



**BRIGHTWAY**  
Bring your business to the right way



# Villes intelligentes

▶ Intégrer la technologie pour une durabilité urbaine



Construire les villes de demain grâce à des solutions intelligentes dès aujourd'hui ◀



# Introduction

## Pourquoi les villes intelligentes sont-elles importantes aujourd'hui ?

### Transformer la vie urbaine

Les villes intelligentes utilisent l'innovation numérique pour améliorer la vie urbaine en optimisant les infrastructures, la durabilité et les services aux citoyens grâce à des systèmes efficaces et connectés et à une gestion urbaine réactive.

### Urgence du changement

L'urbanisation rapide engendre des défis complexes. Les concepts de villes intelligentes visent à y répondre en intégrant la technologie afin de construire des environnements urbains plus sûrs, plus verts et plus adaptables.





# Qu'est-ce qu'une ville intelligente ?

## Le concept et ses valeurs fondamentales

Une ville intelligente, c'est une ville qui utilise la technologie et les données pour résoudre des problèmes concrets du quotidien.

L'idée simple : équiper la ville de plateformes numériques, de capteurs et de systèmes connectés qui collectent des données en temps réel (trafic, qualité de l'air, consommation d'énergie, remplissage des poubelles...), les analyser, et les utiliser pour prendre de meilleures décisions.

Trois piliers essentiels :

- **Les données** : capteurs IoT, objets connectés, systèmes de monitoring
- **L'intelligence** : analyse temps réel, prédiction, optimisation (IA, big data)
- **L'action** : amélioration des services publics et de la qualité de vie des citoyens

En réalité, une ville intelligente n'est pas une affaire de technologie pour la technologie. C'est un écosystème connecté où capteurs, données et IA travaillent ensemble pour rendre les villes plus vivables et efficaces, sans complexité superflue.

## Pourquoi devenir une ville intelligente ?

### Gains opérationnels et budgétaires

- Réduction de la consommation énergétique (*smart grids*, éclairage public intelligent) : jusqu'à 65% d'économies sur certains postes
- Optimisation de la gestion des ressources (eau, déchets, transports)
- Diminution des coûts de maintenance grâce à la maintenance prédictive

### Amélioration de la qualité de vie

- Mobilité urbaine plus fluide et moins polluée
- Qualité de l'air et environnement mieux monitorés
- Services publics plus réactifs et personnalisés

### Impact sociétal

- Résilience accrue face aux crises (gestion du trafic lors de catastrophes, suivi de la qualité de l'eau)
- Inclusion numérique et participations citoyenne renforcées
- Attractivité territoriale et compétitivité économique

Exemple : La métropole lyonnaise a investi plus de **340 millions d'euros** pour la transition et teste désormais des navettes autonomes, tandis que le système de gestion de l'eau a réduit les pertes de 22% à 18% entre 2015 et 2024. Ces avancées, sécurisées dès la conception, positionnent les villes comme **moteurs de croissance inclusive et compétitive**.

# Les bénéfices concrets des *smart cities*



# Technologies au cœur du système

## Quelles sont les technologies utilisées dans les *smart cities*?

Les villes intelligentes s'appuient sur un socle technologique intégré, où chaque composant amplifie l'efficacité sans compromettre la simplicité d'usage.

### L'internet des Objets (IoT)

Des milliers de capteurs déployés sur les routes, les bâtiments et les réseaux collectent des données terrain en temps réel – comme les compteurs intelligents qui signalent instantanément une anomalie sur un réseau d'eau.

### IA décisionnelle

L'intelligence artificielle analyse ces flux massifs pour prédire les besoins – par exemple, ajuster l'éclairage public avant la tombée de la nuit ou anticiper les pics de consommation électrique.

### Réseau 5G/6G

Connectivité ultra-fiable pour les détecteurs, les caméras de surveillance, la gestion du trafic et les applications mobiles en temps réel., avec une bande passante multipliée par 10 par rapport à la 4G.

### Plateformes numériques

Sites web, applications mobiles pour prises de RDV, paiements en ligne sécurisés, services administratifs accessibles 24/7.





# Principaux risques de cybersécurité

Dans les villes intelligentes, la connexion massive amplifie les opportunités mais expose aussi des points de vigilance gérables avec une approche proactive.

Les risques clés à anticiper :

- **Surfaces d'attaque étendues** : Des millions d'objets IoT (capteurs, caméras) créent des portes d'entrée potentielles, comme les caméras de trafic vulnérables aux intrusions simples.
- **Convergence IT/OT** : Les systèmes informatiques se connectent aux équipements physiques (eau, électricité), où une faille peut créer un effet domino sur les services essentiels.
- **IA à double usage** : Les attaquants exploitent l'IA pour des attaques automatisées sophistiquées, mais des outils défensifs IA équilibrent cette dynamique.
- **Acteurs organisés** : États ou groupes ciblant les infrastructures urbaines, nécessitant une vigilance accrue sans panique injustifiée.

Une architecture sécurisée par design transforme ces défis en atouts de résilience



Les avantages  
des *smart cities*  
apportent aussi  
des risques



# Enjeux géopolitiques

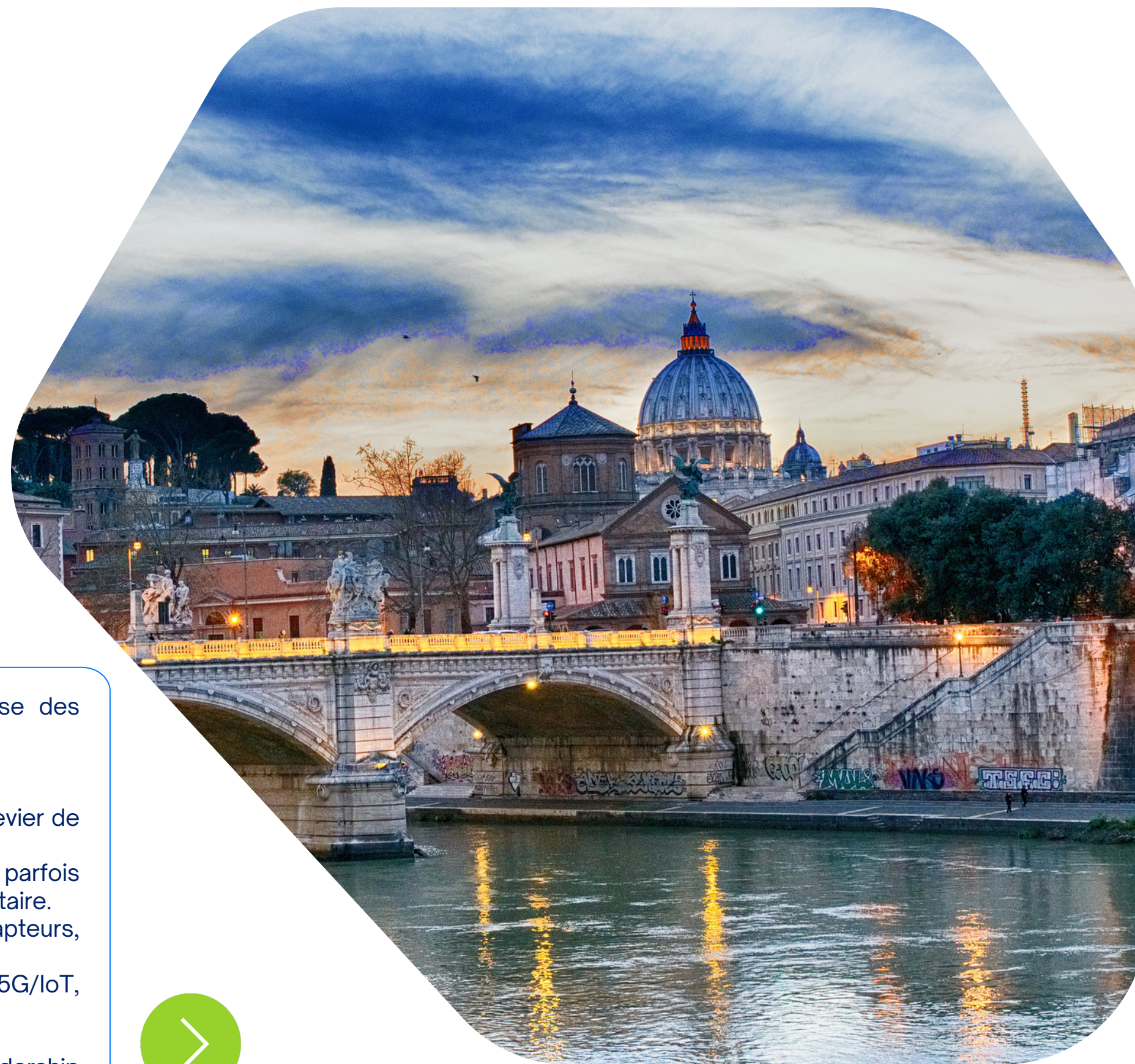
## Quand les tensions géopolitiques s'invitent au cœur des villes

Les villes intelligentes deviennent des enjeux stratégiques mondiaux, où la maîtrise des données urbaines confère un avantage compétitif durable.

Les dimensions clés à considérer :

- **Souveraineté numérique** : Les flux de données (mobilité, énergie) représentent un levier de puissance nécessitant une protection des infrastructures via des clouds souverains.
- **Conflits hybrides** : Les cyberattaques s'intègrent aux tensions géopolitiques, ciblant parfois les services urbains comme levier d'influence et/ou d'espionnage sans escalade militaire.
- **Chaînes d'approvisionnement** : La dépendance aux équipements étrangers (capteurs, logiciels) nécessite audits rigoureux et diversification des sources.
- **Compétition technologique** : USA, Chine, Europe se disputent les standards 5G/IoT, impactant la résilience des déploiements urbains.

Une gouvernance proactive transforme ces tensions en opportunités de leadership technologique.



# Stratégies de protection



Plusieurs défis sont à considérer quand on déploie des villes intelligentes

Face aux défis identifiés, des approches éprouvées permettent de sécuriser les villes intelligentes sans freiner l'innovation.

Les leviers concrets à déployer :

- **Ségmentation réseau** : Cloisonner IT et OT pour contenir toute intrusion, limitant l'impact à un périmètre précis comme dans les *smart grids* sécurisés.
- **IA défensive proactive** : Surveillance comportementale qui détecte les anomalies en temps réel, neutralisant les attaques avant qu'elles ne se propagent.
- **Chaîne d'approvisionnement sécurisée** : Audits réguliers des fournisseurs et tests d'intrusion sur les composants critiques, avec jumeaux numériques pour simulations sans risque.
- **Formation et sensibilisation** : Équipes municipales formées aux bonnes pratiques, renforçant la première ligne de défense humaine.

Ces mesures, intégrées dès la conception, garantissent une résilience opérationnelle exemplaire



Une gouvernance solide équilibre innovation et protection, en plaçant la **confiance citoyenne** au cœur des déploiements des *smart cities*.

Les fondations essentielles :

- **Transparence IA** : Maîtrise et compréhension des algorithmes décisionnels pour éviter les biais, les hallucinations et les erreurs; audits réguliers des systèmes prédictifs.
- **Protection des données** : RGPD appliqué rigoureusement aux flux IoT, minimisant la collecte au strict nécessaire pour respecter la vie privée.
- **Normes internationales** : ISO 27001 pour le management de la sécurité des systèmes, complétée par des audits PASSI réguliers pour les infrastructures critiques.
- **Réglementation européenne** : NIS2 renforce la résilience des infrastructures vitales ; DSA (*Digital Services Act*) encadre les plateformes numériques urbaines.

Ce cadre de gouvernance positionnerait les villes intelligentes françaises comme modèles de développement sécurisé et responsable



# Gouvernance et conformité

**Un cadre clair pour des villes intelligentes maîtrisées.**





# Vision stratégique

## Quels sont les bénéfices stratégiques ?

Les villes intelligentes transforment radicalement les territoires en hubs compétitifs, résilients et centrés sur le citoyen, à condition d'intégrer la cybersécurité dès les premières étapes de la conception.

Une efficacité multipliée (trafic, énergie, etc.), une réduction des coûts municipaux de 20-40%, des services administratifs accessibles 24/7 via des plateformes numériques sécurisées, une attractivité économique renforcée pour attirer entreprises et talents..

Parmi les priorités d'action immédiates :

- **Partenariats public-privé structurés** : Mairies et experts cyber co-construisent des infrastructures évolutives et sécurisées par design.
- **Formation certifiante des équipes** : Agents municipaux formés aux cybermenaces IoT, conformité RGPD/NIS2 et réponse aux incidents.
- **Souveraineté technologique européenne** : Adoption prioritaire de clouds souverains (ou maîtrisés, à minima), 5G privée et IA made in EU pour éliminer les dépendances critiques.
- **Audits PASSI préventifs systématiques** : Évaluation de la sécurité dès la phase projet, avec tests d'intrusion et jumeaux numériques pour simulations réalistes.
- **Gouvernance data centrée citoyen** : Transparence IA et protection de la vie privée pour bâtir la confiance durable des habitants.





**BRIGHTWAY**

Bring your business to the right way



01.45.34.35.38



[www.brightway.fr](http://www.brightway.fr)

[https://www.linkedin.com/  
company/brightway-sas](https://www.linkedin.com/company/brightway-sas)

