

# NUMÉRIQUE RESPONSABLE

Programme de travail

2023-2025



# SOMMAIRE

<b>1. INTENTION</b>	
<b>La politique publique numérique responsable</b>	<b>4</b>
Un axe social visant à garantir un numérique pour toutes et tous	5
Un axe écologique, visant à engager une trajectoire de sobriété dans le respect du vivant	5
Un axe économique, visant à accompagner l'écosystème numérique local	5
Un dernier axe visant à agir pour un numérique souverain et éthique	5
<b>2. ACTEURS</b>	
<b>La mobilisation d'un réseau d'acteurs de la collectivité et du territoire</b>	<b>6</b>
<b>2.1. Les acteurs politiques et administratifs Nantes Métropole et Ville de Nantes</b>	<b>7</b>
<b>2.2. Les acteurs du territoire métropolitain qui soutiennent la mobilisation</b>	<b>7</b>
2.2.1. Sur un axe environnemental	7
2.2.2. Sur un axe social	7
2.2.3. Sur un axe éthique	8
<b>2.3. Les acteurs nationaux</b>	<b>8</b>
<b>3. PROGRAMME DE TRAVAIL</b>	
<b>Un développement en 4 axes</b>	<b>9</b>
<b>3.1. AXE SOCIAL</b>	
<b>Garantir un numérique pour toutes et tous</b>	<b>9</b>
3.1.1. Évaluation : identifier les fragilités pour mieux agir à l'échelle du territoire	9
3.1.2. Réalisations	11
Lutter contre la fracture numérique et l'illectronisme sur le territoire	11
Garantir un égal accès aux droits et services numériques :	11
Accompagner les acteurs de la médiation numérique sur le territoire	
pour améliorer la formation, la prévention et la sensibilisation	12
Faire du numérique une ressource utilisable pour l'ensemble de ses agents	12
3.1.3. Ambitions 2026	13
Au sein de la collectivité	13
À l'échelle du territoire	13
<b>3.2. AXE ENVIRONNEMENTAL</b>	
<b>Engager une trajectoire de sobriété numérique</b>	<b>13</b>
3.2.1. Évaluation	13
3.2.2. Réalisations	18
Sur les équipements numériques	18
Sur l'infrastructure	19
Sur les usages	19
3.2.3. Ambitions 2026	19

<b>3.3. AXE ÉCONOMIQUE</b>	
<b>Soutenir un écosystème numérique local</b>	<b>22</b>
3.3.1. Évaluation	22
La maturité du territoire sur la question de la filière 4R	22
L'emploi sur le territoire métropolitain	22
3.3.2. Réalisations	22
La mise en place d'une plateforme RSE	22
La fédération des acteurs et l'impulsion d'une dynamique vertueuse sur le territoire	22
Le soutien à l'émergence de projets numériques au service des transitions	22
La promotion de la diversification des profils dans les entreprises du numérique	23
3.3.3. Ambition 2026	23
Vers une structuration et un passage à l'échelle	23
<b>3.4. AXE ÉTHIQUE</b>	
<b>Agir pour un numérique souverain et éthique</b>	<b>24</b>
3.4.1. Indicateurs 2022	24
3.4.2. Réalisations	24
Une stratégie de la donnée opérationnalisée	24
Une politique d'aménagement numérique du territoire	25
Une politique de sécurité numérique :	26
3.4.3. Ambition 2026	26
Concernant la stratégie de la donnée	26
Concernant l'aménagement numérique du territoire Réseaux mobiles :	26
Concernant la sécurité numérique :	27
<b>4. CONCLUSION   Synthèse</b>	<b>28</b>
<b>4.1. EN RÉSUMÉ</b>	<b>29</b>
<b>5. ANNEXE 1 - Détail des acteurs</b>	<b>30</b>
<b>6. ANNEXE 2 - Table des documents annexes</b>	<b>33</b>

# 1. INTENTION

## La politique publique numérique responsable

La révolution numérique bouleverse profondément le fonctionnement de nos sociétés. Elle a des impacts sur l'ensemble des secteurs d'activité et modifie nos modes de vie en faisant émerger de nouveaux acteurs, pratiques, usages et besoins. Consciente de l'importance de ces mutations, Nantes Métropole a mis en place dès le mandat 2014-2020 un plan d'action transversal « innovation et numérique » centré sur le développement économique de l'écosystème numérique nantais (Nantes capitale French Tech, Nantes Digital Week, Web2Day), l'émergence de lieux emblématiques comme les Halles 6 Ouest et Est ou le Startup Palace, l'innovation, l'expérimentation et la ville facile (application Nantes Métropole dans ma poche, Wifi public, CityLab, dialogue citoyen en ligne), l'inclusion numérique (réseau de médiation, mise en visibilité de l'offre, formation du grand public) ou encore la donnée (open data, charte de la donnée), avec une forte dimension collaborative.

Si l'irruption en 2020 de la crise sanitaire a accéléré la révolution numérique, elle a également révélé des questions latentes. Alors que l'attention était, dans un premier temps, portée sur les apports et les bienfaits du numérique, les effets négatifs de la transformation numérique sont désormais discutés, que ce soit dans les domaines sociaux, économiques, éthiques et bien sûr environnementaux. À la faveur de la crise, les enjeux d'égalité face à la connectivité (accès aux équipements numériques et à la connexion) et à la littératie numérique (connaissance et maîtrise de la culture numérique et de ses codes), se sont fait une place dans le débat public. De la même façon, l'emprise toujours plus grande des géants du numérique sur nos vies soulève elle aussi de nombreuses interrogations. Les questions numériques prennent donc un caractère politique et l'action publique apparaît de plus en plus légitime pour s'en saisir, tant sur les choix technologiques que sur l'accompagnement des usages.

À l'occasion de ce nouveau mandat (2020-2026), Nantes Métropole a confirmé l'orientation en faveur du numérique prise depuis plus de dix ans, en y apportant cependant une inflexion plus globale et responsable, et en y consacrant une politique publique métropolitaine à part entière au même titre que l'alimentation, les déchets, le soutien à la recherche et à l'innovation. Dans ce cadre, Nantes Métropole participe activement aux travaux à l'échelle nationale autour du numérique responsable (Présidence de la commission Commune France Urbaine, AdCF, Les interconnectés, manifeste - La Belle Alliance - France Urbaine en mars 2022) et étudie actuellement sa contribution à l'Institut du Numérique Responsable.

Sous le pilotage de son Département des Ressources Numériques (DRN), la collectivité s'organise en cercles concentriques impliquant experts de la collectivité et élus, acteurs économiques, associatifs et citoyens du territoire. La dimension « responsable » s'inscrit dans la continuité de la vision du numérique nantais : « *offrir une ressource utilisable, utilisée et utile pour toutes et tous* ».

L'article 35 de la Loi REEN<sup>1</sup> et son décret 2022-1084 dispose que chaque collectivité doit élaborer pour 2025 une stratégie numérique responsable visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique sur son territoire et prévoir les mesures nécessaires pour atteindre les objectifs fixés. Le parti-pris revendiqué par la métropole relève d'une acception large de la responsabilité en matière de numérique.

En plus de l'impact  
environnemental,  
le programme de travail  
préalable à l'élaboration  
de cette stratégie traite  
des impacts sociaux,  
économiques et éthiques  
du numérique.

<sup>1</sup> Réduction de l'Empreinte  
Environnementale du  
Numérique

### Un axe social visant à garantir un numérique pour toutes et tous

- en poursuivant les actions de lutte contre la fracture numérique et l'illectronisme afin de lutter contre le manque de littératie numérique, facteur majeur d'exclusion ;
- en positionnant la collectivité comme garante d'un égal accès aux droits et services ;
- en agissant en faveur d'un numérique émancipateur choisi et non subi, et en se positionnant résolument comme un acteur de la prévention et de la sensibilisation sur le territoire.
- en accompagnant l'émergence de nouveaux métiers accessibles au plus grand nombre car nécessitant des formations plus courtes..

### Un axe écologique, visant à engager une trajectoire de sobriété dans le respect du vivant

- en agissant de manière systémique pour maîtriser et réduire l'impact environnemental du numérique de l'ensemble des acteurs du territoire ;
- en mettant en place une politique de lutte contre les pollutions et nuisances liées aux infrastructures numérique sur le territoire (réseaux hertziens, affichage publicitaire, etc.).

### Un axe économique, visant à accompagner l'écosystème numérique local

- en accompagnant la structuration d'une filière de réduction, reconditionnement, réparation et recyclage (4R) des équipements numériques (ordinateurs, smartphones, écrans, etc.) ;
- en adoptant une politique de soutien aux acteurs économiques mettant le numérique au service du plus grand nombre et de la transition écologique ;
- en réalisant un travail d'animation des réseaux d'acteurs locaux pour impulser une dynamique vertueuse sur le territoire.

### Un dernier axe visant à agir pour un numérique souverain et éthique

- en développant une politique d'aménagement numérique du territoire autour d'un « mix technologique » cohérent et complémentaire entre les différentes technologies de connectivités (réseaux mobiles, réseaux de fibres, réseaux bas-débits, réseaux d'urgences, réseaux industriels) ;
- en renforçant une stratégie de la donnée ambitieuse et transparente afin de créer les conditions de la confiance dans les usages des données générées par les acteurs du territoires et ses usagers ;
- en participant activement aux initiatives de régulation des plateformes des grands acteurs de l'économie numérique mondiale dans une logique proactive d'encadrement et de proposition d'alternatives.

## 2. ACTEURS

### La mobilisation d'un réseau d'acteurs de la collectivité et du territoire

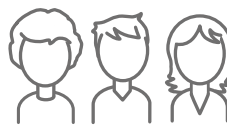
Un recensement non exhaustif des différents acteurs concernés par le numérique responsable a été réalisé au sein de la collectivité et de l'écosystème numérique nantais afin d'intégrer largement toutes les parties prenantes dans la démarche. Il est disponible en annexe 1.

Les ressources mobilisables pour atteindre les ambitions du programme de travail numérique responsable peuvent être schématiquement cartographiées comme suit :

### Détail des acteurs en annexe de ce document



**Les acteurs  
POLITIQUES**  
Nantes Métropole  
et Ville de Nantes



**Les acteurs  
ADMINISTRATIFS**  
Nantes métropole  
et Ville de Nantes



**Les acteurs  
ASSOCIATIFS**  
du territoire  
métropolitain



**Les acteurs  
ÉCONOMIQUES**  
du territoire  
métropolitain



**Les acteurs  
ÉDUCATIFS PUBLICS**  
du territoire  
métropolitain



**Les acteurs  
NATIONAUX**

## 2.1. Les acteurs politiques et administratifs de Nantes Métropole et de la Ville de Nantes

En interne, la collectivité s'est organisée autour :

- d'un groupe technique « numérique responsable » composé d'élus et d'experts issus des services afin de concevoir et mettre en œuvre la politique publique numérique responsable.
- d'une animation transversale des services impliqués dans la politique publique numérique responsable afin de suivre sa déclinaison opérationnelle dans les activités de la collectivité.
- d'un chargé de mission numérique responsable, nommé en décembre 2021 au Département des Ressources Numériques, dédié à la coordination de l'ensemble de la démarche.

## 2.2. Les acteurs métropolitains qui soutiennent la mobilisation

En externe, l'inflexion d'un territoire vers un numérique plus responsable passe par l'engagement du plus grand nombre de ses acteurs. La programmation d'événements phares sur le territoire métropolitain<sup>2</sup> contribue à la fédération de ces acteurs. Ainsi, les acteurs académiques, économiques, associatifs et citoyens du territoire se mobilisent pour agir, au sein de leurs domaines respectifs, et faire du numérique nantais une ressource utilisable, utilisée et utile pour toutes et tous.

### 2.2.1. SUR UN AXE ENVIRONNEMENTAL

Le choix des équipements, des services ou encore des technologies numériques utilisées a un impact sur l'empreinte environnementale. Sur le territoire de la métropole, de nombreux acteurs du numérique se mobilisent pour proposer des solutions :

- [La CCI Nantes St-Nazaire](#) propose une offre de sensibilisation et d'accompagnement, aux usages plus vertueux du numérique, adaptée aux entreprises.
- [Le marché de l'impact](#) propose une place de marché qui met en lien les entreprises engagées dans les démarches climat et RSE avec des entreprises porteuses de solutions à impact positif.
- [Le pôle de compétitivité EMC2](#) accompagne les acteurs industriels dans leurs projets d'innovation et de transformation pour une industrie éco-responsable.
- [Ruptur](#), une association d'une trentaine de chefs d'entreprises, œuvre pour construire l'économie de demain à travers notamment un chantier sur la sobriété numérique.
- [L'Institut Mines Télécom \(IMT\) Atlantique](#), en partenariat avec l'Institut du Numérique Responsable (INR) propose un ensemble de ressources pédagogiques dédiées au numérique responsable.

### 2.2.2. SUR UN AXE SOCIAL

À Nantes, l'écosystème numérique est mobilisé pour lutter contre la fracture numérique, réduire les inégalités sociales et protéger les femmes et les hommes de toutes formes d'exclusion afin de garantir à chacun l'accès aux ressources apportées par le numérique :

- [Le Hub CoNumm](#), consortium d'acteurs publics et associatifs travaillant au développement de la médiation numérique à l'échelle de la Région Pays de Loire.
- [L'association Femmes du Digital Ouest](#) œuvre pour plus de mixité dans le numérique en sensibilisant les jeunes filles aux opportunités offertes par le secteur du numérique.
- [L'association Territoire pour le développement de l'emploi et des compétences \(ATDEC\)](#) dont le programme *@mbition filière Numérique* propose de découvrir les métiers, les formations et les perspectives de recrutement dans la filière numérique.

<sup>2</sup> Trois temps forts : Nantes Digital Week, Web2Day et DevFest

- Le collectif Maison du Libre se mobilise depuis mars 2020 afin de trouver du matériel informatique, de le reconditionner et de le mettre à disposition des familles en situation de besoin.
- L'association PiNG<sup>3</sup>, à travers ses activités et son fablab, facilite l'accès à la création numérique en démocratisant les outils de fabrication numérique ainsi que les savoirs, (savoir-faire et savoir- être) qui leur sont attachés.
- ADN Ouest, à travers son dispositif Invest in Digital People, forme des profils non issus de cursus informatiques tout en les accompagnant dans leur intégration en entreprise.
- La Cantine Numérique déploie en local l'initiative *French Tech Tremplin*, qui favorise la diversité dans l'entrepreneuriat.
- Le réseau des acteurs de la médiation numérique de Nantes Métropole composé des acteurs associatifs et publics qui travaillent sur l'équipement, la connexion et l'accompagnement des usagers du territoire.

### 2.2.3. SUR UN AXE ÉTHIQUE

Les données sont produites et collectées en masse dans tous les domaines d'activités de la métropole. Les enjeux d'éthique, de transparence, de souveraineté et de sécurité sont donc au cœur des actions de l'écosystème nantais, parmi lesquels on retrouve :

- Le collectif NaonedIA, qui réunit des experts, des collectivités, des journalistes ou encore des juristes autour du sujet de l'intelligence artificielle éthique. Il permet notamment de faire émerger des projets d'IA à vocation citoyenne comme la conception d'un modèle prédictif et open source visant à réduire le gaspillage alimentaire des cantines scolaires.
- Alliance libre, un pôle d'expertise en logiciel libre qui promeut l'éco-conception logicielle et les communs numériques (logiciels, données, souveraineté)
- Le programme DIVA (Digital Innovation Value Accelerator), qui vise à renforcer l'adoption des technologies numériques par les entreprises et à construire une vision européenne, éthique et écologique du déploiement de solutions numériques pour les entreprises.

## 2.3. Les acteurs nationaux

Nantes Métropole contribue activement au sein de plusieurs réseaux. À titre d'exemple, Johanna Rolland, sa Maire-Présidente, préside France Urbaine, l'association des Métropoles et grandes villes de France. Francky Trichet, Vice-Président de Nantes Métropole délégué à l'Innovation, au numérique et aux relations internationales, est Président du réseau des Interconnectés et Président de la Commission « Villes Innovantes » de l'AIMF. Louise Vialard, conseillère municipale de Nantes déléguée à l'e-citoyenneté, au numérique responsable et à l'open data, et conseillère métropolitaine déléguée aux mutations économiques, siège au bureau du Conseil d'Administration de l'association OpenDataFrance en tant que Vice-Présidente (Responsabilité et Sobriété numérique). Au-delà de l'implication des élus, de nombreux cadres experts apportent leur contribution dans diverses instances nationales. Pour ne citer que deux exemples, le Département des Ressources Numériques est un contributeur actif du réseau Cités+ des Direction des Systèmes d'Information (DSI) de grandes villes. L'Administratrice Générale de la Donnée de Nantes Métropole partage l'expérience de la collectivité en matière de numérique et d'IA (socle commun des chartes de la donnée).

La participation à ces multiples instances permet de :

- contribuer à pousser un agenda numérique responsable au-delà de son propre territoire ;
- créer une communauté d'intérêts afin de peser davantage et de faire valoir une voix commune ;
- obtenir des informations et repérer les signaux faibles en avance de phase ;
- échanger et apprendre de nos pairs ;
- explorer les possibilités de projets communs et d'actions auprès de grands acteurs privés du numérique.

<sup>3</sup> <https://www.pingbase.net/>



## 3. PROGRAMME DE TRAVAIL

### Un développement en 4 axes

Ce programme de travail se base sur la politique publique numérique responsable de 2021 et sa déclinaison en schéma directeur. Cette stratégie numérique responsable, la Métropole la veut incarnée et portée par les acteurs du territoire. Le programme de travail diagnostique les éléments nécessaires pour parvenir, au 1<sup>er</sup> janvier 2025, à la publication d'une stratégie opérationnelle.

Par sa politique publique, Nantes Métropole acte une vision à 360° du numérique responsable : au-delà de l'impact **environnemental** du numérique, la démarche intègre les impacts sur les plans **sociaux, économiques et éthiques**.

Pour y parvenir, nous analysons, pour chaque axe, notre trajectoire existante et souhaitée au regard des **réalisations et expérimentations** sur notre territoire, d'**évaluations** mesurant notre point de départ, et de nos **ambitions**.

### 3.1. AXE SOCIAL

#### Garantir un numérique pour toutes et tous

##### 3.1.1. ÉVALUATION : IDENTIFIER LES FRAGILITÉS POUR MIEUX AGIR À L'ÉCHELLE DU TERRITOIRE

Dans un objectif de planifier de manière plus juste les futures actions, d'outiller et de favoriser le maillage du territoire en lien avec les communes et les acteurs de la médiation et de l'inclusion, Nantes Métropole a engagé un travail permettant d'optimiser la répartition (géographique et démographique) des initiatives avec les besoins constatés sur le territoire métropolitain.

Dans ce cadre, une cartographie de l'indice de fragilité numérique a été réalisée à l'échelle des IRIS<sup>4</sup> de la métropole. L'organisation prochaine d'une enquête qualitative permettra d'identifier les besoins des usagers du territoire sur la question du numérique.

En parallèle, une cartographie des acteurs et lieux de médiations est en cours de réalisation. Elle permettra d'identifier finement l'offre proposée sur le territoire et sa mise en regard avec les besoins détectés.

Au delà d'identifier les écarts entre besoin et offre, cette évaluation permettra d'enclencher la construction de parcours d'accompagnement transverses sur le territoire.

##### 3.1.1.1. Cartographie de l'indice de fragilité numérique au niveau des IRIS du territoire métropolitain

En partant de l'indice de fragilité numérique (IFN)<sup>5</sup> élaboré par le SGAR Occitanie et la MedNum, la collectivité a réalisé un travail de cartographie de la fragilité numérique à l'échelle de ses IRIS.

Ce travail a débuté par une étape de concertation avec les différents acteurs concernés sur le territoire métropolitain.

Une revue de l'ensemble des indicateurs utilisés dans la méthode initiale a été réalisée afin de juger de leur pertinence à l'échelle locale et de détecter les éventuels autres indicateurs à prendre en compte dans le calcul de l'indice de fragilité.

Ainsi, ont été sélectionnés les indicateurs suivants :

- Pour l'accès au numérique :
  - Le taux de pauvreté, car selon le baromètre du numérique<sup>6</sup>, les revenus auraient une forte influence sur l'équipement en ordinateur et la connexion Internet fixe. Ainsi, il est estimé que plus la part des ménages en situation de précarité est importante, plus le risque de sous-équipement ou d'absence d'équipement est élevé.
  - L'accès aux bibliothèques, car ces espaces permettent un accès à une connexion Internet et/ou à des ordinateurs.

<sup>4</sup> Îlots Regroupés pour l'Information Statistique  
<sup>5</sup> <https://www.fragilite-numerique.fr/>  
<sup>6</sup> CREDOC - Baromètre du numérique 2021 : <https://www.credoc.fr/download/pdf/Sou/Sou2021-4787.pdf>

- Pour l'accès à l'information ;
  - Les ménages d'une personne, car les personnes vivant seules sont susceptibles d'éprouver plus de difficultés à trouver une personne aidante pour les accompagner dans la réalisation des démarches en ligne.
  - Les ménages monoparentaux, car ils auraient davantage de risques de cumuler des facteurs de difficultés, et pourraient ainsi avoir davantage de démarches à effectuer.
- Pour les compétences administratives :
  - La part des demandeurs d'emplois avec un faible niveau de formation, car les chômeurs, souvent en situation de précarité, sont susceptibles d'accomplir de nombreuses démarches en ligne et de faire face à des difficultés liées à la compréhension de ces mêmes démarches.
  - La part des allophones, car les personnes résidant en France mais n'y étant pas nées auraient un risque accru d'être précaires et d'avoir des difficultés à comprendre les démarches administratives en ligne (connaissance du droit, barrière de la langue), et ce, alors qu'ils sont contraints à en réaliser plus que la moyenne.
- Pour les compétences numériques :
  - La part des 65 ans et plus, car le baromètre du numérique montre que l'usage du numérique décroît avec l'âge.
  - La part des pas ou peu diplômés, car le baromètre du numérique montre que plus le niveau de diplôme est faible, moins les individus vont avoir tendance à utiliser le numérique.

Au bilan, sur les 214 IRIS évalués, nous constatons que 43% des 30 quartiers dont l'IFN est le plus fort sont des quartiers prioritaires de la ville.

L'analyse fine des composantes de l'indice global de fragilité numérique permet une cartographie affinée des compétences et de l'accès. Par exemple, la cartographie met en évidence un possible besoin en accompagnement à la réalisation des démarches administratives dématérialisées à la maille des 30 quartiers dont l'IFN est le plus élevé.

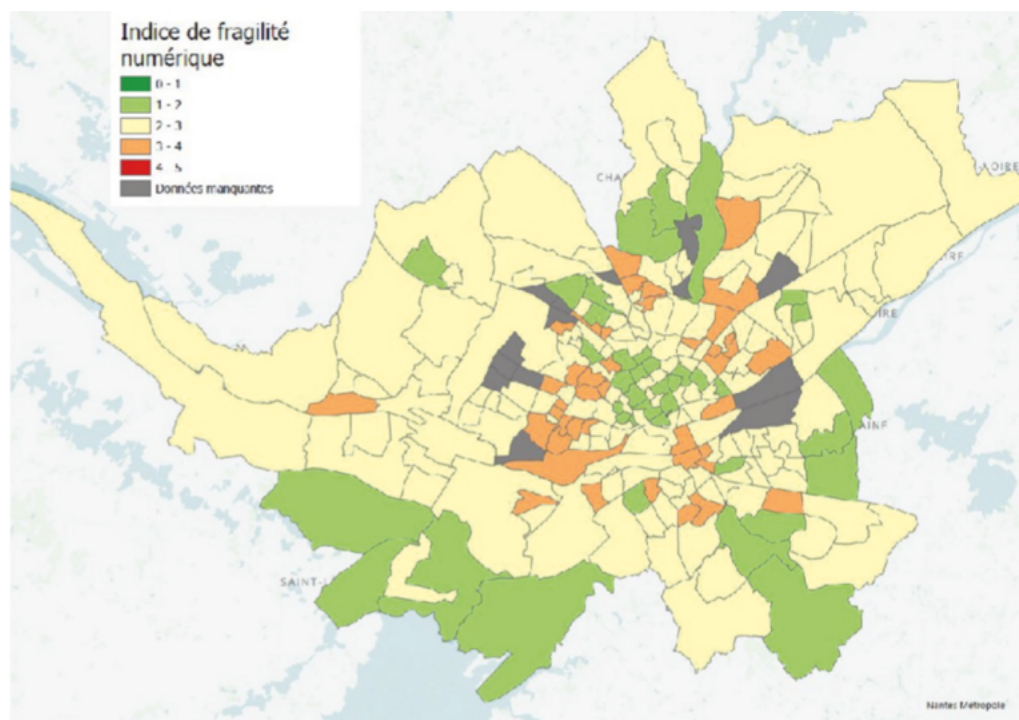


Figure 1 : cartographie de l'indice de fragilité numérique sur les IRIS de Nantes Métropole (0-1 : fragilité faible / 4-5 : fragilité forte)

### 3.1.1.2. Recensement et cartographie des lieux et offres de médiation numérique sur le territoire métropolitain

Parallèlement au travail de cartographie de l'IFN, en capitalisant sur *Le guide des pratiques numériques* réalisé en 2021 et en se basant sur le récent schéma de données des lieux de médiation numérique<sup>7</sup> publié par la MedNum, la collectivité et les acteurs du territoire (Métropole, Département, Région) travaillent au recensement des lieux et des offres de médiation numérique sur le territoire.

Le territoire disposera début 2023 d'une base de données uniformisée et utilisable à plusieurs échelles (métropolitaine, départementale, régionale, nationale) et par tous les acteurs (collectivités, acteurs de la médiation, etc.).

## 3.1.2. RÉALISATIONS

### Lutter contre la fracture numérique et l'illectronisme sur le territoire :

Nantes Métropole s'intéresse depuis de nombreuses années aux incidences de l'usage du numérique auprès de ses habitants. Ainsi, en 2015 et 2018, deux baromètres ont été réalisés afin d'analyser les pratiques numériques des usagers de la métropole.

Depuis 2016, Nantes Métropole publie tous les deux ans *Le guide des pratiques numériques* recensant les structures publiques et associatives qui réalisent des actions de médiation numérique sur le territoire métropolitain. En 2021, 100 structures ont été identifiées.

La collectivité agit comme entité organisatrice d'un triptyque « équiper, connecter, accompagner » permettant de lutter contre les difficultés d'accès au numérique. Dans ce cadre deux premières expérimentations ont été menées depuis 2021 :

- En collaboration avec la Maison du Libre (collectif d'acteurs associatifs), 500 ordinateurs portables ont été mis à disposition de familles en REP/REP+ en ayant manifesté le besoin.
- En collaboration avec Nantes Métropole Habitat, 116 logements sociaux ont été équipés d'une connexion Internet fibre afin de connecter les familles dans le besoin.

En appui à ces deux expérimentations, des ateliers « découverte de l'ordinateur » ont été proposés par les acteurs de la médiation numérique du territoire (Maison du Libre, Unis-Cité, Alis44, Projet solidaire dans la Cité etc.) afin d'accompagner les usagers dans la prise en main de l'équipement et de les sensibiliser aux bonnes pratiques numériques.

Au printemps 2023, s'ouvriront à Nantes les Halles 1 & 2, tiers-lieu des créatifs, conçus comme une plateforme d'idéation, de prototypage, de développement et de valorisation. Elles accueilleront « Hyperlien », laboratoire citoyen de cultures numériques et futur lieu totem ouvert au plus grand nombre, notamment aux publics éloignés.

En matière de médiation numérique, la métropole déploie les outils nationaux sur son territoire :

- En partenariat avec le Département de Loire-Atlantique, le Pass Numérique est déployé depuis 2020. Ainsi, 2000 carnets ont été distribués en 2020/2021, permettant aux citoyens en situation de fragilité numérique d'accéder à des ateliers d'accompagnement.
- 20 conseillers numériques France services, en poste en 2022 sur le territoire métropolitain.

### Garantir un égal accès aux droits et services numériques :

Parmi l'accompagnement aux démarches administratives que porte Nantes Métropole en général, une attention particulière est accordée à **l'accompagnement au parcours numérique des administrés**.

Les acteurs publics de la métropole sont engagés aux côtés des acteurs associatifs dans l'accompagnement de celles et ceux qui ont besoin d'être guidés dans l'usage du numérique. Le CCAS (Centre Communal d'Action Sociale) de la Ville de Nantes a ainsi déployé 10 ordinateurs au sein de son espace numérique afin de permettre aux usagers autonomes de réaliser leurs démarches. Un accompagnement personnalisé est également proposé. Les CCAS (centre communal d'action

<sup>7</sup> <https://lamednum.coop/schema-de-donnees-des-lieux-de-mediation-numerique-2/>

sociale) des communes de la métropole se mobilisent également en mettant à disposition du matériel informatique et en proposant un accompagnement et des ateliers thématiques : 6 ordinateurs ont notamment été déployés au CCAS de Carquefou, 3 ordinateurs au CCAS de Couéron et 2 ordinateurs aux CCAS de Saint-Luce-sur-Loire et Saint-Herblain.

Suite à la labellisation nationale **Bibliothèque numérique de référence**, la Bibliothèque municipale de la Ville de Nantes a développé une offre d'accompagnement aux usages numériques (accès aux droits, ateliers de prise en main smartphone, utilisation d'une messagerie, information sur les données personnelles, etc.) et de sensibilisation à la culture numérique (makers, jeux vidéos, initiation aux outils, etc.). Le réseaux des médiathèques et des bibliothèques des communes de la métropole telles que Saint-Herblain, les Sorinières, Carquefou, Sainte-Luce-sur-Loire et Vertou mettent également à disposition des ordinateurs en accès libre et proposent des ateliers thématiques autour du numérique (ateliers de fabrication à l'aide du numérique, robotique, réseaux sociaux, etc.)

Afin de développer leur complémentarité, le CCAS de la Ville de Nantes et la bibliothèque municipale travaillent **l'articulation de leur offre d'accompagnement** en lien avec l'Accoord, association d'éducation populaire de la Ville de Nantes.

À travers l'élaboration de sa feuille de route longévité, la collectivité porte une attention toute particulière à **l'accompagnement des personnes âgées à l'accès et à l'usage du numérique** en soutenant les associations qui portent des actions de médiation ou de formation auprès des seniors, en lien avec les CLIC (centres locaux d'information et de coordination dédiés aux seniors), les restaurants intergénérationnels, les CCAS, les médiathèques, etc.

Plus généralement, afin d'optimiser l'accès au plus grand nombre à ces services numériques, un audit d'accessibilité a été réalisé en 2022 sur les deux principaux services (le site institutionnel *metropole.nantes.fr* et la plateforme de démarches en ligne *Nantes e-services*). Un plan de mise en conformité a été élaboré afin de rendre ces deux services numériques encore plus accessibles.

Dans le cadre de sa stratégie de relation multicanale aux usagers, la collectivité pilote un chantier dédié à l'évolution des métiers de la relation aux usagers en proposant aux agents chargés d'accueil, une **offre de formation et des ateliers d'échanges de pratiques professionnelles** (15 directions et environ 500 agents concernés). Ainsi, la collectivité a formé 125 agents afin de développer leurs connaissances des services numériques existants et de proposer aux usagers un accompagnement personnalisé dans la réalisation de leurs démarches en ligne.

### Accompagner les acteurs de la médiation numérique sur le territoire pour améliorer la formation, la prévention et la sensibilisation :

En collaboration avec l'association PiNG, Nantes Métropole **anime le réseau des acteurs de la médiation numérique**. Dans un objectif de partage et de co-construction des initiatives existantes et à venir, ce réseau rassemble des acteurs de terrain travaillant à l'accompagnement des usagers dans leurs pratiques numériques sur différents champs d'actions :

- l'accès aux droits ;
- l'accès à l'emploi ;
- le développement de la culture numérique ;
- l'accompagnement du jeune public (temps scolaire et périscolaire).

Nantes Métropole **accompagne également la formation des professionnels de la médiation numérique**. En 2021/2022, en partenariat avec le Hub CoNumm (consortium d'acteurs publics et associatifs travaillant au développement de la médiation numérique), elle a proposé aux professionnels de l'action sociale (CCAS de la Ville de Nantes) une formation de 3 jours intitulée « Pour une culture numérique commune des travailleurs sociaux ». Afin de mieux recenser le besoin en formation des professionnels de la médiation numérique, un questionnaire leur a été transmis fin 2022

En 2021, Nantes Métropole a thématisé son Prix de l'Innovation Sociale sur le sujet du numérique responsable. A été récompensée l'ESS<sup>8</sup> Coup de Main Numérique qui bénéficie d'une dotation de 25.000 € pour développer en 2022 son projet d'accessibilité orienté vers des utilisateurs souffrant de troubles « dys ».

<sup>8</sup> Entreprise social et solidaire

### Faire du numérique une ressource utilisable pour l'ensemble de ses agents

Afin de réduire la fracture numérique au sein de ses effectifs, Nantes Métropole a déployé des **dispositifs d'accompagnement et d'équipement adaptés** permettant le développement des compétences et la maîtrise des usages socles. Ainsi, à travers la mise en place d'un accueil numérique pour les nouveaux arrivants, le service Usages Collaboratifs du Département des Ressources Numériques, **a accompagné 1 400 agents lors de leurs première connexion et formé 80 autres en situation de fragilité numérique**. Dans le but de renforcer ce dispositif, un outil facilitant la détection de la fragilité numérique a récemment été expérimenté en interne.

En parallèle, Nantes Métropole accompagne ses agents dans la transformation des usages et plus précisément dans les nouvelles pratiques collaboratives. Ainsi, une plateforme d'apprentissage ouverte à tous les agents facilite la prise en main des outils numériques déployés par la collectivité. Dans ce cadre, 650 micro-formations ont été dispensées et des webinaires thématiques ont été proposés. Afin de sensibiliser les agents par l'action, un défi sur le ménage numérique a été proposé en 2021 et a rassemblé 250 participants.

## 3.1.3. AMBITIONS 2026

### Au sein de la collectivité

Les actions visant à réduire la fracture numérique seront renforcées afin d'accompagner plus de 1 000 agents, actuellement en poste, dans leurs premières connexions et de systématiquement accompagner les nouveaux arrivants, à horizon 2026.

Un dispositif d'évaluation des compétences numériques sera progressivement déployé à destination de l'ensemble des agents de la collectivité afin d'enrichir et d'étendre le programme d'accompagnement. Il a pour objectif, courant 2023, d'accompagner chaque agent dans l'acquisition de connaissances et savoir-faire numérique.

### À l'échelle du territoire

Entre 2023 et 2025, la collectivité continuera sa démarche d'évaluation des différentes initiatives de soutien sous forme d'aide à l'équipement à la connexion et à l'accompagnement.

- En accord avec l'engagement de mandat de Nantes Métropole, une première expérimentation est en cours sur un immeuble du quartier Port-Boyer (116 logements). La généralisation d'une **offre solidaire de connexion Internet** à destination des habitants des logements sociaux de la métropole sera étudiée (environ 65 000 logements). L'objectif sera de permettre à ces populations d'accéder à moindre coût (moins de 5 € par mois) à une connexion Internet fixe de qualité.
- De même, suite à l'expérimentation **d'équipement et d'accompagnement** des familles d'élèves de cycle 3 en REP / REP+, un dispositif de déploiement systématique auprès de l'ensemble des ménages non équipés des quartiers populaires sera étudié.
- La création de parcours d'accompagnement au numérique et le développement de lieux et dispositifs numériques seront des actions à poursuivre et à renforcer.
- Afin d'accompagner et d'outiller les professionnels de l'inclusion numérique, la collectivité s'appuiera sur les résultats du sondage de recensement de leurs besoins de formation pour favoriser la mise en partage des ressources et des offres de formation.

Ces actions seront accompagnées d'un renforcement de la stratégie partenariale entre Nantes Métropole et les acteurs de la médiation numérique sur son territoire (renfort et meilleure articulation des réseaux de la médiation numérique, développement de groupes numériques de quartiers, impulsion d'une gouvernance externe).

En matière de soutien à l'inclusion numérique sur le territoire, il s'agira de vérifier la cohérence entre les besoins et l'offre de médiation numérique, et de s'assurer de l'efficacité des outils actuels.

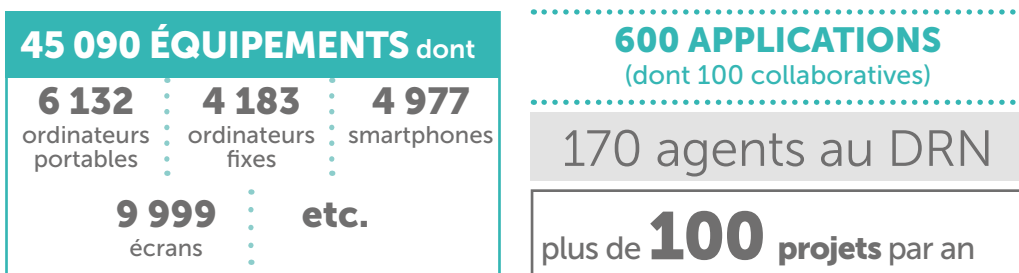
L'objectif global à horizon 2026 est d'étendre à l'échelle métropolitaine le triptyque « équiper, connecter, accompagner ».

## 3.2. AXE ENVIRONNEMENTAL Engager une trajectoire de sobriété numérique

Consciente de l’empreinte énergétique et environnementale croissante du numérique, la collectivité agit de manière systémique pour la réduire et viser un numérique plus sobre sur son territoire.

### 3.2.1. ÉVALUATION

Le Département des Ressources Numériques a procédé en 2022 à un audit externe afin d’évaluer l’empreinte environnementale de son système d’information (SI), soit :



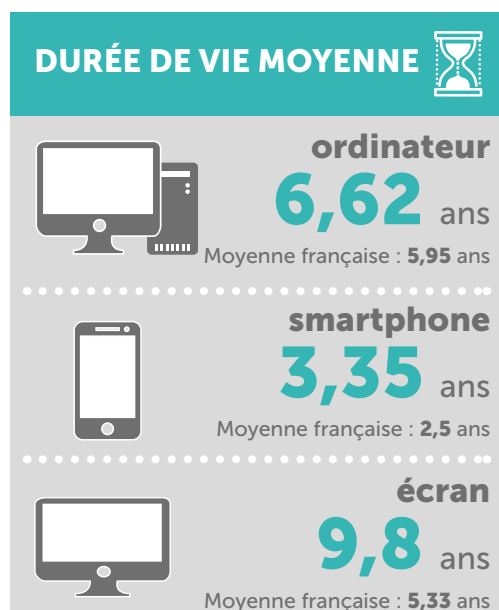
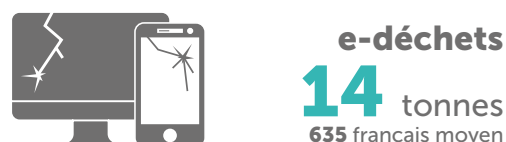
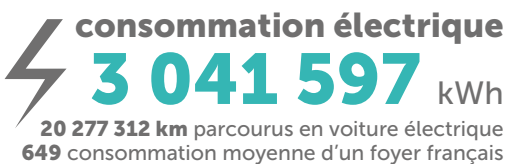
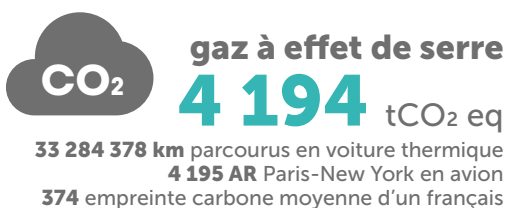
Afin d’identifier les actions à conduire pour optimiser et accentuer la démarche de sobriété numérique, cette première évaluation (« T0 ») a été réalisée sur deux périmètres :

- l’**empreinte générale attachée au SI** mutualisé Nantes Métropole/Ville de Nantes, a été confié à la société Aguaro et réalisé sur les données 2021<sup>9</sup>.
- l’**empreinte des principaux services numériques**, a été confié à la société Greenspector.

#### 3.2.1.1. Les grands indicateurs

##### L’empreinte carbone du SI

L’analyse des émissions de gaz à effet de serre (GES) a été réalisée sur un périmètre couvrant les scopes 1, 2 et 3 (amont et aval)<sup>10</sup> liées au numérique (matériel, immatériel, énergie, ressource humaine).



<sup>9</sup> méthodologie : [https://aguaro.io/learn/1.0.FR/sustainable\\_it/%20methodological%20framework](https://aguaro.io/learn/1.0.FR/sustainable_it/%20methodological%20framework)

<sup>10</sup> Les scopes 1 & 2 correspondent à l’empreinte générée directement. Le scope 3 (amont/aval) évalue l’empreinte générée par les activités connexes (achat, location, reconditionnement, recyclage, etc.).

La mesure a permis d'établir le constat suivant :

*Le système d'information, responsable de 1,5 % des émissions de gaz à effet de serre de la collectivité, est le neuvième poste d'émission derrière les déchets (34,8 %), le réseau de chaleur (20,3 %), les bâtiments administratifs (4,5 %), ou encore le parc de logement sociaux (2,7 %)¹¹. Composé de 45 090 équipements, il émet 4 194 tonnes eq.CO₂¹² par an. Cela représente environ 374 fois l'empreinte carbone moyenne d'un Français. Ramené à l'utilisateur, l'empreinte est de 419 kg eq.CO₂ par an pour un taux d'équipement moyen d'un ordinateur, d'un écran et de 0,5 smartphone.*

Ces valeurs sont en accord avec le constat réalisé par Green IT.fr dans le cadre de son Benchmark Green IT 2022¹¹. Nous constatons une empreinte carbone plus faible que celle évaluée pour les acteurs économiques privés (en moyenne 16.000 tonnes eq.CO₂).

### Durée de vie des équipements

La durée de vie moyenne d'un ordinateur est de 6,62 ans. Cette valeur est relativement proche de celle présentée par le Benchmark Green IT 2022 (5,95 ans).

La durée de vie moyenne des écrans (9,79 ans) est nettement supérieure à celle présentée par le Benchmark Green IT (5,33 ans).

### 3.2.1.2. L'empreinte détaillée par domaine du SI

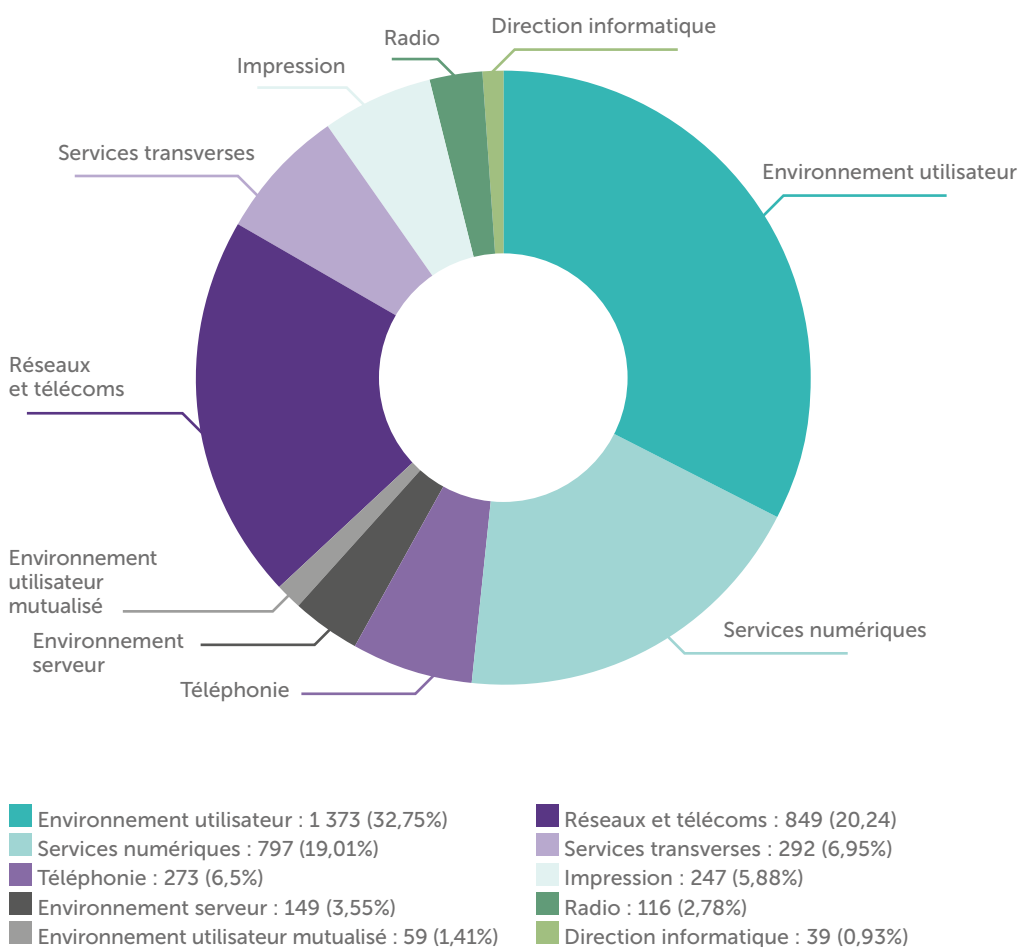


Figure 3 : répartition de l'empreinte en fonction des différents domaines du SI Nantes Métropole/Ville de Nantes

11 Données issues du BEGES Nantes Métropole 2022

12 L'équivalent CO₂ (ou eq.CO₂) est une mesure métrique utilisée pour comparer les émissions de divers gaz à effet de serre sur la base de leur potentiel de réchauffement global

13 <https://club.greenit.fr/benchmark2022.html>

En accord avec la littérature<sup>14</sup>, la part la plus importante des gaz à effet de serre (GES) est localisée sur l'**environnement utilisateurs** (ordinateur, smartphone, etc.) avec 1.373 tonnes eq.CO<sub>2</sub>. Arrive ensuite la part des **réseaux et télécoms** (bornes wifi, *backbone* réseau, etc.) qui représente 849 tonnes eq.CO<sub>2</sub>. En troisième position, la part des **services numériques** (licence, SAAS, IAAS, etc.) qui représente 797 tonnes eq.CO<sub>2</sub>.

Notre environnement serveur n'arrive qu'en 7<sup>ème</sup> position avec 149 tonnes eq.CO<sub>2</sub>. Cela peut être expliqué par la forte rationalisation des serveurs physiques réalisée depuis 2010, et leur alimentation électrique en majorité issue de sources d'énergie renouvelable (31g eq.CO<sub>2</sub> pour 1 kWh).

### 3.2.1.3. Zoom sur l'empreinte des équipements utilisateurs

Une grande partie de l'empreinte attachée aux équipements utilisateurs est due aux postes de travail (ordinateurs fixes et portables) et aux écrans avec respectivement 569 tonnes eq.CO<sub>2</sub> et 246 tonnes eq.CO<sub>2</sub>. Arrivent en seconde position les équipements de réseaux et les périphériques avec respectivement 126 tonnes eq.CO<sub>2</sub> et 131 tonnes eq.CO<sub>2</sub>.

Ces résultats peuvent s'expliquer par le nombre important d'ordinateurs et d'écrans au sein du parc informatique. Ceci constitue donc un axe d'action majeur pour maîtriser et réduire l'empreinte environnementale du numérique de la collectivité.

<sup>14</sup> La face cachée du numérique : réduire les impacts du numérique sur l'environnement – ADEME 2019

#### Empreinte issue des sources automatiques (tCO<sub>2</sub>eq)

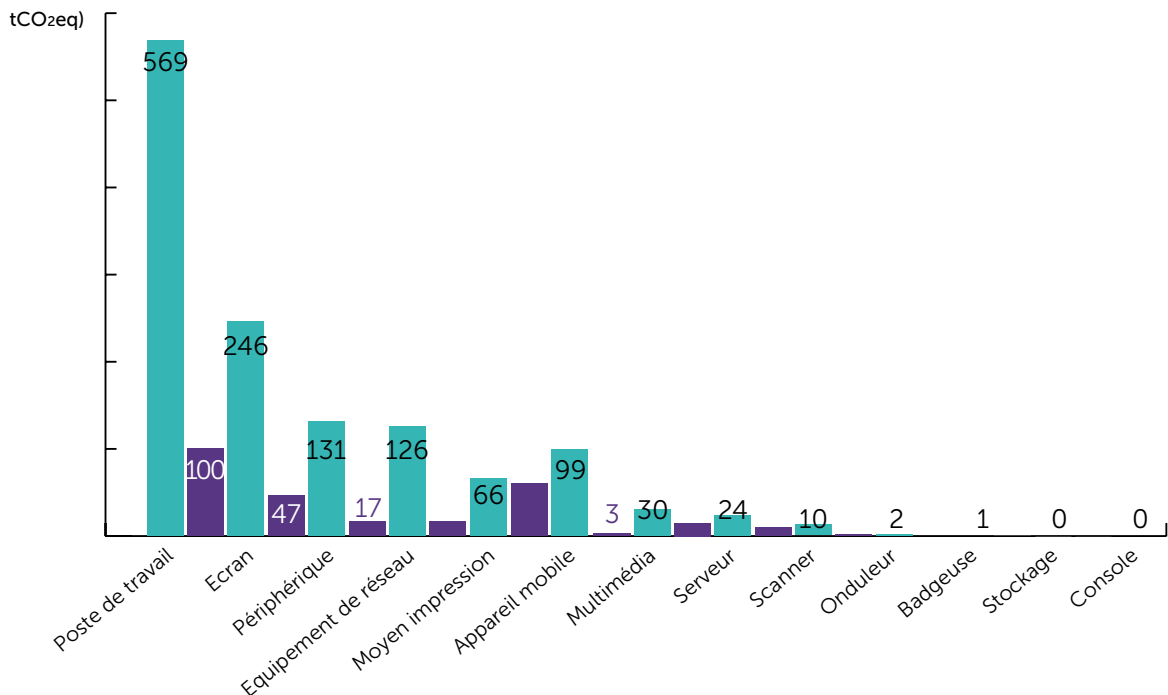


Figure 4 : Répartition de l'empreinte attachée aux équipements utilisateurs en fonction des grandes typologies de matériels (empreinte fabrication en bleu, empreinte usage en jaune)



### 3.2.1.4. L'empreinte environnementale du site institutionnel metropole.nantes.fr

Les impacts environnementaux de ce service numérique ont été évalués afin de pouvoir, par la suite, mettre en place un plan d'amélioration incluant la diffusion des bonnes pratiques au sein des équipes de Nantes Métropole chargées de la conception et de l'alimentation du site.

Au bilan, l'impact carbone moyen par page est de 1,86g eq.CO<sub>2</sub>. En tenant compte des statistiques de visualisation sur 12 mois, cela représente une empreinte carbone de 12,5 tonnes eq.CO<sub>2</sub>, soit l'équivalent de l'empreinte carbone moyenne d'un Français. La décomposition de cette empreinte, mets en avant un impact localisé à 90 % du côté « utilisateur » avec une forte prédominance sur l'accès via un ordinateur (empreinte de la fabrication du terminal, usage).

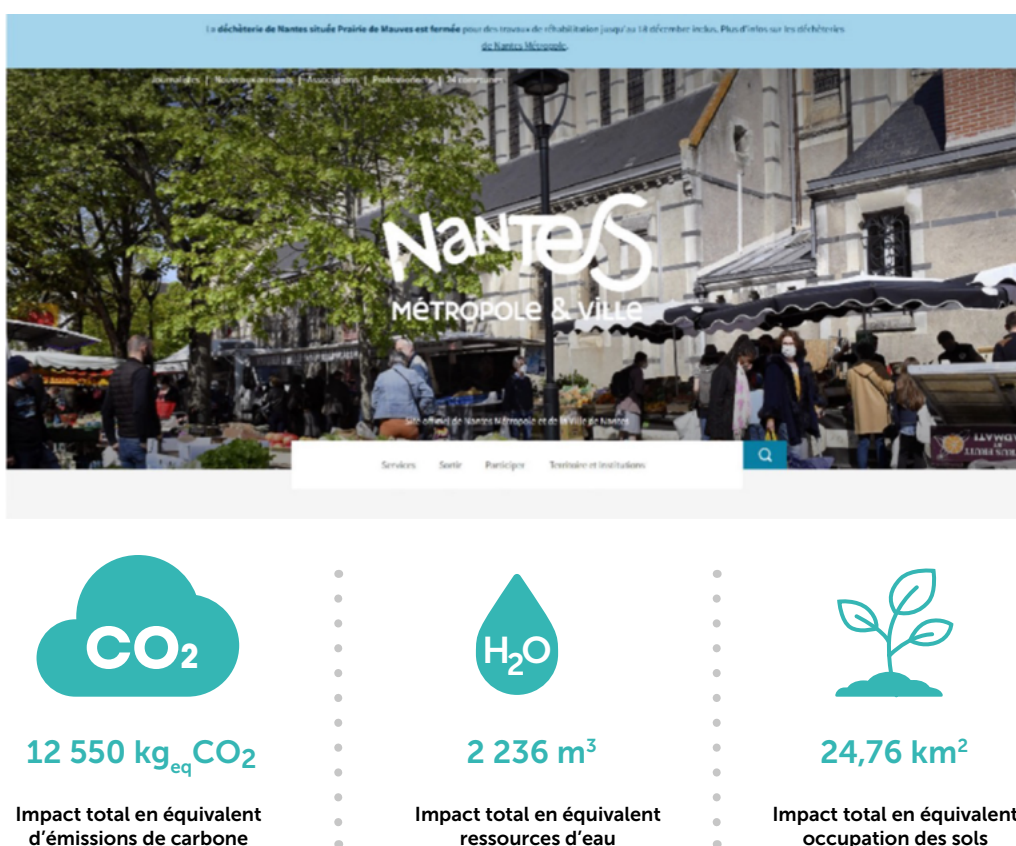


Figure 5 : impacts environnementaux du site web metropole.nantes.fr, projection annuelle

En analysant plus finement cet impact, nous constatons qu'il est en majorité dû à la mauvaise optimisation d'images, de polices de caractères et d'intégration de services tiers (format non adapté, intégration directe, etc.).

### 3.2.1.5. L'empreinte environnementale de l'application Nantes Métropole dans ma poche

Dans une démarche similaire à celle précédemment présentée, Nantes Métropole a évalué les impacts environnementaux de son application mobile grand public *Nantes Métropole dans ma poche*.

Cette application compte à ce jour plus de 20 000 utilisateurs actifs chaque mois et 250 000 téléchargements depuis son lancement en 2015. Elle vise à faciliter le quotidien des usagers de la métropole avec des informations pratiques et faciles d'accès, centralisées sur un même outil : météo, horaires des transports en commun, nombre de places de stationnement restant, agenda culturel, horaires des piscines, menus des cantines scolaires...

Au bilan, en tenant compte des statistiques d'utilisations et des scénarios d'usage, l'impact carbone moyen de l'application sur l'année 2022 est de 0,77 tonnes eq.CO<sub>2</sub> soit l'équivalent de 4 256 km parcourus en voiture.

L'application apparaît aujourd'hui comme relativement sobre et obtient de bons scores environnementaux. Néanmoins, certaines images et la fréquences de certaines requêtes peuvent encore être optimisées. Début 2023, la refonte de l'application sera l'occasion de corriger ces derniers points.



Figure 6 : impacts environnementaux de l'application Nantes Métropole Dans Ma Poche, projection annuelle

### 3.2.2. RÉALISATIONS

Depuis 2015, dans le cadre d'un plan informatique durable interne (« green IT »), le Département des Ressources Numériques a mené de nombreuses actions sur les équipements, l'infrastructure et les usages numériques de la collectivité, sur le périmètre des services mutualisés Nantes Métropole/Ville de Nantes.

#### Sur les équipements numériques

##### Allongement de la durée de vie des équipements

- Les PC fixes/portables et les smartphones sont désormais remplacés sur panne uniquement. Début 2022, les durées de vie moyennes sont respectivement de 6,62 ans et 3,35 ans pour les ordinateurs et les smartphones.
- La durée de vie des photocopieurs a été allongée à une durée de 7 ans (5 ans auparavant).
- Une réaffectation interne a été organisée, afin de favoriser la seconde vie des équipements. Ainsi depuis 2017, 1 753 ordinateurs ont été réaffectés vers des établissements scolaires.

##### Rationalisation des dotations d'équipements

- La gestion du parc d'équipements a été optimisée à l'aide d'un outil de recensement et de suivi du matériel.
- Une stratégie de dotation a été mise en place afin d'équiper justement les agents de la collectivité (dotation maximale par agent : 1 ordinateur portable + 1 écran + 1 smartphone / téléphone fixe).

##### Mutualisation des équipements

- Remplacement des imprimantes individuelles par des systèmes d'impression mutualisés et sécurisés.

### Exploitation de la commande publique comme levier d'action

- Un volet « numérique responsable » a été intégré au schéma pour les achats durables (SPAR)<sup>15</sup>
- Des clauses environnementales ont été intégrées dans nos marchés pour favoriser :
  - l'achat d'équipements numériques écolabélisés de type I (TCO certified, etc.) ;
  - les prestataires écolabélisés et / ou faisant un reporting environnemental de leur activités ;
  - l'achat d'équipements numériques issus du réemploi ou contenant des matériaux recyclés (respect de la loi AGEC) ;
  - l'achat d'équipements numériques durables et réparables (exploitation des indices de réparabilité et de durabilité) ;
  - l'achat de services numériques écoresponsables.

### Réduction de l'impact lié aux impressions

- L'achat d'équipements écolabélisés type I est favorisé.
- L'achat de papier porte à 98% sur du papier recyclé.
- Les équipements mutualisés sont par défaut paramétrés sur un profil dit « économique » (mode brouillon, recto-verso, etc.).
- 20% d'impressions évitées grâce à un système par badge de rétention des impressions.

### Réduction de la consommation électrique des équipements numériques

- L'achat d'équipement faiblement consommateur d'électricité (Energy star, etc.) est systématiquement favorisé.
- La mise en veille poussée des équipements le soir et le week-end est automatisée.
- Les économiseurs d'écran sont systématiquement désactivés au bénéfice d'une mise en veille de l'équipement.
- Le temps de mise en veille des équipements a été réduit à son minimum.

## Sur l'infrastructure

### Réduction du nombre de serveurs physiques

Une rationalisation puis diminution du nombre de serveurs physiques a été réalisée (de 144 serveurs en 2010 à 24 serveurs en 2021) grâce notamment à la virtualisation.

### Efficience énergétique des datacenters

- Les salles informatiques de la collectivité ont été externalisées vers des data centers privés afin de mutualiser les locaux et optimiser la consommation énergétique. La consommation électrique est ainsi passée de plus de 80 kW en 2010 à moins de 15 kW en 2021.
- 50 % de notre parc serveur est aujourd'hui alimenté via une source d'énergie verte (provenant de sources renouvelables) dont l'émission carbone est de 31 g eq.CO<sub>2</sub> pour 1 kWh<sup>16</sup>.
- Des clauses environnementales sont incluses dans toutes les prestations d'hébergement :
  - Optimisation de l'architecture de la salle serveur.
  - Refroidissement de la salle serveur par une solution économe en énergie.
  - Utilisation d'électricité provenant de sources renouvelables.
  - Indicateur d'efficacité énergétique (PUE - Power Usage Effectiveness) < 1,5

## Sur les usages

### Éco-conception de nos services numériques

Une évaluation de l'empreinte environnementale de nos principaux services numériques a été réalisée. Des plans d'amélioration visant à réduire leur impact environnemental seront déployés en 2023.

En 2023, les directions de Nantes Métropole devant mettre à jour des services numériques existants ou en concevoir de nouveaux pourront s'appuyer sur un marché dédié. Les titulaires (audit et conseil) accompagneront les experts métiers sur les aspects d'éco-conception et d'accessibilité des services numériques.

<sup>15</sup> Voir document en annexe

<sup>16</sup> contre 60 g eq.CO<sub>2</sub> pour 1 kWh pour l'empreinte carbone du mix électrique standard

**Sensibilisation et formation aux bonnes pratiques**

Un défi « Bonzaï » a été proposé en 2021 et 2022 afin de sensibiliser les agents de la collectivité sur le poids de leur données et leur apporter les bonnes pratiques d’usages. Ainsi depuis 2021, 751 Go de données ont été supprimés des serveurs.

Un plan de sensibilisation prévoit la mise en œuvre de 6 ateliers « Fresque du numérique » sur l’année 2023.

**3.2.3. AMBITIONS 2026**

Fin 2022, le Département des Ressources Numériques a mis en place une stratégie visant à maîtriser puis réduire de 20 %, à horizon 2030, l’empreinte environnementale attachée au système d’information mutualisé de Nantes Métropole/Ville de Nantes en élaborant un plan d’action et déployant un outil de monitoring de l’empreinte. Ce plan d’action devra également permettre à

la collectivité de répondre à l’injonction de la loi AGEC sur l’achat d’un minimum d’équipements numériques reconditionnés et à intégrer dans le programme d’actions du plan climat air énergie territorial (PCAET) de la métropole le potentiel de récupération de chaleur à partir des datacenters.

À partir de 2023, par un accompagnement à la réalisation d’un observatoire de l’empreinte environnementale du numérique, la collectivité accompagnera les acteurs du territoire à évaluer leur empreinte. Ils contribueront à l’évaluation globale de l’impact environnemental du numérique à l’échelle métropolitaine. En parallèle, fort de ses actions de sensibilisation interne, elle déploiera sur son territoire des dispositifs visant à sensibiliser les citoyens aux enjeux environnementaux du numérique.

À horizon 2025, sur la base des évaluations réalisées et des actions menées par les acteurs du territoire, un plan d’action territorial identifiera et programmera les actions d’ampleur à conduire pour aller vers un numérique plus sobre. Il nourrira notamment l’axe environnemental du schéma directeur numérique responsable qui, pour rappel, couvrira l’ensemble des axes de la politique publique numérique responsable.

**Impératifs réglementaires**

**Niveau 1 :  
La collectivité**

**Niveau 2 :  
Les communes**

**Niveau 3 :  
Les acteurs économiques**

**Niveau 4 :  
Le grand public**

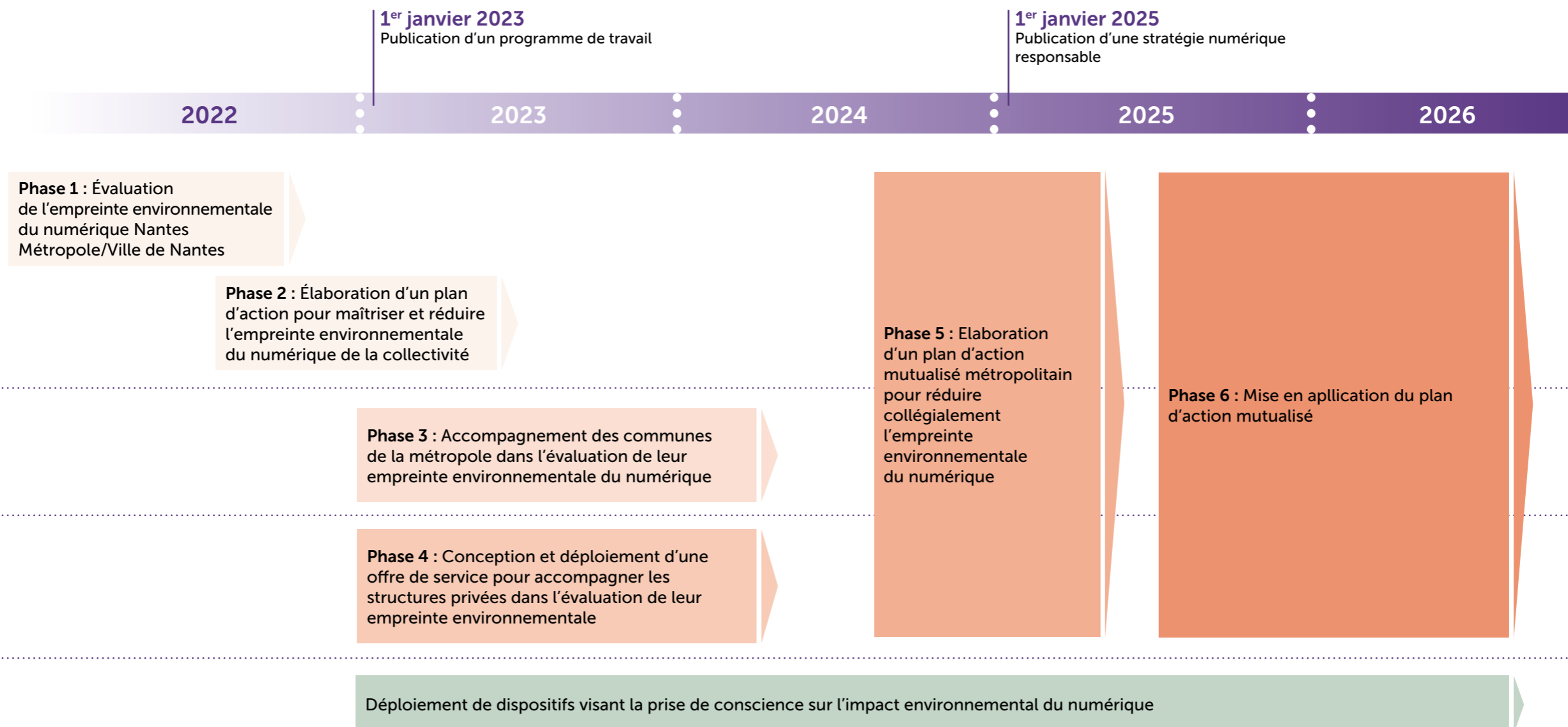


Figure 5 : Frise temporelle regroupant les principales grandes actions à mettre en place pour amorcer une dynamique de réduction de l’empreinte environnementale du numérique à l’échelle du territoire.

## 3.3. AXE ÉCONOMIQUE

### Soutenir un écosystème numérique local

Le numérique est un secteur clé du tissu économique local qui représente plus de 30 000 emplois salariés ou indépendants sur le territoire métropolitain. Nantes Métropole souhaite le soutenir et l'accompagner vers un horizon plus soutenable.

#### 3.3.1. ÉVALUATION

##### La maturité du territoire sur la question de la filière 4R

Concernant la filière de reconditionnement d'équipements numériques, la collectivité a été récemment accompagnée dans l'évaluation de la maturité de son territoire. Cette mission identifiera en fin d'année 2022 :

- Les potentiels gisements d'équipements numériques présents sur le territoire et leur disponibilité pour alimenter la filière locale.
- Les différents acteurs du reconditionnement, leur capacité de traitement et mode de faire en fonction de leur statut (PME, ESS, association, etc.).
- Les potentiels exutoires (entreprise, revendeur, association, etc.) vers lesquels les équipements reconditionnés pourraient être distribués et trouver une nouvelle vie.
- Les différentes pistes d'actions de la métropole pour accompagner la structuration de cette filière sur les années à venir.

##### L'emploi sur le territoire métropolitain

L'attractivité de la métropole nantaise dans le secteur du numérique se confirme. Après un léger ralentissement entre 2018 et 2020, le territoire a gagné 1 553 emplois salariés privés<sup>17</sup> dans la filière entre 2020 et 2021.

Au total, on dénombre, en 2021, 28 458 emplois salariés privés concentrés pour la majorité à Nantes, Saint Herblain, La Chapelle sur Erdre, Carquefou et Orvault. Nantes confirme sa 3<sup>e</sup> place, toujours derrière Paris et Lyon pour les emplois salariés privés de cette filière.

#### 3.3.2. RÉALISATIONS

##### La mise en place d'une plateforme RSE<sup>18</sup>

Co-construite avec 10 réseaux d'acteurs nantais, cette plateforme a pour objectif de faire connaître les bonnes pratiques ainsi que les acteurs offreurs de solutions auprès des entreprises du territoire. Elle est composée d'un module dédié à l'accompagnement sur les trois grands sujets du numérique responsable (numérique durable et soutenable, numérique inclusif et numérique éthique). Ainsi, entre 2019 et 2021, 10 webinaires ont été animés à destination des acteurs du territoire.

En parallèle de cette plateforme, la collectivité a mis en place une stratégie « ambassadeur », impliquant 70 acteurs économiques, afin de faciliter le déploiement de la démarche sur son territoire.

##### La fédération des acteurs et l'impulsion d'une dynamique vertueuse sur le territoire

Afin d'impulser une dynamique et une ambition pour le territoire, la collectivité mobilise et anime tout au long de l'année son écosystème numérique autour d'événements clés (DevFest, Web2Day, Nantes Digital Week, etc.). Elle soutient également les différentes têtes de réseaux dans leur feuille de route et dans leur action, dès lors que celles-ci sont ouvertes aux acteurs du territoire, sur les sujet numériques et notamment numérique responsable.

<sup>17</sup> Source : Urssaf, effectifs salariés privés, traitements Auran.

<sup>18</sup> Responsabilité Sociale des Entreprises

<sup>19</sup> Voir document en annexe

En septembre 2022, les différents acteurs de l'écosystème numérique se sont engagés, aux côtés de la collectivité, pour un numérique plus responsable à Nantes. Cette intention a été formalisée à travers la publication d'un manifeste « *Le numérique responsable à Nantes : Actions et engagements collectifs pour un numérique social, écologique et éthique* »<sup>19</sup>.

### Le soutien à l'émergence de projets numériques au service des transitions

Dans le cadre du dispositif Nantes City Lab, la collectivité propose des périmètres d'expérimentation et d'évaluation de projets innovants au service de la ville de demain. Elle favorise ainsi l'émergence de projets à impact et leur déploiement à l'échelle d'une métropole. Depuis la création du dispositif, 28 projets ont été expérimentés, parmi lesquels nous pouvons citer :

- **Lamp@Nantes**, un projet visant à piloter plus sobrement l'éclairage public afin de réaliser des économies d'énergie.
- **Aireal**, une application permettant de connaître en temps réel la qualité de l'air en tout point de la métropole afin d'adapter son itinéraire et/ou son activité.
- **ICI Toilettes**, une application facilitant la localisation de sanitaires, notamment ceux adaptés à des usagers nécessitant un dispositif spécial (dont maladies chroniques, handicap).

### La promotion de la diversification des profils dans les entreprises du numérique

En accord avec les compétences respectives de l'État, de la Région et du Département, Nantes Métropole travaille depuis début 2022 autour de 4 axes de développement sur la question des compétences numériques et de la promotion de la diversification des publics dans les entreprises du numérique.

- Faire la promotion des métiers du numérique à travers un travail d'animation des réseaux d'acteurs proposant de l'événementiel sur le territoire et en veillant à la bonne cohérence et répartition temporelle de ces événements.
- Permettre l'accès des demandeurs d'emplois en diversifiant et en facilitant les recrutements. Dans ce cadre Nantes Métropole soutient l'initiative Invest Digital People, proposée par ADN Ouest<sup>20</sup>, qui vise à former de nouveaux talents tout en accompagnant leur intégration dans les entreprises. Nantes Métropole soutient également la réalisation d'une étude d'opportunité concernant la mise en place d'un GIEQ<sup>21</sup> numérique sur le territoire de la métropole.
- Inciter les entreprises numériques du territoire à attirer et recruter les profils autrement en les accompagnant notamment dans la mise en place de leur démarche RSE. Ainsi une expérimentation a été menée avec un collectif d'entreprises numériques pour travailler sur leur marque employeur responsable avec un objectif de partage et de mise en œuvre de bonnes pratiques sur les 4 items « Attirer, recruter, intégrer et fidéliser ». Pour les profils qualifiés, la démarche collective « Un Job à Nantes #Tech », portée par l'agence Nantes St-Nazaire Développement, la Cantine Numérique et la French Tech Nantes, fédère près de 40 entreprises numériques et vise à convaincre (via des actions de promotion, de recrutement, d'intégration) des compétences tech de les rejoindre.
- Faciliter l'accès aux stages et contrats d'alternance en accompagnant et en outillant les acteurs éducatifs et économiques du territoire.
- Soutenir des événements favorables à la promotion des femmes et à la diversité dans la filière numérique.

## 3.3.3. AMBITION 2026

### Vers une structuration et un passage à l'échelle

En 2023, la collectivité entourée des acteurs de l'écosystème amorcera la co-construction d'un plan d'actions visant à développer la filière locale de reconditionnement à horizon 2026, afin qu'elle puisse nourrir, à l'échelle, les besoins du territoire (ex : les dotations dans le cadre d'accompagnements sociaux).

En parallèle, la plateforme RSE renforcera sa stratégie ambassadeurs et son accompagnement auprès

<sup>19</sup> Voir document en annexe

<sup>20</sup> Agir pour le Développement du Numérique dans l'Ouest

<sup>21</sup> Groupements d'employeurs pour l'insertion et la qualification

des TPE / PME. Dans ce cadre, une charte d'engagement des ambassadeurs sera mise en place en 2023. Des événements seront programmés entre 2023 et 2025, au plus près des territoires : le numérique responsable y sera un sujet clé. L'objectif est de former 500 ambassadeurs d'ici 2026 et de sensibiliser 5 000 entreprises à la démarche RSE.

Le numérique fait partie des 6 filières stratégiques de la métropole, la collectivité poursuivra donc son soutien à son écosystème d'innovation numérique afin de conforter la compétitivité des entreprises, de maintenir un haut niveau de compétence, de développer les emplois inclusifs sur le territoire et de soutenir les dynamiques métropolitaines.

Pour favoriser l'innovation numérique responsable, elle priorisera ainsi son soutien :

- aux actions / événements / dispositifs des acteurs (associations, clusters, pôle de compétitivité...) visant à conforter un écosystème numérique producteur d'emplois inclusifs et d'innovations vertueuses,
- aux projets de recherche, aux innovations et expérimentations intégrant des technologies et/ou solutions numériques à impact bénéfique/positif sur la santé, l'environnement, la société ainsi qu'aux initiatives numériques à forte responsabilité sociale et environnementale qui questionnent les usages,
- aux acteurs économiques qui intègrent un numérique responsable dans leurs transitions et leur démarche RSE.

Enfin, le territoire, dans sa stratégie d'attractivité des compétences/talents et des entreprises, a infléchi ses critères de prospection pour cibler les acteurs français et internationaux créant de la valeur ajoutée pour le territoire, afin d'accélérer les mutations économiques et réussir les transitions sociétales et écologiques. Ainsi, les entreprises dont l'activité repose sur un numérique responsable, avec un impact quantifiable (contributions aux ODD) seront prioritairement recherchées et accompagnées pour s'impliquer dans l'écosystème local.

## 3.4. AXE ÉTHIQUE

### Agir pour un numérique souverain et éthique

Alors que l'essor du numérique est de plus en plus associé à l'idée d'une perte de pouvoir et de maîtrise au profit d'acteurs privés avancés technologiquement, Nantes Métropole travaille en transversalité pour répondre aux enjeux de souveraineté, de confiance et de résilience sur son territoire.

#### 3.4.1. INDICATEURS 2022

##### Données et éléments contextuels

- Plus de 200 cadres de la métropole sensibilisés aux enjeux de la charte de la donnée.
- Plus de 400 jeux de données publiés sur le portail open data dont 120 nouveaux jeux publiés en 2021 et 2022.
- 3 000 jeux de données dans l'entrepôt de données géographiques dont 1 000 mis en commun.
- 92 % des services numériques de la métropole hébergés sur les serveurs de la métropole.
- Plus de 100 marchés publics ayant intégré une clause « données » déclinant les principes de la charte métropolitaine de la donnée.
- Plus de 350 incidents de sécurité informatique identifiés et traités en 2022.
- 15 contrôles internes de sécurité informatique réalisés chaque année.
- 1 audit externe de sécurité informatique réalisé chaque année.
- 40 analyses de risques de sécurité informatique menées en 2021, sur les 100 projets numériques portés et/ou accompagnés par le Département des Ressources Numériques.

##### Réseaux mobiles

- 366 sites d'implantation déployés sur la métropole (pylônes, toits-terrasses, châteaux d'eau, etc.).
- 4 921 antennes mobiles déployées toutes technologies confondues.

#### Réseaux fibres :

- FTTO (offre de fibre aux entreprises) :
  - 1 142 km de fibres déployées.
  - 3 392 sites raccordés.
  - 91 opérateurs de services.
  - 144 opérateurs usagers.
- FTTH (offre de fibre aux particuliers) :
  - 89 % de particuliers raccordables.
  - 381 000 logements raccordables.

### 3.4.2. RÉALISATIONS

#### Une stratégie de la donnée opérationnalisée

##### Une politique volontariste en matière d'ouverture des données engagées depuis 2011

Une politique volontariste en matière d'ouverture des données engagées depuis 2011 : créée en 2011, refondue en 2018 après l'adoption de la charte métropolitaine de la donnée, la plateforme open data est commune la Métropole, au Département et la Région et propose plus de 800 jeux de données. Elle permet aux citoyens, associations, entreprises, d'accéder à de nombreuses données pour leur information mais aussi pour imaginer de nouveaux services.

##### La définition d'un cadre éthique et responsable avec la première charte de la donnée à l'échelle nationale

Avec la publication en 2019 de la première charte métropolitaine de la donnée, la collectivité a fait le choix de définir un cadre stratégique qui pose des principes éthiques pour protéger et encadrer les usages de la donnée sur son territoire. Il s'agit de :

- Garantir la souveraineté sur la donnée du service public.
- Protéger les données.
- Garantir la transparence.
- Favoriser de nouveaux usages.

##### La déclinaison opérationnelle des engagements en matière de gestion éthique des données

- La commande publique utilisée comme un levier stratégique de déclinaison des principes de la charte de la donnée avec depuis 2021 une nouvelle clause « données » et une clause « RGPD » (Règlement Général sur la Protection des Données) dans plus de 80 marchés de la collectivité.
- La poursuite de la mise en conformité de la collectivité au RGPD.
- Des actions en matière de souveraineté de la donnée : politique de sécurité certifiée ISO 27001, 92 % des applications de la collectivité hébergées sur les serveurs de la collectivité, analyse de sécurité sur tous les projets numériques pour mesurer la sensibilité des données manipulées et analyse des enjeux d'hébergement en amont des projets.
- Des actions en matière de transparence : première collectivité à publier le code de ses algorithmes de prise de décisions individuelles (tarification solidaire de l'eau et des transports) au service de la transparence de l'action publique.
- Des actions en matière de sobriété : des services comme le Wifi public ou Nantes Métropole dans ma poche pensés pour collecter seulement les données nécessaires à la délivrance des services.
- Des projets d'innovation : un test pour développer une intelligence artificielle publique et éthique au service de la restauration scolaire et de la réduction du gaspillage alimentaire pour aider à anticiper, plusieurs semaines à l'avance, le nombre d'enfants qui viendront manger à la cantine.
- La mise en place progressive et en cours d'une gouvernance de la donnée et la structuration



des compétences data au sein du service informatique et des directions-métiers : expertise du DRN (direction de la géographie et de l'observation, service urbanisation, direction du management de l'information, direction infrastructures et services, aménagement numérique du territoire), déléguée à la protection des données, administratrice générale de la donnée...

### **La culture de la donnée au sein de la collectivité et auprès des citoyens**

Des temps de sensibilisation pour porter la culture de la donnée en interne et en externe depuis 2019 : plus de 150 cadres sensibilisés aux enjeux de la donnée dans leurs métiers, des temps de formation interne ad-hoc auprès de 50 agents (RGPD, utilisation de la clause « données »...), un programme de sensibilisation à la donnée auprès des conseillers numériques et des adolescents.

### **Une politique d'aménagement numérique du territoire**

Afin d'accompagner le développement des réseaux numériques de manière cohérente et responsable sur son territoire, la collectivité a :

#### **Réseaux mobiles**

- adopté en 2013 une charte métropolitaine relative à l'implantation des stations radioélectriques ;
- engagé depuis 2018 un déploiement progressif d'un réseau Wi-Fi gratuit sur l'espace public ;
- organisé en 2021 un débat public sur le sujet de la 5G afin de mieux comprendre la perception et les préoccupations des citoyens vis à vis du déploiement futur de cette nouvelle technologie ;
- adopté en février 2023 une charte métropolitaine de l'aménagement numérique hertzien dans la foulée du débat 5G afin d'améliorer la transparence des projets, mieux prendre en compte les intérêts des communes et des populations, et d'organiser la concertation d'acteurs locaux en charge des déploiements et des usages, notamment en favorisant les échanges entre experts techniques mais aussi sociaux.

#### **Réseaux fibres**

- déployé depuis 2012 un réseau de 1142 km de fibre optique en propre permettant de desservir 114 zones d'activités économiques soit 3392 sites clients.

#### **Réseaux numériques urbains**

- déployé 8 réseaux industriels actuellement exploités en silo (Nantes Networks, DRN, SEMITAN, ICE, éclairage public, TETRA, eau, assainissement).

#### **Réseaux de positionnement en X, Y et Z par satellites :**

- Une balise de référence est située sur le site de la Contrie. Elle fédère les producteurs de données géographiques et les entreprises de travaux publics autour d'une même origine lors des opérations d'aménagement du territoire. Cet équipement technologique est mutualisé et intégré dans le réseau GNSS (Global Navigation Satellite System) permanent de l'Institut National de l'Information Géographique et forestier (IGN).

### **Une politique de sécurité numérique :**

Conscient des risques pesant sur les systèmes d'information de Nantes Métropole, le Département des Ressources Numériques mène depuis de nombreuses années des actions (techniques et organisationnelles) de sécurité afin de le protéger.

Ainsi, en 2012, une politique de sécurité des systèmes d'information (PSSI)<sup>22</sup> a été élaborée. Elle identifie les enjeux et contraintes de sécurité des systèmes d'informations de la métropole et définit les principales orientations de sécurité. Elle précise également l'organisation, les rôles et les responsabilités de l'ensemble des acteurs en matière de sécurité de l'information.

En juin 2015, suite à la formalisation des processus internes du Département des Ressources Numériques en matière de cybersécurité, un audit externe a été réalisé par l'AFNOR et la certification ISO 27001<sup>23</sup> a été obtenue. Cet audit est depuis renouvelé chaque année.

22 Document en annexe

23 Elle spécifie les exigences relatives aux systèmes de management de la sécurité des informations (SMSI). La mise en œuvre des normes de cette famille par tout type d'organisation facilite le management de la sécurité d'actifs sensibles tels que les données financières, les documents de propriété intellectuelle, les données relatives au personnel ou les informations confiées par des tiers.

### 3.4.3. AMBITION 2026

#### Concernant la stratégie de la donnée

À partir de 2023, la stratégie de la donnée entre dans une phase nouvelle de développement pour organiser, diffuser et consolider à l'échelle de la collectivité et auprès de l'écosystème, les process, outils et démarches développés afin de créer la confiance autour de la gestion des données et soutenir la montée en compétence la collectivité et du territoire autour d'une culture commune de la donnée.

- Poursuivre les actions structurantes de renforcement de la maturité de la collectivité en matière de conformité au RGPD de la collectivité, l'accompagnement et la sensibilisation en interne et le pilotage de la gouvernance de la protection des données personnelles.
- Poursuivre les ouvertures de données publiques, notamment au service de la transition énergétique
- Consolider la gouvernance interne et externe de la donnée, en lien avec la gouvernance de la politique publique numérique responsable.
- Contribuer à la réflexion nationale pour capitaliser et diffuser à l'échelle nationale et francophone les enjeux d'éthique de la donnée à travers un socle commun de chartes avec l'Association Internationale des Maires Francophones et le réseau Les Interconnectés.
- Consolider la stratégie et la déclinaison opérationnelle en matière de souveraineté numérique.
- Contribuer au plan de formation interne en matière de numérique responsable pour soutenir la montée en compétence autour d'une culture commune de la donnée
- Poursuivre le programme d'éducation populaire à la donnée auprès notamment des adolescents et des professionnels (conseillers numériques...).

#### Concernant l'aménagement numérique du territoire

##### Réseaux mobiles :

- Poursuivre l'animation d'une gouvernance collégiale (opérateurs, communes, bailleurs sociaux) autour de l'aménagement numérique hertzien (principalement les antennes relais de téléphonie mobile) afin d'identifier les sites d'implantation les plus opportuns. Dans un contexte de densification des réseaux par les opérateurs et de prise en compte de l'impact environnemental des installations, il s'agit de limiter la prolifération des implantations, notamment à travers le recours à la mutualisation, de s'assurer de leur intégration paysagère et d'informer la population sur les niveaux d'exposition aux champs électromagnétiques en s'appuyant sur l'observatoire des ondes récemment mis en place sur le territoire de la métropole<sup>24</sup>.
- Sous l'impulsion de la collectivité, les signataires de la charte d'aménagement numérique hertzien s'engagent à co-construire des indicateurs de consommation énergétique de l'infrastructure de réseaux mobiles.
- Encourager le partage de bonnes pratiques entre opérateurs sur le territoire sur la base des recommandations de l'ADEME<sup>25</sup> et de l'ARCEP<sup>26</sup>.
- Étendre le déploiement du Wifi public en extérieur afin que chaque commune du territoire métropolitain dispose au moins d'un site équipé.

##### Réseaux fibres :

- Faire évoluer le modèle économique du réseau de fibre FTTO (Nantes Networks) afin notamment de compléter les services actuellement rendus aux acteurs économiques par une offre sociale d'accès Internet à destination des locataires des bailleurs sociaux.

##### Réseau numérique urbain :

- Mener une réflexion sur l'infrastructure de la ville intelligente (capteurs, connectivité, etc.) pour mobiliser les infrastructures et garantir une exploitation de données en conformité avec la charte de la donnée.

<sup>24</sup> <https://data.nantesmetropole.fr/pages/ondes/>

<sup>25</sup> Agence de la transition écologique

<sup>26</sup> Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse

#### Concernant la sécurité numérique :

À partir de 2023, fort des actions réalisées en la matière au sein de son département des ressources numériques, Nantes Métropole élaborera, avec l'ensemble des acteurs concernés (internes et externes à la collectivité), un plan de résilience des systèmes d'information. Au-delà d'agir sur la protection des données, l'objectif sera d'organiser la résilience des systèmes d'information en cas de panne, d'incident ou encore de piratage. Une série de mesures et de processus seront ainsi définis et priorisés, de manière préventive, afin de permettre une action efficace et rapide en cas d'incident majeur.

L'accent sera aussi porté sur la prévention avec la mise en place de plans de sensibilisation, de campagnes d'évaluation du niveau de risque lié aux activités. Par ailleurs, des mises en situation réelles seront orchestrées afin d'évaluer les capacités de réaction des services concernés et d'identifier les axes d'amélioration

À horizon 2025, ce plan sera partagé et discuté avec l'ensemble des acteurs du territoire afin d'étendre l'action de résilience informatique à l'échelle de la métropole nantaise.

## 4. CONCLUSION | Synthèse

**Sur le plan de la fracture numérique**, Nantes Métropole coordonne les acteurs à différentes échelles (quartier, ville, métropole, etc.) et met en visibilité l'offre de médiation. Elle agit également comme entité organisatrice d'un triptyque « équiper, connecter, accompagner » permettant de lutter contre les difficultés d'accès au numérique et de favoriser l'égalité des chances.

En continuité des expérimentations et évaluations menées depuis 2021, la collectivité analysera la cohérence entre les besoins du territoire et l'offre de médiation numérique actuelle. L'objectif global à horizon 2026 sera d'actionner un plan remédiant aux angles morts de l'inclusion numérique sur le territoire et de permettre le passage à l'échelle du triptyque.

**Pour réduire l'empreinte environnementale du numérique**, Nantes Métropole capitalise sur ses réalisations depuis 2015 et sur l'évaluation de l'empreinte menée en 2022. Elle enclenche un plan d'action visant à maîtriser puis réduire l'empreinte environnementale de son systèmes d'information en agissant simultanément sur les équipements, les infrastructures et les usages numériques.

Pour parvenir à une réduction de l'empreinte environnementale du numérique à l'échelle du territoire, Nantes Métropole capitalisera sur son évaluation et son plan d'action afin de fournir un accompagnement et de produire un observatoire destiné aux acteurs locaux. Elle ambitionne d'étendre son action sur le territoire métropolitain à travers la réalisation d'un plan d'action territorial à horizon 2026.

**Afin d'accompagner l'écosystème numérique du territoire**, Nantes Métropole montera en puissance dans son accompagnement en matière de RSE (ambassadeurs, plateforme RSE, événementiel). La dimension numérique responsable sera graduellement intégrée au sein des dimensions évoquées avec les partenaires de l'écosystème. Courant 2023, Nantes Métropole travaillera à l'élaboration de dispositifs visant à ce que le soutien aux acteurs et événements soit en cohérence avec la politique publique numérique responsable<sup>26</sup>.

**Pour se mettre en conformité avec ses principes éthiques**, le territoire métropolitain fait l'objet d'une double attention : encadrer le déploiement des infrastructures numériques, valoriser et réguler les usages du numérique, notamment ceux de la donnée.

<sup>26</sup> Voir document en annexe

En cohérence avec sa politique numérique responsable, en 2023-2025, Nantes Métropole poursuivra l'animation d'une gouvernance collégiale, la mise en place d'indicateurs et le partage de bonnes pratiques entre opérateurs sur le territoire. Elle complétera les services actuellement rendus par une offre sociale d'accès à Internet et proposera des options d'infrastructures numériques compatibles avec de possibles évolutions de la fabrique de la ville et avec la charte de la donnée. En parallèle, elle poursuivra son utilisation des données pour l'efficacité de son action publique et pour développer de nouveaux services (santé, mobilité). Elle soutiendra également la montée en compétence autour d'une culture commune de la donnée à l'échelle de son territoire.

## 4.1. EN RÉSUMÉ

Début 2022, l'intention politique de la collectivité a été formalisée à travers l'élaboration d'une politique publique numérique responsable<sup>20</sup>.

Les ambitions de Nantes Métropole en matière de numérique responsable vont plus loin que le simple axe environnemental. Pour cadrer la montée en puissance de la démarche globale et afin de mettre en place la gouvernance de cette politique publique sur l'ensemble de son territoire, la collectivité amorcera en 2023 l'élaboration d'un schéma directeur numérique responsable.

Ce document formalisera la priorisation et la planification des évolutions / actions de la collectivité nécessaires à l'atteinte des objectifs stratégiques de la politique publique et à l'accompagnement des usagers dans l'inflexion qu'implique cette nouvelle démarche. Il s'articulera avec les autres politiques publiques, les engagements de mandats et les actions engagées par les acteurs du territoire.



## 5. ANNEXE 1 - Détail des acteurs

### 5.1. Les acteurs politiques Nantes Métropole et Ville de Nantes

NOM	Prénom	Périmètre	Titre	Délégation
ROLLAND	Johanna	Ville de Nantes	Maire de Nantes	
		Nantes Métropole	Présidente de Nantes métropole	
TRICHET	Francky	Ville de Nantes	Conseiller municipale, élu de quartier	Innovation, numérique / Francophonie / Pratiques sportives libres
		Nantes Métropole	16 <sup>e</sup> Vice-Président de Nantes Métropole	Innovation / numérique / relations internationales
VIALARD	Louise	Ville de Nantes	Conseillère municipale, élue de quartier	E-citoyenneté / numérique responsable / open data
		Nantes Métropole	Membre du conseil métropolitain	Déléguée aux mutations économiques
COPPEY	Mahel	Ville de Nantes	Conseillère municipale, élue de quartier	Déchets / innovation sociale / économie circulaire
		Nantes Métropole	15 <sup>e</sup> Vice-Présidente de Nantes Métropole	Déchets / économie circulaire / économie sociale et solidaire
RIOM	Tristan	Ville de Nantes	5 <sup>e</sup> adjoint, adjoint de quartier	Énergie, bâtiments
		Nantes Métropole	10 <sup>e</sup> Vice-Président de Nantes Métropole	Agriculture / climat / mutation économiques / transitions alimentaires / transitions énergétiques
JEN	Sandra	Ville de Nantes	Conseillère municipale, élue de quartier	Activités périscolaires / école nature / éducation à l'environnement et au numérique
QUENEA	Pierre	Nantes Métropole	3 <sup>e</sup> Vice-Président de Nantes Métropole	Politique de la ville
OGER	Martine	Nantes Métropole	Membre du bureau métropolitain	Accessibilité universelle / handicap / santé / solidarités
FOURNIER	Hervé	Ville de Nantes	Conseiller municipale, élu de quartier	Alimentation et circuits courts / commande publique durable / emploi / marchés / profession réglementée et gestion des activités commerciales sur l'espace public
		Nantes Métropole	Membre du conseil métropolitain	Commande publique durable / emploi
ROUSSEL	Fabrice	Nantes Métropole	1 <sup>er</sup> Vice-Président de Nantes Métropole	Enseignement supérieur et recherche / responsabilité sociale et environnement des entreprises / tourisme / économie / équipements culturels à vocation métropolitaine
COLINEAU	Marlène	Ville de Nantes	14 <sup>e</sup> adjointe, élue de quartier	Santé
		Nantes Métropole	Membre du conseil métropolitain	
TERRIEN	Emmanuel	Nantes Métropole	Membre du bureau métropolitain	Tourisme de proximité

## 5.2. Les acteurs administratifs Nantes métropole et Ville de Nantes

Direction générale	Direction, département, service
Ressources	Département des ressources numériques
	Direction de la commande publique
	Mission innovation numérique
	Administration générale de la données
Développement économique responsable, emplois, innovation, Europe et international	Direction de l'économie et de l'emploi responsable
	Direction recherche, innovation et enseignements supérieurs
Santé et transition écologique	Direction animation de la transition écologique
Déléguée à la cohésion sociale	Direction de l'éducation
Dialogue et transformation de l'action publique	Direction démocratie et stratégie
Citoyennetés et territoire solidaires	Mission politique de la ville et renouvellement urbain
	Direction de la relation aux usagers
	Direction vie associative et jeunesse
Cultures et arts dans la ville	Direction du développement culturel
	Direction du patrimoine et de l'archéologie
	Direction des bibliothèques municipales
Déléguée à la fabrique de la cille écologique et solidaire	Direction nature et jardin
	Direction de l'espace public
Information et relation aux citoyens	

## 5.3. Les acteurs associatifs du territoire métropolitain

Axe	Structure
Social	Maison du Libre
	Ping
	Femmes du Digital Ouest
	Association Territoriale pour le développement de l'emploi et des compétence (ATDEC)
Environnemental	Nantes numérique responsable
	Atlangames
	Ruptur
	Open Lande
Économique	Cantine
	ADN Ouest
	French tech Nantes
	Pole image et réseaux
	Pôle EMC2
	Atlanpole
Éthique	NaonedIA
	Alliance libre

#### 5.4. Les acteurs économiques du territoire métropolitain

Typologie d'activité	Structure
Conseil et outillage pour la gestion de l'em- preinte environnementale	Digital 4 Better
	Toovalu
	Greenspector
	Aguaro
	Easyvirt
Hébergement responsable	Quarnot
	Clever Cloud
	Stratosfair
Reconditionnement d'équipement numérique	AFB
	Largo
	Connexing
	Répar'acteurs
Logiciel éco responsable	Treebal

#### 5.5 Les acteurs éducatifs publics du territoire métropolitain

Niveau	Structure
Enseignement supérieur	IMT Atlantique
	Nantes Université
	Centrale Nantes

#### 5.6 Les acteurs nationaux

Typologie	Structure
Associatif	Institut du numérique responsable
	Halte à l'obsolescence programmée
	The Shift Project
	Le mouton numérique
	France Urbaine
	Les interconnectés
Administratif	Avicca
	Direction interministériel du numérique
	Conseil national du numérique
EPIC	Réseau cité + (DSI des métropoles)
	ADEME
	ARCEP

## 6. ANNEXE 2 - Table des documents annexes

- Politique Publique Numérique Responsable
- Manifeste « Le Numérique Responsable à Nantes : actions et engagements collectifs pour un numérique social, écologique et éthique »
- Schéma de Promotion des Achats Responsables (SPAR)
- Charte Métropolitaine de la donnée



---

**Contact :**

[numerique.responsable@nantesmetropole.fr](mailto:numerique.responsable@nantesmetropole.fr)

---