

# OPPORTUNITÉS DU NUMÉRIQUE DURABLE POUR LES ENTREPRISES DE L'ÉCONOMIE SOCIALE ET SOLIDAIRE

## LES PERSPECTIVES



Les outils numériques sont devenus incontournables dans la majorité des structures professionnelles, dans tous les secteurs de l'économie, en incluant l'Économie Sociale et Solidaire. Ces outils permettent d'être plus efficace dans la gestion d'une structure, pour la communication interne comme pour la communication externe, et dans l'organisation des activités. Au-delà du milieu professionnel, on peut dire que le numérique est devenu omniprésent dans toutes les sphères de notre vie : communiquer avec nos proches, faire ses démarches administratives, etc.

Ces dernières années, nous avons vu arriver des outils de travail collaboratifs, de communication, de gestion, de vente. Ceux-ci permettent de communiquer en équipe ou avec ses partenaires,

de partager de l'information, de communiquer publiquement, d'avoir une caisse à un comptoir de boutique ou de gérer sa comptabilité, etc. La majorité des activités utilisent maintenant des outils qui n'existaient pas il y a 25 ans et toute l'économie suit cette tendance.

Pour autant, le numérique est un outil à double tranchant : il est source de dégâts sur l'environnement et source d'exclusion sociale. Il faut donc se soucier de la manière dont est mise en œuvre la digitalisation d'une activité.

En 2008, la moitié de la population française (53%) considérait le numérique comme une chance et 35% comme une menace.

10 ans plus tard, cette proportion s'est inversée, démontrant une prise de conscience des impacts négatifs que peut avoir le numérique. « Si seulement 52% de la population s'estime suffisamment informée des impacts environnementaux du numérique, 80% souhaite agir sur ses équipements plutôt que modérer ses usages (69%)<sup>1</sup> ».

Comment agir pour réduire l'empreinte environnementale du numérique, tout en garantissant un accès à tous et toutes à des outils nécessaires au quotidien ? Quelles opportunités économiques représente le numérique durable ?



<sup>1</sup> Baromètre du numérique, enquête réalisée par le CREDOC, 2019 : <https://www.arcep.fr/nos-sujets/les-pratiques-numeriques-des-francais-en-2019.html>

Soutenu par



# 1 - LES ENJEUX D'UN NUMÉRIQUE « PLUS DURABLE »

Le numérique durable (ou informatique verte, ou GreenIT, ou éco-TIC, le terme officiel<sup>2</sup>) est un ensemble de techniques visant à réduire l’empreinte sociale et environnementale du numérique. Cette pratique participe au développement durable des activités humaines.

## 1.1 EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE DU NUMÉRIQUE

### LE MATÉRIEL

Un premier aspect de l’impact du numérique sur l’environnement concerne la fabrication des terminaux de consultation (ordinateurs, tablettes, smartphones), du matériel d’infrastructure réseau (box, modems, routeurs), et du matériel des centres informatiques (serveurs, baies de stockages). La création de ce matériel consomme de l’eau, des minerais et de l’énergie, et par conséquent, émet des gaz à effet de serre qui participent au réchauffement climatique.

En 2019, l’univers numérique est constitué de 34 milliards d’équipements pour 4,1 milliards d’utilisateurs, soit en moyenne 8 équipements par utilisateur au niveau mondial<sup>3</sup>. Cela représente un 7<sup>ème</sup> continent de la taille de 2 à 3 fois celle de la France (selon l’indicateur environnemental observé).

### LA CONSOMMATION D’ÉLECTRICITÉ

Lors de l’usage de ces équipements, le principal impact sur l’environnement concerne la consommation d’électricité, et, suivant la source de production dans chaque pays, l’émission de gaz à effet de serre ou de déchets radioactifs. **La consommation d’électricité est proportionnelle à l’usage du terminal : plus le terminal télécharge ou calcule et plus il va consommer et faire consommer les équipements de réseau et de centres de données.** De la même manière, lorsqu’un terminal communique avec un équipement réseau sans fil, plus la distance de connectivité est longue et plus cette communication sera coûteuse en énergie (un transfert par les réseaux de téléphonie mobile est plus coûteux qu’un transfert par WIFI, qui sera lui-même plus coûteux qu’un transfert par réseau filaire).

En France, la consommation énergétique est de 476 TWh et l’électricité représente environ 25% de l’énergie finale. GreenIT<sup>4</sup> estimait qu’en 2015 le numérique consommait environ 56 TWh, ce qui représente environ 12% de la consommation électrique du pays et 3% de la consommation d’énergie finale.



<sup>2</sup> Vocabulaire de l’informatique et des télécommunications (liste de termes, expressions et définitions adoptés) <https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000020835844>

<sup>3</sup> Empreinte environnementale du numérique mondial, Frédéric Bordage, <https://www.greenit.fr/etude-empreinte-environnementale-du-numerique-mondial/>

<sup>4</sup> Fiche thématique Numérique et consommation énergétique, Rapport sur l’état de l’environnement en France, 2019, <https://ree.developpement-durable.gouv.fr/themes/pressions-exercees-par-les-modes-de-production-et-de-consommation/prelevements-de-ressources-naturelles/energie/article/numerique-et-consommation-energetique>

## Sur les 56 TWh :



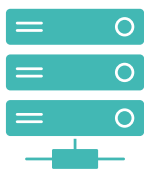
**43 TWh**

Ordinateurs, tablettes, smartphones, box d'accès à internet, etc



**3,5 TWh**

Relier les datacenters aux usagers, 3G, 4G, etc.



**10 TWh**

Datacenters

## LA FIN DE VIE

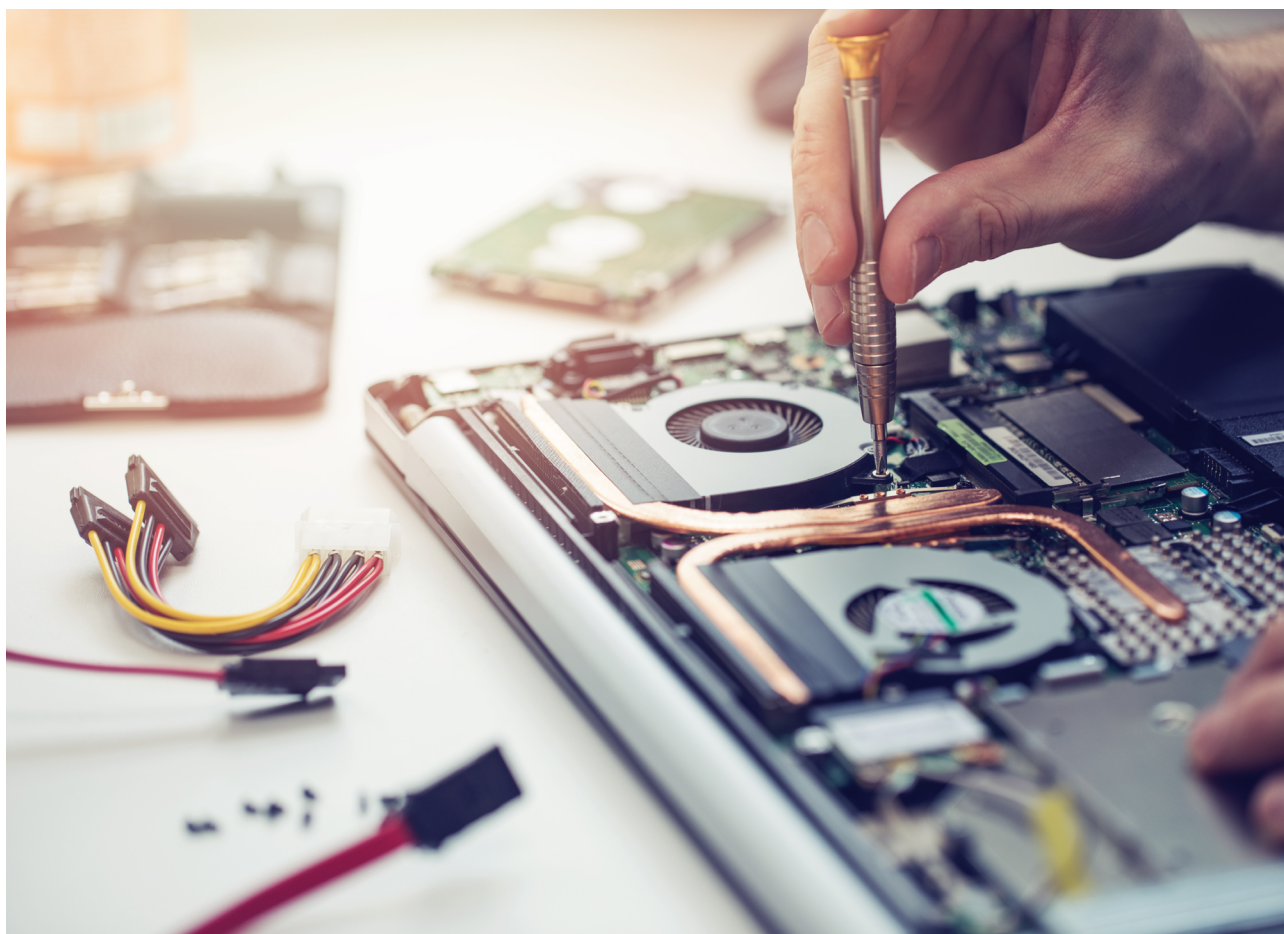
Enfin, dans sa fin de vie, **le matériel informatique se recycle très mal : seule 64,2% de la matière d'un ordinateur est recyclée<sup>5</sup>, le reste est enfoui.**

En France, deux éco-organismes ont la charge du retraitement des Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques

(DEEE), il s'agit d'Ecologic et d'Ecosystem. Ces éco-organismes sont financés par l'éco-contribution, qui est un coût ajouté au prix de vente des appareils électriques ou électroniques. Ces éco-organismes ont la charge de la collecte et du traitement des appareils en fin de vie.

Il faut également compter qu'un matériel informatique ne finit pas toujours dans les réseaux officiels chargés de sa fin de vie. Il existe des filières illégales qui envoient le matériel en Afrique ou en Asie du Sud-Est pour qu'il soit recyclé à moindre coût sur place et dans des conditions sociales et environnementales médiocres.

*Bien que l'impact du numérique sur l'environnement ne soit pas négligeable, il reste à relativiser par rapport à d'autres secteurs fortement consommateurs d'énergie, comme celui des transports : il faudrait regarder 48 h de vidéo en ligne pour avoir la même émission de gaz à effet de serre que 20 km en voiture individuelle. Par ailleurs, selon l'usage qui est fait des outils numériques, l'impact environnemental sera à nuancer : un email avec une pièce jointe (2 Mo) a 500 fois moins d'impact qu'une heure de vidéo en ligne (1 Go)<sup>6</sup>.*



<sup>5</sup> Comment et où recycler votre ordinateur ? - ecosystem - <https://www.ecosystem.eco/fr/equipement/ordinateur>

<sup>6</sup> Mise en perspective des impacts écologiques du numérique, Raphael Lemaire - <https://raphael-lemaire.com/2019/11/02/mise-en-perspective-impacts-numerique/>



## 1.2 IMPACT SOCIAL DU NUMÉRIQUE

Le numérique est source d'exclusion : on parle de fracture numérique, de précarité numérique, etc. Selon une étude de l'Insee de 2019<sup>7</sup>, l'« illectronisme » (exclusion du numérique) touche 17% de la population française.

### FRACTURE NUMÉRIQUE

La fracture numérique est un terme permettant de mettre en évidence une exclusion. Dans le cas présent, il convient plutôt de parler de fractures au pluriel : dans l'accès à l'infrastructure, l'accès aux équipements et la culture numérique.

Concernant l'accès à l'infrastructure, on constate une différence nette entre les zones urbaines, très bien connectées aussi bien en filaire qu'en réseau mobile, et les zones rurales, qui ont un accès au réseau plus difficile, avec des débits moins élevés. Cette différence va gêner la consultation des documents audiovisuels : **plus un média sera proposé dans des qualités avancées, moins il sera facilement accessible dans les zones connectées avec des débits faibles.**

**Carte des débits d'accès à internet : disparités géographiques - ARCEP [ <https://maconnexioninternet.arcep.fr> ]**

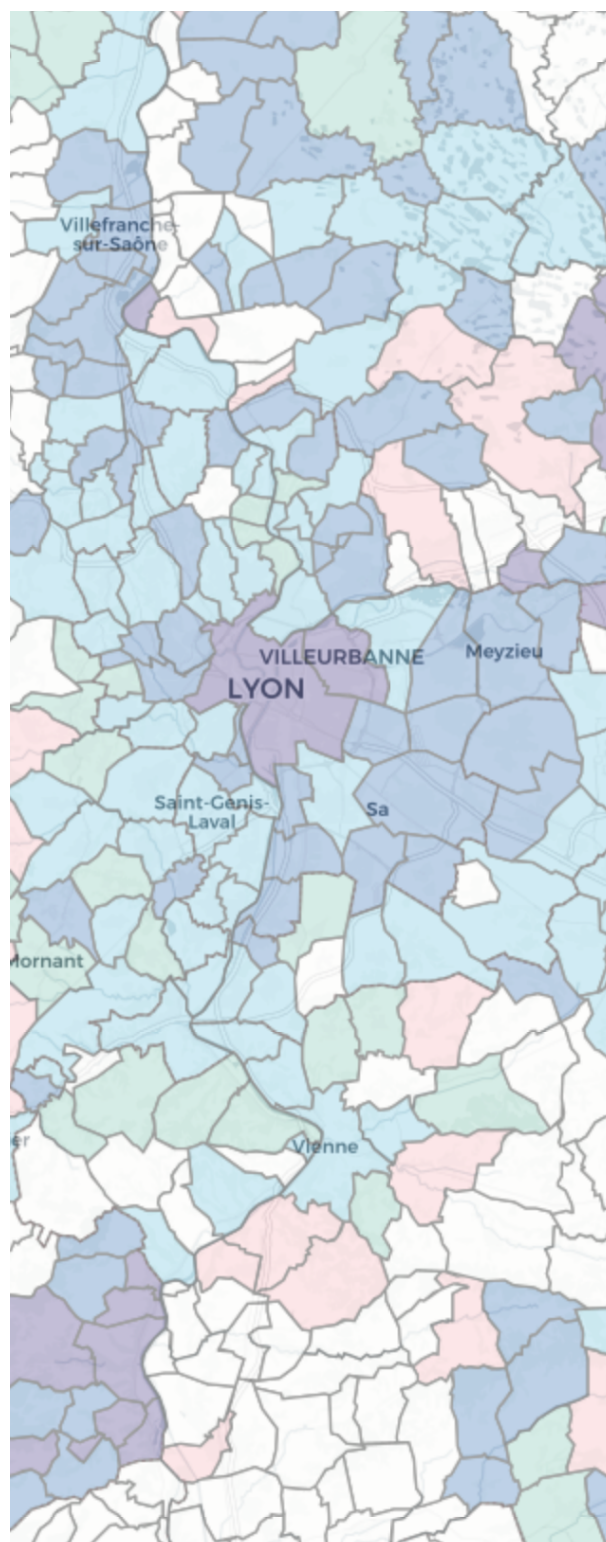
#### Taux de locaux éligibles - 1 Gbits/s et plus

95 - 100%	5 - 25%
75 - 95%	0 - 5%
50 - 75%	Statistiques indisponibles
25 - 50%	

L'accès aux équipements peut s'avérer trop cher ou trop compliqué pour une partie de la population. En 2021, on estime que 88% de la population française possède un ordinateur, et que 84% a l'usage d'un smartphone. L'âge et la classe sociale sont également des facteurs de rupture. Quasiment la totalité des 12-39 ans utilise internet (>99%) alors que seuls 93% des 60-69 ans sont concernés. 95% des cadres possédaient un ordinateur en 2018 contre 68% des ouvriers<sup>8</sup>.

En dehors des équipements et de l'infrastructure, il faut aussi considérer l'éducation aux outils numériques. Environ 23% des Français ne sont pas à l'aise avec le numérique, et 19% ont déjà renoncé à une démarche parce que celle-ci requerrait l'usage du numérique<sup>9</sup>.

Le numérique responsable passe donc également par le fait de garantir à tous et toutes un accès de qualité aux équipements et à internet. L'éducation ou la sensibilisation au numérique de tous les âges et toutes les classes sociales sont des points clés pour y parvenir.



<sup>7</sup> Une personne sur six n'utilise pas Internet, plus d'un usager sur trois manque de compétences numériques de base, étude INSEE, 2019, <https://www.insee.fr/fr/statistiques/4241397>

<sup>8</sup> Baromètre du numérique 2021 : les principaux résultats, Labo Société Numérique, <https://labo.societenumerique.gouv.fr/2021/07/01/barometre-du-numerique-2021-les-principaux-resultats/>

<sup>9</sup> « L'illectronisme » en France, CSA / SYNDICAT DE LA PRESSE SOCIALE, <https://csa.eu/news/lillectronisme-en-france/>



## ACCESSIBILITÉ

Les logiciels, les applications, sites web ou contenus sont parfois conçus sans penser à l'utilisation par des personnes ayant diverses déficiences, et en particulier des troubles auditifs, moteurs, visuels ou cognitifs. Ces personnes ne peuvent alors pas utiliser un logiciel ou un site web car celui-ci n'est pas adapté à leurs capacités.



L'accessibilité concerne de nombreuses personnes : en France, on estime qu'une personne sur cinq est en situation de handicap, 80% de ces handicaps sont invisibles, et 85% des personnes handicapées le deviennent au cours de leur vie<sup>10</sup>.

Il convient donc de prendre en compte les capacités de tous et toutes, dès la conception, pour faire en sorte qu'un contenu soit accessible. Par exemple, l'écran est le dispositif le plus utilisé pour accéder à de l'information, mais certaines personnes doivent y accéder par une synthèse vocale ou une plage braille (dispositif qui transcrit un texte en caractères braille).

## DONNÉES PERSONNELLES

Les données personnelles sont maintenant des ressources prisées sur internet. Elles permettent à des sociétés de créer un profil des internautes, afin de mieux les cibler pour leur présenter de la publicité et leur vendre des services ou des objets.

Les réseaux sociaux se sont fait une spécialité dans cette exploitation : ils savent ce qu'un abonné ou une abonnée aime et comment il interagit avec ses contacts. Les réseaux sociaux ont des liens techniques sur de nombreux sites, qui leur permettent de suivre l'activité de leurs abonnés et abonnées ailleurs que sur leur plateforme.

La protection de ces données personnelles est un enjeu important, car celles-ci peuvent également être utilisées à des fins de piratage, d'usurpation d'identité, d'escroquerie... Le cadre législatif récent permet d'encadrer les usages légaux, mais ceux-ci ne sont pas encore suffisants pour naviguer vraiment anonymement.



<sup>10</sup> Designer un web accessible et inclusif, accessibilité numérique, ... <https://design-accessible.fr/decouvrir>

## 2 - CONTEXTE POLITIQUE ET RÉGLEMENTAIRE

À l'heure actuelle, peu de réglementations traitent des impacts du numérique sur l'environnement, mais il y a eu des avancées récemment, avec la mise en place de l'indice de réparabilité et les discussions actuelles autour d'une loi sur l'empreinte environnementale du numérique. D'autres réglementations sur les aspects sociaux du numérique sont en vigueur depuis plusieurs années, en particulier sur la gestion des données personnelles et l'accessibilité.

### INDICE DE RÉPARABILITÉ

Concernant l'impact environnemental du matériel, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2021<sup>11</sup>, les ordinateurs portables et les smartphones (mais aussi les télévisions, les laves linges à hublot et les tondeuses électriques) doivent avoir un indice de réparabilité.

Il s'agit d'une note sur 10 permettant d'avoir une estimation de :

- La capacité à démonter le produit
- La disponibilité de la documentation technique
- La disponibilité et le prix des pièces détachées
- La disponibilité de conseil d'entretien et d'utilisation

Plus la note est proche de 10 et plus l'appareil sera simple à entretenir et réparer.

La législation impose l'affichage de cet indice sur le produit ou son emballage, et sur la page web du produit, à proximité du prix, dans le cas d'une boutique en ligne.

La réparabilité est importante car elle permet d'allonger la durée de vie d'un appareil, et par conséquent de freiner l'utilisation des ressources dans la création de ce type d'appareil.

 <https://longuevieauxobjets.gouv.fr/indice-de-reparabilite>



### LOI VISANT À RÉDUIRE

### L'EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE

### DU NUMÉRIQUE EN FRANCE

Le 11 juin 2021, l'Assemblée nationale a voté en première lecture une loi sur la réduction de l'empreinte environnementale du numérique. Le texte a été allégé par rapport à ses ambitions initiales, et doit encore poursuivre le processus législatif avant d'entrer en vigueur. Parmi les avancées votées par l'Assemblée nationale, on peut toutefois noter :

- **L'instauration d'une redevance « copie privée » sur le matériel reconditionné** (à un taux spécifique et différencié par rapport aux appareils neufs). Cette redevance fait l'objet de tensions entre le monde de la culture et les structures du reconditionnement, car cette redevance finance en partie le monde de la culture, mais est un surcoût en défaveur du reconditionné. A noter toutefois que les entreprises de l'économie sociale et solidaire en seront exemptées.
- **La création d'un observatoire des impacts environnementaux du numérique**, afin de collecter des données à l'échelle nationale et de permettre d'être plus précis sur ce sujet complexe.
- **La création d'un référentiel général d'écoconception** pour tous les services numériques, qui n'a malheureusement pas de caractère obligatoire.

 <https://www.assemblee-nationale.fr/dyn/15/dossiers/alt/DLR5L15N40696>

### RGPD

Concernant l'impact sociétal du numérique et la question de la protection des données à caractère personnel, des mesures ont été prises, qui doivent encore être mises en œuvre de manière effective dans de nombreuses entreprises.

Applicable depuis le 25 mai 2018, le **Règlement Général sur la Protection des Données (RGPD) vise à unifier au niveau européen les législations nationales concernant le traitement des données personnelles**. Cette réglementation vise la collecte et le traitement de données personnelles sur le territoire européen, mais aussi en dehors du territoire, dès que ces données concernent des citoyens ou citoyennes européennes. Une donnée personnelle est une information se rapportant à

<sup>11</sup> LOI n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire  
<https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/LEGIARTI000041554662/2020-02-12/>

une personne physique identifiée ou identifiable.  
La collecte et le traitement de données personnelles doivent se faire avec le consentement de la personne concernée, sans que ce soit l'option par défaut, et sans que ce consentement soit un prérequis à l'accès à un service.

La plupart des entreprises sont concernées. Elles doivent alors désigner un Délégué ou une Déléguée à la Protection des Données, ou sous-traiter cette tâche.

Des prestataires ESS régionaux peuvent notamment répondre à ce besoin.

- **Stella**, membre d'Elycoop, SCOP CAE à Villeurbanne, Rhône : <https://www.stella.coop/data>
- **Datarchiv**, SCOP à Izieu, Ain : <https://datarchiv-coop.com/dpd-externe/>

 <https://www.cnil.fr/fr/rgpd-de-quoi-parle-ton>

## RÉFÉRENTIEL GÉNÉRAL D'AMÉLIORATION DE L'ACCESSIBILITÉ

Les services publics et certains services privés ont l'obligation de fournir un service de façon équivalente à chaque citoyen et citoyenne, qu'il soit ou non en situation de handicap. La loi handicap de 2005<sup>12</sup> (en particulier son article 47) encadre cette obligation, ainsi qu'un décret d'application actualisé en 2019<sup>13</sup>.

Pour faciliter la mise en œuvre de l'accessibilité numérique, la direction interministérielle du numérique (DINUM) édite le référentiel général d'amélioration de l'accessibilité (RGAA). Les marchés publics et appels d'offres de grands groupes s'appuient sur ce référentiel afin d'encadrer les besoins techniques de la conception de services numériques.

 <https://www.numerique.gouv.fr/publications/rgaa-accessibilite/>

# 3 - QUELLES OPPORTUNITÉS DE DÉVELOPPEMENT EN FAVEUR D'UN NUMÉRIQUE PLUS DURABLE ?

Afin de répondre aux enjeux et aux nouvelles réglementations, un certain nombre de solutions se développent mais sont encore trop peu nombreuses, peu répandues et parfois expérimentales. Il s'agit d'opportunités de développement pour le secteur de l'économie sociale et solidaire.

## 3.1 DÉVELOPPER UNE DÉMARCHE D'ÉCOCONCEPTION, POUR LE MATÉRIEL ET LES LOGICIELS

D'après la définition de l'ADEME, l'écoconception consiste à concevoir des biens ou des services qui soient plus respectueux de l'environnement. Pour ce faire, il convient de réfléchir aux impacts sur l'environnement **tout au long du cycle de vie**<sup>14</sup> : à la création, pendant l'usage et en fin de vie. Puis, la démarche consiste à réduire ces impacts de manière à obtenir le même usage.

Pour le matériel, l'écoconception peut s'appuyer sur la baisse de la quantité de matière utilisée, sur la réparabilité du produit, sur la consommation d'énergie dans la phase d'usage, ou encore sur la recyclabilité des pièces.

Concernant les services numériques, l'écoconception va raisonner sur le poids des calculs et le poids des transferts réseaux.

### ENCADREMENT DU TERME « ÉCO-CONCEPTION »

L'usage du terme écoconçu est réglementé depuis 2012 par le Conseil National de la Consommation, afin d'éviter les usages abusifs, en particulier la communication autour de l'argument écologique. Quand une entreprise utilise le terme « produit écoconçu », elle doit être en mesure de fournir des éléments démontrant qu'elle a mis en place une démarche. En particulier, elle doit fournir une définition de l'écoconception, des précisions sur ce qui est écoconçu, les principales caractéristiques environnementales, la nature et, si possible, l'ampleur des réductions d'impacts environnementaux<sup>15</sup>.

<sup>12</sup> Loi n° 2005-102 du 11 février 2005 pour l'égalité des droits et des chances, la participation et la citoyenneté des personnes handicapées [https://www.legifrance.gouv.fr/loda/article\\_lc/LEGIARTI000037388867/](https://www.legifrance.gouv.fr/loda/article_lc/LEGIARTI000037388867/)

<sup>13</sup> Décret n° 2019-768 du 24 juillet 2019 relatif à l'accessibilité aux personnes handicapées des services de communication au public en ligne <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000038811937/>

<sup>14</sup> ADEME, Agence de la transition écologique : <https://www.ademe.fr/expertises/consommer-autrement/passer-a-l'action>

<sup>15</sup> Guide pratique des allégations environnementales à l'usage des professionnels et des consommateurs. Durable, responsable, bio, naturel, écologique : Comment s'y retrouver ?, Ministère de l'économie et des finances, 2012, p. 17-18, [https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions\\_services/dgccrf/documentation/publications/brochures/2012/Guide\\_allegat\\_environ\\_fr\\_2012.pdf](https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/dgccrf/documentation/publications/brochures/2012/Guide_allegat_environ_fr_2012.pdf)





**SCOPIKA** est une agence web sous forme de coopérative, basée à Clermont-Ferrand. Elle a formé deux personnes à l'écoconception de services numériques en 2019 et fait partie du Collectif Conception Numérique Responsable, qui regroupe des experts et des organisations publiques et privées en faveur d'une conception responsable des services numériques.

 <https://www.scopika.com>



**HASHBANG** est une coopérative de services numériques, basée à Lyon. Elle a formé à l'écoconception de services numériques 3 salariés et salariées qui ont reçu une certification de la part de l'Université de La Rochelle. Hashbang a également écoconçu un gestionnaire de site web, ColdCMS dont le but est de réduire les calculs et les transferts de réseaux, tout en proposant une expérience d'utilisation avancée, aussi bien lors de la visite que de l'administration du site.

 <https://hashbang.coop/>  
<https://coldcms.hashbang.fr/>

### 3.2. DÉVELOPPER LE RÉEMPLOI, LA RÉPARATION ET L'ALLONGEMENT DE LA DURÉE D'USAGE

En Auvergne-Rhône-Alpes, en 2015, 9,8 kg/hab de déchets d'équipements électriques et électroniques ménagers ont été collectés, soit 77 361 tonnes et 48% du gisement de DEEE ménagers<sup>16</sup>. S'il est compliqué d'estimer le volume global de matériel collecté, reconditionné et réemployé, l'essor de plateformes commerçantes telles que BackMarket démontre toutefois qu'une certaine clientèle se tourne vers le matériel reconditionné, pour des questions écologiques ou économiques.

Plusieurs structures de l'ESS proposent la revente de matériel reconditionné en boutique ou en ligne, notamment au travers de la plateforme Label Emmaüs, à l'image d'AFB ou de Tri Rhône-Alpes.



**TRI RHÔNE-ALPES** est une Société Coopérative d'Intérêt Collectif basé à Pont-Evêque (Isère) et issue de la communauté Emmaüs. Elle propose du matériel informatique reconditionné à prix solidaire. Elle propose également des services d'infogérance et de maintenance de parcs informatiques, de reconditionnement et réparation informatique, et des formations à l'usage d'internet et des outils bureautiques.

 <https://trira.com>  
<https://www.label-emmaus.co/fr/catalogue/tri-rhone-alpes-la-boutique-en-ligne/>



Le réemploi de matériel informatique fait également souvent partie des politiques RSE de grands groupes. Ces grands groupes confient leur matériel informatique ancien mais toujours utilisable à des structures (souvent de l'économie sociale et solidaire) pour que ce matériel soit effacé, nettoyé et remis en circulation.

**Recyclea**

Entreprise adaptée

**RECYCLEA** est une entreprise adaptée basée à Montluçon dans l'Allier. Elle est spécialisée dans la collecte et le réemploi des équipements informatiques. Après la collecte, le matériel est identifié, les données sont effacées, et les systèmes sont réinstallés à neuf. Tous les matériels sont nettoyés et banalisés (retrait d'étiquettes, de logo du client, etc.) puis remis en emballage pour être stockés puis expédiés.

 <https://www.recyclea.com>



La réparation du matériel est un des enjeux pour allonger la durée de vie d'un matériel et ainsi éviter sa fin de vie et son remplacement. Mais réparer du matériel électronique n'est pas à la portée de tout le monde... surtout lorsque l'appareil n'a pas été conçu pour être réparé. Il faut alors **se tourner vers des réparateurs professionnels, ou des réseaux d'entraide**. Les **Repair café** sont des exemples bien connus, présents partout dans le monde, de lieux où apprendre à réparer ses objets.

<sup>16</sup> La filière des équipements électriques et électroniques (EEE), CIRIDD, 2020, Eclaira, Eclaira : <https://www.eclaira.org/static/h/la-filiere-des-equipement-electriques-et-electroniques-eee.html#ancr6>



L'**ATELIER SOUDÉ** est une association lyonnaise créée en 2015 ayant pour objectif de lutter contre l'obsolescence programmée, les déchets électroniques et milite en faveur de la réappropriation des appareils électroniques. L'association organise des ateliers et formations dans cet objectif, elle édite également une plateforme web « RÉPARONS » pour accompagner la réparation par les citoyens et citoyennes, faciliter la gestion des ateliers de co-réparation, valoriser l'émergence d'une communauté de la réparation et récolter des données qualitatives.

 <http://atelier-soude.fr/>



Enfin, **l'économie de la fonctionnalité** est un élément essentiel pour accompagner la sobriété des usages : **on ne se repose plus sur la vente d'un bien, mais sur la location d'un objet pour une fonction précise.** L'entreprise louant l'objet a alors la charge de la durée de vie de l'objet et met en place des dispositifs pour l'allonger. Commown est une coopérative pionnière en la matière.



**COMMOWN** est une Société Coopérative d'Intérêt Collectif (SCIC) qui propose la location de matériel électronique et informatique, et en particulier, de téléphones portables, d'ordinateurs personnels fixes ou mobiles, ou encore de casques audios. Les produits sélectionnés par Commown sont des appareils plus réparables et plus durables, la SCIC se chargeant d'augmenter leur durée de vie. La location sans option d'achat assure l'intérêt de la coopérative à faire vivre ces appareils le plus longtemps possible, à l'inverse du modèle de vente où les constructeurs cherchent à pousser au renouvellement.

 <https://commown.coop/>

### 3.3 LUTTER CONTRE LE CHANGEMENT DE MATÉRIEL PAR LE LOGICIEL

Les logiciels ne s'usent pas, et pourtant ils ont une durée de vie de 2 à 5 ans<sup>17</sup>. Ils sont ensuite remplacés par une version plus récente. La responsabilité de ce changement est partagée entre l'éditeur du logiciel et ses utilisateurs : l'éditeur cherche à limiter les coûts en limitant le nombre de versions à maintenir, et à vendre le plus possible de licences les utilisateurs cherchent à bénéficier des dernières fonctionnalités des dernières versions, même si leur usage n'est pas toujours fondé.

**Un changement de logiciel peut entraîner un changement de matériel.** Un logiciel plus récent peut exiger des prérequis matériels minimum, ou un système d'exploitation qui pourrait ne plus être compatible avec du matériel.

Parmi les solutions mises en œuvre, certains fournisseurs proposent des logiciels économes, et a minima tous devraient apporter une indication sur les prérequis techniques du logiciel pour s'assurer de sa compatibilité avec tous les éléments de la flotte.

**Le logiciel libre est souvent utilisé pour allonger la durée de vie d'un appareil. En effet, ce type de logiciel permet aux personnes compétentes de contribuer aux modifications et**

**donc de maintenir le logiciel plus longtemps que ce qu'aurait pu faire un éditeur.** Les systèmes d'exploitation basés sur GNU/Linux sont en général plus sobres et permettent de donner une nouvelle vie à un appareil trop faible pour un système d'exploitation fermé. Le système d'exploitation mobile /e/, **édité par la e Fondation**, est un autre exemple adapté pour les téléphones reconditionnés.



#### Emmabuntüs

Issu de la communauté Emmaüs, **EMMABUNTÜS** est une distribution GNU/Linux conçue pour faciliter le reconditionnement des ordinateurs donnés aux associations humanitaires, et favoriser la découverte de l'informatique par des débutants et débutantes. Il permet de prolonger la durée de vie du matériel car il est maintenu pour des appareils parfois très anciens (en particulier des processeurs 32 bits qui ne sont plus fabriqués depuis 2007). Ce système d'exploitation est utilisé pour le réemploi d'ordinateurs en France et en Afrique.



<https://emmabuntus.org/>

### 3.4 OPTIMISER LA CONSOMMATION ÉNERGÉTIQUE DES CENTRES DE DONNÉES

Les centres de données sont des structures hébergeant des données et des services accessibles 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Ils sont responsables de 14% de l'empreinte carbone du numérique en France, qui pourrait augmenter de 86% d'ici à 2040. Ces émissions de gaz à effet de serre sont principalement dues à la fabrication du matériel, principalement à l'étranger, et à la consommation d'électricité<sup>18</sup>.

Pour être le plus écologique possible, **un data center doit être efficace sur sa consommation d'électricité et sa gestion de la chaleur**, prendre en compte le cycle de vie du matériel, s'assurer que les équipements allumés soient utiles et utilise de l'énergie d'origine renouvelable. Plusieurs entreprises se sont lancées dans des démarches d'optimisation, à l'image de Stimergy ou de Gentils Nuages.



#### GENTILS NUAGES

est une entreprise (future SCIC) basée à Lyon qui utilise du matériel reconditionné, alimenté avec de l'énergie renouvelable, et qui rafraîchit les serveurs avec un simple flux d'air. Le projet cherche à terme à avoir une gestion dynamique des machines : éteindre les serveurs lorsqu'ils ne sont pas utiles et les rallumer quand leur puissance de calcul devient nécessaire. Le projet cherche également à valoriser la chaleur produite dans le bâtiment dans lequel il est installé.



<https://gentilsnuages.fr/>

<sup>17</sup> HOP - Halte à l'Obsolescence Programmée - Qu'est-ce que l'obsolescence logicielle ? - <https://www.halteobsolescence.org/quest-ce-que-l-obsolescence-logicielle/>

<sup>18</sup> Rapport de la mission d'information sur l'empreinte environnementale du numérique, Commission de l'aménagement du territoire et du développement durable du Sénat, 2020, p. 12, <https://www.senat.fr/rap/r19-555/r19-5551.pdf>





### 3.5. FAVORISER L'ACCÈS AU NUMÉRIQUE POUR TOUS

La lutte contre les fractures numériques a fait émerger de très nombreuses solutions, portées par des acteurs de l'ESS pour la plupart, afin de **rendre accessible le numérique au plus grand nombre**. L'objectif est de rendre les bénéficiaires **autonomes dans leur usage du numérique**, en les sensibilisant et/ou les accompagnant dans la durée.

**HINAURA**

**HINAURA** est un consortium régional visant à mobiliser les structures intervenantes auprès des publics les plus en difficulté dans leurs usages du numérique. Il regroupe des structures dans l'insertion, le travail social, la médiation numérique... et a pour but de former professionnels, faire émerger et développer les pôles territoriaux de la médiation numérique, accompagner et animer la mise en œuvre de stratégies pour l'inclusion numérique.

<https://www.hinaura.fr/>

D'autres structures ont développé une offre de formation plus poussée sur les métiers du numérique, pour permettre à des jeunes ou des personnes en recherche d'emploi, non seulement de développer leurs compétences en informatique, mais également de trouver un emploi dans un secteur particulièrement dynamique.

**SIMPLON.CO** Entreprise de l'ESS agréée ESUS **SIMPLON** propose des formations gratuites aux métiers techniques du numérique en France et à l'étranger. Dans la région, Simplon est implantée à Lyon, Roanne, Clermont-Ferrand, Le Puy-en-Velay, Le Cheylard, Pont-en-Royans, Grenoble et Chambéry. Elle forme des personnes éloignées de l'emploi ou des populations éloignées des métiers du numérique et les accompagne vers une insertion professionnelle réussie, grâce à des stages et de l'alternance.

<https://simplon.co>

Côté concepteurs, certaines structures développent également de la sensibilisation et des référentiels, pour favoriser la création d'outils numériques adaptés à tous.

**designers  
éthiques**

**DESIGNERS ÉTHIQUES** est une association nationale de recherche-action autour de la conception responsable et durable. Elle travaille entre autre sur le design de l'attention, l'accessibilité numérique et la gestion des données personnelles. L'association organise une conférence annuelle, rassemble les concepteurs et conceptrices et propose un ensemble de ressources sur son site web.

<https://designersethiques.org/>

## 4 - PROSPECTIVE

Les structures de l'Économie Sociale et Solidaire peuvent utiliser les techniques du numérique pour les mettre au service de leur raison d'être, de l'utilité sociale ou du bien commun. Il faut toutefois réfléchir aux déploiements de ces techniques pour ne pas avoir un impact environnemental ou social trop important.

**L'ESS est déjà présente sur le reconditionnement et le recyclage du matériel et doit saisir l'opportunité de la prise de conscience récente de l'impact environnemental du numérique pour se développer.**

L'ESS peut également agir là où les entreprises traditionnelles ne sont pas présentes : sur **le développement d'applications informatiques durables** et à faible consommation. **L'écoconception de services numériques** est également un secteur en développement dans lequel les structures de l'ESS pourraient prendre une grande part du marché.

Les acteurs de l'ESS sont également pleinement légitimes, en raison de leur lucrativité limitée et leur capacité d'innovation sociale, pour travailler sur **la collecte et le traitement de données**, au service du bien commun et dans le respect des données personnelles ; ainsi que sur la question de **l'accès au numérique pour tous**, pour répondre à un besoin social aujourd'hui mal satisfait.

Néanmoins, pour développer de nouvelles solutions, notamment sur le matériel et les logiciels, les investissements techniques et humains avec un coût élevé, peuvent être un frein important à l'innovation.

Pour aider à pallier ce frein, des aides financières existent, notamment des aides à l'éco-conception, à l'image de celles de l'ADEME, centrées notamment sur le numérique, autour du matériel (infrastructure et serveurs) et du logiciel (services numériques intégrés) : <https://agirpourlatransition.ademe.fr/entreprises/dispositif-aide/etudes-decoconception-produits-services-secteurs-numerique-mode-l'alimentation-tout>

NOTE RÉALISÉE PAR : ARTHUR VUILLARD, HASHBANG  
SUIVI RÉDACTIONNEL : CRESS AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

### Ils soutiennent la CRESS AURA en 2021

#### Partenaires publics



#### Partenaires privés



CRESS Auvergne-Rhône-Alpes

Siège social : 3, rue Colbert - 63000 Clermont-Ferrand

Siège administratif : 11, rue Auguste Lacroix - 69003 Lyon

Tel : 04 78 09 11 97

[info@cress-aura.org](mailto:info@cress-aura.org) - [www.cress-aura.org](http://www.cress-aura.org)