

Avant de commencer...

Les contenus de notre conférence seront partagés le **9 juin 2022**, la journée internationale des archives sur la page

ArchiLab



<https://www.hesge.ch/heg/recherche/institut-et-laboratoires/archilab>

L'inscription au programme de Master Sciences de l'information est encore possible jusqu'au 10 juin 2022



<https://www.hesge.ch/heg/formations/masters/sciences-information>

BSc en Information Science - Plan d'études cadre 2022

Tronc commun 90 ECTS				Spécialisations: Semestres 4-5-6							
				Semestres 4 - 6			Intersemestre	Semestre 5			
				Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6			Semestre 5		
Bibliothèques				Introduction au domaine des bibliothèques	Gestion et traitement des documents et des données I	Environnement des bibliothèques	Médiation : données-information-connaissances	Collections spécialisées	Stratégie des services d'information	Pédagogie et compétences informationnelles	Gestion et traitement des documents et des données II
Archivistique				Introduction à l'archivistique	Records management I	Archivistique et dispositifs numériques	Records management II	Evaluation archivistique avancée	Préservation et protection des documents et des biens culturels	Gestion des actifs patrimoniaux	Programme de gestion et de valorisation des archives
Veille et gestion de l'information				Introduction à la recherche d'information	Gestion de l'information et de la communication	Veille et recherche d'information	Services de référence et recherche d'information dans les sources spécialisées	Veille stratégique et traitement des données	Stratégie et information dans les organisations	Information consultancy	Commerce électronique / marketing et référencement
Technologies de l'information				Introduction aux technologies de l'information	Technologies de l'information appliquées	Technologies Web	Technologies disruptives de l'information	Modélisation et traitement des données massives	Ergonomie et interactions numériques	Ingénierie des systèmes d'information	Interopérabilité des données/ Open Data
Professions de l'information				Société de l'information I	Société de l'information II	Société de l'information III	S4 Projet sur mandat II	S6 Méthodo du mémoire+ Travail de bachelor 15 ECTS	Stage 12 ECTS		Technologies émergentes + séminaire /voyage 3 ECTS
Compétences méthodologiques				Informatique de base	Compétences transversales	Projet sur mandat I					
				30 ECTS	30 ECTS	30 ECTS	S4 30 ECTS + S6 30 ECTS			30 ECTS	

Assessment: avoir validé 85-90 ECTS pour passer au 4^{ème} semestre

h e g

Haute école de gestion
Genève



FONCTIONS ARCHIVISTIQUES ET COÛTS ÉCOLOGIQUES

Prof. Dr. Basma Makhlouf Shabou, Resp. Master IS
M. Aurèle Nicolet, collaborateur scientifique

HEG Genève, 1^{er} juin 2022

Programme

- Terminologie
- Coûts écologiques du numérique
- Fonctions archivistiques: considérations et initiatives récentes
- Projet de recherche
- Prochaines étapes

Terminologie

Qu'est ce que le **numérique** (FR) / *Digital* (En) ?

- « ... ensemble des techniques qui permettent la production, le stockage et le traitement d'informations en code binaire »

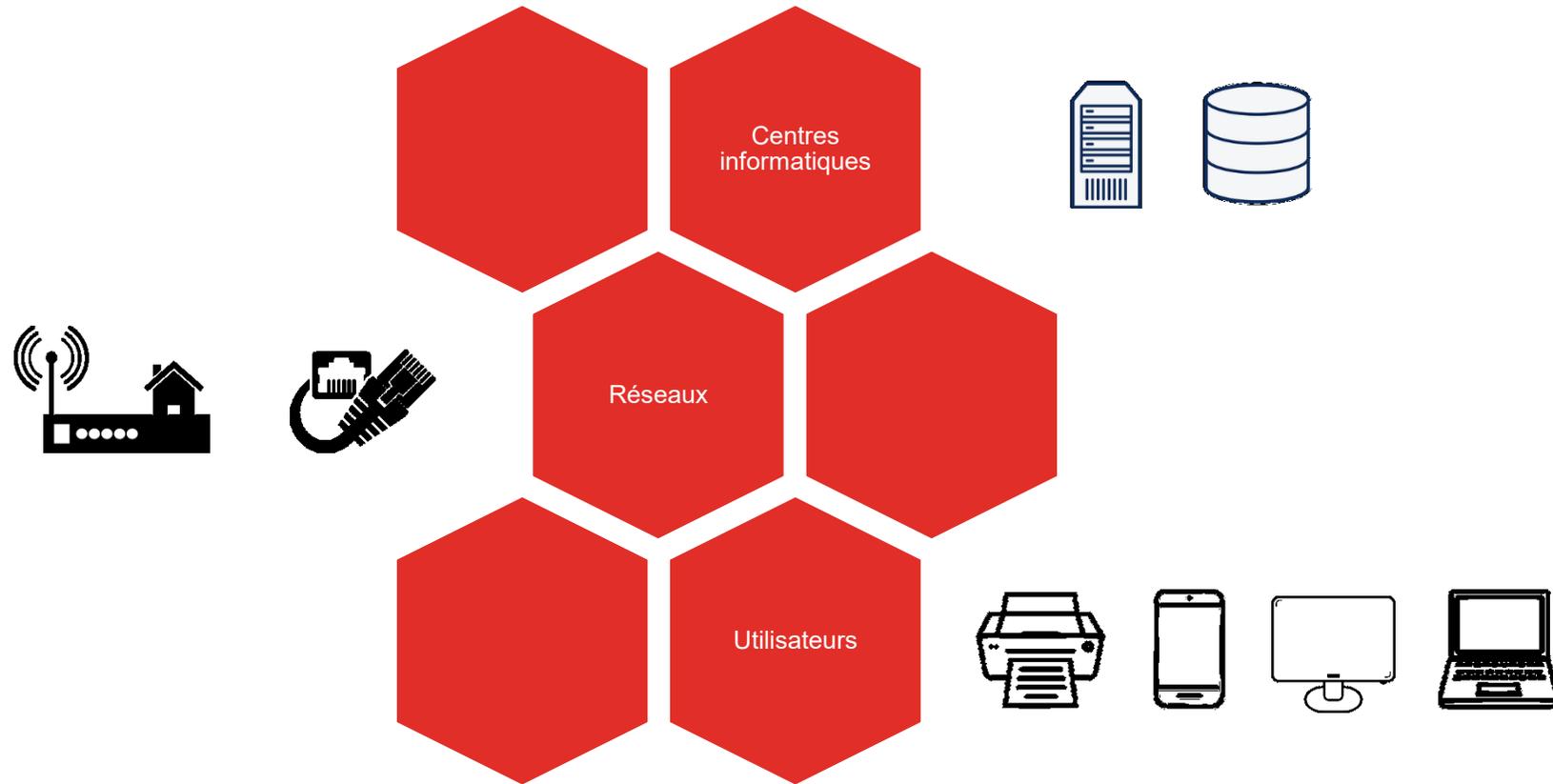
Office québécois de la langue française 2018

- « qualifie des données représentées par des chiffres ainsi que les processus et les unités fonctionnelles qui utilisent ces données »

ISO 2382:2015

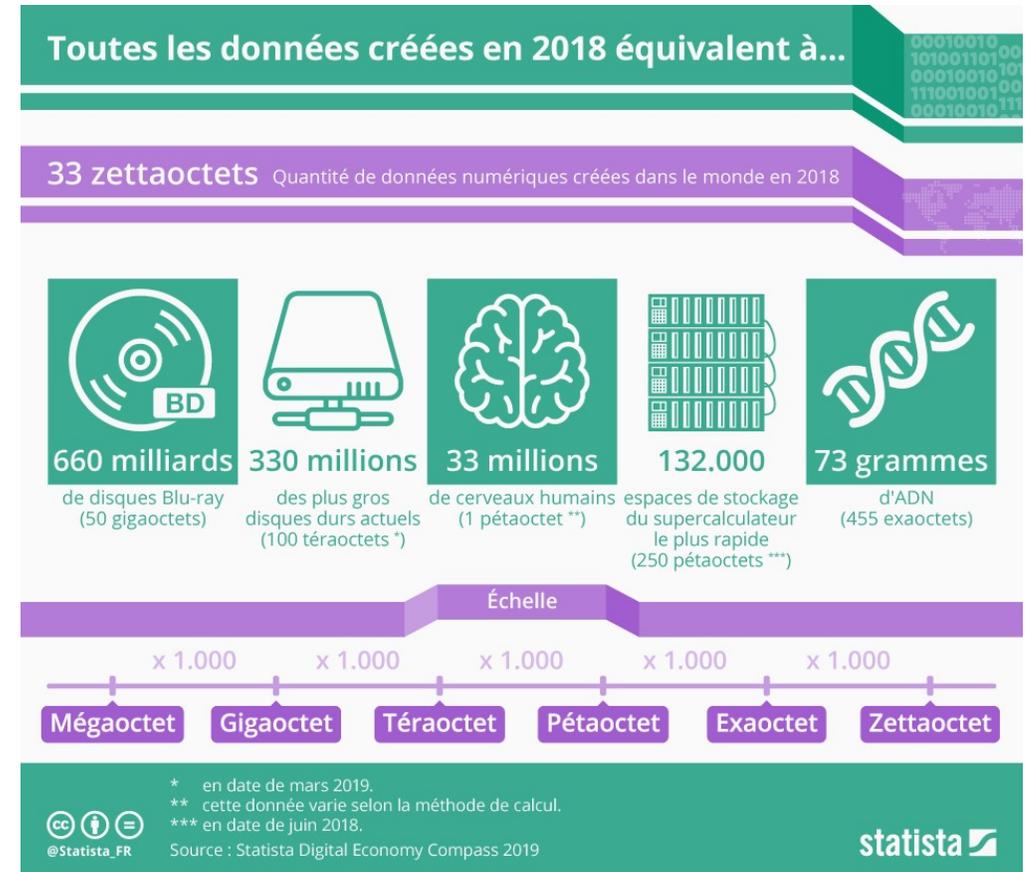
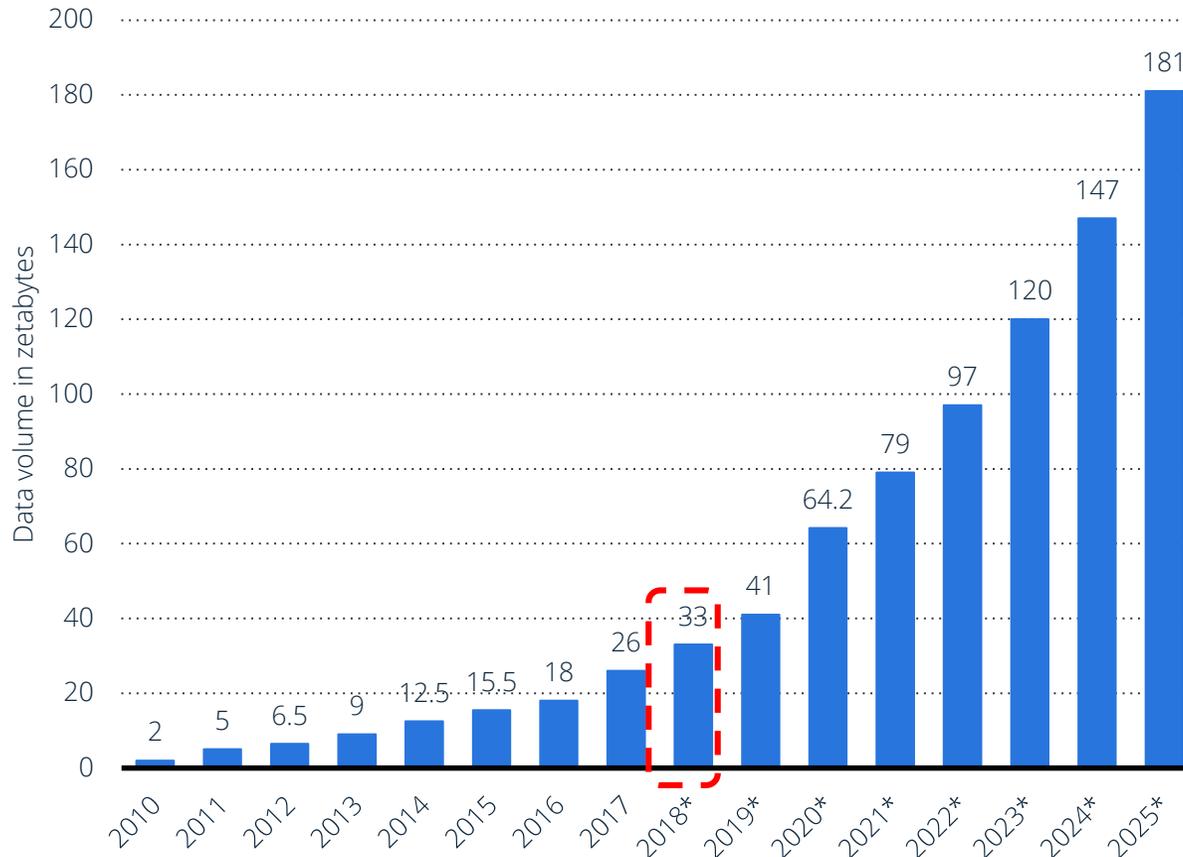
Terminologie

Les trois tiers du monde numérique (Bordage 2019)



Terminologie

Croissance exponentielle du volume des données



Terminologie

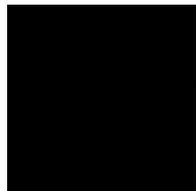
Quelques définitions

- Impact environnemental



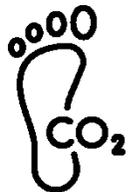
Effet et modification réalisé sur un aspect de l'environnement, négatif ou bénéfique, pour un temps et un lieu donnés par un organisme et / ou une activité humaine (ISO 14001:2015; Gouvernement du Canada 2015)

- Empreinte écologique



« mesure la quantité de surface terrestre bioproductive nécessaire pour produire les biens et services que nous consommons et absorber les déchets que nous produisons » (WWF 2020).

- Empreinte carbone d'un produit



« somme des émissions et des captations de GES [gaz à effet de serre] dans un système de produits, exprimée en équivalent CO₂ et fondée sur une analyse du cycle de vie prenant pour seule catégorie d'impact le changement climatique » (ISO 14067:2018, p. 2)

Coûts écologiques du numérique

Impacts environnementaux quelques facilités ...



Réduction des déplacements



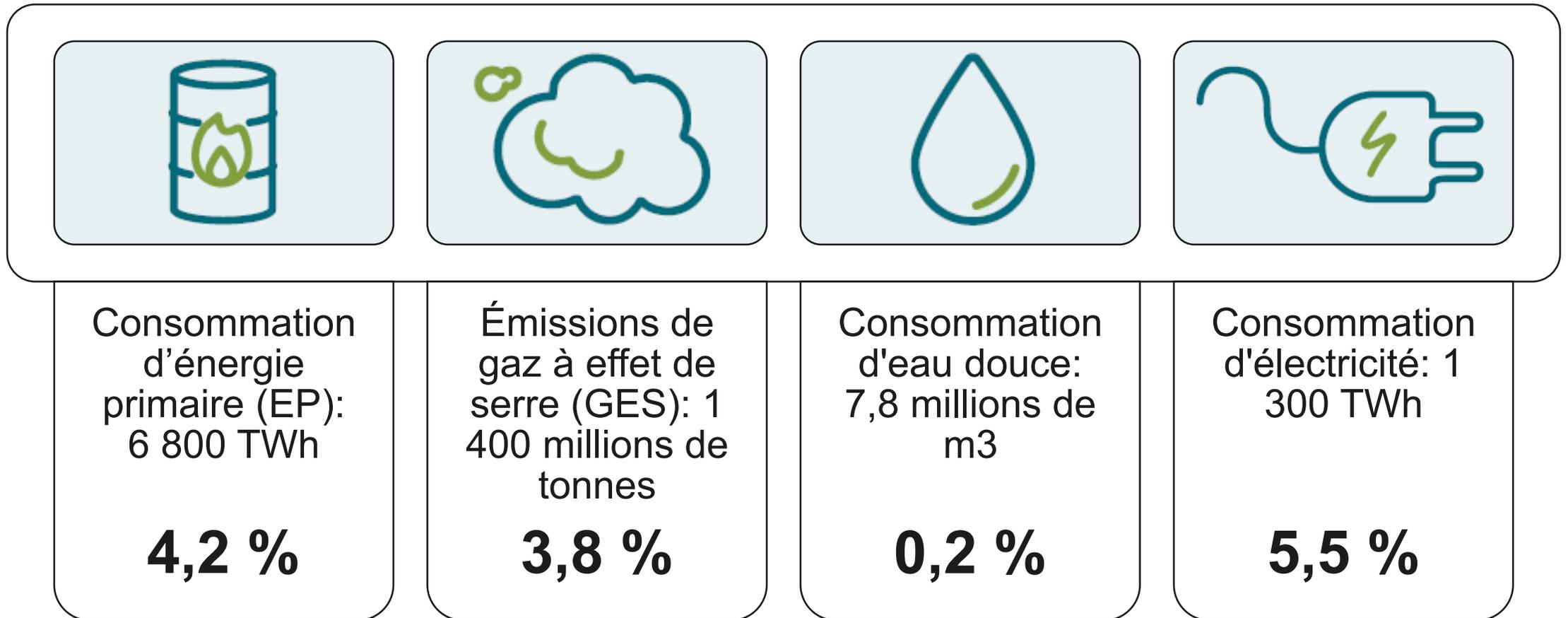
Réduction de la consommation de papier (e-gouvernement, guichets virtuels)



Amélioration de la gestion de l'habitat (maisons et villes)

Coûts écologiques du numérique

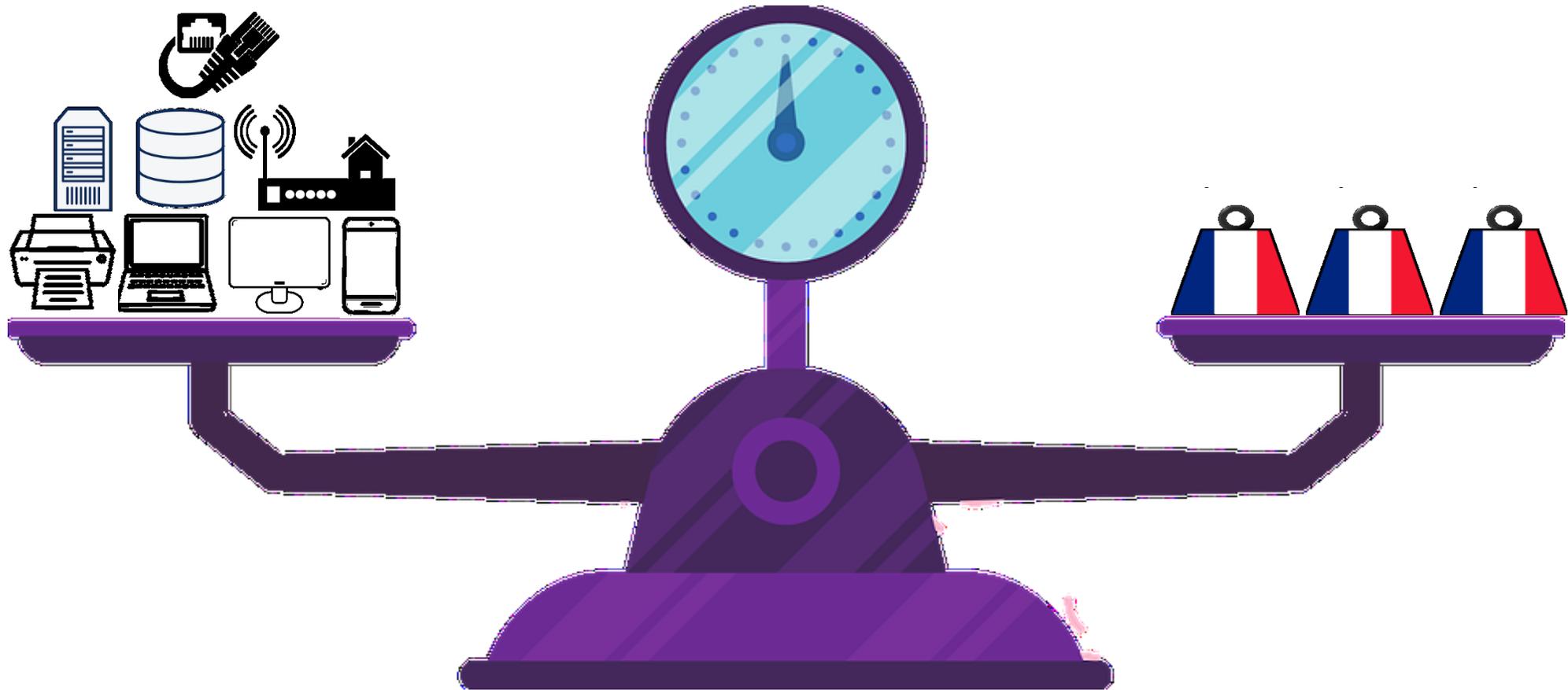
Quelques chiffres



(adapté de Bordage 2019, p. 10)

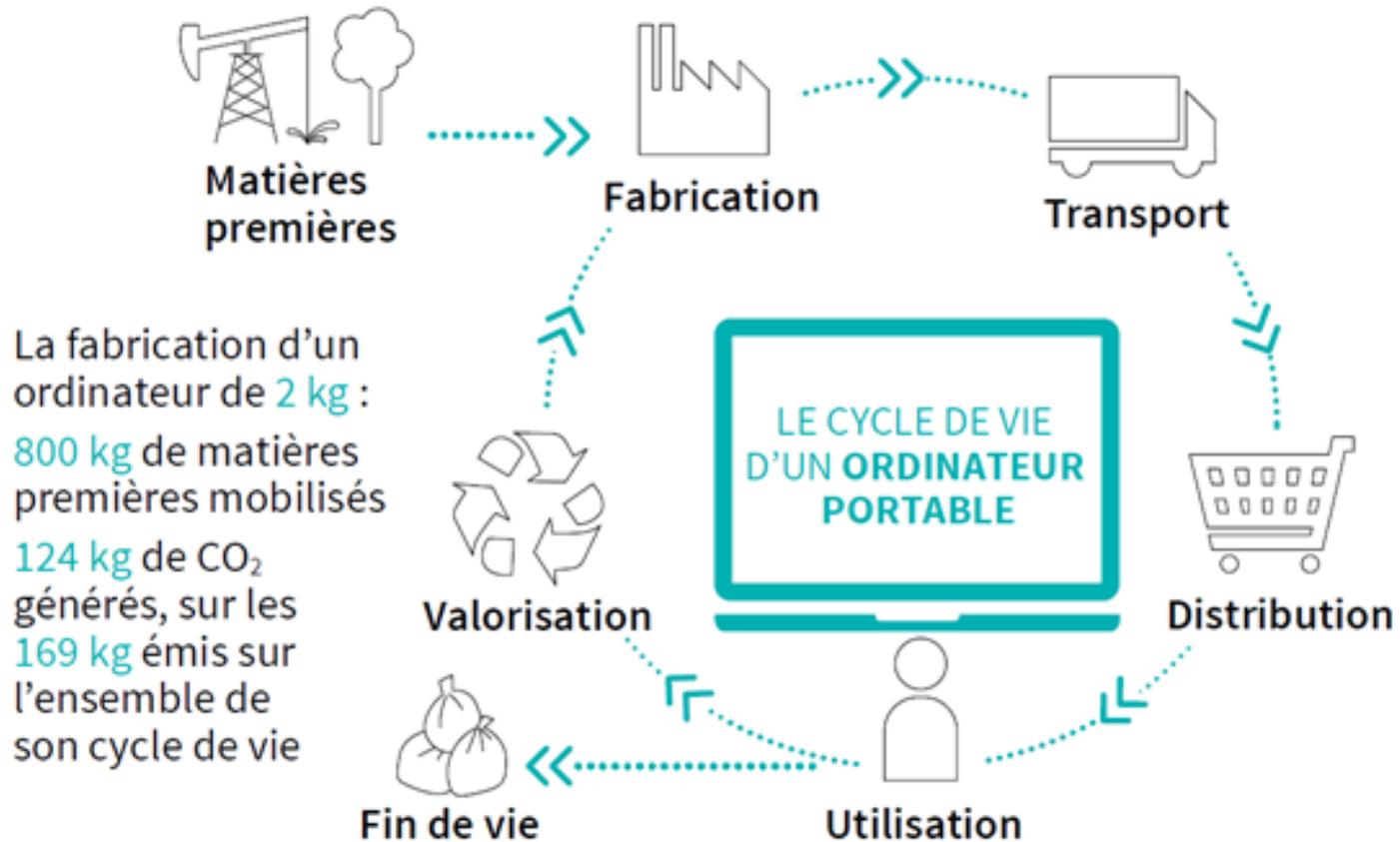
Coûts écologiques du numérique

Si le monde numérique était un pays...



Coûts écologiques du numérique

Cycle de vie du matériel informatique



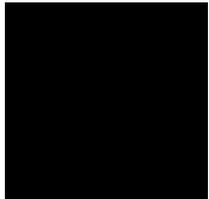
(ADEME 2019, p. 6)

Fonctions archivistiques: considérations et initiatives récentes

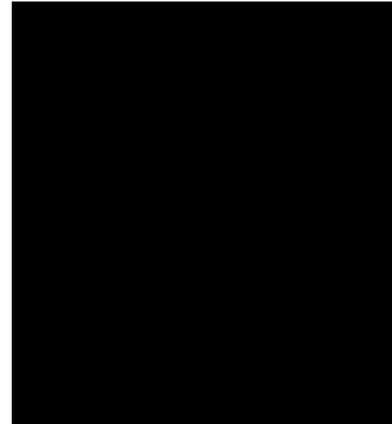
Création, acquisition et capture vs Stockage



Numérisation



Gestion des courriels



Stockage rationalisé

Fonctions archivistiques: considérations et initiatives récentes

Description et classification

- **Une description normalisée permet d'éviter de :**

- devoir ouvrir le document pour vérifier son contenu (nommage conventionnel)
- multiplier les requêtes pour trouver l'information

- **Une classification logique, exhaustive et simple peut aider à éviter de multiplier :**

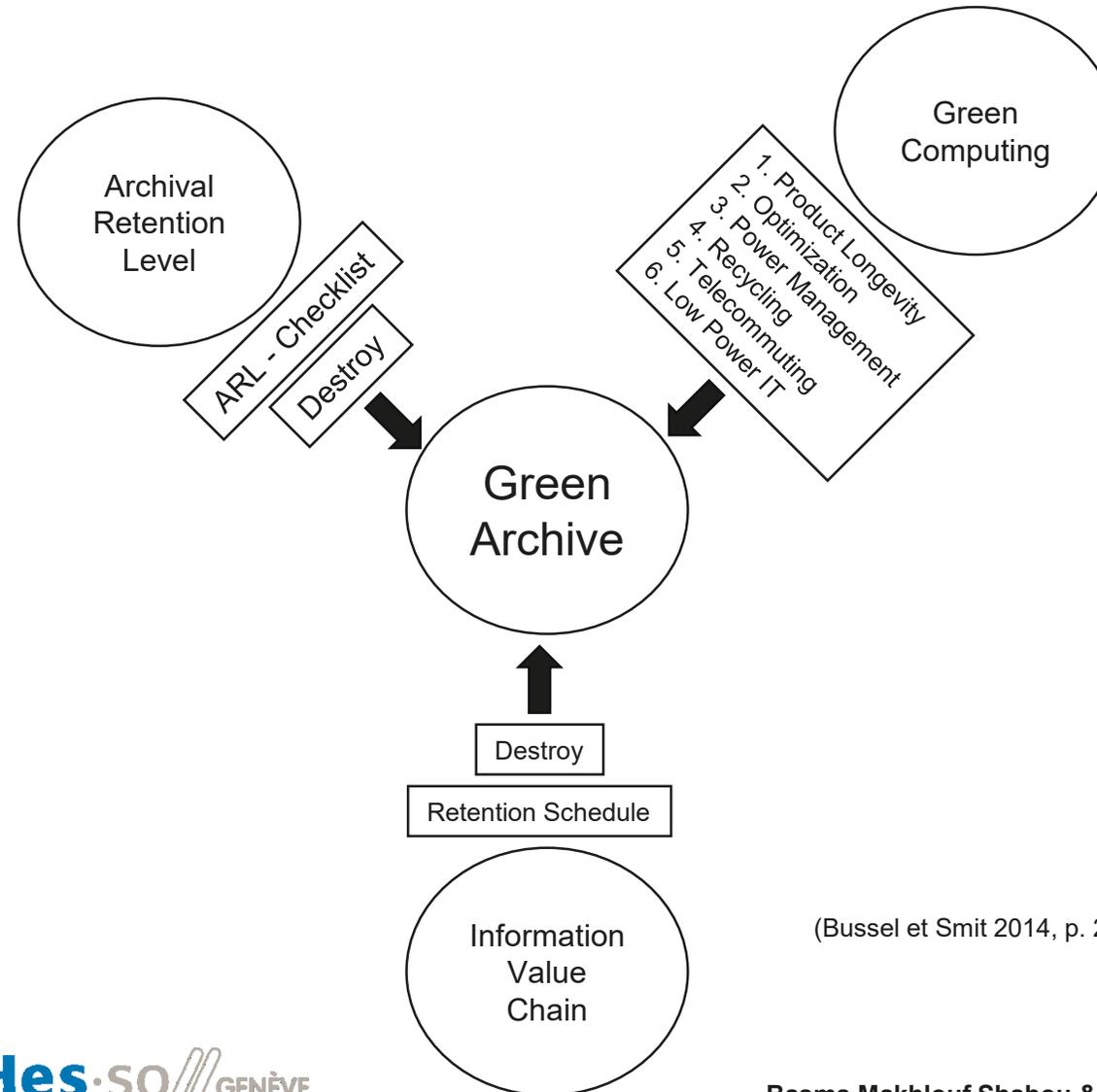
- la redondance des copies de documents
- les requêtes pour trouver l'information

Fonctions archivistiques: considérations et initiatives récentes

Évaluation, réévaluation et conservation pérenne

- Une évaluation éclairée, justifiable et reproductible permet de prévoir des délais de conservation appropriés et un sort final adéquat.
- Redondance des sauvegardes (copie d'archivage, de diffusion...)

Fonctions archivistes: considérations et initiatives récentes



(Bussel et Smit 2014, p. 274)

Fonctions archivistiques: considérations et initiatives récentes

Evolution des moyens de stockage



- **Disque dur (HDD)**



- **Disque statique à semi-conducteurs (SSD)**



- **Synthèse ADN**



- **Disque de quartz**



(Amirjalali 2021)

Fonctions archivistiques: considérations et initiatives récentes

Diffusion et partage

- **Mode collaboratif systématique et la gestion des workflows permet d'éviter l'échange et l'alourdissement des boîtes mails, ainsi que la problématique de la gestion des versions.**
- **Plateforme de diffusion en ligne des archives permet de réduire la mobilité, en plus d'augmenter l'accessibilité des archives.**

Projet de recherche

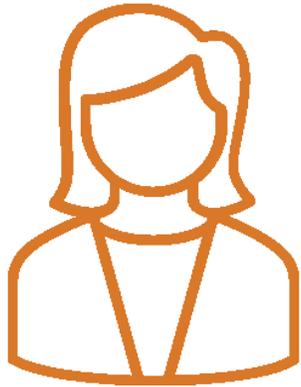
- Gouvernance informationnelle et coût écologique : facteurs et indicateurs de pilotage
 - mené au 2e et 3e semestre 2021
 - du Master of Science HES-SO en Sciences de l'information

- Bientôt disponible sur **sonar**
swiss open access repository

- https://sonar.rero.ch/hesso/search/documents?q=hegge%20%22information%20documentaire%22&page=1&size=10&sort=newest&document_type=coar:c_18ws

Projet de recherche

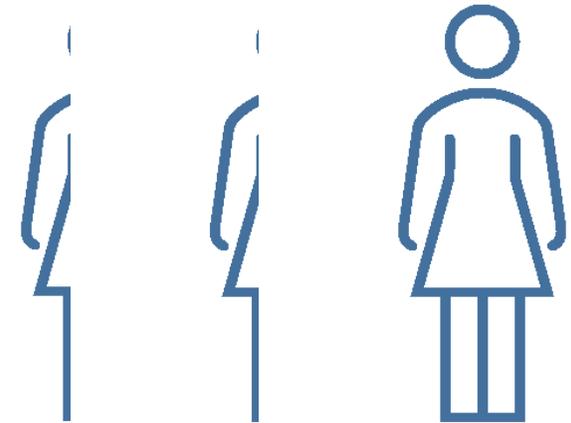
Équipe



Directrice de recherche
Basma Makhoulf Shabou



Collaborateur scientifique
Aurèle Nicolet



Étudiantes
Eléonore Crausaz
Edwine Jaomazava
Amandine Sieber

Projet de recherche

Objectifs



Identifier les principaux enjeux et les facteurs d'impacts environnementaux des données numériques



Explorer les pratiques et les besoins actuels de gouvernance durable des données numériques dans les administrations publiques



Proposer des outils pour l'accompagnement d'une démarche de mise en œuvre d'une gouvernance durable des données numériques

ISO 24143:2022

Information et documentation – Gouvernance de l'information – Concept et principes

5 Principles of Information Governance

- 5.1 Recognising information as a corporate, strategic asset
- 5.2 Designing Information Governance as a key element of corporate strategy
- 5.3 Integrating Information Governance into the organisation's governance frameworks
- 5.4 Securing senior management's leadership and commitment
- 5.5 Building Information Governance in a collaborative way
- 5.6 Ensuring Information Governance supports legal compliance and any mandatory requirements
- 5.7 Aligning Information Governance to business objectives
- 5.8 Ensuring Information Governance supports information security and privacy
- 5.9 Ensuring Information Governance supports information quality and integrity
- 5.10 Fostering a collaboration and knowledge sharing culture
- 5.11 Adopting a risk-based approach
- 5.12 Ensuring the availability and accessibility of information to authorised stakeholder
- 5.13 Governing information throughout its information lifecycle
- 5.14 Supporting corporate culture
- 5.15 Supporting sustainability



Prochaines étapes

- **Projet avec des partenaires privés et publics**
 - **Cadre conceptuel pour mieux quantifier l'impact environnemental**
 - **Identification de métriques (variables, indicateurs...)**
 - **Méthodes de calcul**
 - **Approches multidisciplinaires**

Références utilisées (1/2)

- AGENCE DE L'ENVIRONNEMENT ET DE LA MAÎTRISE DE L'ÉNERGIE (ADEME), 2019. *La Face cachée du numérique : réduire les impacts du numérique sur l'environnement* [en ligne]. Angers : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie. [Consulté le 24 janvier 2020]. ISBN 979-10-297-1455-9. Disponible à l'adresse : <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-face-cachee-numerique.pdf>
- AMIRJALALI, Amirmohammad, 2021. 5D data storage technology offers 10,000 times the density of Blu-ray. *BAC press* [en ligne]. 4 novembre 2021. [Consulté le 30 mai 2022]. Disponible à l'adresse : <https://bacpress.ae/index.php/2021/11/04/5d-data-storage-technology/>
- BORDAGE, Frédéric, 2019. *Empreinte environnementale du numérique mondial* [en ligne]. GreenIT, septembre 2019. [Consulté le 20 octobre 2021]. Disponible à l'adresse : https://www.greenit.fr/wp-content/uploads/2019/10/2019-10-GREENIT-etude_EENM-rapport-accessible.VF_.pdf
- BUSSEL, Geert-Jan van et SMIT, Nikki, 2014. Building a Green Archiving Model: Archival Retention Levels, Information Value Chain and Green Computing. In : *Proceedings of the 8th European Conference on IS Management and Evaluation* [en ligne]. University of Ghent. 11 septembre 2014. pp. 271-277. [Consulté le 25 octobre 2021]. Disponible à l'adresse : https://www.researchgate.net/publication/273777831_Building_a_Green_Archiving_Model_Archival_Retention_Levels_Information_Value_Chain_and_Green_Computing
- FUZEAU, Pierre, 2021. Table ronde n°2 Dématérialisation écoresponsable, schéma directeur informatique et empreinte carbone. IN : *Journée Archimag "De la Dématérialisation écoresponsable à la Permaentreprise" 19 octobre 2021*.
- GAUDIAUT, Tristan, 2019. Infographie : La totalité des données créées dans le monde équivaut à... *Statista* [en ligne]. 24 avril 2019. [Consulté le 20 octobre 2021]. Disponible à l'adresse : <https://fr.statista.com/infographie/17793/quantite-de-donnees-numeriques-creees-dans-le-monde/>

Références utilisées (2/2)

- GOUVERNEMENT DU CANADA, 2015. Impact environnemental. *Termium Plus* [en ligne]. 20 mars 2015. [Consulté le 25 octobre 2021]. Disponible à l'adresse : https://www.btb.termiumplus.gc.ca/tpv2alpha/alpha-eng.html?lang=eng&i=1&srchtxt=IMPACT+ENVIRONNEMENTAL&codom2nd_wet=1#resultrecs
- HOSLT, Arne, 2021. Amount of data created, consumed, and stored 2010-2025. *Statista* [en ligne]. 7 juin 2021. [Consulté le 24 octobre 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.statista.com/statistics/871513/worldwide-data-created/>
- OFFICE QUÉBÉCOIS DE LA LANGUE FRANÇAISE, 2018. numérique. Le grand dictionnaire terminologique (GDT) [en ligne]. [Consulté le 20 octobre 2021]. Disponible à l'adresse : http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=8360889
- ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION, 2015a. *Technologies de l'information — Vocabulaire*. ISO : Genève, mai 2015. ISO/IEC 2382. [Consulté le 24 octobre 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.iso.org/obp/ui/fr/#iso:std:iso-iec:2382:ed-1:v1:fr>
- ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION, 2015b. *Systèmes de management environnemental – Exigences et lignes directrices pour son utilisation*. 3e éd. ISO : Genève, 15 septembre 2015. ISO 14001.
- ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION, 2018. *Gaz à effet de serre — Empreinte carbone des produits — Exigences et lignes directrices pour la quantification*. ISO : Genève, août 2018. ISO 14067.
- WORLD WIDE FUND FOR NATURE (WWF), 2020. Qu'est ce que l'empreinte écologique? *WWF* [en ligne]. [Consulté le 22 octobre 2021]. Disponible à l'adresse : https://wwf.panda.org/fr/wwf_action_themes/modes_de_vie_durable/empreinte_ecologique/

Merci !



basma.makhlouf-shabou@hesge.ch
aurele.nicolet@hesge.ch