

SVC

19 AU 30
JUN 2023

SOMMET VIRTUEL DU CLIMAT

Un événement 100% en ligne co-porté par :

www.sommetvirtuelduclimat.com



Association des
Professionnels en
Conseil Climat Energie
et Environnement



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
*Liberté
Égalité
Fraternité*



ADEME
AGENCE DE LA
TRANSITION
ÉCOLOGIQUE



ABC
Association pour la
transition Bas Carbone



Fédération
cinov
Les esprits indépendants
ont leur collectif

QU'EST CE QUE LE SOMMET VIRTUEL DU CLIMAT ?

10 jours de webconférences et ateliers dédiés aux :



ENTREPRISES ET ORGANISATIONS

Comment préparer et pérenniser son entreprise pour contribuer à un monde décarboné ?



COLLECTIVITÉS ET TERRITOIRES

Comment mettre en œuvre, financer et faire vivre une stratégie de neutralité carbone et de résilience à l'échelle de son territoire ?

L'objectif final

Aider les organisations et les territoires à progresser sur la voie de la transition écologique en leur donnant :



DES LEVIERS
D'ACTIONS
CONCRETS



DES APPORTS
D'EXPERTISE
TECHNIQUE



DES RETOURS
D'EXPIÉRIENCE
INSPIRANTS

LES CO-PORTEURS

L'APCC, l'ADEME, l'ABC et le Cinov ont choisi **d'unir leurs forces** afin de permettre à un nombre croissant d'organisations de **s'engager dans des actions en faveur de la lutte contre le changement climatique.**



APCC

Association des Professionnels
en Conseil Climat Énergie
et Environnement



ADEME

Agence de la Transition
Écologique



ABC

Association pour la transition
Bas Carbone



Fédération Cinov

Fédération Cinov

[En savoir plus sur les co-porteurs](#)

MERCI !

A nos sponsors et
partenaires, sans qui
cet événement
ne pourrait avoir lieu !

Sponsors Gold 2023



Sponsors Silver 2023



Partenaires 2023



LE SVC EST GRATUIT... MAIS IL A UN COÛT ! FAITES UN DON !

Par exemple, le montant :

- du repas,
- du billet de train
- ou de l'hôtel

.... que vous auriez payé si vous vous étiez déplacé !



[Soutenir le SVC en faisant un don](#)



19 AU 30
JUN 2023

SOMMET
VIRTUEL
DU CLIMAT

WEBCONFÉRENCE

**ÉVALUER L'IMPACT DU NUMÉRIQUE :
OUTILS OPEN-SOURCE ET RETOUR D'EXPÉRIENCE**

Boavizta : évaluation d'impacts environnementaux du Numérique

Notre mission : Boavizta aide les organisations à évaluer, piloter et réduire l'impact environnemental de leur numérique de façon simple, rapide, fiable

Diversité de profils :

- Entreprises
- Recherche
- Administration
- Indépendants

Depuis Juin 2020 = groupe collectif
2023 = Association

<https://boavizta.org/>

Présentation intervenants



Marc SZTULMAN
Conseiller Régional

[Région Occitanie](#)

Délégué au Numérique pour
tous



Antoine GIRARD
CEO & Fondateur

[Guestonline](#)



Gillo MALPART
Président-Fondateur

[Mavana](#)

Membre contributeur
Boavizta



Océane PUECH
Fondatrice

[GreenScale](#)

Membre du CA et
contributeur Boavizta

Programme

- Boavizta : objectifs, valeurs, chantiers et écosystème
- Impacts du numérique
- Intérêts et difficultés d'une démarche NR
- Intervention de GuestOnline
- Revue des outils Boavizta
- Intervention de la région Occitanie
- Contribuez à Boavizta

BOAVIZTA AU SERVICE DE L'ÉVALUATION D'IMPACT DU NUMÉRIQUE

Objectifs Boavizta

Co-créer les
“communs”
manquants dans
l’écosystème

- Méthodologies d’évaluations
- Données, référentiel d’impact
- Outils (logiciels) de calculs
- ...etc.

Standardiser les
communs et
faciliter leur
adoption par
l’écosystème

- Ambassadeurs en liens avec les organisations clés
- Contributions aux réglementations
- En France, Europe, International
- ...etc.

Propager
massivement
expertises et
communs au sein
des organisations

- Communication externe
- Argumentaires et outils de convictions
- Formations externes
- Audits de maturités
- ...etc.

Rassembler une communauté et développer ses expertises

Partager les mêmes valeurs

Communauté de faiseurs

*Loin de nous les beaux discours,
c'est avec les mains dans le
cambouis que nous progressons
ensemble. Nous encourageons la
prise d'initiative !*

Pour le bien commun

*Nous agissons pour une cause qui nous
dépasse tout en accueillant les
identités et la diversité des profils. Nos
productions sont ouvertes (open-
source, open-data, creative-
commons).*



L'impact comme fil rouge

*La volonté d'obtenir des résultats
concrets et un impact tangible
est sous-jacent à toutes nos
actions et interactions.*

Ouverture d'esprit couplé à un esprit d'analyse

*Chez Boavizta, le débat d'idées est courant,
nous cherchons à nous appuyer
d'arguments solides pour faire émerger une
intelligence collective et même quelques
prises de conscience !*

Les Chantiers

TYPE

Typologie de chantiers

Nom du chantier

1 point = 1 chantier

MÉTHODOLOGIES d'évaluation

- **Système d'Information** (Carbone)
- **Application web**
- **Cloud** (provider)
- **SAAS** (pour les clients)
- **OnPremise / Cloud**
- **Machine Learning**
- **IOT**

TRANSVERSE

- Arguments du Top Management
- Veille réglementaire, lobbying
- Veille technique
- HCNE

DONNÉES d'impact

- Données : Référencer les données nécessaires aux mesures d'impact

OUTILS d'évaluation

▪ "Outils" (coordination)

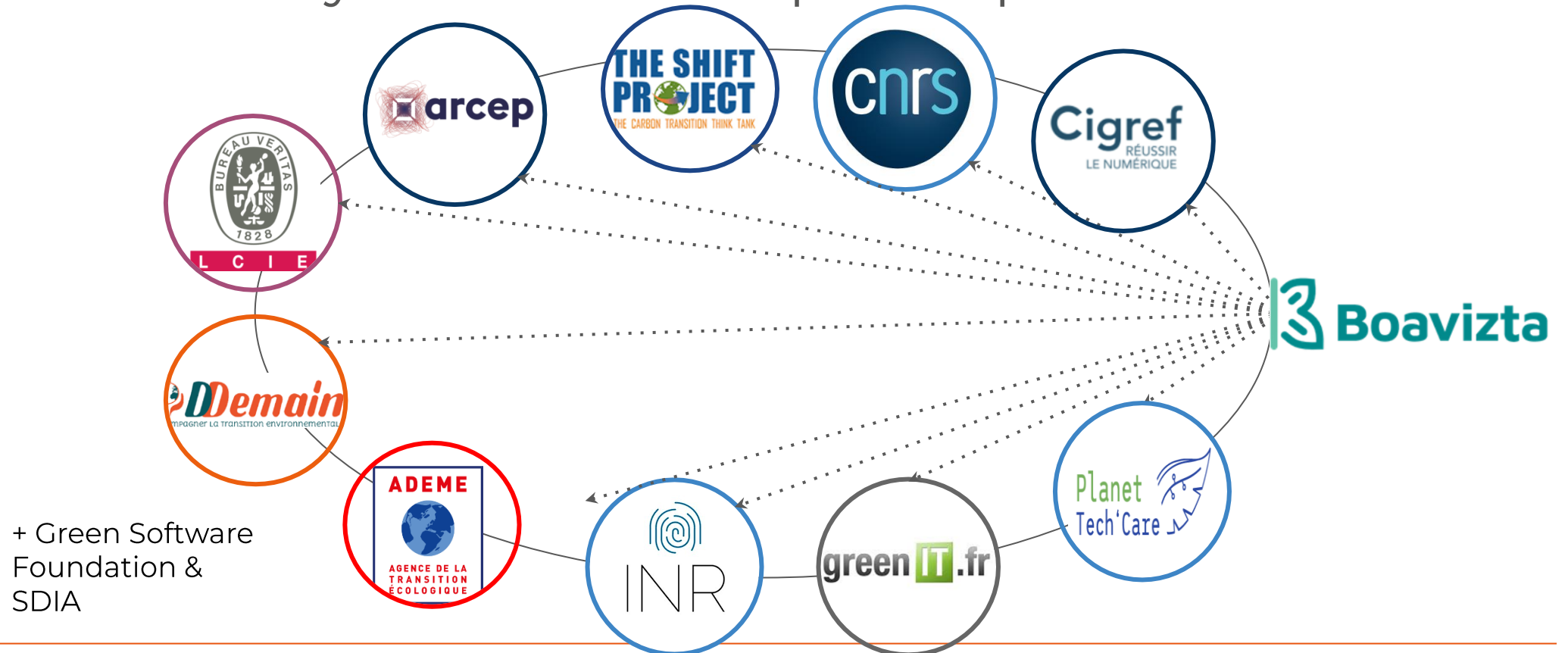
- Boagent
- Cloud-scanner
- BoaviztAPI
- Energizta

SUPPORT

- Animation de la communauté (dont biweekly)
- Recrutement et Onboarding
- Formation interne
- Communication interne/externe
- Outillage interne
- Finances et Légal

Lien avec l'écosystème

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



QUEL EST L'IMPACT DU NUMÉRIQUE ?

Impacts du numérique

QUELS IMPACTS
L'UTILISATION DU DIGITAL
A SUR L'ENVIRONNEMENT
ET LA SOCIETE ?



EMISSIONS DE GES

Rejetées par l'extraction, la fabrication (75% !), le transport (4 fois le tour du monde) ainsi que l'utilisation (électricité)



SUREXPLOITATION DE MATIERES

Pour produire un device : 50 à 350 fois son poids en matière + 70 matériaux différents dont 50 rares
Consommation en eau



EXPLOITATION HUMAINE

Mauvaises conditions de travail, non respect des droits humains fondamentaux et contribution financière à des conflits armés



EXCLUSION SOCIALE

Non accès aux services pour raison financière, physique, de couverture ou de familiarité
Addictions et problèmes d'attention

INTÉRÊTS ET DIFFICULTÉS

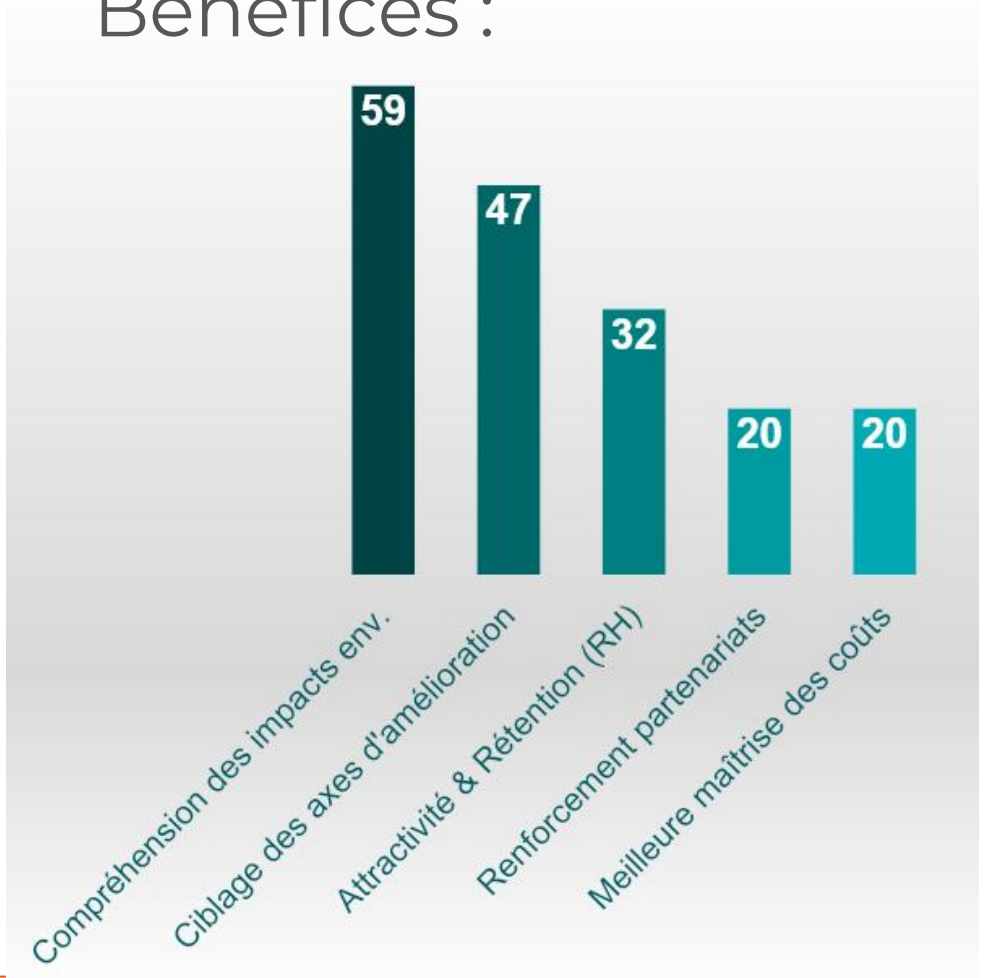
Intérêts de l'évaluation d'impact du numérique

Arguments :



Autres arguments : risque image, conformité réglementaire, ROI

Bénéfices :



Difficultés de l'évaluation d'impact du numérique

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 ?

GUESTONLINE

Qui sommes-nous ?

Application SaaS pionnière en France de gestion des flux de réservations dans les restaurants (15 ans)

2000 restaurants

20 personnes

1,7M de réservations par mois

Le choix du bilan carbone

Approche historique sur l'impact de notre métier sur son éco-système. Rôle de sensibilisation.

Besoin de connaître de manière précise la répartition de nos émissions

Amélioration de nos performances économiques

Création d'indicateur d'impacts dans notre métier (g de CO₂eq par réservation...)

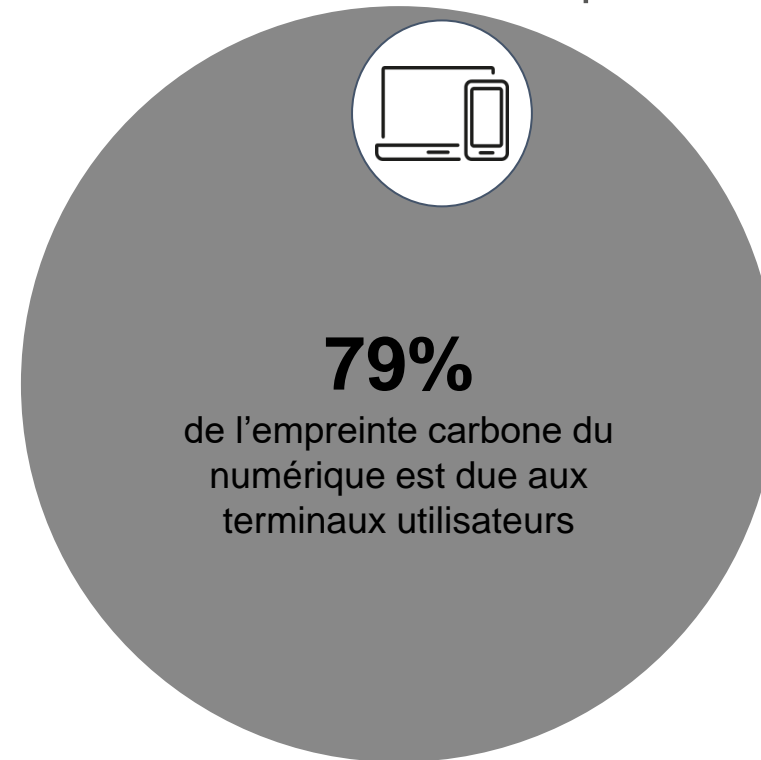
Empreinte carbone d'un service numérique

Un service numérique se décompose en 3 éléments principaux:

16%
de l'empreinte carbone du
numérique est due aux
data centers (physiques
ou cloud)



5%
de l'empreinte carbone du
numérique est due aux
réseaux (cablés,
cellulaires, satellites...)



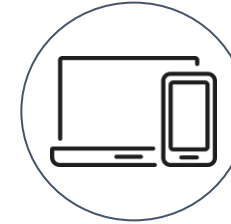
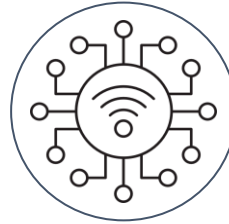
Empreinte carbone d'un service numérique

Et leur prise en compte dans un bilan carbone:



L'empreinte carbone des serveurs se retrouve dans la partie **IMMOBILISATIONS** et celle du cloud dans la partie **INTRANTS** en considérant un achat d'une prestation de service numérique.

Outil utilisé pour cette partie:
Outil Excel basé sur les données
<https://datavizta.boavizta.org/>



L'empreinte des terminaux et des réseaux se retrouve dans la partie **UTILISATION** des services et produits créés par l'entreprise. Elle dépendra notamment de:

- nombre de visites du site internet
- durée de chaque visite
- types de terminaux utilisés pour accéder au service
- localisation des utilisateurs (France ou Europe)
- nombre de requêtes ou pages visitées
- taille de chaque page

Outil utilisé pour cette partie:
<https://impactco2.fr/usagenumerique/rechercheweb>

Utilisation de Boavizta pour les serveurs



DONNEES D'ENTREE POUR LA FABRICATION

- Référence du serveur, des CPU, nombre de coeurs, RAM, valeur du Peak CPU
- Nombre de serveurs
- Durée de vie moyenne d'un serveur chez le client

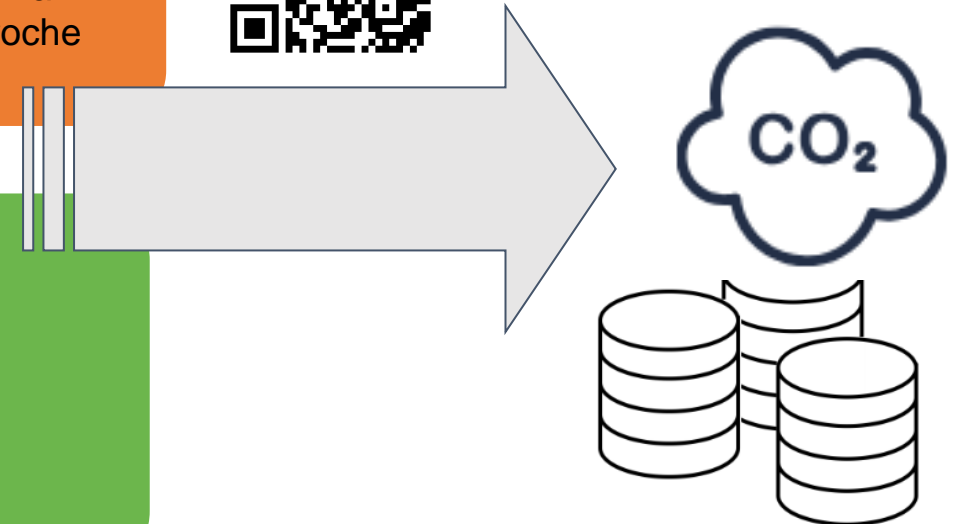
Identification de la référence serveur la plus proche

<https://dataviz.boavizta.org/serversimpact>



DONNEES D'ENTREE POUR L'UTILISATION

- Localisation du serveur
- PUE de l'hébergeur
- CPU moyen, Peak CPU
- %age de temps d'utilisation du serveur (intéressant par exemple pour un serveur de test)



ET D'AUTRES OUTILS

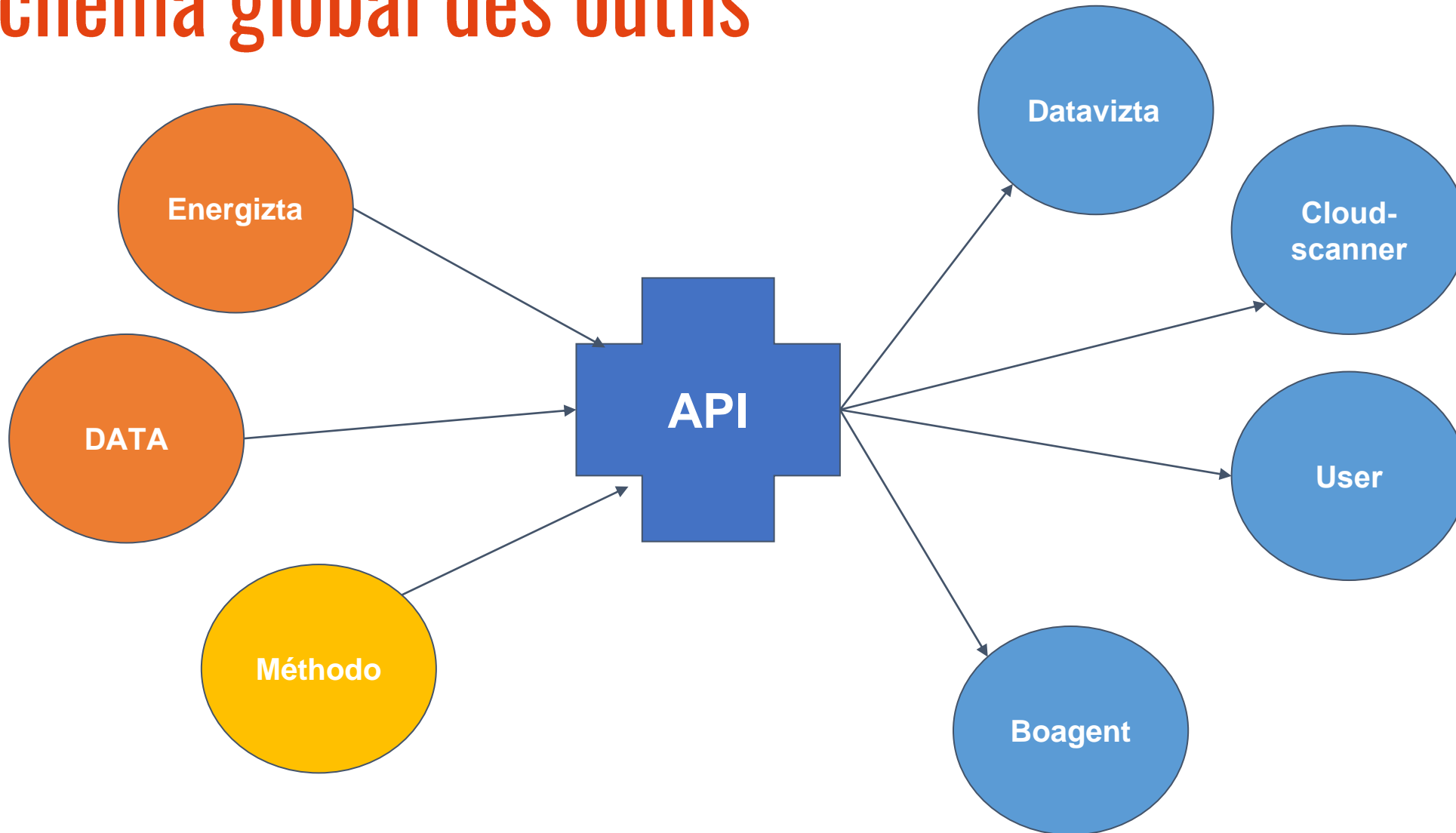
Fondement des outils Boavizta

Produire des **micro-services** open-source, **interopérables** permettant d'intégrer l'évaluation des impacts environnementaux du numérique **multicritères, multi-étapes** dans les organisations.

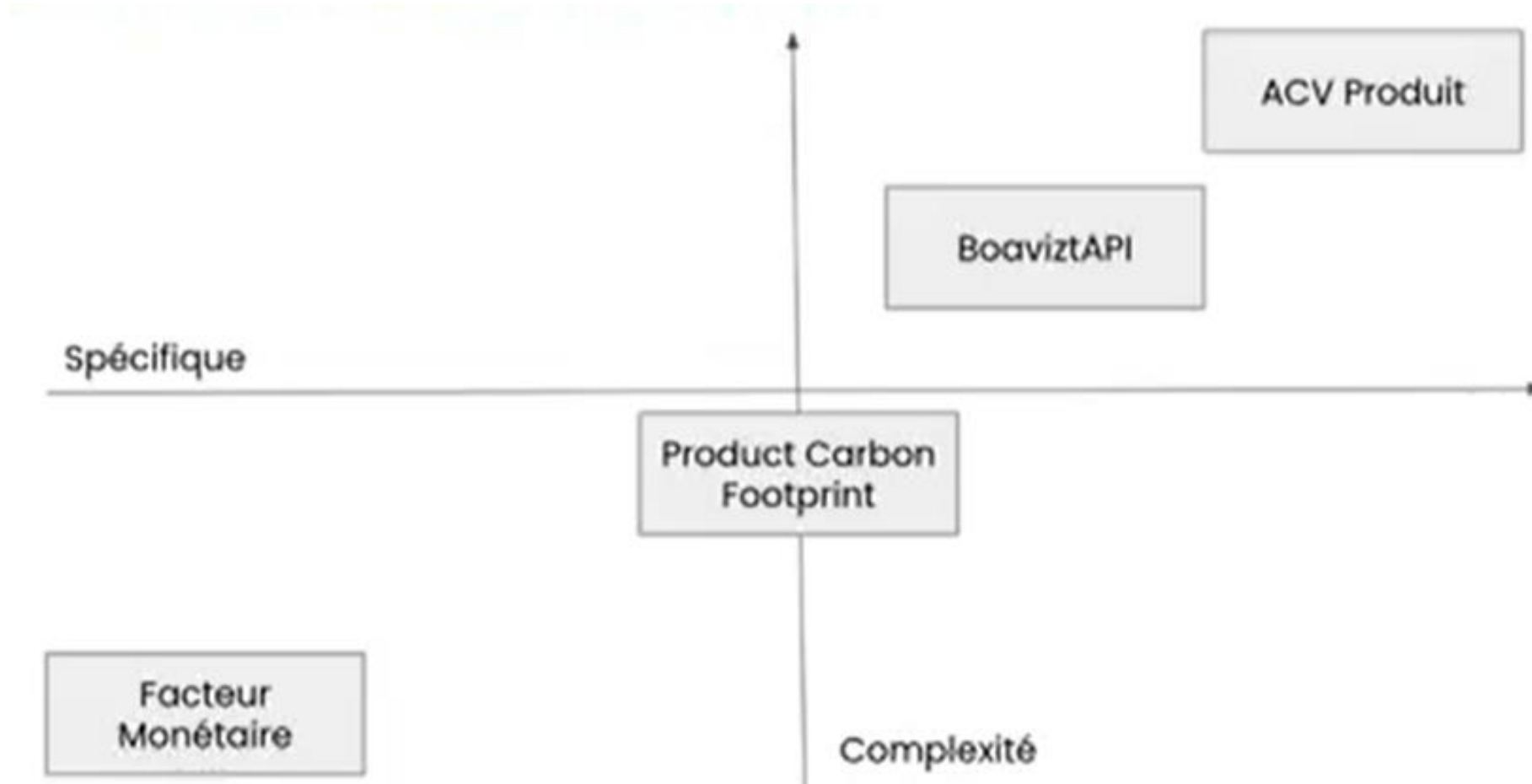
Basé sur les méthodes et les données à l'état de l'art collectées et produites au sein de Boavizta.

Multicritères :
carbone, ressources
abiotiques et énergie
primaire

Schéma global des outils



Positionnement des méthodes



Périmètre

Critères du Product Environmental Footprint (PEF)

1. le changement climatique ;
2. les particules fines ;
3. l'épuisement des ressources en eau ;
4. l'épuisement des ressources énergétiques non renouvelables ;
5. l'usage des terres ;
6. l'épuisement des ressources minérales non renouvelables ;
7. l'appauvrissement de la couche d'ozone ;
8. l'acidification ;
9. la radiation ionisante ;
10. la formation photochimique d'ozone ;
11. l'eutrophisation terrestre ;
12. l'eutrophisation marine ;
13. l'eutrophisation en eau douce ;
14. la toxicité humaine cancérigène ;
15. l'écotoxicité de l'eau douce ;
16. la toxicité humaine non cancérigène.

Répartition des scopes BC relatif à qui fait l'analyse :

<i>Actor</i>	<i>Provider</i>	<i>Client</i>
Extraction	Scope 3	Scope 3
Manufacturing	Scope 3	Scope 3
Transport	Scope 3	Scope 3
Usage	Scope 2	Scope 3
End of life	Scope 3	Scope 3

+ énergie primaire

API

Caractéristiques des composants / serveurs

- CPU : die size, core units
- RAM : capacity, density
- EC2 : instance, config

Profils de consommation



API Internal Data

Facteurs d'impact des composants (fabrication)

- CPU : impact die, base
- RAM : impact die, base
- HDD : fixed impact

Facteurs d'impact de l'électricité

Send



Complete



Compute usage



Power consumption modeling



Compute manufacturing



Return

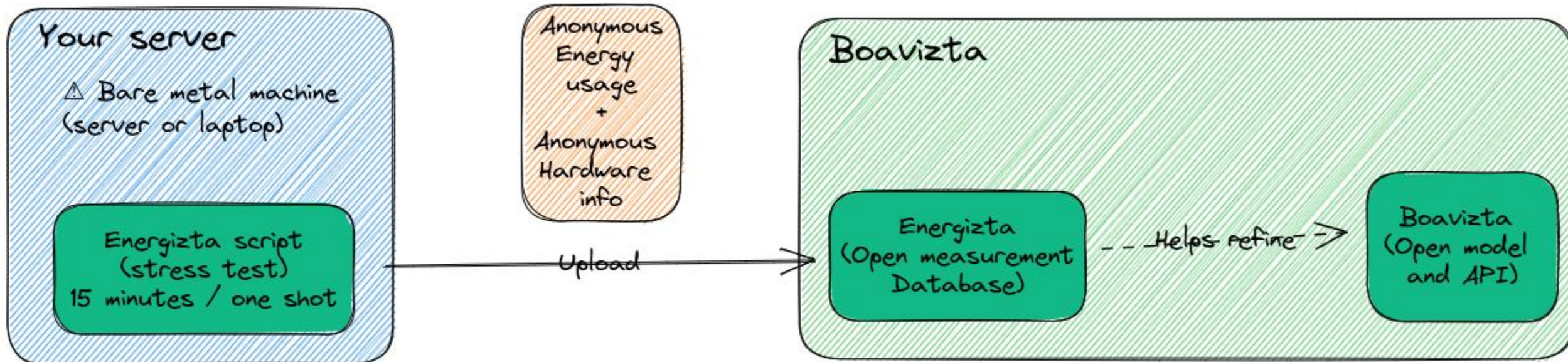


Energizta

Agent pour évaluer la consommation électrique d'un serveur

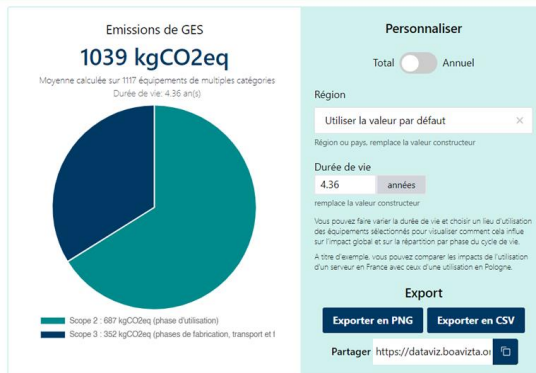
Récupère : configuration + consommation énergie à différents états et contextes

objectif => inférer des modèles de consommation d'énergie



Datavizta : front pédagogique

Référentiel de données constructeur



Impact multicritère des serveurs

Configuration du serveur

CPU
Quantité: 2, Nb Coeurs: 16, TDP (Watt): 150, Architecture: skylake

RAM
Quantité: 4, Capacité (GB): 32, Manufacturer: Samsung

SSD
Quantité: 4, Capacité (GB): 1000, Fabricant: Micron

Autres
Nombre de HDD: 2, Type de serveur: Rack, Nombre de PSU: 2

Impact multicritère des instances Cloud

Configuration de l'instance

Fournisseur de Cloud: aws, Type d'instance: a1.2xlarge

> Voir la configuration serveur détaillée

Utilisation de l'instance

Localisation: 0-Global, Durée de vie (ans): 4

Méthode: Charge, Charge serveur (%): 50

> Voir les hypothèses d'utilisation détaillées

Impact multicritères sur la durée de vie totale

Potentiel de gaz à effet de serre (kgCO2eq) - Total : 3153.8

Évalue l'effet sur le réchauffement de la planète



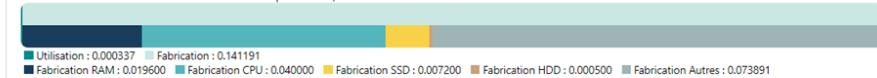
Energie Primaire (MJ) - Total : 82561

Consommation de ressources énergétiques



Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques (kgSbecq) - Total : 0.141528

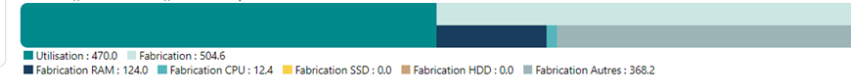
Évalue l'utilisation de minéraux et de matières premières fossiles.



Impact multicritères sur la durée de vie totale

Potentiel de gaz à effet de serre (kgCO2eq) - Total : 974.6

Évalue l'effet sur le réchauffement de la planète



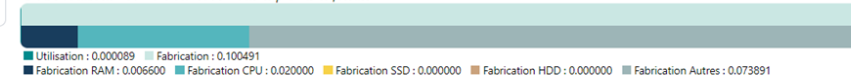
Energie Primaire (MJ) - Total : 19024

Consommation de ressources énergétiques



Potentiel d'épuisement des ressources abiotiques (kgSbecq) - Total : 0.100581

Évalue l'utilisation de minéraux et de matières premières fossiles.



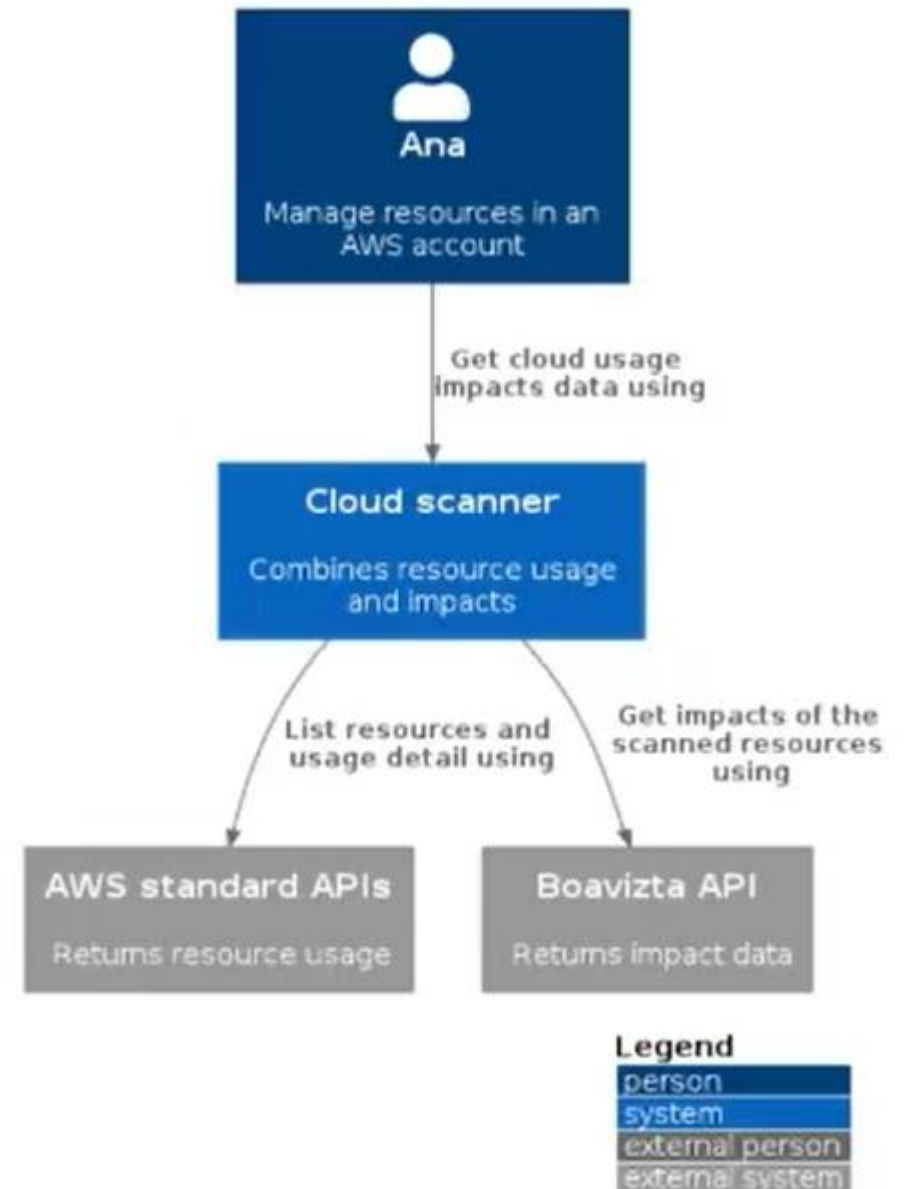
Cloud-scanner

(codé en Rust)

Evaluation d'un compte Cloud
(AWS pour le moment)

=> récupère les données qui décrivent la consommation d'un compte Cloud (charge CPU, instances de chaque type...)

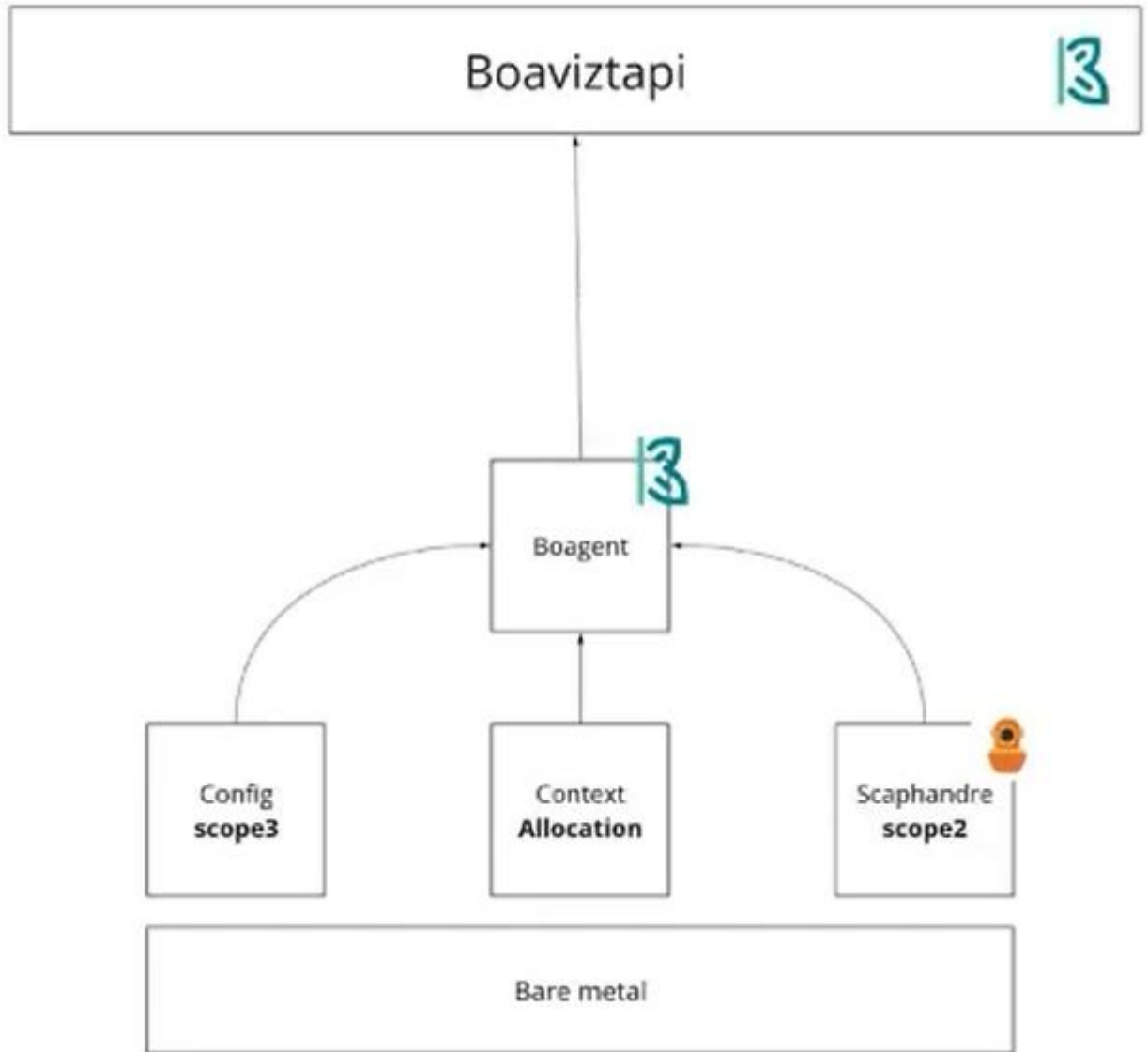
=> renvoie les impacts grâce à l'API



Boagent

outil à installer sur un serveur pour agréger métriques et infos dont on a besoin pour évaluer l'impact (configuration et consommation)

=> renvoie les résultats de l'API



RÉGION OCCITANIE

CONTRIBUEZ À BOAVIZTA

Contributeurs et contributrices bienvenu.e.s !

- 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

Pour nous rejoindre :
<https://boavizta.org/contact>

- Conviction du top management
- Audit de maturité des équipes à la mesure
- Sensibilisation / formation à la mesure
- Stratégie open source, licences, légal
- Réglementation et juridique

Besoins transverses :

- Gestion de projets
- Communication interne / externe
- Graphisme
- ...

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-boite, 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-boite, 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.

Comment on travaille ensemble :

Réunion Biweekly un vendredi sur 2 de 10h à 12h
+ réunions par petits groupes par chantiers

Call To Action
Annexe AWS Sustainability Pillar

Customer is responsible for sustainability in the cloud

AWS is responsible for sustainability of the cloud

Region selection - User behavior - Software & Architecture - Data - Hardware - Dev & Deployment

www.boavizta.org

The slide features a central cloud graphic with 'Customer' and 'AWS' labels. To the right, a table lists various sustainability pillars: Data Design & Usage, Software Application Design, Platform Deployments and Scaling, Data Storage, Code Efficiency, Utilization & Scaling, Servers, Cooling, Water, Waste, AWS Global Infrastructure, Data Centers, Electricity Supply, and Building Materials.

Chat par chantier et entre membres

Boavizta

Général

142 4 Ajoute

da.ekhajzer
Hello,
je ne sais pas

IMEC

Ils sortent un 14nm.

Contact : Cédric

CEA LET

Ils développer make/makeu

Contact : Josu.

Fraunhofer

C'est sur leurs

Contact : Mat

2 1

3

The screenshot shows a chat interface with a sidebar containing various channels like # Bienvenue, # Général, # PCR SI, etc. The main chat area shows a message from da.ekhajzer and a list of participants including BONNERAT Alexis and David Ekhajzer.

Capitalisation de connaissances via un Wiki

WIKI - BOAVIZTA

Chantiers

EcoInfo - ICT Footprint

David Ekhajzer updated about 1 hour ago • Viewed by 21 people

The screenshot displays a Wiki page with a sidebar listing various collections and data sources. The main content area shows the title 'EcoInfo - ICT Footprint' and a Google Sheets icon at the bottom right.

Contribution évolutive

UTILISATEURS

Utilisent nos
communs pour
évaluer leur impact

CONTRIBUTEURS

Apportent force de travail et
compétences lors d'un
Hackathon ou sur GitHub (plutôt
temporaire et sujets techniques)

MEMBRES

veulent contribuer sur du
long terme sous la forme de
chantiers (autonomes)

MEMBRES DU CA

Construisent une vision du
futur de Boavizta en
impliquant au maximum
les membres dans une
structure de management
horizontal

Hackathon #5

Boavizta[®] organise, le 20 mai 2022, son cinquième hackathon sur le thème des outils open-source et méthodes d'évaluation des impacts environnementaux du numérique. 🌱

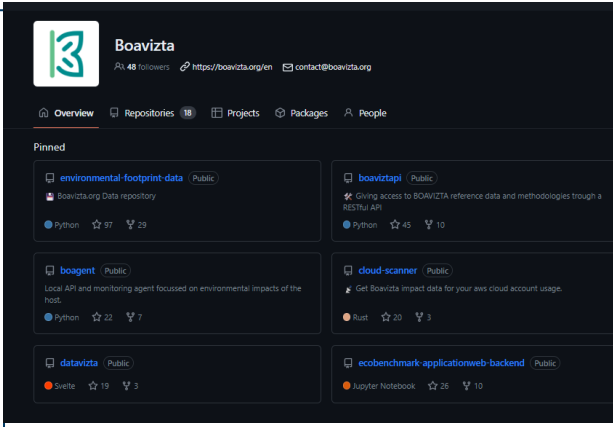
L'événement aura lieu en présentiel sur Paris et en distanciel. Nous monterons des ponts visio pour chaque sous-groupe.

L'événement sera hébergé dans les locaux du Lab[®], lequel sera également largement représenté dans les équipes concourant au hackathon !

👉 **Pour participer, inscrivez-vous (obligatoire) : [Inscription](#)**

Projets

Type de sujet	Projet	Langage	Objectifs
Sujets méthodologiques	Contribution méthodologique à l'API Boavizta / Boaviztapi [®] , voir outils [®]		
			Amélioration de la collecte d'informations hardware 🛠️
			Correction de bugs 🐛



Boavizta
48 followers
<https://boavizta.org/en> contact@boavizta.org

Overview Repositories Projects Packages People

Pinned

- environmental-footprint-data** (Public)
Boavizta.org data repository
Python 97 29
- boaviztapi** (Public)
Giving access to BOAVIZTA reference data and methodologies through a RESTful API
Python 43 10
- boagent** (Public)
Local API and monitoring agent focused on environmental impacts of the host
Python 22 7
- cloud-scanner** (Public)
Get Boavizta impact data for your AWS cloud account usage
Bash 20 3
- datavizta** (Public)
Svelte 19 3
- ecobenchmark-applicationweb-backend** (Public)
Jupyter Notebook 25 10

Rejoindre Boavizta est gratuite et facile !



19 AU 30
JUN 2023

SOMMET
VIRTUEL
DU CLIMAT

MERCI !

Donnez-nous votre avis sur cette webconférence



SVC

19 AU 30
JUN 2023

SOMMET VIRTUEL DU CLIMAT

Un évènement 100% en ligne co-porté par :

www.sommetvirtuelduclimat.com



Association des
Professionnels en
Conseil Climat Energie
et Environnement

