

GreenData

maîtriser l'impact environnemental des données

Inspiré par le *guide de bonnes pratiques numérique responsable pour les organisations* et *Référentiel général d'écoconception de services numériques*, ce travail propose 10 bonnes pratiques pour **renforcer la sobriété des politiques numériques sur le volet data**.

GUIDE

Bonnes pratiques numérique responsable pour les organisations

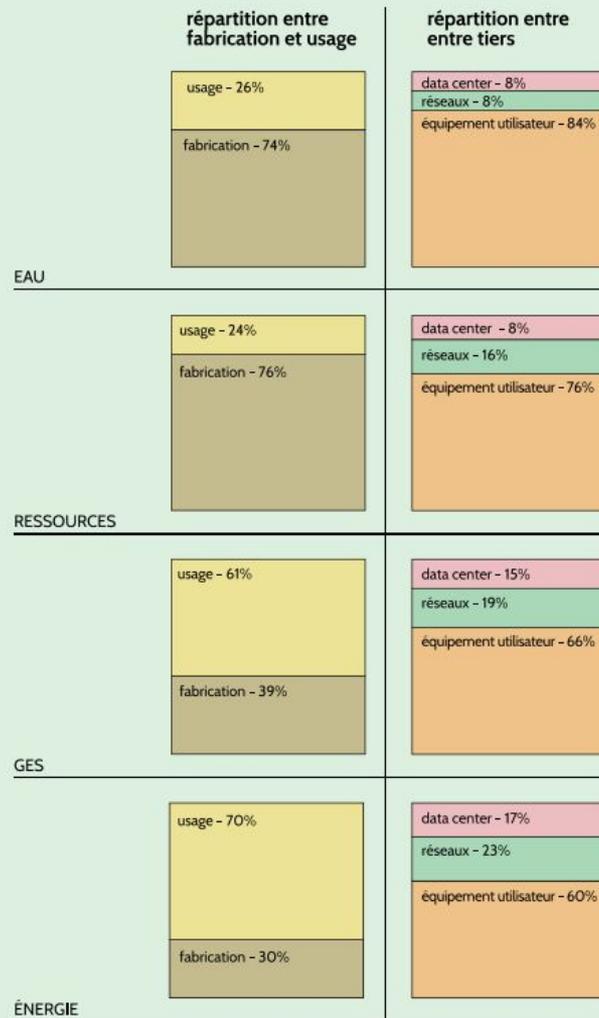


Enjeux et impact environnemental des données

Impact environnemental du numérique

HIÉRARCHIE DES SOURCES D'IMPACTS

1. Fabrication des équipements utilisateurs ;
2. Consommation électrique des équipements utilisateurs ;
3. Consommation électrique du réseau ;
4. Consommation électrique des centres informatiques ;
5. Fabrication des équipements réseau ;
6. Fabrication des équipements et des centres informatiques (serveurs, etc.)



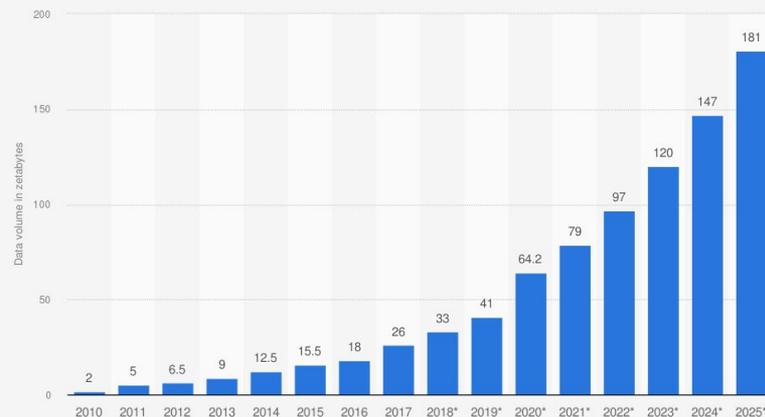
Une explosion des usages et une croissance exponentielle des données

Pour 2020, la masse des données générées, copiées ou consommées sur la toile est estimée à plus 60 zettaoctets.

Poids moyen des pages web depuis 2010 en augmentation de presque 400 % en 11 ans.

Cette accumulation de données se répercute sur les besoins logiciels, matériels et énergétiques qui peinent, malgré les gains d'efficacité, à compenser l'accroissement des usages.

Volume of data/information created, captured, copied, and consumed worldwide from 2010 to 2020, with forecasts from 2021 to 2025 (in zettabytes)



Sources
IDC, Seagate, Statista estimates
© Statista 2022

Additional Information:
Worldwide, 2010 to 2020



Évolution du cadre légal en France

Loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire (**AGEC**) ou la Loi visant à réduire l'empreinte environnementale du numérique en France (**REEN**).

- Favoriser les stratégies numériques responsables dans les collectivités (de plus de 50 000 habitants),
- Promouvoir la sobriété des centres de données en intégrant par exemple le potentiel de récupération de chaleur des centres de données dans les stratégies PCAET.

Limiter l'empreinte environnemental du numérique

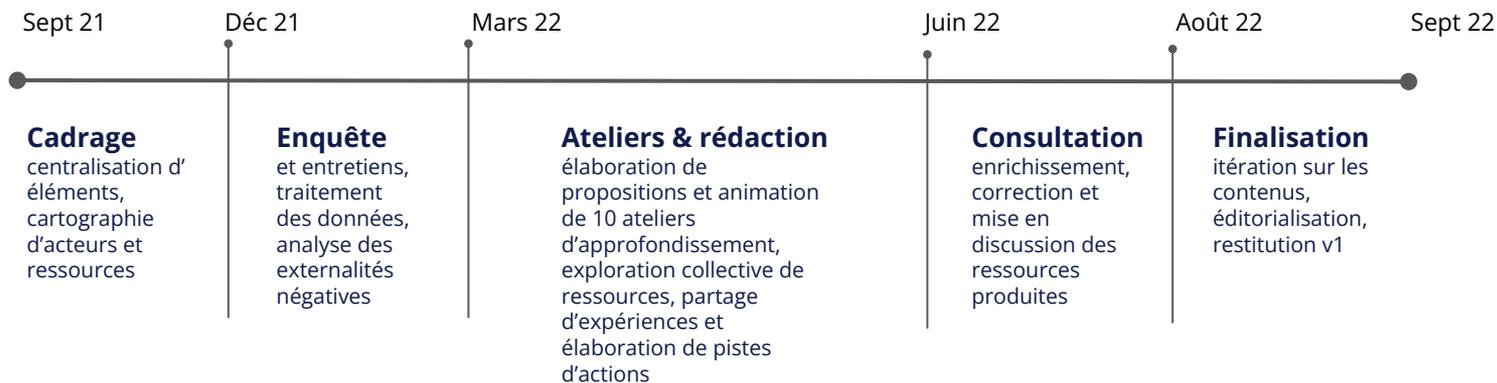
1. Maîtriser et réduire le renouvellement des équipements,
2. Achat public responsable :
[Guide pratique pour des achats numériques responsables,](#)
3. Eco-conception des services numériques :
[Référentiel général d'écoconception de services numériques \(RGESN\),](#)
4. Sobriété, voire renoncement, des usages et déploiements.

Ce que l'on a fait

Une production collective

1. **une phase de collecte des besoins** des collectivités, à travers un support d'enquêtes et une série d'entretiens.
2. **une phase d'analyse critique des externalités négatives** de la publication, du stockage, et de l'utilisation de données. Des ressources scientifiques et des entretiens auprès d'experts ont pu nourrir cette phase.
3. **une phase d'élaboration de propositions** de bonnes pratiques discutées à travers une série d'ateliers.
4. **une phase de mise en consultation** et d'enrichissement des bonnes pratiques.

Calendrier



Des données ouvertes et maîtrisées pour la transition des territoires

Fiche de bonnes pratiques

3 niveaux de priorités

3 niveaux de difficulté de mise en œuvre

Exemples de données chiffrées à suivre permettant d'évaluer les progrès réalisés dans la mise en œuvre de cette bonne pratique

Personne ou groupe de personnes en charge de piloter cette bonne pratique

1 - Réduction du volume unitaire des jeux de données

Évaluation

Priorité * / * / *

Mise en oeuvre * / * / *

Indicateurs de suivi * / * / *

Exemple de pilote Direction du numérique

Retour d'expérience sur la mise en œuvre

La manière de gérer les données des élections publiées sur le site du Grand Poitiers est remarquable :

- un jeu de données indépendant pour chaque élection
- aucun jeu de donnée ne dépasse 40 Ko (cela dépend bien entendu du nb de votant et du nb de bureau de vote)

En savoir plus

Ressources complémentaires

Contexte

Les premières externalités négatives de la donnée sont liées à son stockage et sa diffusion qui nécessitent une infrastructure matérielle (réseau, et data centers), mais aussi des terminaux utilisateurs. Cela se traduit naturellement par de la consommation de matière première (minerais, eau, beaucoup d'eau) pour produire ces équipements, et de la consommation électrique.

Non seulement la production de données est colossale mais elle croit à une vitesse vertigineuse en raison des usages, des multiples sources (IoT) et leur distribution/duplication via internet. Le stockage passe d'une gestion locale à une diffusion mondiale, faisant héberger ou consommer les données à l'autre bout de la planète.

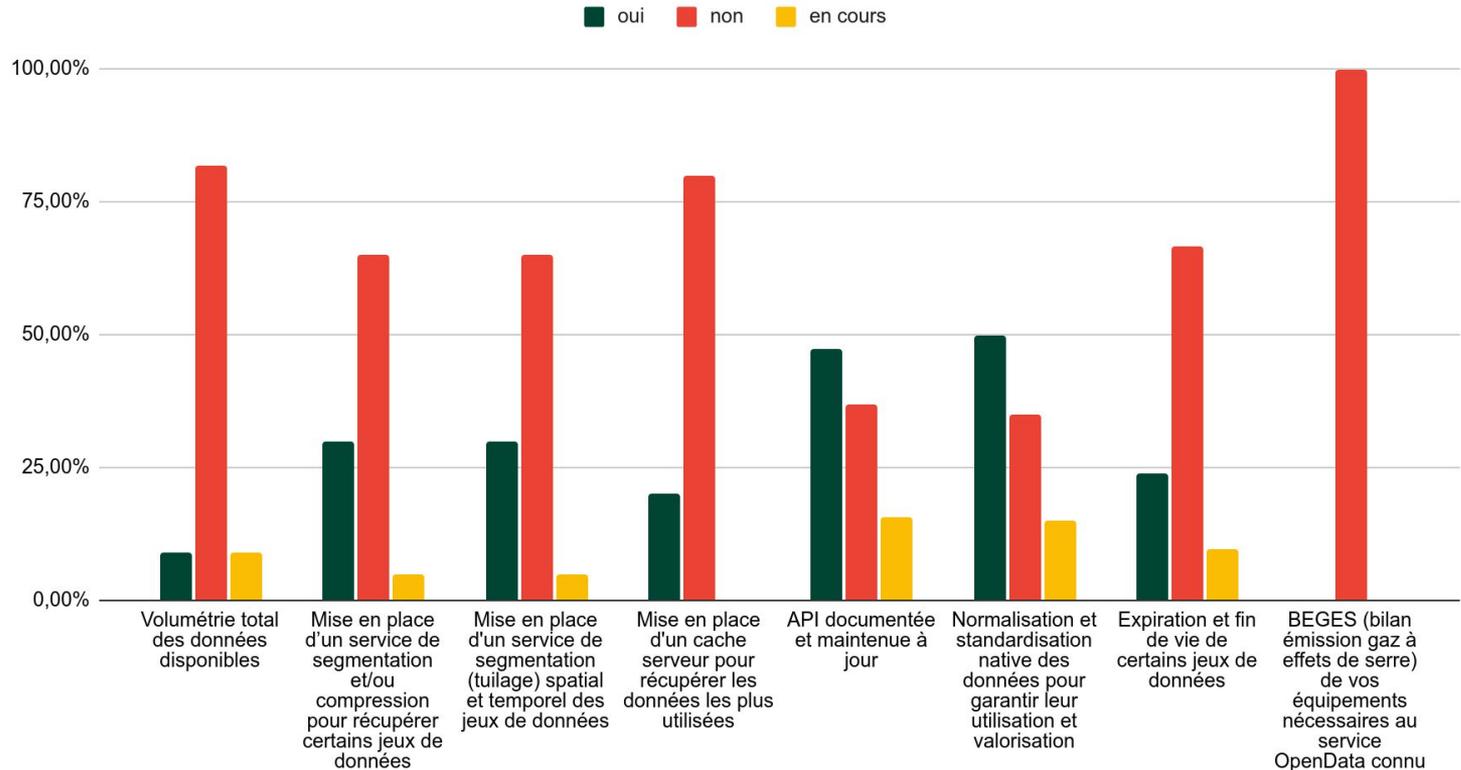
En 2021, on estimait la part du numérique à 12% de la consommation totale d'électricité et à 10% de la production des Gaz à Effet de Serre (GES)...et la part de la data dans le numérique est approximativement de 15% de l'économie numérique.

Description de la bonne pratique

- 1 - réduire les informations aux données essentielles (filtre à la production). Suppression des colonnes inutiles.
- 2 - formater le fichier pour éviter les redondances. On trouve parfois plus pratique de publier les données au format tabulaire alors que certains jeux de données sont plus légers dans un format type json. Vouloir les rendre tabulaires multiplie énormément les redondances dans les chaînes de caractère communes.
- 3 - choisir le format des champs le plus opportun. Par exemple, une précision géographique ne nécessite généralement pas plus de 5 décimales (soit l'ordre de grandeur du mètre en France métropolitaine). idem pour le nombre de décimale, deux ou trois devraient suffire.
- 4 - choix du format de fichier : choisir le format plus plus sobre lorsque cela est possible.
- 5 - réduire le nombre de ressources : la coexistence fréquente de multiples formats (csv, json, xls, shp, ...) pour un même jeu de données doit poser la question de la pertinence de cette multiplication

Ce que l'on a appris

Actions menées par les collectivités territoriales pour limiter l'impact environnemental des services OpenData en 2021



10 BONNES PRATIQUES

POUR LIMITER L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL
DE L'OUVERTURE DES DONNÉES

CPENDATA
FRANCE



**Engager et conduire une
démarche "donnée
ouverte et responsable"
pour mieux coordonner et
diffuser ces pratiques en
interne**



1

Prioriser la publication de données selon leur intérêt (démocratique, environnemental, économique, social...) et faire des choix pragmatiques

Standardiser les jeux de données pour garantir leur interopérabilité et utilité

3

Documenter précisément
les métadonnées pour
faciliter la gestion et la
réutilisation des données

4

**Proposer une granularité
et emprise temporelle et
géographique adaptée
pour limiter les flux et les
téléchargements de
données non nécessaires**



Réduire le volume unitaire
des données pour limiter
le stockage des données et
les flux d'échange

6

Proposer un accès aux données par API pour faciliter la récupération de données dynamiques et réduire les données transmises

7

Faciliter la découvrabilité des jeux de données et limiter leur duplication



Mettre en place une politique d'archivage pour garantir la pérennité des données

9

Contrôler l'hébergement des données grâce au Code de conduite européen pour les centres de données

10

10 BONNES PRATIQUES

POUR LIMITER L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DE L'OUVERTURE DES DONNÉES



Faire moins, faire autrement voire ne pas faire

Le numérique, dont l'ouverture des données, sa mise à disposition et ses services associés, sont sources d'une empreinte environnementale non négligeable. Afin de réduire cette externalité négative, ces bonnes pratiques visent à la sobriété des données.

Autrement dit, envisager une forme de soutenabilité, limiter le remplacement et l'empilement de technologies, ou encore l'effet rebond. C'est pourquoi, il convient avant tout et à tout moment, de questionner le besoin pour évaluer collectivement la pertinence à produire, publier et maintenir à chaud certaines données.

www.opendatafrance.net
v1 - septembre 2022

Engager et conduire une démarche "donnée ouverte et responsable" pour mieux coordonner et diffuser ces pratiques en interne

1

Prioriser la publication de données selon leur intérêt (démocratique, environnemental, économique, social...) et faire des choix pragmatiques

2

Standardiser les jeux de données pour garantir leur interopérabilité et utilité

3

Documenter précisément les métadonnées pour faciliter la gestion et la réutilisation des données

4

Proposer une granularité et emprise temporelle et géographique adaptée pour limiter les flux et les téléchargements de données non nécessaires

5

Réduire le volume unitaire des données pour limiter le stockage des données et les flux d'échange

6

Proposer un accès aux données par API pour faciliter la récupération de données dynamiques et réduire les données transmises

7

Faciliter la découvrabilité des jeux de données et limiter leur duplication

8

Mettre en place une politique d'archivage pour garantir la pérennité des données

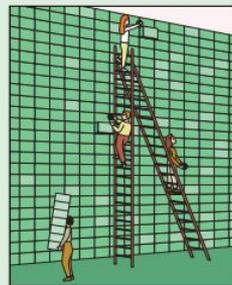
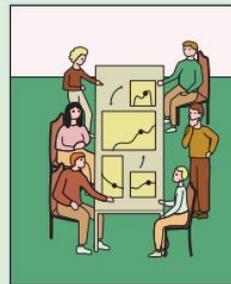
9

Contrôler l'hébergement des données grâce au Code de conduite européen pour les centres de données

10

Référentiel GreenData

Pour un impact environnemental maîtrisé des données ouvertes



CPENDATA
FRANCE

1 - RÉFÉRENTIEL GREENDATA -
POUR UN IMPACT
ENVIRONNEMENTAL MAÎTRISÉ

1.1 - Contexte

1.2 - Bonnes pratiques

Avant tout, questionner le besoin

PLANIFICATION

BP 1 - Engager et conduire une
démarche "donnée ouverte et
responsable"

BP 2 - Prioriser les choix de
données publiées

PRODUCTION

BP 3 - Standardiser les jeux de
données

BP 4 - Documenter précisément
les métadonnées

BP 5 - Proposer une granularité
temporelle et géographique
adaptée

ANALYSE

PUBLICATION

BP 6 - Réduire le volume unitaire
des jeux de données

BP 7 - Proposer un accès aux
données par API

BP 8 - Faciliter la découvrabilité

1.1 - Contexte



Pourquoi et à qui s'adresse ce guide ?

Ce référentiel est destiné à accompagner les organisations (collectivités territoriales, institutions, associations...) dans leur maîtrise de l'impact environnemental de la donnée. Il offre des pistes dans l'élaboration de plans d'actions pour un numérique responsable, sur son volet data. Il est conçu et proposé par OpenDataFrance et ses partenaires.

L'objectif de ce guide est, d'une part, de sensibiliser les différents acteurs aux impacts de certaines pratiques rencontrées au sein des organisations et, d'autre part, de partager des exemples de bonnes pratiques numérique responsable qui peuvent participer à la réduction de l'empreinte environnementale du numérique à travers ce prisme de la donnée ouverte et de ses services associés.

Au sein des organisations visées, le numérique ne concerne pas uniquement la direction du numérique. D'autres services transverses comme les achats, les ressources humaines, la communication, les services généraux, etc. sont également impliqués.

 Copier le lien

 SOMMAIRE

[Pourquoi et à qui s'adresse ce guide ?](#)

[Pour des données ouvertes et maîtrisé...](#)

[Impact environnemental du numérique...](#)

[Empreinte environnementale du numé...](#)

