

LIVRE BLANC

# Smart cities : le numérique au service des villes et des territoires



# Sommaire

## 03 — L'Édito

L'intelligence, c'est tendance

## 04-07 — Comprendre

Qu'est-ce qu'une "smart city" ?  
Quelles priorités pour les smart cities ?  
Métropoles : pas de monopole

## 08-09 — Baromètre 2020

Visions de la ville du futur

## 10-11 — Technologies

L'IoT arrive en ville

## 12-13 — Confiance

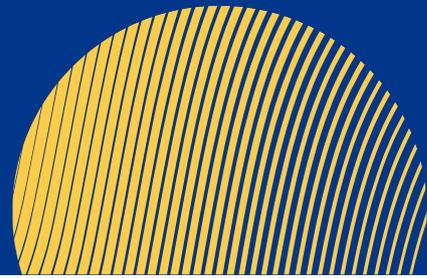
Objectif "safe city"

## 14 — Santé

Architecture préventive

## 15 — Mobilité

La ville partagée, demain



## **L'intelligence, c'est tendance**

Elle a la vie dure, cette idée reçue selon laquelle la ville intelligente serait immanquablement une grande métropole hyper urbanisée et connectée. Pourtant, la “smart city” est aussi le territoire, la petite ville, le village intelligent. Et ce sont le maillage et le lien entre eux, les échanges entre l'intra et l'extra-muros, qui déboucheront sur l'intelligence systémique à rechercher.

Par ailleurs, cette intelligence ne se limite pas à l'implémentation de technologies, même si c'est une part importante du concept. En effet, être une ville intelligente, c'est aussi et peut-être surtout, réfléchir à ses futurs pour bien les concevoir.

Pour cela, elle va multiplier les angles (technologiques, réglementaires, démocratiques, sociaux, sanitaires...), de manière à poser les fondations qui porteront les deux grands défis qui la challengent déjà : être résiliente et assurer le bien-être des citoyens.

Au programme de ce livre blanc : les contours et les priorités d'une ville intelligente, qui concerne aussi les territoires, les principaux enseignements du Baromètre 2020 de la Ville du Futur, mais aussi des focus sur les réseaux de communication de l'IoT, la nécessité de confiance pour une “safe city”, le pouvoir de l'architecture sur notre santé, ou encore les premières pistes de la mobilité intelligente de demain.

Bonne lecture !

# 01. ■ Comprendre



## Qu'est-ce qu'une "smart city"?

### **Pas une, mais des villes intelligentes**

Conceptualiser "la" ville intelligente type est chose peu aisée. En effet, sa signification, ses objectifs, ses contours, revêtent des réalités différentes d'un pays à l'autre, d'une région à l'autre, d'une ville à l'autre. Et c'est très compréhensible, car à tous ces échelons, les variations peuvent être importantes, en matière de type et de niveau de développement visé, de volonté même de changement, de ressources ou encore d'aspirations et de maturité des différents acteurs.

Au moins pouvons-nous dire en synthèse qu'une ville intelligente utilise les technologies de l'information et de la communication pour améliorer l'efficacité opérationnelle et la qualité de ses services (transports, eau, électricité, communications...), pour partager les bonnes informations avec ses publics, et au final améliorer le bien-être des citoyens.

Une certitude : la smart city n'est désormais plus optionnelle pour affronter les nombreux défis environnementaux, économiques et sociétaux actuels et futurs.

### **Une donnée pour des rendus**

Au cœur de ces villes dites "intelligentes", se trouvent la donnée et les technologies qui permettent de la recueillir et de la valoriser, en créant des économies d'énergie et de fonctionnement, en améliorant la durabilité, la qualité et les conditions de vie des habitants et des usagers, et en développant l'économie. Cette ville du futur connaît un sérieux coup d'accélérateur, grâce à la mobilisation des industriels et des collectivités, notamment pour numériser et simplifier les usages.

Les appareils et systèmes IoT sont largement utilisés pour capter et analyser les différentes données, pour favoriser les meilleures prises de décision.



## Quelles priorités pour les smart cities ?

Fin 2019, pour nourrir la réflexion des villes comparables, en passe d'engager leur(s) transformation(s) "intelligentes", des chercheurs de l'Université d'Etat de Pennsylvanie (USA), ont étudié 753 chantiers entrepris par 60 métropoles dans le monde. Chacun de ces projets entre notamment dans la définition de référence, proposée en 2015 par l'ingénieur français Antoine Picon : « L'ensemble des recours aux technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le cadre de l'aménagement urbain ».

En analysant les types de solutions déployées dans ces 60 métropoles, les chercheurs ont pu classer les projets, dégager bon nombre de cas d'usages et de stratégies d'implémentation.

**« L'ensemble des recours aux technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le cadre de l'aménagement urbain »**

### Les services essentiels

Toujours dans la même étude universitaire, 9 villes sur les 60 scrutées sont celles qui consacrent la plus belle part de leur budget au déploiement de leurs réseaux mobiles (7 villes chinoises, Tokyo et Copenhague). L'objectif est de faciliter les services essentiels, comme la gestion des urgences médicales.

### Écosystème d'entreprises

Il s'agit de huit métropoles nord-américaines et européennes, anciennes villes industrielles prospères, qui constituent des nœuds de transport incontournables. Une situation avantageuse pour stimuler l'économie locale via une politique largement portée sur l'éducation aux outils numériques, des investissements dans l'innovation et des cas d'usage volontairement très divers. Elles peuvent ainsi proposer une vitrine technologique propice à attirer les actuelles et futures pépites de la Tech.



### Les transports intelligents

Singapour, Dubaï (Emirats Arabes Unis), Hambourg (Allemagne) et Stavanger (Norvège) ont pour point commun d'abriter des habitants et usagers dotés de très haut niveau d'études et n'estiment de ce fait pas nécessaire de les former au numérique. Par contre, leur autre point commun est la forte congestion de leurs réseaux de transports : pour réguler le trafic, ces quatre métropoles implémentent des services d'autopartage ou de véhicules autonomes.

### Au service du quotidien

Pas moins de 37 villes européennes, américaines du Nord, chinoises et indiennes, sur les 60 étudiées, placent la technologie au service du quotidien des services urbains (gestion de l'eau ou des déchets, régulation de la pollution via la production d'une énergie propre ou encore un système d'éclairage intelligent, etc.). La participation citoyenne via le numérique y est également un point commun.

### Les vitrines technologiques

Hong-Kong (Chine) et Lusail (Qatar), quant à elles, sont technologiquement très avancées, sans pour autant mettre les outils au service de leurs habitants, mais plutôt à celui des touristes (centres commerciaux et complexes d'attraction connectés). Priorité est ainsi faite à la démonstration de leurs compétences dans les technologies de l'information et de la communication, pour servir leurs intérêts économiques cibles.





## Métropoles : pas de monopole

### Des territoires intelligents...

Le concept de ville intelligente convoque immédiatement l'image d'un environnement urbain dense et ultra-connecté. Pourtant le concept de "smart city" n'est pas monopolisé par les métropoles : les évolutions des réseaux de communication et les innovations des outils et solutions technologiques, permettent aussi aux petites et moyennes collectivités de répondre à leurs enjeux de manière "intelligente".

Parmi ces enjeux des plus petites collectivités, se trouvent la gestion optimisée et raisonnée des énergies, la participation citoyenne collective ou encore la facilitation entre les communautés sportives, culturelles, sociales. Il ne s'agit là que d'exemples, chaque territoire pouvant décliner sa propre "smart city" en fonction de ces enjeux et atouts spécifiques.

### ... et prometteurs

Au terme d'un déclin démographique et économique depuis plusieurs années au profit des grandes villes, les petites et moyennes communes ont dans leur immense majorité été laissées de côté en matière de services "intelligents". Pourtant, la succession des crises sociales et économiques,

et depuis un an la crise sanitaire, a su restaurer leur pouvoir d'attraction, aux yeux de citoyens qui ne sont pas seulement en recherche d'authenticité, mais aussi de bien-être familial, de sécurité et d'un autre mode de fonctionnement.

### Quelques usages "smarts"

Comme dans les métropoles, la liste des usages dits "intelligents" n'a de limite dans les territoires que celle de l'imagination. Gérer les ordures ménagères au plus juste grâce à des bacs équipés de capteurs, produire de l'énergie à partir de la déchetterie, connecter et adapter les logements et les services aux personnes âgées pour leur permettre de rester à domicile, développer l'activité économique en favorisant l'installation d'entreprises étendues, ce qui peut limiter les déplacements et favoriser la vie sur place, par exemple.

Ainsi, le réseau d'éclairage public intelligent doit permettre à Rillieux-la-Pape (30.000 habitants) de réaliser 100.000 euros d'économie annuelle. Ou bien encore, Saint-Amand-Montrond (10.000 habitants), dont le réseau de vidéo-surveillance a occasionné en 7 ans une baisse de 80% des incivilités et des dégradations.

# 02. Baromètre 2020



## Visions de la ville du futur

### Projets : 2020 accélère

Comme chaque année, les lecteurs de La Gazette, du Moniteur, de L'Usine Nouvelle et de L'Usine Digitale ont été interrogés en ligne, dans le cadre du Baromètre sur la Ville du Futur. Du 3 septembre au 2 octobre 2020, 320 décideurs de collectivités locales (278 élus et 42 agents), 185 du secteur de la construction (83 directeurs généraux) et 216 dirigeants industriels (69 directeurs généraux) ont pu partager leur vision de la Ville du Futur.

Premier enseignement : les appels à projets sont en hausse en 2020, malgré le contexte sanitaire, économique et social. Preuve s'il en est que la transformation des villes et des territoires est une grande tendance de fond.

Si en 2019 on parlait beaucoup de projets de ville du futur (mais seules les grandes métropoles les déclenchaient), on a observé en 2020 un plus large passage aux actes (sur des thématiques spécifiques ou sur des projets stratégiques plus globaux) par

les métropoles, mais aussi des intercommunalités de tailles plus modestes.

### La maturité des acteurs

Si 55% des entreprises du BTP et 44% des industriels estiment leur maturité supérieure à 7 sur une échelle de 10, les collectivités sont 64% à s'octroyer moins de 5 sur 10. Ces dernières semblent en effet ralentir ou stopper certains projets (la période électorale a sans doute joué), contrairement aux industriels et au BTP qui semblent monter sur les questions et les enjeux posés par la smart city, adjoignant leurs gains de compétences à ce même mouvement.

Parmi les freins rencontrés sur les projets innovants, comme en 2019, le manque de moyens financiers est collégialement mis en avant par les acteurs tant publics que privés. Tout comme le manque de compétences en interne et d'informations juridiques, ou encore la gestion et la sécurité de la donnée. Des freins qui pointent un certain déficit de maturité des acteurs.



### **Quel équilibre économique ?**

Le frein que représente le manque de moyens financiers pose ainsi la question de l'équilibre économique de ces projets innovants. Or, il est vrai que les gains indirects offerts par la ville du futur sont souvent difficiles à quantifier, en l'absence d'outils de mesure des impacts des politiques publiques. Il faut dire que les modèles classiques d'aménagement des villes sont inadaptés aux nouveaux enjeux. Par exemple, le modèle économique des villes ne peut plus se limiter à leur cadastre, mais prendre en compte tout leur écosystème, qui ne s'arrête pas à leurs frontières administratives. De plus, le lien devra être davantage construit entre les fonctions productives et celles récréatives des villes et des territoires de demain.

### **Efficacité énergétique : la priorité**

Du baromètre 2020 des villes du futur, il ressort un objectif commun à tous les répondants (collectivités, industries, construction) : la sauvegarde de l'environnement.

Pour cela, la rénovation énergétique doit selon eux prévaloir dans les projets. Cela s'explique par une quantification aisée des marges à gagner en matière d'efficacité énergétique (passoires thermiques) et d'éclairage urbain, par exemple. Contrairement aux thématiques de l'éducation, de la santé, des transports ou encore de la sécurité, difficilement quantifiables a priori, voire parfois a posteriori.

Sans compter les aides étatiques et communautaires liées à l'environnement, ces marges réalisées permettront en partie de favoriser et financer d'autres chantiers de la ville intelligente.

### **La "Safe City" ou la nécessité de confiance**

Parmi les principaux objectifs des projets de ville du futur cités par les collectivités, la sécurité arrive en troisième position. Elle représente d'ailleurs peu de projets, au final. Il faut dire que la thématique n'est pas la plus simple à engager sur le terrain : pourquoi et comment capter les données, comment les utiliser, de qui faut-il s'entourer ? La question de la confiance des populations y est centrale.

# 03. Technologies



## L'IoT arrive en ville

### La question de l'usage

Qui dit "ville intelligente" (dans son acception technologique), dit "Internet des Objets" et donc "capteurs et réseaux". Le choix des technologies est crucial, en particulier pour les implications sur l'efficacité énergétique visée. En effet, en se connectant de plus en plus, la ville intelligente sert des usages toujours plus nombreux et variés : poubelles équipées de capteurs de remplissage, éclairages publics munis de détecteurs de piétons ou de véhicules, caméras montrant la densité de la circulation routière...

Une expansion qui va de pair avec un accroissement de la consommation énergétique finale, du fait de "l'effet rebond" bien connu : dès que l'efficacité énergétique est améliorée, le nombre et le volume des usages, donc des informations, sont en hausse. Il est donc primordial de faire les bons choix technologiques.

### 4G ou 5G ?

Certes la 4G s'est adaptée à l'IoT grâce à des normes comme la NB-IoT ou la LTE-M, qui permettent de réduire la consommation liée aux objets connectés. Mais elle devra cohabiter d'ici peu avec une 5G qui proposera un réseau unique (grand public et professionnels sur une même antenne partagée, réduisant le nombre potentiel d'antennes), lui-même composé de grandes autoroutes de données en temps réel. Même s'il est vrai qu'à quantité de données équivalente la consommation énergétique de la 5G sera moindre que celle de la 4G, elle augmentera mécaniquement, du fait des gigantesques volumes de données permis. En synthèse, la 5G porte en elle la promesse de multiplier par quatre l'efficacité de transport des informations par rapport à la 4G (cette dernière ayant déjà permis le même bond en avant par rapport à la 3G). Mais "l'effet rebond" pourrait bien être de la partie. D'où l'intérêt toujours



# LPWAN

plus grand de construire des infrastructures IoT hybrides, mêlant 4G, 5G ou encore Edge computing (permettant notamment l'intelligence artificielle embarquée, plus frugale).

## L'Edge, c'est du lourd

L'Edge computing permet par exemple à une caméra munie de capteurs embarqués d'analyser elle-même les images recueillies, et de déclencher ou non l'envoi d'informations utiles. L'information est donc traitée au plus proche de l'objet connecté qui la capte. Ne transmettre que les informations ainsi travaillées, permet une économie de 80 à 90% de l'énergie nécessaire à leur transfert, par rapport à l'envoi en continu de l'ensemble des données brutes non-traitées.

Les progrès réalisés sur les capteurs embarqués, mais aussi l'intelligence artificielle embarquée, sont très importants en matière de puissance de calcul et de stockage, mais aussi d'économie d'énergie. Il y a donc fort à parier que l'Edge computing est en passe de connaître un franc succès dans les futurs projets des smart cities.

## LP-Wan : léger et frugal mais exposé

Toujours au sein des technologies dédiées à l'IoT, les LP-Wan font aussi très fort dans la frugalité. LP-Wan, pour "Low power, wide area network", signifie "réseau étendu à faible consommation".

Et en effet, au bout de quelques années d'existence, le retour d'expérience est convaincant : une très faible consommation, donc, mais aussi une longue portée pour un faible débit, pour des coûts très bas des objets connectés, de leur exploitation, du déploiement du réseau, autorisant un grand nombre d'objets.

C'est un peu l'anti-wifi, très bavard : le LP-Wan interroge une seule fois l'objet connecté, attend deux secondes pour permettre à l'objet qui s'allume brièvement d'apporter une réponse pas plus lourde qu'un sms. En somme, un candidat idéal à de nombreux usages de la ville connectée (levée de compteurs, détection de fuite d'eau, fréquence des bus ou des tramways, etc.), autorisant 95% de réduction de la consommation énergétique (la pile équipant l'objet connecté peut durer plusieurs années), en comparaison d'un réseau wifi, par exemple.

Là où le bât peut blesser, c'est en matière de sécurité, les signaux transportés étant assez facilement attaquables. Il y a un vrai défi dans l'implémentation de systèmes de défense et de prévention d'attaques en amont de tout projet de déploiement d'un réseau d'objets connectés au service de la ville intelligente.

# 04. Confiance



## Objectif “safe city”

### Pour une smart city résiliente et sûre

On le voit dans les villes aujourd’hui, la contagiosité de la Covid-19 dans le cadre des approvisionnements et des livraisons, met en avant le rôle potentiellement aggravant de la densité urbaine. Il s’agit d’un nouveau risque, impliquant une nouvelle fragilité des villes jusqu’alors inconnue. Et c’est un exemple parmi d’autres, de raisons qui empêchent les villes d’aujourd’hui d’être résilientes comme elles le devraient. Or, résilience et sécurité sont directement liées, dès lors que l’on cherche à réduire la vulnérabilité des villes, en tenant également compte des aléas.

C’est l’un des principaux défis à relever par la ville intelligente. Pour ce faire, en restant sur l’exemple des approvisionnements, elle peut organiser des boucles de résilience qui éviteraient la situation de dépendance actuelle de Paris, approvisionnée par un seul pipeline en hydrocarbures. Et c’est une réflexion valable pour tous les approvisionnements en énergie, en chaleur, les zones de captage d’eau, les réseaux de fibres, tous vulnérables. La ville intelligente n’est pas seulement la ville des capteurs, la cité connectée, mais la ville qui redéfinit ses flux et ses pratiques.

### Les cybers attaquent

Les villes et les territoires actuels subissent une augmentation des cyberattaques. Services des collectivités, hôpitaux, école, sont de plus en plus visés et victimes de vols de données, de prises de contrôle de machines contre des rançons, de blocages de systèmes. Sans grande surprise, avec la ville intelligente, la numérisation des infrastructures se développe, et avec elle le nombre de capteurs connectés. On comprend bien que pour être la plus sûre possible, l’un des principaux défis de la ville du futur est bien d’anticiper et maîtriser ces cyberattaques qui n’en sont plus au stade de la menace. Pour cela, l’acculturation des acteurs (de l’administration aux administrés, en passant par les sous-traitants) aux règles de base de la sécurité informatique, est importante. C’est donc d’abord une question de sensibilisation et de formation, une question humaine.

En parallèle, bien entendu, les responsables de la sécurité des systèmes d’information des collectivités, et les fournisseurs de solutions, sont à pied d’œuvre. Classé au sommet hiérarchique des risques, se trouve la protection de la signalisation de la circulation. Son pilotage automatique induit une surface d’attaque possible : comment prévenir l’attaque du centre de contrôle des feux tricolores



par un cryptolocker (un cheval de Troie qui a pour but de déclencher un ransomware) ? Car l'enjeu est de taille, aussi bien en matière de sécurité routière que d'image auprès des citoyens usagers...

#### **IA et RGPD : le couple impossible ?**

Comme chacun le sait, dans l'Union Européenne, le Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) a pour but de responsabiliser les organismes publics et privés qui collectent et traitent des données personnelles (celles qui permettent d'identifier des personnes ou de les rendre identifiables). Tout naturellement, la ville intelligente, parsemée de ses multiples capteurs et éventuellement de ses systèmes de vidéo-surveillance, le tout optimisé par l'IA, est particulièrement concernée.

L'exemple de la reconnaissance visuelle est frappant. Sur le papier, c'est l'une des innovations majeures pour améliorer les usages et les flux de la ville intelligente : analyse et optimisation des déplacements piétons, cyclistes, automobiles, détection d'endroits nécessitant une intervention de maintenance ou de sécurité, orientation des usagers motorisés vers des emplacements de stationnement libres, etc. La liste des usages potentiellement bénéfiques de l'exploitation du réseau de caméras de surveillance des villes est encore longue.

Seulement voilà, pour respecter des droits bien sûr essentiels, les restrictions du RGPD en matière de

collecte et de traitement des données (images de visages ou de plaques minéralogiques inutilisables, images à supprimer au bout d'un mois) imposent aux métropoles et aux territoires de freiner ou d'ajourner de nombreux projets pourtant susceptibles d'améliorer la vie de leurs usagers, de faire des économies d'énergie, d'optimiser l'espace urbain. Sans compter que la limite de conservation des images captées dans les commerces et l'espace public, nuit à l'entraînement et à l'apprentissage de l'IA, donc à une grande partie de l'intérêt de sa mise en place.

#### **Anonymisation : la parade ?**

Le RGPD est un garde-fou très important (et obligatoire) en faveur du respect de la vie privée, notamment. C'est pourquoi, les villes et les fournisseurs de solutions réfléchissent à des systèmes qui respectent le RGPD, tout en assurant les progrès recherchés grâce à l'IA. Dans le cas particulier, mais très parlant, de la reconnaissance visuelle, une IA peut en effet anonymiser les flux vidéos, étant entraînée à détecter puis à flouter les visages et autres plaques d'immatriculation. Ces images pourront ainsi être conservées sur le long terme et exploitées en cas de besoin ultérieur. Disposer de données variées et fiables, sur le long terme, c'est l'une des principales conditions de bon fonctionnement d'une smart city. Au final, l'IA crée des problèmes qu'elle résout elle-même.

# 05. Santé



## Architecture préventive

### Des économies à la clé

Une note thématique “Bâtiment responsable et santé” a été diffusée fin 2020 par le groupe de travail “Réflexion Bâtiment responsable 2020–2050” du Plan Bâtiment Durable. Et à sa lecture, on comprend vite tout l’intérêt pour les villes intelligentes d’intégrer dès la conception des bâtiments et des systèmes, l’objectif prévention–santé.

En effet, de nombreuses études scientifiques ont démontré les effets bénéfiques des bâtiments sur l’amélioration de la qualité de vie et la prévention des maladies. Certaines études californiennes ont chiffré les économies réalisées grâce à la réduction des effets de l’exposition aux agents pathogènes dans les bâtiments. 17 à 48 milliards de dollars seraient ainsi gagnés chaque année, si les seuls bâtiments tertiaires mieux bâtis, contribuaient à améliorer la productivité, évincer gripes et autres rhumes, diminuer les allergies et les symptômes du syndrome des bâtiments malsains.

### Un bâtiment, trois besoins

La note “Bâtiment responsable et santé” liste trois types de besoins à prendre en considération dans l’acte de construire : les besoins physiologiques (qualité de l’air intérieur, de l’insonorisation, de la luminosité), ceux liés à notre sensorialité générale (les 5 sens, ressentir le froid, le chaud, l’humidité, l’espace), et les besoins psychosociaux (créer des liens sociaux, garantir l’intimité, se connecter à la nature).

La smart city a tout intérêt à voir l’architecte servir ces besoins en y réfléchissant dès l’acte de conception des bâtiments, tant dans les choix de matériaux, de circulation des flux d’aération, d’exposition à la lumière du jour, que du “design passif” dont l’objectif est de prévenir les maladies cardio-vasculaires en pensant le bâtiment comme un parcours santé.

# 06 ■ Mobilité

## La ville partagée, demain

### RER, c'est fini ?

La ville du futur sera-t-elle intelligente parce qu'elle aura su développer toujours plus d'infrastructures lourdes de transport (telles que des lignes de tramways ou de RER supplémentaires) et toujours plus de routes ? A priori non, car la ville intelligente devra être résiliente. Or, parmi les ingrédients de cette résilience, la tendance devrait s'inscrire dans l'hybridation de solutions de mobilité nouvelles et complémentaires, permise par un partage redéfini de l'espace dévolu aux déplacements. Dans les projections actuelles, ce partage irait dans le sens d'un maillage plus serré, "point à point", qui permettrait d'atteindre les services nécessaires à pied ou à vélo. C'est la fameuse "ville du quart d'heure" théorisée par le chercheur franco-colombien Carlos Moreno, spécialiste de la smart city.

Elle implique une couche de numérique, qui optimisera les flux, les informations, les disponibilités, entre autres.

### Coronapistes, le provisoire qui va durer

La crise sanitaire de la Covid-19 et en particulier le premier confinement en France, ont poussé les villes à réorganiser leurs réseaux de voirie en octroyant plus d'espace aux mobilités douces, et en premier lieu le vélo.

Mais ces "coronapistes" mises en place dans l'urgence, en mode défensif, sont-elles appelées à durer après la crise ? L'urbanisme résilient imprimant déjà une règle de pensée pour la ville de demain, parions que oui. D'ailleurs, ces pistes étaient déjà dans les cartons



de certaines municipalités. Il s'agirait donc davantage de rapprocher l'urgence du moment, de la réflexion à long terme, pour une ville et des territoires plus résilients et vivables.

Car la crise de la Covid-19 aura beau passer, malgré ses dégâts infinis, les crises deviennent en quelque sorte une nouvelle normalité. Il n'y a qu'à voir la succession de crises économiques et sociales toujours plus rapides et rapprochées, ainsi que la crise climatique déjà installée dans le temps long.

Les crises seront le "new normal" : de ce fait, les "smart cities" seront (vraiment) intelligentes si elles intègrent nativement cette nouvelle réalité.

# L'Usine Digitale, en première ligne pour les enjeux de transformation digitale

1<sup>ère</sup> source d'information des cadres et dirigeants de la transformation numérique, le pure player L'Usine Digitale permet aux professionnels de tous les secteurs de se mettre en permanence à jour en s'inspirant des meilleures pratiques.

Grâce à son site web et sa newsletter, L'Usine Digitale offre toute une gamme de rubriques permettant de répondre aux différents besoins et attentes des acteurs du secteur: évolution des marchés, grandes tendances et innovations, veille technologique et concurrentielle.

Son site enregistre, chaque mois, plus de 600 000 visiteurs uniques et 1,1 million de pages vues. La newsletter, permettant un suivi quotidien de l'actualité numérique, des politiques digitales mises en place, des innovations et des success stories françaises, est, quant à elle, envoyée chaque jour à plus de 36 000 adresses abonnées.

Prescripteur stratégique auprès des professionnels et décideurs du secteur, L'Usine Digitale vous permet de cibler + de 80% des cadres et dirigeants de l'économie française et + de 60% d'IT decision makers. Un large écosystème de solutions et une puissante base de données de plus de 400 000 contacts nominatifs, actifs et qualifiés, permettent à la marque de répondre aux besoins et objectifs de ses annonceurs. De la communication sur usine-digitale.fr ou au sein de la newsletter, à la réalisation d'une étude, en passant par la prise de parole en événement ou lors d'un webinar, nous avons forcément une solution pour vos besoins.

## Une question ? Un projet ?

Contactez Béatrice ALLEGRE



[beatrice.allegre@infopro-digital.com](mailto:beatrice.allegre@infopro-digital.com)



01 77 92 93 62



**CLIQUEZ ICI**  
pour nous suivre

## INFOPRO DIGITAL MEDIA

La page LinkedIn suit toute l'actualité de la filière, les salons, les offres, les bonnes pratiques...