



Mise en œuvre d'une démarche numérique écoresponsable

Version 1 du 18 aout 2023

Introduction

« La transformation numérique bouleverse les organisations et nos sociétés. Or le numérique n'est pas une industrie immatérielle. Afin que les effets positifs du numérique ne soient pas annulés par les effets rebond induits, il est important de mesurer son empreinte et de mettre en place une démarche d'un numérique plus responsable.

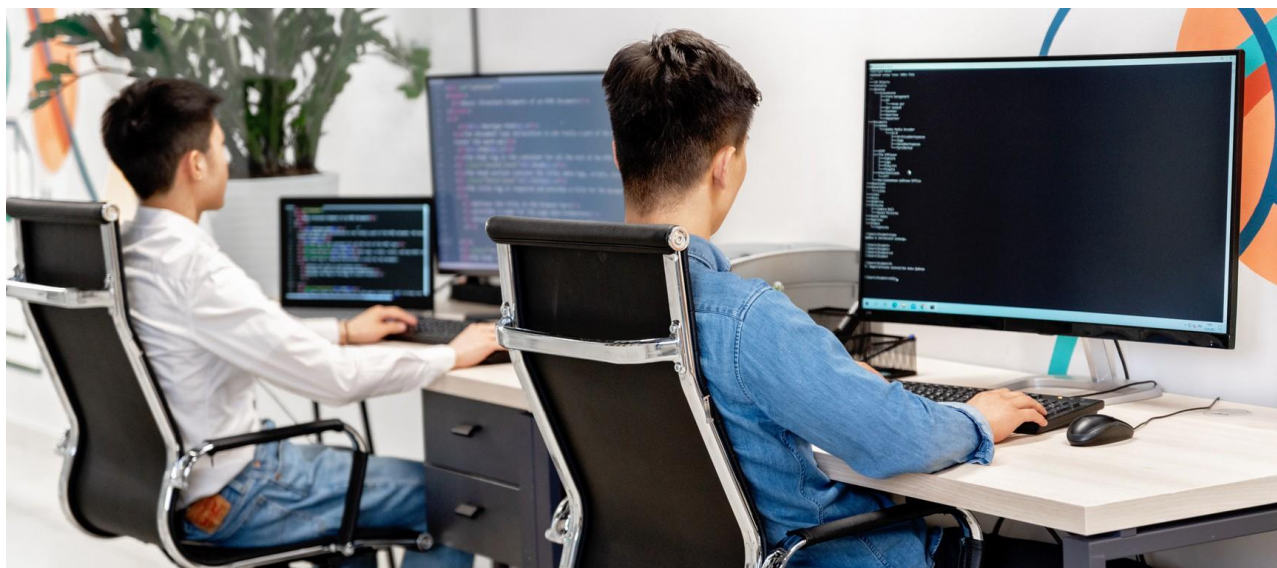
Le numérique responsable est une démarche d'amélioration continue qui vise à améliorer l'empreinte écologique et sociale du numérique.

Le numérique responsable recouvre le Green IT pour réduire l'empreinte environnementale à l'échelle de la DSI, l'IT for green qui met le numérique au service du développement durable et la conception responsable des services numériques.

Mettre en place une démarche Numérique Responsable est une action positive sur de nombreux aspects : Réduire l'impact environnemental, améliorer l'impact social [...], tout en actionnant des leviers d'achats durables, d'innovation et d'engagement. »

Source : <https://ecoresponsable.numerique.gouv.fr/>

Le numérique de nos jours ?



Le numérique représente aujourd'hui 4% à 5% des gaz à effet de serre émis dans le monde. Ce chiffre pourrait atteindre 8% à 10% d'ici 2025.

Mettre en œuvre la responsabilité numérique, c'est prendre en compte un ensemble d'implications éthiques :

Des implications environnementales :



Des implications sociales :

- ☐ L'accessibilité numérique et garantir le caractère perceptible, utilisable et compréhensible des outils et services (inclusion et durabilité), afin de supprimer toute difficulté de manipulation et d'accès à l'information.
- ☐ La réduction de la fracture numérique.
- ☐ Le recours à l'économie circulaire, sociale et solidaire (partenariats avec des entreprises adaptées et/ou socialement engagées et actives).
- ☐ La prévention des risques sanitaires (sédentarité, addictions, troubles du développement, chronobiologie, exposition aux ondes...).
- ☐ L'acculturation pour la défense des bonnes pratiques.
- ☐ L'expertise et l'innovation (démarche collaborative).
- ☐ La fierté et l'engagement collaborateur (raison d'être, actions et contributions pour l'intérêt général) ...

Des implications en matière de sécurité et d'efficacité

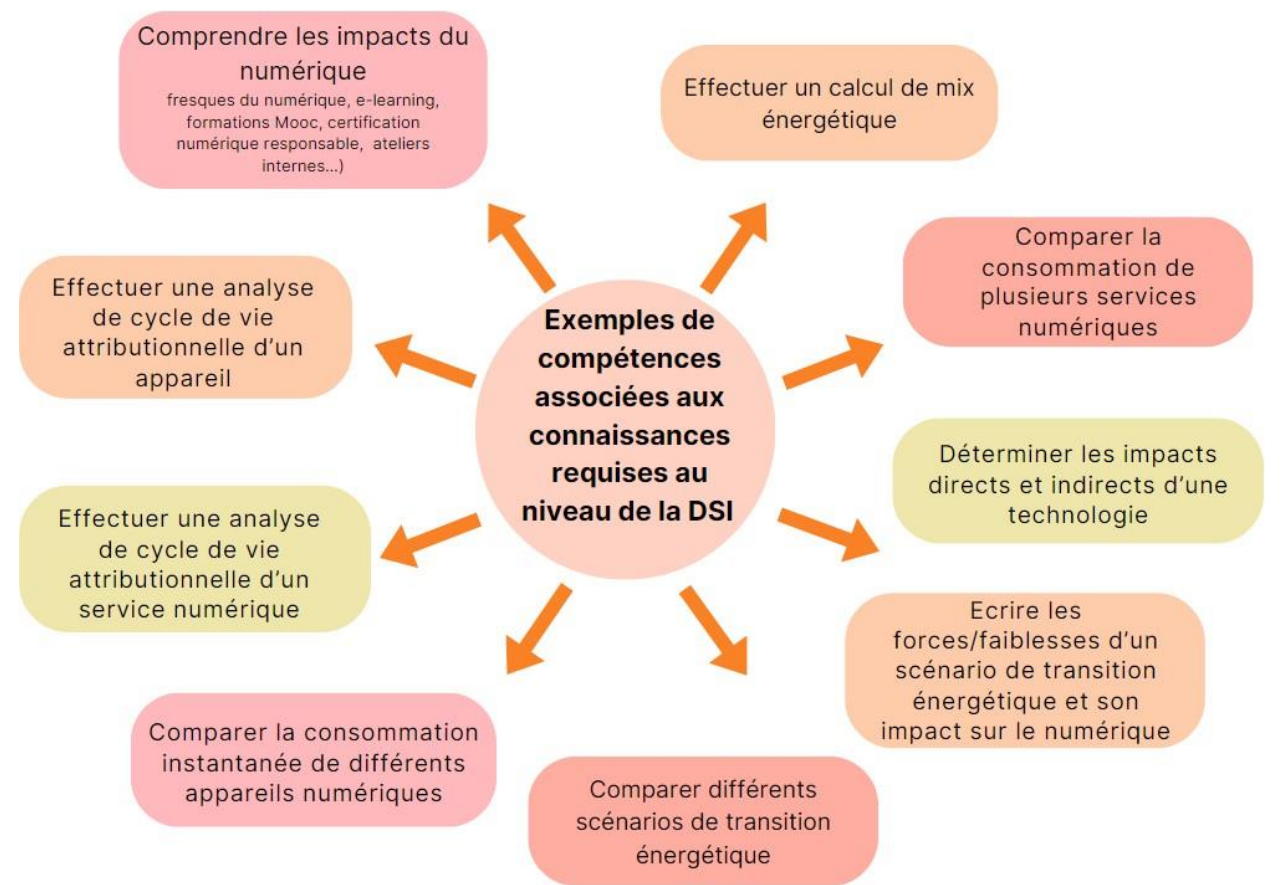


Plusieurs enjeux :

Didactiques	Pédagogiques
Définir le socle de connaissances essentielles et utiles aux acteurs IT, afin qu'ils soient en capacité d'encadrer la mise en œuvre d'une démarche numérique responsable la plus pertinente possible (impacts du numérique et manière de les limiter), répondant aux enjeux environnementaux et sociétaux de son activité.	Pour favoriser (en interne et en externe) les pratiques vertueuses dans les fonctionnements et les usages.

Le document qui suit a aussi pour but :

- ☐ De donner de la visibilité aux engagements pris par l'entreprise.
- ☐ D'aborder les impacts du numérique tout en s'inscrivant dans une démarche RSE plus large qui les englobe.



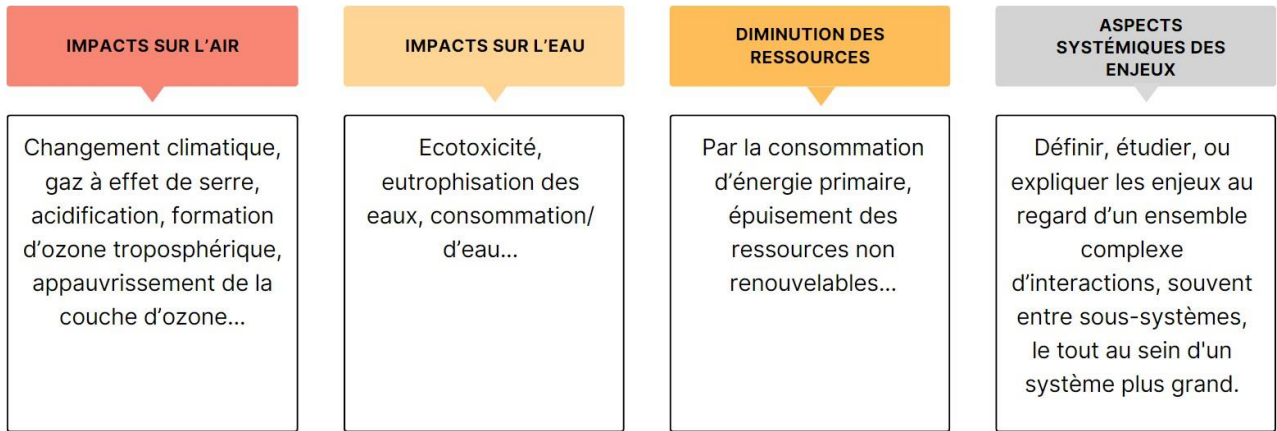
La sensibilisation et la formation en interne

Pour favoriser la compréhension, l'intérêt et la mobilisation	
◆	Ateliers de sensibilisation aux Engagements RSE.
◆	Ateliers citoyens de sensibilisation aux Enjeux et Défis Climatiques.
◆	Campagnes de Dépollution Numérique semestrielles* (écogestes, impacts du numérique, approche cycle de vie, sobriété, etc).
◆	« Affichages » Numérique Responsable (« les 7 bonnes pratiques du Numérique Responsable »).
◆	Fresques du Numérique.
◆	<u>E-Learning Numérique Responsable (INR).</u>
◆	<u>MOOC Numérique Responsable (INR).</u>
◆	Certifications Numérique Responsable (INR).

Contexte d'un développement soutenable

Enjeux environnementaux (dans les grandes lignes) et mise en perspective Quelques notions :

Les impacts environnementaux sont l'ensemble des préjudices portés à l'environnement, qui affectent principalement la qualité de l'air et de l'eau, les ressources et la santé humaine.



Prise de conscience des impacts

Au fil du temps de nombreux concepts ont accompagné la prise de conscience des impacts environnementaux (développement durable/soutenable, transition écologique, énergétique, environnementale, ou encore les limites planétaires).

La question des ressources

Les infrastructures numériques sont fabriquées à l’aide de matériaux (autrement appelées ressources primaires) et alimentées en énergie.

Les ressources primaires utilisées pour bâtir les infrastructures numériques sont variées. Les besoins importants en ressources génèrent de forts enjeux car :

- ☐ La formation des ressources minières nécessaires à la fabrication se fait à très long terme
- ☐ Les réserves et ressources en minerais font face au risque de rupture.
- ☐ L’extraction des ressources nécessite de l’énergie.
- ☐ Les procédés d’extraction sont polluants : érosion des sols, déchets, pollution de l’air et pollution de l’eau souterraine et de surface, destruction des habitats naturels...) et sont responsables de nombreux accidents et pertes de vies humaines.
- ☐ Les ressources primaires proviennent des quatre coins du monde, parfois de zones en conflit.
- ☐ Notre capacité de recyclage des ressources minières est limitée.

La question de l’énergie à produire pour fabriquer et faire fonctionner les infrastructures numériques et les aspects écologiques de ces infrastructures.

Notions importantes	Exemples
◆ Énergie primaire	<i>Pétrole brut, schistes bitumineux, or naturel, combustibles minéraux solides, biomasse, rayonnement solaire, énergie hydraulique, énergie du vent, géothermie et énergie tirée de la fission de l'uranium.</i>
◆ Énergie secondaire	<i>Toute l'énergie obtenue par la transformation d'une énergie primaire (en particulier électricité d'origine thermique).</i>
◆ Énergie finale ou disponible	<i>L'énergie livrée au consommateur pour sa consommation finale (essence à la pompe, électricité au foyer, etc.).</i>

* Mix énergétique

La répartition des différentes énergies primaires (hydrocarbures, nucléaire, éolien, solaire, éolien, hydraulique, biomasse...) dans la production d'énergie directement utilisables telles que l'électricité ou la chaleur.

- L'énergie en France et dans le monde
: production, consommation

L'électricité est une source d'énergie secondaire. Sa production peut se faire à partir de divers types d'énergie primaire plus ou moins polluante et émetteurs de CO₂.

Le système économique et productif mondial – la croissance en question

Le déploiement et la maintenance des infrastructures numériques se fait dans un système économique et productif mondialisé très complexe.

Historiquement, l'augmentation de la richesse (calculée en matière de PIB) s'accompagne d'une augmentation de la consommation d'énergie et de matières premières (pour produire les biens et les services) et donc d'un accroissement des pressions environnementales.

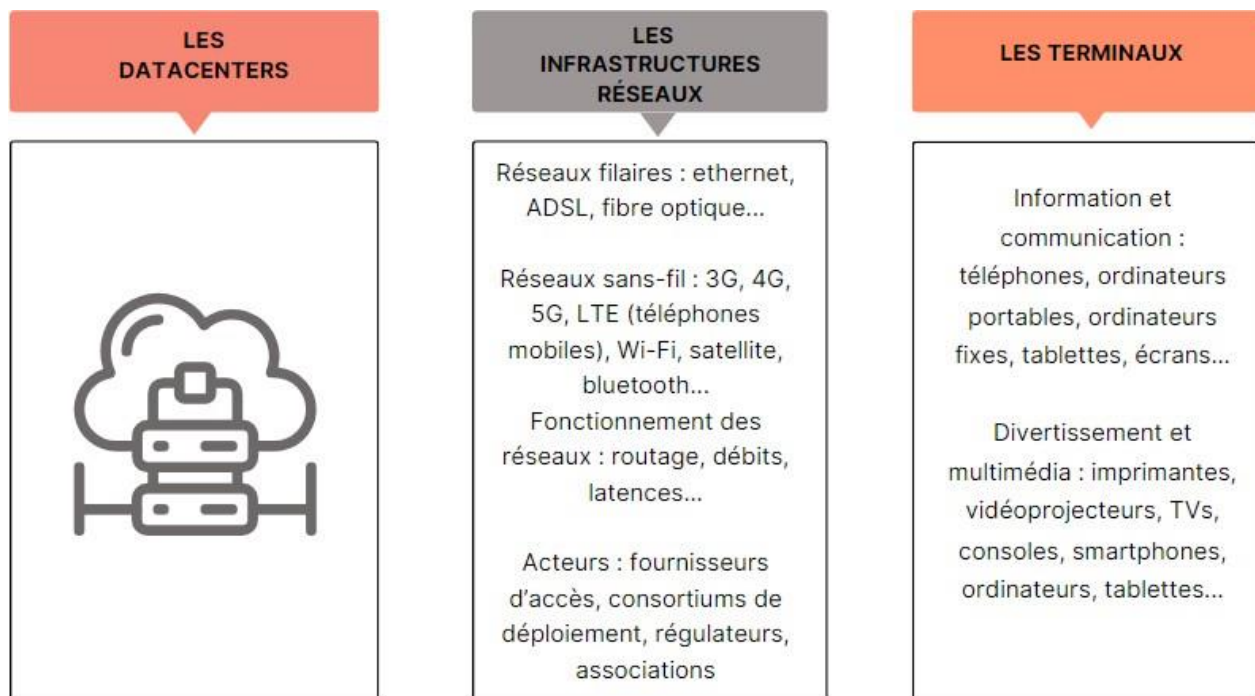
Le découplage est le concept réponse des pays industrialisés qui estiment pouvoir réussir à croître sans augmenter les atteintes à l'environnement. La réalité des chiffres tend à démontrer que les effets de ce découplage sont largement insuffisants face aux enjeux du réchauffement climatique.

Le secteur du numérique est d'ailleurs généralement associé au concept de croissance verte (« promouvoir la croissance économique et le développement tout en veillant à ce que les actifs naturels continuent de fournir les ressources et services environnementaux dont dépend notre bien-être », définition OCDE), en dépit de la pollution numérique engendrée et mal évaluée car en partie « invisible » et qu'il s'agit d'adresser fermement sans l'occulter, ni la minimiser.

Le secteur du numérique

Avant d'en aborder les impacts environnementaux, il est utile de connaître la situation du secteur et de l'infrastructure numérique.

Le numérique repose sur une infrastructure matérielle découpée en trois familles :



Les usages



L'infrastructure numérique permet une variété d'usages au travers de différents mécanismes : communiquer, (s') informer, calculer, produire des données.

Les impacts directs de ces usages se situent au niveau :

- De la consommation des ressources.
- Des pollutions occasionnées par la fabrication.
- Du transport.
- De l'alimentation des appareils.

Ces impacts directs sont dus à la simple existence physique de ces appareils.

Types d'usage et impacts :

Les types d'usage des technologies numériques sont variés. Il est nécessaire d'étudier l'impact environnemental de chacun pour construire une soutenabilité.

- Il y a les usages « Finaux » (consommateurs).
- Il y a les usages « Intermédiaires » (entreprises).
- Il y a les usages « Information et communication ».
- Il y a les usages « Loisirs et multimédia ».

Les impacts environnementaux imputables aux appareils numériques comptent par exemple :

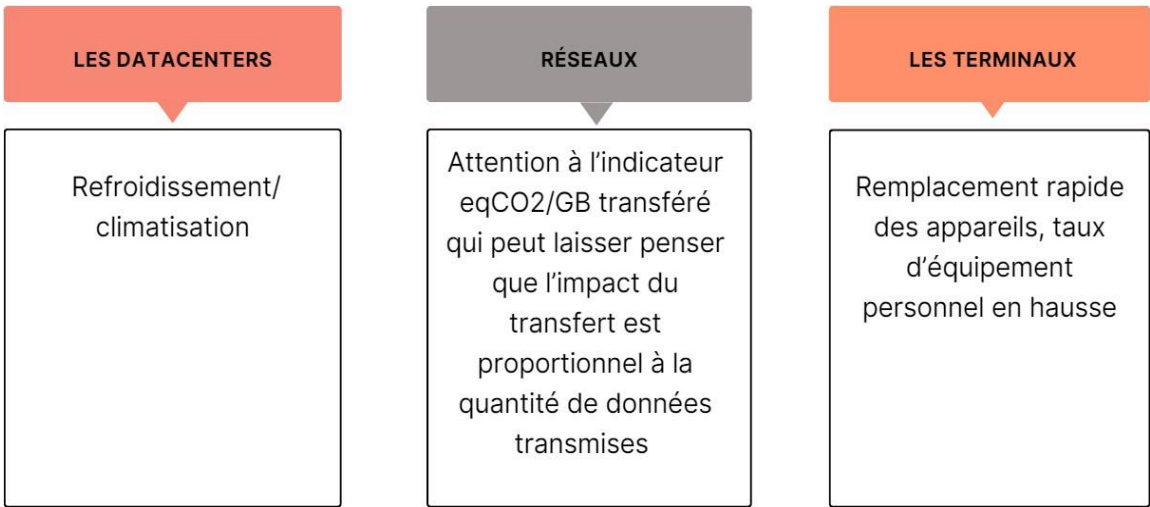
- ☐ Les émissions de gaz à effet de serre.
- ☐ La pollution des sols (phtalates...) et des eaux de surface.
- ☐ Ressources minérales : concentration dans le sous-sol ; épuisement ; réserves ; énergie d'extraction ; évolution dans le temps.

Pour se rendre compte des impacts du numérique et de leur importance, au-delà de la production électrique destinée à l'usage des appareils numériques, il convient de les étudier selon une analyse cycle de vie.

Cette méthode considère en effet l'empreinte depuis la fabrication jusqu'à la gestion complexe de la fin de vie des appareils (déchets électroniques).

Le secteur du numérique est confronté à certaines réalités :

- ☐ Amélioration technologique et évolution constante des impacts.
- ☐ Évolution rapide des usages, des appareils, des technologies (attention aux effets rebonds).
- ☐ Impacts et spécificités de chacune des trois grandes familles du numérique :



Les effets du numérique

Les effets socio-environnementaux indirects

Le numérique a un impact sur l'environnement autrement que par les diverses pollutions liées à la fabrication et la consommation électrique des appareils : les usages numériques transforment les secteurs et ces transformations ont des effets positifs et négatifs du point de vue écologique.

Quelques effets réputés positifs

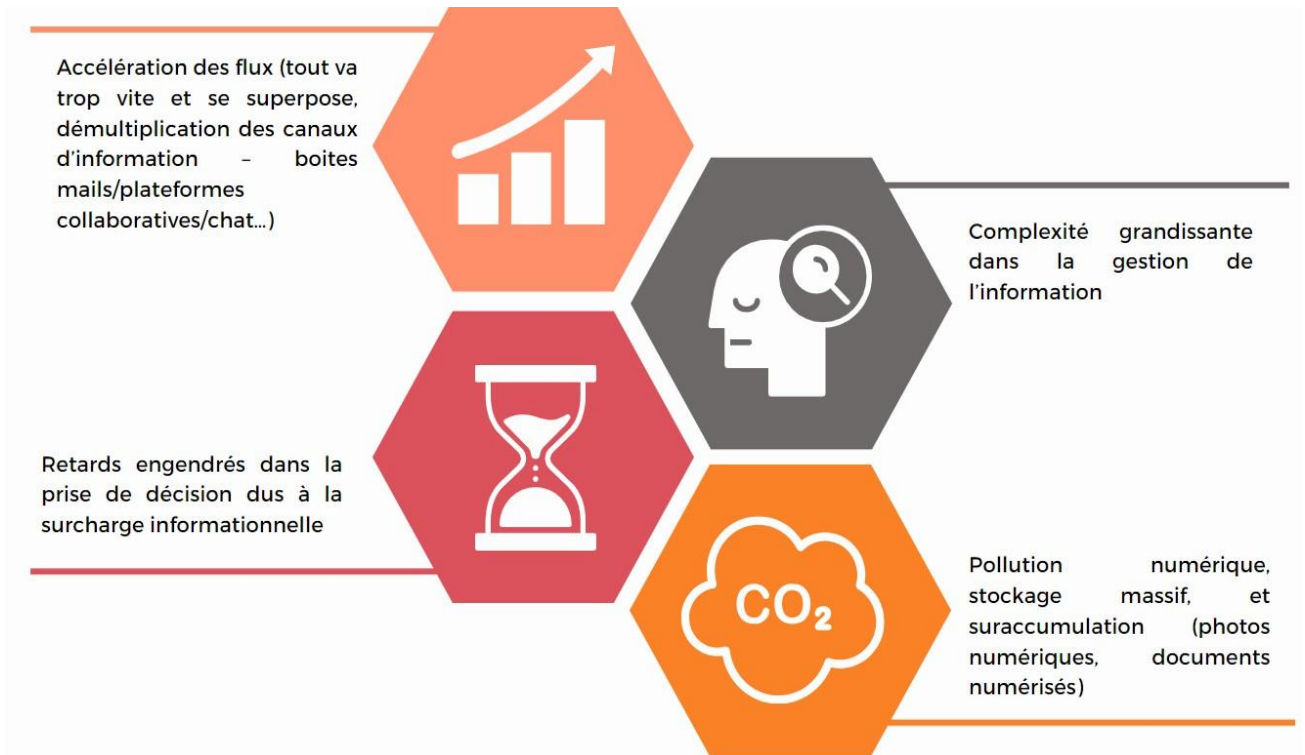
- ☐ Effets de substitution (exemple : remplacement du papier).
- ☐ Effet d'optimisation (exemple : allumage via détection de présence, arrêts automatiques...).

Les effets négatifs

- ☐ Effets induits (exemple dans le cas du télétravail) : suréquipement, report de consommation dans les foyers, induisant notamment une hausse globale des besoins de chauffe).
- ☐ Effets rebonds : lorsque l'amélioration de l'efficacité d'une technologie amène à une consommation accrue. La quantification précise de cet effet rebond est délicate mais observée en pratique dans de nombreux domaines.
- ☐ Obsolescence programmée logicielle et matérielle : technique, par incompatibilité.

D'autres effets à prendre en compte

Les usages numériques provoquent des changements civilisationnels complexes, ayant des impacts écologiques difficiles à appréhender :



Les implications sociales et géopolitiques en lien avec certains impacts écologiques :

- ☐ La géopolitique : a un rôle déterminant sur la dépendance aux métaux rares/terres rares pour l'économie du numérique et l'exploitation restreinte à un petit nombre de pays.
- ☐ La santé est menacée par les outils numériques : sédentarité, addictions, troubles du développement, chronobiologie.

Évaluation des impacts du numérique



Pour évaluer les impacts du numérique, il est nécessaire de comprendre la dynamique d'évolution du secteur alors même que le GIEC préconise une diminution drastique des impacts écologiques.

Il faut donc prendre en compte

Le développement de l'infrastructure numérique : nombre d'équipements, volumes des données...

La part croissante des émissions de GES dans le monde

Les améliorations techniques : efficacité, intensité, loi de Moore (« la puissance », « la capacité », « la vitesse », etc.), loi de Koomey (quantité d'énergie dont une machine a besoin pour effectuer un nombre donné de calculs), PUE (indicateur d'efficacité énergétique, en anglais Power Usage Effectiveness, est utilisé pour qualifier l'efficacité énergétique d'un centre d'exploitation informatique), autonomie des batteries, principe de Landauer (énergie et effacement de données), etc.

Les prédictions vs. les projections : les projections effectuées à partir des modèles ne doivent pas être considérées comme des prédictions. Ils ne capturent pas toute la complexité des évolutions sociotechniques.

Agir : mesurer les impacts du numérique

Méthodologies

Comme pour tout domaine, de nombreuses méthodologies peuvent être utilisées pour mesurer l'impact environnemental d'un appareil ou d'un service numérique (indicateurs), chacune ayant ses avantages et ses limites. Il y a :

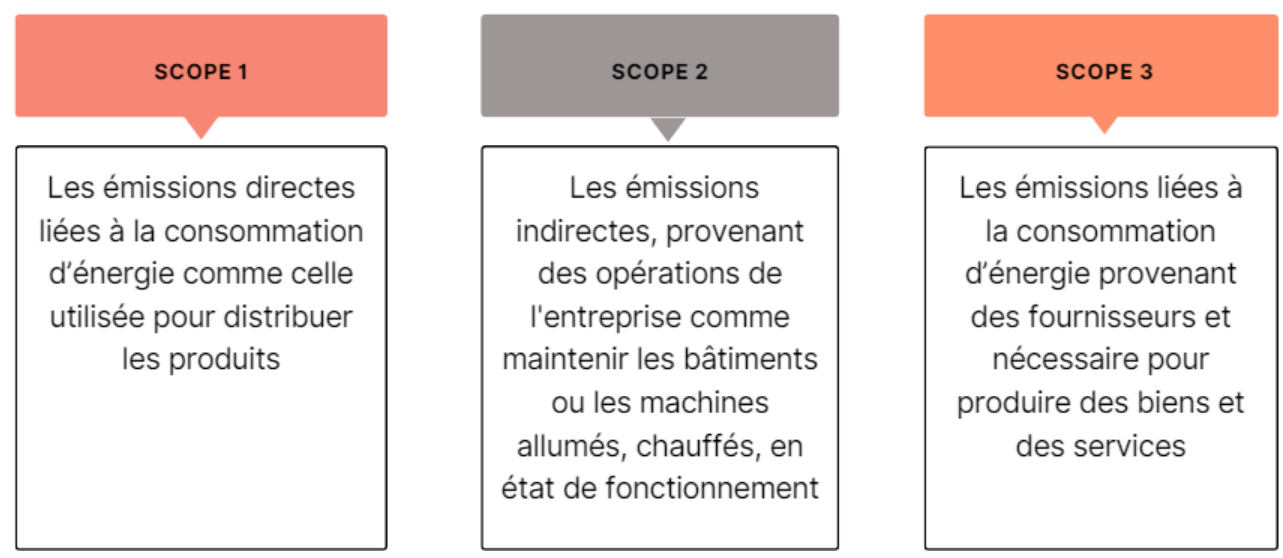
- Les indicateurs écologiques
- Le facteur d'impact

- L'analyse de cycle de vie (ACV) : chaque produit ou service a un cycle de vie qui lui est propre (conception, vente, achat, utilisation, destruction, revalorisation...). Lorsque l'on souhaite mesurer l'empreinte carbone de son entreprise en vue d'améliorer sa performance environnementale, réaliser une ACV pour son produit ou son service est essentiel pour avoir un bilan avec une granularité fine.

L'ACV recense et quantifie, tout au long de la vie du produit ou service, les flux physiques de matière et d'énergie associés aux activités humaines. Elle en évalue les impacts potentiels puis interprète les résultats obtenus en fonction de ses objectifs initiaux.

- Le bilan carbone : un bilan de gaz à effet de serre permet de réaliser un diagnostic sur une année d'une personne morale (entreprise, organisation...), en vue d'identifier et de mobiliser les gisements de réduction de ces émissions Il peut également être réalisé pour un système d'information.

Le terme Bilan Carbone désigne un ensemble « méthode + outil + facteurs d'émission + documentation associée » diffusé par l'ADEME, qui en a fait une marque déposée.

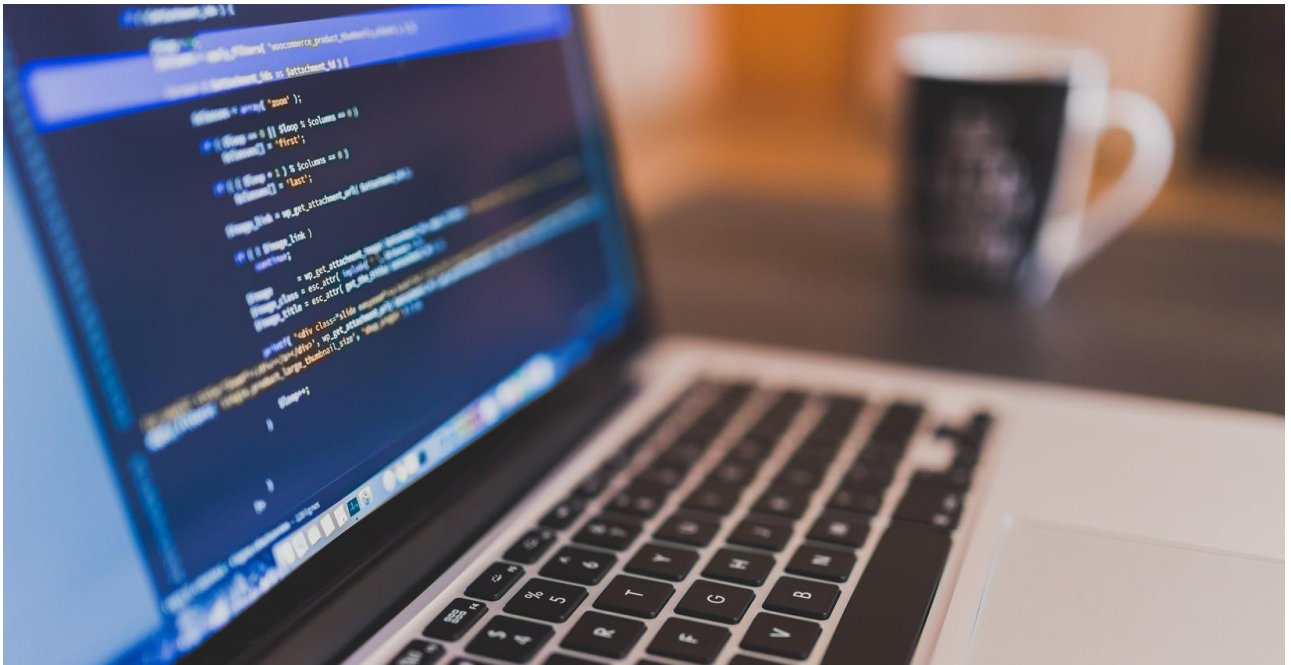


Outils et indicateurs de mesure de consommation électrique

À partir de mesures de consommation, il est possible d'établir un diagnostic. Les instruments ou outils de mesure permettent d'observer et plus précisément de mesurer/quantifier une grandeur physique issue d'un capteur	- Les instruments et outils de mesure peuvent être des logiciels ou des matériels. - Les indicateurs : ils donnent une information à partir de mesures et permettent de donner du sens à des mesures, en fonction d'un objectif. - Le diagnostic : aspect qualitatif des mesures et indicateurs.
Indicateurs :	- PUE (Power Usage Effectiveness). - Grandeurs électriques, équivalent carbone.
Outils de mesure de puissance :	- PDU, wattmètres, ampèremètres. - Paramètres de ces outils : fréquence d'échantillonnage, précision, multiprises, actionnables à distance...
Outils logiciels :	- PowerAPI. - Intel Power Gadget. - Mac Power Meter, permet la comparaison logiciel/wattmètre (en développement).
Outils de mesure en ligne : Plusieurs outils en ligne permettent de mesurer l'impact d'une page web et éventuellement d'effectuer un diagnostic.	- Carbonalyser : une extension au navigateur calculant le carbone émis pendant un temps d'utilisation du navigateur. - Ecometer ou Ecoindex : analyse l'impact environnemental d'un site web.

Agir vers un numérique éco-responsable

Deux questions à se poser



1. Comment appliquer des critères environnementaux au numérique ?

Le Green IT

Par Green IT, nous entendons toutes les technologies ou processus technologiques et numériques consommant moins d'énergie que les technologies plus « traditionnelles ».

Cette catégorie comprend notamment l'infrastructure technologique que les entreprises utilisent quotidiennement. Comme tous les appareils électroniques, les datacenters ou les machines industrielles.

Pour être plus économe en énergie en entreprise, il ne suffit pas de changer un appareil pour un autre plus économe, comme on pourrait le faire à la maison avec une machine à laver ou tout autre appareil. Il est aussi important d'identifier comment mieux utiliser la technologie. Évidemment, il est possible de réduire la consommation énergétique des machines industrielles sans nécessairement devoir les changer. Et sans devoir changer l'usage de la technologie.

Il est crucial d'avoir une meilleure orchestration du traitement des données pour réduire la consommation énergétique. La principale différence entre l'industrie 3.0 et 4.0 est la génération, la collecte et l'utilisation des données dont la croissance ne cesse d'augmenter. Cela représente également un risque climatique. En effet, les données nécessitent d'être stockées, ce qui consomme de l'énergie, et donc génèrent de nouvelles émissions de CO2.

Alors que faire ?

Premièrement, l’entreprise doit identifier où, comment et quand ses données sont traitées, ce qu’elle en fait et quels avantages elle en tire.

Ensuite, elle doit identifier avec qui et comment elle veut partager ces données.

Par exemple, si l’entreprise a besoin d’utiliser des données spécifiques qui sont générées et traitées directement sur son site physique précis, il n’y a aucune raison d’envoyer toutes les données dans le cloud. Elle peut utiliser les données en temps réel sur ce site et n’envoyer que les données nécessaires vers le cloud. Cela évite ainsi de consommer de l’énergie dans le calcul et l’envoi de données. Ceci n’est qu’un petit exemple qui permet de comprendre comment améliorer l’efficacité de la technologie utilisée.

Le Green IT au service de la sobriété énergétique et de l’environnement :

Le Green IT 1.0	Concevoir des services technologiques, informatiques et de communication dans le respect des enjeux environnementaux et sociétaux (ex : prendre en compte la provenance des outils utilisés/achetés, utiliser des matières recyclées pour la fabrication...).
Le Green IT 1.5	Réduire son empreinte carbone, au sens géographique du terme, grâce aux outils numériques (ex : piloter l’impact des déplacements collaborateurs grâce à un outil).
Le Green IT 2.0	Innover, casser les habitudes pour transformer véritablement son modèle économique et comportemental, en s’appuyant sur les TIC. Comment ? En mutualisant et partageant les moyens entre les utilisateurs pour augmenter le taux d’utilisation et de fait réduire l’empreinte économique et écologique. Ou encore, en ayant recours au smart building, pour éviter les surconsommations d’énergie par l’alignement de l’offre sur la mesure des besoins en temps réel...

2. Comment le numérique peut contribuer au développement durable ?

L'IT for Green

La technologie peut aussi être un outil puissant contribuant activement à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Les exemples de mise en place d'outils et technologies au profit du développement durable sont nombreux. Et ils ne vont cesser de croître !

Grâce à des plateformes numériques et des capteurs, il est déjà possible de monitorer la consommation d'énergie des machines, de l'éclairage, du refroidissement et effectuer une maintenance préventive pour toujours disposer d'une efficacité maximale.

Il est également possible de coordonner la supply chain, réduire l'utilisation des transports ou favoriser la consommation de proximité.

Avec des technologies telles que l'impression 3D, il est désormais envisageable de produire un composant dans différents matériaux, comme les plastiques, les résines, les métaux ou la céramique sur le lieu d'utilisation. Et cela, sans avoir à produire en masse ou prévoir des stocks.

Grâce à des technologies telles que la réalité augmentée ou le digital Workplace, l'entreprise peut apporter une assistance à distance aux clients et collègues à l'autre bout du monde, sans avoir à se déplacer.

Bien qu'il s'agisse d'un phénomène relativement nouveau et qu'il existe des priorités concurrentes, il est essentiel d'avoir une vue d'ensemble des opportunités technologiques qui nous entourent. Et également de connaître ses effets et les bénéfices qu'elles peuvent apporter aux différentes parties prenantes. Car oui, la technologie devrait être au cœur de la politique de décarbonation de toute entreprise.

La digitalisation et la décarbonisation doivent être conçues ensemble pour favoriser la transition, renforcer la résilience opérationnelle et aider à pérenniser les entreprises.

Source : <https://www.organisation-performante.com/>

Des services numériques moins impactants

Méthodes et outils permettant de mettre en place un numérique plus respectueux de l'environnement, de diverses façons (analyse de l'impact, optimisation de solutions, méthodes d'implémentation), cf. bonnes pratiques selon normes et labels.

Des services numériques plus inclusifs

L'accessibilité numérique fait partie intégrante de la démarche de responsabilité numérique. La Journée Mondiale de sensibilisation à l'accessibilité numérique (*Global Accessibility Awareness Day*) est chaque année l'occasion de rappeler les principes d'inclusion et de prise en compte du handicap dans les dispositifs et outils numériques.

Les trois facteurs de l'accessibilité sont :

Le caractère perceptible	Faciliter la perception visuelle et auditive du contenu par l'utilisateur (mise en page simplifiée, voix-off, sous- titre, langue des signes, agrandissement de pages...).
Le caractère utilisable	Fournir à l'utilisateur des éléments d'orientation pour naviguer (fonctionnalités accessibles au clavier...).
Le caractère compréhensible	Pages à fonctionnement prévisible, aide à la correction...

Le principe, sélectionner, concevoir, développer (site Web, système logiciel, outillage...), afin que tout le monde puisse y accéder. Limiter, voire supprimer, les difficultés pour les personnes ayant des incapacités ou des déficiences particulières (visuelles, motrices, auditives, cognitives, d'apprentissage - DYS...).

En France, le Référentiel Général d'Amélioration de l'Accessibilité (RGAA), qui est la norme de référence, est inscrit dans la loi. Il se base sur 4 domaines : les fonctionnalités des sites internet, le design (couleur, forme, etc.), le développement (agrandissement de zones de texte, etc.) et les contenus (sous-titres, images décrites, textes aérés, etc.).

Politique numérique durable/gestion DATA

La politique numérique responsable et durable se traduit par l'intégration des facteurs environnementaux dans les décisions, en interne et en externe (fournisseurs, sous- traitants...).

- ☐ Stratégie informatique durable et gestion DATA, avec association des DSI dans les décisions (valoriser le patrimoine DATA et définir une stratégie DATA [connaissance client, efficacité op., gestion des changements/transformer, innover, gérer les risques], exploitation interne et externe de la data et de la bonne gouvernance).
- ☐ Gestion de la transition.
- ☐ Formation, sensibilisation et communication.
- ☐ Engagement avec les partenaires, fournisseurs... vers des solutions et services durables.

Expertises pour la mise en place et le suivi

Ingénierie/science IT (construire les outils et collecter, processor, analyser, visualiser),
Architecture IT (concevoir les solutions optimisées selon les normes et réglementations

(Conso, DATA...), sélectionner les outils marché...).

Notions fortes associées :

- ☐ Mise en commun des ressources et mutualisation.
- ☐ Prolongation de la durée de vie (réparation, réutilisation) et bonne gestion de la fin de vie des équipements (recyclage, reconditionnement...).

- Applications :



Le low tech : c'est l'ensemble des technologies utiles, durables et économiques visant la sobriété énergétique et matérielle. Ces technologies doivent aussi être accessibles au plus grand nombre. Le terme s'oppose donc au high tech qui répond à des besoins considérés comme moins nécessaires.

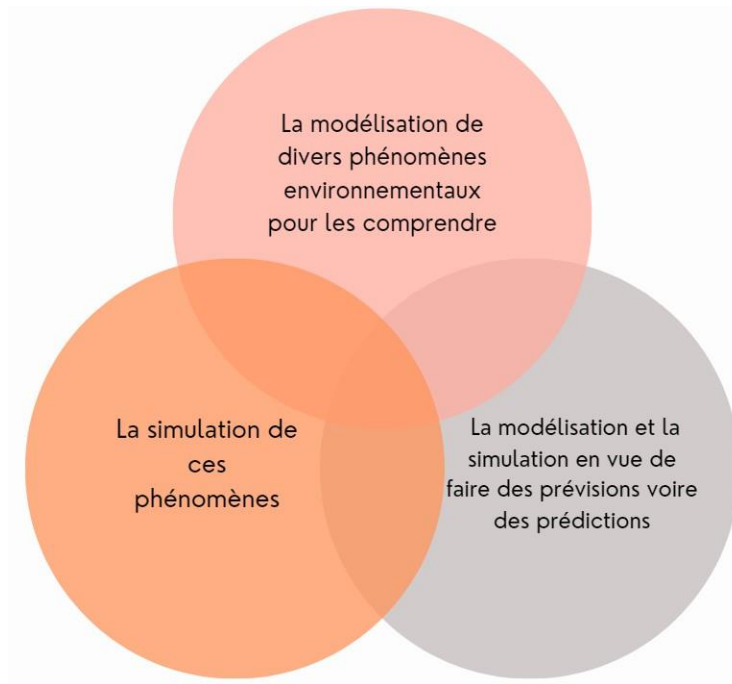
Le numérique au service de l'écologie

Le numérique peut être mis au service de l'écologie, par exemple en simulant le réchauffement planétaire pour le comprendre. Cette partie discute des principes, forces et faiblesses de l'IT for Green.

Des outils pour une meilleure compréhension du monde

Une meilleure compréhension du monde relève de la démarche scientifique classique avec des hypothèses, de la modélisation, des simulations, qui amènent à des prédictions puis d'éventuelles prises de décision.

Différents domaines d'application du numérique permettent des avancées écologiques :



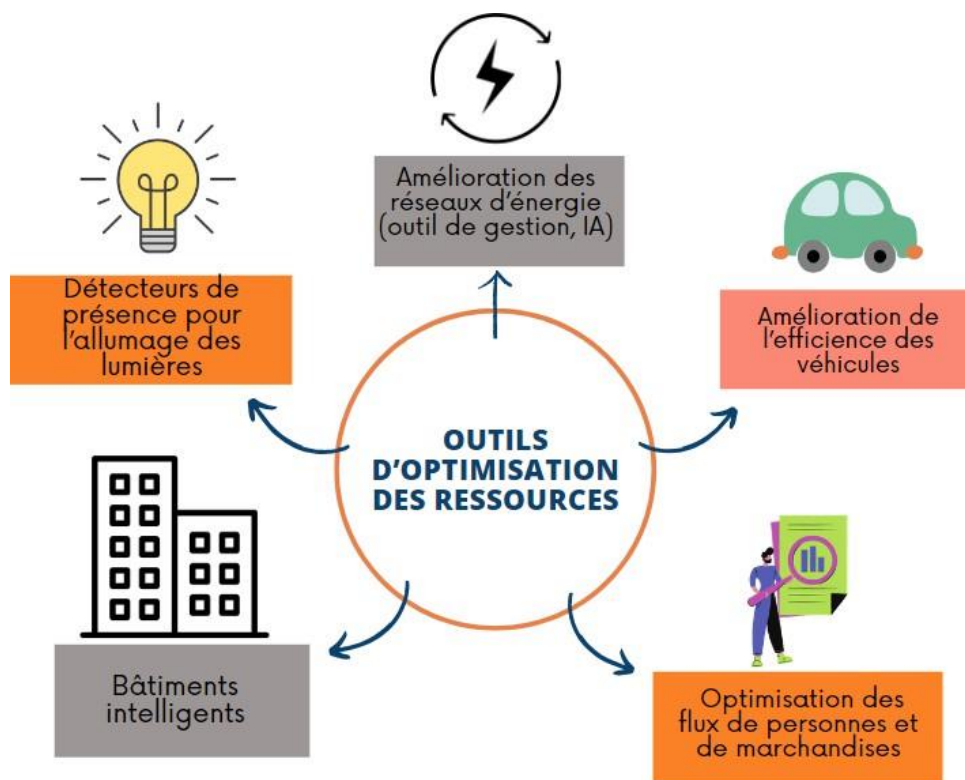
Des outils pour moins se déplacer

Nous donnons une place particulière aux outils numériques permettant de moins se déplacer, étant donné le poids des transports dans les impacts environnementaux. L'audio et la visioconférence permettent d'éviter de nombreux déplacements.



Des outils pour mieux contrôler les ressources

Le plus souvent, les espoirs placés dans le numérique, concernant une réduction des impacts environnementaux, sont liés à un meilleur contrôle des ressources permis par certains traitements automatiques.



Des outils pour mieux partager

Il existe toute une partie de l'économie numérique visant à accroître la collaboration et le partage entre les personnes. L'espoir des uns est que cette frange de l'économie permette par effet de bord de favoriser les dispositifs de la transition écologique. La crainte des autres est qu'aucun dispositif numérique ne soit à la hauteur des enjeux environnementaux.

- ☐ Economie collaborative (plateformes d'échanges de biens, de services...).
- ☐ Dispositifs et applications numériques encapacitants (donnant la possibilité de communiquer, collaborer, etc., entièrement à distance).
- ☐ Tiers-lieu : fab-lab, maisons de l'inclusion numérique.

Pourquoi et comment les organisations peuvent-elles intégrer les impacts du numérique ?

Par pression

Coercitive (réglementations, législations, mécanismes incitatifs).

Ex : en France la loi REEN (loi visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique en France) a été adoptée en novembre 2021, elle vise à faire converger la transition écologique et la transition numérique.

Mimétique (concurrence).

Normative (ONG, associations professionnelles).

Par opportunité (maturité d'une démarche Green IT)

Amélioration de l'expérience utilisateur (interface allégée et simplifiée, accessibilité...).

Economies sur les frais d'infrastructure (espaces d'hébergement, utilisation de la bande passante...).

Amélioration de l'image de marque (cohérence pour lutter contre le Greenwashing).

Par conviction

Contexte environnemental et conscience des impacts du numérique.

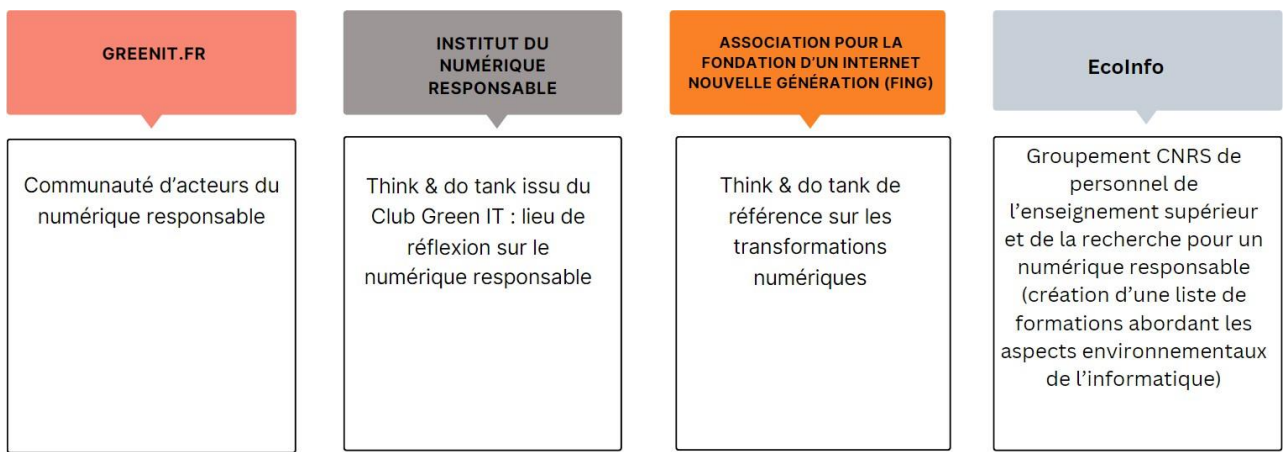
Levier d'engagement interne (dont renforcement de la fierté et de la motivation des concepteurs d'outils et services, relevant le défi d'allier valeurs - sobriété, frugalité - et performance des solutions livrées).

Quelques acteurs du numérique responsable aidant à la transition

1) De nombreux acteurs (pas forcément numériques) s’intéressent aujourd’hui aux impacts du numérique ou aux domaines connexes. Ils ont différents points de vue, différentes méthodes, différents types de discours et façon de travailler.

- ☐ Agence de la transition écologique (ADEME) : de nombreuses ressources, y compris sur le numérique responsable (brochure La face cachée du numérique).
- ☐ Ministère de la transition écologique : informations et chiffres pour la France.
- ☐ The Shift Project : association think tank qui œuvre en faveur d’une économie libérée de la contrainte carbone.
- ☐ Institut du Développement Durable et des Relations Internationales : think tank, auteur notamment du Livre blanc numérique et environnement.
- ☐ International Energy Agency : organisation internationale dans le cadre de l’OCDE (notamment travaux sur l’énergie et le numérique).
- ☐ Greenpeace : nombreux articles sur le numérique, comme par exemple les rapports Clicking Clean.
- ☐ World Wildlife Fund (WWF ou Fonds mondial pour la nature) : ONG internationale, vouée à la protection de l’environnement et au développement durable (s’associe notamment au Club Green IT pour des études sur le numérique responsable).

2) Plusieurs organismes travaillent spécifiquement sur le numérique.



Les partenaires de l'économie circulaire et solidaire ainsi que les clusters et associations engagés pour le numérique responsable

DCS a identifié des entreprises (dont certaines sont des entreprises adaptées) pour l'accompagner dans sa démarche de gestion responsable du matériel :

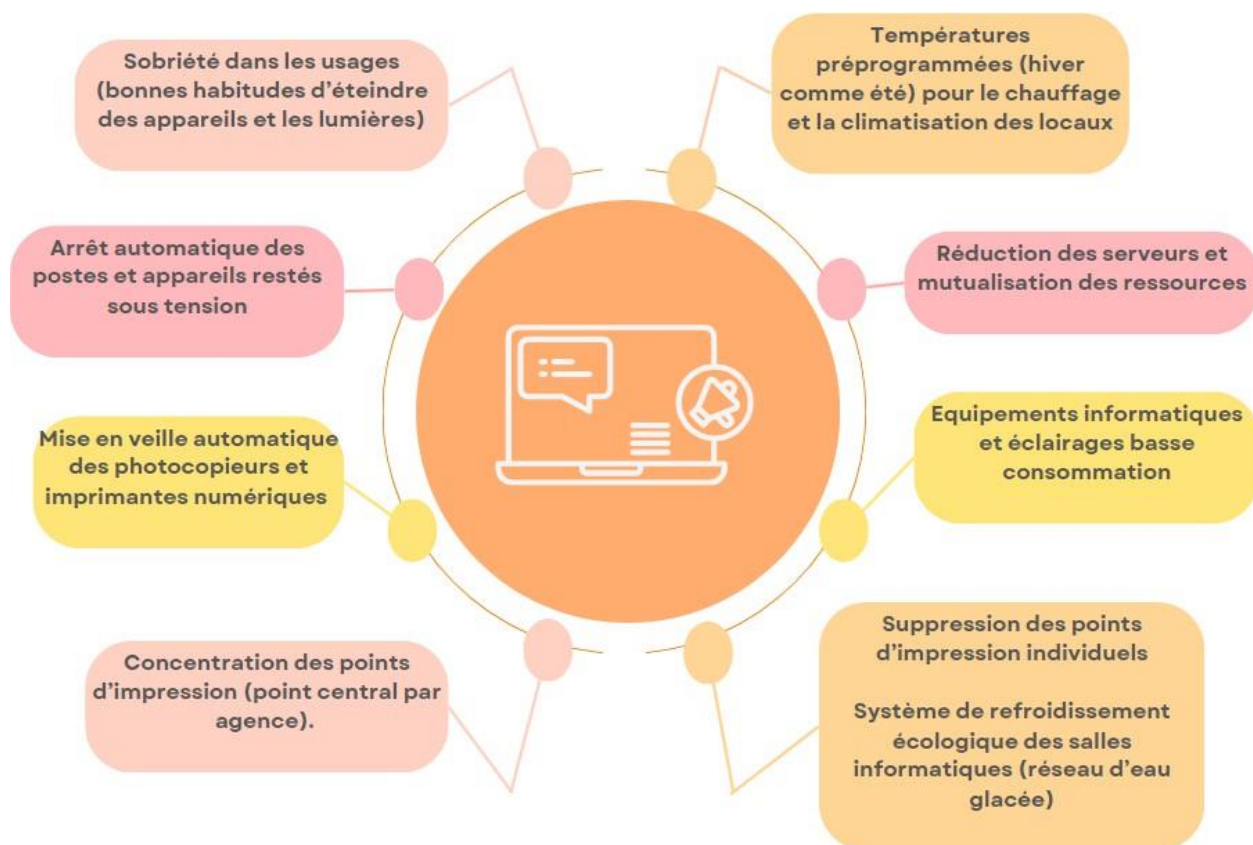
- AFT GAIA
- Emmaüs (Ateliers du Bocage)
- AfB Social & Green IT
- Emmaüs Connect
- ARTO

Focus sur les réseaux professionnels et responsables auxquels DCS appartient et avec lesquels elle soutient les initiatives numériques positives

- L'ADIRA (l'Association pour le Digital et l'IT en Région Auvergne-Rhône-Alpes)
- ADN OUEST (plus grand réseau de professionnels du numérique du Grand Ouest)
- FORSE (Association d'entreprises indépendante et entièrement dédiée à la RSE)



Réguler sa consommation numérique et électrique



Dématérialiser responsable car la dématérialisation demande des ressources énergétiques

Exemples

La digitalisation des activités de l'entreprise facilite les workflows (solutions logicielles, outils et hébergements Saas) et le partage d'information via les espaces de stockage.

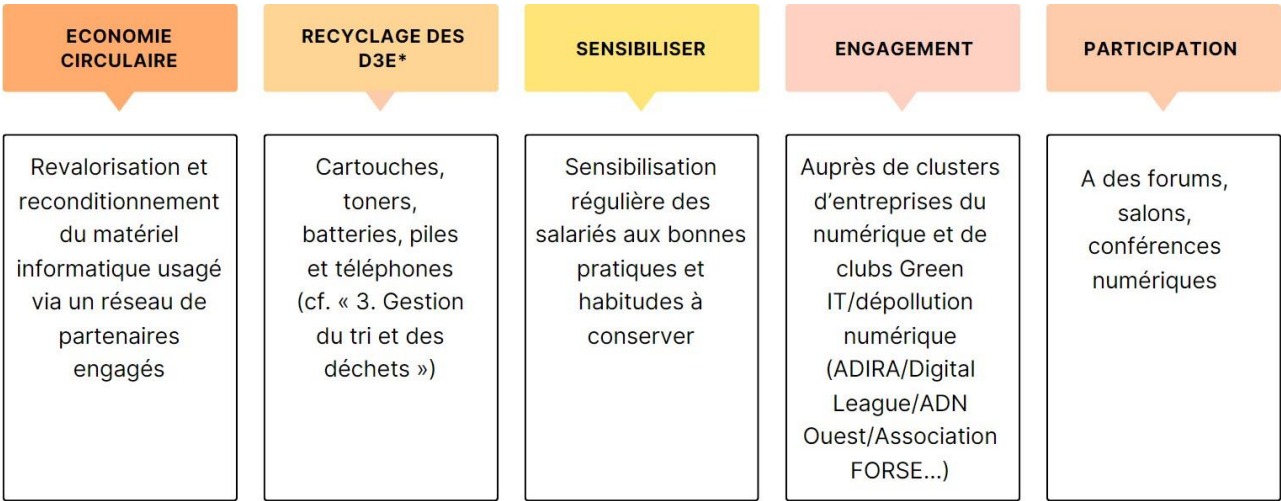
La dématérialisation généralisée des documents qui en découle se doit d'être responsable (cf. nos campagnes de dépollution numérique et de nettoyage des données).

L'allongement de la durée de vie des équipements et la lutte contre l'obsolescence programmée.

La politique de maintien en usage des équipements à 5 ans minimum, et souvent au-delà.

L'entretien et la réparation.

Recycler, revaloriser, lutter contre le suréquipement et donc contre l'appauvrissement des ressources et la pollution liée à l'extraction des métaux et minéraux



*D3E : Déchet d'équipement électrique et électronique

Mesures prises visant l'amélioration de l'accessibilité en situation de handicap au numérique et aux communications numériques

Le matériel est acheté en fonction du handicap sur recommandation de la médecine du travail. Concernant les applications, elles sont disponibles en SaaS (mobilité, accessibilité externe), certaines d'entre elles sont en responsive mode*.

Le site Internet de DCS s'adapte aux personnes mal voyantes et présente une ergonomie simplifiée (site Internet One Page), des catégories facilement cliquables et adaptables sur tous supports (en responsive mode).

*Responsive mode : ajuste automatiquement l'affichage d'une page web à la taille d'écran du terminal utilisé (smartphones, tablettes...)

La sensibilisation et la formation au numérique responsable

Voir la partie consacrée plus haut dans le document, page 5.