
- Rédaction du Dossier d'exécution
- Rédaction des CCTP et consultation des entreprises
- Suivi des travaux
- Réception des ouvrages



Auvergne **Maitrise d'œuvre d'un générateur PV sur l'aire d'autoroute des Volcans Est**

2017 – 2020
Études complète d'un générateur PV sur un auvent de l'aire d'autoroute des Volcans Est.

[TOTAL France](#)

- Dimensionnement et ingénierie du projet photovoltaïque
- Etablissement du cahier des charges
- Assistance à la contractualisation
- Démarches de raccordement



Drôme (26) **Mission de maîtrise d'œuvre complète d'une centrale sur bâtiment industriel**

99,88 kWc

2012

[TERRE ET LAC](#)

- Étude de faisabilité
- Rédaction du Dossier d'exécution
- Rédaction des CCTP et consultation des entreprises
- Suivi des travaux
- Réception des ouvrages



Drôme (26) **Mission de maîtrise d'œuvre complète d'une centrale sur les vestiaires d'un stade**

93,38 kWc

2012

[TERRE ET LAC](#)

- Etude de faisabilité
- Rédaction du Dossier d'exécution
 - Rédaction des CCTP et consultation des entreprises
 - Suivi des travaux
 - Réception des ouvrages



Drôme (26) **Mission de maîtrise d'œuvre complète d'une centrale sur bâtiment industriel**

99,82 kWc

2012

[TERRE ET LAC](#)

- Étude de faisabilité
- Rédaction du Dossier d'exécution
- Rédaction des CCTP et consultation des entreprises
- Suivi des travaux
- Réception des ouvrages



France entière

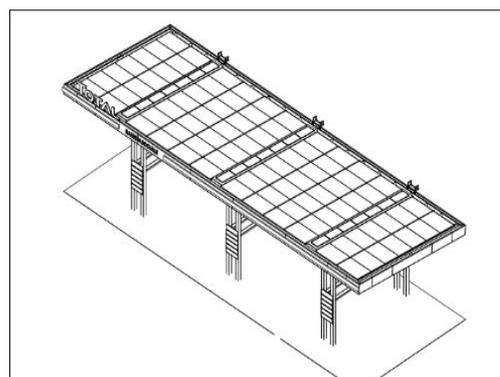
Conception des générateurs solaires du plan de solarisation des stations-services TOTAL, en injection totale et en autoconsommation

2017 – 2019

[TOTAL France](#)

Dans le cadre du plan de solarisation de plusieurs centaines de stations-services du groupe TOTAL en France, étude de nombreux sites et configurations.

- Faisabilité et études préliminaires pour la mise en œuvre de panneaux solaires sur les différents types d'auvents.
- Conception et plans d'exécution des générateurs photovoltaïques
- Réalisation de plans génériques pour l'injection et l'autoconsommation
- Etude de nombreux cas et configurations d'auvents différents
- Formation des installateurs sous-traitants de TOTAL
- Suivi de chantier des premiers projets
- Synthèse réglementaire
- Assistance aux démarches administratives de raccordement



Castelnau d'Estretfonds

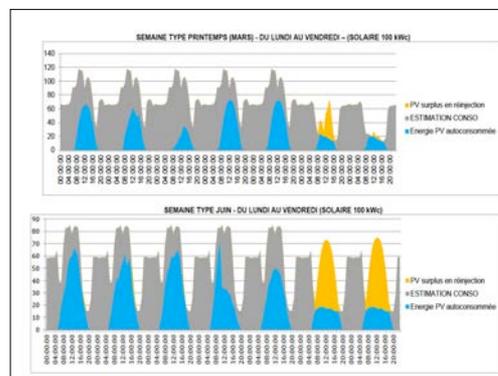
Faisabilité pour une centrale PV sur ombrières en autoconsommation

100 kWc

2017

[Elbe Energy](#)

- Enregistrement des données de consommation du site
- Analyse de la consommation
- Dimensionnement des ombrières photovoltaïques
- Calcul des taux d'autoconsommation et d'autonomie
- Etude financière du projet



Guadeloupe et St-Martin

Conception de 3 centrales solaires lauréates de l'appel d'offre « ZNI avec stockage » et batteries

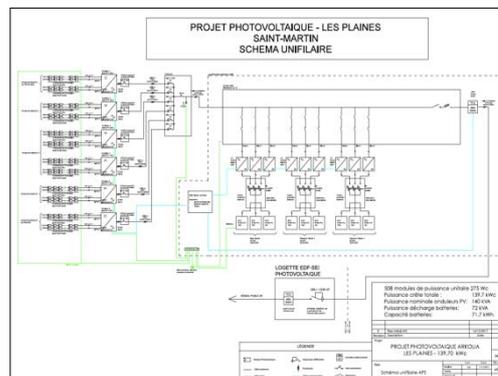
521 kWc

2017

[Arkolia Energies](#)

Pour 3 centrales situées en Guadeloupe et St-Martin :

- Conception électrique
- Plans de calepinage, dimensionnement et plans électriques



France entière	Dossiers d'exécution de centrales 100 kWc en autoconsommation sur 8 supermarchés LIDL	
8 x 100 kWc	Pour le compte de l'installateur, réalisation des dossiers EXE de 8 générateurs incluant :	
2017 – 2018	<ul style="list-style-type: none"> • Plan d'implantation • Configuration électrique • Plan de définition des branches de modules • Schéma électrique unifilaire • Carnet de câbles • Nomenclature du matériel • Notes de calcul de dimensionnement des protections électriques 	
Arkolia Energies		

Ile de Saint-Barthélemy	Etudes de faisabilité de plusieurs centrales en autoconsommation avec stockage sur des villas et hôtels de l'île de Saint-Barthélemy	
2017	<ul style="list-style-type: none"> • Plan d'implantation • Calculs de productibles • Analyse des consommations • Calcul des taux d'autoconsommation • Dimensionnement du stockage • Conception électrique • Chiffrage estimatif 	
SBDE		

Dakar, Sénégal Sénégal	Conception et études d'exécution d'un générateur solaire en autoconsommation en toiture de l'ambassade de France à Dakar (Sénégal)	
2017	<ul style="list-style-type: none"> • Dimensionnement électrique • Plans d'implantation • Notes de calcul électriques • Calculs de productibles • Schéma électriques unifilaires 	
CVE		

France	Suivi de chantier de 12 hangars agricoles photovoltaïques	
2017 – 2018	Pour le compte d'un développeur, suivi de chantier de centrales photovoltaïques, incluant la construction des hangars	
Tenergie	<ul style="list-style-type: none"> • Revues des marchés de travaux • Suivi du chantier • Coordination des différentes lots • Validation des situations d'avancement • Réception des travaux • Levée des réserves • Validation des DOE 	

Pyrénées-Orientales

Suivi des levées des réserves sur des serres agricoles photovoltaïques

2017

[Tenergie](#)

Pour le compte d'un développeur, suivi des levées de réserves sur des serres agricoles photovoltaïques :

- Visites régulières du chantier
- Relance et coordination des lots
- Validation des travaux



Chapareillan (73)

Assistance à la préparation d'un dossier de candidature pour l'AO CRE4.1 en toiture d'un bâtiment industriel

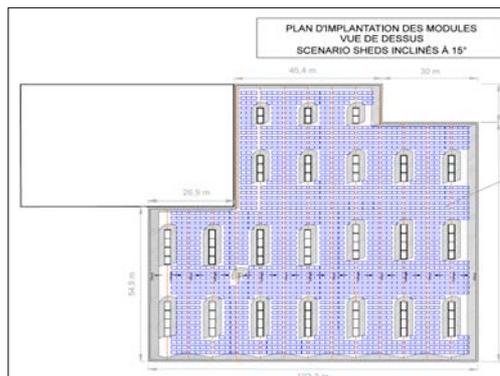
500 kWc

2017

[Groupe PELLETIER](#)

- Étude de faisabilité APS et dimensionnement préliminaire
- Comparaison de différents scénarios d'implantation
- Etablissement des plans et schémas nécessaires à la demande de raccordement Enedis
- Chiffrage estimatif
- Consultation d'entreprises de travaux
- Préparation du dossier d'appel d'offre

Nota : projet lauréat de l'appel d'offre



Villeurbanne (69)

Conception du générateur PV en toiture du nouveau siège d'UBISOFT

89 kWc

2017

[TERRE ET LAC](#)

- Rédaction du Dossier d'exécution (plans d'implantation, schéma unifilaire, notes de calcul, nomenclature, etc.)
- Rédaction des CCTP et consultation des entrepris



Vaucluse (84)

Maitrise d'œuvre du projet photovoltaïque citoyen « Centrales Villageoises de Lure-Albion », en partenariat avec WIMM architectes et Cabestan – plusieurs centrales de 9 kWc

18 x 9 kWc

2015 - 2016

[Centrales Villageoises de Lure Albion](#)

PNR du Luberon

- Visites de sites et validation de la sélection des toitures
- Diagnostic et avant-projet détaillé
- Préparation et dépôt des déclarations préalables
- Demandes de raccordement
- Préparation des DCE
- Assistance à la passation des contrats de travaux
- Suivi de chantier



Bouches-du-Rhône (13)

Maitrise d'œuvre du projet photovoltaïque citoyen « Centrales Villageoises du Pays d'Aigues », en partenariat avec WIMM architectes et Cabestan – plusieurs centrales de 9 kWc

20 x 9 kWc

2015 - 2016

[Centrales Villageoises du Pays d'Aigues](#)

PNR du Luberon

- Visites de sites et validation de la sélection des toitures
- Diagnostic et avant-projet détaillé
- Préparation et dépôt des déclarations préalables
- Demandes de raccordement
- Préparation des DCE
- Assistance à la passation des contrats de travaux
- Suivi de chantier



Haute-Garonne (31)

Assistance à la préparation de 6 dossiers de candidature à l'appel d'offre CRE3 en ombrières de parking

11 MWc

2015

[Sun Edison](#)

- Préparation des Permis de Construire avec l'architecte
- Plans d'implantation
- Demandes de raccordement
- Aide au choix de matériels et solutions pertinents pour l'AO
- Rédaction de la note de présentation générale
- Rédaction du volet d'impact environnemental dont évaluation carbone
- Rédaction du volet innovation
- Rédaction du volet capacité technique
- Aide à la mise en place du business plan



Meyzieux (69)

Mission de maîtrise d'œuvre complète d'une centrale en ISB sur un gymnase en construction (toit terrasse)

90 kWc

2015

[TERRE ET LAC](#)

- Etude de faisabilité
- Rédaction du Dossier d'exécution
- Rédaction des CCTP et consultation des entreprises
- Suivi des travaux
- Réception des ouvrages



France

Etudes de productibles pour 10 projets de centrales en intégration simplifiée

11,6 MWc

2015

[LANGA](#)

- Analyse des données d'ensoleillement disponibles
- Visites des sites
- Simulations de productible

4.2 RESULTATS DES SIMULATIONS

Les productibles calculés pour la première année d'exploitation sont présentés dans le tableau ci-dessous avec le détail par pan (rapports PVSYST en annexe)

	Total	ORIENTATION 1				
		Orientation 1	Orientation 2	Orientation 3	Orientation 4	Orientation 5
Adapté	445	25	25	25	25	25
non adapté	0	0	0	0	0	0
Modules à 10 Wp	8331	2741	2067	408	748	236
Productible (kWh)	179670	64636	50038	12413	22188	14005
Surface de modules (m²)	20215	3342	3246	706	1247	733
Productible moyen (kWh/m²/an)	1290,4	2019,8	1545,3	1748,8	1768,2	1908,2
Productible dans le plan module (kWh/m²/an)						
Orientation pan	pan d'inclinaison par le site (orientation Langs)					
Productible de simulation avec modules 10Wp	200	200	200	200	200	200
Productible annuel (kWh/m²/an)	1111	1111	1111	1111	1111	1111
10 années 1	8166	8166	8166	8166	8166	8166
Productible de simulation avec modules 10Wp 2000	200	200	200	200	200	200
Productible annuel (kWh/m²/an)	1111	1111	1111	1111	1111	1111
10 années 1	8166	8166	8166	8166	8166	8166

ORIENTATION 1
AZIMUT : 433°

Suisse (Vaud) **Supervision des travaux de construction d'une centrale sur toiture plate (usine Nestlé Nespresso)**

708 kWc

2013-14

[Romande](#)
[Energie](#)
via [INP](#)
[Deutschland](#)
[GmbH](#)

- Délai de réalisation très serré
- Suivi du projet et coordination des sous-traitants
- Suivi administratif du projet (contexte suisse)
- Relationnel avec les propriétaires
- Contrôle qualité et sécurité des travaux
- Réception des ouvrages



Suisse (Vaud) **Supervision des travaux de construction d'une centrale en intégration de 2 toitures (usine Saint-Gobain Isover)**

1,188 MWc

2013-14

[Romande](#)
[Energie](#)
via [INP](#)
[Deutschland](#)
[GmbH](#)

- Suivi du projet et coordination des sous-traitants
- Coordination du bureau d'études mandataire
- Suivi administratif du projet (contexte suisse)
- Relationnel avec les propriétaires
- Contrôle qualité et sécurité des travaux
- Réception des ouvrages



Suisse (Vaud) **Supervision des travaux de construction d'une centrale sur toiture plate**

132 kWc

2013-14

[Romande](#)
[Energie](#)
via [INP](#)
[Deutschland](#)
[GmbH](#)

- Suivi du projet et coordination des sous-traitants
- Suivi administratif du projet (contexte suisse)
- Relationnel avec les propriétaires
- Contrôle qualité et sécurité des travaux
- Réception des ouvrages



Sorgues (84) **Mission de maîtrise d'œuvre complète d'une centrale sur bâtiment agricole**

100 kWc

2014

[TERRE ET LAC](#)

- Rédaction du Dossier d'exécution
- Rédaction des CCTP et consultation des entreprises
- Suivi des travaux
- Réception des ouvrages



Rhône (69) **Supervision des travaux de construction d'une centrale sur ombrières de parking**

8,7 MWc

2011-12
AES SOLAIRE
FRANCE

- Rédaction du cahier des charges
- Consultation des entreprises
- Négociation du marché EPC
- Validation du dossier d'exécution
- Supervision des travaux
- Réception des ouvrages



Pyrénées-Orientales (66) **Mission de maîtrise d'œuvre complète d'une centrale sur une cave coopérative**

99,64 kWc

2012

[TERRE ET LAC](#)

- Etude de faisabilité
- Rédaction du Dossier d'exécution
- Rédaction des CCTP et consultation des entreprises
- Suivi des travaux
- Réception des ouvrages

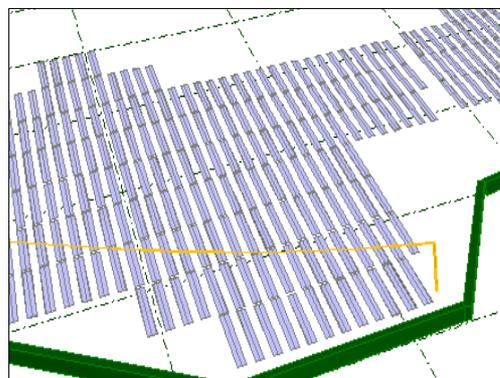


Région PACA **Etudes de faisabilité et simulations de productible de plusieurs centrales solaires au sol**

env. 30 MWc

2011-12
[E-ON](#)

- Etude de différents scénarios d'implantation
- Calculs de productibles
- Coordination avec différents intervenants : architectes, BET environnement, etc...



Midi Pyrénées **Supervision des travaux de construction d'une centrale sur ombrières de parking**

12 MWc

2011-12
AES SOLAIRE
FRANCE

- Rédaction du cahier des charges
- Consultation des entreprises
- Négociation du marché EPC
- Validation du dossier d'exécution
- Supervision des travaux
- Réception des ouvrages



Corse **Mission de maîtrise d'œuvre centrale solaire au sol**

4,5 MWc

2012

[SIEMENS T&D](#)
via [INP](#)
[Deutschland GmbH](#)

- Nomenclature du matériel
- Supervision du lot installation électrique
- Rédaction du cahier des charges
- Consultation des entreprises
- Suivi des travaux, coordination avec les autres lots
- Suivi de chantier - réunions hebdomadaires



Pyrénées-Orientales (66) **Mission de maîtrise d'œuvre complète d'une centrale sur une cave coopérative**

98,70 kWc

2012

[TERRE ET LAC](#)

- Etude de faisabilité
- Rédaction du Dossier d'exécution
- Rédaction des CCTP et consultation des entreprises
- Suivi des travaux
- Réception des ouvrages



Corse **Mission d'assistance ingénierie et gestion projet - centrales solaire au sol**

3,2 MWc

2012

[WURTH SOLAR](#)

- Suivi design et administratif
- Coordination entre département ingénierie et bureau de contrôle
- Réalisation dossier Consuel



Gard (26) **Mission de maîtrise d'œuvre complète d'une centrale sur bâtiment industriel**

60,88 kWc

2012

[TERRE ET LAC](#)

- Etude de faisabilité
- Rédaction du Dossier d'exécution
- Rédaction des CCTP et consultation des entreprises
- Suivi des travaux
- Réception des ouvrages



Chateauneuf sur Isère (26) **Mission de maîtrise d'œuvre complète d'une centrale sur bâtiment agricole**

100 kWc

2013-2014

[TERRE ET LAC](#)

- Rédaction du Dossier d'exécution
- Rédaction des CCTP et consultation des entreprises
- Suivi des travaux
- Réception des ouvrages



Martinique et Guadeloupe **Mission de maîtrise d'œuvre centrales solaires au sol**

9 MWc

2012

[SIEMENS T&D](#)
via [INP](#)
[Deutschland](#)
[GmbH](#)

Lot de 10 centrales photovoltaïques au sol :

- Nomenclature du matériel
- Supervision du lot installation électrique: rédaction du cahier des charges, consultation des entreprises, suivi des travaux, coordination avec les autres lots
- Réception des travaux électriques
- Suivi de chantier - réunions hebdomadaires
- Dossier des ouvrages exécutés



Vitrolles (13) **Mission de maîtrise d'œuvre intégrale solaire intégrée en toiture de bâtiment industriel**

230 kWc

2011

[PROENER](#)

- Plans d'implantation des modules et analyse des ombrages
- Conception électrique des installations - ingénierie technique du projet (système d'intégration - calculs de chutes de tension - dimensionnement des coffrets ...)
- Réalisation du Dossier d'Exécution
- Suivi de chantier - réunions hebdomadaires
- Dossier des ouvrages exécutés



Gironde / PACA **Mission de maîtrise d'œuvre centrale solaire au sol**

3,5 MWc

2011

[SIEMENS T&D](#)
via [INP](#)
[Deutschland](#)
[GmbH](#)

- Nomenclature du matériel
- Supervision du lot installation électrique: rédaction du cahier des charges, consultation des entreprises, suivi des travaux, coordination avec les autres lots
- Réception des travaux électriques



Mévouillon **Mission de maîtrise d'œuvre solaire intégrée en toiture de bâtiment agricole**

36 kWc

2011

[Syndicat
d'électrification et
d'énergies de la
Drôme](#)

- Etude préliminaire et conception de la centrale
- Consultation des entreprises
- Suivi de chantier
- Réception des travaux



La Réunion (974) **Mission d'assistant à maîtrise d'ouvrage centrale solaire intégrée en toiture**

29 kWc

2010

SUNTEP

- Conception électrique des installations - ingénierie technique du projet



II. MISSIONS D'AUDITS, CONSEIL ET DUE-DILIGENCES

Port-Saint-Louis (13) **Audit d'une installation existante dans le cadre d'un sinistre pour le compte de la compagnie d'assurance**

8 MWc

2023 – en cours

Client privé

- Mesures I-V sur échantillonnage des branches
- recherche courant de fuite
- thermographies sur BJ
- thermographie sur modules en sous face
- thermographie par drone
- Analyse des données monitoring + mesures



France

Conseil et expertise technique pour un concept standard d'installation photovoltaïque sur les sites neufs d'une enseigne de supermarchés

2022

Client privé

- Synthèse des obligations réglementaires (Loi Energie-Climat, Loi Climat et Résilience)
- Etude comparative de 4 scénarios
- Proposition de choix matériels
- Plans d'implantation
- Calculs de productibles
- Calculs des taux d'autoconsommation
- CAPEX ? OPEX et Business Plan



Mana, Guyane (973)

Conseil et expertise technique pour le projet de centrale hybride CEOG à Mana en Guyane

57 MWc (PV)
+38 MWh (batteries)
+ électrolyseurs de 16 MW
+ Piles à combustibles de 2 x 1,5 MW

2022 – en cours

[SIEMENS Energy](#)

Projet de centrale hybride incluant photovoltaïque, stockage batteries Li-ion, production et stockage d'hydrogène, piles à combustibles.

AMO et conseil technique sur les sujets suivants :

- Choix du prestataire en charge des études détaillées de conception
- Suivi de la bonne réalisation de ces mêmes études
- Relecture/avis concernant les livrables de basic design
- Relecture/avis concernant les livrables de detailed design
- Relecture/avis concernant les spécifications de consultation fournisseurs et installateurs



Niger Assistance à Maîtrise d’Ouvrage (AMO) auprès de la SOMAIR pour la mise en œuvre d’une centrale photovoltaïque hybride sur le site de la mine d’uranium d’Arlit au Niger

8 MWc (PV)
+6 MWh
(batteries)

2022 – en cours

[ORANO](#)

- Rédaction du cahier des charges pour recrutement d’un maître d’œuvre (MOE)
- Analyse des offres de MOE, assistance à la contractualisation
- Suivi de la mission du MOE
- Suivi et revue des documents d’appel d’offre pour le marché de travaux
- Suivi de chantier en tant qu’AMO jusqu’à la mise en service

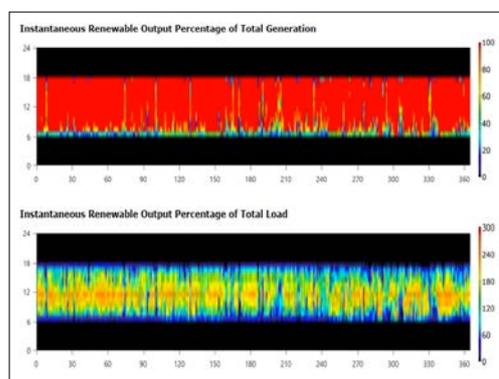


République Démocratique du Congo (RDC) Conseil et expertise technique pour des Centrales Solaires Hybrides en République Démocratique du Congo (RDC)

2022

Client privé

- Revue technique des offres de marché EPC
- Simulation des centrales hybrides (HOMER PRO)



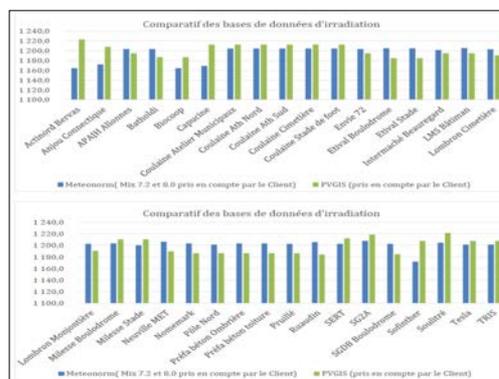
Le Mans Audit de productibles P50-P90 de 34 projets photovoltaïques sur ombrière et sur bâtiments pour le compte du Prêteur

2022

Client privé

Analyse des études de productible réalisées par le Client, incluant une revue et avis motivés concernant :

- le design électrique
- les données météorologiques utilisées
- les hypothèses de simulation
- les résultats de simulation



Gières (38)

Audit de productible de 3 centrales photovoltaïques existantes sur ombrières en sous-production

3 x 250 kWc

2021

[GEG ENeR](#)

- Revue des études de productibles existantes
- Réalisation de nouvelles études de productibles après visites de sites
- Corrélation de la production avec les données d'irradiation réelles
- Analyse des historiques de production
- Préconisations



France

Audit P50-P90 de 21 projets photovoltaïques sur ombrière et sur bâtiments pour le compte du Prêteur

2022

Client privé

Analyse des études de productible réalisées par le Client, incluant une revue et avis motivés concernant :

- le design électrique
- les données météorologiques utilisées
- les hypothèses de simulation
- les résultats de simulation



France

Audit P50-P90 de 24 projets photovoltaïques sur ombrière et sur bâtiments pour le compte du Prêteur

2021

Client privé

Analyse des études de productible réalisées par le Client, incluant une revue et avis motivés concernant :

- le design électrique
- les données météorologiques utilisées
- les hypothèses de simulation
- les résultats de simulation



Niger **Conseil technique pour une centrale hybride (groupes diesels + réseau public + centrale photovoltaïque + batteries) sur le site minier d'Arlit au Niger**

5 MWc

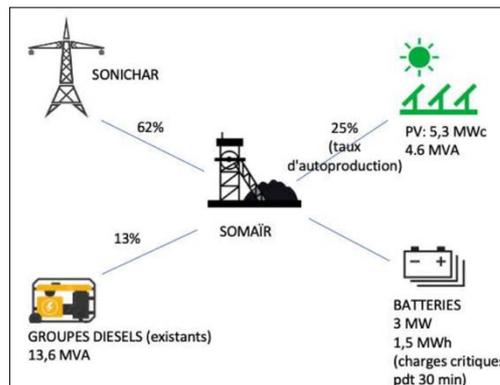
2020 – 2021

[ORANO](#)

Analyse d'une offre reçue par le Client en investissement tiers :

- Faisabilité et pertinence des solutions techniques proposées
- Avis sur la prise en compte des particularités locales
- Avis sur les prix proposés
- Analyse des contrats type PPA
- Analyse de la consommation du site et de l'autoconsommation

Rédaction d'un cahier des charges pour une étude de faisabilité détaillée et suivi de l'étude en tant qu'AMO



Joux-la-Ville (89) **Étude d'opportunité d'une Zone d'Implantation Potentielle à l'échelle d'une commune pour la création de centrale photovoltaïque au sol**

>40 MWc

2020

Client privé

- Identification des contraintes techniques
- Définition d'un design général d'implantation
- Plans d'implantations de principe sur les zones validées
- Calculs de productibles



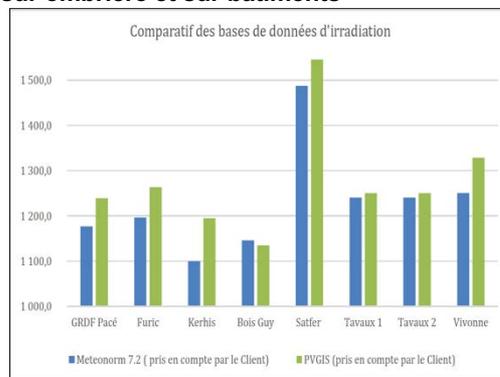
France **Audit P50-P90 de 24 projets photovoltaïques sur ombrière et sur bâtiments**

2020

Client privé

Analyse des études de productible réalisées par le Client, incluant une revue et avis motivés concernant :

- le design électrique
- les données météorologiques utilisées
- les hypothèses de simulation
- les résultats de simulation



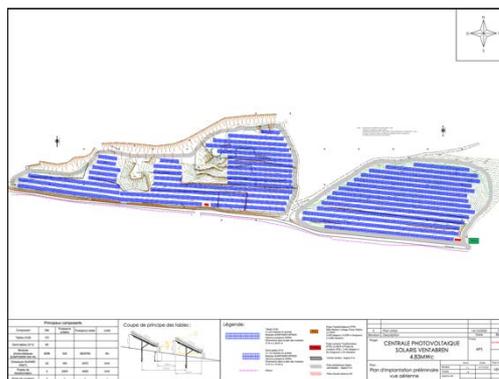
Ventabren (13) **Assistance à Maitrise d'Ouvrage pour une centrale photovoltaïque au sol**

4,8 MWc

2021

Client privé

- Visite et analyse des contraintes du site
- Préconisations matérielles
- Plans d'implantations



Australie

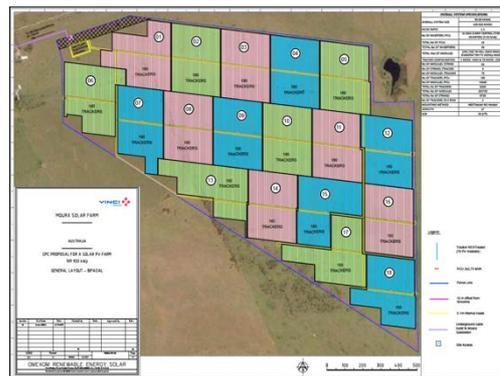
Assistance à la préparation de dossiers de candidature en réponse à des appels d'offre Centrales photovoltaïques au sol de plusieurs centaines de MWc en trackers mono-axes

Plusieurs centaines de MWc

- Plans d'implantations
- Calculs de productibles
- Métrés et nomenclature du matériel
- Schémas unifilaires

2019

[VINCI ENERGIES](#)



Togo

Mission de consultance technique sur le projet [Scaling Solar](#) de la Banque Mondiale au Togo
2 centrales photovoltaïques au sol d'une puissance cumulée d'env. 60 MWc

env. 60 MWc

Consultance en tant qu'Expert Photovoltaïque pour le compte d'ILF Consulting Engineers :

2019 - 2020

[ILF Consulting Engineers](#) pour le compte de l'[IFC](#)

- Visites de 6 sites potentiels et des sous-stations HTB
- Études comparative d'évaluation des sites



France entière

Analyse d'études de productibles P50 – P90 pour un lot de 63 centrales en toitures

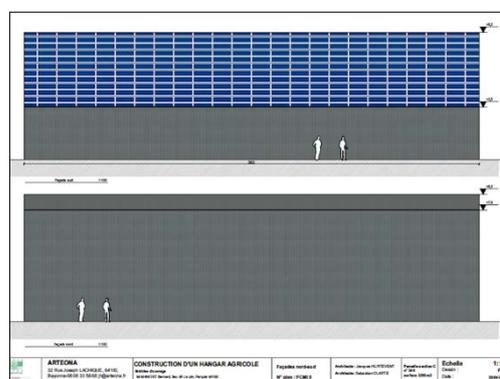
6,7 MWc

Dans le cadre d'un financement de projet:

2018

[BPI France](#)

- Analyse des calculs de productibles
 - Données météorologiques
 - Hypothèses de simulation
- Analyse P50 – P90
- Avis motivé sur la validité des calculs



Sénégal **Mission de consultance technique sur le projet [Scaling Solar](#) de la Banque Mondiale au Sénégal**
3 centrales photovoltaïques au sol d'une puissance cumulée d'env. 100 MWc

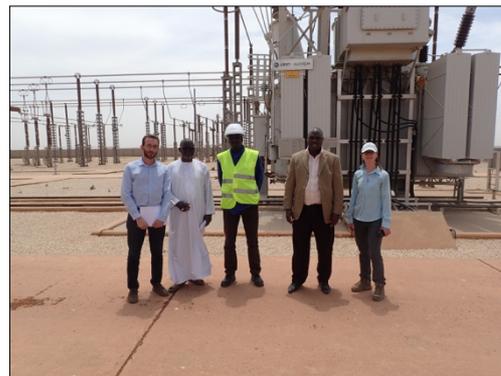
env. 100 MWc

Mission de chef de projet pour le compte d'ILF Consulting Engineers :

2016 - 2018

[ILF Consulting Engineers](#) pour le compte de l'[IFC](#)

- Visites de 8 sites potentiels et des sous-stations 225 kV
- Etudes comparative d'évaluation des sites
- Etudes de raccordement des sites
- Etudes détaillées des sites : productibles, layouts, infrastructures.
- Analyses CAPEX, OPEX et LCOE
- Préparation du dossier d'appel d'offre
- Analyse des offres



France entière **Analyse d'études de productibles P50 – P90 pour un lot de 4 centrales en toitures**

484 kWc

Dans le cadre d'un financement de projet:

2018

[BPI France](#)

- Analyse des calculs de productibles
 - Données météorologiques
 - Hypothèses de simulation
- Analyse P50 – P90
- Avis motivé sur la validité des calculs

France entière **Analyse d'études de productibles P50 – P90 pour un lot de 12 centrales en toitures**

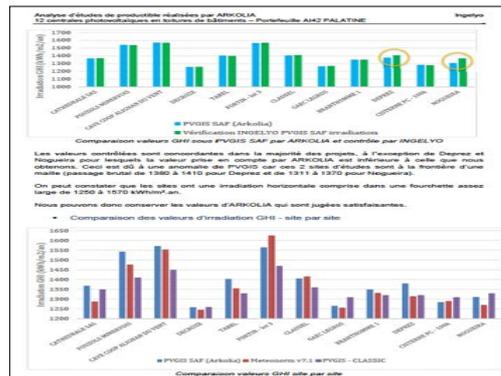
1567 kWc

Dans le cadre d'un financement de projet :

2017

[BPI France](#)

- Analyse des calculs de productibles
 - Données météorologiques
 - Hypothèses de simulation
- Analyse P50 – P90
- Avis motivé sur la validité des calculs



France entière **Analyse d'études de productibles P50 – P90 pour un lot de 19 centrales en toitures**

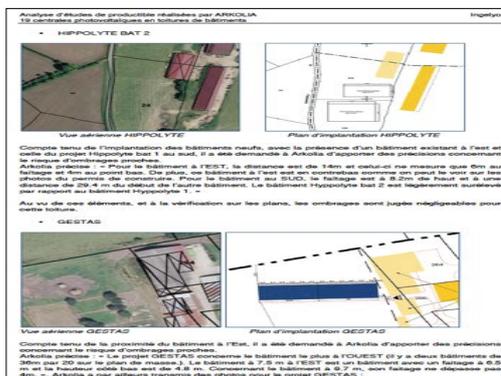
2326 kWc

Dans le cadre d'un financement de projet:

2017

Arkolia Energies

- Analyse des calculs de productibles
 - Données météorologiques
 - Hypothèses de simulation
- Analyse P50 – P90
- Avis motivé sur la validité des calculs



France **Visite et audits de 2 grandes centrales en ombrières de parking dans le cadre d'acquisitions de projets**

18,3 MWc

2016

Client privé

- Visite et audit pour le compte d'un développeur afin d'évaluer la qualité technique des centrales



France **Analyse pour le compte de [BPI France](#) d'études de productibles P50-P90 d'un portefeuille de 29 centrales en toiture.**

2016

Client privé

[BPI France](#)

- Visite des sites
- Analyse du design des centrales
- Analyse des données météo utilisées
- Hypothèses de simulation prises en compte
- Analyse des résultats des simulations

Montfort (04) **Due-diligence technique et administrative pour 1 centrale photovoltaïque au sol, incluant un suivi de la construction**

10 MWc

2015- 2016

[Boralex](#)
[CIC](#)

Analyse générale du projet dans le cadre d'un prêt bancaire, incluant :

- Analyse de l'organisation, planning et management du projet
- Avis qualitatif sur les modules, onduleurs et autres matériels
- Revue des contrats EPC et O&M
- Analyse du cas de base bancaire
- Analyse du design électrique
- Analyse du productible
- Revue des documents administratifs
- Suivi de l'avancement de la construction en échanges avec l'installateur
- Visites ponctuelles des chantiers
- Validation des jalons de tirage
- Validation des tests de performance
- Analyse de la réception des centrales



France **Due-diligence technique de 8 centrales photovoltaïques au sol en phase de chantier, avec trackers mono-axes**

34 MWc

2015- 2017

Client privé

[CIC](#)

- Suivi de l'avancement de la construction en échanges avec l'installateur
- Visites ponctuelles des chantiers
- Validation des jalons de tirage
- Validation des tests de performance
- Analyse de la réception des centrales



France **Due-diligence technique et administrative pour 5 centrales photovoltaïques au sol**

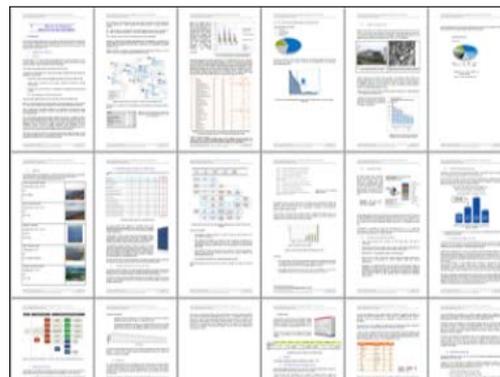
42 MWc

Analyse générale des projets dans le cadre d'un prêt bancaire, incluant :

2014
Client Privé

[Caisse d'Épargne
Provence-Alpes-
Corse](#)

- Analyse de l'organisation, planning et management du projet
- Avis qualitatif sur les modules, onduleurs et autres matériels
- Revue des contrats EPC et O&M
- Analyse du cas de base bancaire
- Analyse du design électrique
- Calcul de productible
- Revue des documents administratifs concernant le raccordement ERDF
- Revue du permis de construire
- Réception des installations



France **Due-diligence technique et administrative pour 8 centrales photovoltaïques au sol, incluant une visite d'usine**

38 MWc

Analyse générale des projets dans le cadre d'un prêt bancaire, incluant :

2013

Thirdstep
[CIC
SUSI Partner](#)

- Analyse de l'organisation, planning et management du projet
- Avis qualitatif sur les modules, onduleurs et autres matériels
- Visite de l'usine de Turquie
- Revue des contrats EPC et O&M
- Analyse du cas de base bancaire
- Analyse du design électrique
- Calcul de productible
- Revue des documents administratifs concernant le raccordement ERDF
- Réception des installations



Aude (11) **Audit technique et calcul de productible pour une centrale photovoltaïque au sol**

4,5 MWc

- Analyse qualitative du matériel mis en œuvre
- Analyse du design électrique
- Avis technique général sur la centrale
- Calcul de productible

2013

[JMB ENERGIE](#)



France **Visite et audits de plusieurs centrales de 100 à 250 kWc en toiture dans le cadre d'acquisitions de projets**

5 MWc

- Visite et audit pour le compte d'un développeur afin d'évaluer la qualité technique des centrales

2016

Client privé

<p>Rhône (69)</p> <p>8,7 MWc</p> <p>2011-12</p> <p>AES SOLAIRE FRANCE</p>	<p>Due-diligence et supervision des travaux de construction d'une centrale sur ombrières de parking</p> <p>Due-diligence technique du projet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse de l'exhaustivité du dossier avant rachat • Conformité des documents administratifs et techniques • VISA technique avant exécution • Suivi du chantier 	
<p>Aude (11)</p> <p>4,5 MWc</p> <p>2013</p> <p>JMB ENERGIE</p>	<p>Audit technique et calcul de productible pour une centrale photovoltaïque au sol</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse qualitative du matériel mis en œuvre • Analyse du design électrique • Avis technique général sur la centrale • Calcul de productible 	
<p>Midi Pyrénées</p> <p>12 MWc</p> <p>2011-12</p> <p>AES SOLAIRE FRANCE</p>	<p>Due-diligence d'une centrale sur ombrières de parking</p> <p>Due-diligence technique du projet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analyse de l'exhaustivité du dossier avant rachat • Conformité des documents administratifs et techniques • VISA technique avant exécution • Suivi du chantier 	
<p>Rosans</p> <p>140 kWc</p> <p>2011</p> <p>ENUS</p>	<p>Mission d'expertise solaire intégré en toiture de bâtiment</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expertise sur un chantier pour des problèmes de dégâts matériel. 	

III. ASSISTANCE A L'EXPLOITATION ET SUIVI DE PRODUCTION

France

Etablissement des rapports mensuels de production de centrales au sol

54 MWc

- Rapports de production, de performance et disponibilité

2015-2019

Client privé



Aix-en-Provence

Assistance aux opérations Maintenance et Exploitation de plusieurs fermes au sol

70 MWc

- Rapports de production, PR et disponibilité
- Réclamations fournisseurs au titre de la garantie
- Mise en place des processus O&M
- Assistance technique durant l'exploitation

2014

JUWI France



Sault (84)

Assistance aux opérations Maintenance et Exploitation d'une ferme solaire au sol

1,3 MWc

- Suivi des opérations de maintenance et exploitation
- Assistance technique durant l'exploitation
- Audits techniques et de sécurité de la centrale

2010-2012

AES SOLAIRE
France



Aix-en-Provence
(84)

Assistance aux opérations Maintenance et Exploitation de 3 centrales en toiture

150 kWc

- Suivi des opérations de maintenance et exploitation
- Assistance technique durant l'exploitation
- Audits techniques et de sécurité de la Centrale

2012 – 2015

[Technopole de l'Arbois](#)

