



CLÉS POUR AGIR

Numérique responsable

Ce document est édité par l'ADEME

ADEME 20, avenue du Grésillé | BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

Coordination technique : Pierre GALIO – Service Consommation Responsable, ADEME

Référents techniques : Julia MEYER, Erwann FANGEAT – Service Ecoconception et Recyclage, ADEME

Coordination technique et éditoriale : Céline PELLERIN, AKTECO

Rédactrices : Nathalie LEROY, Com' un éco - Alix SERGENT, CONSILIOM

Crédits photo : Shutterstock, Pixabay

Création graphique : Atelier Chap'ti

EAN numérique : 9791029720505

Référence ADEME : 011979

Dépôt légal : ©ADEME Éditions, décembre 2022

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (Art L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (Art L 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par le caractère critique, pédagogique ou d'information de l'oeuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

L'ESSENTIEL SUR

NUMÉRIQUE RESPONSABLE

Numérique responsable

Industrie digitale mais impacts bien réels, le numérique se doit d'être responsable et de relever le défi de la sobriété.

Des démarches solides sont à mettre en œuvre et à diffuser dans toutes les organisations pour en faire un usage plus raisonné et mesuré.

#greenit #economiecirculaire #labelnr



Comment le numérique impacte notre environnement ?

Le secteur du numérique a des impacts sur l'environnement et ce, sur l'ensemble de son cycle de vie, de la conception à sa fin de vie. Son impact le plus fort sur la phase de fabrication, représentant jusqu'à 80% des impacts. Le numérique a également un fort impact social, à la fois lors de sa phase d'extraction des matières premières et de fabrication mais également en termes d'accessibilité.

Verdir son usage du numérique est donc devenu une démarche incontournable pour toutes les organisations.

Le numérique responsable a pour fonction de maîtriser et réduire son impact environnemental et social. Il s'inscrit dans une boucle vertueuse d'amélioration continue afin de favoriser les bonnes pratiques avec une forte démarche de sensibilisation auprès de ses utilisateurs.

La sobriété numérique est un élément clé dans toute démarche de transition écologique de la part de toutes les organisations y compris les collectivités territoriales.

8,9 ÉQUIPEMENTS / PERSONNE EN 2021
EN EUROPE OCCIDENTALE
CONTRE 5,3 EN 2016

48 MILLIARDS D'OBJETS NUMÉRIQUES EN 2025
+ 5 000 % EN 15 ANS

BILAN CARBONE DES ÉQUIPEMENTS

- ORDINATEUR FIXE **290 KG CO₂ ÉQ/APPAREIL**
- ORDINATEUR PORTABLE **177 KG CO₂ ÉQ/APPAREIL**
- SMARTPHONE - CLASSIQUE **85 KG CO₂ ÉQ/APPAREIL**

CADRE RÉGLEMENTAIRE

15 novembre 2021

Loi REEN

(Réduction Empreinte Environnementale du Numérique)

Objectif : Dès 2025 les communes et leurs intercommunalités de plus de 50 000 habitants devront élaborer une stratégie numérique responsable.

10 février 2020

Loi AGECL

(Anti-Gaspillage pour une Économie Circulaire)

Objectif : Elle intègre de nombreuses dispositions sur la réduction des impacts environnementaux du numérique, en matière de :

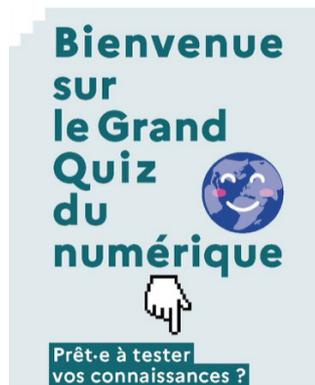
- de durabilité des produits numériques,
- d'information du consommateur,
- d'acquisition.



Source : ADEME - Guide - En route vers la sobriété numérique

**Garder un smartphone
4 ans au lieu de 2
améliore de
50% son bilan
environnemental**

Source : ADEME 2021
[Site longue vie aux objets](http://Site%20longue%20vie%20aux%20objets)



**Le WIFI consomme
3 fois
moins de données
que la 4G.**

Source : ADEME - Guide - En route vers la
sobriété numérique

Pourquoi s'engager dans une démarche de numérique responsable ?

Au-delà d'une pression réglementaire de plus en plus forte sur les acteurs territoriaux en particulier, s'engager dans une démarche de numérique responsable permet d'agir simultanément sur plusieurs axes :

- Favoriser une démarche de sobriété en réduisant son impact environnemental à tous les niveaux du cycle de vie,
- Améliorer son impact social, local et même au-delà des frontières,
- Raisonner en coût complet et ainsi assurer une maîtrise budgétaire,
- Intégrer au cœur de sa politique d'achats, une stratégie d'achats durables et d'écoconception,
- Mettre en cohérence ses démarches d'économie circulaire et l'exemplarité de sa démarche numérique, afin de valoriser l'image en interne et en externe du territoire.

Comment s'engager dans une démarche de numérique responsable ?

Toute démarche d'amélioration continue débute par une phase d'évaluation de ses impacts afin de se fixer des objectifs et de planifier les étapes et actions à mettre en œuvre pour les atteindre.

De nombreux outils et guides pratiques sont à la disposition des territoires. De nouveaux outils de financement permettent également de soutenir leur démarche.

Au-delà des outils, des référentiels, permettent, si tel est le choix de l'organisation, de faire certifier sa démarche numérique responsable par un label reconnu : le label du numérique responsable.

Cette synthèse met enfin en avant l'importance de se former, de sensibiliser, de mettre en œuvre des actions et de les valoriser.

Une démarche de numérique responsable c'est aussi une stratégie de communication interne et externe adaptée.

Le numérique a un impact sur l'environnement.



Pour le réduire : trions nos e-mails, réduisons le nombre de destinataires, privilégions les liens aux pièces jointes...

<https://longuevieauxobjets.gouv.fr/entreprise/numerique-responsable/kit>

SOMMAIRE

01 LE CONTEXTE / 05

DES TECHNOLOGIES VIRTUELLES AUX IMPACTS BIEN RÉELS

02 L'ÉTAT DE L'ART / 09

OUTILS ET RÉFÉRENTIELS EXISTANTS POUR METTRE EN ŒUVRE UNE DÉMARCHÉ NUMÉRIQUE RESPONSABLE

03 LES DÉCLINAISONS TERRITORIALES / 12

QUELLES SONT LES ACTIONS MENÉES AU SEIN DES TERRITOIRES EN FAVEUR DU NUMÉRIQUE RESPONSABLE ?

04 LES OUTILS / 17

LES OUTILS INCONTOURNABLES POUR COMMENCER ET POUR APPROFONDIR VOTRE DÉMARCHÉ

05 LES RESSOURCES POUR ALLER PLUS LOIN / 18

LE NUMÉRIQUE RESPONSABLE AU CŒUR DES ENJEUX DU RÉEMPLOI ET DE LA RÉPARATION ET DE LA COMMUNICATION

01 LE CONTEXTE

DES TECHNOLOGIES VIRTUELLES AUX IMPACTS BIEN RÉELS

Le développement de services et d'outils numériques repose sur une vraie tendance de fond, en très forte croissance. Cette industrie, même si elle repose sur des technologies digitales, n'est pas une industrie immatérielle, elle a de réels impacts environnementaux et sociaux.

1.1 NUMÉRIQUE RESPONSABLE

La société dans son ensemble (particuliers, entreprises et collectivités) contribue à l'impact du numérique, à chacune de ces étapes : de la fabrication des équipements à leur fin de vie en passant par leur utilisation. Dans le cadre d'un impératif de transition écologique, le numérique se doit de faire face au défi de la sobriété.

DÉFINITION

Le numérique responsable est une démarche d'amélioration continue qui vise à maîtriser et même réduire l'empreinte écologique et sociale du numérique. Il comporte à la fois le Green IT qui a pour fonction de réduire l'empreinte environnementale des pratiques du numérique et l'IT for Green, qui met le numérique au service de la transition écologique. Quatre grandes thématiques sont ainsi à distinguer au sein du numérique :

- les usages : applications, e-commerce, télétravail, emails...
- les équipements : tablettes, smartphones, ordinateurs...
- les réseaux et infrastructures : câbles, équipements réseaux, antennes mobiles...
- les centres de données (data centers).

Sac à dos écologique

Les impacts cachés du numérique

La fabrication d'un ordinateur de 2 kg nécessite 800 kg de matières premières et 1,5 tonne d'eau.

Source : [Modélisation et évaluation environnementale de produits de consommation et de biens d'équipements](#)

La mise en place d'une démarche de numérique responsable permet d'agir positivement sur plusieurs leviers.

Réduire l'impact environnemental

La fabrication représente jusqu'à 80 % des impacts. Il est essentiel de favoriser l'incorporation de matières recyclées dans la production, d'encourager l'écoconception des équipements et d'éviter leur renouvellement trop fréquent. Travailler dès la conception des produits permet alors de favoriser l'allongement de la durée d'usage des équipements et d'agir sur l'obsolescence issue des logiciels.

Améliorer l'impact social

Au-delà de l'impact social issu du processus d'extraction des minerais nécessaires à la fabrication des équipements, le numérique a également un impact social fort auprès des usagers. Il repose notamment sur la difficulté d'accès au numérique dans certaines zones ou auprès de certaines cibles d'usagers. Cet impact social est également une question d'accessibilité et d'ergonomie des services pour toute personne en situation d'handicap ou ayant des difficultés de compréhension des outils (langue...). L'offre de services publics et notamment une offre inclusive prend alors tout son sens.

Raisonner en coût complet

S'inscrire dans une démarche d'amélioration continue pour un numérique plus responsable permet de favoriser des économies financières dans une approche de coût complet : acquisition, utilisation et gestion en fin de vie.

L'écoconception au cœur de l'achat durable

Le numérique responsable encourage les démarches d'écoconception, source d'innovations. L'écoconception permet ainsi de réduire les impacts environnementaux sur toutes les phases du cycle de vie des produits et services numériques et de favoriser par effet d'entraînement des comportements plus respectueux.

Sans oublier qu'acheter durable c'est également évaluer en amont le besoin, pour acheter au plus juste.



LIENS UTILES

Mission interministérielle Numérique écoresponsable

<https://ecoresponsable.numerique.gouv.fr/publications/guide-pratique-achats-numeriques-responsables/demarche-numerique-responsable/definition/>

Impact environnemental du numérique en France Etude ADEME – Etat des lieux et pistes d'actions

Etude ADEME – Etat des lieux et pistes d'actions
<https://librairie.ADEME.fr/consommer-autrement/5226-évaluation-de-l-impact-environnemental-du-numérique-en-france-et-analyse-prospective.html>

Campagne de sensibilisation sur le numérique responsable – ADEME

<http://www.longuevieauxobjets.gouv.fr/>

Impact environnemental du numérique : tendances à 5 ans et gouvernance de la 5G

Rapport The Shift Project
<https://theshiftproject.org/article/impact-environnemental-du-numerique-5g-nouvelle-etude-du-shift/>

Les impacts du smartphone

Rapport d'étude ADEME et lien vers une infographie de sensibilisation : Avez-vous vraiment besoin d'un nouveau smartphone ?
<https://librairie.ADEME.fr/consommer-autrement/1860-impacts-du-smartphone-les-9791029713811.html>

Site AGIR de l'ADEME – Rubrique numérique au bureau

<https://agirpourlatransition.ADEME.fr/particuliers/bureau/numerique>

Guide ADEME : En route vers la sobriété numérique :

Comment profiter du numérique tout en gardant le contrôle
<https://librairie.ADEME.fr/consommer-autrement/5086-en-route-vers-la-sobriete-numerique-9791029718755.html>

Guide Bonnes pratiques numérique responsable pour les organisations :

<https://ecoresponsable.numerique.gouv.fr/docs/2022/guide-de-bonnes-pratiques-numerique-responsable-version-beta.pdf>



LE NUMÉRIQUE : QUELS IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX ?

UN POIDS QUI VA CROISSANT

2,5 % DE L'EMPREINTE CARBONE DE LA FRANCE
(6,7% en 2040 si rien ne change)

= autant que le secteur des déchets
= l'équivalent de 2 254 km en voiture par habitant

62,5 MILLIONS DE TONNES DE RESSOURCES extraites par an pour produire et utiliser les équipements numériques

20 millions de tonnes de déchets produits par an sur tout le cycle de vie

10 % de la consommation électrique française

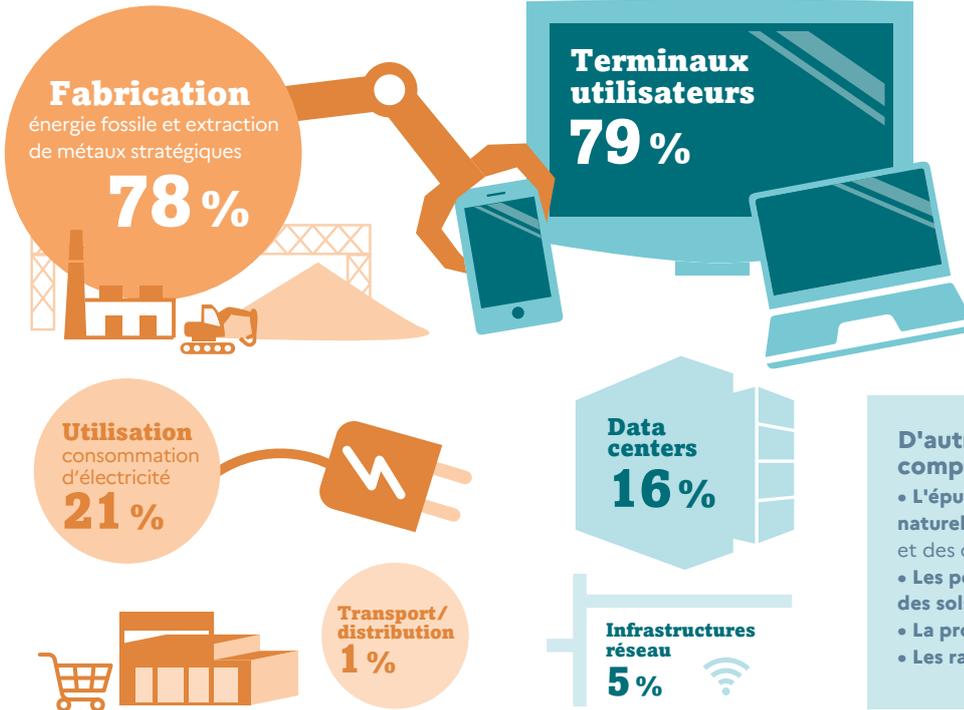
est liée aux services numériques, soit la consommation de 8,3 millions de foyers

IMPACT N°1 : LA FABRICATION DE NOS APPAREILS

Où sont les principales émissions de gaz à effet de serre ?

selon les phases du cycle de vie

selon les équipements



NOTRE EMPREINTE CARBONE SUR LA FACTURE

Depuis le 1^{er} janvier 2022, les opérateurs mobiles et fournisseurs d'accès à Internet sont tenus de communiquer à leurs abonnés l'équivalent en émissions de gaz à effet de serre de leur consommation de données.

D'autres impacts comptent aussi !

- L'épuisement des ressources naturelles (minéraux et métaux) et des combustibles fossiles
- Les pollutions de l'air, de l'eau, des sols
- La production de déchets
- Les radiations ionisantes

COMMENT LIMITER NOS IMPACTS ?

- 1 Faire durer au maximum** nos appareils en en prenant soin et en les réparant en cas de panne plutôt que de les remplacer.
- 2 Ne pas forcément acheter neuf** mais opter pour des alternatives plus écologiques et économiques : le reconditionné, l'occasion, la location.
- 3 Maîtriser ses usages numériques :** éviter le streaming vidéo en HD, faire le ménage dans ses photos, désactiver les notifications peu utiles, etc.

POUR ALLER PLUS LOIN

Guide de l'ADEME « En route vers la sobriété numérique »
longuevieauxobjets.gouv.fr/reduire-son-impact-numerique



Source : ADEME

1.2 LE NUMÉRIQUE RESPONSABLE, AU CŒUR DE L'ACTUALITÉ RÉGLEMENTAIRE

La loi REEN (Réduction Empreinte Environnementale du Numérique) du 15 novembre 2021 regroupe 5 objectifs :

1. Sensibiliser et faire prendre conscience de l'impact environnemental du numérique,
2. Limiter le renouvellement des appareils numériques,
3. Favoriser des usages numériques écologiquement vertueux,
4. Promouvoir des centres de données et des réseaux moins énergivores,
5. Promouvoir une stratégie numérique responsable dans les territoires.

En matière de stratégie numérique responsable, les collectivités françaises devront montrer l'exemple. En effet, dès 2025, les communes et leurs intercommunalités de plus de 50 000 habitants devront élaborer une stratégie numérique responsable et pourront pour se faire s'appuyer sur plusieurs leviers :

- **Questionner les impacts** liés au développement de nouveaux systèmes d'information,
- **Déployer des pratiques** internes de sobriété des usages,
- **Stimuler les filières du recyclage et du réemploi** en privilégiant l'achat de produits numériques présentant un bon indice de réparabilité et de durabilité,
- **Soutenir des initiatives** à vocation territoriale autour du numérique responsable,
- **Mesurer et analyser** l'empreinte carbone de leurs outils numériques.

LIENS UTILES

Loi REEN

Décryptage de la loi par le label numérique responsable
<https://label-nr.fr/decryptage-loi-reen/>

Loi AGECE

Que prévoit la loi ?

<https://ecoresponsable.numerique.gouv.fr/publications/guide-pratique-achats-numeriques-responsables/demarche-numerique-responsable/que-prevoit-la-loi/>

84% des smartphones détenus ont moins de 3 ans

Source : [Rapport-barometre-numerique-edition-2021-infographie](#)

La Loi AGECE du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et l'économie circulaire comporte de nombreuses dispositions sur la réduction des impacts environnementaux du numérique :

- **En matière de durabilité des produits numériques** : élaboration d'un rapport sur l'obsolescence logicielle, mise à disposition des pièces détachées pendant plus de 5 ans...
- **En matière d'information du consommateur** : information par les opérateurs de téléphonie sur l'équivalent en gaz à effet de serre des consommations de données, indice de réparabilité et de durabilité, information renforcée du consommateur sur les durées de fournitures des mises à jour...
- **En matière d'acquisition** : L'article 58 introduit une obligation nouvelle pour les acheteurs de l'État et des collectivités territoriales d'acquérir des biens issus du réemploi, de la réutilisation ou contenant des matières recyclées selon des proportions fixées par type de produits. [Le décret du 9 mars 2021 fixe les règles](#) et détaille la liste des catégories de produits concernés par cette obligation, dont le matériel informatique et les téléphones. Pour ces 2 catégories, le décret fixe un seuil minimal d'acquisition à 20% des achats annuels HT.



Crédits : MTES

02 L'ÉTAT DE L'ART

OUTILS ET RÉFÉRENTIELS EXISTANTS POUR METTRE EN ŒUVRE UNE DÉMARCHE NUMÉRIQUE RESPONSABLE

Des outils et référentiels sont disponibles pour soutenir toute démarche de numérique responsable, à la fois auprès des usagers et au sein des entreprises et des collectivités.

2.1 ÉTAPE 1 : DIAGNOSTIC

La phase amont de diagnostic est clé dans le succès de la mise en œuvre d'un numérique plus responsable. Ce diagnostic intègre l'ensemble des phases de cycle de vie des produits et services numériques. Cette phase de diagnostic peut être réalisée en autonomie à l'aide des outils existants ou en faisant appel à un organisme spécialisé.

Différents outils permettent d'évaluer son impact numérique :

- [La calculatrice INR](#) : cet outil permet de mesurer simplement son impact numérique professionnel. Il intègre des calculs sur son équipement, son usage web, son stockage web, son envoi d'emails et un comparatif lié à ses déplacements professionnels.
- [L'écodiag](#) est une méthode de calcul qui comptabilise les impacts carbone d'un parc informatique qui peut être important.
- L'outil d'évaluation de l'empreinte d'un service informatique [WeNR](#) est également accessible en ligne et peut être utilisé par des organisations de toutes tailles.



LIENS UTILES

[Calculatrice INR](#)

Outil de mesure sur ses usages professionnels

<https://institutnr.org/calculatrice/impact-environnemental-numerique-inr.html>

[Ecodiag](#)

Méthode de comptabilisation par flux et stocks

<https://ecoinfo.cnrs.fr/ecodiag-calcul/>

[WeNR](#)

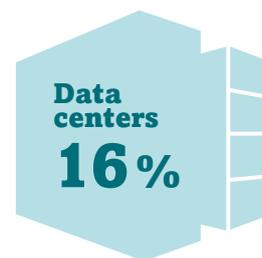
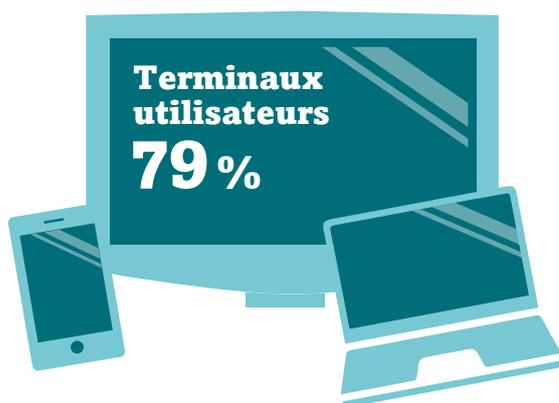
Outil de mesure de l'empreinte du Système d'information

<https://institutnr.org/wenr-2021>

Idées reçues

Le data center n'est pas la partie des équipements et infrastructures la plus impactante dans le cycle de vie du service numérique.

selon les équipements



Source : [ADEME](#)

2.2 ÉTAPE 2 : OUTILS ET BONNES PRATIQUES

Après avoir réalisé une première étape clé d'évaluation de ses impacts et la réalisation d'un diagnostic, place à la structuration de son plan d'actions et à la définition de ses priorités. Afin de s'assurer le succès de cette stratégie, différents outils et bonnes pratiques sont à votre disposition :

- [Guide de bonnes pratiques numérique responsable](#) pour les organisations. Ce guide passe en revue chacune des étapes de la démarche : allant de la stratégie, en passant par les achats jusqu'à la fin d'usage.
- [Guide d'écoconception de services numériques](#). Ce guide présente les principales bonnes pratiques de design dans la conception de services numériques. Il inclut notamment des éléments sur l'écoconception, l'accessibilité, l'économie de l'attention ou encore la diversité.
- [Guide: « Je code : les bonnes pratiques en éco-conception de service numérique à destination des développeurs de logiciels »](#). Il porte en particulier sur les impacts environnementaux dans le cadre du développement d'un service numérique.
- [La boîte à outil achats responsables](#)
Elle met à disposition des expertises sur la sensibilisation aux achats, le diagnostic, la stratégie et plan d'actions, l'évaluation...

OUTIL DE FINANCEMENT

[Outil de financement ADEME](#) : Une aide est proposée dans le cadre d'étude d'écoconception des services du numérique. Cette aide finance la réalisation d'un diagnostic écoconception puis la mise en œuvre de démarches d'écoconception numérique.

LONGUE VIE AUX OBJETS : RÉDUIRE SON IMPACT

Comment modifier ses habitudes pour réduire son impact sur l'environnement dans l'usage de nos outils numériques ? Le site [Longue vie aux objets](#) met à disposition de nombreux conseils et actions pour plus de sobriété dans ses usages :

- les bons réflexes avant d'acheter,
- les conseils pour un usage plus responsable de nos appareils,
- les solutions de réparations et de recyclage,
- devenir ambassadeur,
- être écoresponsable au travail,
- un kit d'outils en téléchargement.

Retrouvez également des infographies comme « [Le smartphone, une relation compliquée](#) » et des pages illustrées de vidéos témoignages dédiées aux décideurs de collectivités :

<https://longuevieauxobjets.gouv.fr/collectivite/numerique-responsable>

et d'entreprises :

<https://longuevieauxobjets.gouv.fr/entreprise/numerique-responsable>



**Le numérique en France
= 2,5 % DE L'EMPREINTE CARBONE**

**Il est temps qu'on
s'en MAILLS vraiment !**

Le numérique a un impact sur l'environnement

rendez-vous sur longuevieauxobjets.gouv.fr/entreprise

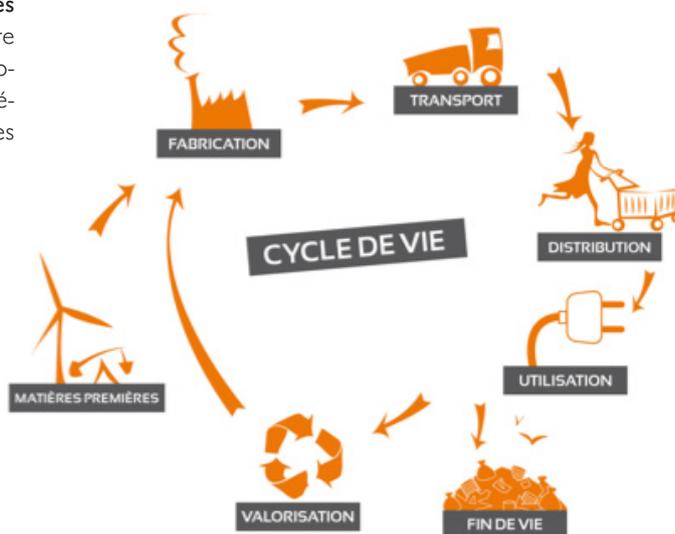
Visuel de la campagne Longue vie aux objets Volet Numérique responsable pour les professionnels

2.3 ÉTAPE 3 : RÉFÉRENTIELS NUMÉRIQUE RESPONSABLE

Un référentiel permet le déploiement d'une démarche de numérique responsable et la mise en place d'une gouvernance opérationnelle :

- **La Base Impacts® de l'ADEME.** Il inclut des données et un référentiel méthodologique d'évaluation environnementale des services numériques.
- **Le référentiel général d'écoconception de services numériques.** Ce référentiel a pour objectif de réduire la consommation des ressources et la réduction de l'obsolescence des équipements. Il donne un cadre de référence et interroge tant sur la stratégie, l'architecture, les contenus que sur l'hébergement.

- **AFNOR SPEC 2201.** Cadre normatif d'écoconception des services numériques, il inclut 4 grands thèmes : le système de management, le management environnemental, les études d'impact environnemental et les technologies de l'information en général.



LIENS UTILES

Guide bonnes pratiques numériques

À destination de toutes les organisations

<https://ecoresponsable.numerique.gouv.fr/publications/bonnes-pratiques/bonnes-pratiques/>

Guide d'écoconception de services numériques

Association éco-conception numérique

<https://eco-conception.designersethiques.org/guide/fr/>

Guide : « Je code : les bonnes pratiques en éco-conception de service numérique à destination des développeurs de logiciels ».

EcoInfo – CNRS

<https://ecoinfo.cnrs.fr/2020/11/20/plaquette-je-code-les-bonnes-pratiques-en-eco-conception-de-service-numerique-a-destination-des-developpeurs-de-logiciels/>

La boîte à outils achats responsables

ADEME Expertises

<https://expertises.ademe.fr/entreprises-monde-agricole/organiser-demarche-environnementale/dossier/boite-a-outils-achats-responsables/sensibilisation-achats>

Guide de bonnes pratiques pour le code de conduite de l'UE sur l'efficacité énergétique des datacenters 2019

EcoInfo – CNRS

<https://ecoinfo.cnrs.fr/2020/05/19/guide-des-bonnes-pratiques-du-code-de-conduite-europeen-sur-les-datacentres/>

LIENS UTILES

Base Impacts – Données et référentiel services numériques

Principes généraux

<https://base-impacts.ademe.fr/gestdoclist>

Référentiel général d'écoconception de services numériques

Publié en février 2021

<https://ecoresponsable.numerique.gouv.fr/publications/referentiel-general-ecoconception/>

GR491

Le guide de référence de conception responsable de services numériques par l'institut du numérique responsable

<https://gr491.isit-europe.org/>

Norme AFNOR SPEC 2201

Ecoconception des services numériques

<https://www.boutique.afnor.org/fr-fr/norme/afnor-spec-2201/ecoconception-des-services-numeriques/fa203506/323315>

Référentiel : Ecoconception web, les 115 bonnes pratiques

Collectif Green IT

<https://ecoconceptionweb.com/>

03 LES DÉCLINAISONS TERRITORIALES

QUELLES SONT LES ACTIONS MENÉES AU SEIN DES TERRITOIRES EN FAVEUR DU NUMÉRIQUE RESPONSABLE ?

Au sein des territoires, les collectivités s'engagent dans des démarches de numérique responsable. Une sobriété numérique qui se diffuse à la fois par l'exemplarité et l'augmentation de la pression réglementaire.

3.1 SE FORMER, SENSIBILISER

De l'importance de s'(in)former...

Au-delà des démarches globales et des stratégies de sobriété qui en découlent, un plan d'actions doit pouvoir s'appuyer sur des leviers forts que sont les actions de sensibilisation et de formation :

- Rassembler l'ensemble des partenaires et acteurs clés d'un même territoire souhaitant mettre en œuvre ou aller plus loin dans la démarche : un collectif d'entrepreneurs en Normandie [NWX](#), soutenu par l'ADEME, propose des formations sur le numérique responsable. [GreenConcept](#), soutenu également par l'ADEME, forme en Occitanie des professionnels à l'écoconception de services numériques.
- Soutenir des événements de sensibilisation à destination du grand public ou des professionnels : la 5G et ses impacts, la place des femmes dans le numérique, les écogestes au bureau, créer des événements lors de la semaine européenne du numérique responsable, [la fresque du numérique](#), le cyber cleanupDay...



... et de valoriser les actions

Des actions de valorisation vont également permettre de diffuser les bonnes pratiques et d'inciter au changement :

- [La charte numérique responsable](#) est l'outil clé de ces démarches de valorisation, synthétisant les engagements de l'organisation. L'institut du numérique-INR responsable propose une charte vierge qui peut être utilisée par l'organisation qui le souhaite.
- La labellisation peut renforcer la crédibilité de la démarche. Le [label Numérique Responsable](#) est également orchestré par l'INR. Au-delà de la valorisation des engagements, il permet de faire monter en compétences les équipes au sein d'un collectif d'établissements engagés et de mettre en place une politique d'amélioration continue.

CHARTRE DU NUMÉRIQUE RESPONSABLE

La Ville de la Rochelle et l'Agglomération ont été dans les premières à signer la Charte Numérique Responsable proposée par l'INR. Ainsi, l'Agglomération et l'ensemble de ses partenaires cosignataires affichent une volonté claire d'engagement et d'efforts continus pour réduire l'impact carbone du numérique au sein de leurs organisations mais également sur le territoire.

Cette charte met ainsi en avant les engagements suivants :

- Optimiser les outils numériques pour limiter leurs impacts et consommations,
- Développer des offres de services accessibles pour tous, inclusives et durables,
- Rendre le numérique mesurable, transparent et lisible,
- Favoriser l'émergence de nouveaux comportements et valeurs.

LABEL DU NUMÉRIQUE RESPONSABLE

Le label NR a été créé à destination des organisations qui souhaitent renforcer et donner de la visibilité à leur démarche de numérique responsable.

A titre d'exemple, la Ville de La Rochelle et La Rochelle Université ont été labellisées en mai 2019.

Deux niveaux sont proposés :

- **Le label numérique responsable - Niveau 1** : renouvelable tous les 2 ans, attribution en fonction du score minimum 300/1000, niveau de contrôle modéré comprenant un audit documentaire (enquête salariés – clients – fournisseurs), ½ journée d'évaluation à distance, élaboration d'un plan de progrès sur 2 ans, formation obligatoire via un MOOC avec certification de connaissance attribuée par l'Institut du Numérique responsable,

- **Le label numérique responsable - Niveau 2** : renouvelable tous les 3 ans, attribution par le comité de labellisation sur un score minimum de 500/1000, niveau de contrôle fort comprenant une auto-évaluation, évaluation externe sur site par un expert, un plan de progrès sur 3 ans et passage devant le comité de labellisation, formation obligatoire de 3 jours au Numérique Responsable avec le Centre de Formation LUCIE.



COLLECTIF NANTES NUMÉRIQUE RESPONSABLE - NNR

Fondé en 2020, le collectif [NNR](#) repose sur des valeurs de numérique éthique, accessible, inclusif et durable.

Rassemblant les acteurs/actrices de l'écosystème nantais, il souhaite défendre une autre vision du numérique :

- Faire émerger et valoriser le numérique responsable,
- Attirer les talents avec des valeurs communes,
- Valoriser les missions vertueuses des entreprises/organisations/communautés/écoles,
- Coordonner les forces vives sans se disperser,
- Former et sensibiliser les usagers à une meilleure utilisation du numérique (acculturation numérique responsable),
- Évaluer la performance/maturité numérique responsable à l'échelle locale,
- Accompagner les acteurs existants à prendre le virage du numérique responsable,
- Faire de Nantes, la capitale du numérique responsable.

DIGITAL CLEANUP DAY

Journée de sensibilisation à l'empreinte environnementale du numérique qui a lieu en mars de chaque année.

Le site de l'association [Digital CleanUpDay](#) regroupe également une formation au numérique responsable et des guides pour nettoyer ses données (réseaux sociaux, fichiers bureautiques, téléphones, ordinateurs...) ou pour donner une seconde vie à ses équipements. Enfin un annuaire des Digital Cleanups permet de regrouper l'ensemble des événements présents en France sur ce thème, pendant ou en dehors de la semaine de l'évènement.

Exemple d'opération exemplaire CleanUpDay :

Suppression de 2 600 Go de données sur les serveurs pour un évènement de 73 tonnes de carbone dans le cadre de l'opération « Cyber World CleanUpDay ».

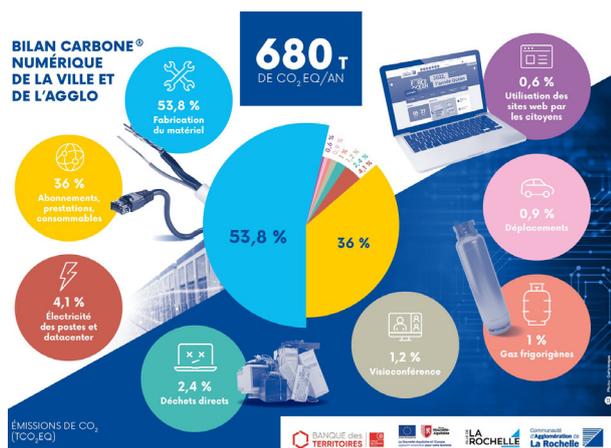
Septembre 2020 - Communauté d'Agglomération La Rochelle – Source : [État des lieux des actions de sobriété dans les territoires français](#) - ADEME.



3.2 MESURER SES IMPACTS

BILAN CARBONE NUMÉRIQUE

Le bilan carbone numérique permet de déterminer l'impact d'une collectivité incluant les services informatiques et d'information des collectivités, leurs prestataires externes ainsi que les universités tel que le bilan carbone numérique de la ville et de l'Agglomération de la Rochelle.



Source : [Bilan Carbone numérique de la ville et de l'Agglomération de la Rochelle](#)

LA POSTE - APPLICATION GREEN ARGILE

La Poste a développé une application spécifique, appelée [Green Argile](#), afin de mesurer l'impact environnemental des équipements numériques sur l'ensemble des phases du cycle de vie. Il intègre un référentiel des caractéristiques techniques des matériels, régulièrement mis à jour par le fournisseur. 3 campagnes depuis 2015 ont été menées. Ainsi, ces campagnes, menées tous les 2 ans, permettent de mesurer finement les évolutions de l'empreinte numérique de la Poste.

L'application permet ainsi d'identifier les principales sources de réduction de l'empreinte environnementale, tout en concaténant des données issues des différentes branches du groupe. Les données issues de l'application permettent enfin de suivre la durée de vie des équipements et le taux d'équipement par collaborateur.

RÉGION GRAND EST ÉTUDE IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

La Région Grand Est a une forte ambition dans sa démarche d'impact du numérique : 100% énergies renouvelables, neutralité carbone en 2050 avec le déploiement de l'intelligence artificielle et du numérique sur le territoire. L'ADEME a donc souhaité l'accompagner dans cette démarche en évaluant l'impact environnemental des usages numériques sur ce territoire, sur la base des usages existants en 2022 et selon une projection issue de 4 scénarios à l'horizon 2030. Cette étude s'appuie sur la modélisation de [l'étude d'impact nationale](#) de l'ADEME / Arcep.

Ces 4 scénarios, qui permettent tous d'atteindre la neutralité carbone avec des chemins différents, rendent visibles et intelligibles les défis à réaliser.

Cette étude permet ainsi de :

- Outiller les acteurs en adaptant à l'échelle régionale un label « Numérique Durable »,
- Accompagner quelques collectivités, entreprises et établissements scolaires dans leur compréhension des enjeux du numérique durable et dans un plan d'actions vers un numérique responsable,
- Étudier les modes d'organisation pertinents d'une animation régionale de la dynamique autour de cette question du numérique durable,
- Proposer une gouvernance adaptée,
- Mener étroitement, tout au long de la démarche et en lien avec chacun des objectifs cités, une action de communication/vulgarisation/sensibilisation, déclinant une approche marketing adaptée aux cibles prioritaires.

La Région
Grand Est

3.3 ACCOMPAGNER LA MISE EN ACTION

Afin de valider la mise en œuvre et la réalisation de cette démarche d'amélioration continue, les organisations, collectivités et entreprises peuvent s'appuyer à la fois sur des référentiels, labels et autres cadres. Elles peuvent également solliciter le financement de programmes d'accompagnement.

PROGRAMME SOBRIÉTÉ NUMÉRIQUE

Ce programme permet d'élaborer des projets selon 3 axes de travail :

- La sensibilisation et la formation des usagers à la sobriété numérique,
- Le développement et la diffusion d'outils de mesure de la consommation électrique et des impacts environnementaux,
- Le développement à grande échelle d'opérations de sobriété numérique dans les territoires.

L'ADEME porteur de ce programme s'est associée avec 2 acteurs majeurs de la formation : l'INRIA et EcoInfo (CNRS).

L'axe 3 de ce programme vise à soutenir la mise en œuvre d'actions de sobriété numérique en encourageant et en accompagnant les initiatives des usagers (institutions, organisations, collectivités territoriales...).

Il se décompose en 4 actions :

1. Outils pour intégrer la sobriété numérique dans les stratégies des collectivités et des organisations, notamment par la création d'un label d'écoconception numérique,
2. Tables rondes citoyennes pour un numérique responsable,
3. Cas pilotes, sélectionnés dans le cadre d'un AMI-appel à manifestation d'intérêt, pour identifier des organisations, entreprises ou collectivités mettant en œuvre des actions concrètes visant la sobriété numérique,
4. Facilitation du partage de connaissances et du retour d'expérience.

ÉCOCONCEPTION DE SERVICES

De nombreuses collectivités accompagnent les entreprises de leur territoire dans la mise en œuvre et le financement de projets d'écoconception de services numériques.

Ainsi la [ville de Trélazé](#) a décidé en 2021 de mettre en place une méthode spécifique face à ce besoin. Cette méthode permet notamment de s'interroger en amont sur les vrais besoins, son optimisation et son efficacité ainsi que sur son usage. Elle permet de répondre à des objectifs tel que l'allongement de la durée d'usage des équipements numériques, de réduire la consommation de ressources et d'énergie à la fois des terminaux, des réseaux et des centres de données.

Cette méthode s'appuie pour ce faire sur un Référentiel général d'écoconception de services numériques (RGESN).

Source : [Trélazé, territoire d'excellence numérique](#)

Référentiel général d'écoconception de service numérique

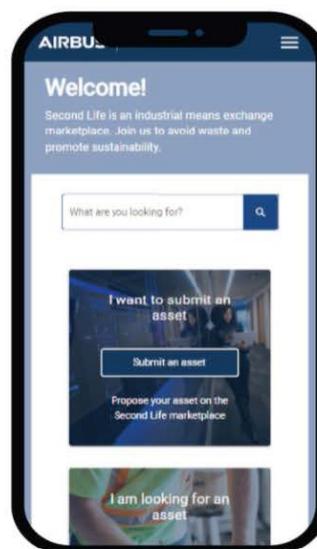


AIRBUS-MARKETPLACE SECONDE VIE

Le Groupe Airbus a élaboré une marketplace Seconde Vie qui permet en interne de faciliter les échanges de moyens industriels, incluant les moyens et services informatiques. Les équipements ou services numériques non utilisés dans les différentes directions du Groupe Airbus sont identifiés puis mis à disposition des directions qui en ont besoin.

Ce modèle vertueux d'économie circulaire au sein du Groupe intègre plusieurs phases :

- La conception de l'application avec les différentes parties prenantes,
- La digitalisation du processus d'échange avec une solution d'hébergement la plus efficiente possible et des solutions Open Source, sobre en énergie,
- La mise en relation du besoin et de la demande,
- La sensibilisation des équipes utilisatrices de l'application.



ACCÉLÉRER LE RÉEMPLOI INFORMATIQUE EN BRETAGNE

En cohérence avec leur label « numérique responsable » obtenu en 2021, la Région Bretagne s'est lancée dans une démarche ambitieuse d'une politique numérique responsable.

Ses ambitions reposent en particulier sur :

- L'augmentation du réemploi de ses matériels,
- L'émergence d'une filière de réemploi informatique breton sur la base de modèles économiques durables,
- L'amélioration de la traçabilité des matériels,
- L'amélioration des filières de sortie de matériels en seconde vie habituellement recyclés.

La Région s'appuie en particulier sur l'association [Ordi Grand Ouest](#), qui regroupe des acteurs œuvrant pour un réemploi informatique éthique, écologique et solidaire.

L'initiative portée par la Région répond positivement aux enjeux de réduction des émissions de gaz à effets de serre produits par la Région et des impacts sociaux notamment en termes d'inclusion numérique.



LIENS UTILES

Politiques territoriales de sobriété

Entretiens avec des acteurs de la sobriété

https://librairie.ademe.fr/cadic/5982/tersob_politiques_territoriales_sobriete_rapport.pdf

04 LES OUTILS

LES OUTILS INCONTOURNABLES POUR COMMENCER ET POUR APPROFONDIR VOTRE DÉMARCHÉ

Au sein des territoires, les collectivités s'engagent dans des démarches de numérique responsable. Une sobriété numérique qui se diffuse à la fois par l'exemplarité et l'augmentation de la pression réglementaire.

LES INCONTOURNABLES POUR COMMENCER



HOP - Mois du numérique

Ressources d'outils de sensibilisation et de bonnes pratiques

<https://www.halteobsolescence.org/mois-du-numerique/>

Campagne de communication pour sensibiliser employeurs et salariés

ADEME

<https://presse.ademe.fr/2022/06/numerique-responsable-au-travail-relance-de-la-campagne-de-sensibilisation-a-destination-des-salaries.html>

MOOC Numérique Responsable

Se former au numérique responsable en quelques minutes... ou quelques heures

<https://agirpoulatransition.ademe.fr/particuliers/bureau/numerique/former-numerique-responsable-quelques-minutes>

Webinar Spécial Collectivités

Le thème Collectivités, Territoires, Numérique responsable - Replay audio en ligne

<https://institutnr.org/inr-webinar-collectivites-territoires-numerique-responsable>

Ethics by Design

Principal événement francophone dédié à la conception numérique responsable et durable

<https://jeudi.am/ebd2022>

LES INCONTOURNABLES POUR APPROFONDIR



MOOC Impacts environnementaux du numérique

Association Class'Code et INRIA

<https://www.fun-mooc.fr/fr/cours/impacts-environnementaux-du-numerique/>

MOOC Green IT

OpenClassrooms

<https://openclassrooms.com/fr/courses/6227476-appliquez-les-principes-du-green-it-dans-votre-entreprise>



Fresque du Numérique

Atelier de sensibilisation

<https://www.fresquedu-numerique.org/>

École Simplon

École inclusive qui forme aux métiers du numérique <https://simplon.co/>

POUR EN SAVOIR PLUS

Documentaire « Responsables du Numérique »

Témoignages et bonnes pratiques pour réduire l'impact environnemental du numérique en Nouvelle-Aquitaine. <https://www.youtube.com/watch?v=GqfuhLwPjo>

Manifeste « Pour réussir la transformation numérique responsable dans les territoires »

<https://www.interconnectes.com/wp-content/uploads/2022/03/20220303Manifeste-Presidentielle-BelleAlliance.pdf>



Bibliographie Numérique responsable

De nombreux articles de fond mis en ligne par l'INR https://www.zotero.org/groups/2401058/inr_public/items/MD26K8WC/library

05 LES RESSOURCES POUR ALLER PLUS LOIN

LE NUMÉRIQUE RESPONSABLE AU CŒUR DES ENJEUX DU RÉEMPLOI ET DE LA RÉPARATION ET DE LA COMMUNICATION

Au-delà des retours d'expérience détaillés dans cette synthèse thématique, le numérique responsable est également au cœur des enjeux de la réparation et du réemploi et des usages en communication.

RÉPARATION RÉEMPLOI

FICHES OPTIGEDE®

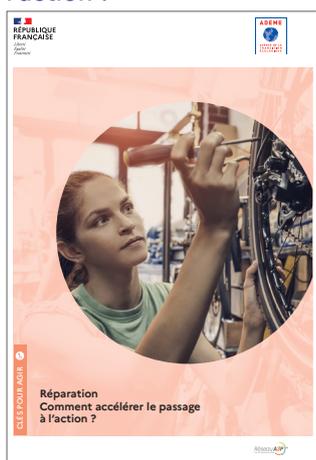
Les activités de réparation et retours d'expérience

<https://www.optigede.ademe.fr/opter-pour-les-activites-reparation-retours-experiences>



SYNTHÈSE THÉMATIQUE

« Réparation – Comment accélérer le passage à l'action ? »

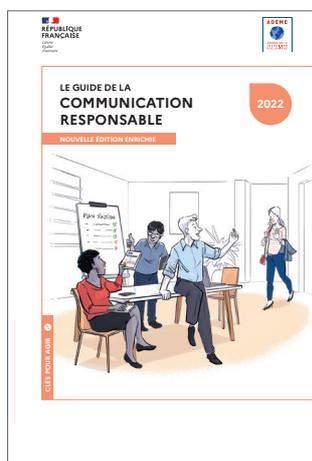


<https://librairie.ademe.fr/dechets-economie-circulaire/5858-reparation-comment-acceler-le-passage-a-l-action.html>

COMMUNICATION RESPONSABLE

ÉTUDES ADEME

Guide de la communication responsable. Édition 2022



<https://librairie.ademe.fr/consumer-autrement/5818-le-guide-de-la-communication-responsable-nouvelle-edition-enrichie-9791029715730.html>

Site ADEME de la communication responsable - Chapitre numérique

<https://communication-responsable.ademe.fr/digital-eco-responsable>

LE RÉEMPLOI ET LA RÉUTILISATION

<https://expertises.ademe.fr/economie-circulaire/dechets/passer-a-laction/eviter-production-dechets/reemploi-reutilisation>

L'ADEME EN BREF

À l'ADEME - l'Agence de la transition écologique -, nous sommes résolument engagés dans la lutte contre le réchauffement climatique et la dégradation des ressources.

Sur tous les fronts, nous mobilisons les citoyens, les acteurs économiques et les territoires, leur donnons les moyens de progresser vers une société économe en ressources, plus sobre en carbone, plus juste et harmonieuse.

Dans tous les domaines - énergie, air, économie circulaire, alimentation, déchets, sols... - nous conseillons, facilitons et aidons au financement de nombreux projets, de la recherche jusqu'au partage des solutions.

À tous les niveaux, nous mettons nos capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de la Transition écologique et du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation.

www.ademe.fr

 @ademe

Les collections de l'ADEME



ILS L'ONT FAIT

L'ADEME catalyseur :

Les acteurs témoignent de leurs expériences et partagent leur savoir-faire.



EXPERTISES

L'ADEME expert :

Elle rend compte des résultats de recherches, études et réalisations collectives menées sous son regard.



FAITS ET CHIFFRES

L'ADEME référent :

Elle fournit des analyses objectives à partir d'indicateurs chiffrés régulièrement mis à jour.



CLÉS POUR AGIR

L'ADEME facilitateur : Elle élabore des guides pratiques pour aider les acteurs à mettre en oeuvre leurs projets de façon méthodique et/ou en conformité avec la réglementation.



HORIZONS

L'ADEME tournée vers l'avenir :

Elle propose une vision prospective et réaliste des enjeux de la transition énergétique et écologique, pour un futur désirable à construire ensemble.

Numérique responsable

Green IT, démarche de numérique responsable... ces démarches sont devenues incontournables au sein des territoires.

Mais de quoi s'agit-il exactement, quels impacts ces technologies virtuelles peuvent avoir sur notre environnement ?

Cette synthèse à destination des élus et des équipes techniques, permet de comprendre les enjeux du numérique, d'en découvrir la dynamique réglementaire, de donner des clés pour se lancer dans la démarche, des modes d'actions et enfin des exemples de réalisations sur des territoires.

L'ensemble est complété par des ressources pour aller plus loin.



POUR EN SAVOIR PLUS

Consultez le centre de ressources économie circulaire et déchets (retours d'expérience, outils...) :

www.optigede.ademe.fr

Découvrez le programme Territoire Engagé Transition Écologique :

www.territoireengagetransitionecologique.ademe.fr

Et les aides et soutiens pour la mise en œuvre de la transition écologique

www.agirpourlatransition.ademe.fr/collectivites/

Abonnez-vous à la newsletter ADEME :

www.infos.ademe.fr

et consultez notre documentation sur :

www.librairie.ademe.fr

Rendez-vous sur le site de la campagne nationale de communication, **Nos objets ont plein d'avenirs** :

www.longuevieauxobjets.gouv.fr/collectivite

