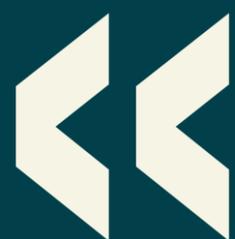


Une  
production  
d'énergie  
en circuit  
court  
au cœur de  
nos territoires



opale  
Énergies engagées



# LE RENOUVEAU ÉNERGÉTIQUE SE CONSTRUIT ENSEMBLE

Jean-Pierre Laurent, Président d'Opale



# « « NOS ENGAGEMENTS

## Décentralisation de l'énergie



Une production d'énergie locale pour une consommation locale, telle est la devise d'Opale : l'énergie en circuit court. En privilégiant les mix énergétiques et les démarches d'autoconsommation, nous proposons des projets d'énergies renouvelables avant-gardistes et dont l'électricité produite bénéficie directement aux populations locales.

## Proximité et indépendance



La pluridisciplinarité au sein de nos équipes nous permet de développer, de manière complètement indépendante, des projets d'énergies renouvelables respectueux des territoires. Aujourd'hui 50 opaliennes et opaliens contribuent à construire le modèle énergétique de demain.

## Militants de la première heure



Chez Opale, nous faisons partie des entreprises qui se mobilisent pour créer un nouveau monde responsable économiquement et socialement engagé. Cet engagement collectif fait écho aux actions quotidiennes que nous menons sur le terrain. Grâce à l'implication de nos équipes, nous sommes fiers de faire partie du Grand Défi pour les entreprises ainsi que du Mouvement Impact France. Depuis 2018, nous sommes également membre du club des « Excellence » qui réunit des entreprises à fort potentiel de croissance, sélectionnées et accompagnées par Bpifrance.

47°11'  
49.7"  
N 6°01'  
24.2"E

# LES EXPERTS OPALE



## Les fondateurs

Figurant parmi les premiers développeurs d'éolien en France, c'est avec une conscience lucide de la nécessité d'une transition énergétique incluant les énergies renouvelables que Jean-Pierre Laurent, Arnaud Grand et Sébastien Jeangirard, les trois associés fondateurs, ont fondé Opale en 2008.

### Jean-Pierre Laurent, Président

C'est son mémoire d'études sur les stratégies de diversification des compagnies pétrolières qui donne à Jean-Pierre Laurent l'envie de changer de modèle énergétique. Il participe ainsi à la première centrale éolienne française sur l'île de la Désirade, une dépendance de la Guadeloupe. Attaché au terrain et engagé de façon totale et indépendante dans la lutte contre le réchauffement climatique, Jean-Pierre Laurent est persuadé depuis toujours, en ayant grandi aux côtés d'un grand-père qui travaillait dans l'hydroélectricité, qu'il est incontournable de travailler collectivement pour produire et consommer mieux.

De gauche à droite – Sébastien Jeangirard, Arnaud Grand et Jean-Pierre Laurent – associés fondateurs d'Opale.

### Sébastien Jeangirard, Associé fondateur

Son militantisme pour l'ouverture d'un vrai débat sur l'éolien et ses convictions sur l'intérêt collectif à préserver notre planète le mène à cofonder Opale. Après plus de vingt ans dans le domaine des énergies renouvelables, Sébastien Jeangirard déclare être toujours aussi passionné par son métier qui mêle terrain, conviction et esprit d'équipe.

### Arnaud Grand, Associé fondateur

Lors de son projet de fin d'études d'ingénierie aux Arts et Métiers, Arnaud Grand restaure une éolienne datant de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle et se tourne ensuite naturellement vers l'éolien. Il déclare être fasciné par le miracle de pouvoir créer de l'énergie à partir de rien, puisque le vent existe grâce à la rotation terrestre. Aujourd'hui dans un véritable rôle de transmission, vis-à-vis des nouvelles générations et des énergies de demain, c'est à vélo qu'il se rend à Avignon travailler chaque jour avec la conviction que son métier est utile.

## L'équipe

Pluridisciplinaire et solidaire, notre équipe travaille au quotidien à la construction du monde de demain. Grâce à cette intelligence collective, nous nous engageons dans la lutte contre le réchauffement climatique et nous nous battons pour développer des énergies responsables.

Ingénieurs généralistes ou environnementaux, cartographes, juristes, urbanistes, conducteurs de travaux, agronomes ou encore chefs de projets, collaborent chaque jour pour garantir un accompagnement sur mesure et à chaque étape des projets.



# NOS ACTIONS

Notre objectif, face aux défis énergétiques d'aujourd'hui et de demain, est de développer des projets d'énergies renouvelables valorisant les territoires sur lesquels ils sont implantés. Nous travaillons donc étroitement avec les collectivités et les acteurs locaux pour que nos installations permettent d'alimenter en circuit court les territoires, eux-mêmes acteurs de l'énergie produite et donc des bénéfices qu'elle génère. Ce travail de collaboration nous permet de mettre en place des communautés énergétiques connectées aux réalités de tous les territoires.

Notre mission est avant tout de contribuer à la transition énergétique, quel que soit le type d'énergie renouvelable, en proposant la solution la plus adaptée aux besoins des territoires et des acteurs qui les composent. C'est pourquoi nous œuvrons à la mise en place de solutions éoliennes, biogaz et photovoltaïques innovantes, notamment au travers de l'autoconsommation collective, pour faire notre part, avec les territoires, au quotidien.

# Notre vision de l'énergie est solidaire, innovante, citoyenne et pleine de bon sens : l'énergie en circuit court !

# Biogaz



La méthanisation est une méthode qui consiste à valoriser les déchets organiques (1) en les transformant en une énergie naturelle appelée biogaz. Une fois la matière organique collectée, elle passe par un digesteur pour une phase de fermentation (2). C'est cette étape qui permet la production du biogaz (méthane et dioxyde de carbone). Ce procédé encourage également les pratiques agricoles durables et raisonnées, grâce à la valorisation du digestat (la matière non transformée restant à la fin du processus de méthanisation) permettant l'épandage des sols (3).

La méthanisation offre une indépendance énergétique aux territoires et leur permet de générer une source de revenus

complémentaires grâce à l'injection d'un gaz vert dans les réseaux français (4). Le biogaz qu'elle produit permet également d'alimenter les stations de Gaz Naturel Véhicule (GNV) incitant ainsi à une mobilité plus verte (5). Le CO<sub>2</sub> produit est également valorisé pour des usages industriels ou alimentaires comme par exemple la gazéification de l'eau (6). Et pour prolonger cette logique d'économie circulaire, nous proposons l'installation de panneaux photovoltaïques au sol, à côté des unités biogaz pour que l'énergie produite alimente les méthaniseurs (7). Enfin, des moteurs de cogénération intégrés à nos unités, favorisent la génération et distribution de chaleur et d'électricité (8).



Tous nos projets biogaz détiennent le label Qualiméthas.

## L'accompagnement d'Opale

Avec plus de 25 projets collectifs à notre actif, nous développons des unités de méthanisation, en prenant soin de les adapter aux ambitions et aux contraintes des territoires.

Grâce à nos deux qualifications d'Assistant à Maitrise d'Ouvrage (AMO) et de Maitrise d'Œuvre (MOe), nous concevons des unités de méthanisation sur mesure. Nos experts techniques, juridiques et financiers sont sur le terrain, du développement et financement optimisé du projet jusqu'au suivi de l'exploitation.

### 1) Assistance à Maîtrise d'Ouvrage :

- Technique : étude de faisabilité
- Juridique et réglementaire : constitution de la SAS, permis de construire, plan d'épandage

- Financier : recherche de subventions, négociation des contrats d'énergie, financement bancaire
- Animation : fédération du collectif, communication et concertation locale

### 2) Construction :

- Consultation des entreprises et négociations des coûts
- Coordination des travaux
- Tests de performances
- Suivi budgétaire
- Gestion des contrats

### 3) Exploitation :

- Accompagnement dans la mise en place de la gouvernance
- Analyse et optimisation de la performance
- Suivi agronomique et sanitaire
- Suivi des contrats d'énergie



## Témoignage client



**François Ellerbach**  
Agriculteur et Président de l'unité biogaz Hopla Gaz

« Opale nous a accompagné dans la mise en place de notre unité de méthanisation Hopla Gaz qui fonctionne depuis la fin de l'année 2021 et réunit 20 exploitations agricoles. Au total, ce projet permet le traitement d'épandage de 1 200 hectares de terres agricoles et alimente 1 065 foyers en gaz. Au travers de cette unité biogaz, Opale nous a permis de générer des revenus complémentaires à notre activité agricole. Tout au long du projet, l'entreprise a été un bon partenaire. Elle a réussi à fédérer les différentes parties prenantes et a fait en sorte de ne pas avoir d'opposition. »



Notre activité biogaz participe à la valorisation de plus de 250 000 tonnes d'intrants chaque année dont 25 220 tonnes pour le projet Hopla Gaz.

# Photovoltaïque



## Parcs photovoltaïques au sol

De nombreuses surfaces anthropisées ou sous-exploitées (délaissés de route, parkings, carrières en fin d'exploitation, friches industrielles, etc.) peuvent être reconverties en une source de production d'énergie verte et locale (1).

Chez Opale, nous nous appuyons sur notre expertise pour concevoir des projets qui allient optimisation technique et respect des enjeux territoriaux, environnementaux et paysagers.

Dans le cas de projets pour notre propre compte et en codéveloppement avec le propriétaire, nous proposons la location du terrain pour une durée minimum de 30 ans et assurons 100 % du développement, de la construction et de l'exploitation du projet.

Dans le cas de projets pour le compte de tiers, nous assurons les études de faisabilité, l'obtention des autorisations puis la maîtrise d'œuvre permettant la mise en service de l'installation.

## Ombrières photovoltaïques

Installées sur des parkings vélos, voitures ou camions, les ombrières photovoltaïques permettent d'abriter du soleil et des intempéries (2) tout en produisant une énergie responsable et renouvelable.

**En devenant producteurs d'énergie, nous offrons la possibilité aux professionnels et acteurs des territoires de réduire leur facture d'électricité en autoconsommant (3) une énergie produite localement.**

## L'accompagnement d'Opale

Nos projets photovoltaïques sont développés dans une logique d'économie circulaire notamment par le réemploi de terrains et infrastructures existants.

Chez Opale, c'est par conviction, dans le respect des usages des sols et des paysages que nous développons l'énergie solaire. Cette énergie peut se développer avec des démarches différentes au sein des territoires : injection sur le réseau, autoconsommation individuelle et collective (voir explications sur l'autoconsommation pages 12 et 13). Notre choix de développer l'énergie solaire sur des surfaces sous-exploitées ou des parcelles incompatibles avec

toute autre construction, permet de rendre acteurs de la transition énergétique les collectivités et professionnels du territoire et ainsi de donner du sens à l'implantation de panneaux photovoltaïques.

Notre vision de l'énergie étant solidaire, innovante et citoyenne, nous proposons aux communes des projets participatifs pour lesquels elles peuvent devenir actionnaires.

Nous prenons soin de connecter nos projets photovoltaïques aux raccordements existants, ainsi la co-utilisation de ces terrains crée une nouvelle source d'énergie qui sera consommée localement et mise en fonctionnement rapidement.



## Témoignage client



**Thierry Gauthray-Guyenet**  
Vice-Président du Grand Dole dans le Jura (39), chargé de la transition énergétique pour la communauté d'agglomération du Grand Dole

« Au travers de l'installation d'ombrières photovoltaïques sur le parking de DOLEXPO, nous avons ouvert, avec un financement participatif, la possibilité aux citoyens d'abonder et de participer à ce projet et cela a été un grand succès. Les gens sont maintenant conscients des enjeux climatiques et ont compris l'intérêt de ce genre d'installation de panneaux solaires. »



**Nous exerçons notre activité solaire pour notre propre compte ou en codéveloppement en tant qu'assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO) et maître d'œuvre (MOe).**

# Éolien



L'énergie éolienne occupe un rôle majeur dans la transition énergétique et représente une opportunité considérable pour atteindre l'objectif de 33 % d'énergies renouvelables implantées en France d'ici 2030.

Une éolienne permet d'alimenter environ 3 000 personnes en électricité (1), et fonctionne surtout en hiver et la nuit (2) ce qui correspond à la période où les besoins en électricité des Français sont les plus élevés.

Construire un parc éolien sur un territoire défini, c'est donc relocaliser une énergie verte au plus proche des consommateurs, tout en bénéficiant de retombées financières pérennes.

Chez Opale, nous développons des projets éoliens sur les territoires et notamment dans certaines forêts pour

faire face à la dégradation sanitaire qu'elles subissent par le réchauffement climatique. Ces projets sont développés en étroite collaboration avec l'Office National des Forêts pour assurer la prise en compte de la réalité et des perspectives de la gestion forestière. L'implantation d'éoliennes dans le milieu forestier présente plusieurs avantages. Dans un premier temps, cela permet aux communes, souvent propriétaires du foncier, de générer une source de revenus nécessaire au reboisement des forêts (3). Au-delà, cela permet d'utiliser des terrains non exploitables par d'autres activités pour les revaloriser tout en fournissant de l'énergie aux populations locales, notamment grâce au sylvivoltaïsme® (implantation de panneaux photovoltaïques en milieu forestier).

## L'accompagnement d'Opale

Notre priorité est de concevoir des projets éoliens dans une logique d'aménagement du territoire tout en associant les acteurs locaux au travers d'un accompagnement sur mesure et rapproché.

Conscients des questionnements que peut soulever le développement d'un parc éolien, nous accompagnons nos parties prenantes à chaque étape de leur projet pour éluder la désinformation et les inquiétudes qui entourent l'énergie éolienne.

Engagés à leurs côtés, nous garantissons une communication régulière et transparente autour du projet en mettant à disposition un site internet dédié, des consultations, des lettres d'information et des réunions publiques avec les habitants.

Nous avons à cœur de créer, au travers de ces diverses phases d'information et d'échange ciblées, un espace de dialogue constructif avec les élus, les habitants et les acteurs locaux.

Notre modèle participatif permet aux collectivités locales de détenir des parts de la société de projet qui développe, construit et exploite le parc éolien. Ainsi, la valeur générée bénéficie à l'ensemble du territoire car elle permet aux communes d'investir pour leur développement en faveur des populations locales.



### Témoignage client



**Joseph Cuenot**  
Maire de Mésandans – parc éolien de Rougemont-Vaite développé par Opale

« Opale est une entreprise sérieuse. Tout au long de notre projet éolien, elle a été à notre écoute pour préserver la forêt et nous accompagner sur toute la partie technique. Avec les revenus générés par les éoliennes, nous avons pu mettre en place la construction d'une école. Sans ce projet éolien, les enfants de la commune seraient contraints de se rendre à l'école située à 15 km. »



**Aujourd'hui, 70 % de nos éoliennes sont implantées en forêts communales.**

# Autoconsommation collective : un pas de plus vers l'énergie engagée

Aux portes de Besançon, Grand Besançon Métropole (GBM) et Opale développent leur projet pilote d'autoconsommation collective. En parallèle, Opale investit pour développer un outil digital capable d'organiser les clés de répartition de l'énergie et la facturation.

*Interview de Florence Morin, Directrice activités biogaz et photovoltaïques pour Opale*

## Concrètement, qu'est-ce que l'autoconsommation collective ?

L'autoconsommation collective consiste à produire et consommer de l'électricité à plusieurs, en circuit court. La grande innovation, c'est de mettre le producteur et le consommateur dans le même périmètre géographique restreint, de 2 à 20 kilomètres. C'est ce que l'on sait faire de mieux en termes de démarche vertueuse ! L'énergie produite est issue du solaire ou de l'éolien.

Nous sommes pour l'instant limités à 3 mégawatts par opération, ce qui convient très bien pour alimenter en énergie des entreprises, des bâtiments appartenant à la collectivité, ainsi que des habitants. Grâce à l'autoconsommation collective, le réseau électrique est très peu utilisé. Nous ne faisons pas circuler l'énergie sur de grandes longueurs de réseau, ce qui évite sa déperdition.

## Quels sont les avantages pour les consommateurs ?

Il y en a plusieurs :

- Réduire les factures d'électricité.
- Renforcer l'indépendance énergétique du territoire.
- Devenir acteur de sa propre production et de sa consommation.
- Participer à une communauté locale d'énergie, force de propositions pour son territoire.

Les producteurs connaissant leurs coûts de production et de maintenance, ils peuvent s'affranchir des fluctuations du marché de l'énergie et sont donc en capacité de garantir à leurs consommateurs un prix connu et stable sur la durée.

## Comment Opale a-t-elle pris conscience de la nécessité de mettre en œuvre ce type de projet ?

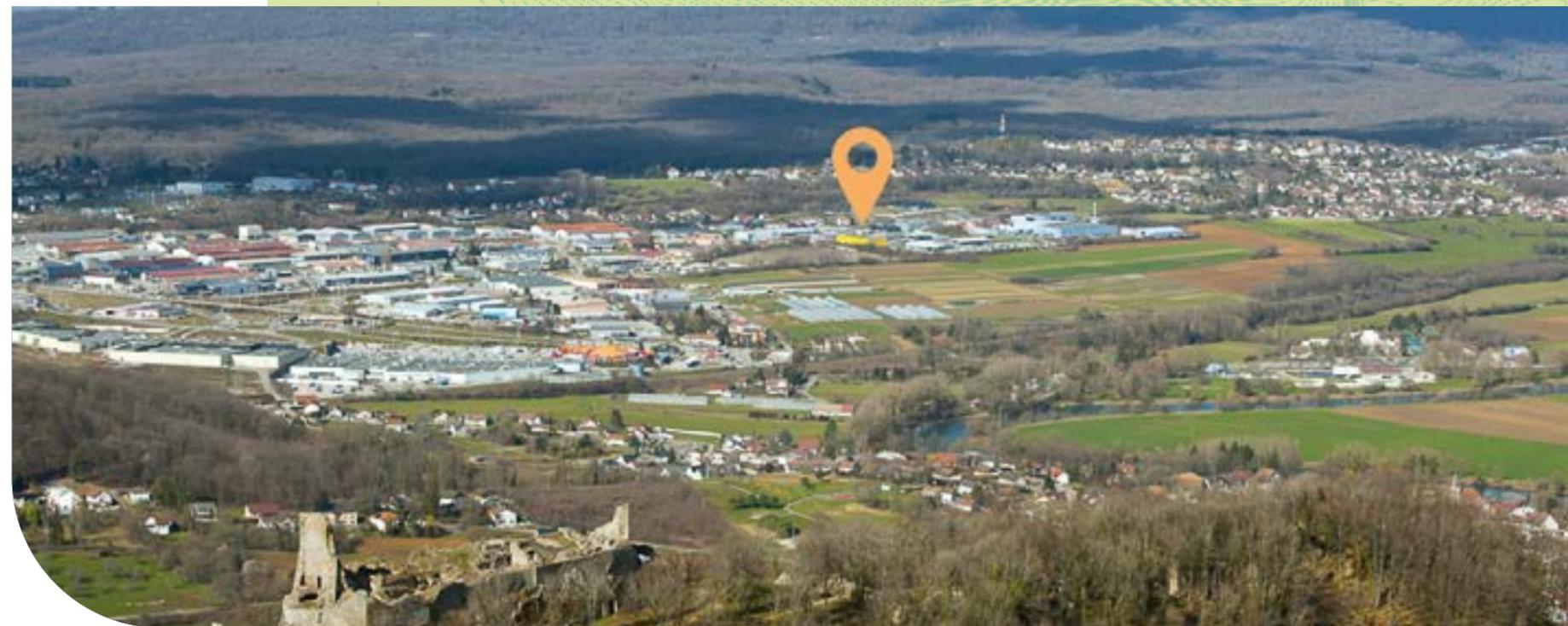
Chez Opale, depuis toujours, nous nous engageons à concevoir avec les habitants, les acteurs économiques et les collectivités des projets d'énergies vertes sur mesure. Ce projet d'autoconsommation collective avait germé dans la tête des uns et des autres depuis longtemps mais il fallait trouver un terrain de jeu approprié.

Aux portes de Besançon, le projet photovoltaïque des Andiers s'y prêtait parfaitement. C'est devenu notre projet pilote : le permis de construire devrait être accordé d'ici la fin de l'été 2023.

À terme, ce projet devrait générer 4 000 MWh pour alimenter une crèche, une école, des entreprises de la zone d'activité de Chalezeule, une salle de sport, les logements de particuliers...

À l'heure actuelle, c'est l'une des plus grandes opérations d'autoconsommation collective en France. Nous aimerions ensuite dupliquer cette démarche sur de nombreux territoires autour de nous.

« Aujourd'hui, en plus d'être producteur d'énergie, Opale plonge dans le monde 2.0 du modèle énergétique de demain en devenant également fournisseur. »



## Quelles évolutions ce type de projet implique-t-il pour Opale ?

L'énergie de demain, nous sommes convaincus qu'elle sera nécessairement décentralisée et intelligente. Chez Opale, nous souhaitons prendre un train d'avance en développant notre propre outil digital pour organiser la distribution de l'énergie aux différents consommateurs en cohérence avec leur profil de consommation et en organiser la facturation.

Avec l'autoconsommation collective se décline donc chez Opale un grand projet d'investissement digital : le développement d'un outil de pilotage fin.

Aujourd'hui, en plus d'être producteur d'énergie, Opale s'ouvre à un nouveau métier : celui de fournisseur. C'est indispensable pour permettre à nos parties prenantes de consommer localement, en circuit court. Pour faire un pas de plus vers l'énergie engagée.

# Transition énergétique chez Opale

## La preuve par l'exemple

**150 Nm<sup>3</sup>/h**  
de puissance totale  
**2 790 t**  
de CO<sub>2</sub> économisées par an  
**1 065**  
foyers alimentés en gaz  
**20**  
exploitations agricoles  
**25 220 t**  
d'intrants annuels

Projet biogaz en injection  
dans le Grand Est - Hoplagaz



Parc éolien de Mont de Villey  
en Bourgogne-Franche-Comté



**9 MW**  
de puissance totale  
**11 000 t**  
de CO<sub>2</sub> économisées  
**3**  
éoliennes installées  
**10 000**  
personnes alimentées

**Communes où le parc est installé :**  
Valonne - Dambelin

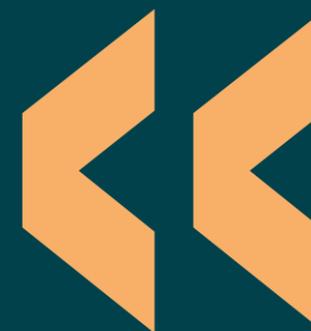
**1,9 MWc**  
de puissance totale  
**1 080 t**  
de CO<sub>2</sub> économisées  
**1 060**  
personnes alimentées

**Lieu d'implantation :**  
Commune de Dole

Dolexpo dans le Jura  
Ombrières photovoltaïques



## Les projets d'Opale en chiffres :



**1,5 M de tonnes** de rejets de CO<sub>2</sub> en moins

**450 000 personnes** alimentées  
en électricité verte

**600 MW** de projets développés

**100 %** indépendants

Aujourd'hui, nous sommes à l'origine de 1,1 GW de puissances installées au travers de nos projets éoliens.

Nous avons développé 25 unités de méthanisation en partenariat étroit avec les acteurs locaux (agriculteurs, collectivités locales).

Grâce à nos projets photovoltaïques, 100 MWc d'énergie solaire sont aujourd'hui en cours de développement.

47°11'  
49.7''  
N 6°01'  
24.2''E

### Siège social

La menuiserie  
17 rue du stade  
25660 Fontain  
T • 03 81 61 66 88  
bonjour@opale-en.com

### Antennes

#### Porte de Savoie

Cowork'Alp,  
bâtiment URANUS  
114 voie Albert Einstein  
73800 Porte de Savoie  
T • 06 70 07 30 20  
aura@opale-en.eu

#### Avignon

La Passerelle cowork  
40 boulevard Limbert  
84000 Avignon  
T • 04 90 26 65 46  
grand-sud@opale-en.eu

#### Grand Est

Panorama Coworking  
4 quai Koch  
67000 Strasbourg  
T • 06 13 42 76 52  
grand-est@opale-en.eu

opale  
Énergies engagées

[www.opale-energies.fr](http://www.opale-energies.fr)

