INR Institut du Numérique Responsable

2021

WENR

RAPPORT PUBLIC

ÉTAT DES LIEUX DE

L'IMPACT DES SYSTÈMES D'INFORMATION

DES ORGANISATIONS EUROPÉENNES

AVANT-PROPOS

L'INR (Institut du Numérique Responsable), Think and Do Tank Numérique Responsable est une association Loi 1901, sans but lucratif, créée en France en 2018, prolongement naturel et structuré du Club Green IT. Depuis, l'INR France a vu naître deux associations soeurs, l'INR Belgique en 2020 et l'INR Suisse en 2021. L'institut a pour vocation, d'être un lieu de réflexion européen sur les quatre enjeux-clés du numérique responsable : la réduction de l'empreinte environnementale du numérique et sa capacité à réduire l'empreinte environnementale de l'humanité, la réduction des impacts sociétaux négatifs du numérique et sa capacité à résoudre les autres problèmes sociétaux, la réduction des difficultés économiques engendrées par le numérique, et la création de valeur durable / innovation responsable via le numérique.

L'ambition de l'INR est de construire ensemble un numérique responsable, un numérique capable de proposer des solutions et innovations soutenables pour la planète, éthiques et inclusives, dans l'intérêt de toutes et tous. Pour ce faire, l'INR développe une coopération interdisciplinaire étroite entre acteurs de la vie civile, de l'économie sociale et solidaire, enseignants, chercheurs, acteurs publics, privés et associatifs pour l'anticipation et l'appropriation des enjeux et des valeurs d'un numérique responsable. L'Institut rassemble ainsi des organisations autour de la réflexion, l'expérimentation et la promotion de bonnes pratiques pour un numérique plus régénérateur, inclusif et éthique.

L'action de l'INR est toujours guidée par le triptyque : People, Planet, Prosperity, qui invite les organisations à se réinventer, non seulement pour être viable économiquement mais aussi pour faire face aux enjeux environnementaux et sociétaux. Afin de permettre aux organisations européennes publiques et privées d'effectuer les arbitrages nécessaires à la réussite de leur transition, l'INR s'est donné pour mission d'apporter des outils permettant de comprendre les enjeux, de mesurer l'empreinte du numérique et de décider des actions à mener, pour ensuite les déployer.

À cet égard, WeNR est le premier outil de mesure de l'empreinte environnementale du Système d'Information gratuit et fondé sur des données libres d'accès et d'utilisation, permettant une vérification des résultats par des pairs ou des chercheurs scientifiques. Son modèle de calcul se rapproche de celui utilisé pour WeGreenIT 2018. Plus ambitieux, il offre différents niveaux de granularité pour répondre aux besoins du plus grand nombre, en permettant aux structures de toutes tailles de calculer l'empreinte quantitative mais aussi qualitative de leur Système d'Information.

Le présent rapport « État des lieux de l'impact des Systèmes d'Information des organisations Européennes » constitue un bilan de l'empreinte environnementale mais aussi de la maturité des Systèmes d'Information européens. Son objectif est d'identifier l'origine de l'empreinte carbone des Systèmes d'Information, d'évaluer le degré de maturité des organisations dans leur transition numérique responsable et enfin d'apporter des préconisations pour qu'elles aient des pistes de stratégies pertinentes et efficaces.

SOMMAIRE

01
Édito

02
Enjeux et impacts du numérique

03
Étude WeNR

04
Résultats de l'étude WeNR

05
Analyse détaillée

06
Préconisations & outils

07
Conclusion

08
Annexes

Date de parution : Décembre 2021

Conception - Rédaction

- Clarisse Popower, Fondatrice de Green makers, Cabinet de conseil en Responsabilité Numérique

Contributions

- Anne Tozzolino, Référente Numérique, Groupe La Poste
- Benjamin Duthil, Co-Directeur Scientifique INR
- Guillaume Bourgeois, Doctorant La Rochelle Université
- Jean-Christophe Chaussat, Président INR
- Julien Gontier, Leader EcoConception IT, Décathlon
- Mathilde Lecompte, Chargée de projet RSE, Edenred
- Olivia Bertout, Digital CSR Leader, ADEO
- Olivier Vergeynst, Directeur INR Belgique
- Thierry Chappe, Sustainable IT manager du CIRB
- Victoria Rase, Bruxelles Environnement
- Vincent Courboulay, Directeur Scientifique INR

Relectures

- Guillaume Bourgeois, Doctorant La Rochelle Université
- Olivier Vergeynst, Directeur INR Belgique
- Rémy Marrone, Directeur de projets INR
- Vincent Courboulay, Directeur Scientifique INR

Mise en page et illustration

- Green makers, Cabinet de conseil en Responsabilité Numérique

1

Édito

ÉDITO

La transformation des organisations est guidée à la fois par la croissance exponentielle du Numérique et la transition écologique. Face à l'urgence climatique et aux exigences relatives à l'inclusion numérique de tous, l'INR œuvre depuis 2018, aux côtés de nombreux acteurs, pour un numérique plus responsable, un numérique capable de proposer des solutions et des innovations soutenables pour la planète, plus accessibles, plus éthiques et plus inclusives.

Nous sommes convaincus que les organisations sont au cœur de cette transformation et ont un rôle phare pour orienter positivement cette révolution numérique vers une économie durable, à faible empreinte environnementale, et à fort impact sociétal. Nous sommes à un moment clé, où l'usage du numérique se doit d'être encadré pour qu'il apporte des solutions concrètes sur la réduction de son empreinte. Si son apport indéniable est devenu incontournable dans notre vie quotidienne et dans l'activité des organisations, il se doit également de contribuer activement à l'accélération de la transition écologique et sociétale.

Entourés d'un écosystème riche d'experts et de structures engagées, nous travaillons en collaboration et mutualisons nos compétences. Nous invitons les organisations publiques et privées de toutes tailles, à rencontrer ces enjeux pour déployer ensemble une démarche numérique responsable (NR). Notre objectif est de construire, grâce à l'intelligence collective, des ressources communes (référentiels, bonnes pratiques, outils…), de les mettre à disposition gratuitement, et de les diffuser le plus largement possible, dans une logique de boucle d'amélioration continue au fil du temps.

Avec WeNR, l'INR propose un outil démocratisé permettant aux organisations souhaitant optimiser leur bilan carbone, de se pencher concrètement sur les impacts du numérique et d'avoir les éléments de mesure. La mesure de l'impact des Systèmes d'Information et l'analyse de la maturité, sont les briques fondamentales du pilotage du NR. Au-delà, d'évaluer ses performances années après années, l'objectif de WeNR est avant tout de proposer aux organisations la construction d'un socle de référence partagé. La volonté de l'INR est de le rendre public, avec des facteurs d'émissions libres de droit et d'utilisation, accessibles à tous. Notre priorité n'est pas d'être meilleur que les autres, mais de privilégier un modèle qui invite toutes les parties prenantes à mutualiser leurs compétences, produire en multi-collaboration et mettre à profit les livrables qui en découlent, au bénéfice du bien commun et avec une ambition tournée vers l'Europe. "

JEAN-CHRISTOPHE CHAUSSAT
PRÉSIDENT INR

2

Enjeux et impacts du numérique

ENJEUX ET IMPACTS DU NUMÉRIQUE

À l'heure de la révolution numérique et face aux enjeux sociaux et à l'urgence climatique, deux constats peuvent être dressés. D'une part, l'impact environnemental et social du numérique est en forte croissance. D'autre part, le numérique, par l'innovation, offre des solutions pour réduire l'empreinte environnementale de nombreuses industries . Voici quelques chiffres :

IMPACT DU NUMÉRIQUE

2% — **FRANCE**
Le numérique représentait, en 2019, 2 % des émissions de gaz à effet de serre françaises, 7 % sont prévus en 2040. (1)

4% — **EUROPE**
Dans une perspective plus large, les TIC représentent 8 à 10 % de la consommation d'électricité européenne et jusqu'à 4 % de ses émissions de carbone selon les pays de l'union européenne. (2)

4% — **MONDE**
Le numérique représente 4% des émissions mondiales de gaz à effet de serre et la forte augmentation des usages laisse présager un doublement de cette empreinte carbone d'ici 2025. (3)

ENJEUX DU NUMÉRIQUE RESPONSABLE

ENVIRONNEMENTAUX
Les indicateurs environnementaux du numérique sont les émissions de gaz à effet de serre, l'épuisement des ressources abiotiques, la consommation d'énergie, la consommation d'eau..

SOCIÉTAUX
L'illectronisme concerne 17% de la population française (4). (L'illectronisme, correspond à la difficulté, voire l'incapacité, à utiliser les appareils numériques et les outils informatiques en raison d'un manque ou d'une absence totale de connaissances à propos de leur fonctionnement). Par ailleurs, seules 24% de femmes occupent les métiers du numérique (5)

SOCIAUX
L'empreinte environnementale croissante, les inégalités liées à l'illectronisme, la transformation de l'organisation du travail et le développement des plateformes peuvent devenir des facteurs d'exclusion.(6)

Sources

1. Pour une transition Numérique Écologique, rapport de la commission de l'aménagement du territoire et du développement durable du Sénat, Juin 2020
2. Datacenter Converge Europe, European Commission 2015
3. Rapport "Déployer sobriété numérique", The Shift Project, Octobre 2020
4. Étude "Une personne sur six n'utilise pas Internet, plus d'un usager sur trois manque de compétences numériques de base", INSEE, Octobre 2019
5. Recensement, INSEE, 2017
6. Étude sur la responsabilité numérique des entreprises : enjeux des données, environnementaux et sociaux, France Stratégies, Avril 2021

L'ACTION DE L'INR

01 **SENSIBILISER**
Favoriser la prise de conscience autour des impacts environnementaux et sociétaux du numérique par la sensibilisation

02 **MESURER**
Évaluer l'empreinte environnementale et la maturité des organisations européennes sur le numérique responsable

03 **PILOTER**
Apporter aux organisations des outils d'aide à la décision pour leur permettre de structurer et piloter leur approche et leur stratégie numérique responsable

VINCENT COURBOULAY
DIRECTEUR SCIENTIFIQUE INR, INITIATEUR DU PROJET WENR

"C'est la mission de l'INR que d'apporter des outils de mesure à la hauteur des ambitions des organisations qui souhaitent piloter leurs émissions carbone et leur maturité numérique responsable. WeNR en est un exemple phare. Il est le premier outil gratuit et basé sur des données libres d'accès et d'utilisation, qui va permettre à la fois de piloter les émissions carbone mais aussi la maturité numérique responsable des Systèmes d'Information. C'est la brique fondamentale de toutes les structures qui souhaitent déployer une démarche numérique responsable pour améliorer leur écosystème. WeNR a vocation d'être l'outil de référence. Les prochaines versions intègreront des nouveautés, des chiffres à l'état de l'art et auront un périmètre plus large. WeNR, un outil conçu pour accompagner les organisations sur la durée!"

3

Étude WeNR

ÉTUDE WENR

Disponible en Français et en Anglais, WeNR est le premier outil de mesure de l'empreinte du Système d'Information gratuit et fondé sur des données libres d'accès et d'utilisation.

DÉMARCHE

WeNR permet à toutes les organisations européennes, publiques et privées, de mesurer l'empreinte carbone de leurs Systèmes d'Information et d'en évaluer la maturité. L'étude s'appuie sur les travaux d'une thèse financée par l'Agglomération de La Rochelle en partenariat avec La Rochelle Université et l'EIGSI (1), école d'ingénieurs. Fort d'une collaboration scientifique entre le réseau européen des INR (INR France, INR Suisse, INR Belgique), l'Université de Louvain, et de l'ensemble des membres de l'INR, le modèle de calcul a été affiné pendant plusieurs mois et a permis la consolidation des premières données.

OLIVIER VERGEYNST
DIRECTEUR INR BELGE

"L'internationalisation de l'INR, avec une présence croissante en Belgique et en Suisse, permet aussi à de nombreuses organisations hors de France de bénéficier de cet outil gratuit. Déjà très complet dans sa version ouverte à toutes les organisations, la version du WeNR réservée aux membres des INR leur permet de bénéficier d'une analyse plus détaillée pour mieux guider leur action. La présence de membres européens, avec des mix électriques différents, nous a poussé à aller plus loin dans la prise en compte de ces mix électriques, pour un calcul d'empreinte qui est devenu plus granulaire. Les structures dont l'organisation géographique est complexe (dans deux régions distinctes par exemple) pourront bénéficier d'une granularité de mesure par site, par filiale ou par département si elles le souhaitent. Ce sera d'autant plus intéressant pour les multinationales: le calcul sera beaucoup plus précis. Grâce à ce niveau de détail sur les résultats fournis, les utilisateurs du WeNR pourront tirer de réelles conclusions et mieux piloter leur transformation!"

1. EIGSI : École d'ingénieurs en génie des systèmes industriels héritière de l'École EEMI-Violet

OBJECTIFS

WeNR est la brique fondamentale à partir de laquelle les organisations européennes pourront mesurer leur empreinte carbone (1) et leur maturité, se comparer à d'autres acteurs, et entrevoir des pistes d'action afin d'améliorer leur mode de fonctionnement.

L'objectif de WeNR est de permettre à toute structure de comprendre où se situent les impacts, de les mesurer quantitativement d'une part et d'estimer leur niveau de maturité numérique responsable de manière qualitative d'autre part.

01 **MESURER**
Mesurer l'empreinte environnementale des systèmes d'information des organisations européennes

02 **ÉVALUER**
Évaluer la maturité des organisations européennes au regard des bonnes pratiques numérique responsable

03 **PILOTER**
Apporter des éléments factuels, qualitatifs et quantitatifs pour permettre aux organisations de piloter leur Système d'Information de manière responsable

MÉTHODOLOGIE

WeNR prend la forme d'un questionnaire quantitatif et qualitatif à remplir par chaque organisation participante à l'aide d'un modèle de fichier spécifique mis à disposition par l'INR. Après soumission de leurs réponses, les organisations obtiennent un rapport personnel, complet et détaillé d'un point de vue quantitatif et qualitatif de l'empreinte de leur Système d'Information.

Le modèle de calcul, élaboré en pondérant chacune des questions, s'inscrit dans la continuité de WeGreenIT 2018 publié en partenariat avec WWF (2). Plus ambitieux, il offre différents niveaux de granularité pour s'adapter aux problématiques du plus grand nombre, en permettant aux structures de toutes tailles de calculer l'empreinte quantitative mais aussi qualitative de leur Système d'Information.

1. L'empreinte carbone de cette étude est mesurée avec le facteur d'impact des équipements et l'électricité utilisée. Les sources principales sont l'ADEME, le label Energy Star, les données de l'outils éco-info du CNRS, les données constructeurs et le mix électrique déclaré par les participants.
2. Etude WeGreenIT 2018, WWF France et le Club Green IT, Octobre 2018

4

Résultats de l'étude WeNR

RÉSULTATS DE L'ÉTUDE

WeNR avait pour objectif de mobiliser les organisations dans les 3 pays d'Europe où l'INR est présent (France, Belgique et Suisse) afin qu'elles mesurent l'empreinte environnementale de leur Système d'Information et de leur maturité numérique responsable. Voici quelques chiffres clés :

75

ORGANISATIONS PARTICIPANTES

En 2021, WeNR a mobilisé 75 organisations européennes autour de la mesure de l'empreinte qualitative et quantitative de leur Systèmes d'Information. C'est 3 fois plus que lors de l'étude WeGreenIT de 2018 !

1 309 604

COLLABORATRICES & COLLABORATEURS

WeNR représente à l'heure actuelle, 1 309 604 collaboratrices et collaborateurs contre 24000 en 2018, ce qui permet d'obtenir des résultats d'autant plus significatifs et représentatifs d'organisations européennes de toutes tailles et tous secteurs confondus.

4 951 304

ÉQUIPEMENTS

WeNR a permis d'étudier l'empreinte de près de 5 millions d'équipements (comprenant inventaire et Data Center). Près de 2,8 millions avaient été analysés lors de l'étude WeGreenIT de 2018.

ANNE TOZZOLINO
RÉFÉRENTE NUMÉRIQUE, GROUPE LA POSTE

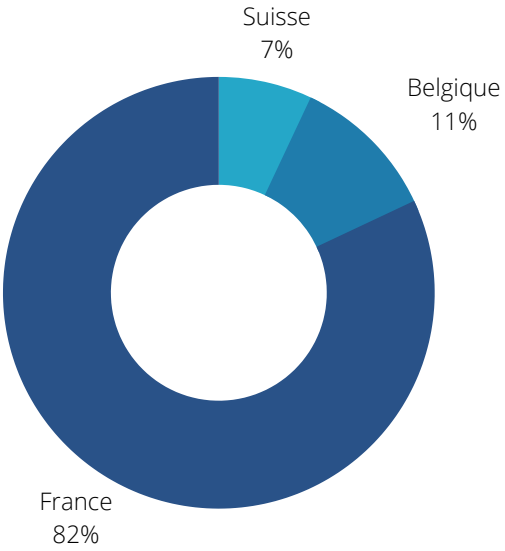
"Depuis 2011, le Groupe La Poste traite le numérique responsable au sein d'une gouvernance Groupe associant des acteurs divers (SI, HR, RSE, Stratégie, etc..). Depuis 2014, nous mesurons l'empreinte carbone de notre parc IT et depuis 2021 le numérique responsable est intégré à part entière à notre stratégie d'entreprise. Comme nous sommes devenus société à mission en juin 2021, nous avons renforcé nos engagements, notamment en termes de numérique éthique, inclusif et frugal. Pour honorer nos engagements, Green Argile, notre outil de mesure interne, nous permet de mettre en place un recensement du parc informatique du groupe tous les deux ans et de déployer notre plan d'action. WeNR vient apporter une vision complémentaire, avec des indicateurs complémentaires. Il est aussi un bel outil de sensibilisation sur l'importance de l'impact des équipements notamment."

MATHILDE LECOMPTE
CHARGÉE DE PROJET RSE, EDENRED

"Dans une démarche d'amélioration continue, nous avons pris l'engagement de faire régulièrement l'état des lieux de notre SI. Notre participation à l'étude WeNR a permis, d'une part, la mobilisation de nos parties prenantes internes autour de ce sujet, notamment la coopération des équipes RSE & DSI et d'autre part, le partage de nos axes d'amélioration et l'accélération des prises de conscience pour établir le plan d'action 2022."

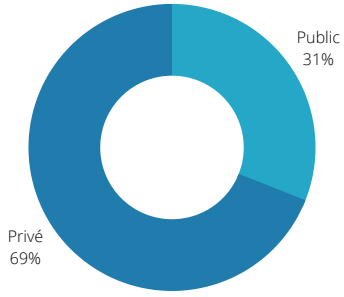
ANALYSE QUALITATIVE

RÉPARTITION PAR PAYS



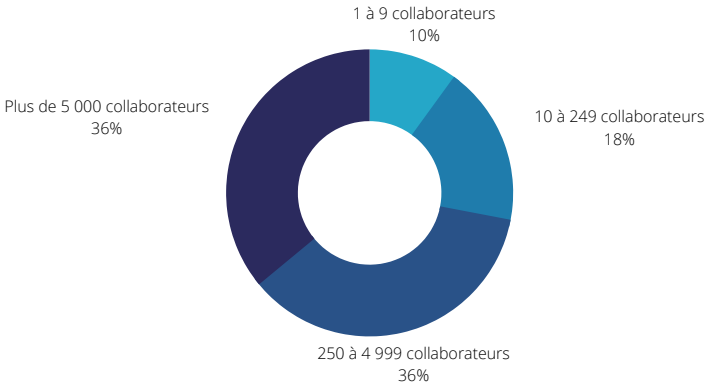
La France, la Belgique et la Suisse représentent respectivement 82%, 11% et 7% des 75 organisations publiques et privées ayant participé à l'étude et en font les pays pionniers en matière de numérique responsable. Cette répartition est à mettre en perspective du volume total d'organisations de chacun de ces pays. À court terme, WeNR a vocation à couvrir plus de pays d'Europe, voire du monde, et devenir l'outil de mesure de référence des Systèmes d'Information.

RÉPARTITION PAR SECTEURS



Parmi les 75 organisations participantes, 31% sont publiques et 69% privées.

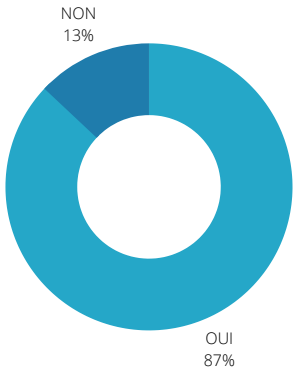
RÉPARTITION PAR TAILLE



Avec une répartition homogène dans la taille des organisations participantes, l'étude est très représentative.

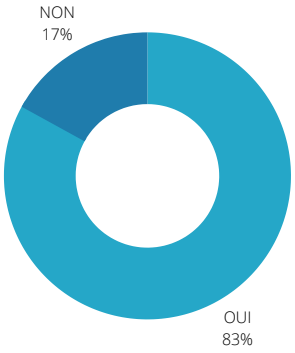
ANALYSE QUALITATIVE

POURCENTAGE DES ORGANISATIONS AYANT DÉJÀ ENGAGÉ UNE ACTION NUMÉRIQUE RESPONSABLE



87% des organisations déclarent avoir déjà engagé une action numérique responsable avant l'étude WeNR.

POURCENTAGE DES ORGANISATIONS DISPOSANT D'UN RÉFÉRENT NUMÉRIQUE RESPONSABLE



83% des structures disposent déjà d'un référent numérique responsable, ce qui témoigne d'un engagement fort et d'un niveau de maturité élevé.

TEMPS MOYEN ÉCOULÉ DEPUIS LA MISE EN PLACE D'ACTIONS NUMÉRIQUE RESPONSABLE

3 ans et 4 mois

Les organisations participantes sont déjà engagées dans le déploiement de leur démarche numérique responsable avec la mise en œuvre d'actions et la présence d'un référent sur le sujet. Elles ont engagé des actions numériques responsables depuis plus de 3 ans et 4 mois en moyenne.

Ces chiffres sont à relativiser, car la participation à l'étude WeNR, est une preuve d'intérêt porté au sujet numérique responsable. Afin d'élargir l'étude, l'INR se donne l'objectif de déployer une campagne de mesure dans des écosystèmes plus larges.

5

Analyse détaillée

ANALYSE DÉTAILLÉE

L'analyse qualitative a révélé un niveau d'engagement important, des structures étudiées, en matière de NR : 87% d'entre elles ont déjà engagé des actions numériques responsables et 83% ont déjà un référent numérique responsable.
Pour comprendre plus en détail les impacts environnementaux et traduire le degré de maturité des organisations européennes participantes, une analyse (*) sera détaillée dans la partie suivante.

EMPREINTE ENVIRONNEMENTALE

4 613

TONNES DE CO2e

Le numérique pèse plus de 346 000 tonnes de CO2e pour les 75 organisations étudiées soit en moyenne plus de 4 613 tonnes de CO2e par organisation.

5 311

kWh D'ÉNERGIE FINALE

En moyenne, un collaborateur d'une organisation de l'étude WeNR consomme 5 311 kWh d'énergie finale par an.

2

KG DEEE

Les organisations participantes ont généré plus 1,9 million de kg de déchets électroniques, soit l'équivalent de 2kg de déchets électroniques (DEEE pro. cat. 3 et 4) par utilisateur par an. En 2018, l'étude WeGreenIT avait comptabilisé qu'un collaborateur consommait l'équivalent de 3kg de déchets électroniques (DEEE pro. cat. 3 et 4) par an. L'allongement de la durée de vie des équipements explique, en partie, ce progrès encourageant.

---

*Points d'analyse à noter :

1. La durée de vie des équipements a largement contribué à la baisse des émissions par rapport à 2018.
2. Les prestataires extérieurs (sous-traitants) ont été exclus du périmètre étudié pour cette année, seul le périmètre de l'organisation a été couvert.
3. Les organisations migrant massivement vers le CLOUD, certains facteurs n'ont pu être quantifiés dans l'étude.
4. Les facteurs d'impacts utilisés pour l'édition 2021 permettent d'avoir des résultats actualisés et plus précis.

L'étude montre que l'empreinte environnementale numérique d'une structure est fortement influencée par : son secteur d'activité, son organisation et le taux d'équipement de ses collaborateurs. Concrètement, une entreprise centralisée avec des équipements partagés entre les collaborateurs aura moins d'impact qu'une organisation plus traditionnelle avec des équipements individuels. D'autres facteurs comme la durée de vie totale des équipements, le taux de réemploi interne et/ou externe, les volumes d'impression, auront un poids conséquent sur l'empreinte de l'organisation.

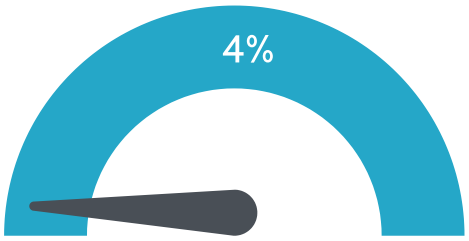
L'analyse de l'impact des utilisateurs et des équipements sur l'empreinte numérique d'une organisation est donc fondamentale, et sera développée dans la partie qui suit.

ZOOM SUR L'EMPREINTE UTILISATEUR

ÉQUIVALENCE EN KG DE DEEE

Sur une journée de bureau (220 jours ouvrés) l'empreinte numérique d'un collaborateur européen représente l'équivalent de 10g de déchets électroniques (soit 2 kg de DEEE pro. cat. 3 et 4 sur une année).

EN KG DE CO2e

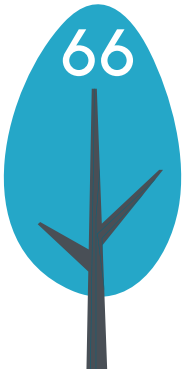


L'empreinte carbone numérique d'un collaborateur européen est de 265 kg de CO2e sur une année. Cela représente 4% de l'émission carbone globale d'un français, qui émet 6,8 T de CO2e par an (1).

ÉQUIVALENCE EN ÉNERGIE FINALE

La consommation d'un collaborateur européen représente l'équivalent de 47 ampoules de 25 W sur une journée de bureau. Soit 5 311 kWh d'énergie finale/utilisateur/an.

ÉQUIVALENCE EN CAPTATION CARBONE

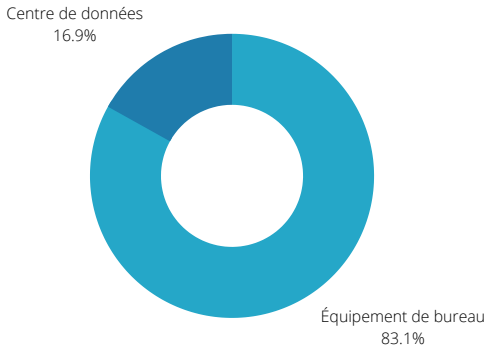


L'empreinte carbone numérique d'un collaborateur européen représente 265 kg CO2e par an. Il faudrait planter 66 arbres par an pour la compenser.

Sources :
1. https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/

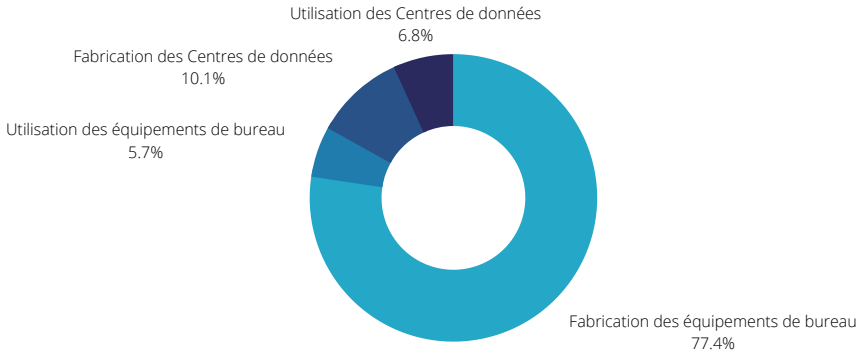
ZOOM SUR LES ÉQUIPEMENTS

RÉPARTITION DES GAZ À EFFETS DE SERRE (1) PAR DOMAINE D'ÉQUIPEMENT



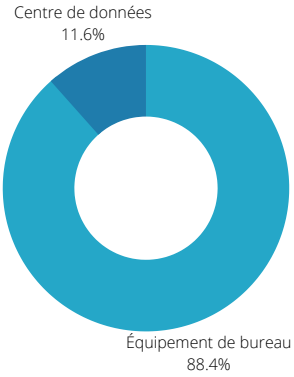
Plus de 80% des Gaz à Effets de Serre (GES) provenant de la fabrication sont issues des équipements de bureau. Les trois équipements les plus polluants sont : les ordinateurs de bureau, les écrans et les ordinateurs portables.

RÉPARTITION DES GES PAR DOMAINE D'ÉQUIPEMENT DANS LEUR CYCLE DE VIE



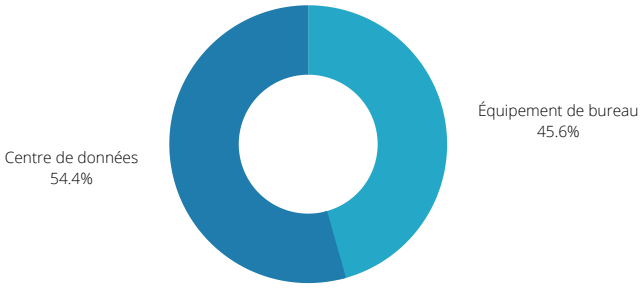
La fabrication des équipements de bureau est responsable de 77% des émissions de GES des organisations participantes à l'étude. Au global, près de 90% des émissions GES sont issues de la fabrication (équipement de bureau et centres de données confondus).

RÉPARTITION DES GES ISSUES DE LA FABRICATION



Près de 5/6 des GES des Systèmes d'information des organisations européennes proviennent de leurs équipements de bureau (1) et 1/6 des centres de données.

RÉPARTITION DES GES ISSUES DE L'UTILISATION



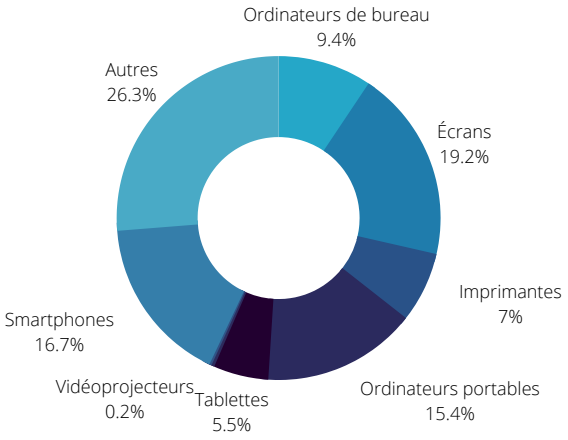
Les GES provenant de l'utilisation sont équitablement répartis entre les équipements de bureau des utilisateurs finaux et les centres informatiques.

1. Les équipements de bureau sont : ordinateurs de bureau et ordinateurs portables, smartphones, écrans, imprimantes, tablettes, télévisions, vidéoprojecteurs, équipements réseaux et autres équipements bureautiques.

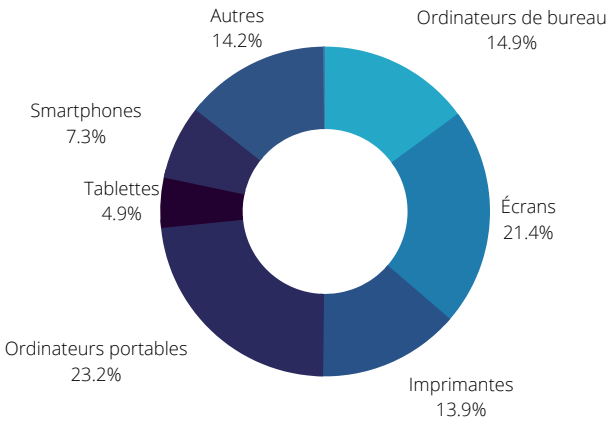
ZOOM SUR LES ÉQUIPEMENTS

FOCUS SUR LES GES ÉMIS PAR LES ÉQUIPEMENTS DE BUREAU

RÉPARTITION DES D'ÉQUIPEMENTS DE BUREAU



RÉPARTITION DES GES PAR TYPE D'ÉQUIPEMENTS DE BUREAU

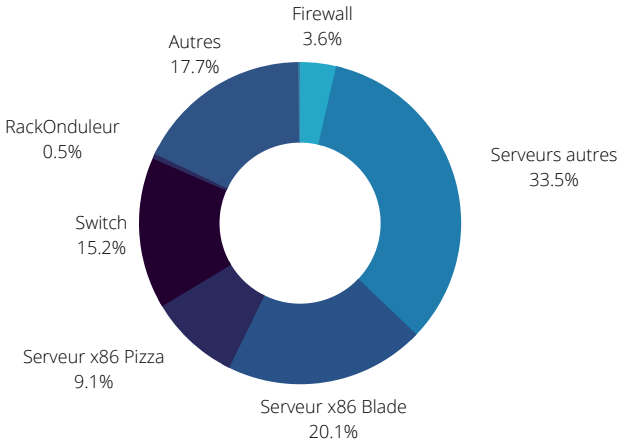


Pour 15% des équipements de bureau, les ordinateurs portables représentent près de 25% des GES issus des équipements de bureau. C'est l'équipement avec la plus forte empreinte environnementale.

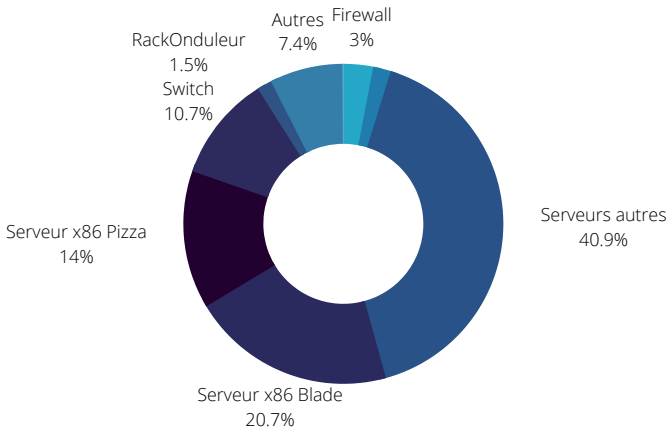
Si l'empreinte environnementale des équipements de bureau est essentiellement liée à leur fabrication, leur utilisation aura une incidence directe sur leur durée de vie. Ainsi, un usage raisonné aura un impact direct sur la quantité d'équipements consommés par l'organisation.

FOCUS SUR LES GES ÉMIS PAR LES ÉQUIPEMENTS DES CENTRES DE DONNÉES

RÉPARTITION DES DOMAINES D'ÉQUIPEMENTS DES CENTRES DE DONNÉES



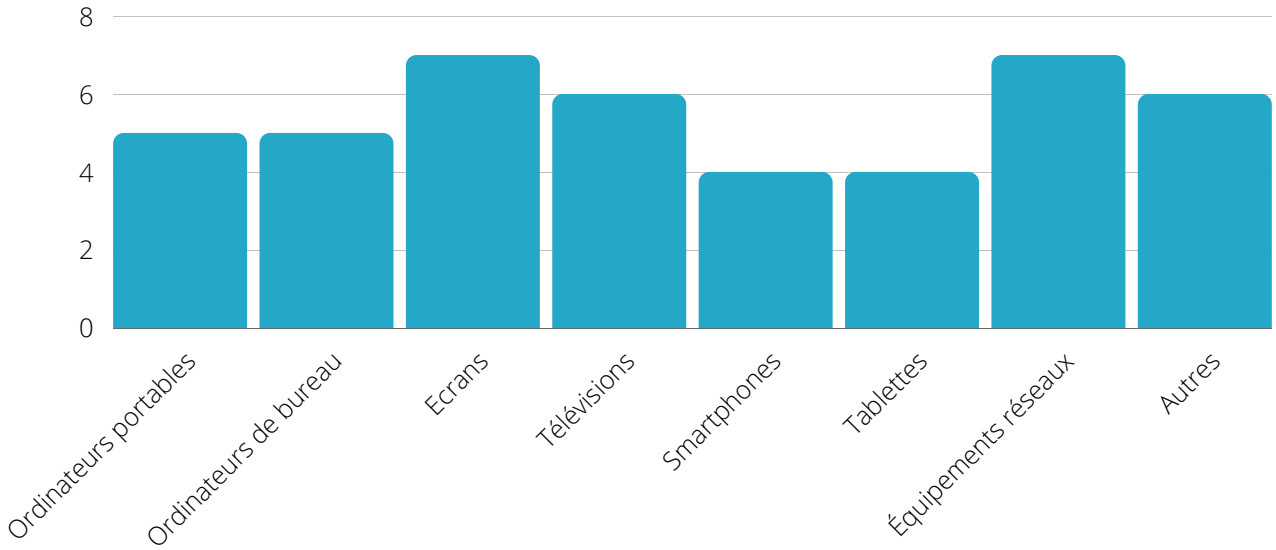
RÉPARTITION DES GES PAR DOMAINES D'ÉQUIPEMENTS DES CENTRES DE DONNÉES



Les "serveurs autres" sont à plus de 40% responsables des GES des Centres de données des organisations européennes participantes. Ils regroupent les serveurs en format tour (VPS, NAS...). Ces serveurs ne sont pas aussi optimisés que des infrastructures dédiés aux stockages données ce qui explique leur fort taux d'émission carbone.

ZOOM SUR LE CYCLE DE VIE

DURÉE DE VIE DES ÉQUIPEMENTS (EN ANNÉES)



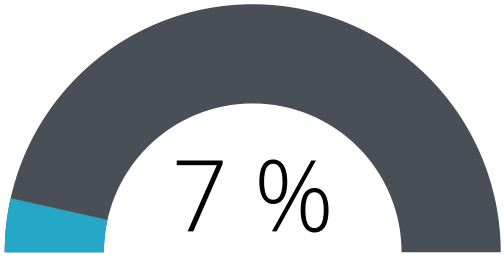
Les écrans et les équipements réseaux se démarquent avec une durée de vie de 7 ans. Dans l'étude, les smartphones et tablettes ont des durées de vie de 4 ans (moyenne mondiale située entre 18 et 36 mois suivant les pays) ce qui témoigne de l'implication des organisations dans l'allongement de la durée de vie de leurs équipements. La longévité des équipements est un signe très encourageant qui doit se généraliser.
Pour poursuivre leurs efforts, les organisations déjà bien engagées dans une démarche numérique responsable peuvent mettre en œuvre des bonnes pratiques clés comme la réaffectation et le réemploi des équipements. Cet exercice permet de réduire significativement l'empreinte environnementale du Système d'Information.

Dans cette même démarche, il existe l'approche BYOD (Bring Your Own Device) qui consiste à utiliser le smartphone de l'organisation pour un usage personnel. Cela permet de réduire la quantité d'équipements de l'organisation et d'impacter positivement l'empreinte environnementale du Système d'information.
Cependant, l'usage plus intensif des équipements peut augmenter le risque de devoir les remplacer plus rapidement.

Pour réduire l'empreinte de ses équipements, il est donc essentiel de trouver une solution adaptée aux usages propres de son organisation.

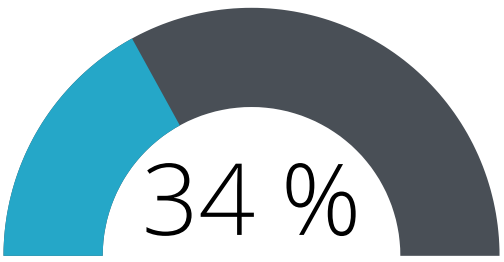
FOCUS SUR LE CYCLE DE VIE DES ÉQUIPEMENTS

% DES ÉQUIPEMENTS NUMÉRIQUES DE BUREAU ACHETÉS RECONDITIONNÉS



Seulement 7% des équipements de bureau des organisations étudiées sont achetés reconditionnés. Ce qui constitue un axe de progression considérable pour les organisations qui souhaitent réduire leur empreinte environnementale.

% DES ÉQUIPEMENTS NUMÉRIQUES BÉNÉFICIANT D'UNE SECONDE VIE



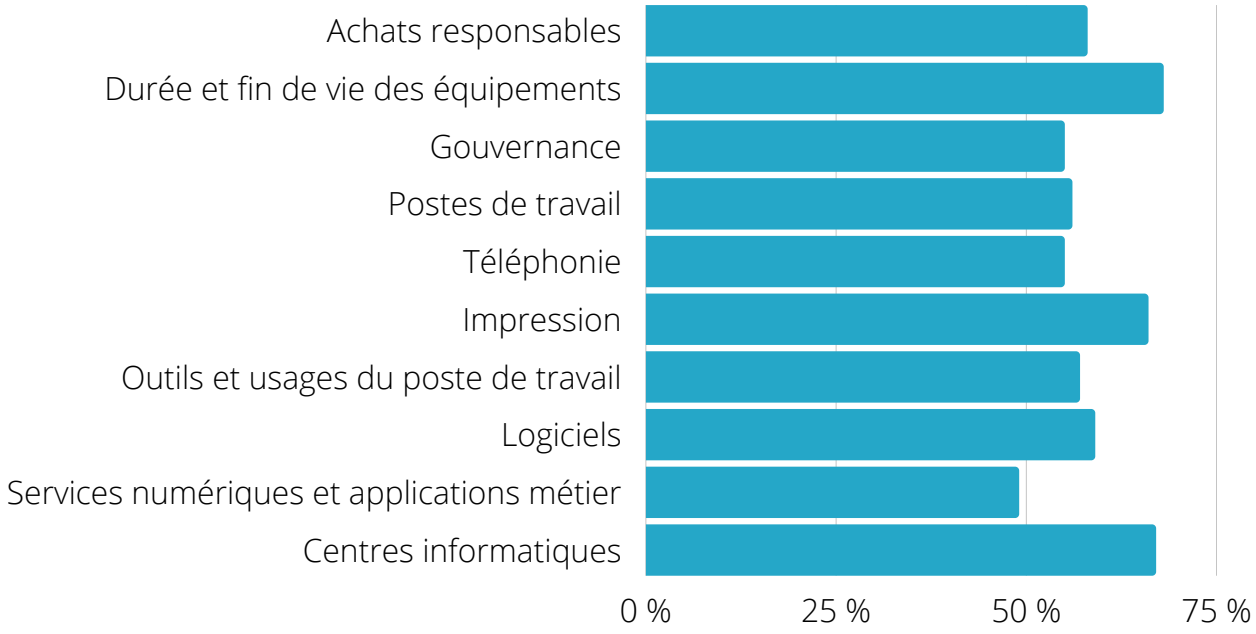
Après utilisation au sein de l'organisation, en moyenne seuls 34% des équipements de bureau sont reconditionnés ou destinés à une seconde vie. C'est là aussi un levier d'amélioration pour diminuer l'impact environnemental des organisations.

MATURITÉ NR

Un modèle de maturité est un modèle de référence pour évaluer la transition d'une entreprise vers une mise en œuvre évolutive des processus opérationnels. La maturité est une condition indispensable pour être en capacité de mesurer, suivre et planifier des évolutions de pratiques.

Dans le cadre du numérique responsable, la maturité s'applique aux processus opérationnels des organisations pour répondre aux enjeux des 3P (Planète, Population, Prospérité). L'analyse de maturité numérique responsable des organisations participantes à WeNR a été fondée sur les 10 catégories présentées ci-dessous.

10 CATÉGORIES DE MATURITÉ NUMÉRIQUE RESPONSABLE



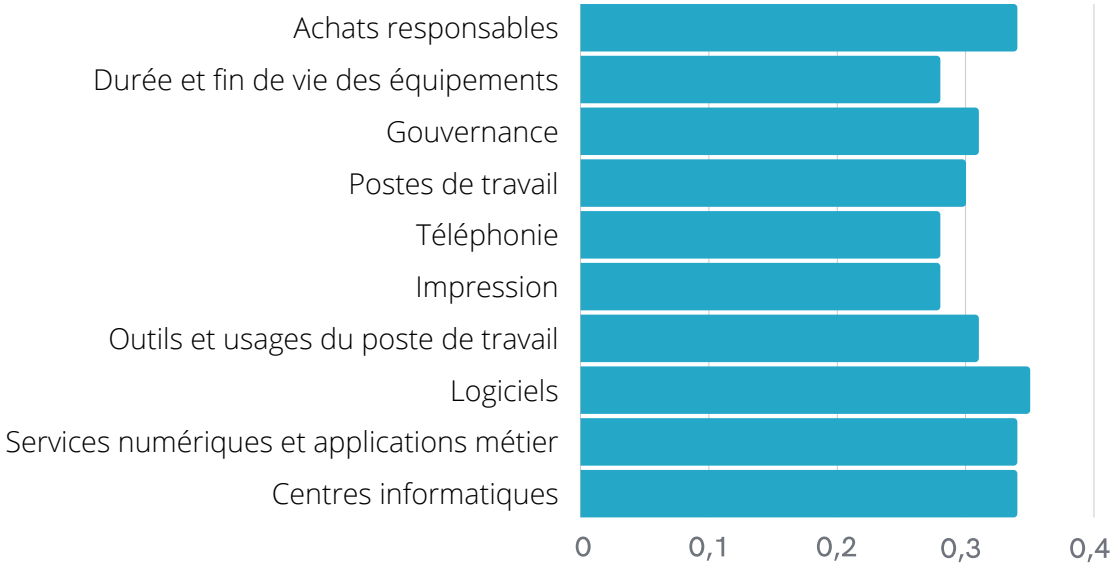
Les organisations privilégient trois pistes d'actions dans leur démarche numérique responsable et sont ainsi plus matures sur : la durée et fin de vie des équipements, la gestion des centres informatiques et l'optimisation des impressions.

Définitions des 10 domaines :

1. Achats responsables : actions et clauses mises en place dans la politique d'achat et les appels d'offres.
2. Durée et fin de vie des équipements : actions pour allonger la durée de vie des équipements, notamment réemploi et recyclage.
3. Gouvernance : stratégie, budget, KPIs... mis en place pour intégrer le sujet Green IT dans les entités et la gouvernance interne.
4. Postes de travail : actions pour optimiser l'achat et l'utilisation à moindre impact des postes de travail.
5. Téléphonie : actions pour optimiser l'achat et l'utilisation à moindre impact des téléphones fixes et mobiles.
6. Impression : réduction des volumes d'impression et des impacts associés.
7. Outils et usages du poste de travail : formation et sensibilisation à l'utilisation responsable et aux gestes clés.
8. Logiciels : actions pour optimiser l'achat et sensibiliser à une utilisation à moindre impact des logiciels.
9. Services numériques et applications métier : écoconception des services numériques de l'entreprise.
10. Centres informatiques : réduction de la consommation électrique et des impacts environnementaux.

MATURITÉ

DISPERSION ENTRE LES CATÉGORIES DE MATURITÉ RESPONSABLE (ÉCARTS-TYPE)

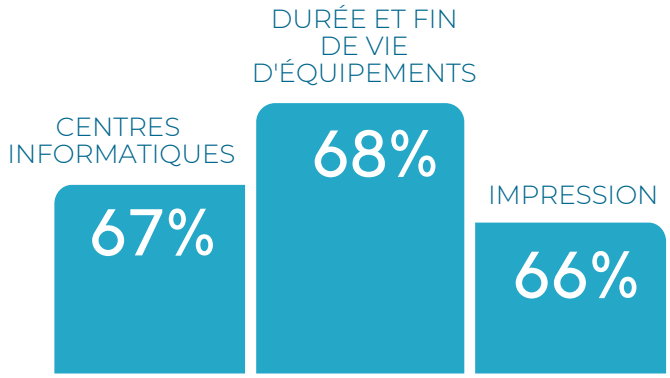


Les écarts-type servent à mesurer la dispersion d'un ensemble de valeurs autour de leur moyenne, plus l'écart-type est faible plus la population est homogène.

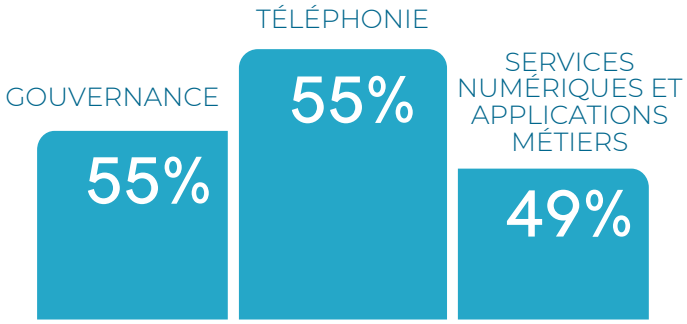
Avec des valeurs faibles entre 0,2 et 0,3, la maturité des participants à l'étude est très homogène sur l'ensemble des catégories.

MATURITÉ

TOP 3 DES DOMAINES LES PLUS MATURES



TOP 3 DES DOMAINES LES MOINS MATURES

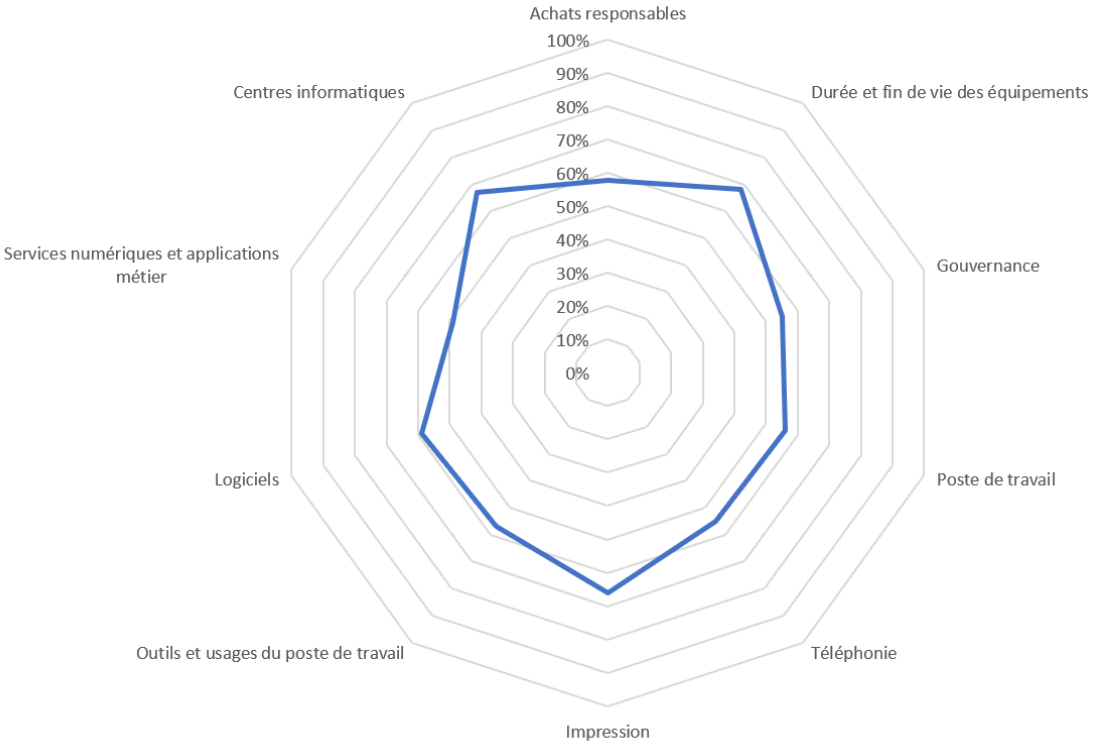


La maturité des organisations suit la même tendance qu'en 2018, certains domaines sont plus matures que d'autres.

Les catégories « Impression » et « Centres informatiques » sont considérées comme matures par les organisations.

À l'inverse, « Services numériques », « Téléphonie » et « Gouvernance » sont des axes d'améliorations pour la majorité des organisations participantes. Ce dernier étant contradictoire avec l'analyse qualitative qui, pour rappel, avait révélé un niveau d'engagement important, des structures étudiées, en matière de NR (87% d'entre elles ont déjà engagé des actions NR et 83% ont déjà un référent NR). Ce qui illustre le niveau d'exigence des organisations participantes sur cette catégorie "Gouvernance".

ANALYSE DE LA MATURITÉ PAR DOMAINE



LES ORGANISATIONS SE MOBILISENT POUR UN NUMÉRIQUE PLUS RESPONSABLE

Le nombre d'organisations participantes à l'étude WeNR témoigne d'une prise de conscience forte autour du numérique responsable. Globalement les entités font preuve de maturité sur le sujet avec un score moyen de 59% (comme dans l'étude WeGreenIT 2018). Il faut, cependant, noter un écart important entre l'organisation la moins mature (20% contre 40% en 2018) et la plus mature (83% contre 77% en 2018).

Le numérique responsable s'étend et sort de l'environnement des organisations expertes, déjà très en avance sur le sujet. Des entités moins matures s'emparent de la question et cherchent dès le début de la mise en place de leur démarche NR à évaluer l'empreinte liée à leur Système d'Information.

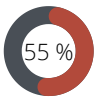
La démocratisation du déploiement des démarches numériques responsables et la capacité des organisations, de toutes tailles, à œuvrer pour mettre en place les bonnes pratiques pour réduire l'empreinte sociale et environnementale de leur Système d'Information joue un rôle déterminant et est très encourageant!

achats responsables

Seuls 58% des organisations participantes semblent maîtriser ce domaine. Le coût d'acquisition reste l'élément déterminant des marchés, devant la prise en compte des écolabels et des bonnes pratiques d'achats responsables.

durée et fin de vie des équipements

Comme en 2018, la gestion de la durée et fin de vie des équipements est le domaine le plus mature des organisations participantes avec un taux de maturité moyen à 68%. Elles favorisent l'allongement de la durée de vie totale de la réaffectation en interne au réemploi externe en passant par la gestion de la fin de vie.



gouvernance

La gouvernance NR est un axe d'amélioration notoire. 55% des organisations européennes se déclarent matures sur le sujet, 83% d'entre elles ont pourtant d'ores et déjà nommé des référents responsables du NR et 87% ont enclenché des actions NR. Cela montre l'exigence qu'elles se fixent pour parvenir à se déclarer matures sur le sujet. La structuration et le suivi du déploiement de la démarche NR est un levier important.

postes de travail

Les organisations ne se mobilisent pas encore pour mettre en pratique les recommandations les plus efficaces pour réduire l'empreinte des postes de travail, comme "mettre à jour le matériel plutôt que le remplacer" ou "privilégier le matériel d'occasion avant de considérer des équipements neufs". En revanche, elles systématisent d'autres bonnes pratiques en dissociant le renouvellement des unités centrales des périphériques (écran, clavier, etc.) et l'allongement de la durée de dotation.

téléphonie

La téléphonie reste un levier de progression pour bon nombre d'organisations qui s'estiment matures à seulement 55%. Pour progresser, les organisations peuvent opter pour du matériel plus durable, plus recyclable ou encore ayant des consommations énergétiques réduites, en choisissant des téléphones mobiles certifiés Blue Angel, TCO ou EPEAT.

impression

La transformation numérique se traduit par une chute régulière du nombre d'impressions ce qui permet aux organisations d'être matures à 66% dans ce domaine. Il existe toujours des leviers de progression de l'impact environnemental de ce domaine comme le choix d'un papier recyclé non blanchi certifié FSC ou Blue Angel plutôt qu'une pâte vierge non certifiée ou PEFC, ou encore la sensibilisation des collaborateurs et l'éco-conception graphique.

outils et usage du poste de travail

57% des organisations européennes se disent matures dans ce domaine. Il existe d'ailleurs des pratiques simples et efficaces : généraliser les systèmes de partage de fichier (web et/ou répertoires partagés) pour éviter d'accroître le poids des e-mails, l'extinction ou la mise en veille des postes de travail .

logiciels

Les organisations se déclarent matures à 59% dans ce domaine et généralisent certaines bonnes pratiques clés pour lutter contre l'obsolescence prématurée des parcs de postes de travail. Par exemple, la mise à jour des logiciels uniquement lorsque c'est indispensable ou l'entretien des ordinateurs pour éviter qu'ils ralentissent et deviennent instables. Pour aller plus loin, désinstaller un logiciel inutilisé permet de réduire les coûts de licences et d'augmenter la durée de vie des équipements.

service numérique et applications métiers

Comme la téléphonie, les services numériques et applications métiers sont un fort levier de progression pour la majorité des organisations qui sont encore peu matures en termes de conception responsable de leurs services numériques. Comme pour WeGreenIT 2018, c'est le plus faible score de l'évaluation de maturité (49%). La sensibilisation et la formation en éco-conception, et plus largement en conception responsable, sont essentielles pour progresser sur ce point

centres informatiques

Avec la gestion de la fin de vie, c'est le domaine le plus mature (67%) pour les organisations participantes à l'étude WeNR qui ont pris en main le sujet afin de réduire l'empreinte environnementale de leurs centres informatiques. Il existe deux leviers pour gérer l'impact écologique de la production d'électricité consommée des centres de données. Le premier est de diminuer la consommation d'électricité en optimisant la gestion du refroidissement des serveurs et le second est de valoriser la chaleur dégagée (chauffage basse température : bureaux, piscines).

6

Préconisations & outils

PRÉCONISATIONS

Face aux enjeux environnementaux du numérique, et suite aux résultats de l'étude WeNR, l'INR a identifié des bonnes pratiques clés afin de réduire l'impact environnemental des organisations publiques et privées.

01

ÉLABORER UNE STRATÉGIE NUMÉRIQUE RESPONSABLE

Mettre en place une stratégie numérique responsable et déployer la démarche : le déploiement de la démarche NR permet de réduire facilement de 10% à 20% les impacts environnementaux du Système d'Information.. L'enjeu essentiel réside dans la gouvernance et l'acculturation de l'ensemble de l'organisation. La démarche doit être la plus inclusive possible en partant d'un état des lieux de l'existant et en identifiant des ambassadeurs qui porteront le sujet.

02

ALLONGER LA DURÉE DE VIE DES ÉQUIPEMENTS

Poursuivre l'allongement de la durée de vie : dès l'achat, sélectionner des équipements faciles à réparer et à faire évoluer, tout en nouant des liens plus étroits avec les reconditionneurs afin de favoriser l'optimisation des parcs informatiques, améliorer la traçabilité du matériel et mieux valoriser les équipements sortants (donc optimiser le taux de reconditionnement).

03

ECO-CONCEVOIR LES SERVICES NUMÉRIQUES

La démarche d'éco-conception et plus largement de conception responsable des services numériques vise à créer de la valeur en concevant des produits et des services numériques plus performants d'un point de vue environnemental, social et économique.
Ce qui amène ainsi à créer une offre différenciée et innovante, plus vertueuse, favorisant une plus longue durée de vie des équipements, plus soutenable pour la planète, et accessible au plus grand nombre (quelques soit la situation, les compétences, le matériel ou le réseau).

OUTILS

Un certain nombre d'outils, référentiels de bonnes pratiques, MOOC de sensibilisation au numérique responsable sont disponibles à l'INR mais aussi chez nos confrères. Nous vous proposons ici une liste non exhaustive des outils gratuits existants sur lesquels il est possible de s'appuyer pour déployer votre démarche numérique responsable.

QUELQUES OUTILS DE L'INR

LISTE DES OUTILS NR

Boîte à outils de l'INR qui recense une liste d'outils NR.

LIVRE BLEU

Référentiel de bonnes pratiques

MOOC NR

14 modules pour progresser et saisir l'ensemble des enjeux environnementaux, éthiques et d'inclusion

GR491

Guide de Référence de Conception Responsable de Services Numériques créé par l'INR

GUIDE ACHATS NR

Guide pratique pour des achats numériques responsables

OUTILS

QUELQUES OUTILS D'AUTRES ACTEURS DU NR

AGIT

Baromètre des pratiques Green IT des entreprises en France

DINUM

Référentiel général d'écoconception fondé sur les travaux de l'INR

INRIA

MOOC Numérique Responsable

CIGREF

Référentiel 100 bonnes pratiques Sobriété Numérique

IAB & MMA

Méthodologie de mesure de l'empreinte carbone des publicités digitales

SRI

Référentiel de calcul de l'empreinte carbone de la diffusion des campagnes digitales

7

Conclusion

BÉNÉFICES DE L'ÉTUDE

SENSIBILISER

Favoriser la prise de conscience autour des impacts environnementaux, sociaux et sociétaux du numérique par la sensibilisation

MESURER

Évaluer l'empreinte environnementale et maturité des organisations européennes sur le numérique responsable

PILOTER

Apporter des éléments factuels, qualitatifs et quantitatifs pour permettre aux organisations de piloter leur Système d'Information de manière responsable

VICTORIA RASE

BUSINESS ANALYST IN DIGITAL TRANSFORMATION, BRUXELLES ENVIRONNEMENT

“WeNR nous a vraiment aidés à identifier les différents axes d'amélioration tout au long du cycle de vie de nos équipements électroniques, les départements responsables, et à se poser les bonnes questions.
L'étude nous a ainsi permis d'affiner notre plan d’action.
Les indicateurs proposés nous guideront aussi dans le pilotage de notre progrès.”

THIERRY CHAPPE
SUSTAINABLE IT MANAGER DU CIRB (BELGIQUE)

WeNR nous a permis de mobiliser nos départements interne pour avoir une vision claire de l'impact de notre infrastructure numérique. Cette analyse nous a poussé à affiner notre plan d'action en 4 axes :

Le premier axe concerne le hardware, qui est un des axes principaux. Son objectif clé est d'étendre la durée de vie de tous nos matériels informatiques et de promouvoir au sein de la région une économie circulaire. Nous avons identifié trois chantiers clés au sein de cet axe :

Tout d'abord le sourcing, qui consiste à identifier le matériel le plus vertueux en terme d'impact sur toute la chaîne de fabrication, le plus sobre en terme de consommation énergétique et avec la durée de vie la plus longue. Ces critères sont intégrés dans nos marchés publics d'achat d'équipement informatique pour l'ensemble des administrations de la région.

Deuxièmement, nous étendons la durée de vie de tous nos équipements étape par étape. L'objectif étant de retrouver les durées d'utilisation d'il y a 30 ans et de déconnecter les cycles de renouvellement matériel de l'amortissement financier.

Enfin, nous nous concentrons sur la fin de vie des équipements, en essayant au maximum de donner une seconde vie au matériel décommissionné. Pour cela nous organisons des partenariats avec différents acteurs de l'économie circulaire informatique de la région.

Le deuxième axe se concentre sur l'éco-conception applicative des services numériques. L'objectif est de rendre nos applications et sites web plus sobres en termes de consommation énergétique, de volume transactionnel et de quantité de données stockées. Pour cela nous formons nos équipes techniques aux pratiques d'éco-conception applicative et intégrons un ensemble de bonnes pratiques dans nos processus DevOps.

Le troisième axe est l'IT For Green appelé aussi IT pour le numérique responsable. L'objectif est de mettre notre infrastructure numérique au service de projets à impact positif. Nous intégrons pour cela, dans nos procédures de sélection de financement des projets, une réflexion sur l'impact environnemental et social des projets afin de favoriser les projets qui ont du sens et une influence positive sur notre écosystème.

Le quatrième et dernier axe concerne la conscientisation, l'engagement et l'usage. L'objet de cet axe de travail est de sensibiliser l'ensemble des acteurs numériques de la région et le grand public aux enjeux environnementaux et sociétaux de l'industrie numérique. Puis de leur proposer des solutions concrètes pour favoriser un usage plus vertueux de leur consommation numérique."

DES RÉSULTATS ENCOURAGEANTS

Le numérique est à la fois outil et défi pour la transition écologique. Les opportunités qu'il propose sont réelles, et doivent être soumises à des contraintes environnementales et sociétales. Il est du ressort et de la responsabilité de toutes les organisations de prendre part à une transformation numérique responsable par des choix résiliants et pérennes.

Les 75 organisations participantes à l'étude WeNR témoignent d'un intérêt général grandissant au déploiement d'une démarche numérique responsable. Elles concentrent leurs efforts sur la durée et la fin de vie des équipements, les centres informatiques et les impressions. 83% d'entre elles déclarent d'ailleurs, avoir nommé un référent numérique responsable, ce qui est un signe d'engagement fort et encourageant pour l'avenir.

Les résultats de l'étude poussent trois préconisations à mettre en place dans toutes organisations : élaborer une stratégie numérique responsable, allonger la durée de vie des équipements, éco-concevoir les outils et services numériques. Le déploiement de ces démarches doit faire partie d'une stratégie d'organisation pour constater une réduction de l'impact environnemental des Systèmes d'Information efficace sur la durée.

OLIVIA BERTOUT
DIGITAL CSR LEADER - ADEO

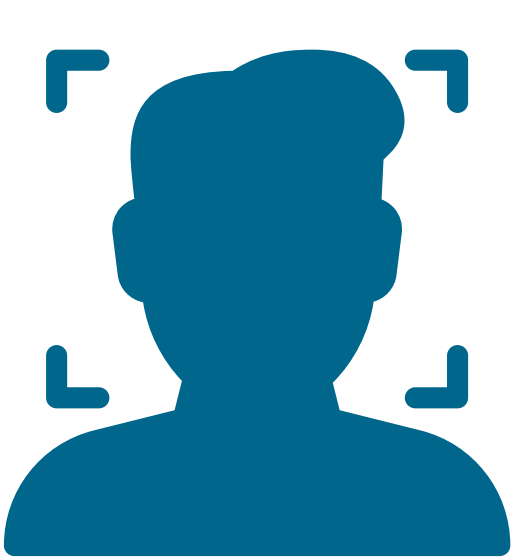
"Le processus de collecte des données de l'étude WeNR a permis de mobiliser autour de la mesure d'impact du numérique et de réfléchir à la capacité de l'entreprise à inclure la sobriété dans sa stratégie globale. Nous avons identifié comme levier majeur l'amélioration de la politique d'achat. Dans lequel nous pourrions travailler le type d'achat, la durée de vie et la fin de vie."

JULIEN GONTIER
LEADER ECOCONCEPTION IT - DÉCATHLON

"Avec 1.3 milliard de produits Décathlon dans le monde, les émissions de gaz à effet de serre issus du numérique représentent moins de 1 % de nos émissions globales. C'est un sujet important, qui n'est pas négligeable en valeur absolue, mais qui est compliqué à animer en valeur relative au niveau des enjeux de l'entreprise. WeNR est un outil intéressant sur la sensibilisation de l'impact environnemental du numérique."

WENR DEMAIN

BENJAMIN DUTHIL,
CO-DIRECTEUR SCIENTIFIQUE INR



WeNR, aujourd'hui, permet aux organisations de connaître leur situation par rapport à leur impact environnemental et leur maturité. L'idée, à l'avenir, est d'optimiser cet outil accessible librement à toutes et tous, et de reconduire chaque année cette étude pour toutes les organisations. Par ailleurs, nous souhaitons fournir à nos membres plus qu'un état des lieux, des recommandations concrètes issues des résultats pour améliorer les performances du SI de l'organisation. Ainsi, nous sommes en train de développer un outil de recommandation et d'aide à la décision nommé WeNR Plus."

WENR

WeNR prend la forme d'un fichier à remplir par chaque organisation participante à l'aide d'un modèle de spécifique mis à disposition par l'INR. WeNR est libre d'utilisation et accessible aux organisations de toutes tailles, afin de permettre au plus grand nombre, l'évaluation de l'empreinte de son Système d'Information à l'aide d'un rapport personnel.

WENR LIGHT

Questionnaire en ligne gratuit et très rapide pour estimer la maturité de toutes organisations européennes publiques ou privées
(Disponible en 2022)

WENR PLUS

WeNR Plus utilise le modèle et le calculateur de WeNR standard. Le rapport personnel remis aux organisations membres de l'INR permet d'obtenir un comparatif avec les organisations du même secteur. Les outils d'analyse fournis permettent d'entrevoir des pistes d'action pour établir une stratégie numérique responsable.
(Disponible en 2022)

8

Annexes

État des lieux de l'impact des Systèmes d'Information des organisations européennes

INFOGRAPHIE

CONSTATS

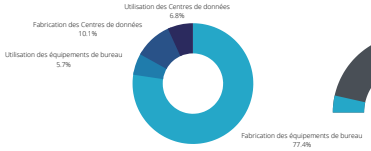
L'empreinte carbone numérique d'un collaborateur européen représente 265 kg CO2e par an (220 jours ouvrés). Il faudrait planter 66 arbres par an pour la compenser.

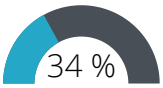
ÉTUDE WENR

> À l'ère de la transition écologique, la prise de conscience des organisations européennes sur l'impact environnemental de leurs Systèmes d'Information est primordiale. Avec WeNR, nous veillons à offrir un outil de mesure public, gratuit, avec des facteurs d'émissions accessibles à tous.
>
> JC CHAUSSAT - Président de L'INR

WeNR prend la forme d'un fichier à remplir par chaque organisation participante à l'aide d'un modèle spécifique mis à disposition par l'INR. WeNR est libre d'utilisation et accessible aux organisations de toutes tailles, afin de permettre au plus grand nombre, l'évaluation de l'empreinte de son Système d'Information à l'aide d'un rapport personnel.

ZOOM SUR LES ÉQUIPEMENTS





Répartition des GES par domaine d'équipement, dans leur cycle de vie

La fabrication des équipements de bureau est responsable de 77% des émissions de GES des organisations participantes à l'étude. Au global, près de 90% des émissions de GES sont issues de la fabrication (équipements de bureau et Centres de données confondus).

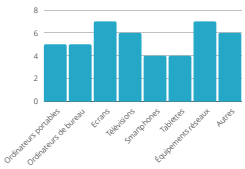
% des équipements de bureau achetés reconditionnés

Seulement 7% des équipements de bureau des organisations étudiées sont achetés reconditionnés. Ce qui constitue un axe de progression considérable pour les organisations qui souhaitent réduire leur empreinte environnementale.

% des équipements de bureau bénéficiant d'une seconde vie

Après utilisation au sein de l'organisation, en moyenne 34% des équipements de bureau sont reconditionnés ou destinés à une seconde vie. C'est là aussi un levier d'amélioration pour diminuer l'impact environnemental d'un parc informatique.

Durée de vie des équipements (en années)

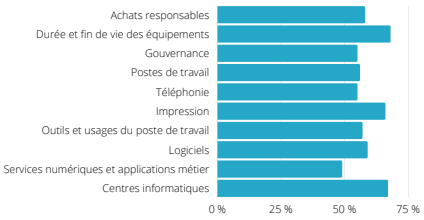


Les écrans et les équipements réseaux se démarquent avec une durée de vie de 7 ans. Dans l'étude, les smartphones et tablettes ont des durées de vie de 4 ans (moyenne mondiale située entre 18 et 36 mois suivant les pays) ce qui témoigne de l'implication des organisations dans l'allongement de la durée de vie de leurs équipements. La longévité des équipements est un signe très encourageant qui doit se généraliser.

Pour poursuivre leurs efforts, les organisations déjà bien engagées dans une démarche numérique responsable peuvent mettre en œuvre des bonnes pratiques clés comme la réaffectation et le réemploi des équipements. Cet exercice permet de réduire significativement l'empreinte environnementale du Système d'Information.

ZOOM SUR LA MATURITÉ

10 catégories de maturité numérique responsable



Globalement, les entités participantes font preuve de maturité sur le sujet du numérique responsable avec un score moyen de 59%. Le numérique responsable s'étend et sort de l'environnement des organisations expertes, déjà très en avance sur le sujet. Des entités moins matures s'emparent de la question et cherchent dès le début de la mise en place de leur démarche NR à évaluer l'empreinte liée à leur Système d'Information. La démocratisation du déploiement des démarches NR et la capacité des organisations, de toutes tailles, à œuvrer pour mettre en place les bonnes pratiques pour réduire l'empreinte sociale et environnementale de leur Système d'Information jouent un rôle déterminant et est très encourageant.

PRÉCONISATIONS

Élaborer une stratégie numérique responsable

Élaborer une stratégie numérique responsable en s'appuyant sur la mesure de l'empreinte environnementale du Système d'Information avec WeNR. Le déploiement de la démarche NR permet de réduire de 10 à 20% les impacts environnementaux du Système d'Information.

Allonger la durée de vie des équipements

Dès l'achat, sélectionner des équipements faciles à réparer et à faire évoluer au sein de l'organisation ou en dehors : seconde vie, reconditionnement…
Il est fondamental d'allonger la durée de vie des équipements pour réduire leur empreinte environnementale.

Écoconcevoir les services numériques

Si l'empreinte environnementale des équipements est essentiellement issue de la fabrication, l'utilisation aura une incidence directe sur la durée de vie. Ainsi, concevoir des services numériques plus vertueux d'un point de vue environnemental, social et économique, aura un impact direct sur la quantité d'équipements consommés par l'organisation.

GLOSSAIRE

a.c.v

L'analyse de cycle de vie (ACV) est une méthode d'évaluation quantifiée des impacts environnementaux d'un produit, d'un bien ou d'un service. Cette méthode est cadrée par les normes internationales ISO 14040:2006[1] et ISO 14044:2006[2]. L'ACV correspond à la compilation et l'évaluation des intrants, des extrants et des impacts environnementaux potentiels d'un système au cours de son cycle de vie

cycle de vie

Le cycle de vie du produit est la succession d'étapes de commercialisation que traverse un produit (bien ou service) dans le temps.
Les produits passent généralement par 5 étapes : Développement d'un nouveau produit, Lancement et introduction d'un nouveau produit sur le marché, Croissance, Maturité, Déclin

data center

Les Data Center, ou centres de données, sont des entités physiques qui regroupent tant le bâtiment, que les équipements IT permettant le stockage, le traitement et la communication de données, que des équipements non IT tels que les blocs réfrigérants, les contrôles d'accès, l'alimentation énergétique (arrivée, secours, onduleurs ...) etc

d.e.e.e

Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques. Dans le domaine du numérique responsable, on s'intéresse particulièrement aux catégories 3 (informatique et télécommunications) et 4 (matériel grand public).

éco-conception

Selon le standard international ISO 14062, « l'éco-conception consiste à intégrer l'environnement dès la conception d'un produit ou service, et à toutes les étapes de son cycle de vie ».

énergie finale

Elle désigne l'ensemble des énergies prêtes à être consommées par l'utilisateur final. Elle adopte de multiples formes : énergie électrique, énergie thermique, énergie mécanique...L'énergie finale provient de l'énergie primaire (disponible dans la nature avant toute transformation). Celle-ci peut être soit, utilisée directement, ou bien transformée en énergie secondaire pour être utilisable et transportable facilement et finalement consommée.

fin de vie

Etape du cycle de vie d'un objet à partir de laquelle il n'est plus utilisé. La fin de vie comporte elle-même différentes sous-étapes : collecte, tri, reconditionnement, dépollution, recyclage, valorisation (incinération) et enfouissement

g.e.s

GES est l'acronyme pour Gaz à Effets de Serre. Les GES sont des Gaz d'origine naturelle (vapeur d'eau) ou anthropique (liée aux activités humaines) absorbant et réémettant une partie des rayons solaires (rayonnement infrarouge), phénomènes à l'origine de l'effet de serre. Les principaux GES liés aux activités humaines sont le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4), l'oxyde nitreux ou protoxyde d'azote (N_2O) et des gaz fluorés

kilowattheure

Kilowattheure (kWh) est une unité de mesure d'une quantité d'énergie. Alternative au Joule, unité internationale ISO. On mesure par exemple la consommation électrique d'un ordinateur en kWh par an.

pollution numérique

La pollution numérique se définit comme "l'ensemble des pollutions liées à la possession ou à l'usage d'un système numérique". Sources: Rapport d'information du Sénat: "Pour une transition numérique écologique" (24 Juin 2020)

REMERCIEMENTS

L'INR remercie chaleureusement :

- ADEME
- Agglomération de La Rochelle
- Anne Tozzolino, Référente Numérique, Groupe La Poste
- Benjamin Duthil, Co-Directeur Scientifique INR
- CIGREF
- Direction interministérielle du numérique (DINUM)
- Florian Revaz, Président INR Suisse
- Guillaume Bourgeois, Doctorant à La Rochelle Université
- Jean-Christophe Chaussat, Président INR France
- Julien Gontier, Leader EcoConception IT, Décathlon
- La Rochelle Université
- L'EIGSI
- Les 75 organisations européennes participantes à l'étude
- Mathilde Lecompte, Chargée de projet RSE, Edenred
- Olivia Bertout, Digital CSR Leader, ADEO
- Olivier Vergeynst, Directeur ISIT Belgium
- Rémy Marrone, Directeur de projets INR France
- Victoria Rase, Bruxelles Environnement
- Thierry Chappe, Sustainable IT manager du CIRB
- Thierry Lochon, Chef du département architecture et méthodes chez Ministère de la Transition écologique et solidaire
- Vincent Courboulay, Directeur Scientifique INR

Malgré les nombreuses relectures dont a bénéficié ce document, il se peut que des erreurs subsistent. Si vous en détectez, n'hésitez pas à nous les communiquer via l'adresse : wenr@institutnr.org. Nous vous remercions de votre contribution à l'amélioration de ce document.

INR Institut du Numérique Responsable

COORDONNÉES

INR
Université de la Rochelle,
Av Michel Crépeau,
17042 La Rochelle

presse@institutnr.org
https://institutnr.org/

INR BELGE
ISIT

info@isit-be.org
https://isit-be.org/

INR SUISSE

https://institutnr-ch.org/

RAPPORT PUBLIC WENR 2021

Si vous choisissez d'imprimer le fichier PDF, n'oubliez pas que le papier est précieux. Utilisez le mode « recto verso » et/ou livret (deux feuilles par pages), utilisez un papier responsable, partagez vos archives et recyclez quand l'imprimé devient inutile.

Rapport réalisé par Green makers.