

GEO SMART GRID®

Un aménagement durable et décarboné

GEO SMART GRID® - un unique réseau d'énergie sur Boucle d'Eau Tempérée multi-énergies et multipoints pour les territoires

BOUCLE D'EAU TEMPEREE



En tant que fournisseur d'énergie ABSOLAR développe son concept GEO SMART GRID® pour tous les aménageurs engagés dans la décarbonation de l'énergie et la lutte contre le dérèglement climatique.

ABSOLAR porte l'intégralité du financement des travaux de GEO SMART GRID® sur le principe de vendre son énergie décarbonée aux usagers consommateurs.

Notre système énergétique assure une production d'énergie (calorifique et frigorifique) continue, locale, pilotable et décarbonée pour tous les usagers consommateurs d'un même site.

Notre solution est adaptée aux différents usages énergétiques du Bâtiment et de l'Industrie. Elle permet de développer le taux d'EnR que vous souhaitez valoriser à l'échelle de votre territoire en développant un réseau d'énergie, multi-énergies (Géothermie, Solaire, Fatale) et multipoints.

Notre solution innovante contribue au développement d'un aménagement durable, éco-responsable et décarboné.

La labélisation « Bas Carbone¹ » de GEO SMART GRID®

La problématique du réchauffement climatique est liée en premier lieu aux émissions de GES (Gaz à Effet de Serre).



Pour permettre la valorisation environnementale du système énergétique déployé à l'échelle du projet, ABSOLAR propose d'engager une procédure de labélisation « Bas Carbone » de GEO SMART GRID®. En collaboration avec **EcoAct²**, cette labélisation fait l'objet d'un « bilan carbone » de la solution énergétique qui dessert le site, de sa fabrication à sa mise en exploitation. Cette labélisation « Bas Carbone » contribue également au financement de l'opération à travers la vente possible de T de CO₂ économisées par GEO SMART GRID®.

¹ Le **label bas-carbone** est le tout premier outil de certification climatique adopté par la France. Il vise à s'adresser à tous les acteurs qui souhaitent développer des **projets locaux** de réduction des émissions de [gaz à effet de serre](#) ou de [séquestration du carbone](#), en proposant une certification de ces réductions afin d'attirer de nouveaux financeurs. Le label crée un cadre simple, peu coûteux et rigoureux afin de garantir la réalité des réductions d'émissions et la [qualité environnementale](#) des projets. Il a été développé par le [Ministère de la Transition écologique et solidaire](#), avec la collaboration de l'[Institut de l'économie pour le climat](#) et de nombreux partenaires. Créé le 28 novembre 2018 par un décret et un arrêté définissant son référentiel, le label bas-carbone a été officiellement lancé lors d'une conférence le 23 avril 2019.

² **EcoAct** - ([EcoAct](#) | [Votre expert climat et environnement](#), [eco-act.com](#)). Leader international de la lutte contre le changement climatique, EcoAct accompagne les entreprises et les territoires pour mettre le climat et la nature au cœur de leurs actions afin de favoriser une transformation durable compatible avec les limites planétaires.



GEO SMART GRID® c'est un seul et unique même réseau d'énergie :

- ❑ **Multi-EnR&R** : Valorisation de différentes sources EnR&R (Energies renouvelables (Géothermie & Solaire) et de Récupération (Chaleur fatale)) ;
- ❑ **Multipoints** : Productions décentralisées (PAC Eau/Eau) à l'échelle du simple bâtiment collectif ou de l'îlot de bâtiments ;
- ❑ Contribuant à la **mutualisation et à la valorisation de l'énergie de récupération** entre bâtiments ou à partir d'un process industriel (chaleur fatale produite par des PAC lors de la production de froid actif ou directement sur des process énergétiques industriels) ;
- ❑ Implémentant des **équipements thermodynamiques** (PAC Eau/Eau) à **faible Potentiel de Réchauffement Global (GWP** – Fluide frigorigène de type CO₂ ou HFO) ;
- ❑ **Intégrant** la **brique géothermique** disruptive développée par ABSOLAR qui repose sur le déploiement de « batteries thermiques souterraines » (**Stockage d'Energie Souterrain Inter-saisonnier** Basse Température et Haute Température) ;
- ❑ **Adapté aux différents usages énergétiques du Bâtiment et de l'Industrie** (Eau Chaude, Eau Surchauffée et Eau glacée) ;
- ❑ **Doté d'une grande évolutivité** (par rapport aux phasages d'un programme d'aménagement de ZAC ou d'écoquartier),
- ❑ Avec de **hautes performances énergétiques** (SPF³/SCOP⁴/SEER⁵)
- ❑ Avec un **taux de décarbonation maximal** (>90% par rapport aux énergies fossiles),
- ❑ **Embarquant une régulation intelligente et prédictive** (intégration des TIC) ;

GEO SMART GRID® comporte à minima :

- ❑ Un réseau d'énergie sur boucle d'eau tempérée ;
- ❑ Une station technique de pilotage du réseau d'eau tempérée
- ❑ Un (ou plusieurs) dispositif(s) de stockage d'énergie souterrain inter-saisonnier ;
- ❑ Un (ou plusieurs) champ(s) solaire thermique, ou hybride ;
- ❑ Un (ou plusieurs) champ PV (pour compenser les consommations électriques du système) ;
- ❑ Un (ou plusieurs) dispositif(s) de stockage court-termes ;
- ❑ 2 à plusieurs productions décentralisées (PAC Géothermiques décentralisées à l'îlot ou par bâtiment) ;

³ SPF – Seasonal Performance Factor désigne le coefficient de performance saisonnier (à l'année) d'un système énergétique

⁴ SCOP – Seasonal Coefficient of Performance désigne l'efficacité calorifique saisonnière d'un équipement thermodynamique

⁵ SEER – Seasonal Efficiency Energy Ratio, désigne l'efficacité frigorifique saisonnière d'un équipement thermodynamique

GEO SMART GRID®

Multi-EnR&R/Multipoints

AbSOLAR®





Bilan énergétique prévisionnel

A partir de votre programmation et de vos objectifs de décarbonation nous vous accompagnons pour caractériser votre problématique énergétique :

- ❑ En lien avec la typologie de vos bâtiments existants et/ou futurs (Modélisation énergétiques des besoins) ;
- ❑ En lien vos industriels et l'analyse des différents process industriels que comprend votre site pour évaluer la possibilité de valoriser des sources d'énergies de récupération (Audits énergétiques si nécessaires) ;
- ❑ En lien avec le phasage des travaux d'aménagement ;
- ❑ En interface des différents usages énergétiques attendus (Eau Chaude, Eau Surchauffée, Eau Glacée).

Etude d'opportunité

Sur la base de votre problématique énergétique, nous proposons la réalisation d'une **étude d'opportunité** permettant d'évaluer et caractériser les conditions d'intégration de GEO SMART GRID® à l'échelle du site en procédant à une analyse :

- ❑ **Énergétique** en lien avec les besoins (MWh/An et MW) et usages (Chaud/Froid) du projet d'aménagement en interface des possibles usagers consommateurs clients ;
- ❑ **De planification** par rapport aux phasages d'aménagement de votre programme (GEO SMART GRID® est une solution évolutive qui permet d'échelonner l'implémentation des différentes briques énergétiques qui assureront le bon fonctionnement du réseau d'énergie) ;
- ❑ **Technique** pour :
 - Projeter le nombre potentiel de clients usagers consommateurs susceptibles de se raccorder à GEO SMART GRID® en interface des différentes productions décentralisées et usages énergétiques à couvrir (chaud/Froid) ;
 - Caractériser par profil d'usagers consommateurs clients les besoins et usages énergétiques à couvrir ;
 - Approcher le possible tracé et phasage du réseau d'énergie en lien avec votre programmation ;
 - Identifier et recenser les espaces disponibles permettant l'implantation de nos « briques énergétiques » (solaire en toiture ou plein champ, nos batteries thermiques souterraines, recensement des différentes sources d'énergie de récupération, station technique de contrôle/commande de notre boucle d'eau tempérée) à l'échelle de votre site ;
 - Définir le périmètre technique spécifique aux travaux d'aménagements de GEO SMART GRID® ;
 - Vérifier le contexte géologique et hydrogéologique du site ;
 - Vérifier les possibilités d'intégration des sous-stations de production décentralisées chez les usagers consommateurs à l'échelle du site (du simple bâtiment à l'îlot de Bâtiments).
- ❑ **Environnementale** pour rappeler les objectifs de décarbonation du projet (Taux d'EnR&R) ;



- ❑ **Réglementaire** (Code de l'Environnement et Code Minier et autres si besoin) à l'échelle du site ;
- ❑ **Opérationnelle** pour évaluer les conditions financières (Nécessité d'achats de terrains fonciers) permettant l'implémentation de nos différentes briques énergétiques (Géothermie, Solaire) à l'échelle du site ;
- ❑ **Contractuelle** pour :
 - Projeter le principe de commercialisation de la vente d'énergie (projection de la durée du contrat possible) ;
 - Définir le principe de tarification et de vente de la fourniture d'énergie (R1) et de ses charges fixes d'exploitation (R2 : amortissement et renouvellement des équipements, entretien) ;
- ❑ **Juridique** à travers le possible montage d'une société (société de projet) qui porterait l'investissement et la commercialisation de GEO SMART GRID® en interface des usagers consommateurs et de l'aménageur ;

A partir de cette **étude d'opportunité** ABSOLAR et l'aménageur disposeront de l'ensemble des informations permettant de valider la faisabilité de développer GEO SMART GRID® à l'échelle du site.

Etude de préfaisabilité

Suite à l'étude d'opportunité, ABSOLAR propose à l'aménageur d'engager une **étude de préfaisabilité technico-économique d'une solution globale conçue « sur-mesure »**.

Cette **étude de préfaisabilité** permet de projeter le prédimensionnement de la solution GEO SMART GRID® et d'établir entre autres les coûts prévisionnels de l'énergie (R1) et de ses charges fixes (R2) comparativement à des solutions de références exploitant des énergies conventionnelles.

Le prédimensionnement de GEO SMART GRID® permet entre autres de projeter les performances énergétiques et environnementales (taux d'EnR&R et réduction d'émissions de CO₂) du réseau d'énergie. Un premier bilan carbone par EcoAct est établi en lien avec la projection possible d'une labélisation « Bas Carbone » de l'opération.

A partir de cette **étude de préfaisabilité**, l'aménageur disposera de l'ensemble des informations lui permettant d'engager la réalisation d'une telle opération. **Un précontrat de vente sera établi entre les 2 parties si l'aménageur souhaite poursuivre le projet.**

ABSOLAR proposera alors à l'aménageur la complétude des missions relatives à la faisabilité technique, réglementaire et économique de GEO SMART GRID®.

Etude de faisabilité

ABSOLAR engagera pour le compte de l'aménageur la réalisation d'une étude de faisabilité auprès de l'ADEME spécifique entre autres aux dispositifs de « Stockage d'énergie souterrain ».

Cette étude permettra d'investiguer le sous-sol (forages de reconnaissance géologique et hydrogéologique, réalisation de piézomètres de contrôle, test de pompage et géophysiques) afin de caractériser le contexte géologique et hydrogéologique spécifique au site. Ces investigations permettront d'établir les paramètres d'intégration et de dimensionnement des futurs « batteries thermiques souterraines » qui composeront GEO SMART GRID®.



Durant la réalisation de cette étude de faisabilité le profil de la solution finale qui serait en mesure d'être installée sera arrêté et modélisé.

Cette étude de faisabilité permettra de procéder à la modélisation des différents briques énergétiques qui composeront GEO SMART GRID® et entre autres les dispositifs de « Stockage d'Énergie Thermique Souterrain » pour analyser leur comportement énergétique dans le milieu souterrain.

Contrat de vente

Suite à l'étude de faisabilité et à la définition du profil de la solution globale, ABSOLAR et l'aménageur entameront des négociations contractuelles et juridiques permettant de finaliser le **contrat de vente et la commercialisation de GEO SMART GRID® à l'échelle du site** en interface des futurs usagers consommateurs.

Etudes réglementaires

Suite à la réalisation de l'étude de faisabilité et à la signature du précontrat de vente de GEO SMART GRID®, ABSOLAR engagera **en temps masqué** et à son compte (en tant que fournisseur d'énergie et exploitant des installations), les démarches réglementaires nécessaires à la réalisation de l'opération :

- *Etude environnementale en lien avec l'installation de grandes centrales solaires thermiques (**Evaluation Environnementale**) ;*
- *Etude réglementaire en lien avec l'installation d'un stockage souterrain d'énergie calorifique (**Autorisation au titre du Code Minier portant sur une demande d'ouverture de travaux et d'exploitation d'un « stockage souterrain d'énergie calorifique »**).*

Ces études réglementaires auront pour objectif de procéder à une évaluation environnementale des différentes briques énergétiques installées sur site.

Le demande d'autorisation au titre du Code Minier fera l'objet d'une enquête publique. Son délai par les autorités environnementales peut prendre 8 à 14 mois.

A compter de la délivrance par les autorités environnementales (DREAL) des autorisations réglementaires, ABSOLAR pourra alors procéder à l'exploitation de GEO SMART GRID®.