



NOTE ENVIRONNEMENTALE

Groupe Oteis



Green Engineering & Voie de progrès permanent...



NOTRE ENGAGEMENT ENVIRONNEMENTAL

Chez Oteis, nous avons la conviction que l'avenir d'une ingénierie de grande qualité est basé sur **la confiance et la valorisation de l'humain**. Au-delà des « comportements », notre futur passe par une exploitation bien plus raisonnée des ressources naturelles et par une maîtrise différente des techniques et modes de faire qui en nécessitent l'usage.

Entre le processus de développement économique et les objectifs affichés de préserver les ressources de la planète, notre engagement environnemental se traduit par la promotion d'un développement raisonnable et raisonné.

Au travers de nos projets, nous affichons notre volonté de faire correspondre l'acte de construire avec un respect environnemental humble et visionnaire, persuadés que la qualité architecturale et technique ne peut s'apprécier sans la prise en compte des enjeux environnementaux.

Dans cet esprit, **notre approche "développement durable" est conduite de façon globale** et fait partie intégrante d'un processus urbain, architectural, technique, économique, social et sociétal et ce de manière indissociable.

Ainsi, ce concept prend vie dans des approches portant en premier lieu sur le bâti dans une dimension bioclimatique, puis dans des solutions techniques, et des réflexes constructifs maîtrisés : Il s'agit bien de faire évoluer les modes de faire, plus que de recourir à de la technique ou du matériel

Au sein d'Oteis, nous initions nos équipes au « **DÉVELOPPEMENT RAISONNÉ** » pour toutes les composantes de l'Ingénierie des territoires, du bâtiment et de la « vie » de nos projets une fois construits.

Aujourd'hui, la pertinence de nos réponses environnementales s'appuie sur :

- ➔ **La conscience et la conviction** de nos collaborateurs dans la responsabilité qui nous incombe pour la protection de l'environnement,
- ➔ **La motivation, la curiosité et l'engagement** de nos équipes sur les sujets environnementaux,
- ➔ **Notre pluridisciplinarité** avec des spécialistes en approche macroscopique urbaine, génie climatique et énergies durables, génie électrique, en structures bois, béton, métal, des économistes de la construction, des chefs de projet généralistes, des conducteurs de travaux, des spécialistes de l'exploitation/maintenance des sites...
- ➔ **Le partage** des expériences et des connaissances fondamentales :



- Convaincu qu'une démarche environnementale pertinente doit s'appuyer sur des ressources collectives et partagées, nous organisons un processus continu et collaboratif de partage pour l'élaboration de nos standards, en adaptation permanente aux différents contextes techniques, sociétaux, réglementaires... Pour aller au-delà des attentes légitimes de nos clients.
 - Ces événements nous permettent d'échanger sur les projets « environnementaux » en cours, par le biais de la confrontation d'idées, d'expériences, de connaissances... et est la garantie, pour le maître d'ouvrage, de réflexions abouties.
- **Des informations récurrentes et des formations spécifiques** sont suivies par nos collaborateurs, des visites de salons ou d'événements divers.

Les services informatiques Oteis ont structuré une communication « numérique » facile par l'outil Teams de manière à ce que « le partage » soit bien un mode de fonctionnement quotidien du groupe. Cette « intelligence collective » challenge chacun dans des rapports constructifs, apaisés et qui ont un réel potentiel à induire du plaisir de travailler et de fait une meilleure qualité de travail et un engagement concret.

Notre implication se décline également par la participation de certains d'entre nous à la délivrance de formations pour des étudiants à l'université ou dans des écoles d'architecture, ou par le portage de conférences, dans lesquelles la dimension environnementale est prépondérante, innovante et visionnaire.

- **La maîtrise d'outils** aux meilleures performances internationales : L'innovation est possible en sécurité, les dimensionnements sont au plus proche de la réalité, l'économie de projet est maîtrisée.

TRNSYS17, TRNFLOW, ARCHIWYZARD, HEAT, pour les calculs en simulation dynamiques ou aux éléments finis - PVSYST pour le photovoltaïque - RADIANCE pour l'éclairage naturel - WUFI pour la perméabilité à l'air des enveloppes - URBAWIND pour une approche urbaine du vent - CYCLECO pour les analyses de cycle de vie - METEONORM pour des données météo les plus pertinentes y compris en projection à 50 ans... sont des outils à la pointe pour nos équipes.

- **L'expérience** acquise sur des projets remarquables par les techniques utilisées, à fort enjeu ou potentiel environnemental, par la mesure et le suivi énergétique dans la durée.
- Notre **pôle Recherche-Développement-Innovation OteisLab** créé début 2020, informe, forme et assiste nos ingénieurs, par ses fonctions transversales Nationales, dans le sens d'une ingénierie plus engagée sur tous les domaines relatifs à l'environnement. Cette modification « culturelle » de la conception, par les équipes Oteis réduit les impacts énergie, carbone, énergie grise de nos clients.
- L'acquisition de la société **UrbaConseil** par Oteis favorise des actions de tout le groupe à l'échelle du territoire. Cette dimension permet une grande efficacité environnementale, sans nécessairement plus de

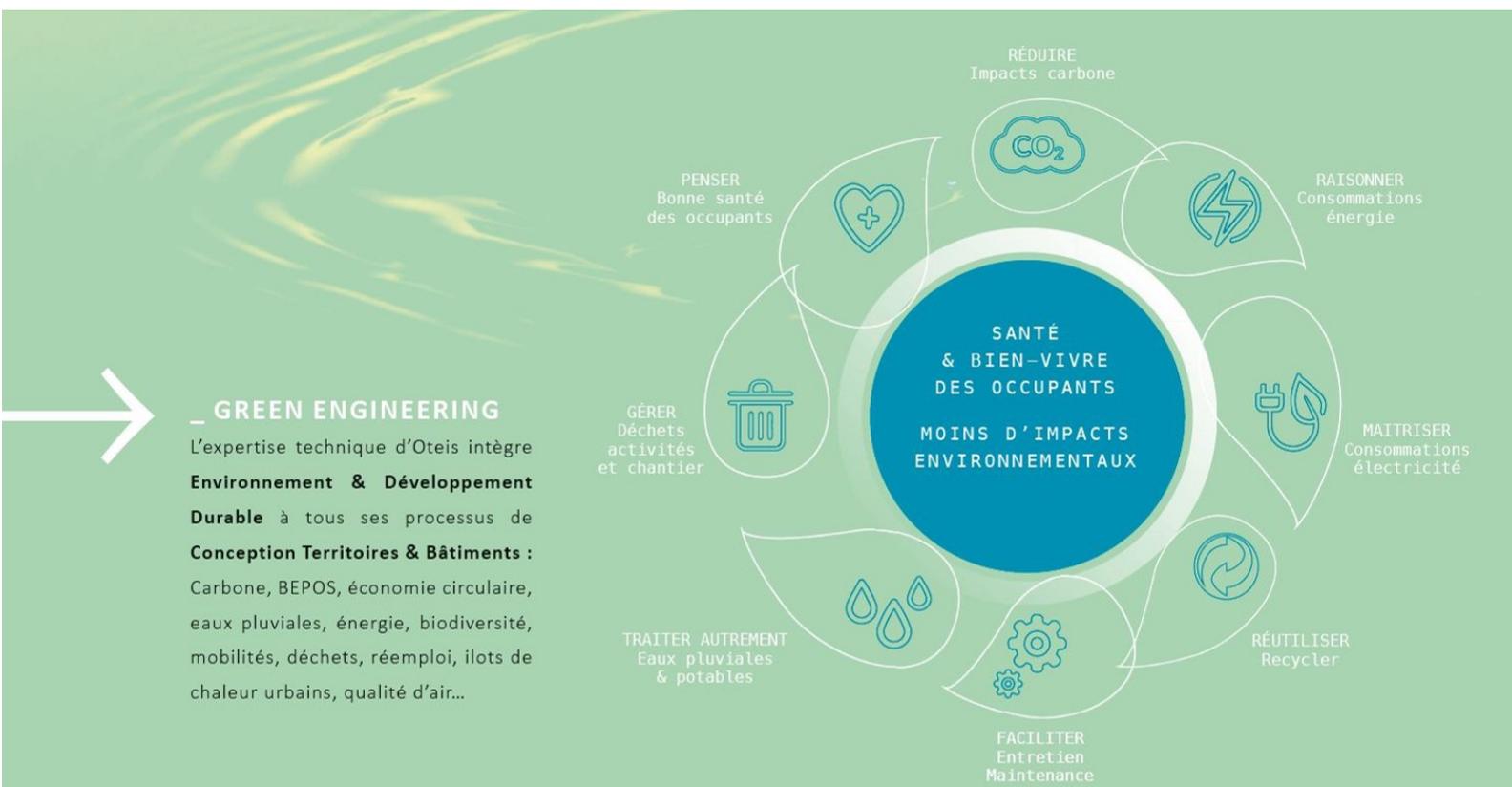
budget, ni plus de temps de chantier. Cette pertinence est un fort bras de levier pour réduire tous les impacts des projets urbains sur les territoires.

- ➔ Les recrutements en cours de **Chefs de Projets Economie circulaire et réemploi** vont dans le sens d’engager formellement Oteis sur cette voie de la réduction des impacts environnementaux ; sur son propre fonctionnement et sur celui de ses clients.
- ➔ L’implication de Oteis dans des **programmes de recherche** (Europe, Anr, Ademe, PSPC, Green Deal, etc ...), ouvre des partenariats pro-actifs avec compétences transverses, différentes de nos cœurs de métier et permet une montée en compétence de out le groupe sur les registres innovation et environnement.

UNE VOLONTÉ FORTE A TRADUIRE DANS TOUS NOS PROJETS CLIENTS

A chaque étape du développement d’un projet (programmation, conception, réalisation, exploitation-maintenance), Oteis accompagne le maitre d’ouvrage et toutes les équipes de conception (urbanistes, architectes, intervenants non technique, sociologues, ergonomes...).

Nous proposons et justifions des solutions pour réduire l’empreinte écologique du bâtiment, améliorer le confort et préserver la santé des occupants.



La stratégie récurrente est bien une diminution de tous les besoins du projet, à l'échelle urbaine, du bâtiment et des systèmes :

- ➔ **Approche globale territoire** : intégration dans le site, étude des masques, des orientations, gestion alternative des eaux pluviales, biodiversité, vision macroscopique de la production distribution d'énergie...
- ➔ **Conception bioclimatique de l'enveloppe et des façades** : transparence des façades, gestion de la lumière naturelle, protections solaires, matériaux d'isolation, intégration des inerties, des transferts de vapeur d'eau, de l'étanchéité à l'air, végétalisation de la 5ème façade, généralisation des matériaux biosourcés à faible impact...
- ➔ **Système constructif structurels** à faible impact carbone, utilisant le bois
- ➔ **Production de chaleur, de froid et d'électricité** :
 - Chaufferie biomasse : bois, paille, géothermique ou aérothermique,
 - Production d'électricité d'origine photovoltaïque,
 - Production d'eau chaude sanitaire d'origine solaire,
 - Cogénération gaz, biogaz, huiles végétale, huiles alimentaires usagées, biomasse...
 - Production géothermique sur nappe, sur puits,
 - Stockage inter-saisonnier
 - Solaire thermique
- ➔ **Optimisation énergétique**, carbone et électricité des réseaux de chaleur
- ➔ **Systémique inventive** de distribution du chauffage et du rafraîchissement, usage de l'inertie, dalles actives...
- ➔ **Optimisation de la consommation** des auxiliaires électriques, pompes et ventilateurs
- ➔ **Ventilation optimisée** pour la santé des occupants, avec une énergétique très faible consommation et une maintenance intégrée, puits canadien...
- ➔ **Eclairage artificiel à haute performance**, asservi aux usages et à la lumière naturelle,
- ➔ **Gestion technique centralisée** des projets, énergétique, éclairage, sécurité, maintenance...
- ➔ **Valorisation des eaux pluviales** pour les sanitaires, l'arrosage...
- ➔ **Suivi de la performance énergétique** par la mesure et l'optimisation de la conduite technique des installations.

