

Transition écologique et numérisation : comment aller vers plus de convergence ?

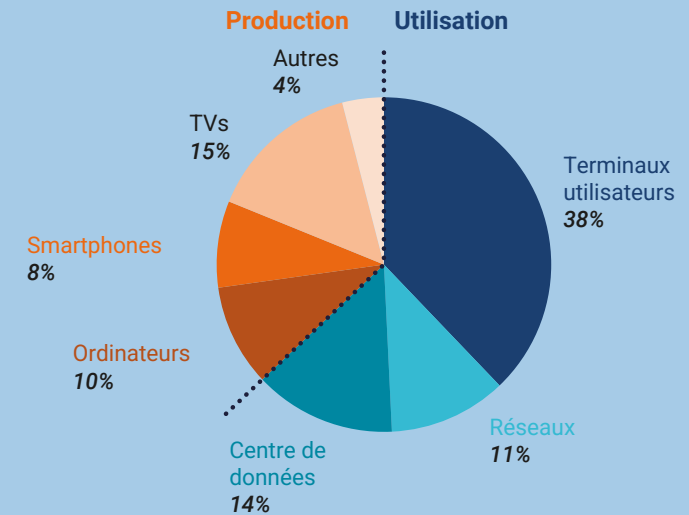
En novembre 2021, la commission prospective Genève 2050 a réuni ses membres afin de réfléchir aux moyens d'assurer la convergence entre numérisation¹ et transition écologique. Le constat initial est clair : la numérisation est porteuse d'opportunités pour la transition écologique, mais les conditions actuelles de son développement entrent en tension avec les objectifs tant environnementaux que sociétaux de transition écologique².

Les défis liés à la recherche d'une meilleure convergence entre numérisation et transition écologique (partie 1) orientent vers la mise en œuvre d'une « responsabilité numérique » que l'Etat de Genève se doit de pratiquer et promouvoir auprès des acteurs et actrices de son territoire (partie 2).

1. Le défi : faire converger la numérisation avec les objectifs environnementaux et sociétaux de transition écologique

Au niveau environnemental, l'empreinte matérielle du numérique ne cesse de croître du fait de l'intensification et de l'extension des usages du numérique, et de l'augmentation conjointe du nombre et de la puissance des équipements (réseaux, serveurs, terminaux, objets connectés, etc.). Au fil de leur cycle de vie, ces derniers génèrent en effet d'importantes consommations d'eau, de matériaux (en particulier métaux et terres rares) et d'énergie, dont les impacts se font sentir dans les pays producteurs autant que dans ceux où résident les utilisateurs et les utilisatrices de ces équipements. En termes d'émissions de gaz à effet de serre, le numérique représente d'ores et déjà une part équivalente à celle de l'aviation au niveau mondial, avec 3,5% des émissions annuelles en 2019³.

Distribution de l'empreinte carbone du numérique mondial par poste en 2019



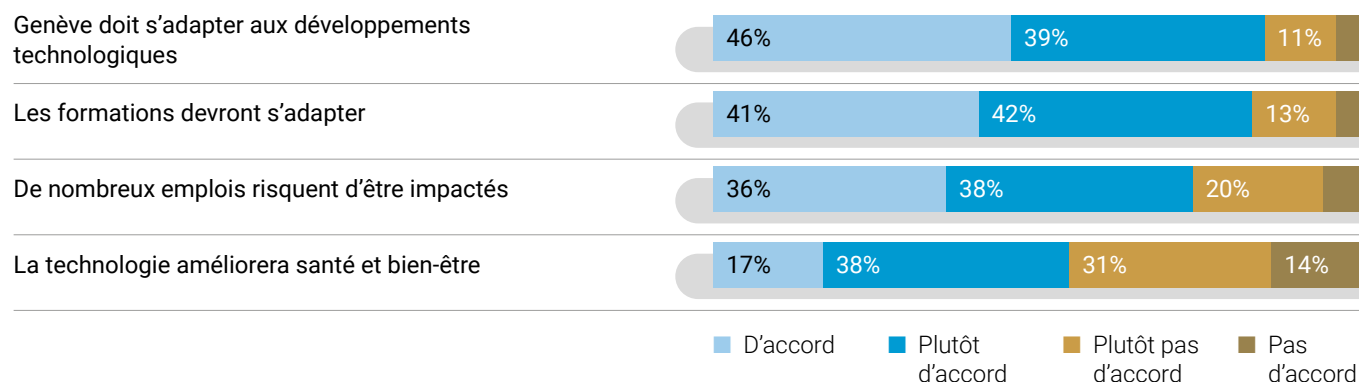
Pour répondre à ces défis environnementaux, il s'agit en premier lieu de questionner les besoins et redimensionner les usages dans le cadre d'une démarche de « sobriété numérique ». Corrélativement, il s'agit de valoriser les opportunités offertes par le numérique pour la réduction des impacts environnementaux liés aux bâtiments, à la mobilité ou encore aux activités productives (gains d'efficacité, dématérialisation de processus permettant notamment des économies de déplacements, etc.).

Au niveau sociétal, les défis se situent à l'échelle individuelle autant que collective. Ils concernent en premier lieu les risques d'accroissement d'inégalités déjà présentes dans la société (« fracture numérique »): inégalités entre les générations, inégalités

d'accès aux services pour les personnes en situation de handicap, et plus généralement inégalités économiques et sociales influant sur les possibilités qu'ont les individus de s'adapter aux nouvelles exigences posées par la numérisation, sur les plans personnel et professionnel (maîtrise des technologies, accélération des échanges d'informations et des processus de travail, etc.)..

Les bouleversements induits par le numérique au niveau des interactions sociales et des modes de diffusion de l'information posent également de nouveaux défis pour le vivre ensemble et la démocratie. Alors que la mise en œuvre des mesures de transition écologique nécessite une solide assise démocratique, la numérisation invite par exemple à repenser les modes d'implication dans la vie collective,

Le défi des technologies de l'information et de l'intelligence artificielle



Source: Rapport Genève 2050
www.ge.ch/document/geneve-2050



Quelles leçons tirer de la crise de la Covid-19?

La crise a accéléré la transition vers le numérique, induisant des changements de pratiques qui, à l'instar du télétravail, sont appelés à perdurer. La compatibilité de ces nouvelles pratiques avec les objectifs de transition écologique n'est pas acquise. Elle passe par des transformations profondes qui concernent autant nos comportements quotidiens (par ex. sobriété dans l'usage des outils numériques) que certains fondamentaux de la vie sociale (par exemple nouveaux équilibres à trouver entre vie professionnelle et vie privée).

dans les débats et les décisions publiques⁴. Les préoccupations liées à la souveraineté, à l'intégrité numérique et à la gestion sécurisée des données entretiennent également un lien étroit avec les enjeux de transition écologique. D'une part, elles renvoient aux capacités de résilience du territoire (la préservation et la gestion durable de ressources vitales telles que l'eau, les matières ou l'énergie tendent par exemple à devenir de plus en plus dépendantes de systèmes numériques, et donc plus vulnérables à des défaillances techniques ou des cyber-attaques par exemple).

D'autre part, ces préoccupations peuvent à court terme entrer en tension avec des objectifs de réduction des impacts environnementaux (la relocalisation des infrastructures de gestion de données peut par exemple, dans un premier temps, se traduire par une diminution de l'efficacité des processus).

Face à ces défis, il s'agit de mettre en place les conditions cadres nécessaires à la préservation de l'intégrité numérique des personnes (notamment en garantissant une utilisation éthique et responsable des données), d'accompagner les usages et les changements de pratiques, mais aussi et surtout de soutenir la montée en compétence de tous les actrices et acteurs du territoire.

2. Les leviers d'action : vers une généralisation de la « responsabilité numérique »

La numérisation concerne l'ensemble des politiques publiques. Rendre cette dynamique compatible avec les objectifs de transition écologique, tout en valorisant les soutiens qu'elle peut y apporter, implique l'activation de tous les leviers d'action publique préalablement repérés⁵ : information et acculturation, changement des référentiels et imaginaires, exemplarité, accompagnement des mutations économiques.

L'engagement de l'Etat de Genève dans une démarche de labellisation « numérique responsable » marque un pas décisif vers la déclinaison concrète des principes posés, d'une part, dans la stratégie numérique du canton⁶, d'autre part dans les documents cadres de l'Etat liés à la transition écologique, notamment le plan climat 2030⁷.

C'est sur la base des premiers éléments de diagnostic posés dans le cadre de cette démarche que les membres de la commission de prospective ont pu croiser les besoins et questions propres à leurs différents services, pour dégager des pistes d'action visant à compléter, renforcer ou mieux coordonner les mesures déjà en place au sein des départements. Quelques unes de ces pistes sont ici présentées en fonction de leur portée : conditions cadres, changements internes à l'administration, accompagnement des

actrices et acteurs économiques ainsi que des citoyennes et citoyens.

Conditions cadres : vers une « éthique de la numérisation »

- Mener une réflexion sur les limites du « tout numérique » au regard des enjeux sociétaux qui y sont associés (impact sur les compétences psycho-sociales et les processus démocratiques).
- S'assurer de la duplication de certains processus reposant sur le numérique pour garantir la possibilité d'un fonctionnement « hors ligne »⁸.

Changements de pratiques internes à l'administration

- S'appuyer sur le SME pour déployer les actions « numérique responsable » au sein de l'Etat.
- Mieux informer et orienter les collaboratrices et collaborateurs, les sensibiliser sur les impacts de leurs choix de matériels et de leurs modes d'usages, en complétant les directives « top down » par des expériences pratiques ludiques et stimulantes (approche par les nudges, éco-défis, etc.).
- Mettre en place une « task force » numérique responsable, disponible pour un accompagnement personnalisé des services dans leur transition numérique.
- Rapprocher la démarche numérique responsable du projet « travailler autrement ».
- Supprimer les redondances repérées au niveau des logiciels, plates formes d'échange et de stockage de données et documents.

- Favoriser la mutualisation des usages et des appareils, y compris au niveau du Grand Etat et avec les communes.
- Intégrer la notion d'économie circulaire dans les appels d'offres, (en coordination avec le Partenariat pour les Achats Informatiques Romands - PAIR).
- Améliorer le réemploi externe des équipements de l'Etat : envisager des actions telles qu'un reconditionnement interne, une revente aux employés, etc.
- Développer l'information sur l'impact environnemental des services numériques en amont des choix d'équipements (par ex. dans le catalogue des services de l'office cantonal des systèmes d'information et du numérique, ou lors de l'évaluation des projets informatiques).

Accompagner les changements de pratiques et la montée en compétence de la population et des actrices et acteurs économiques

- Diffuser les bonnes pratiques des entreprises en matière de numérique responsable, partager avec d'autres cantons.
- Mettre en place un réseau de personnes pouvant aider les usagers peu familiers du numérique à utiliser les services (administratifs) en ligne, en s'appuyant notamment sur les relais associatifs.
- Collaborer sur le numérique responsable avec la Genève Internationale : repérer les bonnes pratiques en place, développer des projets communs pour sensibiliser les différents partenaires.



L'institut « numérique responsable »

a pour but de :

- promouvoir les meilleures pratiques pour tous les secteurs de la société
- développer les moyens scientifiques, technologiques, logistiques, méthodologiques et sociaux

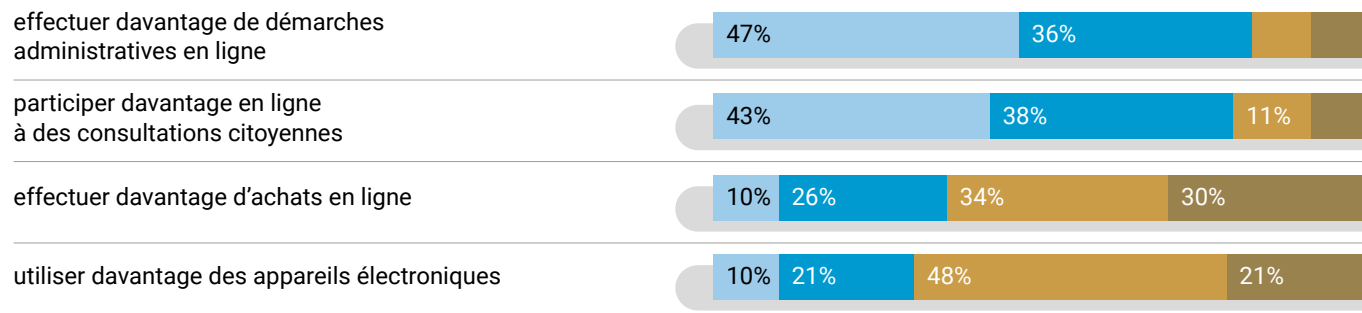
La Charte Numérique responsable pose les axes directeurs de cette démarche, qui couvre autant les enjeux environnementaux que les enjeux sociétaux et de sécurité liés au déploiement du numérique :
charte.institutnr.org

Le numérique responsable au sein de l'administration cantonale de Genève

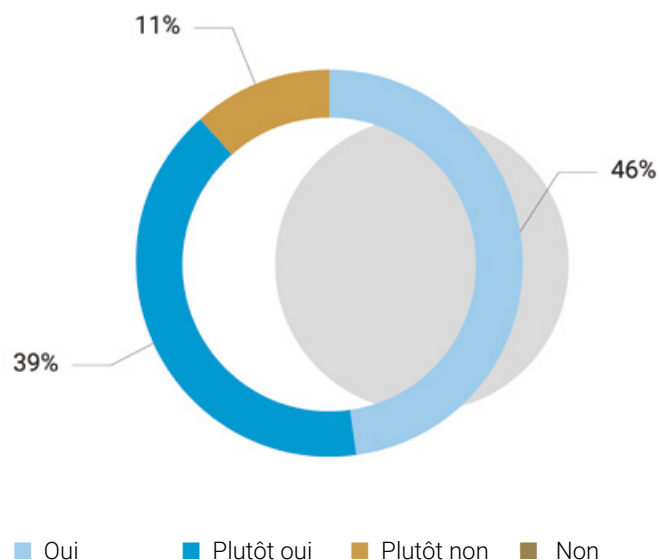
Engagé depuis près de 10 ans dans des réflexions sur l'impact de ses systèmes numériques, l'Etat de Genève s'apprête à signer la Charte d'engagement « numérique responsable ».

Le diagnostic des impacts environnementaux qui vient d'être réalisé sur les équipements numériques de l'Etat pointe notamment les impressions (taux d'équipement et usages) et la durée de vie des appareils comme points d'amélioration prioritaires. Les travaux qui aujourd'hui s'engagent dans la continuité de cette étude visent à obtenir une labellisation qui ferait de Genève le premier canton suisse « numérique responsable ».

Digitalisation : à l'avenir, voudriez-vous... ?



Être protégé-e des pirates informatiques



« L'humain doit garder le dessus sur la machine »

Source : Rapport Genève 2050
www.ge.ch/document/geneve-2050

Source : Rapport Genève 2050
www.ge.ch/document/geneve-2050

1. Selon le rapport « [une politique numérique pour Genève](#) », le numérique consiste à « appliquer la culture, les pratiques, les processus et les technologies de l'ère Internet pour répondre aux attentes renforcées de la population ». Les données fournies dans la présente note au sujet de l'impact des équipements et des usages associés prennent en considération : les réseaux de télécommunication, les data centers, les terminaux et les périphériques ainsi que les objets connectés (modules de connexion liés à l'internet des objets).
2. D'après la définition de la transition écologique proposée dans le rapport cantonal « [Réussir la transition écologique pour garantir les conditions essentielles à la vie](#). »
3. [The Shift Project](#), 2021. Impact environnemental du numérique : tendances à 5 ans et gouvernance de la 5G.
4. Voir notamment : TA_SWISS, 2021. [La démocratie à la croisée de la numérisation](#)
5. Voir Note de veille n°1, partie 2 « [leviers d'action](#) »
6. Canton de Genève, 2018. [Une politique numérique pour Genève](#).
7. La fiche 3.4 du [plan climat 2030](#) porte sur la sobriété numérique. Elle fait écho à la fiche 1.5 du Plan directeur de l'Énergie 2020-2030, dédiée à la même thématique.
8. La métropole de Bordeaux développe par exemple un plan de continuité de ses activités incluant la possibilité de maintenir un fonctionnement hors ligne dans des cas extrêmes.

- [Plan climat](#)
- [Plan directeur de l'énergie](#)

Source : commission prospective interdépartementale (Ge2050)