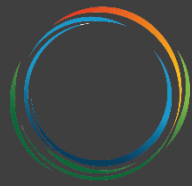


Notre ingénierie au service de vos projets solaires



encis
energies vertes

L'ingénierie technique au service de vos projets en EnR

 **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

Quatre métiers

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
Desiner 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, ...

Cinq agences pour un rayonnement national

Le bureau d'études ENCIS environnement compte cinq 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'Ester Technopole
21 rue Columbia
87068 LIMOGES cedex
Tél : 05 55 36 28 39

Agence de Niort
9 rue Marin Luther King
Zone Mendès France
79000 NIORT cedex
Tél : 06 48 20 41 57

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

Agence de Cavaillon
20 avenue Véran Dublé
84300 CAVAILLON
Tél : 07 83 27 73 57

Agence de Toulouse
Coworking Chez Dupont
28 rue Dupont
31500 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

Sylvain LE ROUX
Président
Directeur développement
Agence de Limoges

Marta VILLALBA TALENS
Directrice administratif
Agence de Limoges

Vincent PÉROLLE
Directeur commercial
Agence de Limoges

Vanessa FARSY
Directrice social
Agence de Limoges

Romain PELTIER
Directeur administratif,
financier
Agence de Limoges

Éléna DURAND
Comptable
Agence de Limoges

Mehdi AKLA
Responsable logistique,
sécurité
et cadre de vie au travail
Agence de Limoges

Élisabeth 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
Écologie - Environnementaliste
Agence de Limoges

Amaury CRUPELANDT
Responsable d'études
Ingénieur Agronomie
Agence de Limoges

Pierre Alexandre PREBOIS
Responsable de l'agence
de Nantes
Géographe - Environnement / ICPE
Agence de Nantes

Violaine GAUDIN
Responsable d'études
Environnementaliste
Agence de Cavalillon

Malou JEAN MEYZONNIER
Responsable d'études
Environnementaliste
Agence de Toulouse

Perrine ROY
Responsable du service Paysage
Paysagiste, infographie
et conceptrice
Agence de Limoges

Maud MINARET
Responsable d'études
Paysagiste, infographie
et conceptrice
Agence de Limoges

Benoît CHAUVIT
Responsable d'études
Paysagiste, infographie
et concepteur
Agence de Limoges

Katia ALFAIATE
Responsable d'études
Paysagiste, infographie
et conceptrice
Agence de Nantes

Benjamin POLLET
Responsable de l'agence
de Cavalillon
Paysagiste, infographie
et concepteur
Agence de Cavalillon

Elise MAUDRY
Responsable d'études
Paysagiste, infographie
et concepteur
Agence de Toulouse



PAYSAGE, PATRIMOINE ET TOURISME

Magali DAVID
Responsable d'agence
Environnement / ICPE
Environnementaliste
Agence de Limoges

Justin VARRIERAS
Responsable d'études
Environnementaliste
Agence de Limoges

Stéphanie CHARLAT
Responsable d'études
Écologue - Environnementaliste
Agence de Limoges

Séverine PATUREAU
Responsable d'études
Géographe - Environnement / ICPE
Agence de Nantes

Sébastien GIL
Chargé d'études
Environnementaliste
Agence de Cavalillon

Anais DENIS
Responsable d'études
Environnementaliste
Agence de Toulouse

Raphaël CANDEL-ESCOBAR
Responsable d'études
Paysagiste, infographie
et conceptrice
Agence de Limoges

Sébastien THOMAS
Responsable d'études
Paysagiste, infographie
et concepteur
Agence de Limoges

Margot BOUREUX
Technicienne d'études -
Apprentie
Agence de Limoges

Mathieu BREARD
Responsable d'études
Paysagiste, infographie
et conceptrice
Agence de Nantes

Médéric BASTARD
Responsable d'études
Paysagiste, infographie
et concepteur
Agence de Cavalillon

Matthieu DAILLAND
Responsable d'études
Géographe - Environnement /
ICPE / SIG
Agence de Limoges

David GOUX
Responsable d'études
Environnementaliste
Agence de Limoges

Marine Gillot
Responsable d'études
Environnement / ICPE / ENR
ingénieure en génie de
l'environnement
Agence de Nantes

Mélanie FAURE
Responsable d'études
Paysagiste, infographie
et conceptrice
Agence de Limoges

Camille TORRE
Chargée d'études
Paysagiste, infographie
et conceptrice
Agence de Limoges

Sandrine BOUCHETEIL
Chargée d'études
Paysagiste, infographie
et conceptrice
Agence de Nantes



ÉCOLOGIE

Pierre PAPON
Directeur du pôle Ecologie
Géographe - Écologue
Agence de Limoges

Michaël LEROY
Responsable d'agence
Ecologie de Limoges
Écologue - Chiroptérologue
Agence de Limoges

Benoît LESAGE
Chargé d'études
Ecologie - Chiroptérologue
Agence de Limoges

Nicolas LAGARDE
Responsable d'études
Écologue - Ornithologue
Agence de Limoges

Maëlle HELLO
Chargée d'études
Ecologie - Ornithologue
Agence de Limoges

Eric BEUDIN
Responsable d'études
Ecologue - spécialisé en faune
terrestre, flore et zones humides
Agence de Limoges

Jessica VILLERS
Responsable de l'Agence
de Niort
Écologue - Ornithologue
Agence de Niort

Jean-Baptiste PERROTIN
Chargé d'études
Ecologie - Ornithologue
Agence de Niort

Maggie BONMORT
Responsable d'études
Ecologie - Chiroptérologue
Agence de Niort

Romain FOUQUET
Responsable d'agence
Ecologie de Nantes
Ecologue - spécialisé en faune
terrestre, flore et zones humides
Agence de Nantes

Thomas LEROY
Chargé d'études
Ecologie
Agence de Nantes

Marie LABOURÉ
Responsable d'études
Ecologie - Chiroptérologue
Agence de Limoges

Emmeline FAUCHER
Chargée d'études
Ecologie - Chiroptérologue
Agence de Limoges

Amandine DESTERNES
Responsable d'études
Ecologie - Ornithologue
Agence de Limoges

Virgil DECOURTEILLE
Chargé d'études
Ecologie - Suivi environnemental
Agence de Limoges

Céline SERRES
Chargée d'études
Ecologie - spécialisée en faune
terrestre, flore et zones humides
Agence de Limoges

Robin HASBROUCK
Responsable d'études
Ecologie - Ornithologue
Agence de Niort

Quentin SUREAU
Responsable d'études
Ecologie - Chiroptérologue
Agence de Niort

Élodie LE QUELLEC
Technicienne d'études
Ecologie - Suivi environnemental
Agence de Niort

Maxime PIRIO
Responsable d'études
Ecologie - Ornithologue
Agence de Nantes

Loétitia VIBERT
Technicienne d'études
Ecologie - Suivi environnemental
Agence de Nantes

Floriane MEREL
Chargée d'études
Ecologie - Chiroptérologue
Agence de Limoges

Nicolas WAESSEM
Chargé d'études
Ecologie - Chiroptérologue
Agence de Limoges

Rémi TURBAN
Responsable d'études
Ecologie - Ornithologue
Agence de Limoges

Mallaury JACOMET
Chargée d'études
Ecologie - spécialisée en faune
terrestre, flore et zones humides
Agence de Limoges

Pierre-Yves VIGOUROUX
Chargé d'études
Ecologie - Ornithologue
Agence de Niort

Julien HERVÉ
Chargé d'études
Ecologie - Chiroptérologue
Agence de Niort

Antoine BEL
Technicien d'études
Ecologie - Suivi environnemental
Agence de Niort

Thomas GIRARD
Chargé d'études
Ecologie - Chiroptérologue
Agence de Nantes

Virgil SCHON
Technicien d'études - Apprenti
Ecologie - Chiroptérologue
Agence de Nantes



ÉNERGIES RENOUVELABLES

Valérien CANTEGRIL
Responsable du pôle ENR et
de l'agence de Toulouse
Ingénieur environnement et
énergies renouvelables
Agence de Toulouse

Mehdi AKLA
Spécialisé en Solaire
et Ecoconstruction
Agence de Limoges

Mathieu BRUNEAU
Responsable d'études
Ingénieur énergies renouvelables
Agence de Toulouse

Sylvain LE ROUX
Directeur développement
spécialisé en stratégie
énergétique territoriale
Docteur en Géographie
Agence de Limoges

Guillaume BRAYE
Chargé d'études
Ingénieur généraliste
Agence de Toulouse

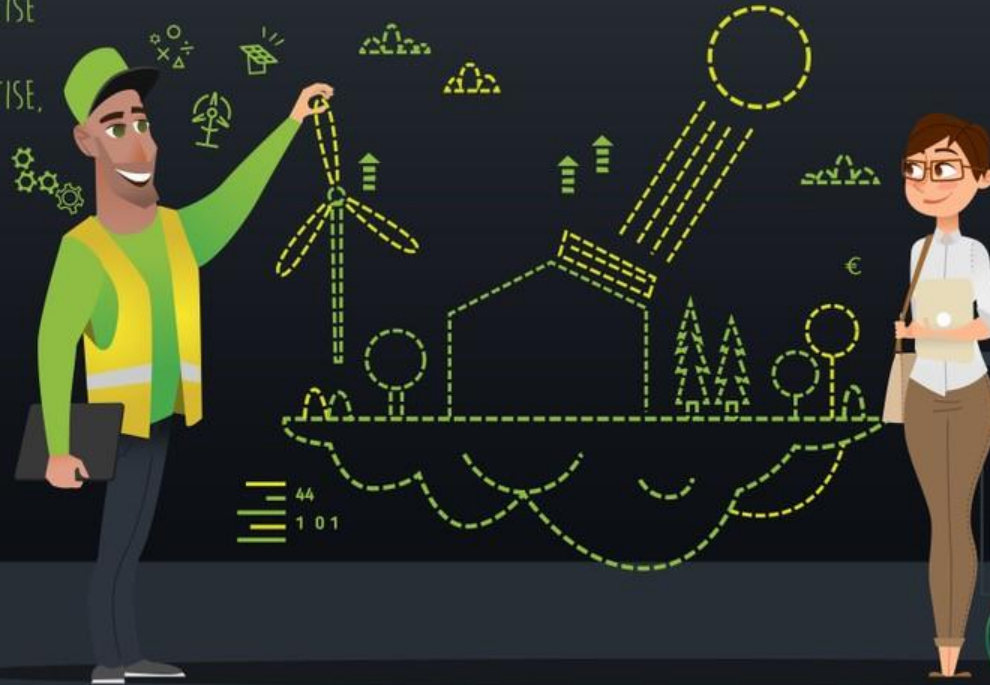
Marine Gillot
Responsable d'étude
Environnement / ICPE / ENR
spécialisée en éolien
Ingénieure en génie de l'
environnement
Agence de Nantes



L'INGÉNIEUR EN ENERGIE/CLIMAT

DOMAINE D'INTERVENTION : DÉVELOPPEURS/OPÉRATEURS D'ÉNERGIES RENOUVELABLES, RÉGIES, SEM, COLLECTIVITÉS LOCALES, GROUPES DE CITOYENS, ARCHITECTES ET BET DU BÂTIMENT, INDUSTRIELS, ...

- #ATLAS DES ÉNERGIES RENOUVELABLES
- #ÉTUDES DE FAISABILITÉ TECHNICO-ÉCONOMIQUE
- #INGÉNIERIE VENT : DIMENSIONNEMENT ET OPTIMISATION DE PARCS ÉOLIENS, CALCUL DE PRODUCTIBLE, CONTRE-EXPERTISE
- #INGÉNIERIE SOLAIRE : CONCEPTION, CALCUL DE PRODUCTIBLE, CONTRE-EXPERTISE, SUIVI DE PRODUCTION
- #BILAN CARBONE
- #MAÎTRISE DE LA DEMANDE ÉLECTRIQUE
- #AUTOCONSOMMATION ET STOCKAGE DE L'ÉLECTRICITÉ



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 :

- **180 études de projets d'énergies renouvelables** (solaire, éolien, méthanisation, hydroélectricité) dont :
 - 65 dossiers de dimensionnement et calculs de productibles de centrales photovoltaïques (dont 2 séries de 30 toitures solaires), soit l'accompagnement de plus de 120 centrales solaires
 - 40 études de potentiel éolien et calculs de productible
 - 69 études de faisabilité technico économiques et/ou AMO en méthanisation
 - 2 études de faisabilité technico économiques et/ou AMO en énergies renouvelables
 - 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

Valérian 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

Guillaume BRAYE

Chargé d'études solaire et autoconsommation
Ingénieur généraliste de l'ENSM Saint-Etienne - Majeure : Procédés pour l'énergie - Transition énergétique

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 300 rapports d'études techniques en énergies renouvelables, dont **l'accompagnement de plus de 120 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



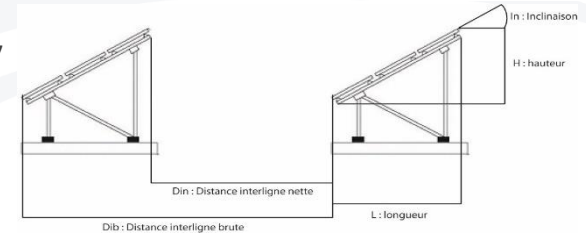
CLIENTS

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

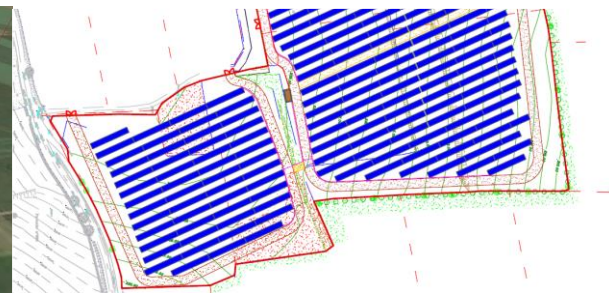
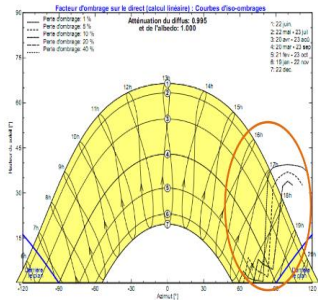
Conception technique de parcs photovoltaïques au sol

- 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.



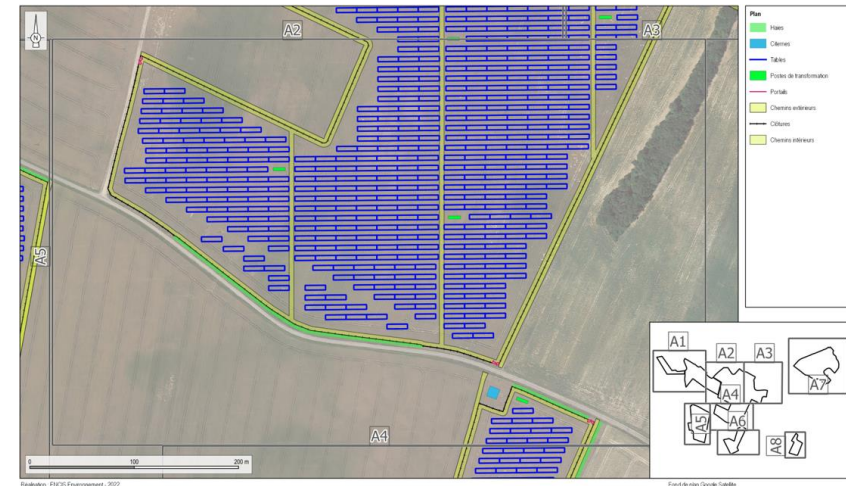
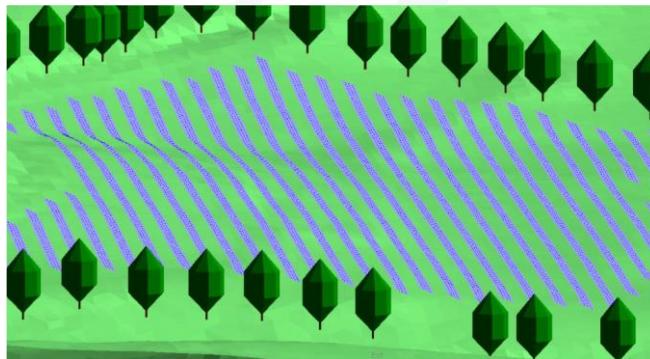
- **Réunions de travail** liées au choix du projet intégrant les problématiques environnementales, techniques, foncières, agricoles, etc
- **Travail collaboratif avec notre ingénieur** en direct pour valider des choix
- **Projet définitif** (note de description technique, plan, export 3D)
- **Plan de masse** à signer par l'architecte
- **Rapport sur le productible en P50, P75 et P90**
- Si besoin **Business Plan** (format tableur modifiable)



Conception technique de parcs photovoltaïques au sol

Quelques références récentes :

- Assistance à la conception technique et calcul de productible (87)
 - Maitre d'ouvrage : SEM élina
 - Date de réalisation : en cours
 - Puissance prévue : **30 MWc** sur 40 ha
- Assistance à la conception technique et calcul de productible (89)
 - Maitre d'ouvrage : GLHD
 - Date de réalisation : 2022
 - Puissance prévue : **71 MWc** sur 116 ha
- Assistance à la conception technique et calcul de productible (89)
 - Maitre d'ouvrage : GLHD
 - Date de réalisation : 2022
 - Puissance prévue : **110 MWc** sur 176 ha



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



• Démarches administratives

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

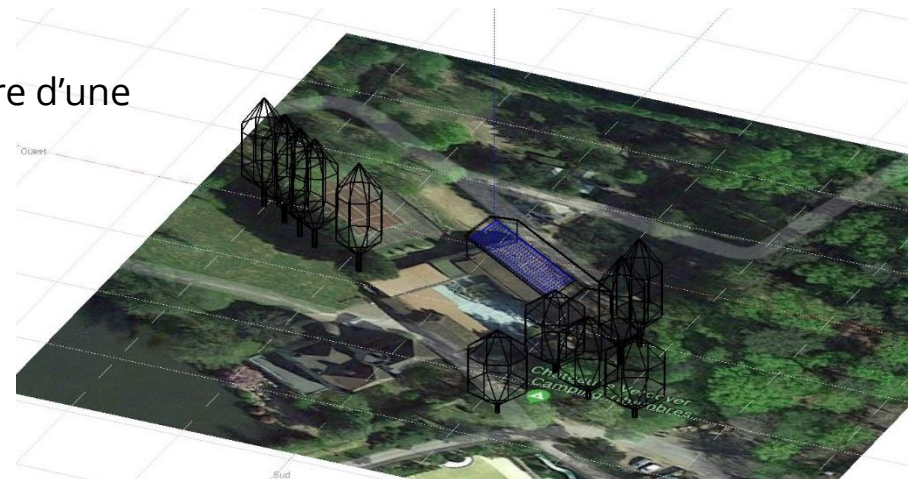
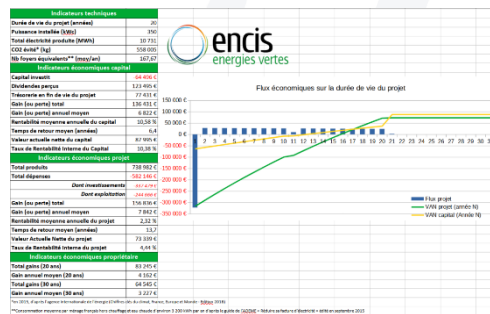


• Economique

- 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..



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



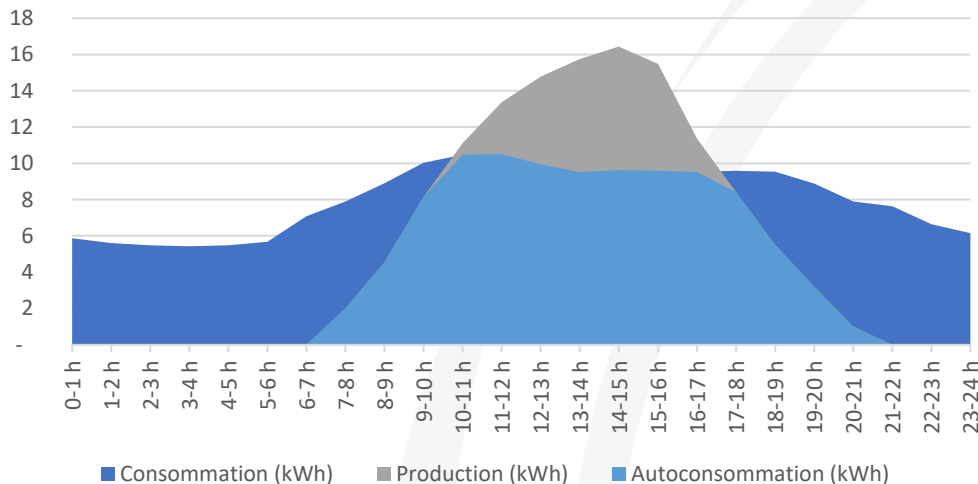
Modélisation d'un projet en 3D pour évaluer les pertes par ombrage

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.

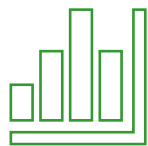


- Analyse de votre consommation
- Expertise fiable du potentiel solaire
- Dimensionnement de l'installation
- Etude économique
- Estimation du temps de retour sur investissement
- Accompagnement de type AMO pour la construction de l'installation

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



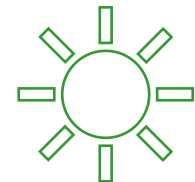
Chantier

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



Exploitation

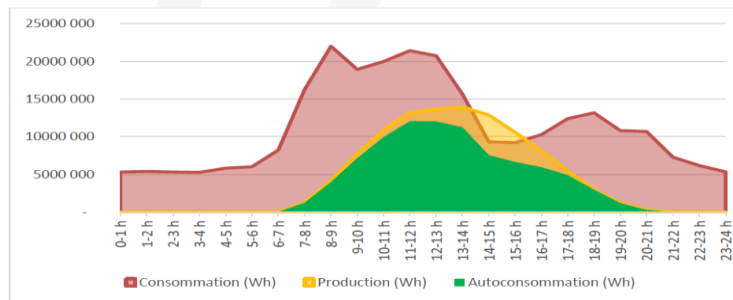
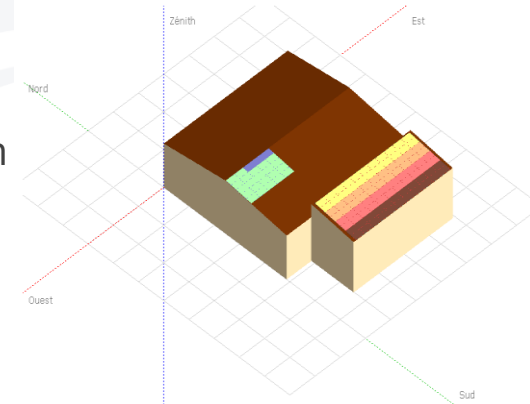
- Suivi régulier de la production : Reporting
- Coordination des opérations de maintenance
- Optimisation de la production
=> 20 ans et +



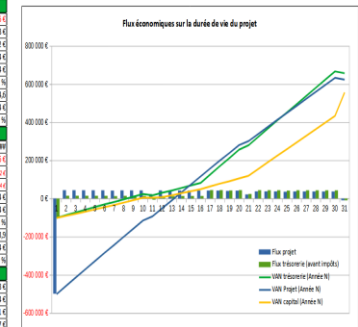
Accompagnement d'un projet solaire en toiture

Quelques références récentes :

- Mis en œuvre d'une centrale photovoltaïque en autoconsommation sur une plateforme logistique (87)
 - Maitre d'ouvrage : ARQUUS
 - Date de réalisation : 2022
 - Puissance prévue : **500 kWc** avec 81 % d'autoconsommation
- Mise en œuvre d'une centrale photovoltaïque (87)
 - Maitre d'ouvrage : N6 Invest
 - Date de réalisation : 2022
 - Puissance prévue : **36 kWc**
- Mise en œuvre d'une centrale photovoltaïque en autoconsommation (87)
 - Maitre d'ouvrage : SEM élina
 - Date de réalisation : 2021
 - Puissance prévue : **28 kWc** avec 86 % d'autoconsommation



Indicateurs techniques	
Durée de vie du projet (années)	30
Puissance installée (kWc)	500
Total électrique produit (MWh)	13 344
CO2 évité* (kg)	629 095
Wp (Wp/m²/an)	166,94
Indicateurs économiques capital	
Capital investi	-91 504 €
Dividendes perçus	334 328 €
Taux de rendement interne en fin de vie du projet	123 422 €
Gain (ou perte) total	337 352 €
Gain (ou perte) annuel moyen	11 578 €
Rentabilité moyenne annuelle du capital	18,61 %
Temps de retour moyen (années)	4,9
Valeur actuelle nette du capital (actualisation 0 %)	337 352 €
Taux de Rentabilité Interne du Capital	17,42 %
Indicateurs économiques projet	
Total produit	889
Total dépenses	965 276 €
Dont investissements: -91 504 €	
Dont exploitation: -42 164 €	
Gain (ou perte) total	624 724 €
Gain (ou perte) annuel moyen	20 824 €
Rentabilité moyenne annuelle du projet	3,85 %
Temps de retour moyen (années)	12,6
Valeur actuelle nette du projet (actualisation 0 %)	624 724 €
Taux de Rentabilité Interne du projet	6,50 %
Indicateurs économiques propriétaire	
Total gain (30 ans)	234 678 €
Gain annuel moyen (30 ans)	7 823 €
Total gain (30 ans)	132 512 €
Gain annuel moyen (30 ans)	4 417 €



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.



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

*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**