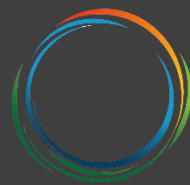


Notre ingénierie au service de vos projets solaires



encis
énergies vertes

L'ingénierie technique au service de vos projets en EnR

Bureau d'études en environnement, écologie, paysage et énergies renouvelables



encis
environnement

E-mail : contact@encis-ev.com
www.encis-environnement.fr

SOMMAIRE

- Présentation du bureau d'études
- Présentation du pôle ENCIS Energies vertes
 - Nos prestations, nos références, notre équipe
- Détail de nos prestations
 - Prédiagnostics, études de faisabilité technico-économique
 - Dimensionnements, calculs de productible
 - Contre-expertises, audits techniques et environnementaux
 - Suivis de chantier
 - Suivis d'exploitation
 - Montages financier et mise à disposition pour tiers-exploitant
 - Formations
- Annexe : atouts/contraintes du photovoltaïque

Environnement, paysage, écologie et énergies renouvelables

ENCIS Environnement est composé d'une équipe pluridisciplinaire spécialisée en environnement, écologie, paysage et énergies renouvelables. Doté d'une expérience de plus de quinze années dans ces domaines, notre bureau d'études indépendant accompagne les porteurs de projets publics et privés au cours des différentes phases de leurs démarches. Nos interlocuteurs reconnaissent la rigueur scientifique de nos expertises et la qualité de nos conseils.

-  **ENVIRONNEMENT - ICPE**
Concevoir des projets tout en valorisant les richesses environnementales du site
-  **PAYSAGE ET PATRIMOINE**
Imaginer des projets en accord avec le paysage
-  **ÉCOLOGIE**
Développer des projets tout en préservant les richesses écologiques
-  **ÉNERGIES RENOUVELABLES**
Bénéficier d'une expertise technique indépendante pour construire des projets performants
-  **CARTOGRAPHIE ET INFOGRAPHIE**
Dessiner l'espace pour le comprendre et communiquer sur ses projets
-  **CONCERTATION**
Associer les habitants et les usagers des territoires au processus de projet
-  **FORMATION**
Diffuser nos savoirs et partager nos expériences



ÉQUIPE

Géographes, écologues spécialisés, infographes, paysagistes concepteurs, cartographes et ingénieurs

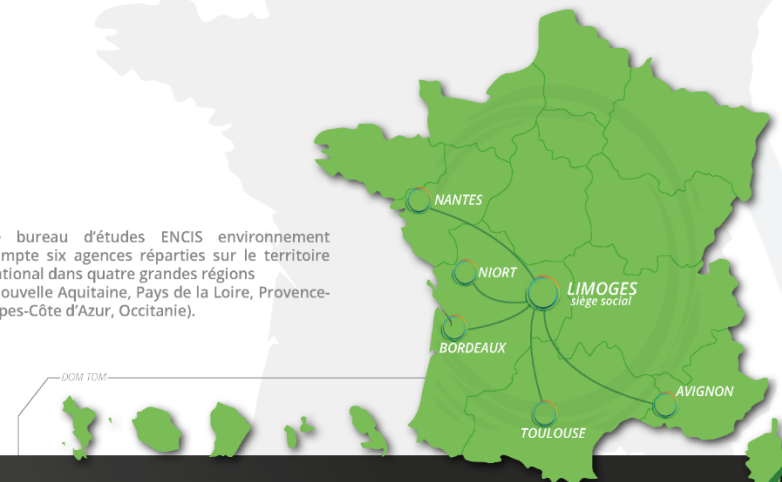
L'équipe pluridisciplinaire d'ENCIS environnement est composée d'une cinquantaine de collaborateurs. En plus de ses compétences internes, le bureau d'études ENCIS possède un réseau de partenaires : acousticiens, naturalistes, hydrogéologues, sémioticiens, sociologues, géomètres, urbanistes, architectes, archéologues, photographes, graphistes, imprimeurs, ...

Quatre métiers



Six agences pour un rayonnement national

Le bureau d'études ENCIS environnement compte six agences réparties sur le territoire national dans quatre grandes régions (Nouvelle Aquitaine, Pays de la Loire, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Occitanie).



COORDONNÉES DES AGENCES

Agence de Limoges
Parc d'Estér Technopole
21 rue Columbia
87068 LIMOGES cedex
Tél : 05 55 36 28 39

Agence de Niort
6 rue des Grands Champs
79000 NIORT
Tél : 07 88 91 38 74

Agence de Nantes
ADE CoWorking
9 rue du petit Châtelier
44300 NANTES
Tél : 06 76 26 17 46

Agence de Bordeaux
66 Rue Abbé de l'Épée
33000 BORDEAUX
Tél : 07 82 39 22 07

Agence d'Avignon
20 avenue Véran Dublé
84300 CAVAILLON
Tél : 07 83 27 73 57

Agence de Toulouse
57 rue Bayard
Appt 1509
31200 TOULOUSE
Tél : 07 69 04 80 17

Études et conseil

- Études d'impact / Dossiers de demande cas par cas
- Dossiers ICPE :
dossier de demande environnementale, étude de dangers, enregistrement, déclaration
- Évaluations environnementales de plans, schémas et programmes
- Études sur le paysage, le patrimoine et le tourisme
- Études sur la faune et la flore :
inventaires naturalistes, incidence Natura 2000, demande de dérogation espèces protégées, zones humides, études ornithologiques, études chiroptérologiques
- Études en énergies renouvelables :
étude de faisabilité, étude du gisement, calcul de productible, dimensionnement, due diligence et audit
- Animation de réunions, ateliers participatifs, permanences publiques – réalisation d'outils de communication sur-mesure

AMO/MOE/Ingénierie

- AMO/MO aménagements paysagers et touristiques :
réhabilitations de friches et carrières, aménagements de jardins et d'espaces publics, panneaux pédagogiques, sentiers de randonnée, plantations végétales, gestion naturelle des eaux pluviales et noues, tables d'orientation, etc.
- Ingénierie des écosystèmes :
suivi écologique de parcs éoliens et de centrales solaires photovoltaïques, suivi environnemental de chantiers, conception et suivi de travaux d'aménagements en faveur de la biodiversité, etc.
- Ingénierie des énergies renouvelables :
AMO de suivi de projet, suivi de chantier, suivi de production

Formation/édition

- Formation en cartographie, énergie-climat, écologie, évaluation environnementale, énergies renouvelables
- Conception de guides et d'ouvrages de vulgarisation sur la transition énergétique, les paysages, la faune et la flore



Nos prestations d'études, d'AMO et de formations s'adressent à des gestionnaires, des exploitants ou des porteurs de projets privés ou publics dans les domaines suivants :

Développeurs/opérateurs d'énergies renouvelables
(éolien, solaire, méthanisation, biomasse, hydroélectricité)

Collectivités locales, Sociétés d'Économie Mixte

Aménageurs urbains – promoteurs immobiliers
(ZAC, lotissement, quartier durable, etc.)

Opérateurs de carrières

Gestionnaires et opérateurs d'infrastructures de transport
(routes, voies ferrées, tramways, etc.)

Gestionnaires d'infrastructures de distribution ou de transport d'énergie
(réseaux d'électricité, gazoducs, réseaux de chaleur, etc.)

Porteurs de projets de tourisme
(parcs animaliers, campings, golfs, villages de vacances, etc.)

Groupes de citoyens





ENVIRONNEMENT - ICPE



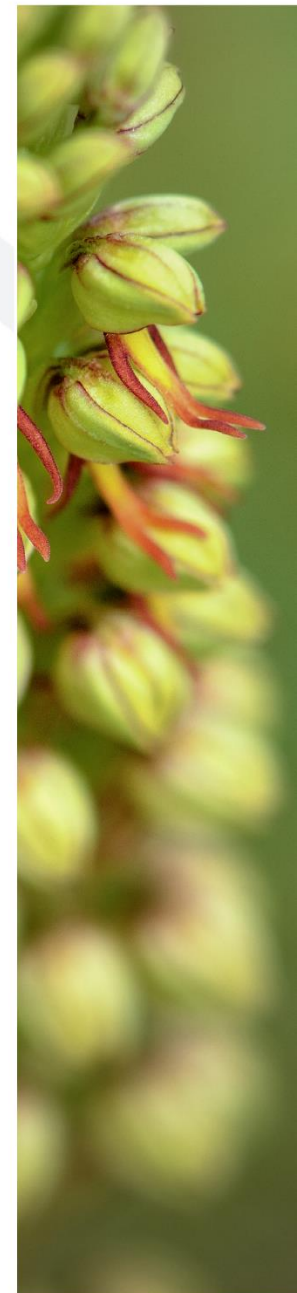
PAYSAGE, PATRIMOINE ET TOURISME



ÉCOLOGIE



ÉNERGIES RENOUVELABLES



- Sylvain LE ROUX**
Directeur développement et qualité
Agence de Limoges
- Marta VILLALBA TALENS**
Directrice administrative
Agence de Limoges
- Vincent PÉROLLE**
Directeur commercial
Agence de Limoges
- Vanessa FARSY**
Directrice social et comptabilité
Agence de Limoges
- En recrutement**
Directeur administratif, financier et ressources humaines
Agence de Limoges
- Elisabeth GALLET-MILONE**
Directrice des pôles Environnement / ICPE / Paysage
Ingénieure environnement
Agence de Limoges
- Anne-Laure FERENC**
Responsable du service Environnement / ICPE
Ingénieure environnement et énergies renouvelables
Agence de Limoges
- Laure CHASSAGNE**
Responsable d'études
Ecologie - Environnementaliste
Agence de Limoges
- David GOUX**
Chargé d'études
Environnementaliste
Agence de Limoges
- Pierre Alexandre PREBOIS**
Responsable de l'agence de Nantes
Géographe - Environnement / ICPE
Agence de Nantes
- François KINDLER**
Responsable d'études
Géographe - Environnement / ICPE
Agence de Toulouse
- Perrine ROY**
Responsable du service paysage
Paysagiste, infographie et conception
Agence de Limoges
- Maud MINARET**
Responsable d'études
Paysagiste, infographie et conception
Agence de Limoges
- Mathieu BREARD**
Responsable d'études
Paysagiste, infographie et conception
Agence de Nantes
- Benjamin POLLET**
Responsable de l'agence d'Avignon
Paysagiste, infographie et concepteur
Agence d'Avignon
- Mogali DAVID**
Assistante Responsable du service Environnement / ICPE
Environnementaliste
Agence de Limoges
- Romain GARCIA**
Chargé d'études
Géographe - Environnement / ICPE
Agence de Limoges
- Séverine PATUREAU**
Responsable d'études
Géographe - Environnement / ICPE
Agence de Nantes
- Violaine GAUDIN**
Chargée d'études
Environnementaliste
Agence d'Avignon
- Raphaël CANDEL-ESCOBAR**
Responsable d'études
Paysagiste, infographie et conception
Agence de Limoges
- Sébastien THOMAS**
Responsable d'études
Paysagiste, infographie et conception
Agence de Limoges
- Katia ALFAIATE**
Responsable d'études
Paysagiste, infographie et conception
Agence de Nantes
- Benoît CHAUVIT**
Responsable d'études
Paysagiste, infographie et concepteur
Agence de Bordeaux



- Pierre PAPON**
Directeur du pôle écologie
Géographe - Ecologie
Agence de Limoges
- Michaël LEROY**
Responsable du pôle écologie de Limoges
Ecologie - Ornithologie
Agence de Limoges
- Marie LABOURÉ**
Responsable d'études
Ecologie - Ornithologie
Agence de Limoges
- Bruno LABROUSSE**
Responsable d'études
Ecologie - Ornithologie
Agence de Limoges
- Floriane MEREL**
Chargée d'études
Ecologie - Ornithologie
Agence de Limoges
- Nicolas LAGARDE**
Responsable d'études
Ecologie - Ornithologie
Agence de Limoges
- Amandine DESTERNES**
Responsable d'études
Ecologie - Ornithologie
Agence de Limoges
- Rémi TURBAN**
Chargé d'études
Ecologie - Ornithologie
Agence de Limoges
- Floriane PASSAS**
Responsable d'études
Ecologie - Ornithologie
Agence de Limoges
- Armelle TREMION**
Technicien d'études
Ecologie - Ornithologie
Agence de Limoges
- Eric BEUDIN**
Responsable d'études
Ecologie - spécialiste en faune, terroirs, flore et zones humides
Agence de Limoges
- Céline SERRES**
Chargée d'études
Ecologie - spécialiste en faune, terroirs, flore et zones humides
Agence de Limoges
- Basile MILOUX**
Chargé d'études
Ecologie - spécialiste en faune, terroirs, flore et zones humides
Agence de Limoges
- Jessica VILLERS**
Responsable de l'Agence de Niort
Ecologie - Ornithologie
Agence de Niort
- Robin HASBROUCK**
Chargé d'études
Ecologie - Ornithologie
Agence de Niort
- Pierre-Yves VIGOUROUX**
Chargé d'études
Ecologie - Ornithologie
Agence de Niort
- Jean-Baptiste FERROTIN**
Chargé d'études
Ecologie - Ornithologie
Agence de Niort
- Quentin SUREAU**
Responsable d'études
Ecologie - Ornithologie
Agence de Niort
- Julien HERVÉ**
Chargé d'études
Ecologie - Ornithologie
Agence de Niort
- Élodie LE QUELLEC**
Technicienne d'études
Ecologie - Suivi environnemental
Agence de Niort
- Romain FOUQUET**
Responsable du pôle écologie de Nantes
Ecologie - spécialiste en faune, terroirs, flore et zones humides
Agence de Nantes
- Maxime PIRIO**
Responsable d'études
Ecologie - Ornithologie
Agence de Nantes
- Thomas GIRARD**
Chargé d'études
Ecologie - Ornithologie
Agence de Nantes
- Thomas LEROY**
Chargé d'études
Ecologie
Agence de Nantes

- Valérien CANTEGRIL**
Responsable du pôle ENR
Ingénieur environnement et énergies renouvelables
Agence de Toulouse
- Mathieu BRUNEAU**
Responsable d'études
Ingénieur énergies renouvelables
Agence de Toulouse
- Anne-Laure FERENC**
Responsable du service Environnement / ICPE
spécialisée en mécanisation
Ingénieure environnement et énergies renouvelables
Agence de Limoges
- Sylvain LE ROUX**
Directeur développement spécialisé en stratégie énergétique territoriale
Docteur en Géographie
Agence de Limoges

ENCIS Energies vertes intervient en tant que bureau d'études techniques sur chaque phase des projets de production d'énergie renouvelable : solaire, éolien, hydroélectricité, méthanisation.

- Atlas et études de potentiel d'un territoire
- Prédiagnostics technique et environnemental
- Etudes de faisabilité technico-économiques des projets
- Dossiers réglementaires pour l'obtention des autorisations de construire et d'exploiter (demande de PC, dossier ICPE, études d'impact sur l'environnement)
- Dimensionnement et calcul de productible
- Suivi de chantiers
- Suivi d'exploitation
- Animation, concertation, mobilisation
- AMO pour la conduite de projets
- Accompagnement dans le montage financier et juridique et mise à disposition pour tiers-exploitant



Références

Comme indiqué dans notre book, en 15 ans nous avons accumulé de nombreuses références dans des domaines de compétences similaires au présent marché :

- **120 études de projets d'énergies renouvelables** (solaire, éolien, méthanisation, hydroélectricité) dont :
 - 61 Etudes de faisabilité technico économiques et/ou AMO en méthanisation
 - 35 études de potentiel éolien et calculs de productible
 - 23 dossiers de dimensionnement et calculs de productibles de centrales photovoltaïques (dont 2 séries de 30 toitures solaires), soit l'accompagnement de plus de 80 centrales solaires
 - 1 Etude de faisabilité technico économiques et/ou AMO en hydraulique
- **56 Etudes énergétiques territoriales** dont :
 - 5 études du potentiel en énergies renouvelables pour des projets de ZAC
 - 2 Atlas éoliens
 - 21 dossiers de Zone de Développement Eolien
 - 21 schémas de développement de l'éolien ou du solaire
 - 7 bilans Carbone et 1 diagnostic énergie-climat territorial
 - 1 étude sur le développement des smart-grids à l'échelle régionale



Notre équipe d'experts

Valérien CANTEGRIL

Responsable du pôle Energies Renouvelables
Masters en Energies renouvelables et modélisation de l'environnement - Ingénieur généraliste
Ecole Nationale d'Ingénieurs du Val de Loire, nouvellement INSA CVL

Mathieu BRUNEAU

Responsable d'études Energies Renouvelables
Ingénieur systèmes énergétiques de l'université de Lund (Suède). - Ingénieur généraliste
diplômé de l'Ecole Centrale de Marseille

Mehdi AKLA

Chargé d'études en solaire et écoconstruction

Florian LE BRIQUER

Chargé d'études junior en solaire et autoconsommation
Ingénieur chimiste spécialité éco-énergie de l'ENSIACET

Anne-Laure FERENC

Responsable du Service Environnement / ICPE
Ingénieure généraliste de ENSIACET à l'INPT (Institut National Polytechnique de Toulouse),
Spécialisation Génie de l'Environnement

Marine GILLOT

Responsable d'études Environnement et ENR
Ingénieure généraliste de l'école centrale de Nantes, spécialisations Villes et Services Durables,
Génie Civil & Environnement

Elisabeth GALLET-MILONE

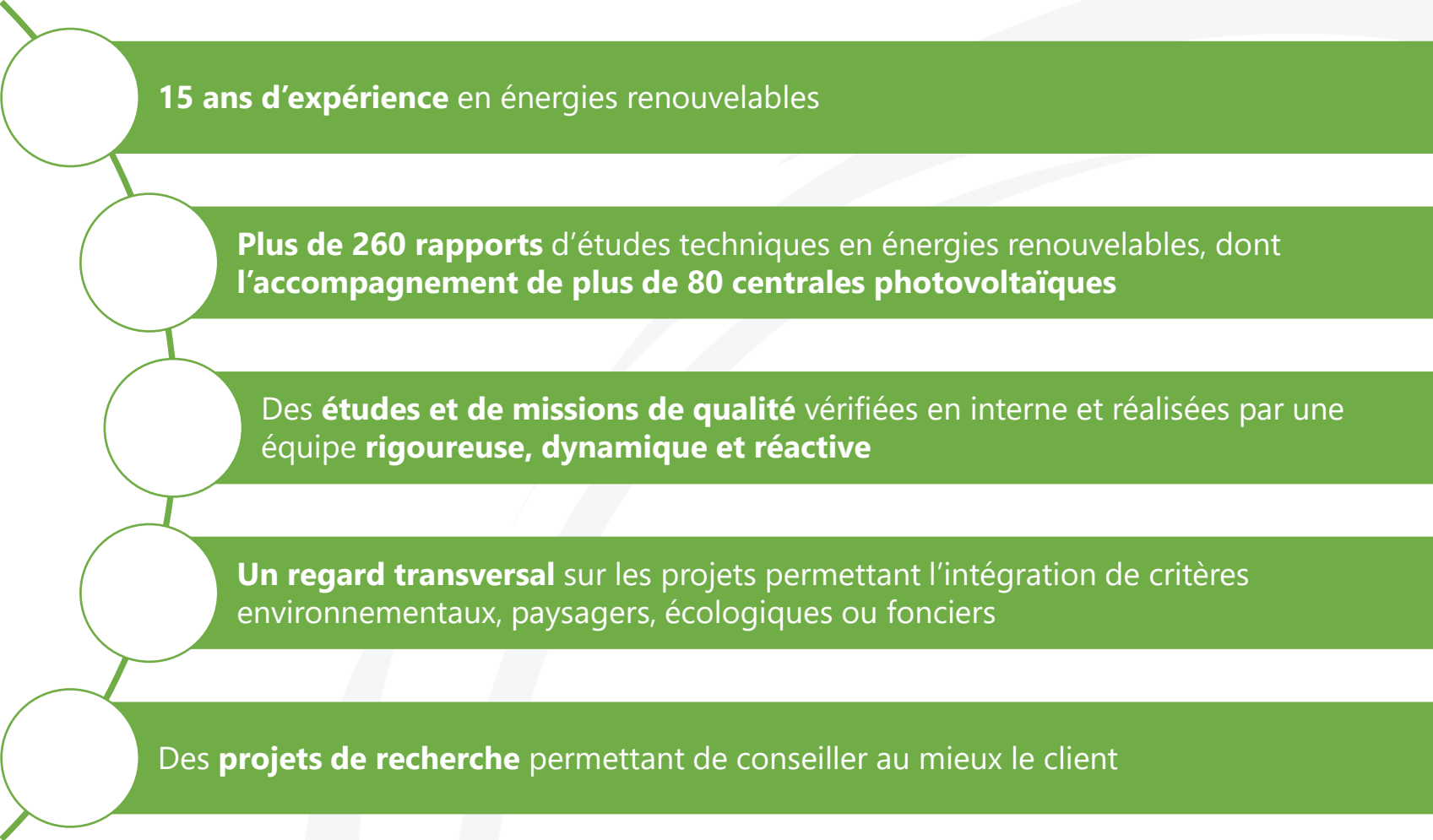
Directrice du pôle Environnement/paysage
Ingénieur diplômée de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Limoges (ENSIL)

Sylvain LE ROUX

Directeur
Doctorat de Géographie sur les stratégies énergétiques territoriales à l'Université de Limoges



Pourquoi nous faire confiance ?



15 ans d'expérience en énergies renouvelables

Plus de 260 rapports d'études techniques en énergies renouvelables, dont
l'accompagnement de plus de 80 centrales photovoltaïques

Des **études et de missions de qualité** vérifiées en interne et réalisées par une
équipe **rigoureuse, dynamique et réactive**

Un regard transversal sur les projets permettant l'intégration de critères
environnementaux, paysagers, écologiques ou fonciers

Des **projets de recherche** permettant de conseiller au mieux le client

Notre ingénierie au service de vos projets solaires

- Prédiagnostics et **études de faisabilité** technico-économique
- **Dimensionnements, calepinages et plans de masse**
- **Etudes pour les autorisations de construire et d'injecter l'électricité sur le réseau**
- Etudes du potentiel solaire et **calcul de productible P90**
- Etudes spécifiques des **besoins en autoconsommation**
- **Audits techniques et environnementaux** lors de rachats/cession/contentieux par perte par ombrage, contre-expertise pour les banques
- AMO pour la consultation des entreprises et **suivis de chantier**
- **Suivis d'exploitation** : supervision de la production, analyse des performances, gestion des opérations de maintenance, reporting, installation et revente de matériel de suivi, audit de performance et optimisation technologique de la production
- Ingénierie en **stockage d'électricité**
- **Suivis environnementaux** de centrales de grande puissance
- AMO en **conduite de projet**
- **Animations, concertations et mobilisations** du public
- **Formations** à destination des acteurs du bâtiment, des collectivités locales et des développeurs de projets
- **Mise à disposition pour tiers-exploitant**, montages juridiques et financiers

CIBLES

Installations en toiture à partir de 9 kW ou parc au sol de grande puissance - En revente totale, en autoconsommation, avec ou sans stockage



CLIENTS

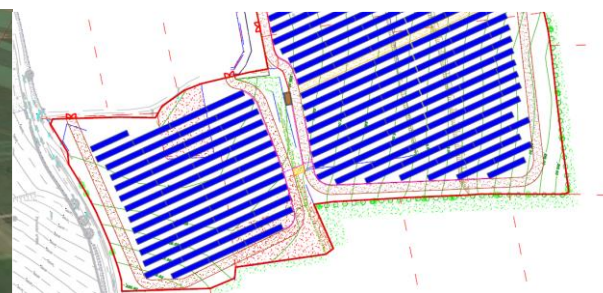
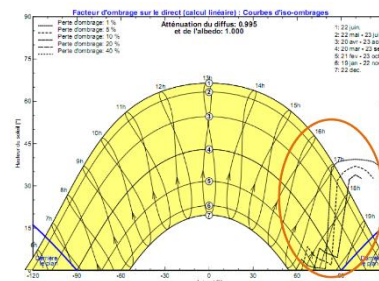
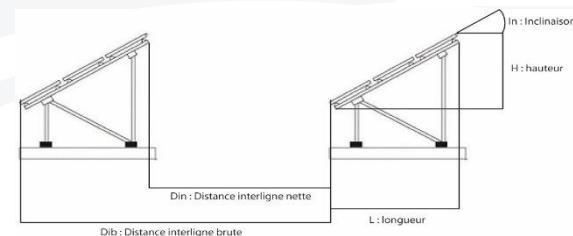
- Développeurs/opérateurs d'énergies renouvelables
- Régies, SEM, collectivités locales
- Groupes de citoyens
- Industriels, architectes, promoteurs, etc

Conception technique de parcs photovoltaïques au sol

- Visite sur site pour les **relevés de masques** et analyse de la topo et des accès
- **Avant-projet de design** sur la base du site et des contraintes connues (plan de géomètre, étude de faisabilité, contraintes urbanistiques ou environnementales)

Conseil et aide au choix du projet technique :

- Type de structure : fixe, suiveur 1 axe ou 2 axes, est/ouest, nord/sud,
- nombre et dimension des tables,
- espacements inter-lignes,
- modules et onduleurs envisagés,
- distance aux arbres ou autres obstacles, etc.
- **Réunions de travail** liées au choix du projet intégrant les problématiques environnementales, techniques, foncières, agricoles, etc
- **Travail collaboratif avec notre ingénieur** en direct pour valider des choix
- **Projet définitif** (note de description technique, plan, export 3D)
- **Plan de masse** à signer par l'architecte
- **Rapport sur le productible en P50, P75 et P90**
- Si besoin **Business Plan** (format tableur modifiable)



Etude de faisabilité technico-économiques et démarches administratives pour des toitures solaires en développement

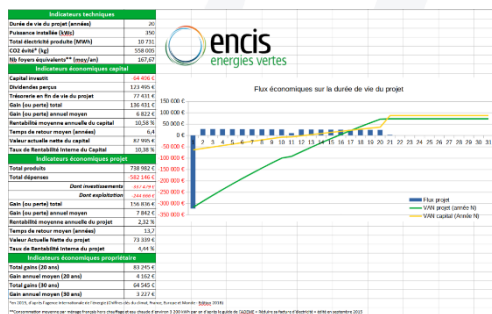
• Technique

- Etudes des contraintes techniques et urbanistiques
- Calepinage et dimensionnement
- Simulation du productible
- Etudes structure du bâtiment



• Economique

- Plan d'affaire sur 20 ans
- Coûts d'investissement
- Recettes de la revente
- Coûts de maintenance et exploitation
- Loyer de location de la toiture dans le cadre d'une mise à disposition pour tiers-exploitant
- Etc..

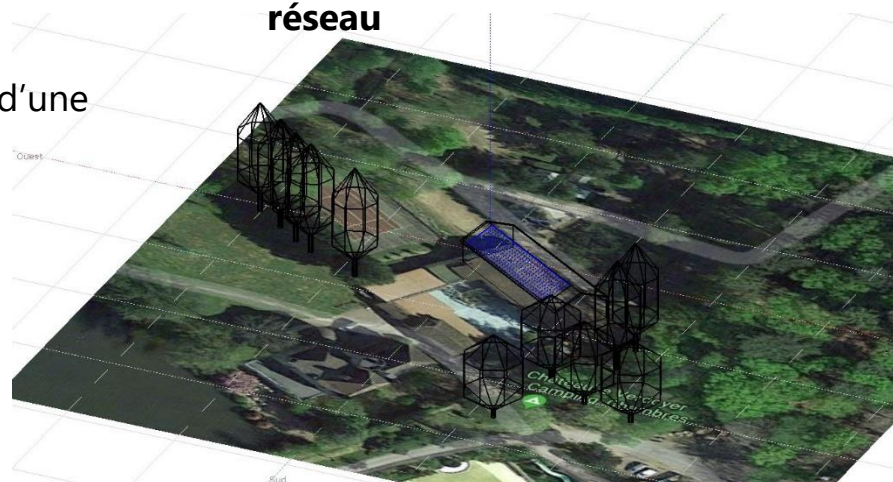


• Démarches administratives

- Autorisation d'urbanisme
 - Photomontage
 - Plan de situation
 - Plan de masse
 - CERFA



- Réalisation de la **demande de PTF (Proposition technique et financière) du raccordement au réseau**



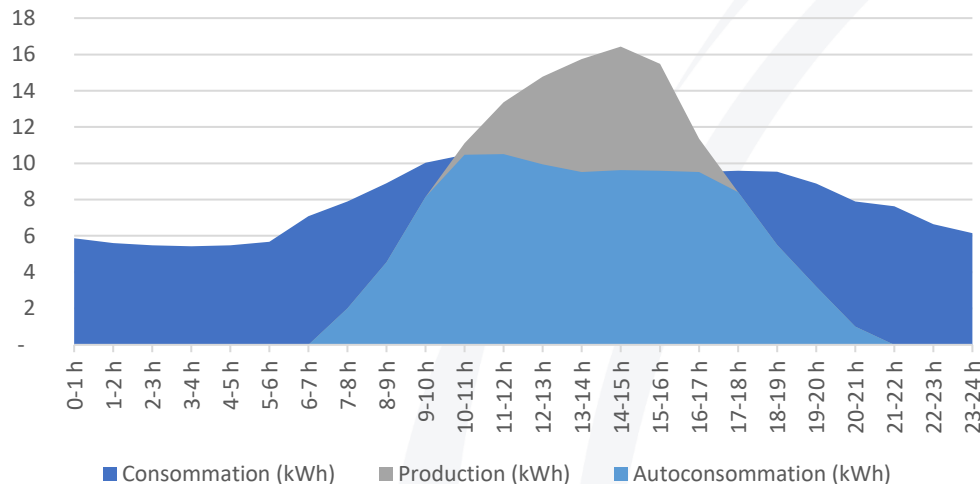
Modélisation d'un projet en 3D pour évaluer les pertes par ombrage

Etudes de faisabilité technico-économiques pour installations solaires en autoconsommation individuelle ou collective

ENCIS vous accompagne dans vos **projets photovoltaïques en autoconsommation, avec ou sans stockage**

Cela permet de **consommer votre propre production** et réaliser des économies directement sur la facture d'électricité.

Développement du logiciel *Solarsolo* pour une modélisation fiable des besoins en autoconsommation.

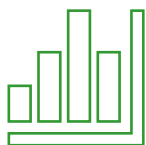


- Analyse de votre consommation
- Expertise fiable du potentiel solaire
- Dimensionnement de l'installation
- Etude économique
- Estimation du temps de retour sur investissement
- Accompagnement de type AMO pour la construction de l'installation

Accompagnement d'un projet solaire en toiture

Faisabilité

- Prédiagnostic
- Étude technique
- Etude structure
- Estimation des coûts de raccordement
- Étude économique
=> 1 à 2 mois



Conception

- Autorisation d'urbanisme
- Demande de raccordement
- Consultation d'installateurs
- Business plan
=> 3 à 6 mois



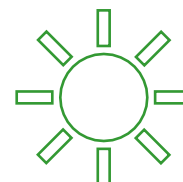
Chantier

- Cahier des charges qualité
- Lancement du chantier
- Suivi du chantier
- Reception du chantier
- Mise en service avec ENEDIS
=> 1 à 3 mois



Exploitation

- Suivi régulier de la production : Reporting
- Coordination des opérations de maintenance
- Optimisation de la production
=> 20 ans et +



Accompagnement d'un projet solaire en toiture

• Tarification (projet « standard » - hors frais de déplacement)

Nom	Description	Coût HT en fonction de la puissance du projet			
		36 kWc	100 kWc	250 kWc	500 kWc
Prédiagnostic	Calcul de productible (PVGIS) et pré-évaluation économique (couts standards ou fournis par le partenaire)	62,5 €	122,5 €	122,5 €	185,0 €
Calcul de productible (sans visite de site)	Simulation 3D sur la base des données transmises (PVSYST), paramétrage du matériel qui sera utilisé, pertes détaillées	370,0 €	495,0 €	680,0 €	805,0 €
Modélisation économique	Business plan détaillé, avec couts détaillés en fonction des caractéristiques du projet	62,5 €	122,5 €	122,5 €	185,0 €
Préanalyse du raccordement	Etude du réseau électrique, simulation sur le site d'Enedis et estimation du coût de raccordement (valeur non-contractuelle)	62,5 €	122,5 €	122,5 €	185,0 €
Déclaration de travaux	Réalisation du dossier de demande (CERFA, dossier de présentation, pièces jointes) et dépôt par mail ou courrier	185,0 €	247,5 €	495,0 €	742,5 €
Demande de raccordement (hors collecte des données et suivi)	Réalisation et dépôt du dossier de demande de raccordement	185,0 €	247,5 €	617,5 €	680,0 €
Aide au choix d'un installateur	Réalisation du dossier de demande (CERFA, dossier de présentation, pièces jointes) et dépôt par mail ou courrier	495,0 €	617,5 €	927,5 €	1 360,0 €
Suivi du chantier (hors frais de déplacement)	Réunion de lancement, jusqu'à 3 visites de chantier, réception des ouvrages, mise en service	557,5 €	865,0 €	1 237,5 €	1 670,0 €
Suivi d'exploitation (/an)	Suivi mensuel à journalier, rapports annuels à mensuels	217,5 €	617,5 €	1 297,5 €	1 732,5 €
Facturation de l'énergie produite (/an)	1 ou 2 factures par an - hors déplacement sur site pour relevé du compteur	11,0 €	22,0 €	22,0 €	130,0 €

Du solaire sur votre toit, gestion de projet et mise à disposition pour tiers-exploitant

■ Nos prestations

ENCIS Energies Vertes conduit les projets, gère le montage juridique et financier et suit l'exploitation pour les installations photovoltaïques sur les toitures de propriétaires industriels, collectivités ou particuliers.

2 Solutions possibles pour vous :

Louer votre toiture à un tiers-exploitant

De 1 à 5 €/m²/an de loyer pour votre toiture pendant 20 à 30 ans. Les tarifs dépendent de votre toiture (exposition, pente, charpente, couverture...) ainsi que votre situation géographique. Vous n'avez aucun investissement à faire : ni personnel, ni financier, ni technique.

Investir dans votre installation

Les projets sur toiture sont des investissements à partir de 4% de rentabilité. ENCIS se charge de développer le projet : démarches administratives, dimensionnement technique, montage juridique.

ENCIS réalise aussi les prestations d'achats, de suivi du chantier et d'exploitation ainsi que des solutions de financement.

Vous êtes investisseur de tout ou partie de votre projet et récupérez la vente de l'électricité, ou vous autoconsomez.

*Une expertise précise
pour un projet performant*



Type de toiture :

- ✓ ***Charpente en bon état***
- ✓ ***Pas d'amiante***
- ✓ ***Orientation sud, sud-ouest ou sud-est***
- ✓ ***Pas ou peu de masque de grandes hauteurs à l'est, l'ouest ou le sud pouvant faire trop d'ombre sur la centrale***
- ✓ ***Superficie minimum de 150 m²***

Nos atouts

- Maîtrise technique
- Maîtrises des aspects juridiques et financiers
- Maîtrise des démarches administratives, règles environnementales et patrimoniales
- Maîtrise de l'ensemble des étapes du projet

