

# UNE POLITIQUE NUMÉRIQUE ENGAGÉE

Bordeaux Métropole



Septembre 2024



BORDEAUX  
MÉTROPOLÉ



# Sommaire

Intention – L’ambition de la politique numérique engagée  
de Bordeaux Métropole traduit une certaine philosophie de la chose publique .....2

## Engagement 1

**UN NUMÉRIQUE POUR TOUS.....7**

Une politique d’inclusion numérique pour atténuer les différentes fractures numériques .....8

L’Académie du Numérique pour former les agents, une démarche pionnière ..... 14

Porter la voix des villes auprès des instances européennes, via le réseau Eurocities ..... 16

Le numérique à l’école, une opportunité d’accompagnement au digital pour tous ..... 18

## Engagement 2

**UN NUMÉRIQUE CRÉATEUR DE VALEUR .....21**

Une démarche innovante: Pulse, pour offrir une expérience unique à l’usager .....22

Une démarche innovante: l’innovation au service du confort thermique urbain  
des usagers sur leur lieu d’usage.....26

Une démarche innovante: Le jumeau numérique pour optimiser  
la consommation énergétique des bâtiments .....31

## Engagement 3

**UN NUMÉRIQUE ATTENTIF À SES IMPACTS .....37**

Une politique numérique responsable à 360°, soucieuse  
des enjeux environnementaux, sociétaux et sociaux..... 38

Une démarche inspirante: Au commencement, la mesure dynamique de l’empreinte carbone...39

Tous acteurs d’un numérique responsable ..... 40

Réduire sensiblement l’empreinte carbone des infrastructures,  
matériels, logiciels et services numériques.....41

Vers des marchés numériques responsables .....43

## Engagement 4

**UN NUMÉRIQUE QUI PROMeut L’ÉTHIQUE ET LA TRANSPARENCE .....45**

Une démarche innovante et pionnière : Les communs au service de la sobriété numérique.....46

Vers toujours plus d’interopérabilité au service des utilisateurs, donc des usagers.....48

A l’heure de l’IA, une politique de reconquête de la donnée  
pour garantir la maîtrise et l’éthique .....51

Pour la défense des Droits numériques à l’échelle mondiale.....54

ZOOM sur la mutualisation du numérique à Bordeaux Métropole.....56

## En résumé

**LA POLITIQUE PUBLIQUE NUMÉRIQUE AMBITIEUSE  
ET ENGAGÉE DE BORDEAUX MÉTROPOLE.....59**



© Bordeaux Métropole - JB Mengès

# Intention - L'ambition de la politique numérique engagée de Bordeaux Métropole traduit une certaine philosophie de la chose publique

L'engagement. C'est le maître mot qui ressort de la lecture de la stratégie numérique responsable votée par les élus de Bordeaux Métropole le 29 septembre 2023.

L'adoption de cet épais document, fruit d'une vision politique, d'une maturation et d'un travail en profondeur mené depuis deux ans par la collectivité en lien avec l'écosystème numérique local, national et européen, anticipe le cadre posé par la loi REEN du 15 novembre 2021 qui impose aux collectivités de plus de 50 000 habitants d'élaborer une stratégie numérique responsable au plus tard au 1er janvier 2025.

Déjà, le 23 septembre 2021, le conseil métropolitain avait adopté 7 ambitions numériques, véritable esquisse d'une politique publique qui à la fois soutient le numérique, le régule et porte une attention forte aux impacts environnementaux, sociétaux, sociaux et éthiques de la révolution digitale permanente.

**Au-delà d'être responsable, la stratégie numérique de Bordeaux Métropole est engagée.** Cette ambition résulte de la volonté des élus de comprendre et d'adresser l'ensemble des enjeux

dessinés par les mutations à l'œuvre dont on ne discerne ni l'ampleur ni la profondeur. Aujourd'hui, le numérique est partout présent et révolutionne la vie des citoyens, des entreprises, des associations, des administrations : de la billettique des transports en commun à la vidéoprotection de la voie publique en passant par la gestion des musées, des piscines, de l'eau, des déchets et des cimetières sans oublier les écoles maternelles ou primaires, les nouveaux modes de travail et la création d'îlots de fraîcheur pour lutter contre le dérèglement climatique. Bordeaux Métropole déploie sa politique numérique dans tous les champs de compétences métropolitains. Si la société se digitalise de façon croissante, la Métropole s'inscrit à rebours de la "déshumanisation" décriée des services publics en agissant pour un numérique choisi et non subi, utile, et inclusif.

Par ailleurs, loin de se réduire à des outils, des services ou au périmètre d'une DSI, la politique numérique de Bordeaux Métropole est animée par une certaine philosophie de la chose publique. Redonnant toute sa noblesse au concept de politique publique, Bordeaux

Métropole s'engage résolument au service du Bien Commun. Le numérique doit servir avec pertinence l'humain et le vivant, et non l'inverse.

Aussi, la Métropole déploie un service public numérique au service du territoire et du collectif ; un service public conçu et déployé pour être le plus utile, le plus juste et le plus accessible à tous ; un service public qui participe de la transformation du territoire en conjuguant innovation et maximisation des impacts positifs sur les volets sociaux, sociétaux et environnementaux. L'engagement de la Métropole est structurant.

### **L'engagement ambitieux de Bordeaux Métropole se traduit concrètement**

Dans le positionnement du numérique au sein des instances dirigeantes de la Métropole, tout d'abord. Dès sa création, Bordeaux Métropole a acté la nécessité d'une maîtrise publique du fait numérique en choisissant d'aller au-delà de la simple rationalisation d'une fonction support. Le numérique est aujourd'hui porté au sein de l'assemblée métropolitaine par une élue, Delphine Jamet, *Conseillère déléguée au numérique de Bordeaux Métropole, Adjointe au Maire de Bordeaux*. L'assemblée métropolitaine s'est mobilisée à deux reprises au cours des deux dernières années pour un numérique engagé, en validant les orientations puis en délibérant sur la stratégie numérique responsable de la Métropole. Ces grands engagements validés par le Conseil Métropolitain sont le fruit d'une construction collective et transverse guidée par les orientations données par un Réseau des Elus du Numérique actif. Pour porter le numérique métropolitain sur l'ensemble du territoire et déployer les politiques numériques des 18 communes ayant mutualisé la compétence numérique, c'est une direction générale qui a été créée et qui à ce titre siège au Comité Exécutif de la Métropole.

Dans les moyens humains et financiers déployés, par ailleurs. Une équipe multidisciplinaire de plus de 300 agents œuvre au quotidien au bon fonctionnement des services numériques sur le territoire, ainsi qu'au déploiement du numérique métropolitain sur le territoire et des politiques numériques de 18 communes. Le domaine mutualisé du numérique constitue le 4e budget thématique de la Métropole.

Dans la vision long terme, en outre. Si la croissance du numérique s'avère exponentielle dans la société, la transformation des organisations exige du temps. A Bordeaux Métropole, point de quick wins sur étagères, ou d'effet "waouh", mais des choix mûris et des réalisations par étapes, conçues pour durer.

**Dans la teneur et le pragmatisme de cette politique numérique, également. La Métropole a élaboré une stratégie d'envergure, digne de ce nom : 7 axes déclinés chacun en engagements et actions concrètes à l'horizon 2026. Toutes les démarches seront évaluées, mesurées et pilotées sur la base de 40 indicateurs partagés et sur lesquels la Métropole s'engage. Être responsable, c'est pouvoir répondre de.**

**7 AXES**

**40 ENGAGEMENTS**

**40 INDICATEURS**

## L'engagement de Bordeaux

### Métropole résulte de convictions fortes

- Une volonté d'être acteurs et de mettre en place collectivement un numérique choisi, et non subi.
- Une volonté d'autonomie et de souveraineté dans le design de la politique publique, la production et l'utilisation des données.
- Une volonté de promouvoir l'éthique et la transparence en matière de traitement des données, face aux défis de l'intelligence artificielle et des nouveaux environnements virtuels.
- Une volonté d'ouverture au-delà du territoire métropolitain pour créer de nouvelles normes et des communs, à l'échelle locale, nationale, européenne, internationale.

## L'engagement de Bordeaux

### Métropole détermine les décisions

- Des décisions orientées pour permettre à tous de se saisir des potentialités du numérique, dans une démarche d'inclusion et de sobriété.
- Des décisions éclairées, conscients que le numérique redessine les villes, change les rapports humains et peut créer de nouvelles fractures.
- Des décisions maîtrisées dans la recherche du juste équilibre entre la valeur apportée par la technologie et les externalités négatives.
- Des décisions assumées, votées par le conseil métropolitain et incarnées par les élus.
- Des décisions évaluées, dans une logique d'amélioration continue, au regard de leurs impacts environnementaux, sociaux et sociétaux.

## L'engagement de Bordeaux

### Métropole dépasse le territoire métropolitain

**La Métropole se positionne comme un acteur engagé en Europe et à l'international pour construire et déployer une politique publique qui garantisse à tous les citoyens des droits numériques**, dans une logique de proximité.

Bordeaux Métropole s'inscrit dans la philosophie de la Déclaration européenne sur les droits et principes numériques pour la décennie numérique. Et plus fondamentalement, dans l'esprit de la Déclaration Universelle des Droits de l'Homme de 1948.



*« Bordeaux Métropole déploie une politique publique numérique engagée. A l'heure des transitions démocratiques, sociétales, économiques, et écologiques, Bordeaux Métropole se veut un laboratoire de la politique publique numérique de demain. »*

- Delphine Jamet, *Conseillère déléguée au numérique de Bordeaux Métropole, Adjointe au Maire de Bordeaux*

## Une délibération numérique orchestrée en 7 axes qui affirment des intentions fortes

- 1 Une politique de sensibilisation et d'accompagnement des acteurs du territoire
- 2 Une politique pour atténuer la fracture numérique
- 3 Une politique d'achat responsable pour le numérique
- 4 Une politique pour l'optimisation de la gestion de nos infrastructures, logiciels et services numériques
- 5 Une politique d'écoconception de services numériques, accessibles au plus grand nombre
- 6 Une politique de maîtrise pour garantir la confiance, souveraineté et éthique
- 7 Une politique pour l'interopérabilité et la création de communs numériques

## Cette délibération a fourni un socle, qui garantit la prise en compte des éléments qui font aujourd'hui une politique numérique public à 360 degrés

Pour la mettre en œuvre, Bordeaux Métropole s'engage sur **4 volets majeurs** :

### Engagement 1

Un numérique pour tous, qui permet à chacun de bénéficier des opportunités de la révolution digitale, à l'école, au travail, dans la vie quotidienne

### Engagement 2

Un numérique créateur de valeur

### Engagement 3

Un numérique attentif à ses impacts

### Engagement 4

Un numérique qui promeut l'éthique et la transparence

## Une gouvernance partenariale et ouverte

Le suivi de la stratégie numérique responsable de Bordeaux Métropole s'inscrit dans la gouvernance mise en place pour le suivi des ambitions numériques du territoire, à savoir :

- Le comité de pilotage numérique métropolitain présidé par le Président de Bordeaux Métropole et animé par l'élue en charge du numérique ;
- Le réseau des élus du numérique des communes ayant mutualisé la compétence, qui existe depuis la mutualisation ;
- Le comité consultatif territorial du numérique : le groupe de suivi composé de citoyens, de représentants du monde scientifique, du monde économique, de l'enseignement et de la culture.

*« Sous l'impulsion de nos élus, nous avons le devoir d'agir pour que la transformation numérique soit choisie et non pas subie. Nos choix sont éclairés, orientés, assumés et maîtrisés »*

- Jean-Noël Olivier, *Directeur général du numérique et des systèmes d'information, Bordeaux Métropole*



## Engagement 1

# UN NUMÉRIQUE POUR TOUS

Nul besoin de démontrer à quel point le numérique fait désormais partie de notre vie et combien chacun en a besoin au quotidien. Les restrictions liées à la crise sanitaire de la Covid sont passées par là. Depuis les achats par internet jusqu'à la télémedecine en passant par le divertissement en ligne, la mobilité, le travail, la culture ou les démarches administratives: sur tous ces sujets, ceux qui ont accès à la maîtrise du numérique disposent d'atouts solides qui augmentent la qualité de vie et les opportunités.

La société dans son entier se numérise. En 2022, 87% des Français possédaient un smartphone (étude Crédoc), l'usage d'internet croît de 30% par an, et le secteur du numérique affiche une croissance de plus de 6% en 2023. Cependant l'écart se creuse (+13% par rapport à 2020) entre d'une part, les 82% d'internautes quotidiens, à qui internet est désormais indispensable et une moitié de nos concitoyens (48% des enquêtés), d'autre part, qui rencontre des difficultés dans l'usage du numérique.

Si la question de la fracture numérique n'est pas nouvelle, elle a changé de forme au fil du temps. D'abord réduite aux zones blanches, à l'accès à l'Internet et à l'équipement, elle a progressivement questionné les très inégales compétences numériques au sein de la population: en bureautique, en utilisation d'un navigateur... La question devient aujourd'hui pratiquement sociétale quand, en raison d'une culture numérique en définitive peu répandue, d'un manque de compréhension des e-services, des réseaux sociaux, des systèmes de recommandations, un nombre significatif des citoyens de tous âges appréhendent internet comme un monde opaque, inquiétant et fragilisant.

**Dans sa politique publique numérique responsable parce qu'engagée, Bordeaux Métropole déploie un numérique pour tous, qui permet à chacun de bénéficier des opportunités de la révolution digitale, à l'école, au travail, dans la vie quotidienne et de participer ainsi à la vie de la cité.**



© Bordeaux Métropole - JB Mengès

## Une politique d'inclusion numérique pour atténuer les différentes fractures numériques

Certes, bénéficier d'une couverture en très haut débit en éteignant les dernières zones blanches est important pour les ménages, les entreprises, les associations. Toutefois, le thème de la fracture numérique déborde largement la question du déploiement de la fibre. Au-delà d'une problématique d'accès au droit, la fracture numérique relève d'une **question sociale**, dont les contours varient fortement selon les publics concernés : **personnes âgées, étudiants, entreprises et associations...**

Ces questions de solidarité à forte charge politique et sociale s'avèrent aujourd'hui très présentes aujourd'hui sur la scène nationale. **Bordeaux Métropole contribue sur son territoire à la lutte contre ces inégalités numériques et renforce sa politique métropolitaine de solidarité en capitalisant sur l'ensemble du travail déjà réalisé depuis 2016 pour garantir un accès de tous à un numérique accessible et serein.**

Concrètement, sur le terrain, la Métropole a choisi d'adopter une politique publique volontariste sur cette question. D'une part,

elle joue un **rôle d'impulsion, de mobilisation et de coordination des acteurs du territoire afin d'amplifier l'impact de leurs actions.** **D'autre part, elle développe sa participation et sa visibilité au sein d'instances nationales et européennes** afin de relayer les retours terrains et de se trouver en première ligne lors des futurs appels à projets sur les sujets d'inclusion numérique.

*« La problématique de l'inclusion numérique n'est pas un sujet transitoire qui disparaîtra avec le renouvellement générationnel. La dette numérique est généralisée et touche aussi bien des cadres supérieurs en activité que des étudiants ou des personnes en situation de précarité. »*

- Delphine Jamet, *Conseillère déléguée au numérique de Bordeaux Métropole, Adjointe au Maire de Bordeaux*

## Des actions, des lieux et des ressources pour permettre à chacun de se saisir des opportunités du numérique

Depuis 2016, alors que la dématérialisation de la société s'accélère, la Métropole a entrepris d'importants investissements humains et financiers pour offrir à chaque usager du territoire les potentialités du numérique. Création de lieux dédiés et animation de groupes d'acteurs engagés dans l'inclusion numérique...les avancées sont multiples sur le territoire.

### ALADDIN, pour former les plus fragiles

**Proposer gratuitement à plus de 3 000 personnes en situation de fragilité** une formation à la création d'une adresse email et à l'utilisation d'une messagerie électronique, l'envoi et la réception de documents, ainsi qu'aux principes de sécurité et d'identité en ligne, tel est l'objectif des ateliers Aladdin, mis en place dans le cadre de la stratégie nationale de prévention et de lutte contre la pauvreté.

#### CHIFFRES CLÉS

Depuis juin 2022, près de 1200 personnes ont bénéficié de ces ateliers animés principalement par le tissu associatif subventionné en partie par Bordeaux Métropole.

#### Pour aller plus loin :

<https://numeriquesolidaire.fr/aladdin/>

✉ [aladdin@numeriquesolidaire.fr](mailto:aladdin@numeriquesolidaire.fr)

### AGINUM, événement annuel de -référence pour l'inclusion numérique

Pour la quatrième année, Bordeaux Métropole a organisé en novembre 2022 **AGINUM (Agir pour l'Inclusion Numérique)**, manifestation annuelle de deux jours, attendue par les professionnels de l'action sociale et du numérique. Un cadre dédié à l'échange sur les actions et initiatives du territoire, au partage et à la construction d'outils pratiques et de solutions concrètes en faveur des publics éloignés du numérique.

Sur le plan local, les acteurs engagés se retrouvent pour créer des collaborations utiles dans le cadre du groupe numérique inclusif, soutenu et financé par Bordeaux Métropole.

#### CHIFFRES CLÉS

Le groupe numérique inclusif de la politique de la ville regroupe plus de 170 personnes issues de structures très diverses, et plus de 200 participants experts se rassemblent également à l'occasion des journées annuelles AGINUM.

#### Pour aller plus loin :

Le Guide interactif des lieux d'inclusion numérique de la Métropole bordelaise, réalisé par l'atelier Open-Data

<https://opendata.bordeaux-metropole.fr/pages/lieux-inclusion-numerique/>

### SESAME, un lieu d'apprentissage et de conseil pour tous les publics

Le centre de formation et de médiation SESAME, espace public numérique gratuit et ouvert à tous en 2018 au centre-ville de Bordeaux propose un **accompagnement de qualité et de proximité aux habitants, entreprises, élèves, étudiants, parents et professionnels.**

Accès à Internet, utilisation de logiciels et applications numériques de base, conseils sur les usages et les pratiques, décryptage des médias numériques...les médiateurs encadrent des apprentissages individualisés et collectifs pour tous les publics. Si les usagers peuvent apporter leur propre matériel (ordinateur, tablette, smartphone), 9 postes multimédias sont également accessibles durant des créneaux d'1h30 sous réservation préalable, d'une imprimante, de scanners ainsi qu'une imprimante 3D pour accompagner les visiteurs dans leurs projets.

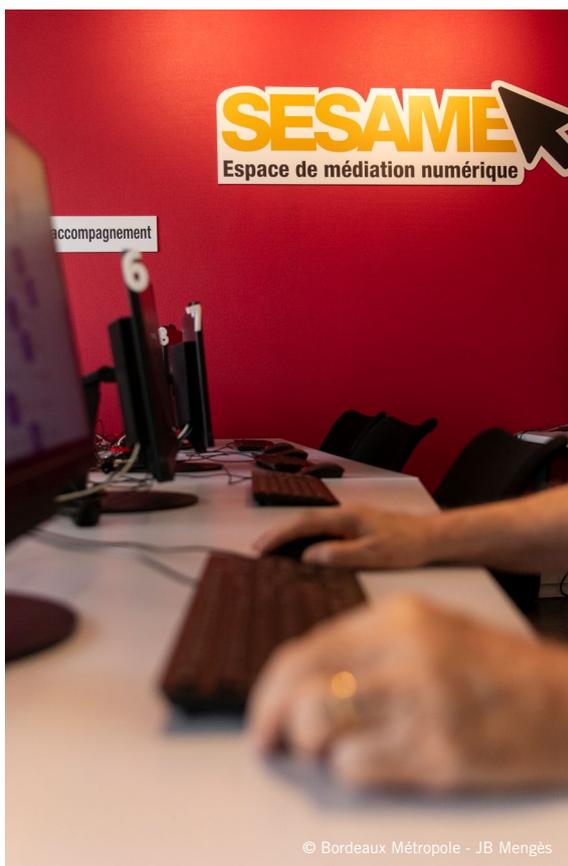
Par ailleurs, le centre dispense des **formations numériques, également gratuites, dédiées aux professionnels de l'action sociale** leur permettant d'acquérir un bagage numérique minimum nécessaire à leur culture personnelle ainsi qu'à l'exercice de leur métier.

✉ [crsn@bordeaux-metropole.fr](mailto:crsn@bordeaux-metropole.fr)

## CHIFFRES CLÉS

Depuis juin 2022 :

- la formation a permis d'accompagner 171 structures publiques et associatives
- 600 professionnels de l'action sociale ont été formés et ont attribué une note de satisfaction supérieure à 19/20
- près de 4600 heures d'accompagnement effectuées
- 102 professionnels formés gratuitement (537 depuis le début du programme en 2017)



## 48 conseillers numériques France Services à l'œuvre sur le territoire

Au sein de structures publiques ou associatives, ces conseillers numériques proposent un **guichet gratuit pour accompagner les citoyens dans leurs usages numériques au quotidien**, notamment pour les démarches d'état-civil, les inscriptions en crèche ou aux loisirs, la recherche d'emploi, la consultation d'un médecin, les achats en ligne et toute autre démarche administrative en ligne.

Financés par le plan France Relance et coordonnés par Bordeaux Métropole en lien avec l'agence nationale de la cohésion des territoires (ANCT), 48 conseillers numériques exercent leur mission sur le territoire (21 en communes, 2 à la Métropole, 19 dans les associations et 6 dans les centres sociaux).

Le département de la Gironde se classe second en nombre d'accompagnements réalisés par les CNFS, soit 20 000 accompagnements depuis leur mise en place.

## Un Guide : « Le numérique pour tous, lieux ressources pour l'inclusion numérique »

Bordeaux Métropole soutient les associations par le jeu des subventions mais également en leur offrant une véritable visibilité dans un annuaire de l'**écosystème local de l'inclusion numérique**. **Recensement des lieux, services proposés et niveaux d'accompagnement, le guide s'adresse aux professionnels de l'action sociale et aux agents des services publics.**

**Pour aller plus loin :**

<https://numeriquesolidaire.fr/2022/10/05/guide-des-lieux-ressources-numeriques-de-bordeaux-metropole/>

## **Une démarche inspirante :** **L'Observatoire métropolitain des inégalités numériques pour mieux orienter nos politiques publiques**

*« Loin de se limiter à des actions relevant de l'urgence ou de l'accès aux droits, Bordeaux Métropole aborde la problématique de l'inclusion numérique avec sérieux et humilité face au manque de connaissances sur le sujet. Consciente du fait que personne ne mesure vraiment ni l'ampleur ni la profondeur des inégalités numériques, la Métropole a mis en place un Observatoire métropolitain des inégalités numériques orienté vers l'action dont les premiers résultats seront présentés lors de Digital Society Digital Cities. »*

- Antoine Bidegain, Adjoint au directeur général du numérique et SI, en charge du territoire, de l'inclusion et des données, Bordeaux Métropole

Selon les études nationales, plus de 16 millions de personnes sont « exclues du numérique » en France et rencontrent des difficultés dans l'accès aux équipements, l'accès aux droits et aux démarches, mais aussi dans l'accès aux opportunités du numérique (insertion, emploi, éducation, santé...). Cette dette numérique est l'un des coûts cachés du numérique.

**Consciente de la réalité plurielle et évolutive du phénomène de la fracture numérique, Bordeaux Métropole appréhende l'inclusion numérique au-delà de l'enjeu prioritaire d'accès aux droits des personnes.** Cette acception large prend en compte à la fois l'accès aux informations et la sensibilisation aux fake news, la sécurité en ligne, les usages créatifs du numérique, les possibilités d'accès aux équipements et à une connexion de qualité et la capacité d'aider son entourage. La politique publique de la Métropole s'adresse aux usagers, citoyens, habitants ou consommateurs, à l'échelle individuelle comme collective.

**Aussi, en 2023, Bordeaux Métropole a mis en place l'Observatoire métropolitain des inégalités numériques. Ce projet a pour objectif d'améliorer la compréhension des inégalités numériques sur le territoire, de décrypter les facteurs qui induisent la fracture numérique, de mesurer la teneur de ladite fracture et de repérer les bénéficiaires les moins visibles, souvent les plus fragiles. Les enseignements de ces travaux d'études et d'analyse vont permettre de comprendre des causes parfois complexes et guider les actions et les politiques locales.**

Après la phase de préfiguration en 2021, puis d'exploration en 2022, l'**Observatoire** – le service commun du numérique, des experts et prestataires (A'Urba, Pierre Mazet, Optima) -, et l'écosystème local et national de l'inclusion numérique - **a mené en 2023 une vaste enquête auprès de 5 000 personnes des 28 communes** au sujet de leurs pratiques de connexion, leurs équipements, leurs usages digitaux, leur aisance et leurs freins à l'utilisation des matériels ou à la réalisation de démarches en ligne, et leurs rapports aux lieux de médiation numérique.

**Les premiers résultats des travaux de l'Observatoire seront officiellement présentés lors de l'événement Numérique en Commun[s], les 19 et 20 octobre 2023 à Bordeaux.**

## **Un projet inspirant :** **repérer, outiller et soutenir les "proches aidants"**

L'Observatoire métropolitain des inégalités numériques révèle que face aux difficultés numériques, un nombre considérable de personnes sont dépendantes d'un proche aidant pour les démarches en ligne et plus généralement pour leur usage quotidien. Elles n'ont pas recours aux lieux de médiation ou centres de ressources.

Les proches aidants sont souvent invisibles ou isolés : comment les reconnaître, les soutenir et les outiller ? Ces aidants numériques sont des non professionnels, famille, voisins ou amis. Eux-mêmes doivent être accompagnés. Au-delà d'une politique d'urgence d'accès au droit, Bordeaux Métropole compte adresser, en collaboration avec d'autres acteurs, ces aidants numériques afin de les soulager dans l'accompagnement de leurs proches.

**Bordeaux Métropole s'apprête à lancer une démarche** structurée en 3 axes : repérer et identifier les proches aidants, les outiller et les équiper notamment via un kit téléchargeable, animer cette communauté d'aidants sur les réseaux sociaux.

## Mes Démarches, un site inclusif car accessible au plus grand nombre

Bordeaux Métropole s'est engagé depuis 2021 dans une réflexion visant à repenser tous ses services numériques aux usagers. Cette démarche portée en lien étroit avec les communes ayant mutualisé le numérique s'est concrétisée par l'ouverture d'un premier service en mai 2023, le portail Mes Démarches de Bordeaux Métropole.

**Engagée pour un numérique inclusif, Bordeaux Métropole a choisi d'intégrer au plus tôt dans cette démarche les enjeux d'accessibilité et d'écoconception. Cette démarche qui vise une amélioration continue doit nous permettre d'atteindre un niveau d'accessibilité de 80% pour début 2024 et 100% en 2025 afin que tout internaute puisse accéder à l'ensemble des contenus du site sans que son éventuel handicap, son matériel ou la performance de sa connexion ne constitue un obstacle.** En effet, l'accessibilité du web doit bénéficier aussi aux personnes ne présentant pas de handicap.

C'est par exemple le cas des utilisateurs ne disposant que d'un téléphone mobile pour accéder au Web, des personnes âgées ou des utilisateurs présentant une connexion lente ou une bande passante limitée.

**Cette volonté se traduit par :**

- **La prise en compte de l'accessibilité dès la conception et le design des nouveaux services :** contrastes suffisants, lisibilité des typographies (choix de police, taille, interlignage...), adaptabilité aux différentes tailles d'écran, légèreté des pages et de leur vitesse de chargement
- **Un schéma pluriannuel d'accessibilité** pour l'ensemble des sites internet de Bordeaux Métropole en cours d'élaboration
- **Une exigence accrue vis-à-vis des fournisseurs de Bordeaux Métropole.** Tous les nouveaux services qui seront déployés à partir de 2025 devront respecter plus de 80% des critères d'accessibilité du RGAA 4.1.

**BORDEAUX MÉTROPOLE** Mes Démarches  
Tous mes services en ligne

Accueil Démarches Simulateur

Aide Suivre une démarche Connexion

## Bienvenue sur votre nouveau portail de services

### Les démarches à la une

Particuliers Associations Entreprises

- Obtenir une poubelle, un bac (particulier)
- Réserver une nuit dans un refuge pérlurbain
- Demander à mettre en place un composteur partagé
- Obtenir la Carte Jeune (-26 ans)

Voir toutes les démarches →

## Perspectives : 2026 et au-delà

Poursuivant ses actions initiées en 2016, et dans la continuité des orientations votées en septembre 2021 en matière de politique publique d'inclusion numérique, Bordeaux Métropole se fixe des engagements, des actions et des objectifs ambitieux mais réalistes à l'horizon 2026.

### Des engagements

- Accompagner directement le « grand public » avec une attention particulière pour les aidants numériques non professionnels
- Développer des points d'accès à Internet sur l'ensemble du territoire métropolitain
- Dynamiser l'écosystème de la médiation numérique locale et plus largement animer les communautés actives sur le sujet

### Des actions concrètes

- S'inscrire dans le dispositif d'Etat « Pacte local de solidarité » pour mettre en œuvre des sessions de médiation numérique pour former les personnes les plus précaires à la messagerie, identité électronique et sécurité.
- Développer un dispositif de don d'ordinateurs pour les plus démunis à partir d'un engagement contractuel du prestataire D3E de la Métropole inscrit au cahier des charges du marché D3E.
- Participer à la structuration d'une gouvernance territoriale avec les principaux acteurs (préfecture, département, régions, institutions publiques, associations représentatives, opérateurs de service public) pour agir plus efficacement et en concertation

### Des indicateurs à l'horizon 2026

- 4 000 personnes formées dans le cadre du plan de lutte contre la pauvreté (continué dans les pactes locaux de solidarité)
- 800 professionnels ayant suivi la formation Sésame pour les acteurs sociaux
- 40 points d'accès Wifi social

- 1 250 ordinateurs reconditionnés et redistribués au public grâce à l'action de facilitation de Bordeaux Métropole
- 10 000 accompagnements par an réalisés par les CNFS du territoire
- 5 000 personnes interrogées dans le cadre de l'Observatoire

### L'inclusion numérique, au cœur des Rencontres « Digital Society Digital Cities »

La lutte contre la fracture numérique sera une composante importante de l'évènement Digital Society Digital Cities organisées par Bordeaux Métropole et qui se tiendront les 18 et 20 octobre 2023, rassemblant une fédération française et internationale de villes, d'experts, d'acteurs de terrain et d'institutions publiques autour des sujets qui fondent un numérique souverain, transparent et attentif à ses impacts.



# L'Académie du Numérique pour former les agents, une démarche pionnière

Bordeaux Métropole a à cœur de déployer une vision large de l'inclusion numérique et de permettre à tous de bénéficier du potentiel du digital : usagers, écoliers, habitants, touristes, entreprises, mais aussi agents.

En France, comme partout ailleurs en Europe et dans le monde, les collectivités se transforment. Le numérique est au cœur des transformations. Les technologies, donc les usages évoluent très vite. Parce qu'aucun changement ne peut s'opérer sans la mobilisation des agents, **Bordeaux Métropole a créé son Académie du numérique**, projet singulier pour accompagner les agents dans la maîtrise, tant des outils que des enjeux du numérique. **Tous les métiers de la Métropole sont concernés : la mobilité, l'urbanisme, la voirie, la gestion de l'eau et des déchets, la transition énergétique, le développement économique, et bien sûr, les SI.**

**Une méthode qui conjugue co-construction, pragmatisme et expérimentation**

Pour répondre au vaste enjeu interne de formation au numérique, Bordeaux Métropole a lancé en 2022 un projet d'Académie du Numérique. **Quels sont les attendus? Quels axes de travail retenir? Comment embarquer les équipes dans la conception de cette Académie? Comment adresser les sujets d'ampleur que sont l'IA et l'automatisation? Comment construire un socle technologique pour les métiers de demain qui n'existent pas encore aujourd'hui? Comment projeter l'Académie dans 6 ans?** Autant de questions qui ont guidé les agents représentant différents métiers de la Métropole, impliqués dans la construction de l'Académie. Les métiers ont travaillé en lien avec les ressources humaines et les services numériques dans une approche résolument pragmatique.

Au démarrage du projet, les agents venus de différents métiers ont consacré une journée par mois à la conception de l'Académie. Les agents ont défini 6 thèmes, 1 par groupe de travail,

notamment sur le décrochage numérique interne, la culture numérique et les nouveaux arrivants - afin que le numérique ne soit pas une barrière à l'emploi.

En 2023, des groupes de travail ont mené des tests et expérimentations en mode projet afin de proposer rapidement des services concrets. Tester des hypothèses nouvelles ou déjà expérimentées en France ou en Europe, pratiquer, et améliorer dans approche itérative..., la démarche a été rondement menée. En 2024, une première version de l'Académie du numérique sera déployée auprès des agents.

*« En matière de formation et d'accompagnement des agents sur le volet numérique, nous testons des outils, des méthodes, des pratiques et des formats. Notre approche est pratique, pragmatique, pas à pas, loin de la logique de construction d'une cathédrale »*

- Mathieu Lassalle, Adjoint au directeur général du numérique et SI, en charge de la transformation et des grands programmes, Bordeaux Métropole

## De l'importance de lutter contre le décrochage numérique

La fracture numérique est une réalité. Plus de 16% de la population française serait en situation de décrochage. Dans le monde du travail, cette condition peut devenir une source de souffrance, constituer un frein et entraîner de l'absentéisme.

Les agents mobilisés dans la création de l'Académie ont construit un véritable programme d'accompagnement d'inclusion numérique en 5 étapes : communication (sponsor impliqué), détection, analyse, plan d'action, évaluation selon un processus d'amélioration continue.

**L'Académie du Numérique mène une expérimentation auprès des agents des communes qui ont mutualisé le numérique afin de détecter les personnes en situation de décrochage numérique, proposer un parcours de formation qui ne laisse aucun agent sur le bord du chemin, et cartographier les besoins des formations numériques.** C'est une opportunité pour certains agents d'embarquer à bord de cette révolution digitale ; pour d'autres, de développer leur appétence pour le numérique.

## La diffusion d'une culture numérique

**Comment aider ses collègues agents à suivre le rythme des nouvelles technologies numériques? Comment s'assurer que tous appréhendent les questions de sécurité, de protection des données et de pratique d'un numérique responsable en matière environnementale et sociale?** En 2023, des ateliers ont permis de dresser un état des lieux des initiatives menées autour de la culture numérique, d'identifier les besoins des utilisateurs, et de créer des parcours de formation à l'aide de personas créés en fonction de leur connaissance, compréhension et utilisation et maîtrise des nouveaux enjeux du numérique. **Ces parcours spécifiques correspondant à 4 profils types permettront aux agents d'acquérir les compétences de base du numérique et ainsi de mieux travailler ensemble, de prémunir Bordeaux Métropole et leur commune des risques notamment de cybersécurité, et d'améliorer in fine le service rendu aux usagers.**

### Les basiques de la culture numérique : un référentiel de compétences construit par des agents pour des agents

- Comprendre et maîtriser mon écosystème numérique
- Utiliser mon équipement informatique
- Savoir utiliser Internet
- Connaître l'impact environnemental de mes usages numériques
- Comprendre les enjeux de cybersécurité
- Développer mon bien-être numérique

# for achieving climate neutrality

High-level panel discussion

Moderated by **Dorthe Nielsen**, Executive director, Eurocities



© Eurocities

## Porter la voix des villes auprès des instances européennes, via le réseau Eurocities

### Eurocities: Un réseau des villes européennes

Fondé en 1986 et basé à Bruxelles, Eurocities est aujourd'hui **le plus important réseau de villes et métropoles européennes et le plus influent auprès des institutions communautaires**. Eurocities défend les intérêts des villes auprès des instances européennes, favorise l'échange de bonnes pratiques entre les villes membres, et développe des projets européens financés par l'Union européenne au profit de ses membres. Bordeaux est membre du réseau depuis 1989, et co-préside le forum digital depuis juin 2023.

#### CHIFFRES CLÉS

Eurocities réunit 240 villes de plus de 250 000 habitants dans 30 pays différents.

Parmi elles : Helsinki, Amsterdam, Rotterdam, Tbilissi, Berlin, Munich, Nantes, Lyon, Bordeaux, Barcelone, Rome, Oslo, Madrid, Thessalonique, La Haye, Palerme, Kiev...

*« En juin 2023, Bordeaux Métropole a été élue vice-présidente du Forum digital. L'occasion de promouvoir, avec la Présidence assurée par Rotterdam, une politique publique numérique engagée auprès des métropoles nationales et européennes et ainsi de toucher l'ensemble des usagers en Europe. »*

Delphine Jamet, *Conseillère déléguée au numérique de Bordeaux Métropole, Adjointe au Maire de Bordeaux*

#### Pour aller plus loin :

- <https://eurocities.eu>

- Le Manifeste Eurocities : <https://dsdc.bordeaux-metropole.fr>

## Une démarche inspirante : un groupe de travail européen sur la fracture numérique mené par Bordeaux Métropole

Bordeaux Métropole est fière d'accueillir, à l'occasion de la conférence internationale « Digital Society, Digital Cities » du 18 au 20 octobre 2023, des villes liées par une volonté forte de tenir la promesse d'une société numérique qui profite à tous. En partenariat avec Eurocities, des responsables politiques, experts, travailleurs sociaux, militants, institutions publiques et privées se réunissent pour partager des visions et construire un environnement numérique inclusif et durable.

**A la tête d'un groupe de travail sur la fracture numérique - « Digital Divide Task Force »** - qui réunit depuis février 2023 les villes d'Amsterdam, Barcelone, Bruxelles et Gand, **Bordeaux Métropole valorise la politique publique digitale des villes inclusives** afin que les citoyens disposent des mêmes chances et opportunités offertes par le numérique, quel que soit l'endroit où ils vivent. **Trois sous-groupes sont actifs pour travailler, le premier la dimension politique, le deuxième la question des financements et le troisième de mener des actions concrètes.**

Parmi ces projets, **un projet d'Observatoire partagé des inégalités numériques à l'échelle de l'Europe.** Il s'agit d'élaborer une nomenclature commune pour pouvoir comparer la réalité des fractures numériques entre les villes et piloter des politiques publiques inclusives partout en Europe.

Par ailleurs, un second projet vise la constitution de curriculum vitae – socle commun de compétences digitales - des travailleurs sociaux à l'ère numérique en Europe. Il s'agit de former les acteurs et travailleurs sociaux aux bases de l'aide aux décrochés du numérique, comme Bordeaux le fait dans le cadre de l'espace SESAME.

*« Nous nous sommes dotés d'une « Digital Divide Task Force ». Au programme: faire valoir l'action des villes, chercher des financements pour amplifier, porter des projets tels qu'un Observatoire partagé des inégalités numériques à l'échelle de l'Europe. »*

Delphine Jamet, *Conseillère déléguée au numérique de Bordeaux Métropole, Adjointe au Maire de Bordeaux*

## Soutenir le financement des observatoires locaux des villes

*« Les villes doivent comprendre comment se dessine la fracture numérique au sein de leur population. Néanmoins, analyser la fracture numérique, même au niveau local, demande de l'expertise, du temps et de l'argent. Nombre de villes n'y pensent pas, faute de moyens et de méthodes. A Bordeaux Métropole, nous pensons que ce type de projet pourrait être soutenu au niveau européen: un cadre d'analyse, un outil partageable pour aider les villes à créer leur propre observatoire de la fracture numérique. »*

Delphine Jamet, *Conseillère déléguée au numérique de Bordeaux Métropole, Adjointe au Maire de Bordeaux*

*« Nous, Villes, agissons comme la cheville ouvrière où la connectivité et l'inclusivité convergent, mettant l'accent sur l'impératif politique de répartir les avantages des avancées numériques. (...) Nous, Villes, avons le potentiel d'exploiter l'ère numérique pour corriger les inégalités sociétales, en veillant à ce que le progrès soit accessible à tous. Nous envisageons des villes qui accordent la priorité à la littératie numérique, en dotant les citoyens des compétences nécessaires pour naviguer dans le domaine numérique. »*

*Extrait du Manifeste Eurocities*

## Une instance pour influencer la politique numérique de l'Union Européenne

Parce qu'une culture de l'inclusion y est déployée de façon volontariste, parce que leurs maires sont soucieux de conjuguer égalité et solidarité, et parce que leurs citoyens sont attentifs à cette question, des villes et métropoles comme Bordeaux Métropole comptent influencer la politique digitale à long terme de l'Union Européenne. L'objectif recherché? La prise en compte par l'Europe des besoins réels exprimés par les citoyens usagers européens, à l'échelle locale, à l'échelle des villes.



© Adobe Stock

# Le numérique à l'école, une opportunité d'accompagnement au digital pour tous

Contribuer à construire l'école de demain, favoriser l'égalité des chances des enfants face à la révolution numérique, initier les plus jeunes au potentiel du digital dans un environnement adapté, avec l'accompagnement d'un enseignant - telle est la vision de l'e-éducation portée par le partenariat entre les communes et l'Education Nationale, et animé par le service commun.

## Les trois enjeux de la politique publique d'e-éducation de Bordeaux Métropole

- Construire l'école de demain
- Améliorer la qualité de service
- Rationaliser les coûts

## L'e-éducation, une ambition de territoire portée par la Métropole

Le service commun anime une politique voulue par les communes et construite avec les équipes de la Direction des Services Départementaux de l'Education Nationale (DSDEN), en lien avec le Rectorat. Elle embarque les enseignants, les élèves, les familles, les agents des collectivités et l'ensemble des prestataires qui interviennent au sein des écoles.

*« L'école est le cadre propice pour créer un environnement numérique de qualité, maîtrisé, encadré par un professionnel de l'enseignement, le professeur des écoles. Elle constitue le seul lieu où toute une cohorte d'enfants va pouvoir acquérir des usages numériques qui correspondent à des objectifs d'apprentissage et non à de l'asservissement, de l'aliénation ou encore de la destruction de la capacité d'attention. Supprimer le numérique à l'école impliquerait tout simplement de laisser les inégalités jouer à plein. »*

Delphine Jamet, Conseillère déléguée au numérique de Bordeaux Métropole, Adjointe au Maire de Bordeaux

La mobilisation de ces différents acteurs contribue à la mise en place d'une démarche innovante à l'origine d'**une e-éducation publique de haute qualité qui contribue au plaisir d'être à l'école, aux apprentissages et à l'attractivité des communes du territoire. Cette politique publique numérique en matière d'éducation s'adresse à une communauté de 43 000 élèves du premier degré (écoles maternelles et primaires) et de 2 300 enseignants sur 18 communes.**

### **Un socle de base, garant de l'égalité des chances**

En lien avec le Ministère, le réseau métier « éducation » a permis de définir une **offre de services commune, nommée « ISI »**. A l'échelle des 18 communes qui ont mutualisé le numérique, les élèves des établissements scolaires du 1er degré partagent les mêmes outils d'apprentissage – un **socle de base, garant de l'égalité des chances**. Chaque enseignant dispose d'un compte ISI nominatif - identité unique et inaccessible - et d'un compte ISI fond de classe partageable. Fin 2023 marquera la finalisation du déploiement d'ISI dans toutes les écoles des communes ayant mutualisé le numérique.

#### **CHIFFRES CLÉS**

**75%** des enseignants se déclarent satisfaits et plus de **80%** d'entre eux font bon usage des tableaux numériques.

### **Une démarche originale :**

**Une dynamique de projets innovants entre les communes et l'Education Nationale, coordonnée par le service commun du numérique**

A partir d'un cahier d'inspiration, les communes, l'Education Nationale et le service commun proposent des cycles d'innovation pédagogiques dans le cadre d'appels à projet annuels. **Cette démarche est originale à l'échelon local.**

Concrètement, le service commun et le pôle numérique de la DSDEN élaborent un cahier d'idéation mis à jour chaque année, proposant 50 à 80 innovations – low tech avec de vrais cas d'usages pédagogiques. Le processus est ensuite le suivant : qualification de 3 ou 4 innovations par l'Education Nationale, tests in situ dans quelques écoles choisies par la DSDEN, bilan technique réalisé par le service commun, bilan pédagogique et validation par l'Education Nationale, et choix des communes de proposer un appel à projets sur ces dispositifs, pour un déploiement au sein des écoles à la rentrée suivante. **Ces dispositifs numériques légers et agiles répondent aux attentes de nombreux enseignants en termes d'innovation pédagogique.**

**En 2023, des expérimentations ont été menées auprès de 5 communes volontaires** (Mérignac, Floirac, Ambarès et Lagrave, Le Bouscat, Le Haillan) : 21 écoles candidates, 143 classes candidates et 3500 élèves concernés.

**Convaincue tant des vertus intrinsèques du numérique que de la nécessité de prévenir les risques liés aux mauvaises pratiques et aux dérives - spécifiquement pour les écoliers -, Bordeaux Métropole, comme la communauté éducative, appréhende le sujet du numérique à l'école** avec sérieux et prudence. Une expérimentation du numérique sensible et sans écran est menée dans les maternelles pour éduquer les enfants au numérique. En effet, l'initiation au numérique ne rime pas forcément avec écran.

**L'innovation, fragile par essence, s'inscrit dans une démarche continue, exige des boucles de rétroaction fines, une grande adaptation, des conseils éclairés de spécialistes** non alarmistes formés aux sciences de l'Education, aux sciences psycho-cognitives, etc.



## Engagement 2

# UN NUMÉRIQUE CRÉATEUR DE VALEUR

**Le défi était majeur : construire une expérience utilisateur à l'échelle du territoire de Bordeaux Métropole**, alors que l'usager est en lien avec 28 communes, des services métropolitains, départementaux ou régionaux, sans oublier l'Etat, et de multiples opérateurs... Pour y répondre, **la Métropole a lancé en 2021** un programme d'envergure autour de l'usager visant à l'émergence de solutions technologiques toujours plus utiles, plus justes et plus accessibles.

L'innovation numérique peut jouer aujourd'hui un rôle décisif dans toutes les dimensions de l'espace urbain : démarches citoyennes, pilotage des grands services de la ville, sécurité, bâtiments, urbanisme, assainissement et déchets, événements... Pour Bordeaux Métropole, la ville connectée doit être au service de la qualité de vie, de l'attractivité et de la transition écologique du territoire.

Conjuguant innovation et sobriété, Bordeaux Métropole construit pour ses concitoyens des **e-services utiles, utilisables et utilisés**.

*« Depuis 2021 nous avons mis en place une démarche de numérique responsable, c'est à dire de numérique choisi, pas subi. Nous sommes conscients de l'importance du numérique mais nous voulons déployer des technologies utiles. L'impact du déploiement d'une technologie doit être justifié par le service rendu. Et si le service attendu n'est pas au rendez-vous, il faut savoir débrancher. »*

*- Delphine Jamet, Conseillère déléguée au numérique de Bordeaux Métropole, Adjointe au Maire de Bordeaux*



## Une démarche innovante : Pulse, pour offrir une expérience unique à l'utilisateur

Qui n'a pas fait, en tant qu'utilisateur, l'expérience d'une démarche administrative où le site internet lui demande de créer un nouvel identifiant et mot de passe, ou d'avoir à fournir des pièces justificatives déjà transmises plusieurs fois à la même administration, ou à l'administration voisine... Pour simplifier cette «expérience utilisateur» et faciliter l'accès des services numériques au plus grand nombre, Bordeaux Métropole et les communes mettent en place des pratiques innovantes : enquêtes de terrain, prototypage, tests des services, conçus avec les agents dans des ateliers qui associent tous les métiers concernés. L'objectif : des outils faciles d'accès et agréables à utiliser !

Des citoyens au cœur de e-services utiles, utilisables et utilisés

Les utilisateurs ont une légitime attente de qualité, fiabilité et simplicité pour utiliser les services numériques qui leur sont proposés. Pour y répondre, Bordeaux Métropole s'attache à comprendre les usages, comportements et besoins de ses citoyens pour leur mettre à disposition des services numériques adaptés. **La conception d'une plateforme unique pour les démarches dématérialisées doit permettre d'atteindre la qualité de services attendue par tous.**

### Faciliter la relation numérique entre les utilisateurs et l'administration locale

En septembre 2021, sous l'impulsion des élus, le service commun du numérique a lancé une dynamique collective pour repenser l'ensemble des services numériques du point de vue de l'utilisateur. **Les enjeux de cette stratégie utilisateurs, nommée Pulse, sont multiples.**

D'une part, dans le contexte de la **dématérialisation croissante des services publics**, il s'agit de faciliter réellement la vie des citoyens sur le numérique en proposant des services simples, accessibles et homogènes. D'une part, il importe d'**éviter un empilement des solutions métiers en silos** ou la complexification des démarches qui éloigneraient les citoyens de leurs services publics et augmenteraient la fracture numérique. D'autre part, il devient nécessaire de **satisfaire les attentes implicites des utilisateurs**, habitués à l'utilisation de grands services numériques privés. Enfin, pour l'interne, le projet Pulse constitue l'opportunité de **travailler de manière transversale** entre les directions métiers de la métropole et des communes,

de renouveler l'expérience numérique via l'approche utilisateur et d'encourager des **pratiques de travail orientée usagers** (UX, agilité, écoconception, accessibilité, accès facile).

## Mes Démarches, un portail d'envergure pour la vie quotidienne des usagers

Le tout nouveau site de [Bordeaux Métropole](#) lancé en mai 2023, répond, via ses deux principales rubriques, à deux priorités : mieux faire connaître l'institution et son rôle sur le territoire auprès de ses usagers (citoyens, associations et entreprises), et faciliter l'accès aux démarches utiles.

Autour d'un compte territorial facilitant l'accès à l'ensemble des services, il s'agit de repositionner le numérique et la dématérialisation comme un outil pour simplifier au quotidien la vie des citoyens, associations et entreprises du territoire, en accédant à un portail de services pour réaliser leurs démarches en ligne. Intitulé [Mes Démarches](#), ce portail a été conçu et déployé dans le cadre du projet Pulse. Il propose aux différents publics des fonctionnalités fort utiles :

- Un **guichet numérique unique** pour toutes les démarches de Bordeaux Métropole : demande de bac à déchet, d'aide à l'achat de vélo ou encore signaler la présence de moustique tigre
- Un **parcours de démarches harmonisé** pour faciliter la réalisation des démarches

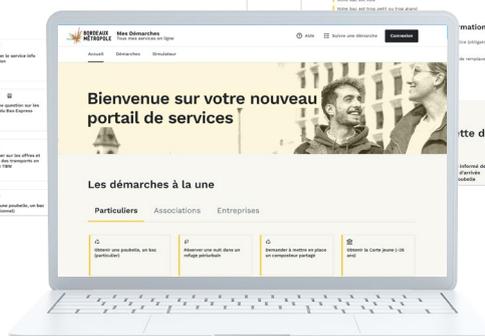
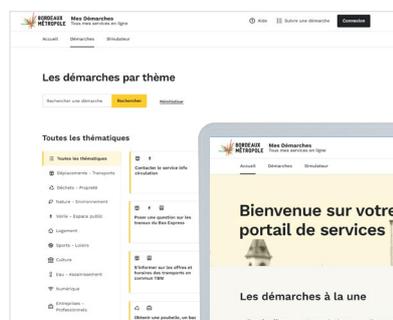
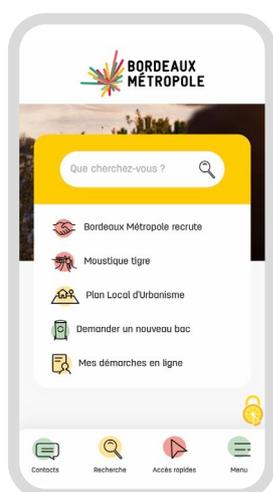
de l'utilisateur, quelle que soit sa commune : même plateforme, même langage, même présentation...

- Avec **Mon Compte Bordeaux Métropole**, relié à France Connect, l'utilisateur peut enregistrer les informations saisies afin de les réutiliser pour les prochaines démarches. Ce partage de donnée permet la mise en application concrète du « dites-le nous une fois »
- L'utilisateur **suit facilement ses démarches en cours**, avec ou sans compte
- L'utilisateur peut accéder un **simulateur d'aides** pour connaître ses droits et soutiens financiers auxquels il est éligible, qu'ils soient nationaux ou locaux.

*« Un bon service, c'est d'abord un service qui a été pensé pour me simplifier la vie... et qui me permet de trouver facilement l'aide d'une personne si j'en ai besoin »*  
- un usager de Bordeaux Métropole en juin 2022

### CHIFFRES CLÉS

Premiers retours sur le site [mesdemos.bordeaux-metropole.fr](#) : 9,23/10 d'avis favorables sur l'expérience globale



## Ma ville facile

Cette application, née de Pulse, permet à l'utilisateur d'avoir des informations pratiques sur sa ville et de réaliser des signalements

**MA VILLE FACILE, C'EST QUOI ?**

- Une **application mobile**
- Pour **les usager·ères**
- Regroupant **les informations**
- Disponible à partir de la rue **Bianquefort, Le Bouscat**

**Pour l'usager**

- Les **actus et info en mobilité en 1**
- Un **nouvel outil** pour des incidents ou public
- Un **parcours** pour consulter les informations communes présentes

**Pour les agents**

- Un **nouvel outil** pour informer et communiquer auprès des usagers
- Des **signalements plus complets** (photo en direct, géolocalisation)

**LES SERVICES**

- Agenda de la ville
- Collecte et recycleries
- Actualités de la ville
- Transports TBM (horaires et arrêts)
- Lieux d'intérêt et carte interactive de la ville



## UNE APPLICATION POUR CRÉER DES SIGNALEMENTS

### L'USAGER SIGNALE EN QUELQUES CLICS



Pour effectuer un signalement l'utilisateur se rend dans la rubrique « **Créer un signalement** » et suit les étapes suivantes :

- 1 **Ajouter une photo** ou la prendre en direct
- 2 Sélectionner **la catégorie**  
Voie Eau Signalisation Espace vert  
Mobilité urbain Propreté Eclairage
- 3 **Remplir le descriptif** (Titre, adresse, message...)
- 4 Cliquer sur « **Envoyer** »

### COMMENT LE TRAITE ET L'INFORME VIA L'APPLICATION

Le signalement est traité par l'usager via l'application et le transfère au service concerné. Le signalement est traité et traité par le service concerné. Une fonctionnalité dans l'application est à disposition pour les agents connectés aux outils métiers existants pour faciliter la prise en compte et automatiser le suivi auprès de l'usager.

## Une méthode pragmatique plaçant l'utilisateur au cœur

Oltre le recrutement de compétences UX en interne et la mise en place d'un grand programme d'acculturation et formation des agents à l'approche utilisateur, Bordeaux Métropole a adopté le mode projet pour orchestrer Pulse.

Pulse, porté par différentes directions de la Métropole et des communes résulte d'une démarche participative qui place l'utilisateur

au centre. Bordeaux Métropole a mené une enquête qualitative avec l'Université sur les attentes des usagers en matière numérique vis-à-vis de l'Administration, puis a coconstruit les maquettes du portail selon la méthode de guerrilla testing via des tests de fonctionnalités menés auprès des citoyens au parc, au marché, dans les accueils.

La Métropole inscrit Pulse, comme tous les services numériques qu'elle déploie, dans une **démarche d'amélioration continue**. Les usagers peuvent évaluer les services offerts et proposer des modifications.

**Une démarche inspirante :**  
**La Fab'Num, l'accélérateur**  
**de Bordeaux Métropole**

Ouvert aussi bien à l'interne qu'à l'externe, le laboratoire d'innovation créé en 2022 contribue à accompagner les projets transversaux : des ateliers ouverts à tous, des expositions pour partager les pratiques, des programmes d'accélération de projet. Cet accélérateur suscite un grand intérêt au sein des communes et des métiers ! Les agents impliqués dans cette dynamique collective sont portés par un fort sens du service, socle précieux pour construire des services de qualité.

**Convaincue de l'utilité des données pour construire et déployer des politiques utiles car élaborées au service du Bien Commun, Bordeaux Métropole pilote avec maîtrise et justesse l'innovation numérique** dans les projets de dématérialisation et de simplification dans la relation aux usagers, l'amélioration du confort thermique, l'aménagement du territoire, le traitement des déchets, les démarches d'urbanisme et tous les champs d'activité de la Métropole.

*« La Fab'Num est l'accélérateur interne de Bordeaux Métropole qui a cette vocation pour nous accompagner dans de nouvelles postures : travailler à la résolution de problème minimal, raisonner davantage 'produits', concevoir nos services à l'aide de personas et penser usages. Nous nous autorisons à expérimenter rapidement et à échouer. Pour de bon ! »*

*- Mathieu Lassalle, Adjoint au directeur général du numérique et SI, en charge de la transformation et des grands programmes, Bordeaux Métropole*





© Bordeaux Métropole - C Barbier

# Une démarche innovante : l'innovation au service du confort thermique urbain des usagers sur leur lieu d'usage

L'année 2022 a été la plus chaude jamais enregistrée en France. Le phénomène de surchauffe urbaine risque de devenir la norme dans les grandes métropoles, et notamment dans la métropole bordelaise. Face à cet enjeu de santé publique, Bordeaux Métropole, comme Paris ou Lyon, met en place une stratégie pour rester habitable à long terme. Le numérique tient toute sa place dans cette lutte contre le réchauffement climatique.

## Des îlots de chaleur aux îlots de fraîcheur urbaine : rafraîchir le territoire

Le gouvernement a lancé en mai 2023 une consultation nationale pour préparer le pays à un réchauffement climatique de 4 °C à la fin du siècle. Dans ce scénario, le plus pessimiste, le mercure pourrait grimper jusqu'à + 10 °C l'été, avec des pics à près de 50°C dans une agglomération comme Bordeaux, malgré sa proximité avec l'Atlantique.

Pour lutter contre le risque chaleur accru sur le territoire, Bordeaux Métropole prend des mesures d'adaptation structurelles dans la conception et le déploiement de sa politique publique. Dès 2014, la Métropole a mis en place des campagnes de prises de vue thermiques satellites et la création d'outils d'aide à la décision pour la prise en compte du phénomène d'îlot de chaleur urbain (ICU) dans les aménagements publics.

Dans son plan d'adaptation au changement climatique de 2022, la Métropole envisage de déployer, à l'horizon 2 100 (+4°C), une trame d'îlots de fraîcheur tous les 300 mètres, à moins de 5 minutes à pied, en particulier dans les zones densément urbanisées. Ce programme d'action doit bénéficier de l'apport du numérique bien pensé : collecte, compréhension, analyse des données pour faire du confort thermique en ville une politique data driven.

## Les îlots de chaleur, un phénomène urbain

La ville et la campagne n'emmagasinent pas la chaleur de la même façon.

Dans les zones rurales, la végétation et les sols perméables absorbent l'énergie solaire, apportent de l'ombre et évacuent l'eau qu'ils puisent ou qu'ils contiennent grâce au phénomène d'« évapotranspiration ». L'atmosphère est ainsi rafraîchie.

A l'inverse, en ville, cette énergie solaire est absorbée et stockée par les bâtiments et les sols en bitume. A la tombée de la nuit, la température baisse, mais les surfaces minérales imperméables dégagent dans l'air la chaleur accumulée durant la journée. L'atmosphère se rafraîchit donc beaucoup moins qu'à la campagne. Cette différence de température – qui peut avoisiner 10 °C entre la ville et la campagne - constitue l'îlot de chaleur urbain, constaté la nuit.

## Une expérimentation innovante : Optimiser le confort thermique des citoyens par la végétation grâce à l'analyse de données

**Peindre les toits en blancs, installer des brumisateurs, végétaliser les espaces urbains – partout dans le monde, les pouvoirs publics cherchent des solutions durables pour rendre la vie en ville respirable.**

Bordeaux Métropole poursuit son opération d'envergure « Plantons 1 million d'arbres » lancée en 2020. En trois saisons de plantation, plus de 350 000 arbres et arbustes ont été plantés. Une enveloppe de 35 M€ sur six ans est consacrée à cet ambitieux programme.

Dans le cadre de sa stratégie d'un numérique au service d'une vie agréable pour tous dans une ville durable, **la Métropole a lancé à l'été**

**2021, grâce à l'analyse de données qualifiées, un programme de mesure de l'impact des espaces verts et notamment des arbres sur le confort thermique urbain et les îlots de chaleur. L'objectif? Optimiser le rafraîchissement des îlots de chaleur urbaine. Cette démarche constitue une première mondiale à l'échelle d'une métropole.**

## Des partis-pris innovants

D'une part, **Bordeaux Métropole a choisi de mener cette expérimentation pour améliorer le confort thermique de l'usager sur son lieu d'usage.** En effet, selon les lieux, la clarté des sols et le type de minéral, les propriétés rafraîchissantes de l'arbre, donc le confort de l'usager sont plus ou moins garanties. Toutes les mesures ont été prises à hauteur d'homme – et non au sol comme cela se fait d'ordinaire -, car cette démarche est au service des citoyens.

D'autre part, c'est **l'autre innovation majeure de cette démarche, la méthode de collecte de données qui conjugue données scientifiques quantitatives et données usagers qualitatives** constitue une nouvelle approche dans les projets menés par les collectivités.

**Cette expérimentation réalisée avec l'appui de Verdi ingénierie,** est pilotée par plusieurs Directions de Bordeaux Métropole, dont le service commun numérique. Son financement est assuré dans le cadre des marchés publics innovants, du programme DataClimat de France Relance et Bordeaux Métropole.

**Elle adresse trois enjeux majeurs de la Métropole :**

- 1 Guider la stratégie de végétalisation dans le cadre du programme 1 million d'arbres**
- 2 Susciter l'adhésion des habitants au plan de végétalisation massif**
- 3 Démontrer la valeur ajoutée de l'évaluation de nos politiques publiques par la donnée**

## La création de l'indice de confort thermique urbain (ICTU)

**Durant les étés 2021 et 2022, des travaux de recherche poussés ont été réalisés sur le potentiel de rafraîchissement des arbres en fonction de la morphologie des lieux sur lesquels ils sont plantés, de leur niveau de stress hydrique et de leur type d'essence.**

L'équipe de recherche a collecté des **données issues de 80 points de mesure via des capteurs de température et d'humidité sur une quarantaine de sites à topographie urbaine variée** (places, allées, zones très denses, espaces arborés...) **dans 10 communes de la Métropole.**

**Ces données ont été combinées à des données satellites** permettant de tenir compte des informations relatives à la présence de végétaux, depuis la pelouse jusqu'aux plus hautes strates de canopée, ainsi que le niveau de détresse hydrique des arbres. En cas de stress hydrique, l'arbre perd une très grande partie de son potentiel de rafraîchissement ! Rappelons que les arbres nous rafraîchissent à 75% grâce à l'ombre et à 25% par l'évapotranspiration. Des réalités déjà connues des spécialistes, que le recours numérique à la donnée vient affiner, et transformer en leviers...

**Ces données scientifiques ont ensuite été croisées avec des données issues d'enquête usagers.** Selon les citoyens interrogés, toutes les strates de végétalisation ont leur importance, les parcs arborés semblent apporter bien plus de fraîcheur ressentie que les espaces à végétation rase ou les petits arbres. Par ailleurs, la fraîcheur ressentie est limitée aux périmètres des zones aménagées. Le calme et la tranquillité sont des critères très recherchés en milieu urbain en complément de la fraîcheur.

**A partir de l'ensemble de ces données, Bordeaux Métropole a établi un l'indice de confort thermique urbain (ICTU).** Le confort thermique, qui est la température ressentie par l'utilisateur, dépend de nombreuses variables. Bordeaux Métropole a retenu celles-ci :

- **Densité et hauteur du bâti**
- **Revêtement au sol (minéral)**
- **Densité végétale de toutes les strates végétales**
- **Stress hydrique de toutes les strates végétales**

On constate par exemple un rafraîchissement optimisé jusqu'à 7,5 °C d'écart sur une rue est / ouest végétalisée par rapport à une rue nord / sud non végétalisée. A contrario, une place minérale claire produit une hausse de température de 2 °C en moyenne et peut aller jusqu'à 6 °C de plus.

A l'avenir, d'autres variables pourront affiner le modèle, telles que la couleur du revêtement minéral (albédo), la couleur et le revêtement des bâtiments, la force et direction du vent et la perméabilité des sols.

Pour ces recherches, la métropole de Bordeaux **a reçu le label d'argent « territoire innovant » 2023 dans la catégorie « numérique et environnement ».**

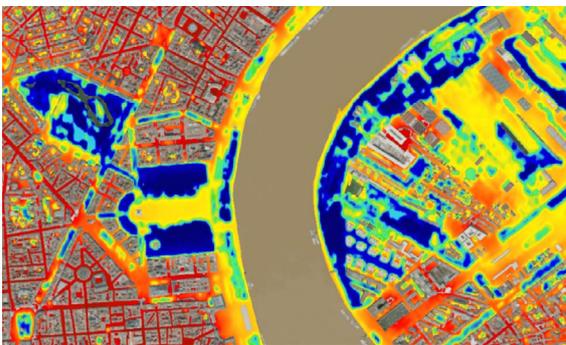
## Une future boîte à outil du réchauffement urbain

Ces travaux d'envergure, concrétisés par la création de l'ICTU, marquent une première étape pour construire une boîte à outils du rafraîchissement urbain.

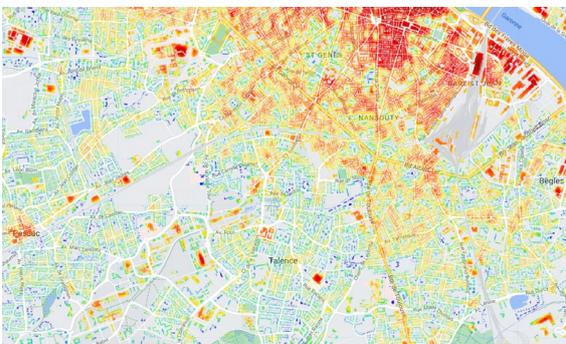
### Des outils de diagnostic

Projeter l'ICTU sur une carte permettra de...

... mesurer l'impact de l'ambiance thermique sur l'utilisateur



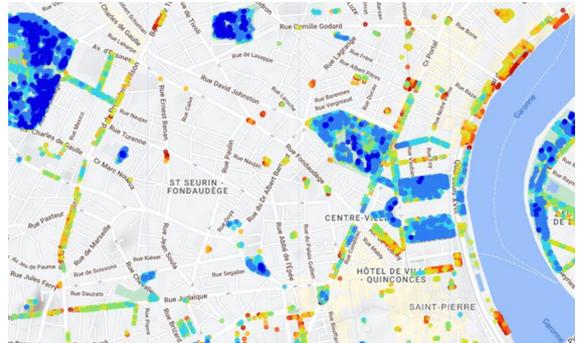
... évaluer la sensibilité des bâtiments aux phénomènes d'îlots de chaleur



... évaluer le ressenti des usagers pour encourager l'appropriation des espaces publics



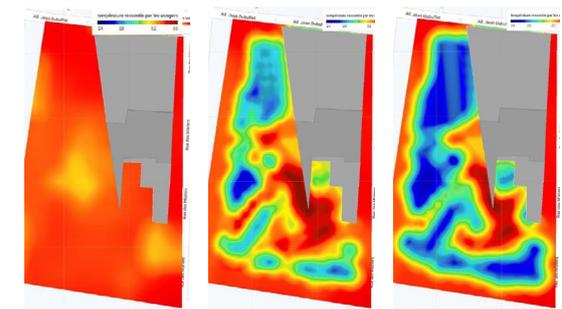
... d'entretenir le patrimoine arboré selon le stress hydrique des arbres



### Des outils de conception

Dans une démarche de simulation, l'ICTU permettra de...

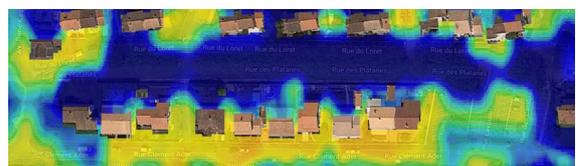
... mesurer l'impact d'un aménagement urbain, comme ici le Parc des Terres Neuves



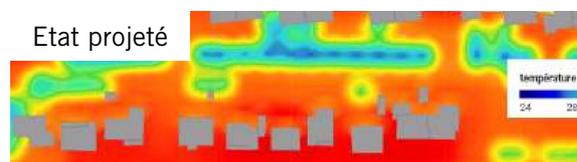
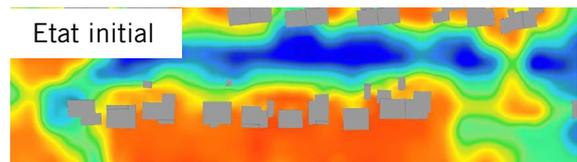
### Un outil de concertation

Par exemple, pour convaincre les riverains de préserver la taille des arbres, rue du Loret, à Cenon

Comparaison rue Loret et rue Clément Ader à Cenon



Rue Loret à Cenon, avant et après la taille des houppliers :



## L'ICTU, mis au point à Bordeaux Métropole intéresse d'autres métropoles

Des mégapoles et métropoles comme Chicago, Amsterdam, ou Singapour, contactent Bordeaux Métropole. En effet, l'affichage en 2D de l'ambiance thermique de façon fiable et très rapide à l'échelle mondiale constitue une innovation majeure.

### En matière d'innovation, tout commence par la veille

Quelles sont les grandes problématiques de territoire en France, en Europe et dans le monde? Comment les autres métropoles ont résolu leurs problématiques de relations aux usagers? Quels sont les travaux de recherche sur le numérique au service des politiques publiques? Quels sont les standards technologiques proposés par les privés? Quels sont les enjeux de l'impression 3D, du data mining, de l'Intelligence Artificielle?

Sur ces thématiques d'innovation, Bordeaux Métropole a mis en place une veille. Au service des métiers, le service commun numérique est à l'écoute de leurs problématiques en matière d'éducation, de sport, de culture, d'aménagement urbain, de participation des usagers... Les services numériques leurs proposent des solutions expérimentées par d'autres métropoles dans le monde ou fait maison, à Bordeaux Métropole.

### Une enquête sur le ressenti des températures, à l'été 2023

Dans le cadre du programme « Métropole rafraîchissante, du 7 août au 15 septembre 2023, Bordeaux Métropole a invité les habitants à participer à l'enquête sur le ressenti des températures. Ils ont répondu à ce questionnaire dans 11 lieux de la métropole en scannant un QR code posé au sol. Cette initiative vise à collecter de la donnée pour comprendre les facteurs susceptibles d'impacter la notion de chaleur et interpréter finement l'ambiance thermique de certains sites. Au final, aménager l'espace public en conséquence et améliorer le bien-être en ville.

**Vous avez chaud dans la ville?**

Scannez un des QRcodes installés sur 11 sites de la métropole pour participer à l'enquête sur le ressenti des températures.

DU 7 AOÛT  
AU 15 SEPTEMBRE  
2023

Liste des sites sur [bordeaux-metropole.fr](http://bordeaux-metropole.fr)

Des entrées à gagner à l'UCPA aqua stadium de Mérignac.

BORDEAUX MÉTROPOLE



# Une démarche innovante : Le jumeau numérique pour optimiser la consommation énergétique des bâtiments

Dans le contexte de lutte contre le réchauffement climatique et de hausse des coûts de l'énergie, les directions du numérique et des bâtiments de la métropole se sont associées pour monter le projet Stacoptim, en partenariat avec le bailleur social régional Domofrance. Ce projet vient d'être récompensé par le Gouvernement pour son usage frugal de l'intelligence artificielle.

## La rénovation du bâti et du patrimoine, un enjeu de société

**Au regard du caractère énergivore du secteur du bâtiment couplé à la hausse du coût de l'énergie, il devient urgent pour les collectivités de rénover tant les logements sociaux que les sites sportifs, culturels et fonctionnels pour les usagers et agents. En ce sens, Bordeaux Métropole mise sur l'innovation pour rendre la ville sobre, résiliente et inclusive. Les chiffres parlent d'eux-mêmes.**

### Des chiffres clés qui appellent à l'innovation

#### Les bâtiments publics

- La consommation d'énergie au niveau national est portée à plus de 44% par le secteur du bâtiment
- Les collectivités pèsent 12% des émissions de GES nationale
- Le parc public représente 27% du parc tertiaire national
- La consommation énergétique des bâtiments publics représente 81% du total de l'énergie consommée pour les collectivités.
- Dispositif eco énergie tertiaire: obligation de diminuer de 40% les consommations d'énergie du parc immobilier tertiaire (+1000 m2) à horizon 2030.

## Les logements sociaux

- 4,7 millions de logements sociaux et 10 millions de locataires
- 36% des ménages logés dans le parc social en situation de précarité énergétique
- 1,8 millions de passoires énergétiques à rénover dans le parc social (100 Md€)
- Loi Climat et résilience: obligation d'éradiquer les passoires énergétiques avant 2025 (classe G), 2028 (classe F) et 2034 (classe E)

## Le Patrimoine de Bordeaux Métropole

=> **550 sites** de différentes typologies: écoles, piscines, gymnases, stade, bureaux, musées, ...

**1 200 000 m<sup>2</sup>** chauffés collectivement:

- 120 GWh** de consommation énergétique annuelle
- 14 M€** en 2022 de facture énergétique
- 19 700 tonnes de CO<sub>2</sub>** rejetées chaque année

**-38% de réduction de consommation d'énergie entre 2007 et 2017 sur le patrimoine Ville de Bordeaux**

=> **40 000 logements** / 110 000 locataires

**1 000 000 m<sup>2</sup>** chauffés collectivement:

- 138 GWh** de consommation énergétique annuelle
- 9 M€** en 2022 de facture énergétique (**budget 2023 de 21 M€**)
- 23 000 tonnes de CO<sub>2</sub>** rejetées chaque année

**-15% de réduction de consommation d'énergie** entre 2014 et 2021 sur les logements collectifs

## Le projet STACOPTIM, lauréat de l'appel à projet du gouvernement

**Intitulé STandardisation Audit et Comptage pour l'OPTIMisation énergétique des bâtiments (STACOPTIM), il vise trois objectifs.** Tout d'abord, la standardisation des audits énergétiques, plan de mesures sur un nombre de sites significatif. Par ailleurs, le suivi en temps réel et la **création de jumeaux numériques des bâtiments**. Enfin, le **pilotage de la stratégie d'amélioration de la performance énergétique des bâtiments par une évaluation des impacts des actions de rénovation**.

Dans le cadre de la Stratégie d'accélération sur l'intelligence artificielle de France 2030, associée à la Banque des Territoires, **Bordeaux Métropole a été lauréate en mai 2023 de l'appel à projet gouvernemental pour des « démonstrateurs d'intelligence artificielle frugale au service de la transition énergétique dans les territoires ».** En effet, le projet STACOPTIM mobilise des solutions d'intelligence artificielle sobres en énergie et en données.

*« Alors que l'intelligence artificielle et en particulier l'IA générative connaît un essor notable, avec une course à l'élaboration de modèles de plus en plus énergivores, la France prend la voie de la frugalité, en proposant d'expérimenter en conditions réelles des technologies d'IA dans nos territoires avec un double objectif: servir aux objectifs de transition environnementale tout en déployant des solutions dont l'impact énergétique est maîtrisé. J'ai la certitude que ce défi est à la hauteur de l'audace de nos acteurs émergents dans le cadre de France 2030. »*

- Jean-Noël Barrot, *Ministre délégué à la Transition Numérique et aux Télécommunications*

## La numérisation de l'enveloppe thermique, une innovation frugale

Jusqu'alors, en matière de jumeau numérique, on numérisait l'ensemble du bâtiment. Bordeaux Métropole porte une démarche de bâtiment économe, grâce à la technologie de la société bordelaise Kocliko : le bâtiment n'est pas numérisé dans son ensemble. Seuls les éléments relatifs à l'enveloppe thermique sont numérisés.

Par ailleurs, un suivi en temps réel des consommations améliore en continu les modèles d'intelligence artificielle utilisés selon le principe « je crée un jumeau, je simule, je cible, je mesure, je corrige et je continue ».

### CHIFFRES CLÉS

L'objectif est de réaliser 30% d'économie d'énergie sur les bâtiments ciblés (une vingtaine du côté de Bordeaux Métropole et une trentaine pour Domofrance sur trois ans)

*« Bordeaux Métropole, lauréate en 2023 de l'appel à projet 'Démonstrateurs d'IA frugale dans les territoires pour la transition écologique'. En matière de jumeau numérique, la ville intelligente et durable pilote des innovations à trois niveaux. Les services de la Métropole seront capables d'une part, de numériser la seule enveloppe thermique d'un bâtiment afin d'éviter une numérisation de masse ; d'autre part, de faire tourner des algorithmes de simulation de rénovation ; enfin, de réaliser des mesures réelles – chauffage, énergie - sur un bâtiment rénové puis d'ajuster si besoin le modèle mathématique. Le modèle est auto apprenant. »*

- Jean-Noël Olivier, Directeur général du numérique et des systèmes d'information, Bordeaux Métropole

## Une innovation pour les 22 métropoles françaises

Cette innovation frugale est déjà en application en 2023 dans le cadre des travaux entrepris au Musée d'Aquitaine (instrumentation du bâtiment, maintenance prédictive et vérification de la performance avec l'analyse des écarts) et pour la rénovation du quartier Saige-Formanoire à Pessac.



Potentiellement, cette innovation frugale concerne l'ensemble du territoire de la Métropole, soit les 814 000 habitants de ces 28 communes. Au-delà, elle pourra être mise en œuvre au sein des 22 métropoles françaises et du parc HLM.

## UrbanSmart, toutes les démarches d'urbanisme en quelques clics

Depuis le 1er janvier 2022, les usagers particuliers et professionnels peuvent gérer en ligne leurs autorisations d'urbanisme et du foncier, sur le territoire de Bordeaux Métropole.

Finis les imprimantes et le papier, **grâce au portail numérique UrbanSmart, il est désormais possible de déposer son dossier de permis de construire, de déclaration préalable ou de permis d'aménager, en ligne, depuis chez soi, 24h sur 24 et 7 jours sur 7 et de le suivre sur internet.**

UrbanSmart facilite ainsi le quotidien de milliers de citoyens et de professionnels :

- Les citoyens, les instructeurs des dossiers des droits des sols, les élus signataires des permis de construire,
- Les notaires, les instructeurs de la direction du foncier

- Les différents services instructeurs, internes ou externes

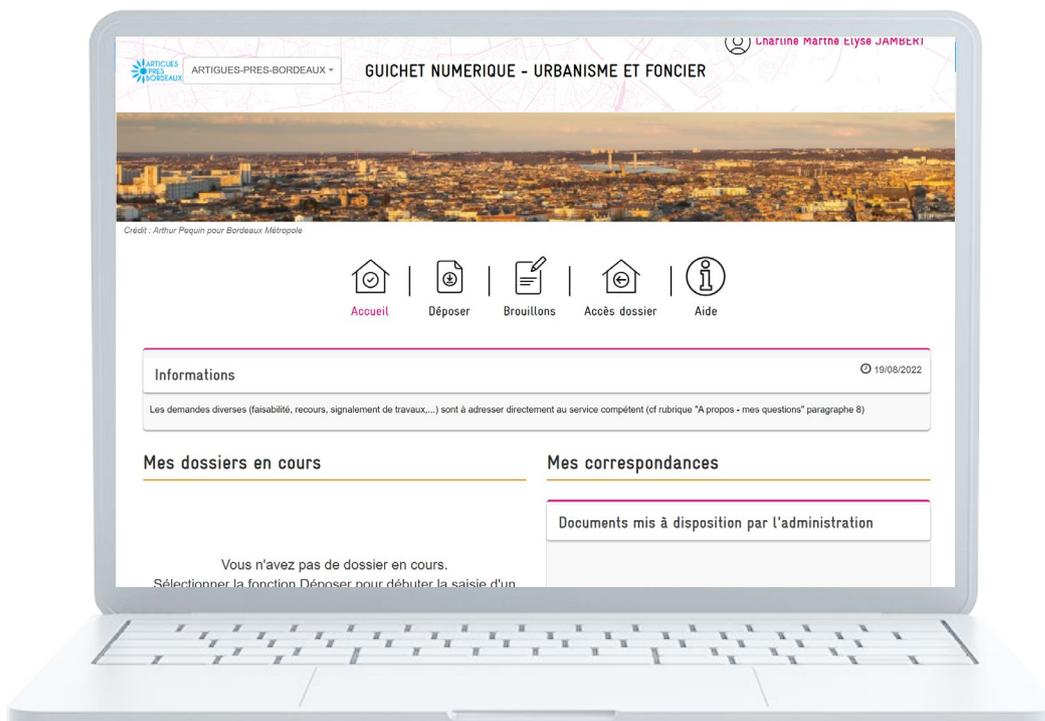
L'instruction en ligne des dossiers d'urbanisme satisfait les obligations réglementaires relatives à l'urbanisme et le foncier liées à la loi Elan (1er janvier 2022).

Les dépôts traditionnels, en version papier, sont encore possibles. Ils seront traités de façon dématérialisée.

**La Métropole compte élargir ce guichet numérique à d'autres thématiques, telles que le péril habitat ou le dossier d'insalubrité.**

Pour mener à bien ce projet d'informatisation poussée, les directions métiers ont travaillé conjointement avec la Direction numérique pour proposer aux usagers des e-services utiles, utilisables et utilisés.

<https://urbanisme.bordeaux-metropole.fr/guichet/Login/Particulier>







## Engagement 3

# UN NUMÉRIQUE ATTENTIF À SES IMPACTS

**Convaincue des opportunités permises par la révolution numérique pour accompagner des politiques vigilantes**, Bordeaux Métropole souhaite prendre en compte les impacts du numérique, ce qui implique de déployer sur le territoire des outils et services utiles, qui simplifient, au service de tous, aux externalités négatives limitées. Et ce dans un but de d'exemplarité et de responsabilité.

**De responsabilité sociale, tout d'abord.** La dématérialisation à grande vitesse notamment de certains services sociaux ou fiscaux a laissé de côté une partie substantielle de la population à l'échelon national. C'est tout l'enjeu de la politique publique d'inclusion numérique (voir Axe 1).

**De responsabilité sociétale, ensuite.** L'enjeu actuel est de maîtriser la donnée. A ce titre, les équipes numériques de Bordeaux Métropole travaillent à la construction d'un service public local de la donnée, progressivement ouvert aux coopérations territoriales, pour amplifier l'open data et créer des "communs" sous la forme de jeux de données libres, de qualité, et pertinents. (voir Axe 4)

**De responsabilité environnementale, enfin. Le secteur du numérique est responsable de 4% des émissions de gaz à effet de serre (GES) dans le monde** - soit le double de l'aérien civil. Un like par-ci, un clic par-là, ces comportements associés à l'univers virtuel paraissent anodins. Ils ont pourtant un impact bien réel sur la planète. A l'échelle de la France, le digital représente 2,5% de l'empreinte carbone. **La croissance du numérique, de l'ordre de 9% par an** suscite l'interrogation : cette tendance n'est pas compatible avec les objectifs de réduction des impacts environnementaux. Etat, collectivités, entreprises, collectivités, tous les acteurs peuvent contribuer à maîtriser leurs rapports usages du numérique et viser la sobriété énergétique.

*« Le numérique n'est pas une fin en soi. Avec discernement, Bordeaux Métropole veille à déployer à 360° un numérique à impacts positifs, maîtrisé et démocratique. »*

*- Delphine Jamet, Conseillère déléguée au numérique de Bordeaux Métropole, Adjointe au Maire de Bordeaux*



# Une politique numérique responsable à 360°, soucieuse des enjeux environnementaux, sociétaux et sociaux

Dès 2021, les élus de Bordeaux Métropole ont voté sept ambitions numériques. Le numérique responsable en est l'un des fondements. Depuis, Bordeaux Métropole a concrétisé cette priorité dans toutes ses actions.

Pour Bordeaux Métropole, le numérique est à n'en pas douter un outil essentiel de la transition écologique et énergétique mais il doit par ailleurs être plus sobre pour réduire son empreinte environnementale, mieux utilisé afin d'appréhender les évolutions du territoire et plus juste pour offrir à chacun le potentiel du digital. Concilier innovation et vigilance, déployer un numérique choisi et non subi, maîtriser les impacts du numérique sur les usagers, agents de l'administration, écoliers, entreprises, associations, établissements publics..., tel est le positionnement global et engagé dans la durée du service commun numérique qui adresse une collectivité de près de 800 000 habitants.

Bordeaux Métropole déploie un numérique responsable.

Alors que la sobriété devient le maître-mot des organisations privées, publiques et des particuliers, Bordeaux Métropole orchestre sa stratégie Green IT pour réduire sensiblement son empreinte carbone numérique.

*« Notre crédo est d'agir pour un numérique choisi et utile. Pas de course aux technologies ou au podium de la smart city: nous menons une approche pragmatique et un travail en profondeur pour maîtriser les impacts sociaux, sociétaux et environnementaux du numérique. Nous prenons en compte ces impacts dès la conception des projets menés et actions déployées au quotidien par Bordeaux Métropole »*

- Jean-Noël Olivier, Directeur général du numérique et des systèmes d'information, Bordeaux Métropole

## Bordeaux Métropole, des engagements significatifs

- Signataire de la Charte « [Numérique Responsable](#) » élaborée par l'Institut du Numérique Responsable
- Signataire du [Manifeste](#) de Planet Tech'Care
- Membre de l'ONG « eGreen for users »



© Bordeaux Métropole - JB Mengès

# Une démarche inspirante : Au commencement, la mesure dynamique de l’empreinte carbone

Tout commence par la mesure... Pour construire sa stratégie Numérique responsable, Bordeaux Métropole a naturellement commencé par mesurer l’empreinte carbone de ses services et des outils numériques sur l’ensemble du cycle de vie. En effet, **mesurer constitue la clé de voûte d’une politique numérique responsable concrète et engagée**. Le service commun du numérique s’est appuyé notamment sur le référentiel de l’Ademe et sur l’outil **MyITFootPrint conçu par la start up nantaise Aguaro pour réaliser des mesures dynamiques, depuis l’impression papier jusqu’à l’utilisation des datacenters**.

**La mesure dynamique permet de simuler et tester des hypothèses de travail** – allonger la durée de vie des équipements, acheter du matériel reconditionné, etc. – sans lancer un audit papier, chronophage et coûteux. Cette approche autorise le **pilotage dynamique du patrimoine informatique et la mesure en continue de l’empreinte écologique et sociale du numérique**.

Bordeaux Métropole expérimente par ailleurs la mise en œuvre d’un **Ecoscore** pour mesurer les impacts environnementaux des projets.

**La Métropole partage la maturité de sa politique numérique responsable avec les acteurs locaux, régionaux, nationaux**. En septembre 2022, Delphine Jamet, Conseillère déléguée au numérique de Bordeaux Métropole, Adjointe au Maire de Bordeaux et Présidente de la commission France données publiques de la FNCCR (Fédération Nationale des Collectivités Concédantes et Régies) est ainsi intervenue au 38e congrès de la FNCCR sur les enjeux du numérique responsable.

## CHIFFRES CLÉS

Empreinte carbone globale du SI de Bordeaux Métropole en 2022 :  
**12 732 tonnes d’équivalent CO2**

« Seule une réponse collective sera adaptée, seul l’engagement de tous pour changer les modes de vie sera susceptible d’inverser les tendances ». **Dans la continuité du plan climat air-énergie de la Métropole, la politique numérique responsable repose sur l’engagement, donc sur la mobilisation de tous les acteurs du territoire, depuis les écoliers, les habitants, les entreprises, jusqu’aux associations, sans oublier les agents de l’administration.**



© Bordeaux Métropole - Marion Lacaze

# Tous acteurs d'un numérique responsable

**La Métropole a à cœur de partager les enjeux du changement climatique, de faire prendre conscience du rôle du numérique, et d'inviter les utilisateurs et usagers à être acteurs d'un numérique plus responsable. Une ambition d'envergure, à l'échelle d'un territoire de près de 900 000 habitants.**

Ainsi, les agents de la Métropole et des communes qui ont mis en commun le numérique deviennent des ambassadeurs des messages et des bonnes pratiques. Quand un utilisateur demande un nouveau service ou équipement, il est informé du poids CO2 associé, illustré par une équivalence en kilomètres parcourus, par exemple. Les écoliers sont impliqués via des opérations pensées pour eux ; des kits d'accompagnement pour réussir la transition écologique numérique sont conçus pour les

entreprises et associations (autodiagnostic, guide, MOOC, outils pédagogiques innovants).

## Les mines d'or de Bordeaux Métropole !

Chaque année désormais, Bordeaux Métropole et 18 communes se mobilisent lors d'un programme de nettoyage numérique, dans le cadre de l'événement mondial Digital Clean Up Day. En février et mars 2023, au-delà du nettoyage des données inutiles, 1 200 agents ont participé au programme d'animations proposées pendant 3 semaines et 4 tonnes d'équipements ont été collectés sur tout le service commun numérique dont 181 équipements reconditionnés. Une grande collecte d'équipements auprès des habitants se prépare pour mars 2024.

## Des quiz pour découvrir le numérique responsable

**Bordeaux Métropole ambitionne d'être un territoire bas carbone d'ici quelques années.** De façon globale, le projet de mutualisation est aussi un projet de consolidation. La promesse, c'est 30% de gain d'énergie sur la consolidation et 30% supplémentaires avec le cloud hybride.





© Bordeaux Métropole - Marion Lacaze

# Réduire sensiblement l'empreinte carbone des infrastructures, matériels, logiciels et services numériques

La fabrication d'un smartphone ou d'un ordinateur portable représente 80% de son empreinte carbone. L'impact sur l'environnement de la place grandissante du numérique dans nos vies résulte de la quantité importante d'énergies fossiles nécessaires à chaque étape du cycle de production et de vie des produits. Et ce depuis l'extraction de matériaux et métaux rares notamment en Chine ou en Afrique pour la fabrication des composants jusqu'au devenir incertain des déchets électroniques.

La production d'énergie requise pour l'utilisation des outils numériques génère également des gaz à effet de serre.

## La maîtrise du cycle de vie des produits numériques, un défi et une opportunité

Le réemploi permet en effet d'abaisser les barrières d'accès à l'équipement et garantit une maîtrise collective des coûts. En ce qui concerne le cycle de vie des matériels et logiciels, la politique publique de la Métropole tient en un usage raisonné, bas carbone, au plus près des besoins et prend en compte

l'impact social des choix effectués : politique d'équipement, cartographie des usages, consommation énergétique Pdt et data centers, etc.

## Perspectives 2026 et au-delà

Dans sa stratégie numérique, Bordeaux Métropole se fixe des engagements et objectifs ambitieux mais réalistes à l'horizon 2026.

### Les engagements

- Allonger la durée de vie des équipements informatiques de Bordeaux Métropole,
- Augmenter la part d'achat de matériels informatiques reconditionné en conformité avec la loi AGECE,
- Améliorer la consommation énergétique de nos environnements de travail et infrastructures numériques,
- Accompagner la structuration et le développement de filières de récupération, de reconditionnement, de recyclage et de réemploi des terminaux sur le territoire

## Les actions concrètes

### S'agissant des équipements et infrastructures informatiques de Bordeaux Métropole :

- **Allonger la durée de vie des équipements informatiques** : de 5,1 ans en 2022 à 7 ans en 2026 pour les PC portables, de 6 ans en 2022 à 8 ans pour les PC fixes, de 3 ans en 2022 à 4 ans pour les smartphones
- **Mettre en œuvre un marché dédié à l'achat d'équipements informatiques reconditionnés** puis le mobiliser progressivement en conformité avec la loi AGECE
- **Développer des usages numériques hybrides entre équipements professionnels/personnels des agents** utilisateurs du système d'information
- Faciliter le travail conjoint des acteurs locaux du réemploi des équipements numériques et **accompagner la dynamique de développement de la filière** pour maximiser le réemploi du matériel collecté

### S'agissant des logiciels informatiques :

- Systématiser, dans les projets numériques réalisés, le **questionnement puis la gestion du cycle de vie des données manipulées**
- **Lancer périodiquement un baromètre de mesure de l'adéquation entre les besoins numériques des agents et les outils de leurs environnements numériques de travail** (messagerie, outils de collaboration, visioconférence, partages de fichiers...)

### Des indicateurs ambitieux à l'horizon 2026 :

- **Réduction de l'impact carbone des équipements informatiques** (à périmètre utilisateur constant) - 10%
- **Réduction de la consommation électrique** liée aux environnements et infrastructures numériques (à périmètre utilisateur constant) - 15%
- **% de matériel réformé avant la fin de durée de vie** : 7 ans pour les PC portables, 8 ans pour les PC fixes, 10 ans pour les écrans et 4 ans pour les smartphones 10%
- **% d'équipements informatiques reconditionnés par rapport au nombre d'équipements fonctionnels réformés** 50%

**Autre initiative** : Bordeaux Métropole veille à l'écoconception et l'accessibilité des nouveaux services numériques mis en place : des produits numériques plus durables, des matériaux moins polluants, des fonctionnalités qui permettent de prolonger la durée de vie et réduire la consommation d'énergie.

## L'écoconception pour un numérique durable et accessible

**Loin de se réduire à une question d'optimisation, la démarche d'écoconception menée par Bordeaux Métropole** traduit une vision globale, riche et inclusive.

Mais dans un **esprit résolu d'attention constante à l'utilisateur, qui participe aussi de l'inclusion numérique, elle vise à s'adapter aux besoins réels de tous les utilisateurs**. De fait, elle incite à la création de produits numériques plus accessibles pour tous les usagers, notamment en prenant en compte les besoins des personnes en situation de handicap et les utilisateurs en inconfort face aux interfaces numériques.

**Pour relever cette ambition qui conjugue durabilité et accessibilité, Bordeaux Métropole s'est fixée une feuille de route ambitieuse à horizon 2026.**

- 50% de projets à destination du public ayant associé des habitants à la conception du service numérique
- 100% des nouveaux téléservices publics respectant au moins 80% des exigences de conformité aux règles du RGAA 4.1 (référentiel d'accessibilité)
- 75% d'agents développant les services numériques formés aux meilleures pratiques de conception responsable

Si Bordeaux Métropole déploie une stratégie numérique responsable pour offrir une deuxième vie aux équipements, **la collectivité s'engage également dès l'amont**, c'est-à-dire dans ses acquisitions d'équipements, de logiciels et lors de la contractualisation de prestations associées, à travers une démarche de responsabilité numérique environnementale, sociale et sociétale.



© Bordeaux Métropole - Charline Jambert

## Vers des marchés numériques responsables

Pour s'assurer de la vertu et de la cohérence des choix opérés dans chaque marché, **Bordeaux Métropole vise pour fin 2023 l'adoption et la diffusion auprès des services concernés de sa politique d'acquisition numérique responsable.** Ainsi, la Métropole a revu les obligations légales, les critères et le poids de notation des dimensions environnementale et sociale du numérique dans les marchés numériques pour le choix de ses prestataires et fournisseurs.

Prochaine étape? **Embarquer les fournisseurs de Bordeaux Métropole, afin que l'ensemble de l'écosystème devienne numériquement responsable.**

**Bordeaux Métropole s'est fixé des objectifs ambitieux à l'horizon 2026 en matière d'achats numériques responsables.**

- 80% de marchés intégrant le critère numérique responsable à hauteur d'au minimum 10% dans le règlement de consultation
- 50% de marchés ayant fait l'objet d'un échange entre Bordeaux Métropole et le titulaire sur le rapport annuel relatif aux impacts environnementaux et sociaux
- 100% d'acheteurs numériques formés aux meilleures pratiques d'achats numérique responsable

### Des critères et exigences renforcés au sein des marchés numériques

- **Sur la confiance et l'éthique:** relativement aux données et aux traitements des données personnelles (RGPD - Règlement Général sur la Protection des Données)
- **Sur l'accessibilité:** relativement à la conformité au Référentiel Général d'Accessibilité pour les Administrations (RGAA) avec un objectif de respecter 80% des critères d'accessibilité du RGAA 4.1 pour les nouveaux services
- **Sur les impacts environnementaux:** relativement à la réutilisation d'équipements ou services existants, la conception responsable, la réparabilité, la durabilité, la gestion des déchets, l'optimisation des émissions
- **Sur les impacts sociaux:** relativement aux engagements en matière d'insertion sociale



## Engagement 4

# UN NUMÉRIQUE QUI PROMET L'ÉTHIQUE ET LA TRANSPARENCE

Dans un domaine où quelques groupes mondiaux ont su construire une économie prospère et dominante grâce à l'exploitation des données, un besoin de réappropriation, de transparence et de maîtrise s'exprime aux niveaux européen, national et local, aussi bien de la part des entreprises que d'une part croissante des particuliers.

Les métropoles ont un rôle stratégique encore trop inégalement assumé, dont elles doivent s'emparer pour une gouvernance et une maîtrise stratégique des données.

Pour faire rimer données et sobriété, Bordeaux Métropole travaille sur un objectif de compatibilité des solutions et de convergence.

*« En tant qu'élue au numérique, je porte la voix de Bordeaux Métropole, et par là des citoyens des grandes villes, au niveau national au sein de France Urbaine et à l'échelle européenne dans le cadre de Eurocities. Avec les collaborateurs du service commun numérique, nous avons pu défendre auprès de Thierry Breton, commissaire au Marché intérieur de l'Union européenne le projet d'un financement direct des villes par la Commission sur des projets numériques responsables et innovants. »*  
- Delphine Jamet, Conseillère déléguée au numérique de Bordeaux Métropole, Adjointe au Maire de Bordeaux



© Bordeaux Métropole - Maryus Peltier

# Une démarche innovante et pionnière : Les communs au service de la sobriété numérique

Depuis 2015, la métropole de Bordeaux et les communes de la Métropole ont initié une **stratégie de mutualisation de communs numériques pour harmoniser, optimiser et unifier leurs moyens numériques et les systèmes d'information**. Cette démarche innovante requiert une **gouvernance lisible du numérique et des systèmes d'informations sur le territoire, une démarche d'urbanisation cohérente et des référentiels communs**.

**En interne, les communs pour optimiser le système d'information et le numérique**

Comment gérer avec efficacité et sobriété numérique un système d'information (SI) composé d'environ 1 200 applications métiers – offrant des services à près de 20 000 utilisateurs issus de 200 métiers différents, à la Métropole comme au sein des 18 communes qui ont mutualisé le numérique ? **Afin d'éviter d'implanter un nouveau logiciel pour répondre à chaque nouveau besoin, Bordeaux Métropole a optimisé le SI en créant des services numériques sur des plateformes**

**et technologies communes**. Une même infrastructure numérique permet ainsi, dans ses fonctionnalités, d'adresser à la fois les demandes RH des agents de la Métropole et les demandes de bacs à poubelles des habitants.

Par ailleurs, pour tirer le plein profit des démarches de mutualisation du domaine numérique, un environnement numérique de travail unifié et collaboratif a été mis en place pour les 20 000 utilisateurs du SI commun.

**Les plus petites villes bénéficient de cette dynamique d'innovation qu'elles n'auraient peut-être pas insufflé à leur échelle, sans la mutualisation. La démarche est pionnière, à l'échelle d'une Métropole de près de 900 000 habitants.**

**Concrètement, d'ici 2026, Bordeaux Métropole compte déployer sa politique publique de communs numériques :**

- Mettre en place un **service public local de la donnée**, pour mutualiser l'effort de libération des données, coordonner certains investissements, participer à la production des communs numériques,

- **Mettre à disposition**, en vue de faciliter leur réutilisation, **les jeux de données de référence qui présentent le plus fort impact économique, social et environnemental.**
- Construire et alimenter une forge avec du **code Open Source produit par la collectivité**

*« Avec le développement exponentiel du numérique, nous avons la conviction que la démarche des communs permet d'adresser le numérique à l'échelle du territoire de Bordeaux Métropole. Dans les faits, nous n'avons pas vraiment le choix si nous voulons éviter de construire une réponse spécifique pour chaque besoin formulé par 18 communes. »*

- Mathieu Lassalle, *Adjoint au directeur général du numérique et SI, en charge de la transformation et des grands programmes, Bordeaux Métropole*

## En externe, créer des communs numériques à une large échelle

L'enjeu désormais est de conforter l'engagement de la Métropole à **participer à des projets publics destinés à créer des communs numériques, à échelle locale, régionale, nationale ou européenne.**

La Métropole contribue à l'élaboration de standards d'interopérabilité et de communs numériques avec d'autres collectivités et confronte ses pratiques numériques avec celles d'organisations comparables et des référentiels existants du numérique responsable.

### Bordeaux Métropole partage ses pratiques

- Interventions régulières dans le cadre de groupes de travail (ex: Institut du Numérique Responsable, CRIP) et salons/forums (ex: GreenTech Forum, Les Interconnectés) pour partager nos expériences et les avancées significatives des organisations publiques locales, régionales, nationales et européennes,
- Veille continue pour amender la stratégie au fil de l'évolution des référentiels du numérique responsable.
- Organisation d'événements tels que des hackathons pour promouvoir cette dynamique

### Des engagements et collaborations à l'échelle européenne ou nationale

- Bordeaux Métropole, vice-présidente du forum numérique Eurocities en 2023 sur une durée de deux ans
- Bordeaux Métropole, Présidente du groupe de travail «Villes Numériques Durables» de l'Institut Européen des Normes de Télécommunication (ETSI)
- Poursuivre les travaux engagés avec l'ONG «eGreen for users» sur l'élaboration d'un cadre technique et normatif d'optimisation énergétique des technologies numériques
- Contribuer aux travaux engagés par la Direction Interministérielle du Numérique (DINUM) dans le cadre du programme de transformation numérique des Territoires.

*« En interne, Bordeaux Métropole a adopté l'approche des communs. Au lieu de créer un nouveau progiciel pour répondre à chaque nouveau besoin, la Métropole capitalise sur des plateformes et technologies communes. En externe, Bordeaux Métropole s'inscrit dans une dynamique collaborative de construction et de partage d'outils, de technologies et de démarches avec des acteurs du territoire, d'autres métropoles, la Région, l'Etat et des métropoles européennes. »*

- Mathias Hummel, *Directeur des communs numériques, en charge du numérique responsable à la direction générale numérique et SI, Bordeaux Métropole*

## Perspectives: 2026 et au-delà

**Afin de s'assurer du bon déploiement de sa stratégie numérique, Bordeaux Métropole s'est fixée des indicateurs d'ici à 2026:**

- 5 travaux par an portés par des réseaux européens ou nationaux auxquels Bordeaux Métropole contribue
- 5 communs numériques portés et sur lesquels Bordeaux Métropole a contribué
- 10 témoignages ou partages par an dans le cadre de publications journalistiques ou salons/forums réalisés par Bordeaux Métropole en lien avec la stratégie numérique responsable



# Vers toujours plus d'interopérabilité au service des utilisateurs, donc des usagers

Cette **démarche volontariste et en profondeur** de mise en place de communs de la part de Bordeaux Métropole implique la poursuite de cet effort **par l'adoption, et parfois le développement de standards ouverts d'interopérabilité des solutions et SI, et de portabilité des données.**

**Une démarche innovante :**  
**L'interopérabilité pour conforter la souveraineté numérique**

Afin de ne pas perdre la maîtrise de son territoire, et dans un souci général de réversibilité, de transparence et de progrès, en actes, de la démocratie numérique, lisible et vérifiable par les concitoyens, Bordeaux Métropole travaille sur des standards d'interopérabilité et des communs numériques. Ces normes et conventions, plus encore que tel ou tel commun, garantissent la pérennité des architectures, leur résilience vis-à-vis d'un défaut d'un fournisseur ou d'un brusque changement de solution technique. L'interopérabilité et l'ouvertures sont synonymes de maîtrise, de lisibilité, d'économies de long terme, et de meilleure capacité à offrir au public un service dans des conditions sécurisées.

La Métropole s'engage à :

- **Utiliser les standards technologiques** du moment pour faciliter l'interopérabilité,
- **Publier son catalogue de données et services disponibles**, notamment les normes API de son hub d'échange, à destination des partenaires,
- **Se conformer**, autant que possible, **au référentiel général d'interopérabilité de l'Etat.**

Ces démarches auront par ailleurs, le moment venu, des effets secondaires positifs, quand les exigences de portabilité permettront une compétition plus efficace entre prestataires au bénéfice des utilisateurs.

*« Le numérique accélère, fragmente, crée de plus en plus de dépendances. Pour garder la maîtrise de nos territoires et favoriser la réversibilité, il devient vital de penser nos architectures comme des puzzles. Nous devons prioriser la création de communs numériques sur la standardisation de nos grands référentiels et de nos interfaces : pas de normes complexes, mais les clés de l'indépendance pour construire à plusieurs les territoires de demain »*

- Jean-Noël Olivier, *Directeur général du numérique et des systèmes d'information, Bordeaux Métropole*

## Les standards et l'interopérabilité, deux thématiques portées par Bordeaux Métropole à l'échelon européen

Assurant une présidence très active du groupe de travail « Villes Numériques Durables » de l'Institut Européen des Normes de Télécommunication (ETSI), Bordeaux Métropole travaille à l'élaboration d'une note de positionnement sur les principes fondateurs pour un numérique responsable qui pourra être adopté par l'ensemble de la filière des industriels du numérique et des télécommunications membres de l'organisme de normalisation européen.

Un standard européen promu par l'ETSI préconise par exemple, pour des collectivités qui souhaitent adopter des approches transverses à plusieurs Directions, la mise en place de l'interopérabilité dans les phases de collecte (via les compteurs d'eau ou les compteurs d'électricité) et d'affichage des données (API, open DATA via la visualisation de tableaux de bord), et non dans la phase de stockage.

Et si Bordeaux Métropole devenait le territoire où les réseaux se parlent entre eux par le choix systématique de standards d'interopérabilité? Un exemple concret qui montre que c'est possible : **certains lampadaires à Bordeaux servent déjà de support à des caméras de vidéoprotection ou des accès Wifi publics. Demain ils pourraient également servir à recharger des véhicules électriques : vélos, voitures.**

De tels choix facilitent la valorisation et le pilotage des infrastructures et des grands services publics. Il peut s'agir de services assurés en propre ou délégués. Les secteurs concernés sont variés :

- qualité de vie,
- mobilité,
- emploi,
- sécurité,
- consommation énergétique,
- etc.

*« Menant le double objectif de souveraineté de ses données et de déploiement d'une politique numérique responsable, Bordeaux Métropole relève le défi de l'interopérabilité. Afin d'éviter les silos entre les métiers – éclairage public, voirie, déchets par exemple –, la Métropole met en place un standard d'interopérabilité européen qui facilite la communication et la mise en commun des données entre les services. En 2018, le projet Smart Light d'éclairage public a déployé une solution unique répondant aux besoins de cinq métiers différents. »*

- Antoine Bidegain, Adjoint au directeur général du numérique et SI, en charge du territoire, de l'inclusion et des données, Bordeaux Métropole

Par ailleurs la Métropole est très engagée dans le **groupe de travail sur les standards et interopérabilité au sein de Eurocities**, dont elle assure la vice-présidence du forum numérique depuis 2023. Partage de réflexions, proposition de régulation et d'actions constituent autant de façon de développer un numérique responsable, donc garant de l'intérêt public.

La politique de la donnée s'inscrit dans un contexte riche. Ainsi, la réglementation européenne renforce la protection des citoyens. L'adoption en juin 2023 du règlement européen sur les données (Data Act) par le Conseil de l'Union européenne lève les barrières mises en place par les fournisseurs prédominants non-européens, « met fin au verrouillage des données, et ouvre la voie à une économie de la donnée qui profite à tous », selon les mots de Jean-Noël Barrot, ministre délégué chargé de la Transition numérique et des Télécommunications. Une avancée majeure pour les citoyens européens.

Par ailleurs, l'entrée en vigueur en août 2023 du DSA (Digital Service Act), autre réglementation européenne, prévoit que les utilisateurs des plateformes devront être informés du fonctionnement des algorithmes qui servent à leur proposer des contenus publicitaires et pourront facilement déclarer des contenus considérés comme « illicites ».

Outre la nécessaire ouverture des données, l'enjeu est de les utiliser pour mieux appréhender les évolutions du territoire, qu'elles soient économiques, écologiques ou sociétales, à travers la capacité d'analyse des réseaux sociaux, de sources nouvelles de données éclairantes, et des données déjà existantes.

Utilisées de façon éthique, les données permettront de mieux cerner les besoins, définir et conduire les politiques adaptées aux besoins du territoire. On voit en quoi une politique de la donnée publique va bien au-delà d'une simple conformité à des règlements et des obligations: outil de compréhension, de design et d'amélioration des politiques publiques, de souveraineté et de transparence pour la collectivité, la donnée est pour Bordeaux Métropole un des leviers pour conduire des politiques de transformation de ses services et d'adaptation de son territoire aux défis nouveaux.

### CHIFFRES CLÉS

61% des responsables publics estiment que les rapports ne sont pas suffisants pour répondre à leurs besoins. Les données non actualisées, hétérogènes et de faible qualité génèrent des limites dans l'exploitation des rapports actuels.

Source: Enquête Nationale, État des lieux du pilotage dans le secteur public en 2021. INOPS-DataValue

### Mieux faire avec la donnée

**Mieux faire avec la donnée. C'est en partie l'ambition de la stratégie numérique** que Bordeaux Métropole déploie au service des usagers.

**Mieux faire avec la donnée, c'est par ailleurs maîtriser la valeur des données** pour garantir une prise de décision éclairée au service de chacun sur le territoire, particulier, entreprise, association.

**Mieux faire avec la donnée, c'est aussi développer cette compétence en interne**, au sein des métiers de Bordeaux Métropole.

**Mieux faire avec la donnée, c'est enfin récupérer la souveraineté de nos données.**

*« Nous devons réfléchir à créer un permis de construire de la donnée! »*

- Jean-Noël Olivier, *Directeur général du numérique et des systèmes d'information, Bordeaux Métropole*



*« En matière d'intelligence artificielle, comme en matière de numérique plus globalement, il nous faut adresser les bons combats, faire preuve de pédagogie et agir avec discernement en questionnant la finalité des innovations. Permettent-elles des progrès en matière médicale ou éducative par exemple? Bordeaux Métropole s'autorise à dire non si l'IA n'est pas au service des citoyens. Par ailleurs, il importe d'éviter les biais sociaux dans la production de données, d'étudier leur traçabilité, de questionner leur souveraineté et de protéger leur utilisation. »*

- Delphine Jamet, *Conseillère déléguée au numérique de Bordeaux Métropole, Adjointe au Maire de Bordeaux*



# A l'heure de l'IA, une politique de reconquête de la donnée pour garantir la maîtrise et l'éthique

## Une démarche structurante :

### Un schéma stratégique de la donnée

Bordeaux Métropole mène un vaste projet d'animation, de définition de règles, de développement d'outils pour conférer à l'établissement public une maîtrise de son patrimoine de données, qui s'enrichit en fonction des intérêts du citoyens. Cette mise en place d'un « **schéma stratégique de la donnée** » est l'occasion d'approfondir avec les élus et les agents, l'approche éthique de ce domaine.

La démarche volontariste de Bordeaux Métropole rencontre les attentes des publics usagers de la Métropole, qui expriment, à des degrés divers, des **sujets d'attention récurrents liés à la propagation des données personnelles et leur utilisation par des tiers**. Derrière cette préoccupation générale, de **nombreux sujets : le respect de la vie privée, le droit à l'oubli et à l'invisibilité, la prévention du contrôle social implicite, la transparence des données, l'accès à celles-ci dans un cadre clair...**

### En amont du schéma stratégique de la donnée, le Printemps de la donnée

Tout a commencé avec le Printemps de la donnée, en 2022. Passée la prise de conscience en 2021, un temps d'animation et d'acculturation a été mené auprès de 600 agents métropolitains au printemps 2022. Petits-déjeuners, conférences, expo « souriez, vous êtes captés! », ateliers « manip' » et « découverte », quiz, témoignages métiers..., cette étape s'est prolongée pour aboutir à la création d'un **schéma stratégique de la donnée**. Ce cadre vise à constituer les **règles de gouvernance de la donnée** pour Bordeaux Métropole, à définir les **chantiers prioritaires** et accompagner la mise en place d'une **culture commune de la donnée dans la durée et ainsi développer les bonnes pratiques**. Lancé en décembre 2022, ce travail recueille les attentes des élus et orchestre des groupes de travail associant plusieurs directions générales. **Le plan détaillé d'actions pluriannuel sera proposé fin 2023.**

### CHIFFRES CLÉS

Sur l'atelier Open data de Bordeaux Métropole, 360 jeux de données, 25 000 utilisateurs et 45 000 sessions par mois, 90 000 téléchargements appels d'API par jour et 2000 téléchargements manuels

Pour répondre à ces questions citoyennes **Bordeaux Métropole déploie une politique responsable et lisible**, appuyée sur des choix concrets et des principes de mise en œuvre cohérents : **discernement et parcimonie dans l'usage des capteurs et plus généralement de la collecte de la donnée, efficacité de son traitement, principes de rétention minimale, d'oubli automatique, garantie que le stockage et la conservation sont le produit d'une volonté et d'une action humaine traçable et adossée aux textes de lois**. Naturellement, une attention extrême doit prévaloir quand ce sont des données individuelles, nominatives ou quasi-nominatives, qui sont en jeu.

**Impossible d'envisager le traitement éthique de la donnée sans assurer la maîtrise des algorithmes qui la traitent** : à toutes les étapes de la chaîne de transformation, l'institution publique doit avoir la vue sur les opérations réalisées par les systèmes sur la donnée. Elle doit en connaître les critères, s'assurer de leur neutralité et de leur absence de biais ; elle doit pouvoir aussi se représenter la fonction et le but de ces transformations.

### CHIFFRES CLÉS

85% des responsables informatiques pensent que l'intelligence artificielle (IA) tiendra bientôt un rôle majeur dans les systèmes d'information de leurs entreprises. 61 % des répondants estiment que l'IA peut poser des problèmes d'éthique et 59 % soulève la question de la sécurité.

Etude « Focus sur l'informatique » à l'échelle mondiale Salesforce

## L'Open Data ou la nécessaire ouverture des données

**La transparence de la politique de la donnée vise également à donner aux usagers l'accès à toutes les données de valeur** qui apportent de l'information et une compréhension accrue des politiques et des réalités du territoire. C'est l'objet de **l'Open Data ou la libération des données**. **Bordeaux Métropole qui peut déjà se prévaloir d'un portail pour les données de la Métropole et des communes, qui s'enrichira dans les années à venir.**

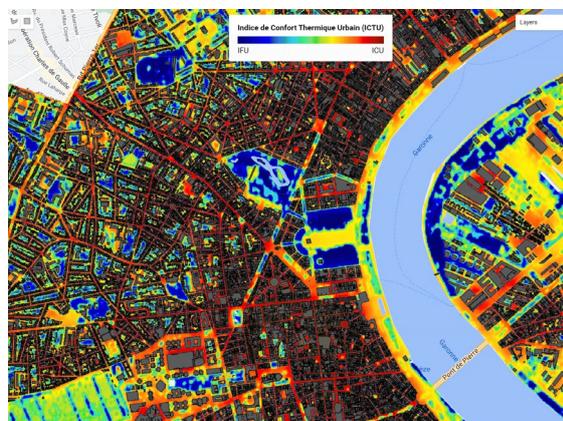
<https://opendata.bordeaux-metropole.fr/pages/accueil/>

## Les données, outil de prospective

Enfin, les données doivent permettre à la Métropole d'**appréhender les évolutions du territoire, qu'elles soient économiques, écologiques, sociétales, à travers la capacité d'analyse de sources nouvelles de données et de nos données déjà existantes**. Ceci pour mieux cerner les besoins des communes et des habitants, affiner la définition de nos politiques, améliorer la conduite des projets publics, et mieux évaluer leurs bénéfices.

**A Bordeaux Métropole, la DATA est au service de tous, pour :**

● **Décider** : par exemple, estimer l'impact des aménagements sur le confort thermique urbain des citoyens selon les végétaux employés.



● **Piloter** : par exemple, pour gérer le tableau de bord de l'assainissement

## De l'importance d'être souverain sur ses données

Ce schéma directeur de la donnée structure l'ambition de Bordeaux Métropole de renforcer sa souveraineté sur ses données. Et ce, pour :

- Mieux maîtriser ses sources, pour disposer de la donnée utile
- Se réappropriier et mettre davantage en qualité des données hétérogènes (donnée interne, délégataires, études externes, secteur privé, IoT...)
- Coconstruire davantage ses indicateurs, pour qu'ils soient utiles, pérennes et réutilisables, et ce, malgré la complexité de nos sources de données
- Exprimer ses analyses avec des tableaux de bord toujours plus faciles à prendre en main pour prendre et partager aisément nos décisions
- ... et créer les conditions de ce progrès avec une culture de la donnée partagée à tous les étages de l'organisation

## Perspectives : 2026 et au-delà

Dans sa démarche responsable, Bordeaux Métropole se fixe des objectifs de politique publique numérique à l'horizon 2026.

### Des engagements

- Définir une doctrine et un plan d'action pour maîtriser et accompagner le développement des infrastructures numériques sur le territoire au service de ses besoins réels,
- Développer en lien avec le territoire une politique de la donnée respectueuse de la vie privée, au service des citoyens et des entreprises, de leur participation, de la transparence de l'action publique, de la compréhension du territoire, du pilotage de l'établissement et de l'évaluation des politiques publiques. Elle sera concrétisée par la mise en place d'une gouvernance autour de la donnée et d'un service public de la donnée associant les grands acteurs du territoire.
- S'assurer systématiquement que les traitements de données et les algorithmes de traitement n'aient pas pour conséquence de créer ou de renforcer des inégalités

sociales, des discriminations et sont attentifs à la prise en compte de la diversité de la société,

### Des livrables

- Publication du schéma directeur de l'aménagement numérique du territoire
- Publication d'un cadre éthique pour protéger les citoyens et favoriser l'inclusion en régulant l'utilisation des données sur le territoire
- 80% des jeux de données collectés faisant l'objet d'un explicatif sur les traitements effectués

### Promouvoir un numérique éthique au-delà du territoire dans une approche de co-construction avec d'autres collectivités

- Faire connaître et défendre les principes adoptés par les membres de la coalition des villes pour les droits numériques des citoyens (CC-4DR), notamment en organisant un événement international à Bordeaux, Digital Society, Digital Cities, 18-20 octobre 2023, en lien avec les grands réseaux de ville
- Membre fondateur du GIP EKITIA, Think & Do Tank de l'économie de la donnée, pour contribuer à l'élaboration d'un cadre de confiance éthique et souverain autour de la Data et de l'IA
- Membre fondateur du Think Tank URBAN AI pour co-construire des modèles de gouvernance éthiques et des usages durables des IA Urbaines

*« Éthique de la donnée et maîtrise des algorithmes sont des éléments clés de la confiance. Toute prise de décision fondée sur l'utilisation de la technologie doit être opérée par des personnes humaines maîtrisant pleinement les outils technologiques et leurs risques. Une conviction majeure alors que nous anticipons la généralisation des intelligences artificielles »*

- Jean-Noël Olivier, Directeur général du Numérique et des Systèmes d'Information, Bordeaux Métropole



## Pour la défense des Droits numériques à l'échelle mondiale

Certes les droits numériques s'exercent à l'échelon de proximité, la ville. Mais faire progresser ces droits dans les territoires relève du niveau européen. C'est le sens de l'action des villes réunies dans une Coalition pour les droits numériques.

*« Les villes sont réunies au sein de la coalition pour proposer des réglementations sur des sujets qui nous concernent tous, tels que les usages d'internet, les data, le Wifi public ou la vidéosurveillance, échanger sur les bonnes pratiques, et plus fondamentalement, dessiner ensemble un agenda commun pour les droits numériques au niveau mondial. »*

- Antoine Bidegain, Adjoint au directeur général du numérique et SI, en charge du territoire, de l'inclusion et des données, Bordeaux Métropole

**La défense des Droits numériques dans le cadre de la Coalition des Villes pour les Droits numériques**

<https://eurocities.eu/stories/how-to-make-digital-rights-a-reality/>

**Une coalition de villes pour faire progresser les Droits de l'homme dans les environnements numériques**

Lancée en novembre 2018 par les villes d'Amsterdam, de Barcelone et de New York, la Coalition des villes pour les droits numériques s'engage à promouvoir et à défendre les droits numériques en contexte urbain par l'action des villes, à résoudre les défis numériques communs et à œuvrer en faveur de cadres juridiques, éthiques et opérationnels pour faire progresser les droits de l'homme dans les environnements numériques.

La Coalition, avec le soutien du Programme des Nations Unies pour les établissements humains (ONU-Habitat), s'engage à appliquer les 5 principes évolutifs suivants :

- 1 Accès universel et égal à internet et à l'alphabétisation numérique
- 2 Vie privée, protection des données et sécurité
- 3 Transparence, responsabilité et non-discrimination des données, contenus et algorithmes
- 4 Démocratie participative, diversité et inclusion
- 5 Standards pour des services en ligne ouverts et éthiques

Depuis 2016, et de façon plus marquée depuis 2021, Bordeaux Métropole déploie une politique publique numérique résolument engagée pour offrir à tous le potentiel du digital, faire rimer innovation au service des citoyens et protection des usagers.

Fondamentalement, **une conviction forte** sous-tend l'action de la Métropole : **il est plus que jamais nécessaire d'élaborer des cadres pour garantir que les droits de l'homme existent également virtuellement et de créer les outils pour les faire respecter.** A ce titre, **Bordeaux Métropole est l'une des 60 villes de la Coalition des Villes pour les Droits numériques (Cities Coalition for Digital Rights).**

Le 18 juillet 2019, le Président de Bordeaux Métropole a signé la **Déclaration de la Coalition des villes pour les droits numériques.** Les quelques 60 villes membres de la Coalition – représentant les cinq continents – sont réunies autour d'un même objectif : traduire la Déclaration Universelle des Droits de l'Homme de 1948 dans l'espace numérique. « Nous, villes signataires, nous réunissons officiellement pour former la Coalition des villes pour les droits numériques, afin de protéger et défendre les droits humains sur internet à l'échelle locale et mondiale »

- Extrait de la Déclaration de la Coalition des villes pour les Droits numériques

Pour lire l'intégralité de la Déclaration :

[https://citiesfordigitalrights.org/sites/default/files/DeclarationCitiesDigitalRights\\_fr-FR.pdf](https://citiesfordigitalrights.org/sites/default/files/DeclarationCitiesDigitalRights_fr-FR.pdf)

## Inscrire les Droits numériques des citoyens à l'agenda mondial

Dans le cadre de la Coalition, Bordeaux Métropole copilote un projet avec la ville brésilienne Maceio pour inscrire les droits numériques à l'agenda mondial et les positionner comme un sujet politique aux niveaux gouvernementaux et dans les institutions multilatérales.

Concrètement, la Coalition compte créer différents cadres pour impulser cette dynamique : **un Think tank des Droits numériques, un Laboratoire des Droits numériques et une Académie des Droits numériques.**

*« Bordeaux Métropole plaide, dans le cadre de la Coalition pour l'instauration d'une Journée internationale des droits numériques, approuvée par les institutions multilatérales et promue par les villes, les régions et les États. »*

Delphine Jamet, *Conseillère déléguée au numérique de Bordeaux Métropole, Adjointe au Maire de Bordeaux*

## Vers un Pacte mondial des Droits numériques

La Coalition des Villes pour les Droits Numériques fête son 5ème anniversaire à Bordeaux, à l'occasion de l'événement Digital Society Digital Cities à Bordeaux (18-20 octobre 2023). **La Coalition annoncera son engagement pour un Pacte mondial pour les droits humains numériques dans les villes** afin de rendre la transformation digitale des villes plus équitable, ouverte, inclusive, et durable.

Dans ce cadre, la Coalition vise l'atteinte de l'Objectif de Développement Durable n°11 de l'ONU, la Déclaration sur les droits et principes numériques européens, le Pacte pour l'avenir de CGLU (Cités et Gouvernements Locaux Unis) et d'autres documents, déclarations et engagements stratégiques mondiaux clés. La Coalition travaille cette démarche avec des partenaires locaux et internationaux, tels que ONU-Habitat, Eurocities, CGLU et Cidob, entre autres.

Pour aller plus loin :

<https://citiesfordigitalrights.org>

<https://citiesfordigitalrights.org/city/bordeaux>

# ZOOM sur la mutualisation du numérique à Bordeaux Métropole



## Une mutualisation innovante et ambitieuse

**L'année 2015 marque un tournant historique :** après 45 ans d'existence, la Communauté urbaine de Bordeaux est devenue « Bordeaux Métropole », métropole de droit commun selon la loi de Modernisation de l'Action Publique Territoriale et d'Affirmation des Métropoles, dite « loi MAPTAM » du 27 janvier 2014 qui vise à restaurer les libertés locales en faisant confiance à l'intelligence territoriale. Dès 2016, la Métropole met en place un dispositif de mutualisation innovant, à la carte, et par domaine.

La démarche de mutualisation choisie par Bordeaux Métropole et les communes du territoire reflète la volonté d'une mise en commun des moyens aussi large que possible, c'est-à-dire sur l'ensemble des fonctions supports et opérationnelles liées à l'aménagement et au développement du territoire. Quinze communes sur les vingt-huit adhèrent d'emblée au schéma de mutualisation, en transférant à la métropole, selon le principe d'une **harmonisation par le haut**, tout ou partie des 15 domaines (Finances, Ressources humaines, Droits des sols...) regroupant au total 150 compétences.

Bordeaux Métropole est la seule métropole de France dont le modèle de mutualisation repose sur la volonté de proposer à l'ensemble des communes de son territoire un périmètre très large de domaines à mutualiser. **Ce dispositif souple et évolutif, fondé sur la volonté des maires et de leur conseil municipal, se développe rapidement**, touchant d'autres domaines et d'autres communes.

Le principe d'une mutualisation choisie s'accompagne de cycles annuels de mutualisation lors desquels chaque commune choisit de mutualiser de nouveaux domaines ou bien d'élargir le périmètre des domaines déjà mutualisés. Depuis 2015, 7 cycles annuels de mutualisation successifs ont été proposés aux communes.

Le changement d'échelle nécessite la modification de l'organisation de Bordeaux Métropole, la création de nouvelles missions et d'un organigramme intégrant les services communs et les quelques 2 300 agents ayant rejoint la métropole depuis les communes entre 2015 et 2019.

**Bordeaux Métropole est l'une des 21 Métropoles françaises.** La France compte en effet 19 métropoles de droit commun (Bordeaux, Brest, Clermont-Ferrand, Dijon, Grenoble, Lille, Metz, Montpellier, Toulon, Nancy, Nantes, Nice, Orléans, Rennes, Rouen, Saint-Étienne, Strasbourg, Toulouse et Tours) et 2 métropoles à statut particulier (Aix-Marseille et Paris). S'y ajoute la Métropole de Lyon, collectivité ayant historiquement un statut spécifique incluant les compétences du département.

## Depuis 2016, un service commun numérique

Neuf communes, dont Bordeaux, choisissent dès 2016 de mutualiser leur système d'information (SI) mettant en commun la maintenance et l'évolution d'un périmètre et d'un volume inédits : 2 000 applications et 21 suites bureautiques, 12 000 postes de travail, 982 marchés, 10 Systèmes d'Information (SI)...

Une nouvelle direction est créée : la **Direction Générale du Numérique et des Systèmes d'Information (DGNSI)**. Son positionnement central permet d'adopter une approche globale du numérique sur le territoire, pour construire les services, les opérer, mais aussi une vision prospective car le numérique est omniprésent et qu'il appelle une intervention publique, un soutien, une régulation et une attention forte aux impacts environnementaux, sociétaux, sociaux et éthique de cette révolution continue.

En effet, **domaine transverse au service des citoyens**, le service commun pilote l'IT interne, la création, la gestion et protection des données, des missions métropolitaines - l'aménagement numérique du territoire, les transports et mobilités, la valorisation du territoire, la qualité de vie -, mais aussi des missions communales, telles que l'inclusion numérique, l'e-éducation, l'état civil, la culture, les sports, ou la sécurité urbaine.

Entre 2017 et 2023, d'autres communes mutualisent à leur tour leur service numérique. **Aujourd'hui, Bordeaux Métropole gère les SI pour ses propres services et pour ceux de 18 villes du territoire ayant mutualisé cette compétence** : Ambarès-et-Lagrave, Ambès, Bassens, Bègles, Blanquefort, Bordeaux, Bruges, Carbon-Blanc, Floirac, Le Bouscat, Le Haillan, Le Taillan-Médoc, Martignas-sur-Jalle, Mérignac, Pessac, Saint-Aubin-de-Médoc, Saint-Louis-de-Montferrand, Talence.

Dès septembre 2021, le conseil métropolitain adoptait 7 ambitions numériques, véritable esquisse d'une politique publique qui soutient le numérique, le régule et porte une attention forte aux impacts environnementaux, sociétaux, sociaux et éthiques de la révolution digitale permanente :

- Une politique de solidarité pour lutter contre les fractures numériques : un thème à forte charge politique et sociale, présent aujourd'hui sur la scène nationale

- Des citoyens au cœur de e-services utiles, utilisables et utilisés : un sujet du quotidien, avec de fortes attentes implicites favorisées par l'habitude d'utilisation des grands services numériques privés
- Un aménagement numérique responsable : un des marqueurs de l'attractivité vis-à-vis des entreprises, des talents, des projets, mais aussi un sujet d'équilibre territorial
- La gouvernance des données, un enjeu stratégique majeur : un thème à plusieurs facettes, où se jouent des questions citoyennes, politiques et économiques
- Des villes connectées au service de l'attractivité, de l'efficacité et de la transition écologique des territoires : une contribution à la qualité de vie et l'attractivité complémentaire à celui de l'aménagement numérique
- Une transformation numérique des services publics source d'efficacité et soucieuse de son empreinte environnementale. Un sujet où l'équilibre est requis : nos citoyens, habitués aux services mondiaux les plus en pointe, attendent du numérique réactivité, personnalisation, satisfaction, au moment même où un souhait de prise en compte de l'impact du numérique sur l'environnement et le lien social s'exprime ouvertement
- Un numérique sûr, résilient et souverain indispensable à la continuité du service public : la cybersécurité a donné lieu ces dernières années à une prise de conscience alimentée par de fréquents échos, dans la presse, sur les risques et les dégâts provoqués par la cybercriminalité

Depuis l'adoption de ces orientations, la transformation de notre société et nos institutions par le numérique, loin de se ralentir, s'est approfondie. Cette évolution suscite des prises de conscience et des questionnements d'ordres multiples. C'est en réponse à ces enjeux, et aux attentes de solutions et d'actions significatives qu'ils créent, que Bordeaux Métropole s'est engagée dans une démarche d'amélioration continue pour rendre ses politiques numériques plus responsables vis-à-vis de leurs impacts environnementaux et sociaux.

**La délibération numérique votée par le conseil métropolitain le 29 septembre 2023 marque une étape majeure dans l'ambitieux programme de mutualisation entrepris en 2016.**



En résumé

# LA POLITIQUE PUBLIQUE NUMÉRIQUE AMBITIEUSE ET ENGAGÉE DE BORDEAUX MÉTROPOLE

## Une vision noble de la politique publique numérique

Agir pour un numérique choisi et non subi :

### Engagement 1

**Un numérique pour tous, qui permet à chacun de bénéficier des opportunités de la révolution digitale, à l'école, au travail, dans la vie quotidienne**

### Engagement 2

**Un numérique créateur de valeur**

### Engagement 3

**Un numérique attentif à ses impacts**

### Engagement 4

**Un numérique qui promeut l'éthique et la transparence**

#### CHIFFRES CLÉS

- 1 programme de travail sur 2 ans
- 7 axes stratégiques...
- ... traduits en 4 engagements transverses
- 40 indicateurs à l'horizon 2026
- Plus de **20 000** utilisateurs du SI commun à la Métropole ou dans les **18** communes ayant mutualisé le domaine du numérique et des SI mobilisés
- Plus d'**1** million d'utilisateurs dont **43 000** écoliers, et près de **77 000** entreprises concernés sur le territoire
- Empreinte carbone de **12 732** tonnes d'équivalent CO2 en 2022

## Des démarches innovantes, inspirantes et mobilisatrices

- L'Observatoire métropolitain des inégalités numériques pour mieux orienter nos politiques publiques
- Repérer, outiller et soutenir les proches aidants
- Un groupe de travail européen sur la fracture numérique mené par Bordeaux Métropole
- L'Académie du Numérique pour former les agents
- Des innovations pédagogiques construites avec les communes et l'Education Nationale
- La Fab'Num, l'accélérateur de Bordeaux Métropole
- L'innovation au service du confort thermique urbain des usagers sur leur lieu d'usage
- Le jumeau numérique pour optimiser la consommation énergétique des bâtiments
- La mesure dynamique de l'empreinte carbone du numérique
- Les communs au service de la sobriété numérique
- L'interopérabilité pour conforter la souveraineté numérique
- Un schéma stratégique de la donnée

## Bordeaux Métropole au cœur d'un vaste écosystème numérique



## Bordeaux Métropole, en chiffres

5e métropole de France en termes d'habitants, Bordeaux Métropole regroupe 28 communes réparties sur les deux rives de la Garonne.

### CHIFFRES CLÉS

- 28 communes
- + 800 000 habitants
- 57 828 hectares
- 1 425 km de pistes cyclables
- 77 km de voies de tram
- 1,7 millions d'entrées au musée
- 190 613 tonnes de déchets traités

**Établissement public de coopération intercommunale (EPCI)**, Bordeaux Métropole gère des services structurants sur un territoire composé de 28 communes. Plus de 5 000 agents métropolitains agissent au quotidien pour améliorer le cadre de vie des usagers et de 814 000 habitants dans les domaines essentiels - transports, déchets, eau, assainissement, énergie, économie. Bordeaux Métropole impulse les grands projets d'aménagement à l'échelle de l'agglomération.



## **BORDEAUX MÉTROPOLE**

Esplanade Charles-de-Gaulle  
33045 Bordeaux cedex

T. 05 56 99 84 84  
[bordeaux-metropole.fr](http://bordeaux-metropole.fr)

© Adobe Stock - Direction de la communication de Bordeaux Métropole

