

Journées d'études ABD

Adélaïde ALBOUY-KISSI



Qui suis-je?

Maitre de Conférences en Informatique Appliquée Directrice du Fablab Lab' du Pensio (2015-2020)



Membre de collectifs







Expertise dispositifs de soutien R&D







MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION





Qui suis-je?

Maitre de Conférences en Informatique Appliquée



Projets avec les collectivités







Expertise dispositifs de soutien R&D







MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR. DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION





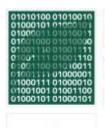


• Un think and do tank en France, Belgique et Suisse

• De plus en plus d'organisations engagées



SGS



isla





Oresys

(https://institutnr.org) :



wedostubios













WRITER PRINCEY





















- Faire converger les transitions numérique et écologique
- Promotion de meilleures pratiques du numérique responsable sur 3 axes :
 - la réduction de l'empreinte (économique, sociale et environnementale) du numérique
 - la capacité du numérique à réduire l'empreinte (économique, sociale et environnementale) de l'humanité
 - la création de valeur durable / innovation responsable via le numérique pour réussir l'e-inclusion de tous.



Une approche holistique

Inclusion

Numérique :

réinsérer par le

NR





Mise en œuvre des dispositifs liés aux lois AGEC & REEN





Numérique responsable

Educatif: apprendre NR aux collèges & lycées



E3D

Etablissement en Démarche de Développement Durable





Industrie Numérique : labellisations Territorial : des collectivités s'engagent









Chef de projets numériques chez

Communauté d'Agglomération de La

COLLEGE SECTEUR

Cheffe de projet Numérique Responsable

Rennes VIIIe et Métropole

ADELAÎDE ALBOUY-KISSI COLLEGE

Maltre de Conférences en Informatique

Informatique Graphique de ITUT du Puy-

Appliquée et Cheffe du département

officeroe of Orbifolius & La schola polacela il portoga (1981)

NO. I 485 THE BOND ON COURSE ON

- Mes missions au CA
 - Réindustrialisation : Création de filières locales autour du reconditionné (nouveau label)











Formation et Compétences

GUIDE D'AIDE À LA CONCEPTION DE FORMATIONS NUMÉRIQUE RESPONSABLE







Sustainability IT Officer chez IT Gouvernance - BNP Paribas Personal Finance et Président de l'INR



Directrice Programme Numérique



COLLEGE GRANDES

Animateur de la Mission Singularité et Ethique Numériques de la DSSI, référent Accessibilité chez MAIF



COLLEGE GRANDE S

Green IT Project Lead Decathion Technology et Trésorière de l'INR.



COLLEGEE BYET

Co-orésidente du Groupe ISIA: Fablenne croit fermement en la force du collectif. engagée et d'une démarche RSE structurée & ambitieuse !



COLLEGE ESNET

Jérôme accompagne, depuis 20 ans les entreprises dans leur transformation de son impact, il a co-fondé, en 2020, Digital4better une entreprise à mission engagée pour un numérique plus responsable et membre de l'INR depuis



Chargée de développement transition numérique à la Métropole Rouen Normandie et Secrétaire Générale de



ANNE-CÉCILE COLLÈGE BECTEUR

Directrice Adjointe Délégation Numérique à la Région Nouvelle-



COLLEGE SECTEUR

Cheffe de projet Numérique Responsable Rennes VIIIe et Métropole



COLLEGE BECTEUR

Chef de projets numériques chez Communauté d'Agglomération de La



ADELAÎDE ALBOUY-KISSI COLLEGE

Maltre de Conférences en Informatique Appliquée et Cheffe du département Informatique Graphique de MUT du Puyen-Velay à l'Université Clermont



Mes missions au CA

• Intelligence Artificielle frugale





Les étapes et méthodes de conception des services dinteractions avec futilisation.



la mode technologique représente la troduction Informatique des processus métiers, les movens techniques of données mis an assorte pour leur utilisation, cinci que toutes his interactions externes missis en oscure pour teur







Contexte général : bilan du numérique



Nombre de smartphones

~5 milliards

En utilisation

Démultiplication des équipements numériques : terminaux type écrans, ordinateurs, téléphones, objets « smart » et connectés en tout genre

Source: Rapport annuel Cisco 2018-2023



Poids page Web

x 142

1995-2020

Augmentation massive du
volume de données
échangées depuis la
démocratisation de
l'Internet: une page web
moyenne est passée de 14 ko
à ≈2 000 ko en 25 ans!

Source: <u>Green IT (2020)</u>, d'après Domenech (2007) et Souders (2014)



Poids données consommées par foyer

x 38

2010-2020

Croissance très forte des usages numériques quel que soit l'utilisateur final: société civile, entreprises, collectivités... Notre vie quotidienne en est le reflet principal

Source: <u>Green IT (2020)</u>, d'après chiffres de Decision Data aux États-Unis 4G -> 5G

Débit entre les deux technologies

x 10

(Débit effectif)

Démultiplication des NTIC, avec un effet de superposition (cohabitation entre plusieurs technologies) ou de substitution (remplacement d'une technologie ancienne par une nouvelle)

Source: <u>ANFR - Agence nationale</u> <u>des fréquences (2020)</u>



Contexte général : bilan du numérique

		Empreinte carbone	Consommation énergétique	Ressources abiotiques
	Numérique	2.5%	10%	≈ 27 %
C	Terminaux	79%	63.6%	65 – 90%
&	Centre de données	16%	22.3%	/
000	Réseaux	5%	14.1%	/





Le contexte général : bilan du numérique

• Chaque seconde dans le monde sont achetés :

54 smartphones

Vs

14 livres



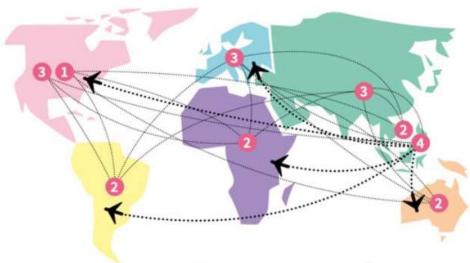






Contexte général : bilan du numérique

QUATRE TOURS DU MONDE POUR FABRIQUER UN SMARTPHONE

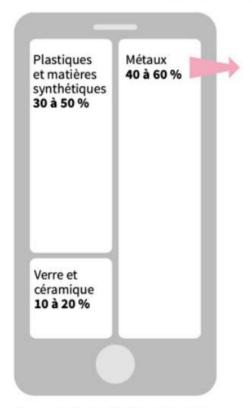


- Conception le plus souvent aux États-Unis
- 2. Extraction et transformation des matières premières en Asie du Sud-Est, en Australie, en Afrique centrale et en Amérique du Sud
- 3. Fabrication des principaux composants en Asie, aux États-Unis et en Europe
- Assemblage en Asie du Sud-Est

Distribution vers le reste du monde, souvent en avion.

70 MATÉRIAUX POUR FABRIQUER UN SMARTPHONE

RÉPARTITION DU POIDS DES MATÉRIAUX DANS LA COMPOSITION D'UN SMARTPHONE



Source: Oeko-Institut, EcoInfo et Sénat

PROPORTION DES MÉTAUX

80 à 85 % de métaux ferreux et non ferreux: cuivre, aluminium, zinc, étain, chrome, nickel...

0,5 % de métaux précieux : or, argent, platine, palladium...

0,1 % de terres rares et métaux spéciaux : europium, yttrium, terbium, gallium, tungstène, indium, tantale...

15 à 20 % d'autres substances: magnésium, carbone, cobalt, lithium...





Contexte général : bilan du numérique

Bienvenue dans le monde « haute matière » …

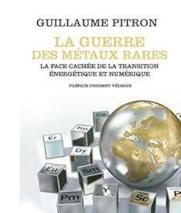




Mine de Bayan Obo



Mine de l'Allier



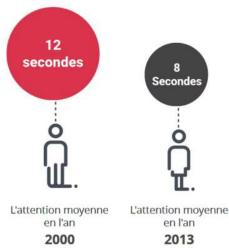
LES LIENS QUI LIBÈRENT

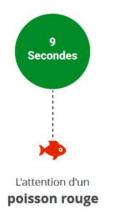


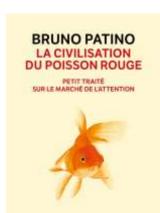
Des technologies aux technologies de l'esprit

• « Ce que nous vendons (...), c'est du temps de cerveau humain disponible », Patrick Le Lay, ex-PDG de TF1





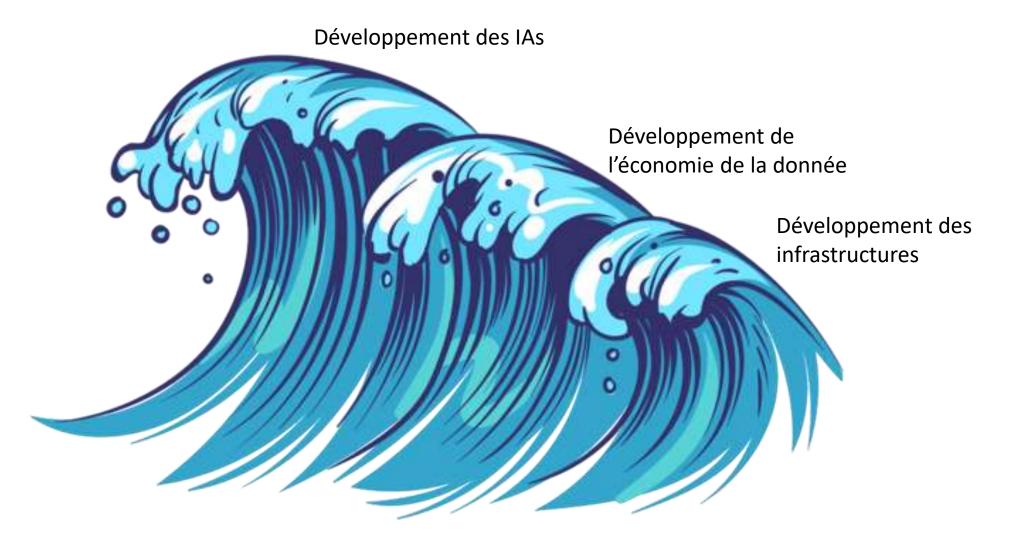








Des technologies aux technologies de l'esprit



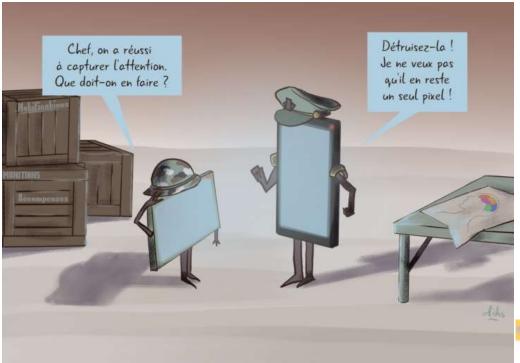






Des menaces sur la santé









Quelques définitions

- Le concept de numérique responsable vise à réduire l'empreinte écologique et sociale des technologies de l'information et de la communication
- Plusieurs concepts :
 - Green IT ou informatique verte : techniques dont l'objectif est de réduire l'empreinte du numérique aussi bien sur l'environnement, l'économie et la dimension sociale
 - IT for Green : approche qui met le numérique au service du développement durable et de la conception responsable des services
 - Tech for Good : numérique pour le bien collectif
 - Low Tech : l'ensemble des technologies utiles, durables et économiques



Quelques définitions









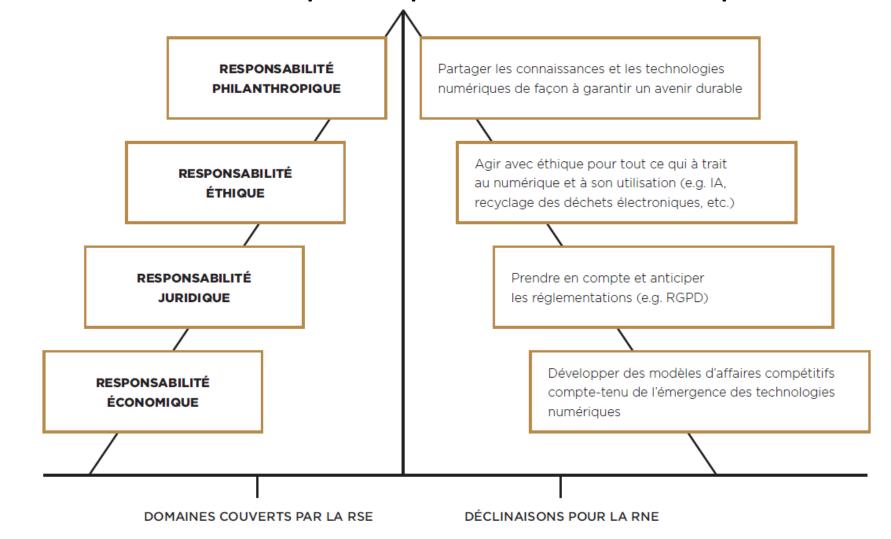


- Le Numérique Responsable NR
 - C'est l'application des principes de développement durable dans le numérique
 - La Responsabilité Numérique des Entreprises –
 RNE
 - Sous-ensemble de la RSE
 - Objectif d'assurer un développement, un déploiement, et une utilisation éthique et responsable des technologies et des données numériques





La RNE, thématique qui monte en puissance

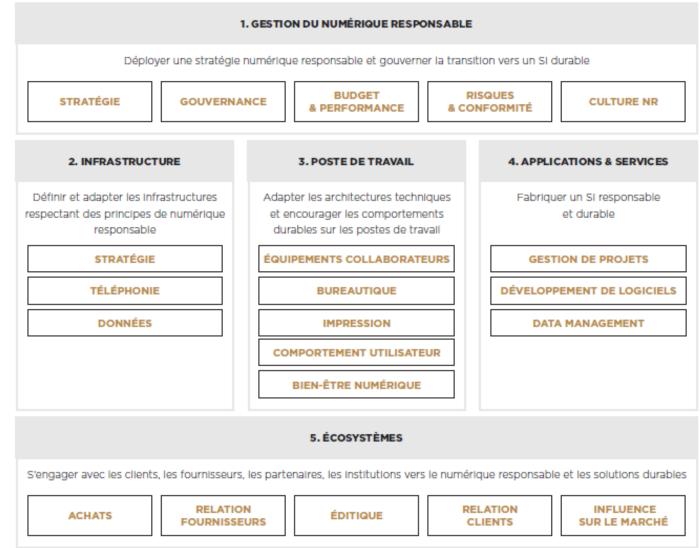


Source : Aiste Rugeviciute, Laetitia Maman et Marc Campi. 2022. La Responsabilité Numérique des Entreprises. Square Management.



La RNE, thématique qui monte en puissance

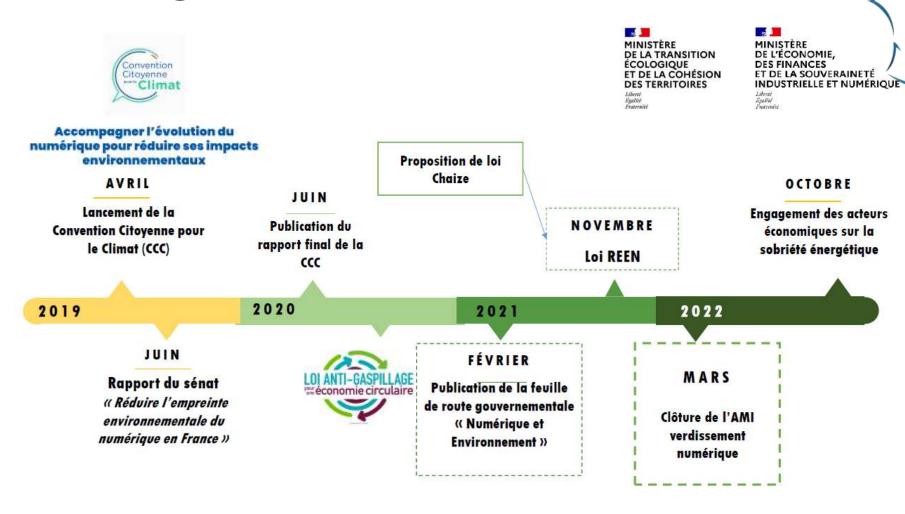
Thématique transversale



Source : Aiste Rugeviciute, Laetitia Maman et Marc Campi. 2022. La Responsabilité Numérique des Entreprises. Square Management.



Des réglementations nombreuses



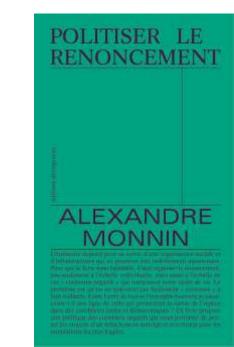
Source : présentation « Numérique écoresponsable », We do Green IT, 14 novembre 2022



Le numérique responsable, je passe à l'acte

Le développement durable appliqué au numérique ou comment

Faire converger la transition numérique et les urgences climatiques et sociales





La sobriété numérique

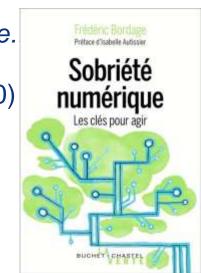
- Définition de la sobriété numérique, selon le Shift Project (2018) :
- « Acheter les équipements les moins puissants possibles, les changer le moins souvent possible, et réduire les usages énergivores superflus.» C'est aussi un changement de posture : « Passer de l'intempérance à la sobriété dans notre relation au numérique ».
- Définition de la sobriété numérique, selon le rapport d'information du Sénat (2020) :
- « Les bonnes pratiques contribuant à réduire l'impact environnemental du numérique.»
- Définition de la sobriété numérique, selon le Conseil national du numérique (2020) :
- « Les outils et les usages numériques plus respectueux de l'environnement. »





La sobriété numérique

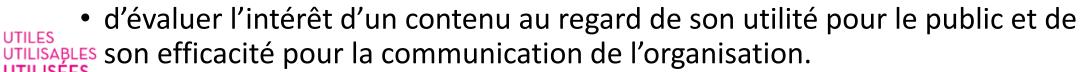
- Définition de la sobriété numérique, selon le Shift Project (2018) :
- « Acheter les équipements les moins puissants possibles, les changer le moins souvent possible, et réduire les usages énergivores superflus.» C'est aussi un changement de posture : « Passer de l'intempérance à la sobriété dans notre relation au numérique ».
- Définition de la sobriété numérique, selon le rapport d'information du Sénat (2020) :
- « Les bonnes pratiques contribuant à réduire l'impact environnemental du numérique.
- Définition de la sobriété numérique, selon le Conseil national du numérique (2020)
- « Les outils et les usages numériques plus respectueux de l'environnement. »





La sobriété éditoriale

• Face à l'infobésité, elle permet



de répondre au besoin usager.

Complémentarité sobriété numérique et sobriété éditoriale







Ferreole Lespinasse

En pratique, comment l'éditorial accompagne la sobriété numérique ?

UTILES

- 1. dès la réflexion sur le parcours utilisateur depuis la recherche sur un moteur de recherches, sur la navigation, sur la structuration de l'arborescence.
- 2. puis dans la rédaction des contenus des pages internes,
- 3. enfin dans le pilotage et la diffusion de ce contenu.

La sobriété éditoriale apporte un regard critique et constructif à tous les niveaux de la création des contenus: pertinence et choix de communication, création et cycle de vie.

Dans un paysage saturé en information où les messages deviennent inaudibles, cette approche invite à communiquer moins, mieux et autrement afin de contribuer à :

- alléger l'impact environnemental de la communication
- · respecter la charge mentale des publics et des communicants
- augmenter la performance, la visibilité et la cohérence des actions de communication.



SOBRIÉTÉ ÉDITORIALE :

BONNES PRATIQUES

Communiquons moins communiquent mieux Lisabilità > Optimisation > Information > Expential

Les informations visent à l'essentiel. Capacité à réduite la charge. = 0.0

Enloyer tout on our surcharge inutilement in toots.

- limiter to charge informationnelle.
- supprimer les informations inutiles qui attirent l'attention de l'internaute

au détriment du fond du message

EXEMPLE Supprimer de qui fait du bruit, nous rappelle Isabelle Carrivet

+ 12th wysus lither Exiter la répétition d'adjectifs ou de mots devant l'énumination dans les listes à puces.

- . If you do them, + ail de fail.
- + persil du persil.
- origen de l'origen

Obliser les perenthèses pour précises, non pour donner une information

Savoie (73) - École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL)

Epurer la ponchuation :

· etc. versus etc.

Supprimer les tournanes inutiles:

Supprimer les majoscules interropestives: elles attirent l'attention inutilement Le responsable du bureau d'études versus le fisoponsable du fluveau d'Études

POUR ALLER PLUS LOIN

- 800CHER Artélie, » Des majuscules utilisées avec parcimonie », Ergodon web & UK design & Adition diditions Fundiss, 2027
- CANNET Isabelle, «Expliquer les actorymes, sigles et abréviations » et « Listes », dien rédiger pour le web... et améliorer son rélérencement natural, l'
- GBRARD Marie. « Cohérence » et « Concasion ». Le design du seus : coéer des continux peur nivesir l'expérience utilisateur, éditions Hermann, 2021
- GANI Muriel, + Les listes à puces. », Écrire pour le web, éditions Dunod, 2018 + + 7 bonnes protiques pour vos listes à puces +, Blog Willow Dolphins, https:// yellowdolphins.com/2007/D4/7-bornes-printiques-pour vas-listes a guces/

Source webinaire GreenIT.fr



Connaitre pour agir

De nombreux MOOC



MOOC NUMÉRIQUE RESPONSABLE

34 modules composent de MDOC Numérique Responsable. Suivez étape par étape pour progresser et saisir l'ensemble des enjeux environnementaux, éthique et d'inclusion.





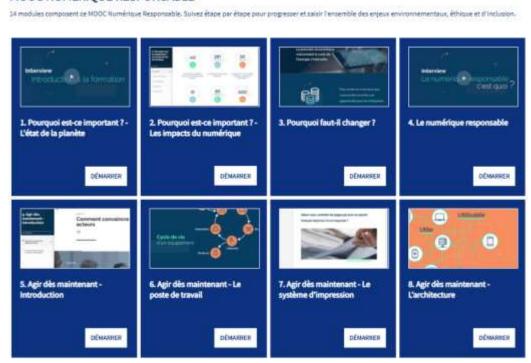


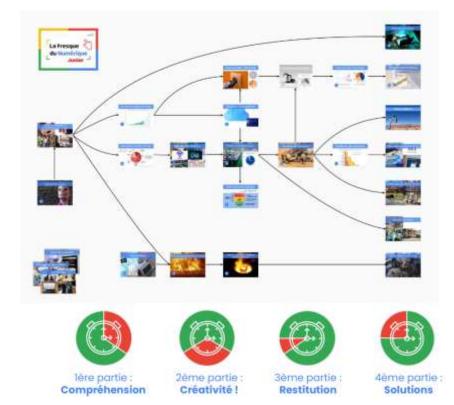
Connaitre pour agir

• De nombreux MOOC



MOOC NUMÉRIQUE RESPONSABLE







Connaitre pour agir

• Des ateliers de médiation numérique au collège

• Expérimentation du label Ecolo Clic –









Objectifs pédagogiques :

- Découverte du numérique
- Libérer la parole de l'enfant sur ses pratiques et réfléchir à notre cyber citoyenneté.

Education à la Responsabilité Environnemen tale

Ecolo-Clic: La démarche E3D appliquée au numérique

Education aux Eco-gestes numériques



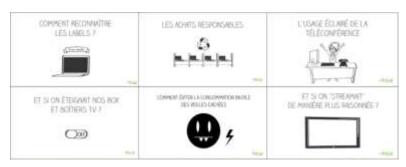
Auvergne





La BD le Poids du Clic de Vincent Courboulay

Education aux impacts du numérique sur la santé Ressources Point de MIR



One Tip a Week



Embarquer par une feuille de route territoriale

• Sur la base d'un diagnostic partagé, quelles sont les ambitions et réalisations futures autour des axes suivants ?

Social

 Garantir un numérique pour toutes et tous

Environnemental

 Engager une trajectoire de sobriété numérique

Economique

 Soutenir un écosystème numérique local

Ethique

 Agir pour un numérique souverain et éthique







RESPONSABLE DE LA COLLECTIVITÉ EN 10 ÉTAPES



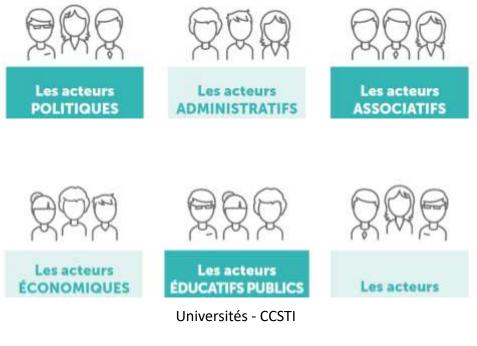






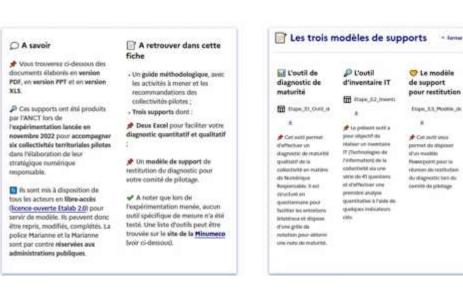
Embarquer par une feuille de route territoriale

• Quelles synergies entre acteurs (loi REEN, article 35 pour les EPCI) ?



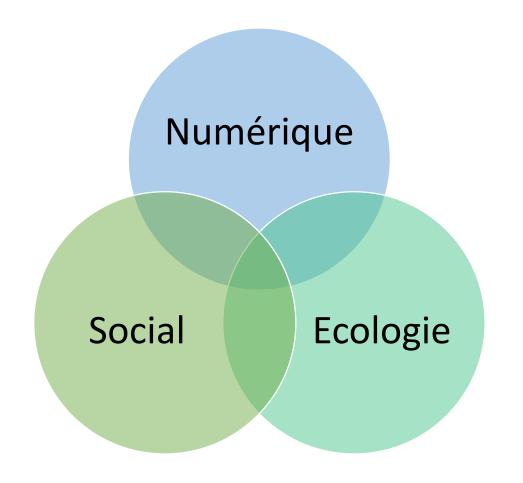








Trois principales dimensions

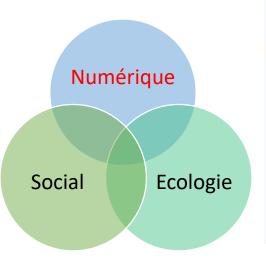






La mesure

• Le outils de mesure des collectifs NR



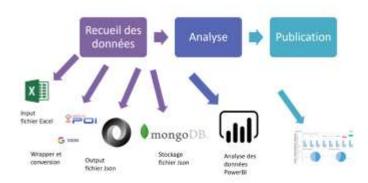






L'INDICATEUR DE PERFORMANCE ENVIRONNEMENTALE L'ÉCOINDEX DES SITES INTERNET

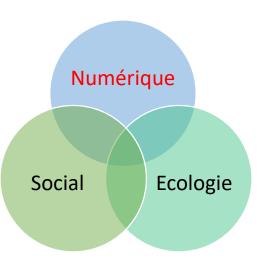


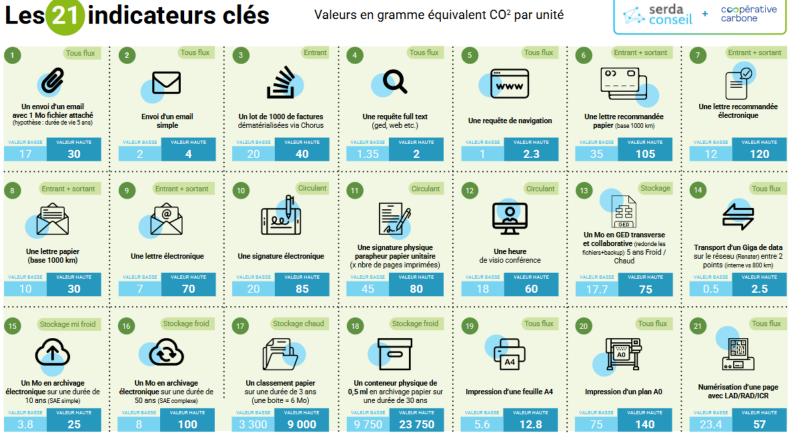




La mesure

• Un point de départ mais pas une fin en soi ...





Source: Archimag



L'éco-conception



Quels avantages pour vous?



• Une analyse du cycle de vie des ressources numériques est nécessaire



Une mesure globale « du berceau à la tombe »

45% des fonctionnalités demandées ne sont jamais utilisées

70% ne sont pas essentielles



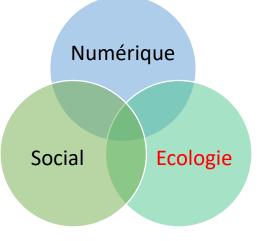


Faire ensemble

• Des ateliers de médiation numérique

• Programme AltiBox

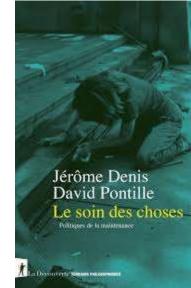














La question de l'IA

- Des ateliers de médiation numérique
 - Débattre et agir sur notre relation aux technologies
 - De quelles Intelligences Artificielles parle-t-on?
 - Vision par ordinateur, Traitement de Langage Naturel (ChatGPT), Apprentissage automatique,
 - Quel niveau d'apprentissage?
 - Théorique, Applicatif, Opérationnel (mise en œuvre pratique de solutions IA), Ethique, Législatif

Ecologie *

Numérique

Social









La question de l'IA

- Des ateliers de médiation numérique
 - Débattre et agir sur notre relation aux technologies
 - De quelles Intelligences Artificielles parle-t-on?
 - Vision par ordinateur, Traitement de Langage Naturel (ChatGPT), Apprentissage automatique,

Arrivera-t-on à un hiver des IAs?

Social

Numérique

Ecologie







La révolution des neurones artificiels et de l'apprentissage profond





L'IA face aux défis écologiques d'aujourd'hui et de demain



Les enjeux d'accessibilité



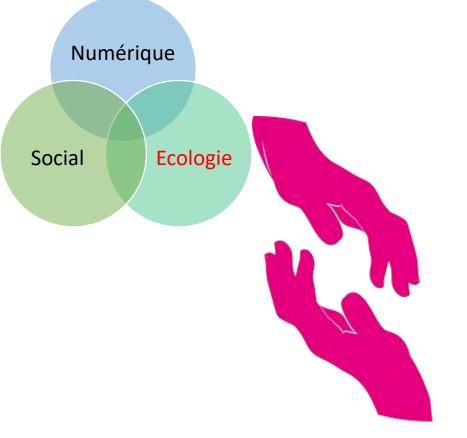






Les enjeux d'accessibilité

- Des ateliers de médiation numérique
 - Touchez pour voir, Lab' du Pensio Musée Crozatier, prix Patrimoine pour Tous 2019













La data détox







Le Digital Cleanup Day c'est :





Sensibiliser un maximum de personnes à l'empreinte environnementale du numérique



Contribuer à changer les habitudes en matière de production et transfert de données.

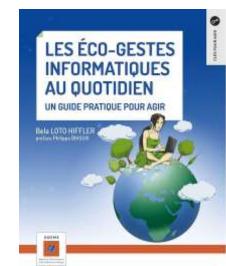


Contribuer à allonger la durée de vie des équipements numériques ou leur donner une seconde vie.



Contribuer à consommer moins d'équipements et d'espace de stockage.







La citoyenneté active

- Les communs basés sur une culture de la contribution
 - Concept de « droit au village », développé par Fanny Lacroix, VP AMRF
 - La Médiathèque dont vous êtes le héros, Lezoux



Une ressource partagée



Communauté qui dispose de droits et obligations vis à vis de cette ressource



Forme de gouvernance pour faire respecter les droits et obligation du commun, gérer les usages





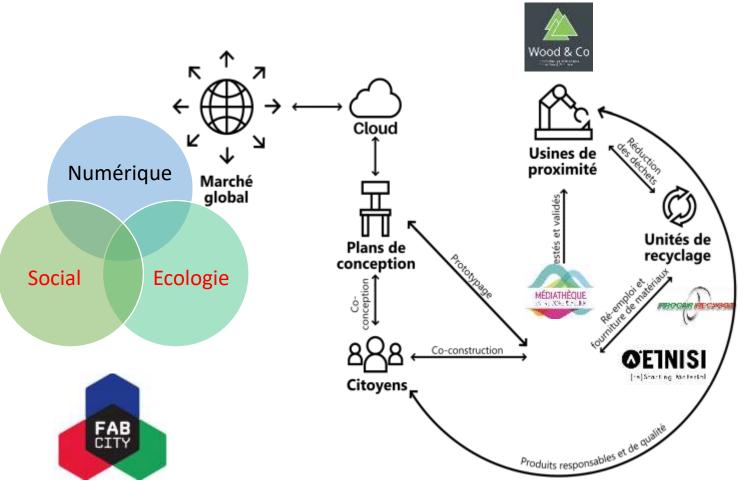








La citoyenneté active







Mobilier et skatepark avec du wasterial de pneus



Si Lezoux m'était conté : https://www.youtube.com/watch?v=XqHOkAii22s





Vers des bibliothèques vertes

- Se reconnecter au vivant
 - Biologie citoyenne dans les tiers lieux

• It for Green: voir l'invisible (microorganismes des sols)

Numérique

Social Ecologie



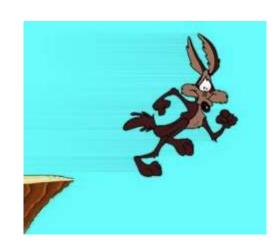






En conclusion

- Le numérique, à la fois solution et problème
- Les réseaux de lecture publique, clé de voute de la sociabilisation de la sobriété numérique
- Le numérique responsable
 - Le parc informatique (optimisation, maitrise des usages)
 - L'adoption d'écogestes
 - Une politique d'achat durable
 - Sur l'axe applicatif :
 - Rationalisation du portefeuille applicatif
 - Eco-conception et accessibilité des applications







Merci de votre attention