

**SIEMENS**

SMART QUARTIER

Des **infrastructures intelligentes** pour  
une **expérience** usagers  
**unique**

Notre offre de solutions et de services intelligents pour des territoires attractifs, résilients, efficaces et durables

[siemens.fr/smart-quartier](https://www.siemens.fr/smart-quartier)





# SMART QUARTIER Sommaire

Les tendances et enjeux du secteur des villes et des territoires intelligents

Les villes intelligentes au service de leurs usagers

- 1 - Un quartier créé **sur-mesure**
- 2 - La **transition énergétique** et la **décarbonation** de votre territoire
- 3 - Un quartier favorisant le **bien-être de ses habitants**
- 4 - Une garantie de la **sécurité** des usagers, des biens et des données

Services et financement



# Les **tendances et enjeux** du secteur des villes et des **territoires intelligents**

## Les tendances

Selon un rapport récent (octobre 2021) de la DGE (Direction Générale des Entreprises du Ministère de l'économie et des finances) et du cabinet KPMG, le concept de Smart City évolue et fait place désormais à celui des territoires intelligents, plus ancré dans les enjeux des territoires concernés. En 2017, moins d'une trentaine de territoires de villes importantes ou de métropoles avaient engagé un projet smart. En 2021, plus de 200 territoires ont engagé en France des projets intégrant des innovations numériques de toutes tailles. Le sujet n'est plus celui des villes (ou des cities), mais bien celui des territoires (urbains, péri-urbains, ruraux).



## Les défis

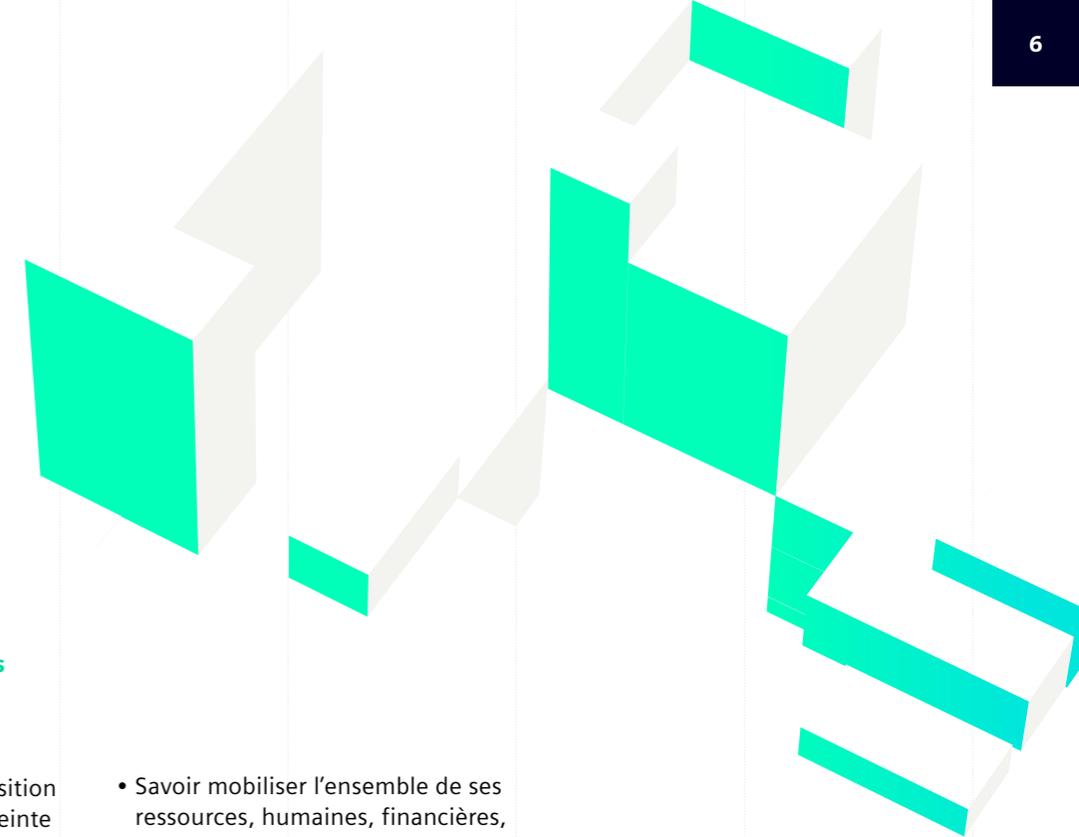
**Dans cette dimension où les défis sont nombreux et importants, un territoire intelligent doit :**

- S'inscrire dans la démarche de transition écologique, de réduction de l'empreinte carbone de l'action publique et du territoire, nécessaires au respect des trajectoires des accords de Paris - COP21 de limiter à 2 °C l'augmentation de la température mondiale au cours du siècle, tout en cherchant des moyens de ramener cette augmentation à 1,5 °C.
- Contribuer au mieux-vivre de ses habitants en leur rendant les meilleurs services possibles : plus de proximité, plus de services respectueux de l'environnement et de la santé et plus d'inclusion.
- Associer les citoyens. Il contribue à la démocratie participative, à la co-construction des décisions publiques et à l'évaluation des politiques publiques par de nouveaux outils. Il doit donc être inclusif.

- Savoir mobiliser l'ensemble de ses ressources, humaines, financières, environnementales, pour se transformer et venir répondre à l'ensemble des défis politiques et des enjeux sociétaux auxquels il est confronté.

Enfin, parmi ses objectifs, un territoire intelligent peut chercher à renforcer son image et son attractivité auprès de ses habitants ou futurs habitants, des entreprises, des visiteurs et touristes, ou même de ses agents (marque employeur).

Nous souhaitons donc vous accompagner à relever ces défis et ces enjeux sur la base d'un partenariat centré sur la co-création, la transition énergétique, le bien-être et la résilience.



SMART QUARTIER

# Les villes intelligentes au service de leurs usagers

Pour accompagner les quartiers vers plus d'attractivité, de résilience, d'efficacité, de durabilité et d'inclusion, nous mettons à votre disposition nos technologies, nos innovations, nos solutions et services sur-mesure pour répondre à vos enjeux. Nous vous accompagnons dans vos projets avec nos partenaires, dans toutes les étapes de votre développement, de la conception au financement jusqu'à la mise en œuvre, l'exploitation et la maintenance.

**Arrosage des espaces verts**  
Solutions de régulation d'arrosage au travers de nos partenaires, vous permettant de réguler l'arrosage selon le taux d'humidité des sols notamment.

**Mobilité durable**  
Bornes de recharges électriques pour bus, véhicules de service légers, Analyse du trafic, Parc de stationnement intelligent

**Gestion énergétique optimisée**  
Approche unifiée multi-fluides (réseau de chaleur, gaz, électricité..) et de solutions technologiques adaptées

**Gestion des risques sanitaires**  
Qualité d'air intérieur  
Détection de température corporelle à distance  
Détection de port du masque

**Gestion des déchets**  
Solutions de gestion des déchets innovantes, vertes et éco-responsables au travers de nos partenaires.

**Gestion de l'eau**  
Solutions d'optimisation de la consommation d'eau de vos bâtiments et des infrastructures de gestion et d'alimentation des réseaux d'eau et d'assainissement.

**Eclairage urbain**  
Pilotage de votre éclairage public en vue d'optimiser la visibilité, la sécurité et la résilience de votre quartier.

## VERS DES TERRITOIRES INTELLIGENTS ET DURABLES

- > Co-créditer ensemble
- > Concevoir et analyser
- > Gérer et coordonner vos projets ensemble
- > Financer votre territoire intelligent et durable
- > Aide à la décision

Solutions dédiées

Confort et performance énergétique

Sécurité incendie

Sûreté

Service

Gestion globale des infrastructures de votre quartier



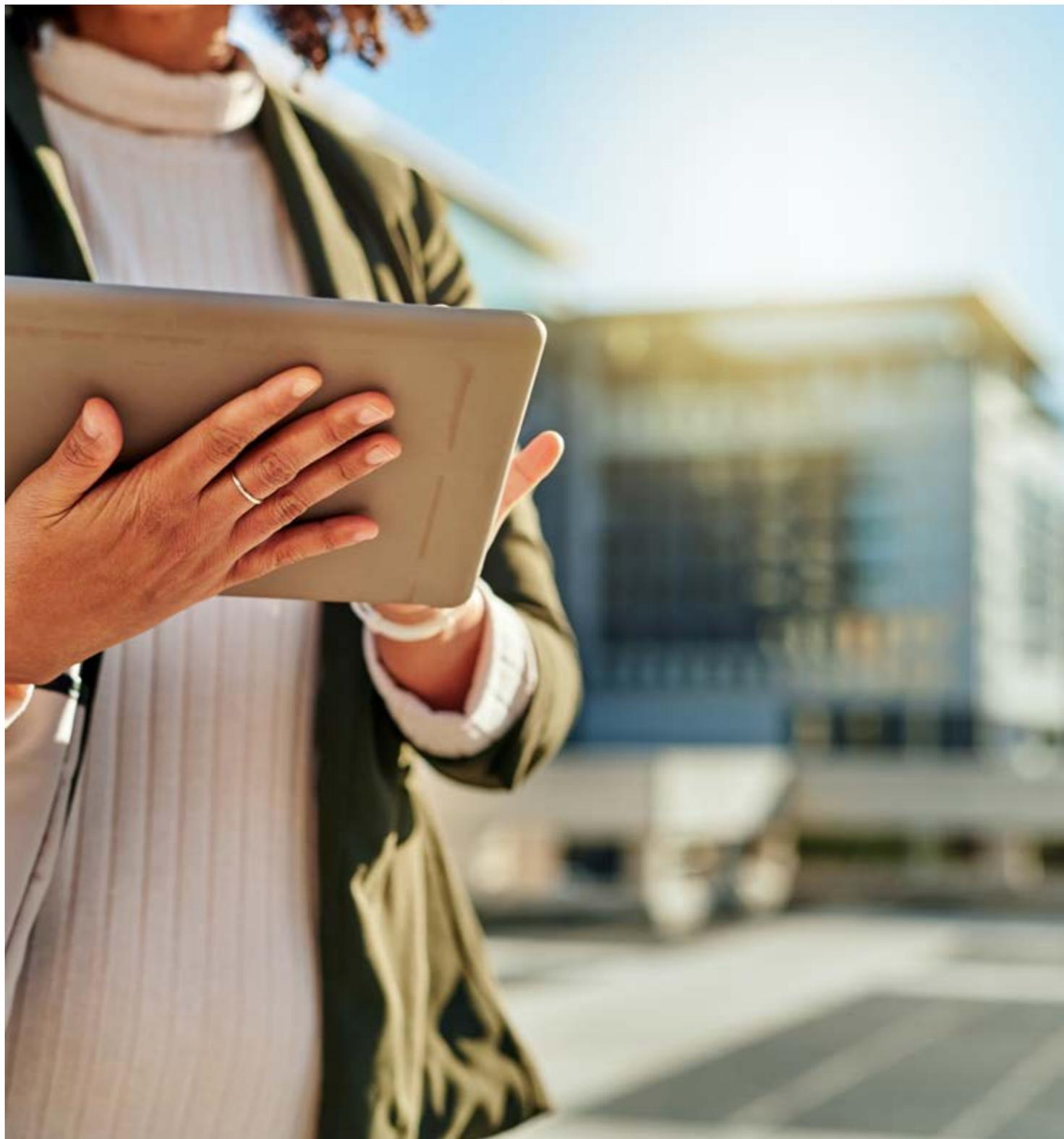
- Smart grids
- Grid edge
- Smart buildings
- Général

## 1

## Un quartier créé sur-mesure

La notion de territoire intelligent peut revêtir des dimensions multiples, variées et surtout à la mesure de vos enjeux et des besoins de vos usagers. C'est pour cela que nous vous proposons de co-crédier ensemble un concept de ville intelligente qui vous ressemble et qui ressemble à votre éco-système. Nous vous aidons à analyser, concevoir, gérer, coordonner et financer votre projet pour bâtir ensemble le quartier qui réinvente le bien-être et le savoir-être de vos usagers.





## ■ Co-créer ensemble

**La définition précise des contraintes budgétaires, sociales et bâtementaires pour concevoir et réaliser les territoires de demain est un facteur clé de succès pour réenchanter la notion de l'habiter. Notre approche de co-création des villes avec l'ensemble des parties prenantes a pour ambition de prendre appui sur ces contraintes afin de donner vie à des territoires résilients, économes, attractifs et efficients.**

### **Le jumeau numérique comme accélérateur de vos projets**

Le jumeau numérique d'un territoire intelligent permet de développer et d'optimiser les idées et les procédés dans un environnement virtuel et d'accélérer ainsi les processus d'innovation et d'adaptation dans le monde réel. Depuis la conception des réseaux de distribution électrique jusqu'à la modélisation des bâtiments, et de l'optimisation des espaces de vie, il favorise l'intégration des énergies renouvelables et des infrastructures de recharge de véhicules électriques.

Le jumeau numérique est un moyen de répondre à des objectifs très variés afin de satisfaire les besoins de vos usagers tout en anticipant les conséquences qui en découlent.

Il vous permet donc par exemple :

- de visualiser l'impact sur l'efficacité énergétique suite aux travaux de rénovation de l'enveloppe d'un bâtiment,
- d'enrichir la réalité grâce aux objets connectés pour adapter la luminosité des lampadaires de votre quartier en fonction de l'utilisateur,
- d'identifier des embouteillages et fluidifier le trafic de votre ville lors d'un pic de pollution,
- de faciliter les prises de décisions pour évacuer un lieu en cas de menace,
- d'identifier les immeubles sur lesquels installer des panneaux solaires.

> **Nous vous accompagnons dans la mise en place d'une approche BIM (Building Information Modeling) globale et clé en main conjuguant : modélisation de la réalité, simulation, planification, prise de décision, gestion des données en temps réel, référentiel commun, IoT et expertise métier.**

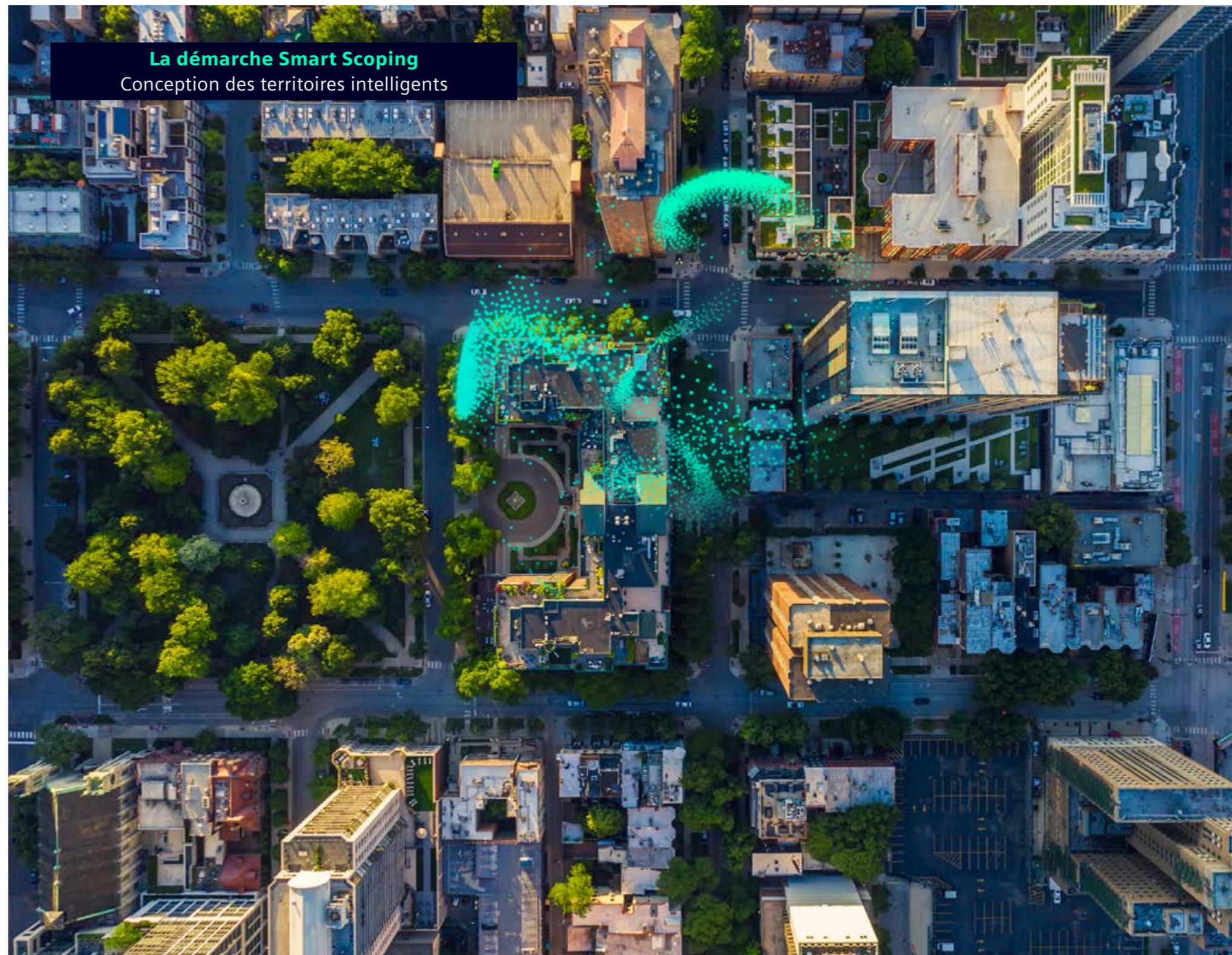
> **Nous vous proposons de nouvelles possibilités de services et d'interactions avec les infrastructures au travers de multiples modalités (écrans, casques de réalité virtuelle, lunettes, etc.).**

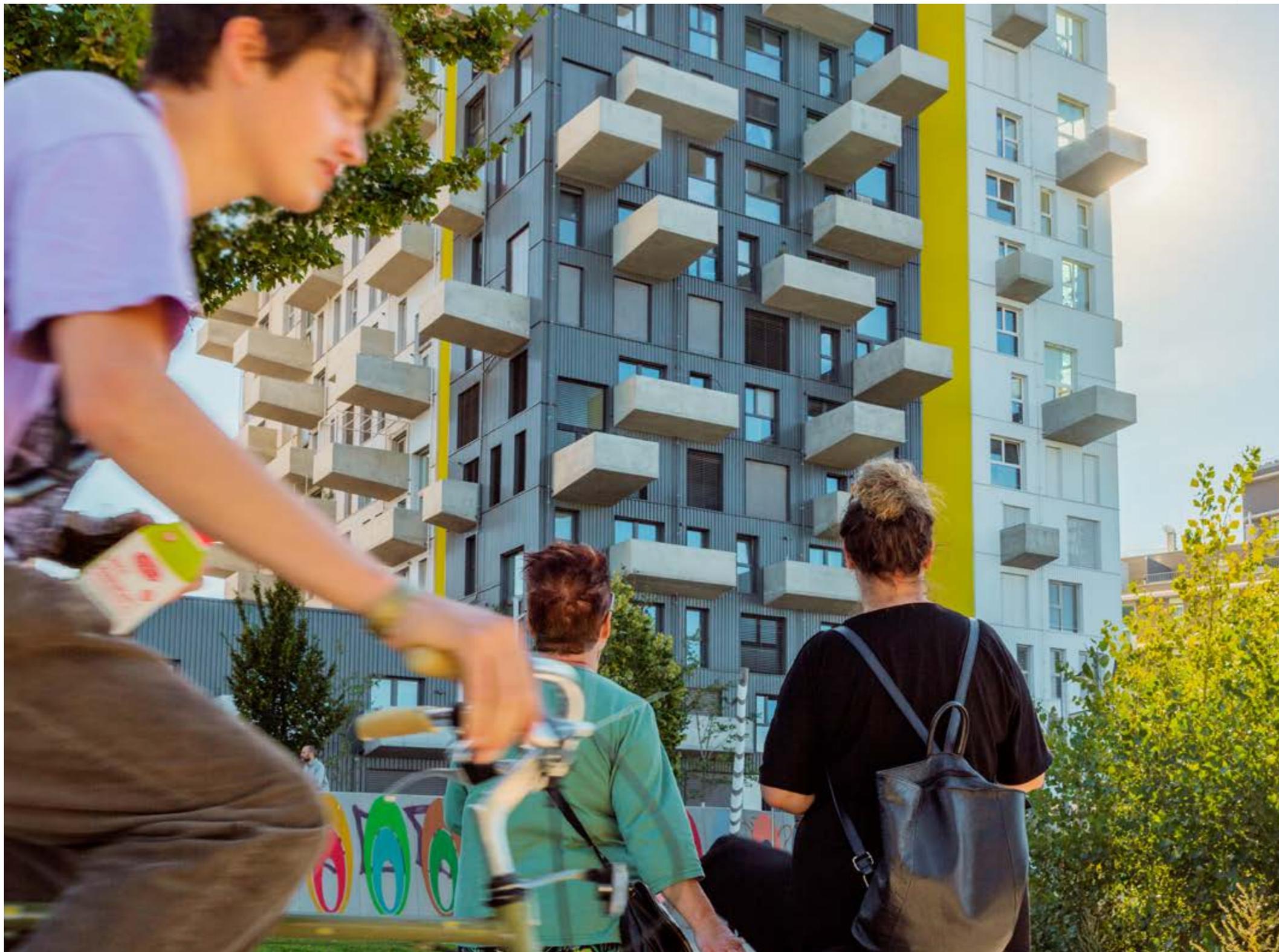
> **Siemens collabore également avec des partenaires stratégiques comme Bentley Systems.**

## Concevoir et analyser pour des territoires intelligents

La composition du tissu urbain, en constante mutation, nécessite différentes compétences dans la construction intelligente de votre quartier. La gouvernance du projet, les stratégies foncières, les temporalités inhérentes à la production de l'urbain, sont à appréhender dans un cadre global.

Nous vous accompagnons dans la maîtrise des méthodes d'analyse et stratégies des territoires, grâce à notre étude de conseil Smart-Scoping. Les outils mis à votre disposition, rendent lisible l'impact des actions et décisions sur l'urbanisme d'une ville en temps réel. Parallèlement, la compréhension des raisonnements économiques des différentes parties prenantes composant le tissu des territoires intelligents, permet de s'aligner sur les domaines d'intérêt de l'étude avec l'ensemble des parties prenantes du projet. Les mises en situation dispensées par les ateliers de travail immersifs, la confrontation entre savoirs académiques, la simulation numérique et le retour d'expérience de nos divers projets dans le monde, permettent de formuler des recommandations concrètes sur l'aménagement des territoires intelligents.





## Gérer et coordonner les projets ensemble

La capacité à prendre part à la transformation des territoires, nécessite de solides compétences de gestion de projet et de coordination technique avec les villes et l'ensemble des parties prenantes. Cette transformation du territoire doit être couplée à une compréhension et une maîtrise globale de ces enjeux liés au travers de plusieurs points : l'économie, la matérialité, la compréhension et l'imbrication des échelles, puis les enjeux sociaux et sociétaux.

Inscrire le projet de transformation des territoires dans la perspective d'une coopération élargie demande une vision multifactorielle, à la fois urbaine et territoriale. Elle nécessite de composer avec l'écosystème des parties prenantes au niveau des collectivités, d'agréger des facteurs permettant de comprendre et de soutenir la vision du projet, et d'établir le contact dans la phase de planification ou de conception au niveau local.

Au-delà de ces facteurs, la capacité à fédérer des relations étroites avec les décideurs et à comprendre le modèle économique propre à votre projet, nos compétences transverses sont à même de vous permettre de construire des projets durables.



## Financement

**Les infrastructures jouent un rôle essentiel dans la croissance économique.**

**Leurs caractéristiques (services essentiels à la collectivité, fortes barrières à l'entrée, revenus prévisibles et récurrents, risques maîtrisés) en font un investissement naturel pour les investisseurs de long terme tout en apportant des solutions concrètes et positives en matière d'impact social et sociétal.**

**> Pour vous accompagner dans la budgétisation de votre projet, nous vous apportons avec le soutien de nos partenaires financiers des solutions innovantes, notamment au travers d'options de :**

- **concession** vous conduisant à confier au secteur privé la construction, le financement et l'exploitation de vos infrastructures,
- **partenariat public-privé** en déléguant au secteur privé la conception, la construction, le financement et la maintenance de votre quartier intelligent,
- **société d'économie mixte** où une partie du capital est détenue par le secteur public visant à l'aménagement, la construction, et l'exploitation de services publics à caractère industriel ou commercial.

Alors que les financements étaient jusqu'à récemment essentiellement apportés par le secteur bancaire et par les opérateurs privés, les fonds d'investissement en infrastructures représentent aujourd'hui une solution tout à fait appropriée pour le financement des territoires intelligents.

Les fonds d'investissement en infrastructure avec qui nous travaillons, en particulier la société Meridiam, s'engagent à investir de manière responsable afin de renforcer la croissance économique mais aussi d'améliorer considérablement la vie des personnes. C'est pourquoi nous nous engageons auprès de vous sur le long terme et pour chacun de vos projets.

## 2

## La transition énergétique et la décarbonation de votre territoire

Bien que les villes n'occupent que 2% de la surface du globe, elles consomment 75% de l'énergie produite et sont à l'origine de 80% des émissions de CO<sub>2</sub>.

Dans ce contexte, les agglomérations se doivent d'orienter leurs politiques d'aménagement de façon à minimiser leur dépendance énergétique. En France, les villes entament leur révolution énergétique afin de réduire leur empreinte carbone et limiter les émissions de gaz à effet. Ce volontarisme des villes s'inscrit dans le prolongement de la publication par la Commission européenne en juillet 2021 du paquet « Fit for 55 » de propositions d'actions concrètes. Pour accélérer la lutte contre le changement climatique, l'Europe fixe la neutralité climatique en 2050 et une réduction des émissions de gaz à effet de serre de 55% au moins pour 2030.

En lien avec ces enjeux de transitions énergétiques, l'alimentation des bâtiments ne se fait plus uniquement au niveau des réseaux de transports et distribution, mais aussi avec des moyens de production décentralisés.

**Nous vous accompagnons dans l'atteinte de vos objectifs pour une transition énergétique durable et pérenne.**

 **2%**  
de la surface du globe sont des **villes** et **représentent** :

 **75%**  
de la consommation de l'énergie produite

 **80%**  
des émissions de CO<sub>2</sub>





## Optimisez la **consommation énergétique** de votre quartier

Un quartier est un ensemble d'infrastructures qu'il convient d'exploiter de manière coordonnée afin d'optimiser les consommations énergétiques de vos bâtiments. Nous vous accompagnons à travers une approche unifiée multi-fluides et de solutions technologiques adaptées, tout au long du cycle de vie de vos installations.

### Une approche multi-fluides : réseau de chaleur, gaz, électricité...

> De la phase de conception à l'exploitation, nous accompagnons l'évolution des réseaux de votre quartier.

#### La conception et la rénovation

Pour vous accompagner dans la conception et la rénovation, nos solutions et nos services vous permettent de simuler, analyser, modéliser, exploiter et maintenir les réseaux énergétiques (transmission, distribution, énergies renouvelables...).

#### L'exploitation

> Grâce à nos solutions connectées, vous pouvez en temps réel surveiller, contrôler et optimiser le réseau électrique pour l'exploiter au travers d'une approche multi-fluides. Grâce à cette dernière, vous répondez aux enjeux des énergies renouvelables et pouvez réaliser des prévisions de production.

Une gestion énergétique optimale de votre quartier doit également prendre en compte le réseau de chaleur urbain de ce dernier. Pour optimiser en temps réel ce réseau de chaleur, nous vous aidons à sélectionner la source de chaleur au coût total de possession le plus bas. Vous réalisez des économies d'énergie et réduisez l'empreinte carbone de vos infrastructures grâce à nos solutions innovantes allant de simples systèmes de commande solaire aux régulateurs multi-fonctions.

### Favorisez l'insertion d'énergies renouvelables décentralisées

#### Des solutions d'onduleurs pour les centrales photovoltaïques

L'atteinte des objectifs de la loi Climat en termes de neutralité carbone passe par l'augmentation de la part de systèmes de production d'énergie renouvelables dans le mix énergétique.

> Nous fournissons ainsi un large éventail de solutions d'onduleurs à destination des centrales photovoltaïques, mais également dédiés aux bâtiments tertiaires et industriels ainsi que pour le résidentiel et stockage batterie.

#### Piloter l'intermittence liée à certaines énergies renouvelables

L'intermittence de certaines énergies renouvelables telles que le photovoltaïque et l'éolien viennent fragiliser le réseau électrique et complexifier son exploitation. Nous intervenons tout au long du cycle de vie de vos équipements pour nous assurer de la meilleure réponse à vos besoins.

> Nous avons développé des modèles spécifiques pour pouvoir prévoir la production nécessaire de photovoltaïque ou d'éolien, ainsi que piloter le réseau électrique de manière optimale pour réduire l'impact des phénomènes transitoires associés à l'intermittence.

Optimisez la **consommation énergétique** de votre quartier



### Optimisation énergétique et solutions autonomes

Dans un quartier, les installations énergétiques présentent différentes configurations et les besoins d'exploitation varient. En effet, un hôpital n'intègre pas les mêmes équipements et besoins qu'un parking par exemple.

Toutes ces configurations constituent un micro-réseau énergétique qui doit être piloté en tenant compte des équipements qui le composent et des objectifs d'exploitation (réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, minimisation des coûts, maximisation de l'autoconsommation ou de la résilience...).

#### > Nos solutions couvrent une large gamme d'applications permettant :

- la stabilité du réseau électrique grâce à la régulation de tension,
- l'optimisation de la gestion énergétique (écrêtage, délestage, décalage des pointes, répartition des consignes, planning d'importation/exportations...),
- la résilience du système grâce à la gestion des blackout, l'ilotage la resynchronisation du réseau, la reconstitution des réserves...

### Limitez vos dépenses d'investissement dans les infrastructures de recharge électrique grâce au système de dépôt « charging »

Le déploiement massif des Infrastructures de Recharge des Véhicules Electriques soulève de nombreuses questions, craintes et contraintes sur l'intégration de ces nouvelles infrastructures.

#### > Nos solutions vous permettent :

- d'investir dans le renforcement du poste de distribution,
- de limiter la puissance disponible des bornes au risque de créer de la frustration chez les usagers,
- mettre en place une solution de dépôt de recharge intégrant une batterie pouvant être couplée avec du photovoltaïque, pour créer une réserve tampon qui permettra de fournir l'énergie manquante du point de charge.

De cette façon, vous assurez aux usagers de votre quartier une flexibilité, et une vision d'autoconsommation collective à travers le marché local de votre énergie.



## Favorisez une **gestion de l'eau intégrée**

**Alors que les villes rassemblent 80 % de la population française, la gestion de l'eau en milieu urbain est un enjeu majeur pour les collectivités qui doivent :**

- alimenter en eau et assainir les villes,
- gérer le risque d'inondation (ruissellement et débordement),
- assurer la gestion patrimoniale des réseaux,
- préserver et valoriser la ressource (cadre de vie qualitatif, intégration de l'eau au milieu urbain, réutilisation de l'eau).

**> Nos solutions vous aident à optimiser la gestion de l'eau, grâce :**

- au **contrôle en temps réel de la consommation d'eau** de vos infrastructures urbaines. La gestion intelligente des compteurs permet une automatisation et un contrôle efficace des réseaux d'alimentation d'eau par les services publics,
- à **l'optimisation de la consommation énergétique** des infrastructures de gestion et d'alimentation des réseaux d'eau et d'assainissement. Nos solutions vous garantissent la disponibilité, la fiabilité et la sécurité d'approvisionnement de l'énergie et permettent la modélisation des réseaux multi-fluides.



## Faites de la **mobilité durable** une **réalité** dans votre quartier

Imaginer et mettre en pratique la mobilité de demain est aujourd'hui un enjeu capital pour les villes et collectivités. Chaque territoire est aujourd'hui à la recherche d'une mobilité urbaine fiable et à faible impact environnemental qui permette aux citoyens de relier travail, loisirs et domicile.

### Intégrer la mobilité durable dans votre offre de transports en commun

En augmentant l'offre de transports en commun, la question se pose pour les collectivités de privilégier une flotte n'émettant que peu de gaz à effet de serre, notamment concernant les bus. Cette orientation vers des véhicules 100% électriques pour les territoires s'accompagne par la mise en place d'infrastructures de recharge devant s'intégrer aux dispositifs existants, sans impacter les temps de trajets des usagers.

> Nous vous accompagnons dans cette transformation par la fourniture, la mise en œuvre et l'exploitation d'un réseau de bornes de recharge électriques pour utilitaires (eBus/ eTruck). Nous construisons des solutions pour le bus du futur de distribution d'énergie, de chargement des bus en voirie avec une possibilité de raccordement sur un système de production d'énergie renouvelable.

> Notre solution de gestion intelligente de la charge vous permet de gérer la charge des bus en fonction du coût de l'énergie en temps réel et du taux de charge effective.



Faites de la **mobilité durable**  
une réalité dans votre quartier



### Accompagner vos usagers vers la mobilité durable

Cette nouvelle mobilité façonne les territoires et réoriente les réflexions en matière d'urbanisme. Cette nouvelle mobilité devient un service apporté aux usagers afin de les encourager à entamer, eux aussi, leur transition énergétique.

#### > Nous vous accompagnons dans le déploiement de solutions de recharge de véhicules à travers :

- un réseau de bornes de recharge de courte, moyenne à longue durée pour les véhicules légers,
- un réseau de bornes de recharge pour votre flotte de bus et de taxis.



### Livrer sans bruit et sans émission de CO<sub>2</sub> grâce à la mobilité verte

40% des émissions de gaz à effet de serre proviennent du secteur des transports. Si la livraison urbaine par camion reste incontournable, le travail sur le dernier kilomètre (qui représente jusqu'à 60 % du coût du transport), nécessite des solutions adaptées.

#### > Nous vous accompagnons dans la mobilité durable et le transport décarboné pour les opérations de livraisons urbaines grâce à nos solutions de recharge de véhicules lourds :

- en dépôt, avec un temps de recharge adapté aux besoins des tournées de livraisons,
- pendant les tournées, sur des hubs de déchargement, avec des appoints de « chargeurs haute puissance ».

#### > Vous bénéficiez également de solutions digitales pour vous permettre de :

- superviser la fourniture de services d'électromobilité,
- gérer l'infrastructure desservant les bornes,
- visualiser simplement les recharges et factures,
- maîtriser les prix de la charge, les offres privilèges et réductions.

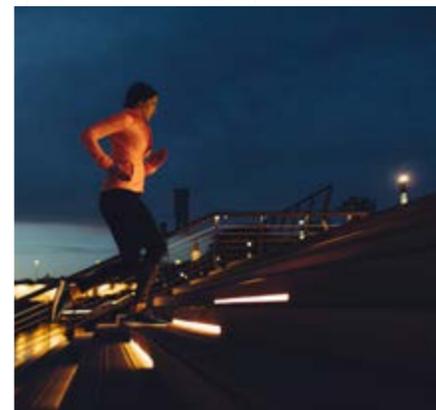


### Vers des quartiers moins embouteillés et bruyants

Réduire le trafic dans les centres villes encombrés ou sur des grands axes de circulation est un défi de taille pour les territoires. Il s'agit ici d'analyser et de privilégier les voies de circulation les plus fluides pour délester certains axes embouteillés.

#### > Ainsi, nous vous proposons la mise en œuvre de solutions de comptage et d'analyse des flux en vue d'améliorer la fluidité du trafic, de diminuer les nuisances sonores et de réduire l'empreinte carbone de votre quartier.

Ces solutions vous permettent également d'offrir une meilleure visibilité à vos usagers sur les places de stationnement disponibles (notamment pour les bornes de recharge de véhicules électriques).



## Réduisez vos consommations d'énergie grâce à une gestion de l'éclairage plus juste

Source de confort, de sécurité et de mise en valeur du patrimoine urbain, l'éclairage public représente en moyenne 40% du budget d'électricité des villes. S'il offre un service nécessaire, il peut se révéler peu efficace quand les réverbères maintiennent un éclairage maximal pour quelques passages seulement. L'enjeu est donc de réduire cette consommation sans pour autant influencer sur le confort et la sécurité. Il est en de même pour ce qui est de l'éclairage en intérieur.

### Votre éclairage public devient intelligent et économe

Nos solutions vous accompagnent dans le pilotage de votre éclairage public en vue d'optimiser la visibilité, la sécurité et la résilience de votre quartier.

L'éclairage urbain devient intelligent et économe, grâce à une technologie innovante qui combine un moteur éolien à vos panneaux photovoltaïques, contribuant à réduire vos émissions de gaz à effet de serre.

Cette plateforme peut intégrer des solutions IoT telles que la vidéoprotection, des capteurs de qualité de l'air et des hotspots WiFi/5G.

### Vos infrastructures s'adaptent en temps réel à la luminosité naturelle et à la présence

Nos solutions contribuent également à la diminution de vos frais d'éclairage intérieur grâce au déploiement de capteurs intégrés. L'éclairage est optimisé en fonction de la présence, la lumière du jour, les horaires, ou vos besoins spécifiques.

Ces capteurs collectent et combinent de multiples flux de données vous permettant un pilotage de l'éclairage, la CVC et l'utilisation des espaces en temps réel.

**2,01 MDS**  
de **tonnes de déchets** urbains  
solides **chaque année**



**13,5%**  
des ordures sont  
**recyclées**

**5,5%**  
des ordures sont  
**compostées**



## Optez pour une **gestion des déchets** intelligente et durable

Selon la Banque Mondiale, la planète produit 2,01 milliards de tonnes de déchets urbains solides chaque année. Diminuer le volume d'ordures, augmenter les taux de tri et de recyclage, limiter l'énergie nécessaire à la collecte des déchets constituent autant de défis que chaque territoire doit s'attacher à relever.

- > Nous vous accompagnons dans la gestion des déchets au travers de nos partenaires grâce à des solutions innovantes, vertes et éco-responsables.
- > Nous contribuons à réduire les nuisances sonores liées à la collecte des déchets grâce au déploiement de conteneurs intelligents, favorisant leur valorisation énergétique en les transformant en électricité ou en chaleur.

La responsabilisation des citoyens se situe également au cœur de nos actions à travers une application incitant au tri par un système de récompense.



## Verdisez votre quartier en maîtrisant vos coûts

Les territoires investissent de manière importante dans leurs espaces verts. L'arrosage fait partie intégrante du processus d'entretien et constitue un enjeu majeur dans l'attractivité d'un quartier, le bien-être des habitants et la préservation de la biodiversité.

Les villes sont de plus en plus nombreuses à s'engager dans des démarches de gestion durable de leurs espaces verts, conscientes qu'elles peuvent jouer leur rôle dans le maintien de la biodiversité tout en optimisant la consommation d'eau au plus juste.

> **C'est ainsi que nous vous aidons dans la mise en place de solutions de régulation d'arrosage au travers de nos partenaires, avec des systèmes vous permettant de réguler l'arrosage selon le taux d'humidité des sols, accompagnés d'une plateforme de visualisation des données pour traitement ou adaptation de votre arrosage. Vous réalisez alors des économies sur votre consommation d'eau, réduisez les déplacements de vos équipes de service et optimisez l'entretien de vos espaces verts.**



# 3

## Un quartier favorisant le **bien-être** de ses **habitants**

La réduction de l'empreinte carbone et la décarbonation de votre quartier passe également par des bâtiments et des infrastructures moins énergivores.



## Misez sur la **transformation énergétique** de vos infrastructures en préservant le confort de vos occupants



### Un dispositif réglementaire contraignant pour des bâtiments plus verts

La Directive Européenne pour la performance énergétique des bâtiments et l'efficacité énergétique impose aux Etats membres depuis 2018 d'établir des stratégies nationales à long terme de rénovation énergétique. La feuille de route doit déterminer des jalons nationaux et des actions en matière d'efficacité énergétique pour atteindre les objectifs 2030, 2040 et 2050.

Le décret Tertiaire, spécifique à la France, reprend les jalons de cette Directive Européenne et fixe les objectifs nationaux. Le décret BACS vient transposer celle-ci en droit français.

#### Décret Tertiaire

Il entrera en vigueur en septembre 2022 et définira les objectifs de réduction de consommation énergétique des bâtiments tertiaires français.

#### Il s'applique :



**Aux surfaces de bâtiment tertiaire supérieur à 1 000 m<sup>2</sup>**



**À partir du 30 septembre 2022**  
Obligation de déclaration des consommations sur la plateforme ADEME OPERAT

#### Et implique :



**De choisir son année de référence**



**L'obligation de réduction**



**- 40%**  
en 2030



**- 50%**  
en 2040

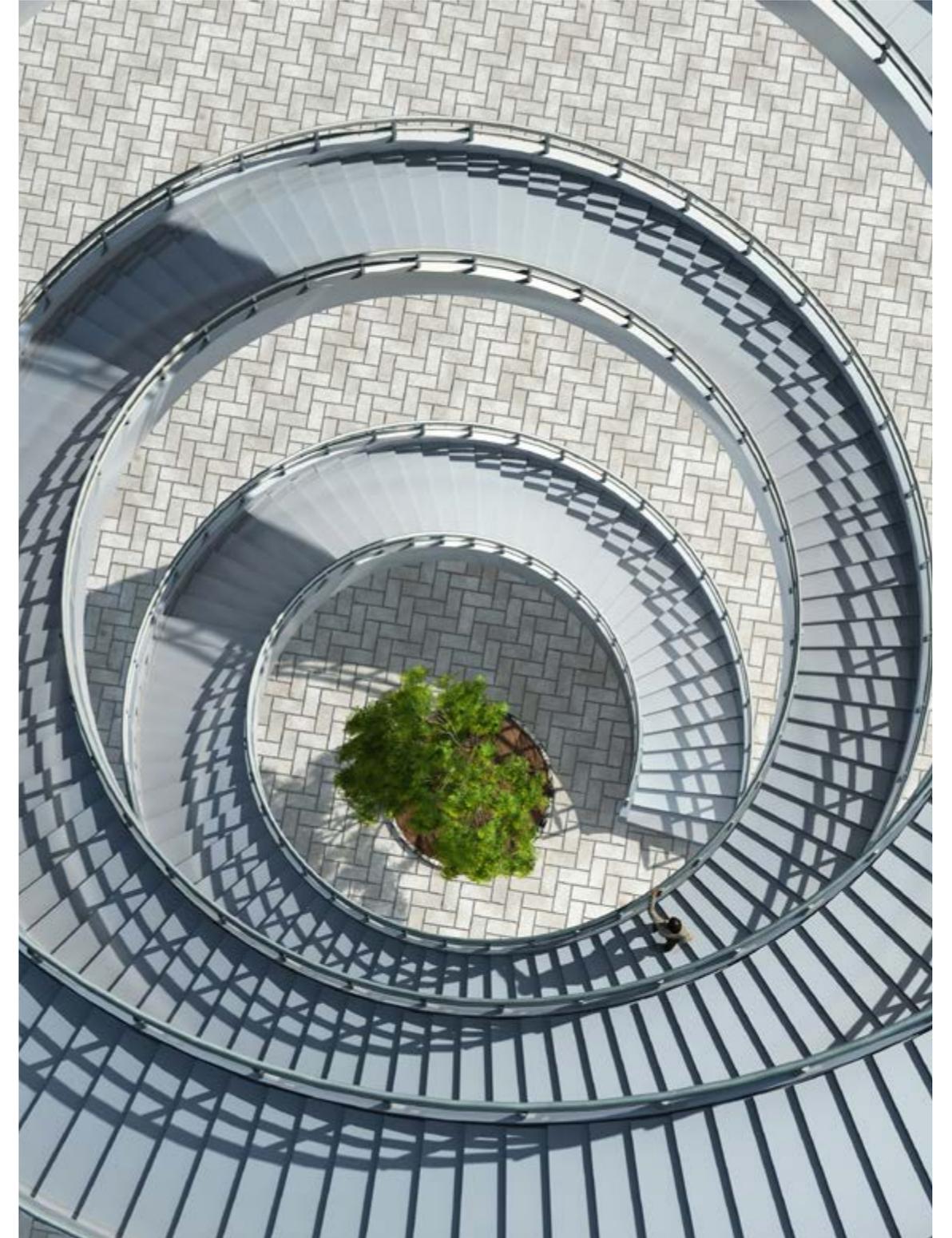


**- 60%**  
en 2050

#### Décret BACS

Publié le 21 juillet 2020, il exige que les bâtiments non résidentiels, neufs et existants de puissance nominale supérieure à 290kW, soient équipés d'un système d'automatisation / contrôle (ou Gestion Technique du Bâtiment).

**Ce système devra, de plus, être de classe A ou B (classes définies par la norme NF EN15232-1 2017).**



Misez sur la **transformation énergétique** de vos infrastructures en préservant le confort de vos occupants



**Focus sur la rénovation énergétique des bâtiments publics, dotée de 4 milliards d'euros**

~650 M m<sup>2</sup>  
~(63%)<sup>2)</sup>

Secteur Privé



Secteur Public

Bâtiments des collectivités locales  
~280 M m<sup>2</sup> (~27%)<sup>2)</sup>

Bâtiments de l'Etat et ses opérateurs  
~100 M m<sup>2</sup> (~10%)<sup>2)</sup>  
dont enseignement supérieur et recherche

## Un soutien massif pour financer la rénovation énergétique

La rénovation thermique du patrimoine public, qui compte pour près de 40% des surfaces tertiaires en France, fait clairement partie des priorités annoncées par le plan France Relance du gouvernement. La contribution du plan de relance se répartit entre les collectivités territoriales et les bâtiments de l'Etat et ses opérateurs (hors santé).

Les principales échéances à respecter pour s'inscrire dans cette dynamique s'échelonnent jusqu'en 2023.



## S'appuyer sur les meilleurs dispositifs de financement pour améliorer le retour sur investissement de vos travaux

Le cadre incitatif du plan de relance ne couvre pas nécessairement la totalité des travaux que vous pourriez envisager. A budget contraint, il convient de mobiliser les bons outils de financement pour limiter tant que possible dans le temps l'investissement initial.

**A cet effet, vous pourrez compter :**

- sur le dispositif des Certificats d'Economie d'Energie (CEE) que nous pourrions valoriser et déduire dans le cadre de vos travaux,
- sur des dispositifs de financement de solutions de gestion technique du bâtiment.



**ENGAGEZ-VOUS POUR UN RETOUR SUR INVESTISSEMENT RAPIDE GRÂCE À NOTRE CONTRAT DE PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE**

Nos contrats de performance énergétique vous garantissent la réalisation d'économies d'énergie à hauteur de 40% vous permettant ainsi de rentabiliser votre investissement dans un délai compris entre 2 et 5 ans.

## Améliorez la performance énergétique de vos infrastructures

Le secteur du bâtiment représente **43% des consommations énergétiques** et génère **23% des émissions de gaz à effet de serre (GES) français**. Vos infrastructures doivent en conséquence entrer rapidement dans ce processus de verdissement.

**> Nous vous accompagnons dans l'optimisation de vos coûts énergétiques et contribuons à rendre vos espaces collectifs moins énergivores et plus résilients.**

**Nos solutions clé en main adressent plusieurs axes :**

- l'audit, l'analyse et le suivi de vos consommations en temps réel,
- la mise en place d'un programme énergétique sur-mesure,
- le pilotage intelligent des équipements (éclairage, CVC, chaleur/froid...) grâce à des plateformes de gestion de bâtiment et d'énergie dédiées.

**Notre plateforme vous permet d'analyser et de suivre vos données en temps réel pour optimiser vos consommations et réduire votre empreinte carbone.**

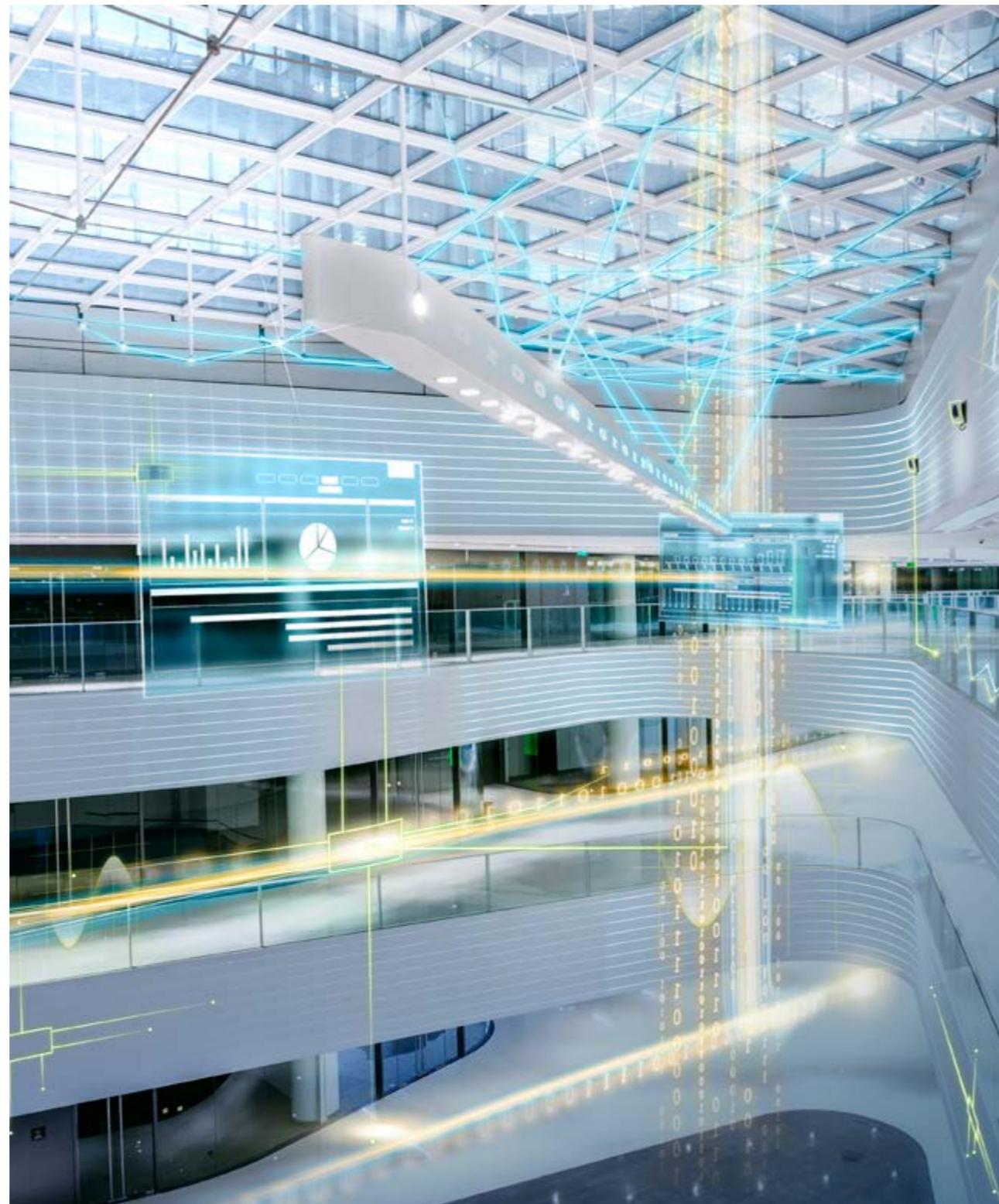
**> Nous vous accompagnons dans vos démarches de certifications d'ISO 50001 et ISO 14000, ainsi que dans vos démarches de subvention. Vous réalisez ainsi de réelles économies d'énergie tout en maximisant la performance de vos infrastructures.**

<sup>1)</sup> Le plan de relance supporte également les secteurs industriel, tertiaires privé et résidentiel ainsi que les établissements de santé, non abordés dans le présent document. Pour en savoir plus, contactez-nous.

<sup>2)</sup> Source : " Plan rénovation énergétique des bâtiments " - Ministère de la Transition écologique et solidaire et Ministère de la Cohésion des territoires, octobre 2017.

## Assurez la performance globale et durable de vos infrastructures

La performance des services que vous offrez à vos usagers est une priorité qui passe par une vision complète du fonctionnement de vos infrastructures, afin d'en optimiser la sécurité, la gestion des flux, la performance énergétique et l'optimisation de vos coûts.



### Une gestion centralisée de vos infrastructures

En fédérant l'ensemble des technologies au sein d'une ou plusieurs infrastructures, notre plateforme multi-métiers vous apporte une vision globale ainsi qu'une aide à la décision en toutes circonstances pour :

- améliorer la fluidité des informations et la cohérence de fonctionnement,
- accroître la sécurité, la protection sanitaire de vos occupants et la gestion des flux,
- optimiser la performance énergétique et la réduction de votre empreinte carbone,
- opérer la gestion de vos bâtiments avec des fonctions de traçabilité et de benchmark autour de l'énergie, de l'exploitation et de la maintenance.

#### > Notre système est conçu pour s'adapter à vos besoins grâce à :

- une exploitation simplifiée, des vues et fonctions dédiées,
- son ultra-mobilité (alarmes et vues sur tablette et smartphone),
- des fonctions d'automatisation intelligentes et d'hypervision.

### Connectivité, exploitation et maintenance à distance

Les exigences en matière de disponibilité d'installations complexes ne cessent d'augmenter. La crise sanitaire de la COVID-19 nous a montré plus que jamais l'importance et les avantages de la connectivité, de la disponibilité 24/7 et de la gestion à distance des infrastructures.

C'est pourquoi, nous mettons à votre disposition des systèmes de télémaintenance et d'exploitation des infrastructures basées sur le web et notamment le Cloud. La télémaintenance permet d'accéder aux systèmes à tout moment et en tout lieu.

#### > Notre offre de maintenance prédictive exploite et combine les données issues d'équipements sensibles pour en prévoir les défaillances avant qu'elles ne surviennent.

Cette collecte et cette gestion des données vitales vous permettent de prendre une longueur d'avance décisive dans la gestion des infrastructures de votre quartier.



## Repensez autrement vos infrastructures

Les recherches sur les nouvelles tendances de l'espace de travail dans le monde indiquent que les bâtiments doivent relever trois défis principaux : attirer et retenir les talents, créer les conditions propices à l'innovation, et améliorer la productivité.

Combiner les compétences, l'innovation et la productivité dans l'espace de travail de demain passera inévitablement par la création d'espaces de travail offrant une meilleure expérience et privilégient le bien-être, la connectivité, l'agilité et la durabilité.

### Garantissez une qualité d'air intérieur optimale au sein de vos infrastructures

Parce que vos usagers passent près de 90 % de leur temps dans des lieux clos, une mauvaise qualité de l'air intérieur peut favoriser l'émergence de symptômes, voire des risques de propagation de virus. Nous vous proposons des solutions qui allient à la fois confort, qualité d'air intérieur, traitement des bactéries par UV-C\* et performance énergétique. Ces solutions vous aident à répondre aux exigences des réglementations et préconisations en cours. La loi Grenelle 2 a introduit une obligation de surveillance de la qualité d'air intérieur (QAI) dans certains établissements recevant du public (ERP) tel que décrit ici.

#### > Nos solutions permettent de garantir à vos usagers une qualité d'air intérieur optimale grâce à :

- la régulation du CO<sub>2</sub> améliorant ainsi l'atmosphère de vos espaces,
- la régulation de l'humidité maintenant des conditions d'ambiance stables,
- la régulation des COV (Composés Organiques Volatiles), tels que les solvants organiques, limitant les éventuelles émissions de gaz dangereux qui nuiraient à la santé de tous les visiteurs d'un bâtiment,
- la régulation des particules fines réduisant le risque de maladies pulmonaires,
- le traitement et l'élimination des germes (microbes, virus, bactéries...) par les rayonnements ultraviolets dans les fluides et sur les surfaces.

Vous protégez vos habitants ainsi que toutes les personnes y circulant. La performance de nos solutions vous offre une vraie sérénité quant au bien-être tant physique que moral de vos usagers, une des priorités dans la création de votre territoire intelligent.

\*UV-C : rayonnements ultraviolets émis par des LED



### TROIS ÉCHÉANCES

L'entrée en vigueur progressive du nouveau dispositif de surveillance devra être achevée avant le :

#### • 1<sup>er</sup> janvier 2018

pour les établissements d'accueil collectif des enfants de moins de 6 ans, les écoles maternelles et écoles élémentaires,

#### • 1<sup>er</sup> janvier 2020

pour les centres de loisirs et établissements d'enseignement ou de formation professionnelle du second degré (collèges, lycées, etc...),

#### • 1<sup>er</sup> janvier 2023

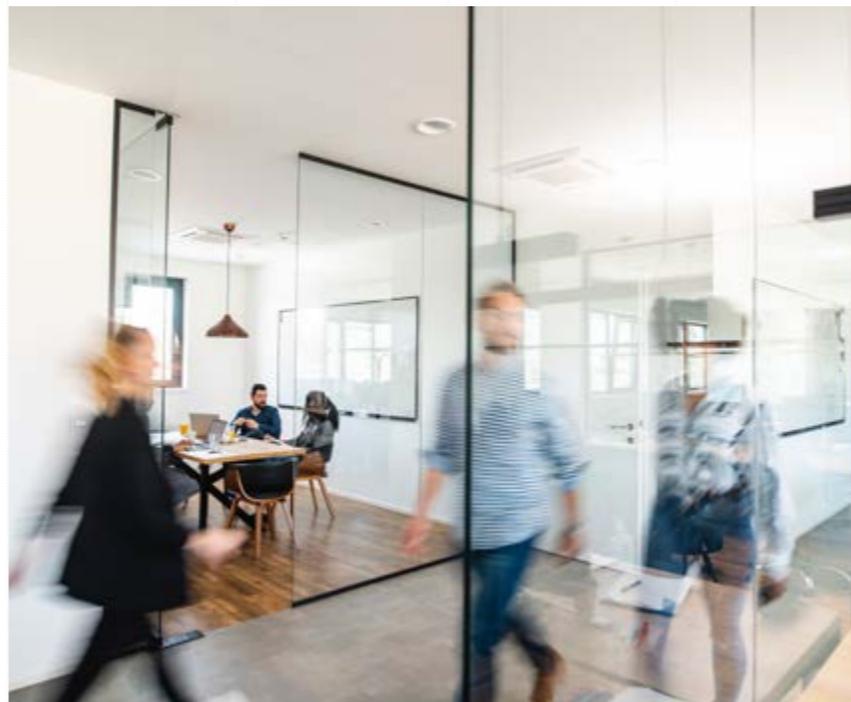
pour les autres établissements.



### Vivre une expérience unique et personnalisée au sein d'une infrastructure

La digitalisation permet de personnaliser de plus en plus l'expérience des utilisateurs. La géolocalisation d'intérieur au sein d'un bâtiment de bureaux va permettre à vos collaborateurs, prestataires ou visiteurs de vivre une expérience unique et très personnelle au sein de vos infrastructures.

Ils vont pouvoir bénéficier d'un accompagnement pour s'orienter, savoir dans quelle salle de réunion se rendre, être mis en relation avec différentes personnes, voir leurs paramètres de confort réglés automatiquement lorsqu'ils entrent dans une pièce. Depuis leur smartphone, les utilisateurs pourront également repérer les salles disponibles les plus proches d'eux.



### L'adaptation des conditions d'ambiance en temps réel

Les conditions d'ambiance et le confort de vos usagers peuvent être optimisées de manière dynamique, en tenant compte de nombreuses variables telles que le niveau d'occupation des espaces, la rigueur climatique ou encore l'affluence.

> **Nos capteurs IoT intégrés à votre système d'éclairage vous permettent d'obtenir des conditions d'ambiance idéales pour les occupants de vos espaces. Les données récoltées en temps réel par ces capteurs se transforment en leviers décisionnels pour piloter l'éclairage, le CVC\*, et de manière plus globale l'utilisation des infrastructures de votre quartier.**

> **Nos solutions basées sur l'intelligence artificielle vous aident ainsi à anticiper différents scénarii pour maximiser le confort de vos usagers, tout en minimisant votre consommation énergétique.**

\*Chauffage, Ventilation, Climatisation



### La gestion de la luminosité et des scénarii d'ambiance

Vous pouvez ajuster la luminosité ou encore définir des scénarii d'ambiance particuliers pour mettre en valeur des espaces, des services ou des zones spécifiques.

> **Nos solutions adaptatives vous permettent de gérer à votre guise et de façon autonome vos conditions d'éclairage et de reproduire le cycle naturel de la lumière du jour. Plusieurs scénarii d'éclairage sont possibles (adaptés en intensité et en couleur/température) pour chaque étape du parcours de vos occupants pour par exemple influencer sur le flux de circulation, et éviter ainsi des espaces trop densifiés.**



## Des habitats **sains**, **confortables** et **durables**

**Garantissez à vos habitants un confort optimisé au sein de leur lieu de vie en les rendant sains, confortables et durables.**

Nous vous accompagnons dans l'implémentation de solutions intelligentes pour l'habitat individuel et collectif grâce à des fonctionnalités allant au-delà de la gestion du chauffage individuel et classique. Les habitats deviennent connectés, assurant la modification simplifiée des consignes d'ambiance ainsi que la réduction des coûts énergétiques.

L'utilisateur peut aisément modifier les conditions de sa pièce depuis une application disponible sur smartphone permettant le contrôle à distance ou de gérer la présence de façon automatique grâce au geofencing.

# 4

## Garantir la **sécurité** des usagers, des biens et des données

La sécurité et la sûreté sont aujourd'hui au cœur des préoccupations d'une majorité de français. Selon certaines études, elles arrivent en seconde position, juste après les enjeux de santé. Conscients de ces fortes attentes, les territoires doivent se réinventer pour offrir un cadre sécurisant et agréable à leurs habitants. Qu'il s'agisse de sécurité dans les rues, sur les routes ou encore de prévenir les risques naturels, les villes ont besoin des nouvelles technologies pour protéger leurs habitants.



La **sécurité** des personnes,  
des biens et des données



## Protégez vos visiteurs et vos biens contre les risques d'incendie



### Une mise en sécurité incendie de vos infrastructures pour une protection absolue de tous vos occupants

Une mise en sécurité incendie globale est essentielle pour protéger les personnes, les biens et la continuité opérationnelle de toutes les infrastructures de votre écosystème urbain.

#### Nos systèmes de sécurité incendie

détectent de manière fiable et précoce tout départ de feu dans n'importe quelle infrastructure de votre quartier. Nos solutions vous permettent d'assurer une évacuation de vos usagers, sûre et maîtrisée, puis de déclencher une extinction automatisée et adaptée aux risques. L'ensemble des informations est traité en temps réel, pour garantir une gestion optimale et adaptée à chaque situation. Nos solutions de détection, d'évacuation et d'extinction automatique d'incendie s'adaptent à n'importe quel type d'infrastructure et ses conditions environnementales pour vous permettre d'anticiper un départ de feu et d'éliminer les risques de fausses alarmes.

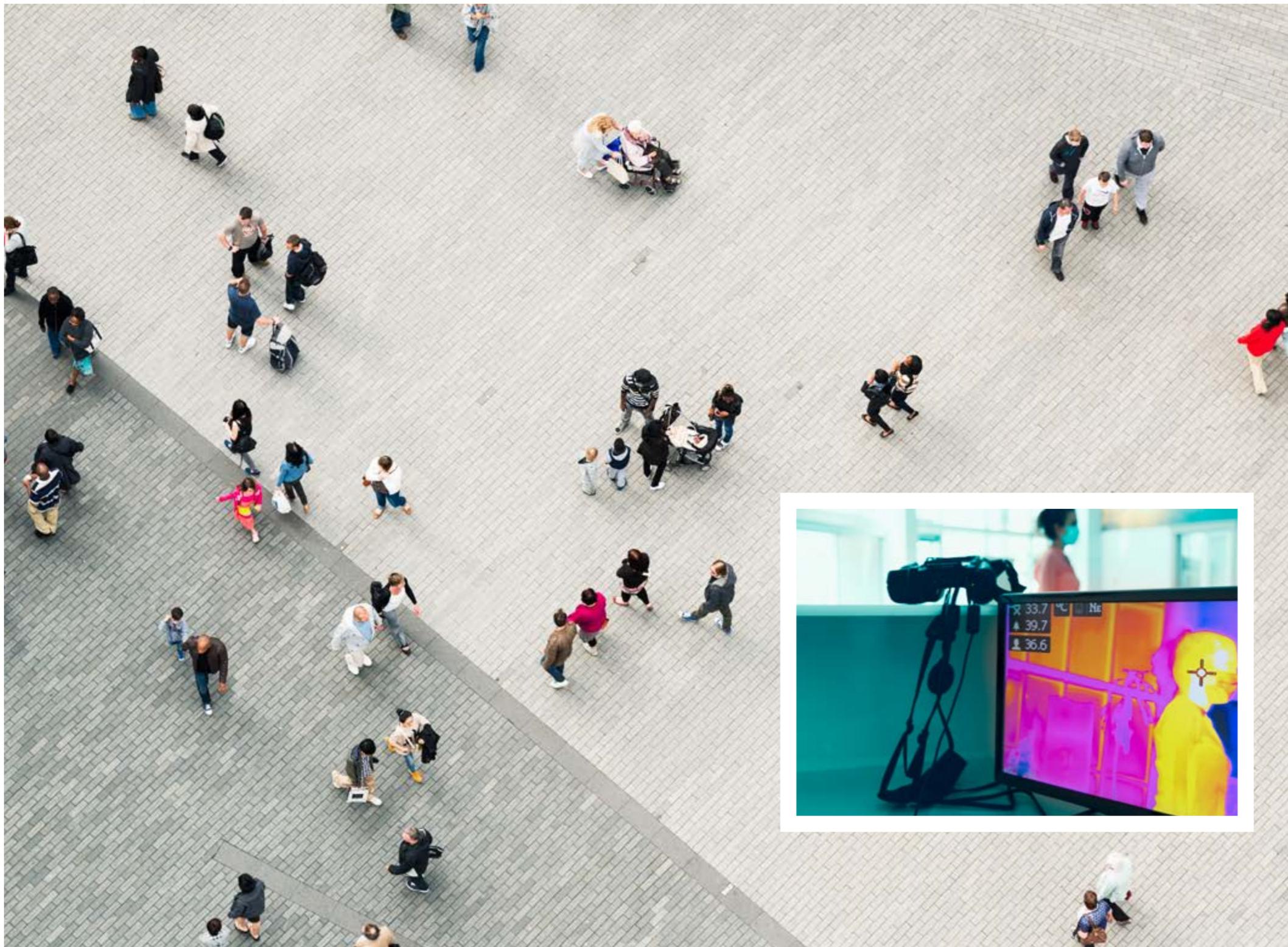
**Nos systèmes de Mise en Sécurité Incendie** alertent vos usagers instantanément et sur l'ensemble de l'infrastructure concernée en cas d'incendie.

Les fonctions centralisées par notre système intelligent concernent : le compartimentage (commande et contrôle de position des portes coupe-feu), le désenfumage (commande avec surveillance du débit d'air des ventilateurs, commande et contrôle des volets), et la mise à l'arrêt des installations techniques.

#### Nos systèmes d'alarme et d'évacuation

combinent la diffusion d'alarmes sonores et visuelles pour évacuer toutes les personnes de la zone menacée. De cette façon, vous garantissez également la sécurité des personnes malentendantes. Nos solutions vous aident à répondre à cet enjeu, en vous proposons une version flash à technologie à LED de couleur rouge ou de couleur blanche.

Une fois la détection la plus précoce et fiable, et l'évacuation de vos locaux réalisées, l'extinction automatique reste la dernière étape du processus. Rapide et efficace, elle permet de réduire au minimum les dommages causés, humains et matériels. Nous proposons à cet effet des solutions d'extinction intégrant des systèmes de gaz inertes, des agents gazeux inhibiteurs ou encore du brouillard d'eau. Chaque solution s'adapte à chaque environnement pour préserver votre quartier dans son entièreté.



## Protocole de gestion de **crise sanitaire**

### Un contrôle accru des zones à risque sanitaire

Les flux de personnes au sein de vos quartiers peuvent varier en fonction de l'activité des habitants et générer des pics de fréquentation et donc des risques sanitaires éventuels. Nous vous proposons des solutions de gestion de flux de personnes au sein de vos infrastructures pour une meilleure maîtrise de leur taux d'occupation en temps réel, et ainsi notamment une meilleure planification du nettoyage des espaces.

> Nos solutions de comptage automatisé des personnes et de détection de présence en temps réel garantissent quant à elles le respect des jauges dans chaque zone, préservant la sécurité et le bien-être de vos usagers.

### Favoriser la diminution des risques de propagation

Depuis la pandémie de Covid-19, la prévention des risques sanitaires est un enjeu majeur pour l'ensemble de l'écosystème des villes.

> Pour vous accompagner dans la gestion des risques de propagation au sein de vos infrastructures, nous vous proposons des caméras thermographiques pour mesurer à distance la température corporelle de vos visiteurs. Toute température détectée comme anormale vous est immédiatement indiquée, vous permettant de prendre les mesures adéquates. Pour garantir un environnement sain à tous vos usagers, ces systèmes peuvent être intégrés à votre contrôle d'accès, permettant d'avoir une visibilité sur les déplacements au sein de vos bâtiments.



Un quartier qui assure  
la **résilience électrique**

VOTRE SOLUTION À LA CARTE

# Un système modulaire, flexible et ouvert

Nous mettons à votre disposition des solutions dédiées et adaptées à la spécificité de vos infrastructures locales.

Elles s'adaptent à vos besoins changeants ainsi qu'à la taille de votre territoire :

- d'une solution vous permettant de gérer et contrôler une ou plusieurs disciplines, par exemple le confort, la sécurité incendie, l'énergie ou la sûreté,
- à une solution complète permettant l'hypervision de l'ensemble de vos infrastructures grâce à une plateforme unique multi-métiers,
- totalement ouverte avec des intégrations tierces ou natives ainsi que la connexion à l'écosystème : gestion des déchets, mobilité urbaine, arrosage intelligent des espaces verts, etc.

UNE SOURCE UNIQUE D'INFORMATION – FLUIDITÉ DANS LES ÉCHANGES ET RAPIDITÉ DE TRAITEMENT





**BuildingLine**  
SÉCURITÉ INCENDIE  
0 809 400 318  
\*Service gratuit + prix appel



**BuildingLine**  
SÛRETÉ  
0 809 400 317  
\*Service gratuit + prix appel



**BuildingLine**  
CONFORT  
0 809 400 319  
\*Service gratuit + prix appel



**Di@gLine**  
connected@siemens



**SiLine**  
votrespace@siemens

# | Un nouveau chapitre, ensemble

De part sa proximité et sa capacité d'intervention sur tout le territoire national, Siemens vous accompagne durablement dans la gestion de vos infrastructures et de vos bâtiments grâce à ses services traditionnels "**Essential**", innovants "**GReeN**" et digitaux "**CyberprOTect**".

Nous vous apportons une offre de services clé en main :

- **adaptée** à vos besoins et à la configuration de vos installations,
- **évolutive** si vos besoins changent, nous vous apportons un service unique et flexible,
- **continue** avec un prolongement de services en fonction de vos évolutions.

**Avec des services à la carte adaptés à vos besoins, nos experts services et nos équipes techniques vous guident tout au long du cycle de vie de vos installations.**



## Essential

Les services Essential vous assurent différents types de maintenance vous permettant ainsi d'utiliser vos équipements en toute sérénité. En tant que constructeur Siemens vous garantit l'expertise et la proximité géographique d'intervention pour préserver et maintenir un haut niveau d'exploitation dans le respect des normes réglementaires.



## GReeN

Les services GReeN vous accompagnent pour suivre et analyser les données énergétiques de vos bâtiments pour optimiser votre performance énergétique. Nous vous proposons différents leviers pour moderniser vos installations, améliorer votre infrastructure en réduisant votre consommation et vos coûts.



## CyberPROtecT

Les services CyberPROtecT vous assurent une protection optimale de votre système OT en termes de matériel et d'infrastructure. Notre offre de services cybersécurité, entièrement personnalisée, vous permet de protéger efficacement l'ensemble des données de votre bâtiment et de votre personnel.



- Maintenance
- Reconditionnement
- Astreinte
- Assistance
- Services connectés
- Financement



- Services digitaux
- Suivi de performance énergétique
- Reporting
- Analyse des données
- Audit et recommandations
- Modernisation / Migration
- Contrat de performance énergétique

- Confidentialité
- Intégrité
- Disponibilité
- Authentification
- Traçabilité



SIEMENS EN FRANCE

## Un réseau d'experts proche de vous



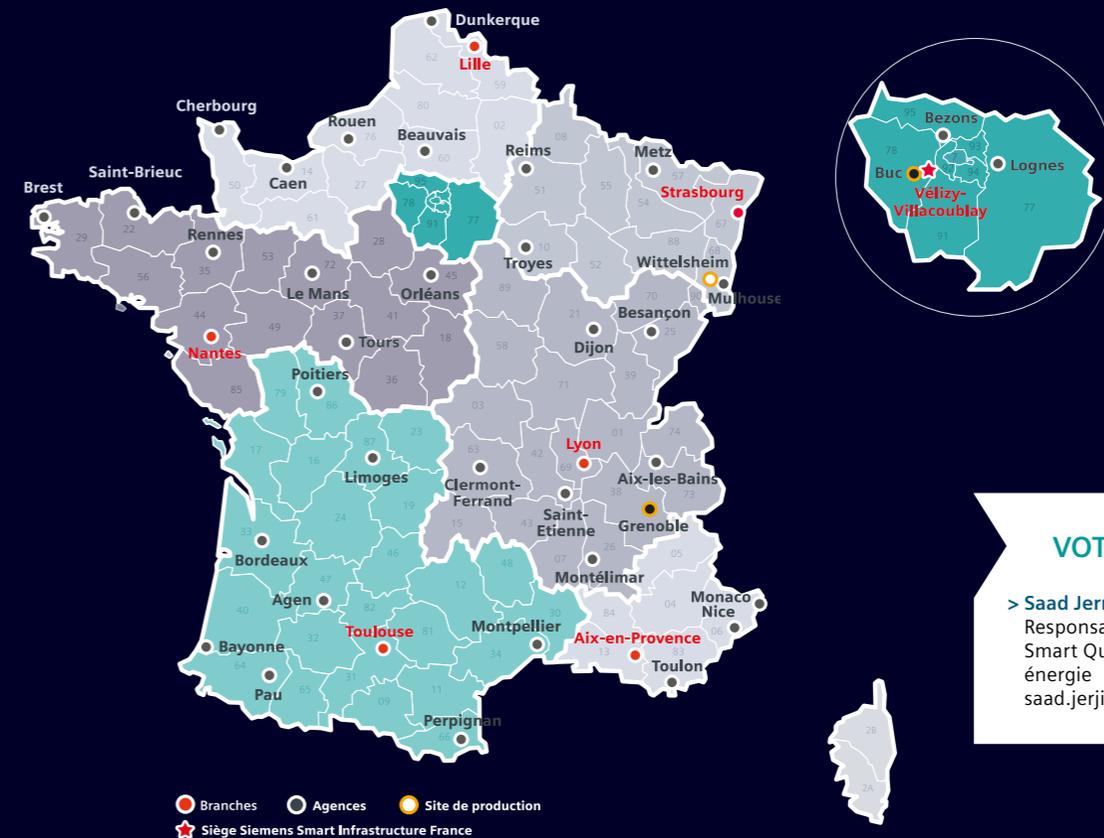
### Des solutions pensées pour vous

Nous vous proposons une offre globale entièrement adaptée et dédiée à vos besoins selon le type de bâtiments dont vous avez la responsabilité :

- Musées et Patrimoine
- Hôtels
- Bureaux
- Data centers
- Laboratoires
- Entrepôts
- Villes
- Sites de production d'énergie
- Centres commerciaux
- ...

SIEMENS EN FRANCE

## 43 implantations régionales proches de vous au quotidien



### VOTRE CONTACT :

> Saad Jernini  
 Responsable France  
 Smart Quartier et affaires institutionnelles  
 énergie  
[saad.jernini@siemens.com](mailto:saad.jernini@siemens.com)

Smart Infrastructure répond aux défis de l'urbanisation et du changement climatique en connectant les systèmes d'énergie, les bâtiments et les sites industriels grâce à un portefeuille complet et unique de produits, systèmes, solutions et services, de la production jusqu'à la consommation d'énergie. Dans un monde toujours plus digital, Smart Infrastructure accompagne ses clients dans leur développement et participe au progrès de la société tout en contribuant à la protection de la planète : Creating environments that care.

Smart Infrastructure combine les mondes réel et numérique des systèmes énergétiques, des bâtiments et des industries, améliorant ainsi la façon dont les personnes y vivent et y travaillent et augmentant considérablement l'efficacité et le développement durable.

Nous collaborons avec nos clients et nos partenaires pour créer un écosystème qui répond de manière intuitive aux besoins de leurs utilisateurs et les aide à atteindre leurs objectifs commerciaux.

Il aide nos clients à prospérer, les communautés à progresser et soutient le développement durable afin de protéger notre planète pour les prochaines générations.

**[siemens.com/smart-infrastructure](https://www.siemens.com/smart-infrastructure)**

Retrouvez  
toutes nos  
solutions sur  
notre site

**Publié par Siemens SAS**

Smart Infrastructure  
15-17 avenue Morane-Saulnier  
78140 Vélizy-Villacoublay, France  
Tél. : +33 (0)1 85 57 01 00

**[siemens.fr/smart-infrastructure](https://www.siemens.fr/smart-infrastructure)**

Les informations fournies dans ce document contiennent une description générale de fonctions techniques qui ne sont pas systématiquement disponibles dans des cas individuels.

Par conséquent, les caractéristiques requises doivent être déterminées au cas par cas lors de la conclusion du contrat.

Document non contractuel, sous réserve de modifications.