

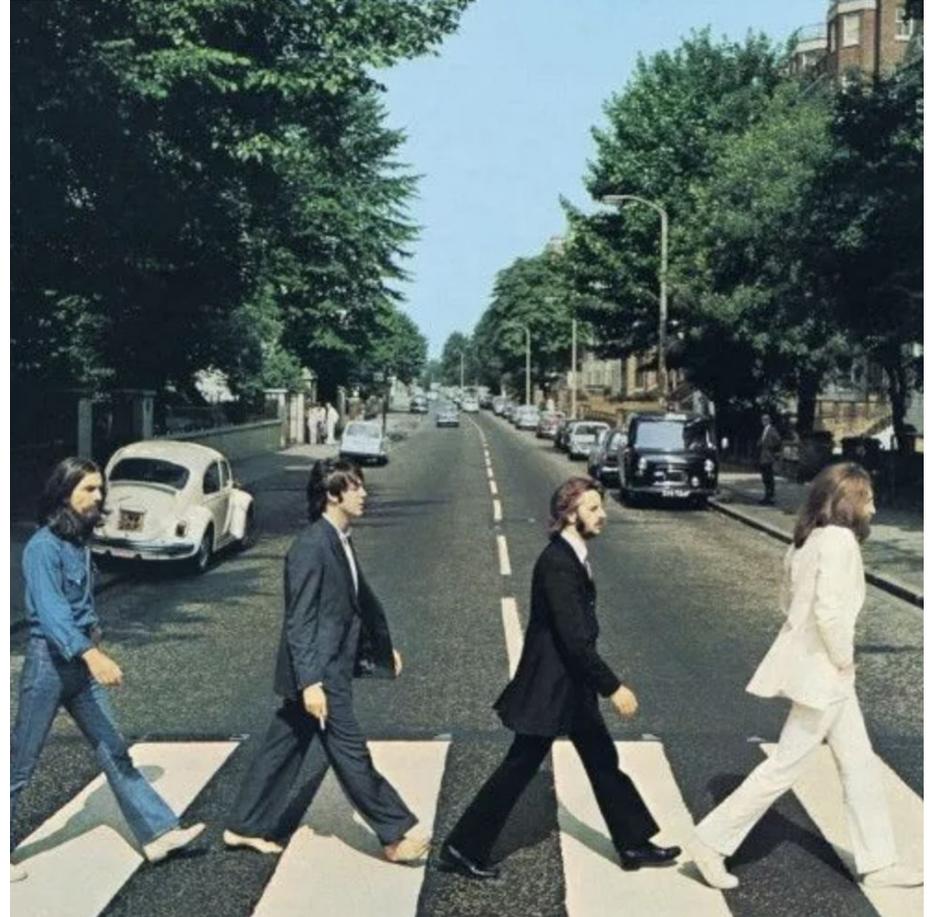
Boavizta

Présentation générale - 4 novembre 2021
www.boavizta.org



Boavizta est né d'une rencontre entre professionnels du numérique engagés pour l'environnement et souhaitant avoir un impact

Co-fondateurs :
E. Fourboul, L.Eskenazi, R.Lorenzini, S.Solere



En 2019, le numérique est responsable de 4 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre, et la forte augmentation des usages laisse présager un doublement de cette part d'ici 2025 (ADEME)

Autres impacts significatifs : Énergie, eau, biodiversité, ressources naturelles...etc.

**“ Ce qui ne se mesure pas ne s’améliore pas ”
William Edwards Deming**

La mesure / analyse / suivi d’impact environnemental de l’ensemble des composantes du numérique d’une organisation est le point de départ de toute stratégie de réduction / optimisation éclairée et efficace (Boavizta).

Les démarches de mesure / analyse / suivi se heurtent souvent à plusieurs écueils, selon la maturité des organisations

- Difficultés à valoriser la démarche en interne
- Equipes peu sensibilisées
- Faibles compétences ACV biens et services
- Pas d'indicateurs d'impacts cibles
- Pas de méthodologie de mesure globale
- Pas d'inventaire des éléments à évaluer
- Pas de référentiel d'impact environnemental des éléments à évaluer
- Complexité de la mesure physique / des ACV
- Méconnaissance des stratégies d'évaluations rapides / de gestion de la précision
- Pas de stratégies de définition des facteurs d'allocations (applications)
- Complexité de l'analyse fine, difficultés à lancer des plans d'actions adaptés
- Pas de suivi dans le temps
- Autres ?

Boavizta est un groupe de travail souhaitant fiabiliser, simplifier et accélérer la mesure d'impact environnemental du numérique des organisations

- Fédère et met en relation les acteurs de l'écosystème "mesure / environnement"
 - 90+ contributeurs aux compétences complémentaires, issus d'organisations petites et grandes, souhaitant répondre aux urgences environnementales posées par le numérique
 - Des experts sur des sujets de pointe
 - Des relations régulières avec les acteurs majeurs de l'écosystème
- Facilite la veille, la montée en compétences, l'aide de pair à pair
- Oeuvre au réveil des organisations sur le sujet
- Produit des ressources sous licences libres facilitant la mesure d'impact environnemental du numérique des organisations, par les organisations

Boavizta regroupe une grande diversité d'organisations...

Des collaborateurs d'organisations petites et grandes, publiques et privées, dans les secteurs suivants :

- Assurance
- Audiovisuel
- Automobile
- Banque
- Biens de conso.
- Conseil
- Développement
- Energies
- Environnement
- Formation
- Telecom.
- Technologies
- Transports

Animation

Animation d'ateliers

Cloud

Mesure du cloud

Communication

Communication, rédaction de livrables, présentations
Com / sensibilisation

Conseil

Conseil, sensibilisation aux enjeux
Construction de livrables orientés Conseil ?
Stratégie numérique responsable
Organisation - business model - analyse -

Données

Organisation, Collecte et
Analyse des données
Analyse de données
Gestion de la data

Développement

Développement web
Développement logiciel,
open-source
Développement logiciel

Formation

Ingénierie pédagogique

Infrastructures

Gestion d'infrastructure ou de plateformes
Expertise système/réseaux
Conception d'architectures ouvertes d'outillages
Optimisation infra datacenter onpremise
Design System Info & Dynamique de Systèmes

Intelligence Artificielle

Intelligence Artificielle / DevOps
MLOps / Cloud

Media

Usages media

Mesure

Mesure micro de services
Partage d'expérience sur la mesure d'impact du SI
Empreinte du IT HW (production)
mesure empreinte numérique
techniques automatiques de mesures d'impact du web

Projet

Gestion de projet
Cadrage besoin et pilotage
Industrialisation du Green IT (mesure d'impact automatisée, apisation des données de référence, intégration des outils de qualimétrie...)

Recherche

Recherche en mesure d'impact environnemental positif et négatif

RSE

RSE, analyse environnementale / bilan carbone, achats durables

Sensibilisation

Sensibilisation climat /énergie / NR

Veille

Veille scientifique
Une vision globale de l'écosystème du numérique responsable, des formations, des outils existants, etc

...d'expertises...



Accompagner mes clients

échanger sur des démarches et outils afin de progresser dans une démarche d'accompagnement client
participer à réduire les impacts du numérique dans ma société ainsi que chez ses clients.

Etre plus efficace dans mon approche conseil pour mesurer et aider à réduire les impacts du numérique chez mes clients

Enrichir mes produits

Alimenter les produits de mon entreprise pour proposer des indicateurs plus précis sur le sujet du carbone lié au numérique

Guider vers un IT soutenable

Guider le secteur vers un mode de fonctionnement soutenable.
faire avancer la cause du numérique responsable !

Préserver le futur

Participer à préserver le futur
L'ampleur du sujet des impacts environnementaux de l'ICT

Contribuer / Co-construire / améliorer

Co-construire des outils et référentiels de données ouverts qui permettront de démocratiser la mesure d'impact dans l'IT
Contribuer au dev. d'un modèle commun
Construire un numérique plus responsable

Mesurer l'impact de / transformer mon entreprise

Apporter à mon organisation des clés pour aller vers un Numérique plus responsable, notamment dans la manière dont nous délivrons nos services en tant qu'ESN
participer à réduire les impacts du numérique dans ma société ainsi que chez ses clients.
Evaluer l'empreinte environnemental du numérique chez nous

Réfléchir / comprendre / apprendre / approfondir la mesure

Comprendre les différents axes de mesure de l'impact du SI, les initiatives de l'écosystème
Mieux appréhender l'IT durable

Echanger avec mes pairs / partager des bonnes pratiques

Echanger sur les enjeux et la méthode
Echange avec mes homologues de bonnes pratiques
Partage d'expérience
Rencontrer d'autres experts de l'écosystème NR dans l'objectif de conseiller mes clients sur ces sujets
Partager sur les sujets de mesure

Fédérer les acteurs / efforts

Eviter les doublons
Fédérer les efforts

Obtenir des retex/retours de pairs

Avoir des retours d'expérience de la communauté
Partager nos propres réalisations pour avoir le retour de pairs

Populariser la mesure, ouvrir méthode et données

La dimension open source de l'initiative
Ouvrir au plus grand nombre
Populariser et ouvrir l'accès et l'usage de méthode d'évaluation d'impact
Suivre le regroupement et l'ouverture des données environnementales des systèmes numérique

... et de motivations !

Boavizta développe des liens forts avec l'ensemble des acteurs d'écosystème Numérique Responsable



+ Green Software Foundation & SDIA

Boavizta organise la co-construction de ressources sous licences libres facilitant la mesure d'impact environnemental du numérique des organisations

- Méthodologies, bases de données, moteurs de calculs...etc
- Facilitent les analyses d'impacts (par projets, métiers, localisations...)
- Couvrent : Infrastructures (datacenters, réseaux, terminaux, cloud...etc.), services numériques, équipes IT, bâtiments
- Mesure / analyses sur le cycle de vie complet, en multi-critères,
- Basés sur études / données / pratiques d'organisations de référence : INR, ADEME, CNRS, Green IT, Shift Project, DDemain...etc.
- Proposés sous licence libre

Etat de l'art

Préambule

Principes de mesure, état de l'art

Principes

Les critères environnementaux

Matériel/produit vs Service

Les matériels

L'infrastructure

Le réseau

Data Centers

Indicateurs d'usage éthique et socialement responsable

Méthodologie & expression de besoins

Intégration des eco-labels

Principes généraux de la solution

Modélisation d'un SI

Principales étapes

Mesure de l'empreinte dans sa globalité

Bibliographie

Charte

- Reconnaissance des impact environnementaux et humains du numériques
- Objectifs du groupe : partager données / méthodologies / outils, fédérer et mettre en relation les acteurs, développer des données / méthodologies / outils de référence ouverts et communs, aider les membres...etc.
- Valeurs : Partage, rigueur scientifique, pragmatisme, confiance & coopération...etc.
- Non prospection commerciale dans le groupe, mais compatibilité avec services rémunérés de type audit, conseil ou accompagnement
- Signature à titre individuelle ou au titre d'une organisation

Charte de participation au projet Boavizta

Version 0.9, dernière mise à jour le 25/11/20
Contact : Eric Fourboul / eric@boavizta.com

La présente charte a pour objet la formalisation des valeurs et des objectifs qui sous-tendent le projet Boavizta, ainsi que des modalités de collaboration entre les différents participants au projet.

Vision et objectifs du projet

Le numérique, lourd d'impacts pour l'environnement

Le **changement climatique** et ses conséquences constituent l'un des enjeux majeurs de notre siècle et posent des risques cruciaux pour l'avenir de l'espèce humaine sur Terre ; l'absence d'actions visant à diminuer dès maintenant les émissions de gaz à effet de serre (GES) d'origine anthropique aura de manière certaine des conséquences dramatiques sur la santé, le bien-être voire la survie de tout ou partie de la population humaine. Or le **secteur du numérique** est de tous les secteurs émetteurs de gaz à effet de serre celui qui **progresses le plus vite** ; il pourrait atteindre 8% des émissions totales de GES en 2025.

Indépendamment de la question climatique, le numérique est responsable d'une large partie de l'**exploitation de ressources naturelles non renouvelables**, notamment certains métaux rares ; outre les risques de **pénurie de ressources** que la consommation croissante d'équipements informatiques fait courir, la fabrication de ces mêmes équipements entraîne des **impacts environnementaux et sociaux lourdement négatifs** tout au long de la chaîne de valeur : pollution des milieux naturels, épuisement des réserves en eau, destruction de la biodiversité, utilisation de main d'œuvre clandestine et/ou infantile, exposition des travailleurs à des substances toxiques, conflits armés liés au contrôle des ressources...

Les collaborateurs du projet Boavizta reconnaissent l'importance des impacts environnementaux et humains du secteur du numérique et le caractère crucial de la **nécessité d'agir pour limiter ces impacts au plus vite**, en particulier au regard de la croissance extrêmement rapide des équipements et des usages. **Ils se donnent par conséquent pour objectif d'élaborer des solutions permettant à toute organisation de piloter et réduire l'impact environnemental et social de son utilisation du numérique.**

Objectifs du projet

Les collaborateurs du projet Boavizta souhaitent que d'ici à quelques années, toutes les organisations aient mis en place un système de **pilotage et de réduction des impacts environnementaux et sociaux de leur empreinte numérique**, notamment en matière d'émissions de GES et d'exploitation des ressources naturelles non renouvelables.

A cet effet, ils se donnent notamment pour mission :

Méthodologie de mesure : Overview

- Simple, exhaustive, actionnable (pas à pas)
- S'appuie sur l'inventaire des composantes numériques de l'organisation / entreprise, et sur un référentiel d'impact multicritères de chaque composante
- Croise les approches Top-down et Bottom-up
- Co-construite avec des entreprises de référence et des experts du secteur
- Disponible de façon libre pour tous les membres, sur demande pour les externes (à date)

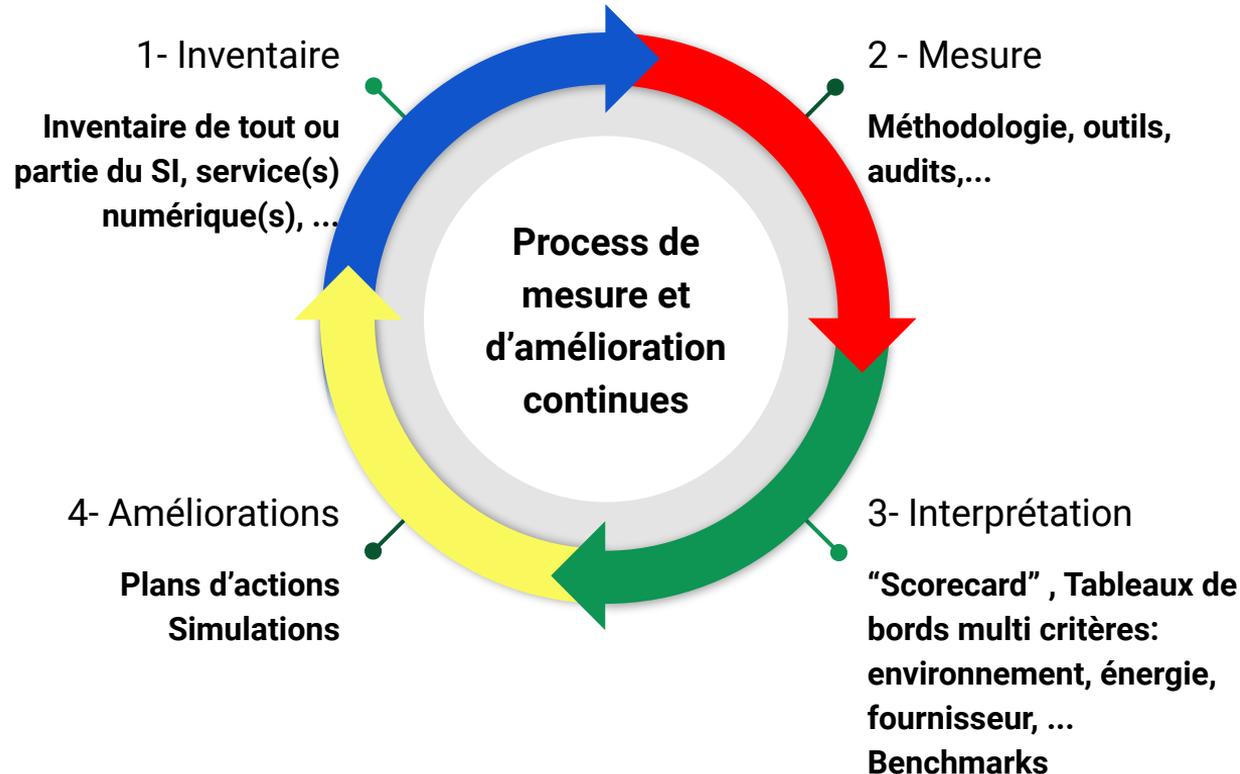
Méthodologie de mesure : Périmètre

	Facteurs d'allocations				
	Workplace (Scope 2 & 3)	Datacenter (Scope 2 & 3)	Cloud Public (Scope 2 & 3)	RH (Scope 2 & 3)	Services numériques (Scope 2 & 3)
Standard	Terminaux Ecrans Téléphones Impressions	Stockage Compute Réseau (avec PUE)	Via données fournisseurs ou ratios référentiel (avec PUE)		
Optionnel	Réseau local Consommables (clefs USB, switchs personnels, pieuvres, casques,) Terminaux spécifiques (tout équipement numérique spécifique à un métier : caisse paiement, matériel postier, terminal transport, etc)	Scope 3 des bâtiments, refroidissement, racks, pré câblages, systèmes de sécurité. Scope 1	Via calcul spécifique	Opérateurs & support Développeurs applications internes Utilisateurs externes de services numériques	Applications internes Application DATA Applications SAAS
Hors périmètre				Utilisateurs internes	Applications utilisées par les sous traitants

Méthodologie de mesure : Process pas a pas

MESURE					
Etape	Tâche	Hypothèses / Justifications	Entrées - Méthodologie / outils / données	Sorties / livrable	Discussions - Questions / limites / évolutions
2	Pour chaque (groupe de) ressource identifiée, qualifier la puissance	- 3 sous cas: puissance mesurée, déclarée ou approximée. - prise en compte potentielle des modes "run" vs "idle"		Pour chaque (groupe de) ressource : Puissance électrique moyenne (W) ou puissance en mode Run (W) & en mode Idle (W)	Etudier PAIA (https://quantis-intl.com/paia-a-sector-driven-tool-to-drive-transformation-in-ict/)
2.1	puissance constatée/mesurée si possible (avec profil de consommation)	si possibilité de mesurer ou constater la puissance réelle de(s) ressource(s)	- Plug serveurs - Wattmètre - Easy Virt DC Scope https://www.easyvirt.com/virtualisation-serveur/ - Plugwise : https://www.plugwise.com/en_US/the-system - autres ...		Exemple étude ADEME: Consommation énergétique des équipements informatiques en milieu professionnel
2.2	.. ou puissance déclarée	si impossibilité de mesurer, on se basera sur les données constructeurs ou des études adaptées	Recueil de données constructeurs: - Outils en ligne fournis par DELL et HP pour obtenir les caractéristiques des matériels (notamment la puissance) - Autres ?		
2.3	.. ou puissance approximée ..	sinon, il faudra effectuer des approximations sur la base de ratios ou de données de			

Méthodologie : Process itératif d'amélioration continue



Référentiel de données

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	name	category	subcategory	kgCO2eq (total)	use (%)	early TEC (kWh)	Lifetime	Use Location	date	sources
266	PowerEdge T140	Datacenter	Server	4480	73,20%	799,8	4	EU	February, 2019	Dell, https://i.dell.com/sites/csdocuments/CorpComm_D
267	PowerEdge T330	Datacenter	Server	4800	74,90%	858,918	4	EU	February, 2019	Dell, https://i.dell.com/sites/csdocuments/CorpComm_D
268	PowerEdge T340	Datacenter	Server	4780	75,20%	852,8	4	EU	February, 2019	Dell, https://i.dell.com/sites/csdocuments/CorpComm_D
269	PowerEdge T430	Datacenter	Server	8520	85,00%	1697,688	4	EU	January, 2019	Dell, https://i.dell.com/sites/csdocuments/CorpComm_D
270	PowerEdge T440	Datacenter	Server	7810	84,00%	1577,238	4	EU	January, 2019	Dell, https://i.dell.com/sites/csdocuments/CorpComm_D
271	PowerEdge T630	Datacenter	Server	8560	84,50%	858,918	4	EU	February, 2019	Dell, https://i.dell.com/sites/csdocuments/CorpComm_D
272	PowerEdge T640	Datacenter	Server	8000	82,60%	1584,7	4	EU	February, 2019	Dell, https://i.dell.com/sites/csdocuments/CorpComm_D
273	HPE ProLiant DL360 Gen10 server	Datacenter	Server	1710	77,00%	630	4	EU	September, 2020	HP, https://assets.ext.hpe.com/is/content/hpedam/a500
274	HPE ProLiant DL385 Gen10 server	Datacenter	Server	4930	87,00%	2044	4	EU	September, 2020	HP, https://h20195.www2.hp.com/v2/GetDocument.asp
275	HPE ProLiant DL560 Gen10 server	Datacenter	Server	8060	84,00%	3232	4	EU	September, 2020	HP, https://h20195.www2.hp.com/v2/GetDocument.asp
276	HP 200 G4 22 All-in-One PC	Workplace	Desktop	660	53,00%	108,8	5	Worldwide	2020	HP, https://h22235.www2.hp.com/hpinfo/globalcitizensh
277	HP 200 Pro G4 22 All-in-One PC	Workplace	Desktop	660	53,00%	108,8	5	Worldwide	2020	HP, https://h22235.www2.hp.com/hpinfo/globalcitizensh
278	HP 205 G4 22 All-in-One PC	Workplace	Desktop	660	53,00%	108,8	5	Worldwide	2020	HP, https://h22235.www2.hp.com/hpinfo/globalcitizensh
279	HP 205 G4 24 All-in-One PC	Workplace	Desktop	560	40,00%	72,83	5	Worldwide	2020	HP, https://h22235.www2.hp.com/hpinfo/globalcitizensh
280	HP 205 Pro G4 22 All-in-One PC	Workplace	Desktop	660	53,00%	108,8	5	Worldwide	2020	HP, https://h22235.www2.hp.com/hpinfo/globalcitizensh
281	HP 205 Pro G4 24 All-in-One PC	Workplace	Desktop	560	40,00%	72,83	5	Worldwide	2020	HP, https://h22235.www2.hp.com/hpinfo/globalcitizensh
282	HP EliteOne 1000 G2 23.8-in All-in-One PC	Workplace	Desktop	670	55,00%	106,7	5	Worldwide	2018	HP, https://h22235.www2.hp.com/hpinfo/globalcitizensh
283	HP EliteOne 800 G3 Non-Touch G	Workplace	Desktop	715	55,00%	112,3	5	Worldwide	2017	HP, https://h22235.www2.hp.com/hpinfo/globalcitizensh
284	HP ElitePOS G1 14 inch Touch AIO	Workplace	Desktop	470	46,00%	63,07	5	Worldwide	2017	HP, https://h22235.www2.hp.com/hpinfo/globalcitizensh
285	HP Engage One Prime All-in-One S	Workplace	Desktop	370	38,00%	39,2	5	Worldwide	2019	HP, https://h22235.www2.hp.com/hpinfo/globalcitizensh
286	HP ProOne 400 G5 20-inch AIO	Workplace	Desktop	555	51,00%	82	5	Worldwide	2019	HP, https://h22235.www2.hp.com/hpinfo/globalcitizensh
287	HP RP9 G1 AiO Retail System, Mo	Workplace	Desktop	505	45,00%	67,4	5	Worldwide	2018	HP, https://h22235.www2.hp.com/hpinfo/globalcitizensh
288	Sprout Pro by HP G2	Workplace	Desktop	990	61,00%	184,7	5	Worldwide	2017	HP, https://h22235.www2.hp.com/hpinfo/globalcitizensh
289	HP ProDesk 600 G3 Small Form F	Workplace	Desktop	470	47,00%	64,2	5	Worldwide	2017	HP, https://h22235.www2.hp.com/hpinfo/globalcitizensh
290	HP 280 Pro G3 Microtower Busine	Workplace	Desktop	535	53,00%	81,5	5	Worldwide	2017	HP, https://h22235.www2.hp.com/hpinfo/globalcitizensh
291	HP ProDesk 600 G4 Small Form F	Workplace	Desktop	520	42,00%	72,4	5	Worldwide	2018	HP, https://h22235.www2.hp.com/hpinfo/globalcitizensh
292	HP Prodesk 600 G4 Desktop Mini	Workplace	Desktop	330	49,00%	39,97	5	Worldwide	2018	HP, https://h22235.www2.hp.com/hpinfo/globalcitizensh
293	HP EliteDesk 800 G5 TWR	Workplace	Desktop	535	49,00%	65	5	Worldwide	2019	HP, https://h22235.www2.hp.com/hpinfo/globalcitizensh
294	HP ProDesk 600 G6 Microtower PC	Workplace	Desktop	675	37,04%	54,39	5	Worldwide	2017	HP, https://h22235.www2.hp.com/hpinfo/globalcitizensh
295	HP Engage Flex Pro-C	Workplace	Thin Client	580		85,2	5	Worldwide	November 2016	HP, https://h22235.www2.hp.com/hpinfo/globalcitizensh

Boavizta recherche des contributeurs pour faire progresser de nombreux sujets “mesure”

- Modélisation du SI
 - Méthodologie de mesure
 - Réseau
 - Cloud
 - Services numériques
 - Equipements reconditionnés
 - Fin de vie des équipements
 - Référentiel d'impact des équipements
 - Nouvelles références (Cisco...etc.)
 - Enrichissement multi-critères
 - Construction d'un moteur de calcul d'impact générique
 - Conviction du top management
 - Audit de maturité des équipes à la mesure
 - Sensibilisation / formation à la mesure
 - Stratégie open source, licences, légal
- Besoins transverses :**
- + Gestion de projets
 - + Communication interne / externe

Ce que les membres apprécient

Richesse

Beaucoup d'infos, d'outils et retours d'expérience.
Je trouve les échanges hyper riches
partage d'expérience riche. approche pragmatique concrète
Super les Bi Weekly :) très riche

Expertise

excellent niveau technique des discussions et présentations
Vraie expertise du sujet, volonté de rester sur un modèle ouvert et bonne dynamique de groupe
Diversité, qualité et expertise dans les échanges et points de vue sur la manière de traiter le sujet de la mesure.

Dynamisme

Vraie expertise du sujet, volonté de rester sur un modèle ouvert et bonne dynamique de groupe
Je suis étonné de l'ampleur que prend le projet
Pour le moment nous avançons bien avec le groupe outil. Mais il va être temps de passer à l'action!

Communauté

Communauté trans-disciplinaire et trans-boîte, plein de REX ca fourmille
Echanges croisés intéressants
une vraie volonté d'échanger et de partager
Sur le côté partage régulier, c'est top
Diversité, qualité et expertise dans les échanges et points de vue sur la manière de traiter le sujet de la mesure. Parce que je retrouve des données, conférences, vidéos (notamment sur l'empreinte du cloud), que nous trouvons des aides, contacts pour avancer sur des sujets dans notre entreprise.

Objectifs partagés

Je viens d'arriver mais il me semble que nous partageons tous le même objectif et sommes dans le partage ;)

Rex

Communauté trans-disciplinaire et trans-boîte, plein de REX ca fourmille
Beaucoup d'infos, d'outils et retours d'expérience.

Ouverture

Vraie expertise du sujet, volonté de rester sur un modèle ouvert et bonne dynamique de groupe

Veille

Le groupe complète mon travail de "veille" du numérique responsable Parce que je retrouve des données, conférences, vidéos (notamment sur l'empreinte du cloud), que nous trouvons des aides, contacts pour avancer sur des sujets dans notre entreprise.

Des possibilités de collaboration

Les initiatives sont hyper intéressantes, et j'ai trouvé des moyens de contribuer malgré mes faibles compétences techniques.

Un engagement modeste susceptible de générer des bénéfices au quotidien

Boavizta peut contribuer à déployer **une démarche de mesure** et pilotage d'impact environnemental du numérique de l'entreprise...

- **déployée plus vite, à charge réduite** grâce à des “communs” déjà disponibles, implémentables dans de multiples contextes
- **plus fiable, en avance sur le marché / les réglementations** grâce à une veille / des méthodologies / données / calculs consolidés collectivement, à des retours d'expérience réguliers
- **plus actionnable / efficace** grâce des analyses permettant de mieux cibler les postes à forts impacts dans les démarches d'éco-optimisations
- **plus agile** grâce à une aide de pair à pair entre membres

...pour progresser vers un numérique plus sobre, plus performant, plus flexible, plus résilient, plus attractif, moins coûteux

Merci !



...et d'expertises

- Analyses de cycle de vie
- Ingénierie Cloud
- Administration SI
- Modélisations / ingénierie SI
- Gestion de la 2d vie du matériel IT
- Hébergement / IAAS / PAAS
- Architecture des services numériques
- Numérique Responsable
- Accompagnement produit / projet
- Sensibilisation, formations, conduite du changement
- ...etc