



STRATÉGIE DU NUMÉRIQUE RESPONSABLE D'ANGERS LOIRE MÉTROPOLE

— 2025 —

Sommaire

ÉDITO	4
1. CONTEXTE ET ÉTAT DES LIEUX	6
1.1 Un cadre réglementaire qui renforce les ambitions	6
1.2 Un engagement local structuré et historique de nos collectivités	7
1.3 Une démarche construite collectivement	8
1.4 L'impact du numérique : un premier diagnostic	9
2. NOTRE FEUILLE DE ROUTE NUMÉRIQUE RESPONSABLE	13
2.1 Présentation des axes de la stratégie	14
2.2 Axe 1 : Sensibilisation et mobilisation	16
2.3 Axe 2 : Achats et gestion des équipements	24
2.4 Axe 3 : Sobriété numérique	30
2.5 Axe 4 : Numérique soutenable	41
3. CONCLUSION	45
Lexique	46





Le numérique a profondément transformé notre quotidien. Il structure nos façons de communiquer, de travailler, de nous déplacer, d'apprendre, de consommer. Il est devenu indispensable à la vie de nos territoires et à l'efficacité des services publics.

Mais cette révolution, si nécessaire à bien des égards, n'est pas sans conséquence.

Trop longtemps perçu comme immatériel, le numérique a longtemps échappé à la vigilance sur le plan environnemental. Or, ses impacts sont bien réels. Le secteur représente aujourd'hui près de 4 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre, et cette part pourrait tripler d'ici 2050 si nous ne changeons pas de cap. Derrière chaque mail, chaque vidéo, chaque datacenter, se cache une importante consommation d'énergie qui pèse sur la planète.

Face à ce constat, notre responsabilité est claire : reconnaître les limites d'un modèle numérique énergivore et proposer un numérique plus sobre, pleinement intégré à notre trajectoire de transition écologique.

Depuis 2022, Angers Loire Métropole, la Ville d'Angers et le Centre communal d'action sociale (CCAS) sont engagés dans une démarche ambitieuse de numérique responsable. Ensemble, nous avons construit une stratégie partagée, structurée autour de quatre axes majeurs : la sensibilisation et la mobilisation, la gestion responsable des équipements et des achats, la sobriété numérique, et le développement d'un « numérique soutenable ».

Cette feuille de route n'est pas une déclaration d'intention : elle est opérationnelle, ses mesures sont portées par nos agents et nos partenaires. Elle s'appuie sur vingt-cinq leviers d'action qui irriguent l'ensemble de nos pratiques numériques, du choix d'un ordinateur à la

conception d'un service public en ligne, en passant par l'éco-conception ou encore le réemploi des équipements.

Nous avons déjà franchi des étapes importantes : l'adoption de critères d'achat plus durables, la mise en place de filières locales de réemploi et de recyclage, l'amélioration de la gestion de la fin de vie de nos matériels ou encore le développement d'outils pour accompagner les équipes vers des usages plus sobres. Mais notre ambition ne s'arrête pas là. Nous voulons aller plus loin, en inscrivant cette culture du numérique responsable dans l'ADN de tous nos projets, y compris dans les domaines émergents comme l'intelligence artificielle.

Nous avons la conviction que cette transformation ne peut réussir que collectivement. Cela ne pourra se faire qu'en mobilisant tous les acteurs : élus, agents, entreprises, associations, citoyens. Un numérique qui ne se contente pas de moins polluer, mais qui contribue activement à créer de la valeur sociale pour le territoire, à l'image de ce que nous faisons à Angers Loire Métropole avec le Territoire intelligent.

Ce livret donne à voir nos choix et nos actions. Il invite aussi à s'interroger, à s'inspirer, à s'impliquer. Car le numérique responsable n'est pas une affaire de spécialistes : il concerne chacun d'entre nous, dans ses gestes quotidiens comme dans ses décisions stratégiques.

Je tiens à saluer l'engagement de toutes celles et tous ceux qui ont contribué à cette démarche, avec conviction. Faisons du numérique un outil au service de nos valeurs, et un moteur de la transition écologique et sociale.

Christophe Béchu

maire d'Angers, président d'Angers Loire Métropole



1 Contexte et état des lieux



Aujourd’hui, le numérique représente près de 4 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre. Cette part d’émission pourrait tripler d’ici à 2050 si rien n’est fait, selon le rapport de l’impact environnemental du numérique de l’Ademe et de l’Arcep (2022).

En France, 10 % de la consommation électrique annuelle vient des services numériques. C’est un impact environnemental équivalant à un trajet de 2 259 km parcourus en voiture par Français et par an (un aller-retour Lille-Marseille).

Les Français expriment des attentes fortes envers les organisations : 87 % estiment que les entreprises et collectivités doivent innover pour mettre en place des produits et services plus écologiques (Source : Citeo - L’ObSoCo, 2023).

1.1. Un cadre réglementaire qui renforce les ambitions

► La loi Agec (anti-gaspillage et économie circulaire) - 2020

La loi Agec se positionne comme un levier majeur pour lutter contre le gaspillage et transformer l’économie vers un modèle circulaire. Cette loi vise à réduire les déchets, améliorer l’information des consommateurs et imposer des obligations aux collectivités, notamment en matière d’achat de matériel informatique reconditionné, à hauteur de 20 % des achats annuels du parc.

► La loi Reen (Réduction de l’empreinte environnementale du numérique) - 2021

La loi Reen impose aux collectivités et EPCI de plus de 50 000 habitants d’élaborer une stratégie numérique responsable pour le 1^{er} janvier 2025. Afin de garantir la pérennité de cette stratégie, cette loi prévoit un bilan annuel dans le cadre du rapport sur la situation en matière de développement durable déjà en place.

1.2. Un engagement local structuré et historique de nos collectivités

La Ville d'Angers, le Centre communal d'actions sociales (CCAS) et Angers Loire Métropole sont engagés depuis de nombreuses années dans les transitions environnementales, sociales et numériques. Ces engagements se concrétisent notamment par la création, en 2021, d'une charte du numérique responsable, qui marque une étape clé pour un numérique plus responsable, au travers de quatre piliers :

- ▶ La sensibilisation et le partage de bonnes pratiques
- ▶ Les achats responsables
- ▶ La sobriété numérique
- ▶ La gestion de la fin de vie des équipements

Cette démarche du numérique responsable **s'inscrit dans une stratégie globale et cohérente de transition écologique, sociale et numérique du territoire**. Au-delà de la charte, elle s'articule de manière complémentaire et renforcée avec les autres politiques publiques structurantes, dont voici quelques exemples forts :

- ▶ **le schéma de promotion des achats socialement et écologiquement responsables** (Spaser), démarche pilotée par la direction de la Commande publique, qui introduit notamment des critères numériques dans les achats publics (+ d'infos : www.angersloiremetropole/spaser.fr)
- ▶ **la feuille de route économie circulaire** (Frec), pilotée par la direction de la Transition écologique (+ d'infos : www.angersloiremetropole/economiecirculaire.fr)
- ▶ **la stratégie de la donnée** d'Angers Loire Métropole, pour un usage sobre, éthique et transparent de la donnée publique (+ d'infos : www.angersloiremetropole/strategiedata.fr)
- ▶ **Angers Transitions**, projet managérial transversal intégrant des propositions concrètes pour un numérique durable
- ▶ **le Territoire Intelligent**, un projet de territoire connecté et durable qui répond à un double objectif d'économie d'énergie et d'amélioration des services publics, au bénéfice de l'environnement et des habitants (+ d'infos : www.angersloiremetropole/territoireintelligent.fr)

1.3. Une démarche construite collectivement

La mise en place de cette feuille de route résulte d'un travail collaboratif et transversal ayant impliqué, dès la phase de conception, différentes directions de nos collectivités. L'appui de la société Spécinov a permis d'assurer une approche structurée, garantissant une cohérence entre les enjeux locaux et les actions à mener.

Le projet s'est déroulé en plusieurs étapes :

- ▶ Appropriation et compréhension du sujet par le groupe projet, permettant de poser les notions et de sensibiliser l'ensemble des acteurs impliqués.
- ▶ Diagnostic initial, pour dresser l'état des lieux et identifier les leviers d'actions prioritaires.
- ▶ Construction de la feuille de route et du plan d'actions du numérique responsable, afin de formuler les objectifs et actions concrètes pour réduire l'empreinte environnementale des services numériques, tout en maximisant leur impact social et territorial.

Cette démarche repose sur une année de réflexion et un travail collectif :

- 22 agents impliqués
- 9 directions différentes
- 30 ateliers réalisés
- 25 leviers d'actions sélectionnés
- 123 actions identifiées

D'autres services et directions seront impliqués progressivement lors de la phase de déploiement de la présente stratégie.

1.4. L'impact du numérique : un premier diagnostic

L'étude de l'impact environnemental du numérique menée à l'échelle de la Ville d'Angers, du CCAS et d'Angers Loire Métropole révèle un impact carbone annuel de **1771 tonnes CO2eq**.

Cela représente **8 millions de km parcourus en voiture par an**, soit 200 fois le tour de la Terre.

► Périmètre et méthodologie :

Angers Loire Métropole représente un territoire de 310 000 habitants, pour 4 664 agents. Parmi ces agents, on en compte 3 512 utilisant un poste de travail informatique.

L'étude se base sur le parc informatique géré par la direction du système d'Information et du Numérique (DSIN), celui de la Ville d'Angers, du CCAS et d'Angers Loire Métropole, ainsi que sur le parc informatique des écoles de la Ville d'Angers géré par la direction Éducation.

Le diagnostic a été réalisé avec l'outil eNRT^[1] mis à disposition librement par l'Institut du numérique responsable (INR) et les Interconnectés.

Seul l'indicateur GES (émissions de gaz à effet de Serre) est présenté.

Les émissions liées à la phase de fabrication et d'utilisation sont prises en compte.

La période retenue pour l'évaluation est de 1 an. Toutes les émissions sont annualisées.

L'impact de la fabrication est amorti sur les N années d'utilisation réelle des outils (et non sur les durées comptables). Ces indications ont été fournies par la DSIN sur la base des données de l'inventaire physique du parc quand cela a été possible, sur la base des durées d'utilisation prévues par la politique de renouvellement du matériel sinon.

Des ratios monétaires (lien k€ <-> kg CO2eq) sont parfois utilisés mais ne doivent pas être considérés comme fiables à 100%. En effet, ce sont des estimations réalisées pour pallier des manques d'informations et des données complexes à obtenir. Ces facteurs d'émissions ont intrinsèquement une incertitude élevée. Ils restent un allié précieux en fournissant un ordre de grandeur.

Ont été inclus dans le diagnostic carbone, les émissions associées à différentes thématiques :

- Le parc d'équipements
- Le réseau
- Les salles serveurs (gérées en propre)
- Les prestations de service et maintenance

Pour chaque élément ont été récupérés :

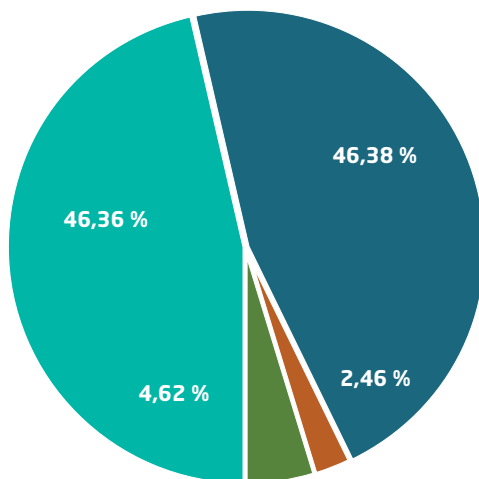
- Le volume (nombre d'équipements, quantité)
- La durée de vie moyenne en années (réelle)

C'est précisément la durée de vie moyenne qui permet d'estimer l'amortissement annuel de la fabrication de l'équipement.

^[1] Outil disponible dans la boîte à outils de l'INR : <https://institutnr.org/boite-a-outils-reen> en licence ouverte Etalab 2.0

► Synthèse du diagnostic :

**Synthèse des émissions
par poste (kg CO₂eq) :**



- Le parc d'équipements - 821 318 (46,38 %)
- Le réseau - 43 537 (2,46 %)
- Les salles serveurs (gérées en propre) - 81 802 (4,62 %)
- Les prestations de service et maintenance - 820 953 (46,36 %)

Ce diagnostic permet de hiérarchiser les leviers d'action, notamment :

- Réduction du nombre de matériels constituant le parc d'équipement
- Allongement de la durée de vie des équipements (réparation, choix à fort indice de réparabilité)
- Renforcement des critères d'achats responsables
- Écoconception des services numériques
- Sensibilisation des agents aux usages numériques durables, au travail comme dans la sphère personnelle

La fabrication du matériel représente à elle seule plus de 79% des émissions.

Au sein du matériel informatique, les écrans de taille inférieure à 23" est le poste le plus important (316 tonnes CO₂eq/an) soit 39% de l'impact du parc entier d'équipements.

Le parc des écoles n'est pas en reste, notamment avec l'impact de la fabrication des ordinateurs, des écrans et des tablettes qui est très peu amorti avec une durée de vie moyenne de 5 ans.

Les émissions liées à la fabrication du matériel est un critère important pour réduire l'impact d'un même équipement : plus sa durée de vie (et d'utilisation) sera longue, moindre sera l'impact de sa fabrication au global.

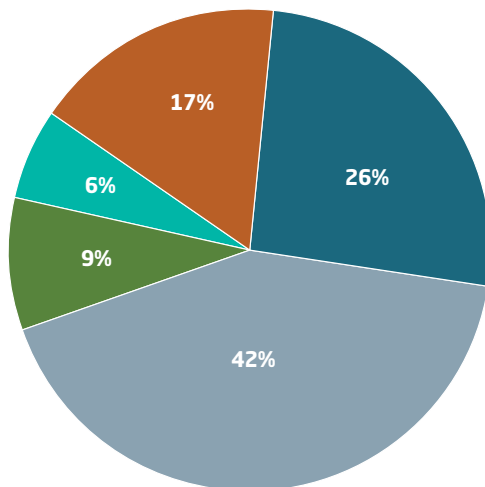
Les prestations de service et de maintenance représentent 46,38% du diagnostic total.

De prime abord, la collectivité ne semble pas avoir de levier direct sur les services externalisés (la maintenance externe de logiciels représentant 42% de ce poste). Toutefois, considérés comme des « achats », le recours à ces services externalisés passe par les procédures de marchés publics et sont donc soumises aux règles de la commande publique. Par ce biais, la collectivité peut ainsi intégrer des critères de sélection (sur le prestataire même à la collectivité sur la méthodologie, le service attendu) pour un numérique plus responsable : par exemple, éco-conception du logiciel, certificat ou norme que doit détenir le prestataire, etc. Ces mêmes critères peuvent s'appliquer aux logiciels et services réalisés en interne.

Un dernier poste d'émission correspondrait aux usages (7,9%), c'est-à-dire la consommation d'électricité engendrée par l'utilisation du parc d'équipement par les agents. Ces usages représentent un axe intéressant et accessible de sensibilisation, d'actions rapides et sont aussi souvent un enjeu d'exemplarité en termes de communication interne comme externe.

► Focus sur le parc d'équipements

Détail de la répartition de l'impact au sein du parc d'équipements :



- Ordinateurs et station de travail - 26%
- Écrans - 42%
- Impression - 9%
- Mobilité et téléphonie - 6%
- Écoles - 17%

Équipement	Unité	Durée de vie (années)	Impact (kgCO2eq/an)
Écrans < 23'	4 161	5	316 236
Ordinateurs fixes	2 109	6	115 503
Imprimantes	891	6	68 009
Ordinateurs portables	1 859	6	59 352
Smartphones	1 950	4	26 969

2 Notre feuille de route numérique responsable



La feuille de route numérique responsable portée par la Ville d'Angers, le CCAS et Angers Loire Métropole s'articule autour de 4 axes stratégiques, structurants et complémentaires, pour faire évoluer durablement les usages, les pratiques et les outils numériques :

- ▶ **Axe 1 : Sensibilisation et mobilisation**
- ▶ **Axe 2 : Achats et gestion des équipements**
- ▶ **Axe 3 : Sobriété numérique**
- ▶ **Axe 4 : Numérique soutenable**

Cette feuille de route vise à inscrire le numérique dans une trajectoire plus sobre, inclusive et soutenable, en agissant de manière cohérente sur l'ensemble de son cycle de vie : des achats à la gestion des équipements, en passant par les usages quotidiens, les projets numériques et les actions de sensibilisation. Ces axes sont conçus comme des leviers concrets, portés collectivement par les agents, les directions, les élus et les partenaires du territoire.

Chaque axe est décliné en leviers d'actions, assortis d'actions opérationnelles, pour accompagner la transition numérique de nos collectivités vers un modèle plus responsable.

Au total, autour des quatre axes stratégiques, **vingt-cinq leviers d'action** ont été identifiés, et sont détaillés dans la suite de cette feuille de route.



2.1. Présentation des axes de la stratégie

Axe 1 : Sensibilisation et mobilisation

Le numérique responsable repose avant tout sur une culture commune, partagée par l'ensemble des acteurs du territoire. Cet axe vise à **mobiliser et accompagner les agents, les directions, les élus, les partenaires économiques**, ainsi que **tous les Angevins**, pour leur permettre de comprendre les impacts du numérique, d'adopter des pratiques plus sobres, inclusives et durables, et devenir des acteurs d'un numérique plus responsable.

Axe 2 : Achats et gestion des équipements

Les équipements numériques représentent une part majeure de l'impact environnemental du numérique, en particulier au moment de leur fabrication. Face à cet enjeu, les collectivités ont un rôle clé à jouer pour limiter l'empreinte matérielle du numérique.

Cet axe vise à mieux **acheter, mieux gérer et mieux valoriser les équipements numériques**, en intégrant dès l'amont, des critères de durabilité, de réparabilité et de performance énergétique. Il s'agit aussi de favoriser l'allongement de leur durée d'usage, de développer des pratiques d'entretien et de réemploi, et de renforcer les démarches de réutilisation ou de recyclage, dans une logique d'économie circulaire.

En cohérence avec la loi Agec, le Spaser et les ambitions du numérique responsable, cet axe contribue à construire un numérique plus sobre, circulaire, et pleinement intégré à la stratégie de transition écologique du territoire.

Axe 3 : Sobriété numérique

Intégrer la sobriété numérique, c'est repenser nos usages, nos équipements et l'ensemble de notre infrastructure numérique en fonction de leur utilité réelle et de leur impact environnemental. Cela signifie **éviter le superflu, limiter le gaspillage, faire durer les équipements** plutôt que de les renouveler systématiquement.

Cet axe se concentre en priorité sur les équipements à destination des agents, qui représentent une part majoritaire de l'empreinte numérique des collectivités. Il s'agit de privilégier le juste équipement, d'ajuster les matériels aux besoins réels et d'allonger leur durée de vie à travers une meilleure gestion et maintenance du parc.

La sobriété s'applique également à la consommation d'énergie, à la gestion des données et à la conduite des projets. Elle invite à interroger leur pertinence, à intégrer des critères numérique responsable dans leur pilotage, et à faire évoluer les pratiques quotidiennes vers des usages plus efficaces et durables.

Axe 4 : Numérique soutenable

Concevoir et déployer des services numériques de manière soutenable implique de **penser leur utilité réelle, leur impact environnemental et social, leur accessibilité pour toutes et tous, mais aussi leur sûreté et leur durabilité**. Cela implique de porter une attention particulière à l'impact des choix techniques, à la pérennité des infrastructures, à l'inclusivité des interfaces, ainsi qu'à la maîtrise des données et des usages.

Cet axe a pour ambition de poser les bases d'un numérique utile, sobre, éthique et résilient, pensé dès sa conception pour durer, être accessible au plus grand nombre, et fonctionner de manière responsable dans un environnement en constante évolution.

2.2. Axe 1 : Sensibilisation et mobilisation

Axe 1 - Levier 1 **Diffuser les bonnes pratiques sur les outils professionnels courants**

Les outils numériques du quotidien - messagerie, visioconférence, partage de fichiers, impression - sont à la fois essentiels au fonctionnement des collectivités et sources d'impacts environnementaux et organisationnels importants. Ce levier vise à intégrer les écogestes numériques dans les usages professionnels, en s'appuyant sur des situations concrètes et en diffusant les bonnes pratiques de manière simple, collaborative et engageante.



Impact de ce levier: 2/4



Effort nécessaire à la mise en œuvre: 1/4



Périmètre de ce levier: interne aux collectivités

Les actions liées à ce levier :

- ▶ Inclure dans les supports des webinaires animés par la direction du système d'Information et du Numérique (DSIN) (Teams, OneDrive, Sharepoint), les pratiques numériques responsables.
- ▶ Accompagner des actions de nettoyage des mails et des fichiers, mesurer et communiquer sur ces actions en interne.
- ▶ Partager les retours d'expérience des services ayant travaillé sur la refonte et le nettoyage des espaces réseau internes.
- ▶ Diffuser auprès des agents, les pratiques responsables sur le sujet des impressions papier et encourager le recours aux services de l'imprimerie.
- ▶ Ajouter l'infographie de l'Ademe « Comment télétravailler léger ? » en annexe de la convention de télétravail.
- ▶ Organiser un temps de sensibilisation entre collègues sous un format « démo de midi ».

 **Ils l'ont dit :**

Sébastien Gilbert, responsable d'Accompagnement dématérialisation / Collaboratif et Valéry Bontems, chargé d'accompagnement aux usages à la DSIN

« Grâce à Teams et OneDrive, nous avons réduit nos impressions papier et nos déplacements. Avant, les réunions impliquaient souvent des déplacements (souvent en voiture, parfois en train). Aujourd'hui, nous travaillons efficacement à distance, ce qui a un réel impact sur notre bilan carbone. Enfin, la gestion des données est bien plus fluide. Teams, OneDrive, SharePoint nous aident à centraliser nos documents sans générer une multitude de copies inutiles (nombreuses versions en pièces jointes dans les e-mails). C'est un véritable levier pour conjuguer performance et engagement durable. »

 **Ils l'ont dit :**

Lucie Guérin, chargée de communication interne à la direction Communication et Relations internes

« La com' interne se mobilise autour des enjeux de numérique responsable, notamment en participant à la mise en place d'actions concrètes, telles que la semaine du grand déstockage numérique, lancée en 2024. À travers différentes publications, animations et événementiels internes, nous informons les agents, les sensibilisons et leur partageons des clés ainsi que les bonnes pratiques à adopter pour des usages numériques plus sobres et responsables. »

 **Ils l'ont dit :**

Anne-Sophie Prou, chargée de développement des compétences à la direction des Ressources humaines (DRH)

« Pour permettre l'acculturation de l'ensemble des agents de la collectivité au sujet du numérique responsable, nous avons pensé à plusieurs actions de communication qui permettront de faire connaître au plus grand nombre le numérique responsable et ses enjeux pour la collectivité. »

Axe 1 - Levier 2 **Favoriser et accompagner le développement de compétences auprès des agents**

Afin que la stratégie numérique responsable soit ancrée durablement au sein des collectivités, il est nécessaire de renforcer les compétences des agents et de les accompagner dans leurs pratiques. Ce levier vise à structurer une offre de sensibilisation et de formation cohérente, adaptée aux réalités professionnelles des collectivités.

En s'appuyant sur des ressources existantes, l'objectif est double : donner les clés de compréhension à chacun et favoriser le passage à l'action dans les différents métiers des collectivités.



Impact de ce levier : 3/4



Effort nécessaire à la mise en œuvre : 2/4



Périmètre de ce levier : interne aux collectivités, prestataires

Les actions liées à ce levier :

- ▶ Mettre en place et tester un programme de sensibilisation en cohérence avec les actions déjà existantes dans les collectivités (télétravail, accueil des nouveaux arrivants, sensibilisation RGPD / cybersécurité).
- ▶ Expérimenter les modules de formation proposés par le Centre national de la fonction publique territoriale (CNFPT), ainsi que les MOOC (*Massive open online course*) de l'INR.
- ▶ S'assurer que les pratiques numériques responsables sont bien présentes dans les programmes des formations (Outlook, trucs et astuces bureautiques, etc.).
- ▶ Après avoir identifié les différents besoins d'accompagnement des agents, définir un programme de formation adapté aux objectifs de la stratégie numérique responsable et le déployer au sein de nos collectivités.
- ▶ Organiser l'animation de la fresque Économie circulaire (orientée numérique) dans les équipes de la DSIN.

 **Ils l'ont dit :****Anne-Sophie Prou, chargée de développement des compétences à la DRH**

« Le pôle Prospective et Développement des compétences accompagne les directions et les agents dans le développement des compétences, tout au long de la vie professionnelle et sur de nombreuses thématiques. Des modules de sensibilisation au numérique responsable avaient été mis en place pour accompagner la charte du numérique responsable. La stratégie du numérique responsable, ainsi que le portage, définis au sein de la collectivité, permettront une nouvelle dynamique de développement des compétences pour les directions et les agents. »

 **Ils l'ont dit :****Sabine Chauvelon, responsable du pôle Prospective et Développement des compétences à la DRH**

« La définition d'une stratégie numérique responsable, son portage et son animation, permettront de mobiliser davantage les directions et les collègues. Les modules de sensibilisation accompagneront le développement d'une culture commune et seront l'occasion d'identifier et de construire, pour certains métiers, des dispositifs de développement des compétences complémentaires. »

Axe 1 - Levier 3 Favoriser et accompagner le développement de compétences auprès des élus

Les élus jouent un rôle central dans l'impulsion politique et stratégique des démarches de transition. Pour renforcer leur capacité à orienter, décider et soutenir les actions engagées, il est essentiel de leur proposer un accompagnement spécifique autour des enjeux environnementaux, sociaux et éthiques liés au numérique.



Impact de ce levier: 3/4



Effort nécessaire à la mise en œuvre: 1/4



Périmètre de ce levier: Les élus des collectivités

Les actions liées à ce levier :

- Organiser une session de sensibilisation auprès des maires d'Angers Loire Métropole.
- Définir un programme de développement des compétences du numérique responsable auprès des élus, en lien avec le dispositif de formation déployé auprès des agents.

Ils l'ont dit :

Sophie Meunier, chef de projets numériques à la DSIN

« La démarche engagée autour du numérique responsable est extrêmement riche car elle touche à des thématiques très variées, du besoin des utilisateurs à la conception des solutions logicielles, en passant par la sensibilisation des acteurs ou encore la gestion responsable des matériels. Elle demande également à impliquer tous les intervenants, et dans ce cadre, la sensibilisation et l'accompagnement de nos élus sur le sujet d'un numérique sobre et durable pour nos collectivités sont fondamentaux. »

Axe 1 - Levier 4 **Promouvoir les pratiques numériques responsables dans la conception de documents numériques**

Les documents numériques produits au sein des collectivités - qu'ils soient internes ou diffusés auprès des usagers - représentent un vecteur concret de mise en œuvre des pratiques plus responsables. Leur conception a un impact direct sur la consommation des ressources numériques et sur leur consultation.

Ce levier vise à outiller chaque agent pour concevoir des documents numériques plus responsables, plus écoconçus, plus accessibles, tout en restant vigilants aux nouvelles pratiques émergentes, notamment l'usage de l'intelligence artificielle (IA).



Impact de ce levier: 2/4



Effort nécessaire à la mise en œuvre: 2/4



Périmètre de ce levier: interne aux collectivités, prestataires, angevins

Les actions liées à ce levier :

- ▶ Concevoir une grille de priorisation pour identifier les documents prioritaires à éco-concevoir (documents à l'attention des usagers, les plus consultés et ceux largement diffusés).
- ▶ Former les directions utilisant la plateforme « Écrivons Angers » à l'éco-conception de documents et intégrer les pratiques numériques responsables dans la conception des documents qui y sont diffusés.
- ▶ Identifier les pratiques numériques responsables à intégrer dans la charte typographique des collectivités.
- ▶ Intégrer dans les formations Excel / Word / PowerPoint les bonnes pratiques de conception de documents.
- ▶ Mettre à disposition des agents, des modèles respectant les pratiques responsables et intégrant un mémo de ces pratiques.
- ▶ Créer une rubrique partageant les pratiques numériques responsables sur l'intranet.
- ▶ Lors de la conception de documents, garder une vigilance sur l'utilisation de l'IA, en lien avec la stratégie sur le sujet.

Axe 1 - Levier 5 **Sensibiliser et mobiliser les prestataires**

Ce levier vise à renforcer le dialogue avec l'écosystème local, à valoriser les pratiques responsables, à créer des temps de rencontre, mobiliser les réseaux à travers des actions concrètes. Le numérique responsable peut se déployer dans les collectivités grâce à une dynamique collective impliquant toutes les parties prenantes, dont les partenaires et prestataires des collectivités font partie.



Impact de ce levier: 2/4



Effort nécessaire à la mise en œuvre: 4/4



Périmètre de ce levier: prestataires

Les actions liées à ce levier:

- ▶ Identifier et valoriser les actions déjà en cours avec des partenaires.
- ▶ Sensibiliser les prestataires avec l'organisation du salon du FAIR en Anjou.
- ▶ Diffuser dans les réseaux professionnels un outil d'aide à la décision sur la seconde vie à donner à son ordinateur (action en cours en lien avec la CCI et des acteurs du territoire).

Ils l'ont dit:

Didier Cotard, responsable opérationnel pour le Territoire intelligent

« Telle la légende du colibri, seuls nous ne saurons éteindre l'incendie, mais que chacun prenne sa part et les efforts collectifs permettront d'atteindre l'objectif. Cette image colle très bien au sujet du numérique responsable dans le sens où tous les acteurs confondus ont leur pierre à apporter à l'édifice. Dans cette démarche, la collectivité sollicite un nombre important de partenaires et de prestataires qui ont un rôle à jouer et qui doivent être sensibilisés aux enjeux de l'impact du numérique sur la planète. »

Axe 1 - Levier 6 **Sensibiliser et mobiliser les Angevins**

Le numérique responsable ne s'arrête pas aux portes des collectivités. Il s'inscrit dans une dynamique qui implique l'ensemble des citoyennes et des citoyens. Ce levier s'appuie sur des acteurs engagés du territoire, comme le Conseil local du numérique pour la Ville d'Angers, ou le Conseil de Développement, en proposant des actions concrètes et participatives.



Impact de ce levier: 3/4



Effort nécessaire à la mise en œuvre: 2/4



Périmètre de ce levier: angevins, prestataires

Les actions liées à ce levier :

- ▶ Sensibiliser, à chaque mandat, les membres du Conseil local du numérique au numérique responsable.
- ▶ Mobiliser les membres du Conseil local du numérique dans l'action citoyenne de la *Digital clean up week*, événement national repris localement par la "Semaine du grand déstockage" en 2025.
- ▶ Communiquer à l'interne sur la collecte de matériels informatiques dans les quartiers d'Angers.
- ▶ Communiquer en l'externe sur la collecte de matériels informatiques dans les quartiers, et plus largement sur les « Astuces numériques responsables » produites par le conseil local du numérique.



Ils l'ont dit :

François-Régis Praud, responsable Relations utilisateurs à la DSIN

« Il est important pour nous de suivre l'évolution des offres du marché en matière de matériels plus responsables. Il s'agit de porter nos efforts sur les matériels concernés par les plus gros volumes d'achats, en procédant d'abord à des expérimentations pour confirmer la bonne adéquation d'un type de matériel avec nos besoins internes, en lien avec les exigences de sécurité. »



2.3. Axe 2 : Achats et gestion des équipements

Axe 2 - Levier 1 **Privilégier les achats de matériels durables, réparables et reconditionnés**

Ce levier vise à renforcer une logique d'achat plus responsable, en privilégiant des matériels durables, évolutifs, réparables ou issus du reconditionnement, tout en s'assurant qu'ils répondent réellement aux usages et besoins identifiés. Elle s'inscrit dans une volonté de repenser les critères d'acquisition pour allier performance, sobriété et durabilité, dès l'entrée des équipements dans le parc.



Impact de ce levier: 2/4



Effort nécessaire à la mise en œuvre: 3/4



Périmètre de ce levier: interne aux collectivités

Les actions liées à ce levier :

- ▶ Étudier la stratégie d'achat optimale (achat / location, neuf / reconditionné) selon les types de matériels et selon les usages liés aux missions des agents.
- ▶ Faire une étude de marché concernant les matériels les plus achetés afin d'évaluer différents critères d'achat: indice de réparabilité, taux de matériaux recyclés, labels, niveau RSE du prestataire, durée de garantie.
- ▶ Réaliser une expérimentation avec l'achat de téléphones durables et d'ordinateurs reconditionnés et réaliser son bilan.
- ▶ Poursuivre les achats de téléphones IP reconditionnés et suivre les volumes achetés pour les intégrer dans le pourcentage global de matériels reconditionnés de la DSIN.

Axe 2 - Levier 2 Réemployer en interne

Le réemploi des équipements numériques en interne constitue une étape clé dans la gestion durable du matériel. Avant de recourir à l'achat de nouveaux équipements, il est essentiel d'explorer le potentiel de réutilisation des matériels existants. Ce levier propose des actions visant à identifier les opportunités de réemploi en interne, à tracer et quantifier les actions réalisées, et à protéger les équipements pour garantir leur longévité. En maximisant l'utilisation des ressources déjà disponibles, nous contribuons à réduire l'impact environnemental des achats tout en optimisant l'utilisation du matériel dans nos collectivités.



Impact de ce levier: 3/4



Effort nécessaire à la mise en œuvre: 1/4



Périmètre de ce levier: Interne aux collectivités

Les actions liées à ce levier:

- ▶ Identifier les catégories de matériels pour lesquels le réemploi est opportun et les situations dans lesquelles le mettre en œuvre.
- ▶ Identifier et quantifier le réemploi déjà effectué aujourd'hui (postes d'administration DSIN, postes publics, postes techniques hors domaine, smartphones...).
- ▶ Tracer le réemploi effectué en interne dans le logiciel de gestion de parc.
- ▶ Protéger les équipements numériques (filtres, coques de protection, câbles de sécurité...).

Ils l'ont dit:

François-Régis Praud, responsable Relations utilisateurs à la DSIN

« Le réemploi de nos matériels est une source d'économie pour les collectivités et il contribue à limiter l'impact environnemental que peut générer la fabrication d'un matériel neuf. Tout matériel réemployé évite un achat. »



Axe 2 - Levier 3 **Encourager la réparation des équipements**

Encourager la réparation plutôt que le remplacement systématique est un levier important de la sobriété numérique. Cela implique d'outiller les directions et la DSIN pour identifier les équipements réparables, encadrer les marchés avec les clauses appropriées, et structurer des process adaptés. Au-delà des aspects contractuels et techniques, cette démarche suppose également de faire évoluer les pratiques et de développer une culture de la réparation auprès des agents.



Impact de ce levier: 2/4



Effort nécessaire à la mise en œuvre: 3/4



Périmètre de ce levier: interne aux collectivités, prestataires

Les actions liées à ce levier:

- ▶ Identifier la liste des matériels susceptibles d'être concernés par une réparation.
- ▶ Faire une étude de marché pour trouver des prestataires en capacité de nous accompagner sur la réparation des matériels numériques (hors matériels industriels).
- ▶ Prévoir dans les contrats la possibilité de reconditionnement à la fin de vie du matériel et questionner les prestataires sur leurs pratiques.
- ▶ Étudier un processus organisationnel de réparation (un par catégorie de matériel).
- ▶ Encourager la réparation auprès des utilisateurs par une communication appropriée.
- ▶ Tracer les actions de réparation effectuées aujourd'hui en interne ou via les prestataires.

Axe 2 - Levier 4 **Donner une seconde vie aux équipements en sortie de parc**

Donner une seconde vie aux équipements en sortie de parc des collectivités permet de maximiser leur réemploi à l'externe. Cela suppose de connaître les possibilités par type de matériel, de structurer les modalités de reprise ou de dons, et de sécuriser chaque étape du processus. Cette démarche s'inscrit dans les engagements du Spaser.



Impact de ce levier: 2/4



Effort nécessaire à la mise en œuvre: 3/4



Périmètre de ce levier: interne aux collectivités, prestataires

Les actions liées à ce levier:

- ▶ Identifier les possibilités de réemploi pour chaque catégorie de matériel.
- ▶ Concernant le marché de réemploi en cours pour les matériels bureautiques:
 - Suivre les indicateurs donnés annuellement pour les ordinateurs.
 - Étendre le périmètre concerné par la prestation (vers les écrans, les smartphones).
 - Étudier les possibilités de reprise des matériels de la direction Éducation.
- ▶ Concernant les équipements réseau :
 - Poursuivre les dons de matériels réseau (routeurs et switches à l'Université d'Angers et à l'école d'ingénieurs Polytech), mettre en place l'organisation adaptée côté DSIN et suivre les volumes concernés chaque année.
 - Poursuivre les ventes de certains matériels sur la plateforme de vente aux enchères et suivre les volumes concernés chaque année.
- ▶ Étudier la possibilité de chiffrer les matériels à l'entrée dans notre parc pour faciliter leur seconde vie en sortie de parc.
- ▶ Donner une seconde vie aux anciennes baies de stockage.
- ▶ Dans chaque projet, prévoir de vérifier avec les prestataires les conditions de sécurité en sortie de parc.



Ils l'ont dit :

Emmanuel Betin, responsable Ressources internes, à la DSIN

« La direction du système d'Information et du Numérique a mis en œuvre un processus de réemploi des ordinateurs en sortie de parc, représentée par une collaboration avec une société gérant la collecte, l'effacement de données mais aussi la maximisation du réemploi. Cela permet de se rendre compte de la valeur de notre actif. Encourager la réparation de notre actif de matériels peut aussi contribuer à reconnaître une valeur à celui-ci et à limiter le remplacement systématique, s'il n'est pas judicieux. »

Axe 2 - Levier 5 **Gérer les déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE)**

La gestion des déchets d'équipements électriques et électroniques (ou DEEE) est une étape déterminante du cycle de vie des équipements numériques. En effet, après toutes les actions de réemploi, de réparation, c'est cette étape de recyclage et de gestion des déchets qui vient au terme de la vie de chaque équipement. Ce levier vise à améliorer la traçabilité des déchets numériques, à structurer les pratiques de fin de vie et à favoriser les bonnes pratiques auprès des Angevines et Angevins.



Impact de ce levier : 4/4



Effort nécessaire à la mise en œuvre : 1/4



Périmètre de ce levier : interne aux collectivités, prestataires, Angevins

Les actions liées à ce levier :

- ▶ Faire un état des lieux de l'organisation existante (le fonctionnement actuel de la DSIN, interroger les référents numériques dans chaque direction).
- ▶ Mieux informer les agents de la gestion de la fin de vie de leurs équipements.
- ▶ Organiser auprès des agents et des Angevins, des collectes de matériels à recycler (événements comme la semaine du grand déstockage, les collectes avec l'association pour le développement d'une économie circulaire & collaborative basée à Angers (Adecc).
- ▶ Réaliser une étude de marché auprès des autres collectivités sur la gestion des DEEE avec les deux éco-organismes français.
- ▶ Créer une procédure pour l'effacement des données sur les matériels qui le nécessitent.
- ▶ Trier et collecter séparément les consommables.
- ▶ Tenir un registre des déchets (disposition législative).



Ils l'ont dit :

Simon Redor, chargé de mission Économie circulaire à la direction transition écologique

« Mieux gérer la fin de vie de tous les équipements numériques est essentiel pour maximiser le recyclage du matériel ne pouvant pas être réparé ou réemployé. Cela passe par de la sensibilisation de nos collègues et par des procédures de fonctionnement interne complètes. »



2.4. Axe 3 : Sobriété numérique

Axe 3 - Levier 1 **Optimiser la gestion de parc des équipements bureautiques**

Optimiser la gestion du parc des équipements bureautiques, c'est renforcer la traçabilité et la maîtrise des matériels déployés dans les services des collectivités. Cela passe par l'intégration complète des matériels dans l'outil de gestion du parc, la formalisation des procédures, et l'implication de chaque direction par les référents numériques, dans le pilotage au quotidien.



Impact de ce levier: 3/4



Effort nécessaire à la mise en œuvre: 4/4



Périmètre de ce levier: interne aux collectivités

Les actions liées à ce levier :

- ▶ Recenser les grands écrans fixes déployés dans les salles de réunions et revoir la procédure organisationnelle pour le déploiement, le suivi et la fin de vie de ces matériels.
- ▶ Intégrer dans le logiciel de gestion de parc, les matériels bureautiques qui aujourd'hui n'y sont pas (principalement des équipements spécifiques).
- ▶ Assurer et améliorer la gestion de parc au quotidien dans le logiciel afin de disposer d'une traçabilité précise.
- ▶ Tracer le réemploi de matériels dans le logiciel de gestion de parc.
- ▶ Dans le cadre du projet de refonte de l'outil de gestion de parc, revoir les règles sur les matériels à inventorier et automatiser certains process.
- ▶ Identifier des responsables de gestion de parc.
- ▶ Former les référents numériques de chaque direction à l'utilisation du logiciel de gestion de parc.



Ils l'ont dit :

François-Régis Praud, responsable Relations utilisateurs à la DSIN

« Une bonne gestion de parc permet de gagner de l'argent et du temps. Pour arriver à avoir une gestion de parc efficace, un outil performant est nécessaire, ainsi que des procédures organisationnelles claires. C'est pour cela que nous avons lancé un projet de refonte de notre outil de gestion de parc actuel. »

Axe 3 - Levier 2 **Optimiser la gestion de parc des équipements industriels**

Les équipements industriels intégrant des technologies numériques sont de plus en plus nombreux dans les usages des collectivités : capteurs, contrôleurs de feux de signalisation, automates, etc. Pour les maîtriser, anticiper leur obsolescence et prolonger leur durée de vie, il est essentiel de les recenser précisément et d'assurer leur suivi dans un outil de gestion adapté.



Impact de ce levier : 2/4



Effort nécessaire à la mise en œuvre : 4/4



Périmètre de ce levier : interne aux collectivités

Les actions liées à ce levier :

- ▶ Recenser, direction par direction, les équipements contenant du numérique dans leur conception (comme les caméras, les capteurs, les automates).
- ▶ Utiliser un logiciel de gestion de parc pour suivre les matériels à caractère industriel et mettre en place l'organisation permettant de pérenniser dans le temps ce suivi.
- ▶ Intégrer dans le logiciel de gestion de parc les matériels DSIN qui aujourd'hui n'y sont pas, comme les matériels réseau, les caméras, les bornes wifi ou les badgeuses.



Ils l'ont dit :

Didier Cotard, responsable opérationnel pour le Territoire intelligent

« Il est désormais reconnu que 80 % de l'impact environnemental du numérique est produit par le cycle de vie des équipements. Les différentes banques de données et les indicateurs connus se fiabilisent de jour en jour sur les classiques équipements "bureautiques" (écrans, ordinateurs, smartphones, serveurs). D'autres équipements numériques se déploient de plus en plus rapidement sur des thématiques dites « industrielles ». Ces nouveaux équipements numériques ont aussi un impact que nous devons mesurer, en commençant par une gestion fine du patrimoine de ces équipements. »



Axe 3 - Levier 3 **Ajuster les équipements des agents aux besoins réels**

L'un des leviers de la sobriété numérique consiste à aligner les équipements des agents avec leurs usages réels. Il ne s'agit pas de multiplier les matériels ou de les renouveler systématiquement, mais d'assurer un juste équipement, en fonction des besoins, des pratiques et du cycle de vie des outils.

Cela suppose de revoir les offres de service, de développer des solutions de réemploi en interne, et de mettre en place un suivi régulier de l'usage pour adapter, entretenir ou réaffecter les équipements.



Impact de ce levier: 3/4



Effort nécessaire à la mise en œuvre: 3/4



Périmètre de ce levier: interne aux collectivités

Les actions liées à ce levier :

- ▶ Concernant les ordinateurs personnels de chaque agent:
 - Réviser l'offre globale d'écrans supplémentaires sur le poste de travail.
 - Réviser l'offre et l'organisation autour de l'ordinateur avant d'étudier une nouvelle prolongation de leur durée de vie.
 - Étendre leur durée de vie par un meilleur entretien et une optimisation des usages.
 - Mettre en place un contrôle trimestriel des usages pour réaffecter les équipements à de nouveaux besoins ou procéder à des opérations de maintenance.
- ▶ Concernant les smartphones et les tablettes:
 - Étendre leur durée de vie par un meilleur entretien et une optimisation des usages.
 - Mettre en place un contrôle trimestriel des usages (équipements, logiciels, services opérateur).
- ▶ Revoir le processus d'accueil des nouveaux arrivants pour vérifier la bonne adéquation du matériel en place (prédécesseur) aux besoins du nouvel agent.
- ▶ Développer une offre de service intégrant du réemploi en interne.
- ▶ Formaliser une offre de service différenciée pour différents types de postes: les postes bureautiques, les postes de type développeur et les postes industriels.
- ▶ Concernant les imprimantes, dans le cadre du projet de renouvellement du marché des moyens d'impression, requestionner le besoin afin d'optimiser le nombre d'équipements.



Ils l'ont dit :

Vincent Beillouin, responsable Infrastructures et Prestations informatiques à la DSIN

« Dans sa mission de fourniture d'équipements de proximité, la DSIN a d'ores et déjà introduit le numérique responsable dans son offre en allongeant la durée de vie des ordinateurs à 6 ans, tout en leur donnant une seconde vie via l'économie circulaire. Les prochains axes de développement porteront sur le choix d'équipements à fort indice de réparabilité, la recherche de solutions alternatives au double écran et, pour finir, à l'expérimentation de solutions émergentes telles que les smartphones construits pour durer. »



Axe 3 - Levier 4 **Ajuster les équipements industriels numériques aux besoins réels**

Les équipements industriels numériques, bien que souvent moins représentés que les équipements des agents, représentent une part significative de l'empreinte environnementale du numérique globale. Il est important de mieux connaître, de suivre et d'adapter le parc aux besoins réels des projets pour éviter le suréquipement.



Impact de ce levier: 3/4



Effort nécessaire à la mise en œuvre: 3/4



Périmètre de ce levier: interne aux collectivités

Les actions liées à ce levier:

- ▶ Avoir une traçabilité sur la gestion de parc avec les outils actuels pour notamment suivre les réaffectations des équipements.
- ▶ Travailler en amont des projets sur l'expression précise des besoins réels.
- ▶ Réaliser un audit sur le parc de badgeuses pour les agents afin de rationaliser ce parc et redéployer certains matériels s'ils sont sous-utilisés.

Axe 3 - Levier 5 **Optimiser la consommation électrique des équipements collaborateurs**

La consommation électrique des équipements numériques représente un poste non négligeable de l'empreinte des collectivités. Même si leur fabrication reste la phase la plus impactante sur le plan environnemental, leur usage quotidien génère des consommations évitables.

Ce levier vise à encourager les bonnes pratiques auprès des agents et à intégrer la sobriété énergétique par défaut sur les équipements. Il s'agit notamment de sensibiliser, former, et accompagner les agents dans leurs usages, tout en s'appuyant sur des choix techniques plus performants - par exemple dans le cadre des impressions - pour réduire les consommations superflues.



Impact de ce levier: 1/4



Effort nécessaire à la mise en œuvre: 1/4



Périmètre de ce levier: Interne aux collectivités

Les actions liées à ce levier:

- ▶ Lister les pratiques responsables à transmettre aux agents.
- ▶ Intégrer dans la formation télétravail l'extinction de l'ordinateur et prévoir une affiche dans les salles de formation et salles de réunion.
- ▶ Accompagner les agents lors de la délivrance d'un ordinateur pour rappeler les pratiques responsables.
- ▶ Dans le cadre du projet de renouvellement du marché des moyens d'impression, privilégier les matériels performants au niveau de la consommation énergétique et prévoir l'utilisation d'un code ou du badge agent pour déclencher les impressions, afin d'éviter le lancement des travaux inutiles et de garantir la confidentialité des documents.



Ils l'ont dit:

Mathilde Rousserie, responsable unité Énergie à la direction des Bâtiments et du Patrimoine

« La stratégie numérique responsable est une occasion supplémentaire de sensibiliser le territoire et de promouvoir la maîtrise de l'usage de l'énergie, partie intégrante du Plan énergie bâtiment. Bien que représentant une faible portion de consommation électrique dans les bâtiments, l'optimisation de la consommation électrique des équipements donne du sens à l'ensemble des actions. »



Axe 3 - Levier 6 Réduire le volume de données stockées

La donnée, bien qu'immatérielle en apparence, a un réel poids sur l'environnement. Son stockage, sa duplication et sa circulation sollicitent en permanence des serveurs, des équipements et de l'énergie. À l'échelle des collectivités, la multiplication des fichiers non utilisés, des données redondantes ou des applications mal rationalisées représentent un levier important de sobriété. Ce levier est en lien avec le plan d'actions de la stratégie de la donnée d'Angers Loire Métropole.



Impact de ce levier : 2/4



Effort nécessaire à la mise en œuvre : 3/4



Périmètre de ce levier : interne aux collectivités

Les actions liées à ce levier :

- ▶ S'appuyer sur le référentiel Green Data d'OpenDataFrance, visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique à travers le prisme de la donnée dans sa globalité (non limitée à l'open data), à décliner sur toutes les phases du cycle de vie de la donnée gérée ou exploitée au sein de la collectivité (acquisition ou production de la donnée, stockage, traitement, analyse, restitution ou diffusion, archivage, suppression).
- ▶ Inventorier et cartographier les applications logicielles, les flux de données et quantifier les volumes de données (y compris les applications « Software as a Service » (Saas).
- ▶ Sensibiliser et accompagner les services sur la nécessité de l'archivage et de la purge de leurs données.
- ▶ Remettre en place les quotas sur les espaces documentaires des directions et définir les audits à effectuer pour accompagner les agents dans l'identification des fichiers à supprimer (fichiers volumineux, en doublons, non ouverts depuis longtemps, etc.).
- ▶ Développer le principe du « Dites-le nous une fois » (exemple du dispositif A'tout) pour éviter de doubler les données et les documents.
- ▶ Identifier la granularité des données à stocker (le juste nécessaire de la donnée, documentée).

Axe 3 - Levier 7 **Assurer le traitement, la diffusion puis la conservation des données de façon responsable**

Pour réduire l'impact environnemental du numérique, il est essentiel de distinguer les données qu'il est nécessaire de conserver de celles qui peuvent être supprimées, archivées ou anonymisées. Ce levier est en lien avec le plan d'action de la stratégie de la donnée d'Angers Loire Métropole.



Impact de ce levier: 2/4



Effort nécessaire à la mise en œuvre: 3/4



Périmètre de ce levier: interne aux collectivités

Les actions liées à ce levier :

- ▶ Définir la typologie des données à conserver (données réglementaires, sensibles, relatives à la sécurité, événementielles, d'intervention, de simulation).
- ▶ Définir les règles d'archivage des données à conserver selon les typologies de données.
- ▶ Standardiser les jeux de données (pour garantir leur interopérabilité).
- ▶ Identifier la granularité des données à traiter, à diffuser et à archiver (donnée juste nécessaire, documentée, disponible via des interfaces de programmation (API)).

Axe 3 - Levier 8 Arbitrer les projets en intégrant la dimension numérique responsable

Les projets numériques ont un impact environnemental et social qui doit être pris en compte dès les premières phases de réflexion. Afin de faire des choix éclairés et responsables, il est essentiel d'intégrer la dimension numérique responsable dans l'ensemble du processus d'arbitrage. L'objectif est à la fois de sensibiliser les acteurs impliqués et de guider les choix vers des solutions plus sobres.



Impact de ce levier : 4/4



Effort nécessaire à la mise en œuvre : 2/4



Périmètre de ce levier : interne aux collectivités

Les actions liées à ce levier :

- ▶ Affiner la notion de numérique responsable dans la note d'opportunité des projets numériques en créant une échelle de mesure en complément de la boussole du numérique, avec un objectif premier de sensibilisation des acteurs projets.
- ▶ Définir un rôle de référent numérique responsable pour les projets à fort impact.
- ▶ Intégrer la notion d'accessibilité numérique dans le cycle de vie des projets (note d'opportunité, cahier des charges).

Ils l'ont dit :

Nicolas Jourdain, responsable projets à la DSIN

« En amont des projets numériques, il est devenu primordial d'évaluer les futurs impacts écologiques. Intégrer ces prévisions au moment des arbitrages permettra d'orienter les choix vers des solutions plus durables et responsables. »

Axe 3 - Levier 9 **Piloter les projets en intégrant la dimension numérique responsable**

Intégrer la dimension numérique responsable ne s'arrête pas à l'arbitrage d'un projet: elle doit accompagner son pilotage tout au long de sa mise en œuvre. Cela implique de suivre les choix techniques et fonctionnels à chaque étape clé, afin de s'assurer que les orientations retenues restent alignées avec les objectifs de sobriété numérique.



Impact de ce levier: 3/4



Effort nécessaire à la mise en œuvre: 2/4



Périmètre de ce levier: interne aux collectivités

Les actions liées à ce levier:

- Imposer des revues de suivi numérique responsable aux étapes principales des projets pour suivre les arbitrages à réaliser et les conformer à la dimension numérique responsable.



Ils l'ont dit:

Nicolas Jourdain, responsable projets à la DSIN

« Il s'agit d'adopter progressivement une approche systématique pour minimiser l'impact environnemental des équipements et technologies utilisés tout au long du cycle de vie du projet. Cette réflexion viendra alimenter un travail en cours sur la refonte de notre méthodologie de gestion de projet au sein de la DSIN. »



Intégrer la dimension numérique responsable dans la vie courante des solutions numériques

Le numérique responsable ne se limite pas à la phase projet : il doit vivre et évoluer avec la solution. Une fois les outils numériques en production, il est essentiel de continuer à porter attention à leur impact environnemental, à leur accessibilité et à leur utilité réelle, notamment lors des moments clés de leur vie : renégociations contractuelles, montées de version, évolutions fonctionnelles, etc.



Impact de ce levier : 3/4



Effort nécessaire à la mise en œuvre : 3/4



Périmètre de ce levier : Interne aux collectivités, prestataires

Les actions liées à ce levier :

- ▶ Sensibiliser les directions au numérique responsable à l'occasion du passage en vie courante des solutions numériques et communiquer sur les indices numériques responsables de ces solutions (à l'aide d'outils comme KastorGreen ou EcolIndex).
- ▶ Évaluer nos solutions numériques en utilisant des outils disponibles, en commençant par expérimenter sur les applications phares ou en profitant des mises à jour pour réaliser des audits.
- ▶ En lien avec les travaux en cours sur la méthodologie projet, mettre en place un référentiel de clauses numérique responsable à insérer dans les contrats, et le partager au-delà de la DSIN.
- ▶ Mettre en place un label « maison » (selon des critères à définir) à apposer aux solutions numériques pour lesquelles une réflexion numérique responsable a été incluse, que ce soit lors de la phase projet ou lors de la vie courante.
- ▶ Suivre le nombre de solutions « labellisées » et constater l'évolution des critères respectés.
- ▶ Contribuer, avec le marché identifié côté DSIN, à la démarche de la direction de la Commande Publique qui vise à évaluer les émissions carbone de certains marchés.
- ▶ Sensibiliser progressivement nos prestataires aux thématiques du numérique responsable, notamment au moment des renouvellements de contrats.



Ils l'ont dit :

Grégory Retureau, responsable Production à la DSIN

« Au-delà de la prise en compte de la dimension numérique responsable dans les nouveaux projets, il nous apparaît important de travailler cette question pour les solutions numériques déjà en vie courante et d'échanger régulièrement avec les prestataires qui nous accompagnent. C'est un travail de longue haleine. »

2.5. Axe 4 : Numérique soutenable

Axe 4 - Levier 1 **S'appuyer sur le référentiel d'éco-conception pour les services numériques**

S'appuyer sur le Référentiel général d'écoconception de Services numériques (RGESN) permet d'ancrer une démarche de conception plus responsable dès les premières phases de nos projets numériques. En réduisant la consommation de ressources (énergie, bande passante, capacité serveur) et en limitant l'obsolescence des équipements côté usagers, cette approche contribue à améliorer la sobriété et la durabilité de nos services numériques. L'objectif est d'intégrer progressivement les principes du RGESN dans les processus de conception, les critères d'achat et les outils d'évaluation, tout en les adaptant à notre contexte territorial.



Impact de ce levier: 1/4



Effort nécessaire à la mise en œuvre: 4/4



Périmètre de ce levier: interne aux collectivités, prestataires

Les actions liées à ce levier :

- ▶ Intégrer la question de l'utilisation du RGESN en amont des projets numériques (note d'opportunité, étude de faisabilité).
- ▶ Identifier les nouveaux projets qui se prêtent en priorité à intégrer des clauses du RGESN (sites web, portails de services)
- ▶ Étudier la possibilité d'utiliser l'outil d'évaluation associé au RGESN.
- ▶ S'approprier le RGESN et identifier les exigences à prioriser (3 niveaux de difficulté).
- ▶ Réinterroger nos exigences actuelles à la lumière de ce référentiel et les prendre en compte dans les critères de choix des procédures marché.
- ▶ Construire une grille de critères à utiliser en fonction de nos priorités (indicateurs à mesurer).
- ▶ Identifier les enjeux autour du numérique responsable pour adapter les clauses à retenir (également en fonction du contexte du projet).

Ils l'ont dit :

Juliette Lucas, cheffe de projet chez Spécinov

« C'est par une bonne conception de nos services numériques que nous pouvons garantir une meilleure durabilité des matériels, le logiciel étant la première raison de changement de celui-ci. L'éco-conception fait pleinement partie du numérique responsable en ce sens, en proposant un service adapté aux besoins réels, plus sobre, plus respectueux de l'environnement. »



Axe 4 - Levier 2 **Développer la prise en compte de l'accessibilité (en lien avec le Référentiel général d'amélioration de l'accessibilité ou RGAA) auprès des agents**

L'accessibilité numérique est un pilier d'un numérique réellement soutenable, car elle garantit à tous les publics, personnes en situation de handicap ou non, un accès égal aux services numériques. Ce principe s'applique aussi bien aux portails usagers qu'aux logiciels métiers utilisés par les agents. L'objectif est de faire de l'accessibilité, un réflexe partagé dans les projets numériques, en renforçant son portage, en systématisant son intégration dans les marchés et en accompagnant les directions à en comprendre les enjeux.



Impact de ce levier: 2/4



Effort nécessaire à la mise en œuvre: 4/4



Périmètre de ce levier: Interne aux collectivités, prestataires

Les actions liées à ce levier :

- ▶ Recenser et prioriser les logiciels et services numériques à destination des agents (priorisation selon le nombre d'utilisateurs, le temps d'utilisation, la réponse à l'utilisateur).
- ▶ Étendre les exigences d'accessibilité dans les renouvellements de marchés à tous les périmètres.
- ▶ Expérimenter une mise en conformité des outils utilisés par la direction de la Relation aux usagers, compte tenu de la culture avancée sur le sujet dans cette direction.
- ▶ Sensibiliser les directions aux enjeux de l'accessibilité numérique pour leurs agents.
- ▶ Dans le cadre de la convention avec le Fonds pour l'insertion des personnes handicapées dans la fonction publique (FIPHFP), étudier les éventuelles aides financières à la mise en œuvre des audits de conformité de nos logiciels.

Axe 4 - Levier 3 **Développer la prise en compte de l'accessibilité (en lien avec le Référentiel général d'amélioration de l'accessibilité ou RGAA) auprès des usagers**

La prise en compte de l'accessibilité numérique pour les usagers est un projet déjà engagé au sein de nos collectivités. L'intégration de ce levier dans la feuille de route numérique responsable vise à valoriser et à accélérer leur portage opérationnel.

Garantir l'accessibilité numérique des services aux usagers est non seulement une exigence légale, mais aussi un engagement fort en faveur de l'inclusion. Un service public numérique doit pouvoir être utilisé par toutes et tous, quels que soient les profils des utilisateurs. Pour cela, il est nécessaire de structurer une gouvernance claire, d'assurer un portage fort et de poursuivre les efforts de mise en conformité avec les référentiels en vigueur (notamment le RGAA).



Impact de ce levier: 4/4



Effort nécessaire à la mise en œuvre: 3/4



Périmètre de ce levier: interne aux collectivités, prestataires, Angevins

Les actions liées à ce levier :

- ▶ Définir une gouvernance et un portage transverse sur l'accessibilité.
- ▶ Poursuivre la mise en œuvre du plan d'actions dédié aux audits et mises en conformité de nos services numériques.

Ils l'ont dit :

Aurélie Palicot, chef de projets numériques à la DSIN, et Annie Pineau, responsable Relation numérique à l'Angevin à la direction de la Relation aux usagers

« À travers la stratégie du numérique responsable, une gouvernance et un portage sont à définir afin de poursuivre les plans d'actions de mise en conformité vis-à-vis du Référentiel général de l'amélioration de l'accessibilité (RGAA) sur tous les portails usagers, les portails agents et les applications de la collectivité. »



Axe 4 - Levier 4 **Mettre en place une stratégie d'intelligence artificielle prenant en compte la dimension numérique responsable**

La dimension numérique responsable doit être un pilier dès la conception de la stratégie d'intelligence artificielle. Elle permet de limiter l'impact environnemental, de garantir l'éthique des usages, et de préserver les données des citoyens, comme des agents des collectivités. C'est aussi un gage de transparence dans les systèmes déployés. Elle favorise des choix durables et inclusifs, en cohérence avec les valeurs portées par la Ville d'Angers, le CCAS, et Angers Loire Métropole.



Impact de ce levier: 3/4



Effort nécessaire à la mise en œuvre: 2/4



Périmètre de ce levier: interne aux collectivités, prestataires, Angevins

Les actions liées à ce levier :

- ▶ Engager et finaliser la rédaction d'une stratégie de l'intelligence artificielle.
- ▶ Dédier une séance plénière du Conseil local du numérique sur l'intelligence artificielle avec prise en compte de la dimension numérique responsable.
- ▶ Organiser des temps de sensibilisation sur l'intelligence artificielle pour les agents intégrant la dimension numérique responsable.
- ▶ Intégrer les règles issues de cette stratégie dans les projets des collectivités.

Ils l'ont dit :

Jacques Pouvreau, directeur de la DSIN

« L'impact écologique, mais aussi social, de l'intelligence artificielle est bien sûr une préoccupation pour la collectivité. La sensibilisation, déjà amorcée, et le travail engagé pour nous doter d'une stratégie sur l'IA prennent donc en compte la nécessité de promouvoir un usage éclairé et raisonné de ces solutions. »

3 CONCLUSION



La mise en œuvre de cette feuille de route du numérique responsable constitue une étape majeure dans l'engagement de la Ville d'Angers, du CCAS et d'Angers Loire Métropole en matière de transition numérique, écologique et sociale.

À travers une approche structurée et collective, ce plan d'actions vise à réduire l'empreinte environnementale des services numériques, tout en maximisant leur utilité sociale et territoriale.

Pour assurer le suivi et la pérennité de cette démarche, un bilan annuel sera réalisé dans le cadre du rapport sur la situation en matière de développement durable déjà en place. Ce bilan permettra de mesurer les avancées réalisées, d'ajuster les actions mises en œuvre, et de garantir la cohérence avec les objectifs de la feuille de route à moyen et long terme.



Lexique

ADECC : Association pour le développement d'une économie circulaire & collaborative basée à Angers

AGEC : loi anti-gaspillage pour une économie circulaire

API : Interface de programmation

CNFPT : Centre national de la fonction publique territoriale

DEEE : Déchets d'équipements électriques et électroniques

DSIN : Direction du système d'information et du numérique

EPCI : Établissement public de coopération intercommunale

FIPHFP : Fonds pour l'insertion des personnes handicapées dans la fonction publique

INR : Institut du numérique responsable

MOOC : *Massive open online course*, module de formation en ligne

RGAA : Référentiel général d'amélioration de l'accessibilité

RGPD : Règlement général sur la protection des données

RSE : Responsabilité sociétale des entreprises

RGSEN : Référentiel général d'écoconception de services numériques

SaaS : Software as a Service: solution logicielle applicative hébergée sur des serveurs distants et exploitée en dehors de l'organisation par un tiers

SPASER : schéma de promotion des achats socialement et écologiquement responsables



STRATÉGIE DU NUMÉRIQUE RESPONSABLE D'ANGERS LOIRE MÉTROPOLE

— 2025 —



angers Loire
métropole
communauté urbaine

