

EXPLORERS ■ MEETING

RETOUR SUR NOTRE TABLE RONDE

UN NUMÉRIQUE RESPONSABLE POUR
UN FUTUR SOUTENABLE : COMMENT
PASSER DE L'AMBITION À LA
CONCRÉTISATION ?

INTERVENANTS



**VIRGINIE
ROYER**

Cheffe de
projet Planet
Tech'Care



**VINCENT
COURBOULAY**

Maître
Conférencier et
Directeur
Scientifique de
l'INR



**MARIE
JORON-
MELYON**

Head of Natixis
Sustainable IT



**TRISTAN
VUILLIER**

Program
Manager
Sustainability
chez OVH
Cloud



**NOSING
DOEUK**

Directeur
Associé en
Innovation et
Technologies

RETOUR SUR NOTRE TABLE RONDE

TABLE DES MATIÈRES

Un numérique responsable
pour un futur soutenable



INTRODUCTION

IMPACT DU NUMÉRIQUE SUR L'ENVIRONNEMENT

LES SOLUTIONS POUR METTRE EN PLACE UN NUMÉRIQUE RESPONSABLE

1ÈRE ÉTAPE : LA PRISE DE CONSCIENCE ET LA SENSIBILISATION
DES COLLABORATEURS EN ENTREPRISE

2ÈME ÉTAPE : MESURER SON IMPACT

3ÈME ÉTAPE : MISE EN PLACE D'UN PLAN D'ACTION ET PILOTAGE

FOCUS : L'ÉCO-CONCEPTION

FOCUS : ÉVOLUTION RÉGLEMENTAIRE DONT LA NOUVELLE LOI "REEN"

LES FREINS À LA MISE EN PLACE D'UNE STRATÉGIE NUMÉRIQUE
RESPONSABLE



RETOUR SUR NOTRE TABLE RONDE

INTRODUCTION

Un numérique responsable
pour un futur soutenable

Chiffres clés :

- 600 kg → pour un ordinateur portable de 2kg, il faut 600 kg de matières premières non renouvelables pour le concevoir + 1 tonne et demi d'eau + des produits chimiques
- 8 → nombre d'équipements moyens par personne

Date clé :

- 2018 → date de création de l'INR + sortie du rapport du shift project "Lean ICT pour une sobriété numérique" qui agrège des travaux scientifiques et ont montré les impacts du numériques

Principe clé selon Planet Tech' Care :

- "Embarquer un maximum d'acteurs et la force du collectif" - Virginie Royer
- Collectif de par les personnes chez Planet Tech' Care mais aussi les signataires

Événement clé :

- COP26 pour un événement sur l'open data qui peut être un levier de partage sur les questions environnementales

Définition du numérique responsable

La notion de numérique responsable vise à résoudre les problématiques soulevées par le développement exponentiel du numérique dans notre société. L'idée est de pouvoir concilier la transition numérique avec le réchauffement climatique et la fracture sociale.

Il repose donc sur 4 grands piliers.

Le **Green IT**, soit l'impact environnemental du numérique. car aujourd'hui, il y a entre 50 et 75 millions d'objets connectés dans le monde nécessitant des ressources naturelles pour être produits. Le poids d'une page internet a été multiplié par 115 au cours des 20 dernières années alors que 80% des fonctionnalités d'un service ne sont peu ou jamais utilisées. C'est de ce constat qu'est née la notion d'éco conception numérique.

L'**accessibilité numérique**, soit l'impact social du numérique. Malgré les récentes lois, encore une grosse majorité de services ne sont pas inclusifs et accessibles à toute personne quelle que soit sa situation de handicap. Cette situation augmente le risque de fracture sociale.

La **cybersécurité**. Les services numériques doivent garantir la protection de l'ensemble des données dans un monde où les cyberattaques et les fuites de données deviennent notre quotidien.

L'**éthique**, soit l'impact sociétal du numérique. L'utilisation des nouvelles technologies comme l'intelligence artificielle soulève de nombreuses questions sur l'impact qu'elles peuvent avoir dans notre quotidien.

Faire du numérique responsable c'est donc rendre son utilisation et son développement soutenables dans le temps pour notre planète et notre société, en développant de nouveaux comportements.

RETOUR SUR NOTRE TABLE RONDE

IMPACT DU NUMÉRIQUE SUR L'ENVIRONNEMENT

Un numérique responsable
pour un futur soutenable

IMPACT DU NUMÉRIQUE SUR L'ENVIRONNEMENT

Un numérique responsable
pour un futur soutenable

L'impact du numérique évolue de façon exponentielle et c'est la part qui évolue le plus" - Marie Joron

Le numérique est responsable de 4% des GES, on estime qu'il passera entre 7 et 10% d'ici 2025. → en comparaison, le secteur de l'aviation civile représente 2,8%.

Les GES entraînent le réchauffement climatique qui a un impact sur la planète à très long terme et il est difficile de l'arrêter.

9,5 tonnes de CO2 → l'empreinte carbone annuelle d'un français moyen

Pour respecter les accords de Paris, il faudrait être à 1,6 à 2,8 tonnes par personnes

Un outil pour estimer son empreinte carbone individuelle est disponible sur le site de l'ADEME.

A l'échelle de l'entreprise, bilan carbone comprenant **3 scopes** :

- Scope 1 : émissions liées à la consommation d'énergie sur place (ex: climatisation, générateurs, etc)
- Scope 2 : émissions indirectes liées à la consommation d'électricité (ex: facture d'électricité, d'où vient l'électricité)
- Scope 3 : ensemble des émissions indirectes en amont et en aval de son activité.

"Chez OVH Cloud, cela représente 50% de notre bilan carbone, on peut retrouver par exemple le trajet des collaborateurs, le matériel informatique des collaborateurs, l'empreinte carbone de la construction des bâtiments, la logistique, la fabrication du matériel informatique" - Tristan Vuillier

IMPACT DU NUMÉRIQUE SUR L'ENVIRONNEMENT

Un numérique responsable
pour un futur soutenable

→ Scope 3 non obligatoire alors que c'est le plus intéressant

Ce bilan carbone est obligatoire pour toutes les entreprises de plus de 500 salariés, sauf le scope 3.

La part du numérique ayant le plus d'impact sur le numérique n'est pas tant le logiciel mais plutôt le matériel : la première source d'impact est la fabrication de tous les composants nécessaires à la fabrication du matériel, cela représente 60 à 90% des impacts.

→ enjeu fort de **garder son matériel** le plus longtemps possible et la possibilité de le réparer + enjeu de la fin de vie du matériel

Les déchets informatiques représentent 57 millions de tonnes, l'équivalent de 5700 tour Eiffel

- Ce chiffre a augmenté de 20% en 5 ans
- Seulement 18% de ces déchets sont recyclables

“L'importance de la mesure : “la nécessité d'avoir une approche structurée, cohérente et scientifique permet d'éviter le greenwashing et de prendre des initiatives correctives importantes” - Vincent Courboulay

RETOUR SUR NOTRE TABLE RONDE

LES SOLUTIONS POUR METTRE EN PLACE UN NUMÉRIQUE RESPONSABLE

Un numérique responsable
pour un futur soutenable

LES SOLUTIONS POUR METTRE EN PLACE UN NUMÉRIQUE RESPONSABLE

Un numérique responsable pour un futur soutenable

1ère étape : la prise de conscience et la sensibilisation des collaborateurs en entreprise

Pour les TPE et PME, ce besoin de sensibilisation des collaborateurs est un réel sujet car ils n'ont pas toujours les ressources et ne savent pas par où commencer

“Il est important que l'ensemble des équipes soient sensibilisés au sujet, c'est un sujet transverse et non un sujet réservé aux équipes techniques [...] ils ont tous un rôle à jouer” - Virginie Royer

“La sensibilisation est la clé” - Marie Joron

Les outils de sensibilisation : l'ensemble des ressources de Planet Tech' Care, Les ateliers de La Fresque du numérique et le MOOC de l'INR

“On a besoin de la mesure pour savoir où est le problème, on a besoin de la formation pour comprendre quel est le problème” - Tristan Vuillier

2ème étape : mesurer son impact

“On ne peut pas améliorer ce qu'on ne peut pas mesurer” - Nosing Doeuk

Plusieurs mesures :

- Bilan carbone global à l'échelle de l'entreprise
- Calcul d'empreinte carbone personnelle à l'échelle des collaborateurs
- Empreinte carbone de tout le SI (ex: challenger les différents constructeurs pour avoir les empreintes du matériel SI utilisé)
- Outil gratuit WeNR proposé par l'INR pour calculer l'empreinte de son SI et son niveau de maturité

LES SOLUTIONS POUR METTRE EN PLACE UN NUMÉRIQUE RESPONSABLE

Un numérique responsable pour un futur soutenable

Les fournisseurs sont de plus en plus sensibilisés à ce sujet donc cela devient progressivement plus facile d'obtenir les informations. De plus en plus de clients souhaitent avoir l'information de l'empreinte carbone des fournisseurs. La mesure n'est pas une chose simple car beaucoup d'éléments à prendre en compte.

Exemple du cloud : facile de donner l'empreinte carbone pour les serveurs dédiés car l'entreprise l'utilise à 100% mais pour un cloud public où plusieurs clients ne consomment pas de la même manière, c'est plus difficile à calculer. Cela demande beaucoup de capteurs dans les centres de données. Plus de la moitié des signataires de Planet Tech' Care n'ont jamais mesuré leur empreinte carbone.

Freins au calcul de l'empreinte carbone :

- Complexe
- Beaucoup de méthodologie
- Coûteux
- Incertain

→ Compliqué à faire pour les TPE et PME notamment

Difficile d'avoir des standards car :

- Les données sont difficiles à obtenir
- Multi-critères : on peut se concentrer sur les émissions de GES mais cela peut avoir des dérives / être biaisés
- Difficile d'avoir des informations exactes sur comment sont extraits les matières premières nécessaire à la fabrication du matériel depuis le tout début de la chaîne

LES SOLUTIONS POUR METTRE EN PLACE UN NUMÉRIQUE RESPONSABLE

Un numérique responsable pour un futur soutenable

Difficile d'avoir des standards car :

- Difficile d'avoir des informations exactes sur comment les déchets finissent en bout de chaîne
→ Scope très long, complexe, incertain (incertitude des données de 50 à 80%), le temps de faire toute l'analyse de cycle de vie d'un service, le service sera sûrement obsolète
→ "Pour avoir une mesure exacte, la solution qui peut être déployée est de dégrader la qualité de la balance en se disant que si une balance a des biais et des défauts mais qu'elle est partagée par le plus grand nombre possible, finalement les défauts seront plus ou moins gommés [...] si on partage tous la même balance, on pourra au moins se comparer et c'est la comparaison qui est importante" - Vincent Courboulay
- Est-ce que l'empreinte carbone est un critère du go to cloud ? "dans les appels d'offre, le fait d'avoir une démarche environnementale, de connaître et d'annoncer son empreinte carbone est de plus en plus prépondérant, parfois au dessus des critères financiers" - Tristan Vuillier
- Pour les développeurs, un outil a été développé par l'INRIA : PowerAPI qui permet de mesurer la consommation électrique des services numériques

3ème étape : mise en place d'un plan d'action et pilotage

Exemple : Natixis utilise un score "green scoring" pour leurs projets

- Des référentiels d'aides au développement de projets responsable

RETOUR SUR NOTRE TABLE RONDE

FOCUS L'ÉCO-CONCEPTION

Un numérique responsable
pour un futur soutenable

FOCUS : L'ÉCO-CONCEPTION

Un numérique responsable
pour un futur soutenable

Une fois qu'on a sensibilisé et mesuré, il faut savoir comment coder mieux et pas seulement le code mais également tout ce qui entoure les projets numériques. Comment ? → éco-conception.

Référentiels :

- C'est à ça que servent les référentiels de bonnes pratiques pour l'éco-conception. L'INR a construit le GR-491 comme guide de référence, qui regroupe plus de 491 bonnes pratiques. Il est gratuit, librement accessible, téléchargeable pour être accessible à tous.
- L'Etat s'est approprié cet outil pour proposer le Référentiel général d'écoconception de services numériques (RGESN), qui complète le RGPD (protection des données), RGAA (accessibilité numérique), etc.
- Construction de l'AFNOR Specs en cours sur l'éco-conception des services numériques, sur lequel mc2i participe! Il devrait sortir d'ici mars ou avril 2022.

Exemple d'outil qui permet de tester l'écoconception de ses services numériques :

- Greenspector (service numérique, site web...)
- Green IT Analysis (extension qui permet de tester le poids environnemental de pages web)

Eco-conception pour réduire l'impact environnemental mais également pour améliorer les performances → pour le ROI par exemple dans un datacenter, faire de l'éco-conception, allonger la durée de vie des serveurs, recycler les serveurs, ça fait des économies en plus d'avoir un impact environnemental positif.

“Un bon produit éco-conçu est utile, utilisable et utilisé” - Marie Joron

Autre solution :

- Taxe carbone interne → moyen de donner un prix au carbone dans une entreprise pour arbitrer les projets et contrebalancer les objectifs seulement financiers

RETOUR SUR NOTRE TABLE RONDE

FOCUS
ÉVOLUTION RÉGLEMENTAIRE
DONT LA NOUVELLE LOI
"REEN"

Un numérique responsable
pour un futur soutenable

FOCUS : ÉVOLUTION RÉGLEMENTAIRE

Un numérique responsable
pour un futur soutenable

Le 2 Novembre 2021, le Sénat a définitivement adopté la loi visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique en France, qui va permettre au gouvernement d'avoir des clés pour réduire son empreinte carbone. Le contenu de la loi est basé sur 5 axes.

1er axe → La prise de conscience.

Pour se faire, la loi acte la création d'un observatoire des impacts environnementaux du numérique. Elle impose la formation dès le plus jeune âge à la sobriété numérique, ainsi qu'une formation de tous les ingénieurs à l'éco-conception dès la rentrée de l'année prochaine.

2ème volet → L'obsolescence.

en limitant le renouvellement des appareils numériques, en renforçant la lutte contre l'obsolescence programmée et l'obsolescence logicielle.

3ème axe → L'éco Conception.

Favoriser des usages numériques écologiquement vertueux avec la création d'un référentiel général d'écoconception des services numériques ou encore la sensibilisation aux bonnes pratiques pour les fournisseurs de VOD.

4ème axe → Les datacenters.

Promouvoir des datacenters et des réseaux moins énergivores via le renforcement des mesures / contraintes environnementales pour ces derniers

5ème axe → Les collectivités et territoires

Promouvoir la mise en place de stratégie numérique responsable pour toutes les communes de plus de 50k habitants d'ici 2015

RETOUR SUR NOTRE TABLE RONDE

LES FREINS À LA MISE EN PLACE D'UNE STRATÉGIE NUMÉRIQUE RESPONSABLE

Un numérique responsable
pour un futur soutenable

LES FREINS À LA MISE EN PLACE D'UNE STRATÉGIE NUMÉRIQUE RESPONSABLE

Un numérique responsable pour un futur soutenable

Obstacles que rencontrent les chefs de projets :

- Difficulté d'avoir accès aux données, des méthodes, le coût etc.
- Difficulté d'identifier les bons KPIs pour prouver le ROI de l'intégration du numérique responsable dans le projet
- Les injonctions contradictoires entre transition numérique et urgence climatique; d'un côté, une partie de l'entreprise veut foncer vers la transition numérique avec le fait d'aller dans le SaaS, dans le cloud, tout mettre en numérique, et une autre partie de la population qui dit de faire attention aux impacts du numérique

Mais de bonnes pratiques peuvent être mises en place via des petites actions simples sans avoir à attendre de pouvoir mesurer son impact :

- Organisation de journées sans emails
- Imprimantes partagées au lieu d'imprimantes personnelles
- Borne de récoltes des déchets électroniques dans l'entreprise
- Don de matériel informatique à des associations

→ De petites actions qui ne vont pas avoir un énorme impact mais vont contribuer à la sensibilisation des équipes

mc2i

mc2i.fr