

CULTURES DES DONNEES CULTURES DE L'INFORMATION Enjeux pour humanisme numérique ?

Anne Lehmans

Célébration du Cinquantenaire de l'ESSTIC



Plan

- Définitions
- Cultures des données : approches en éducation et formation
- Vers un humanisme numérique

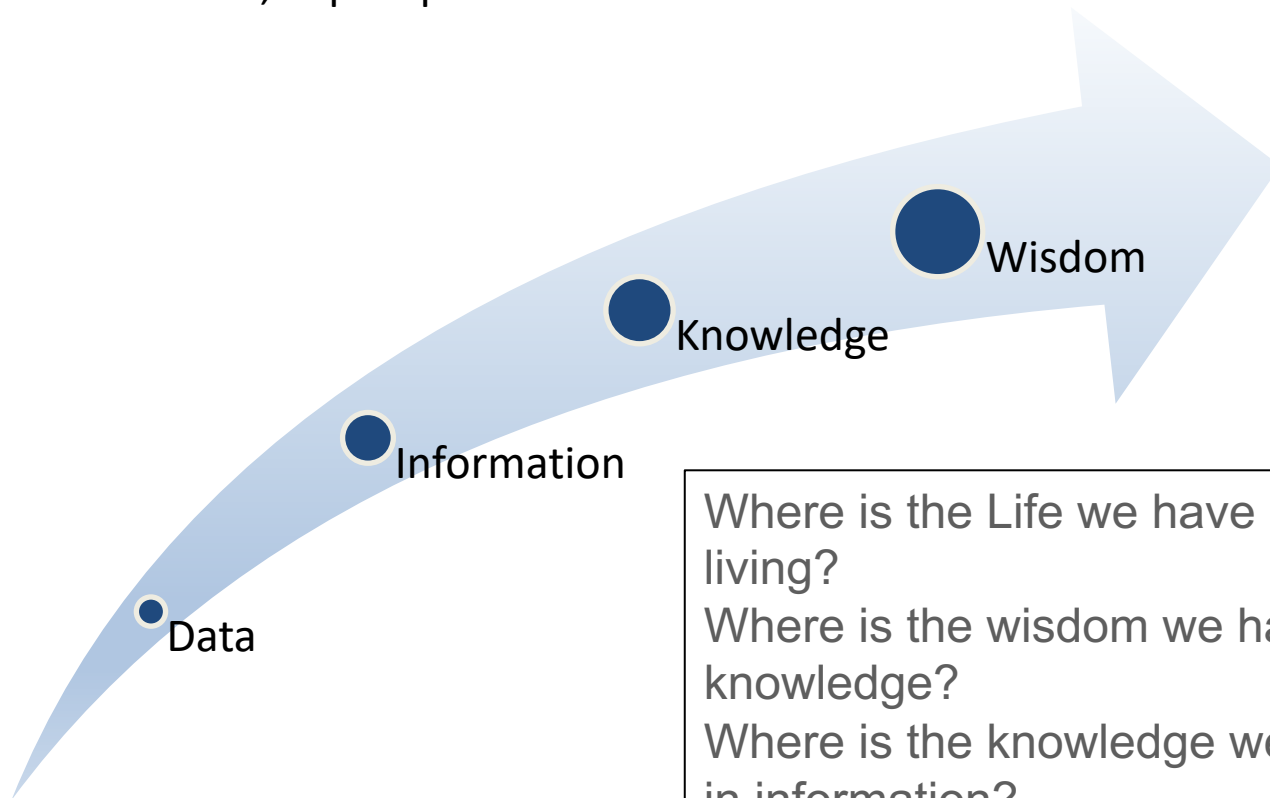
1 Données : définitions plurielles

Plusieurs sens de la donnée (data) :

Une donnée est toujours recueillie pour être transformée en preuve par le chercheur, ou en moyen d'action et d'évaluation dans une organisation (Howard Becker).

- Ce qui sert à construire une information, la « matière » de l'information si elle est « formée correctement » et porteuse de signifiante (Leleu-Merviel, 2008).
- « toute représentation d'une information sous une forme conventionnelle destinée à faciliter son traitement » par une machine dans un programme (arrêté du 22/12/1981, Enrichissement du vocabulaire de l'informatique), au sens informatique
- Le résultat d'un processus d'évaluation d'un phénomène unique, « des enregistrements factuels (chiffres, textes, images et sons), qui sont utilisés comme sources principales pour la recherche scientifique et sont généralement reconnus par la communauté scientifique comme nécessaires pour valider les résultats de la recherche » (OCDE, 2007), issues de l'observation, la computation ou l'expérimentation (Borgman, 2020), qui sert de base à un raisonnement, une généralisation ou une conclusion.

- Pour Bruno Bachimont (2015), « les données ne sont pas des mesures : elles sont des informations, c'est-à-dire des expressions formatées selon une structure formelle ou symbolique de manière arbitraire, et collectées grâce à leur format. ».
- La donnée est donc présentée comme ce qui est à la base de l'information, autrement dit, la plus petite unité de l'information.



Pyramide de Russell Ackoff

Where is the Life we have lost in living?
Where is the wisdom we have lost in knowledge?
Where is the knowledge we have lost in information?

TS Eliot The Rock (1934)

Données ouvertes

Les données ouvertes (open data)

- Donnée publique ou privée d'intérêt général qui peut être librement utilisée, réutilisée et redistribuée par quiconque – sujette, au plus, à une exigence d'attribution et de partage à l'identique.
<http://opendatahandbook.org/fr/what-is-open-data/>
- Chiffres, relevés, mesures, réponses à des enquêtes, statistiques, comptages, et autres données quantitatives ou qualitatives (rapports, débats...) collectées par les organismes publics ou privés et mises à disposition en format numérique sur des plateformes nationales ou locales.
- Peuvent être traitées, triées, croisées, exploitées, et visualisées à des fins de recherche, de développements, d'exploitation commerciale ou d'enseignement.
 - non-personnelles
 - non protégées par le secret (défense, sécurité, industrie)
 - liées aux services publics (données publiques) ou aux activités des organisations exerçant ou non des missions de service public qui acceptent de les « libérer »

Politique d'ouverture des données

- Notion d'*open government* : transparence, participation, collaboration + communs de la connaissance + efficacité de l'action publique
- Création de la **mission Etalab** en 2011 et du portail <https://www.data.gouv.fr/>
- Loi (Lemaire) pour une République numérique 2016
- Feuille de route des ministères en 2021
- Stratégie numérique pour l'éducation 2023-2027 (janvier 2023)
- + archives ouvertes, science ouverte...

2 Cultures des données

Littératie / culture des données (data literacy)

- intègre la capacité à comprendre les enjeux de la production, l'organisation et l'exploitation des données, et à **les utiliser efficacement et de manière critique et créative**
- fait partie des compétences nécessaires pour évaluer et utiliser l'information.

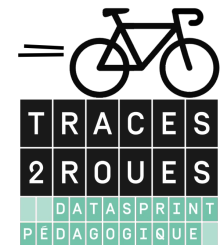
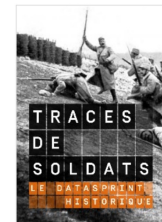
Une approche critique, culturelle et médiatique

- Analyse critique des datavisualisations
- Data journalisme
- Documentarisation des données/métadonnées
- « Agir dans un monde de données »

<https://datalireladata.com/>



- Une approche par les projets transversaux : data sprints/hackathons



Référentiels de compétences

CRCN

CADRE DE RÉFÉRENCE DES COMPÉTENCES NUMÉRIQUES

5 DOMAINES POUR 16 COMPÉTENCES



Information et données

concerne la **recherche et la veille d'information**, la **gestion** et le **traitement des données**



Communication et collaboration

traite de ce qui relève du **partage** et de la **publication** de contenus, des **interactions** et de la **collaboration** pour coproduire des ressources, des connaissances ou des données



Création de contenus

se rapporte à la **création de contenus numériques**, du plus simple au plus élaboré, y compris des **programmes informatiques**



Protection et sécurité

concerne la **sécurité du matériel**, la **santé**, l'**environnement** et la **protection des données personnelles**



Environnement numérique

traite des compétences qui permettent à un individu de **s'insérer dans un monde numérique** et de comprendre son fonctionnement

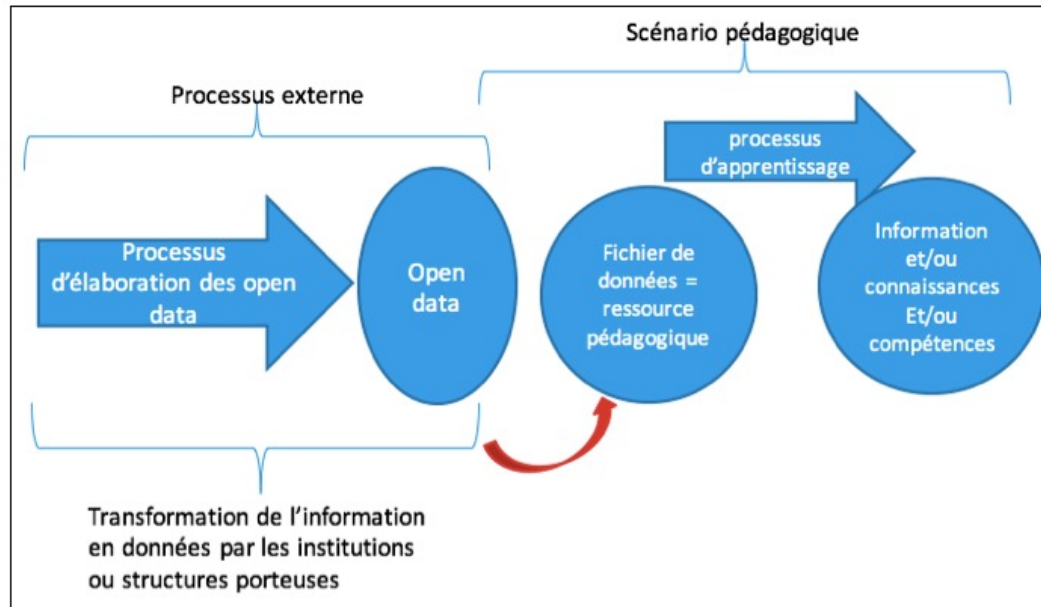
Scénarios et pratiques pédagogiques

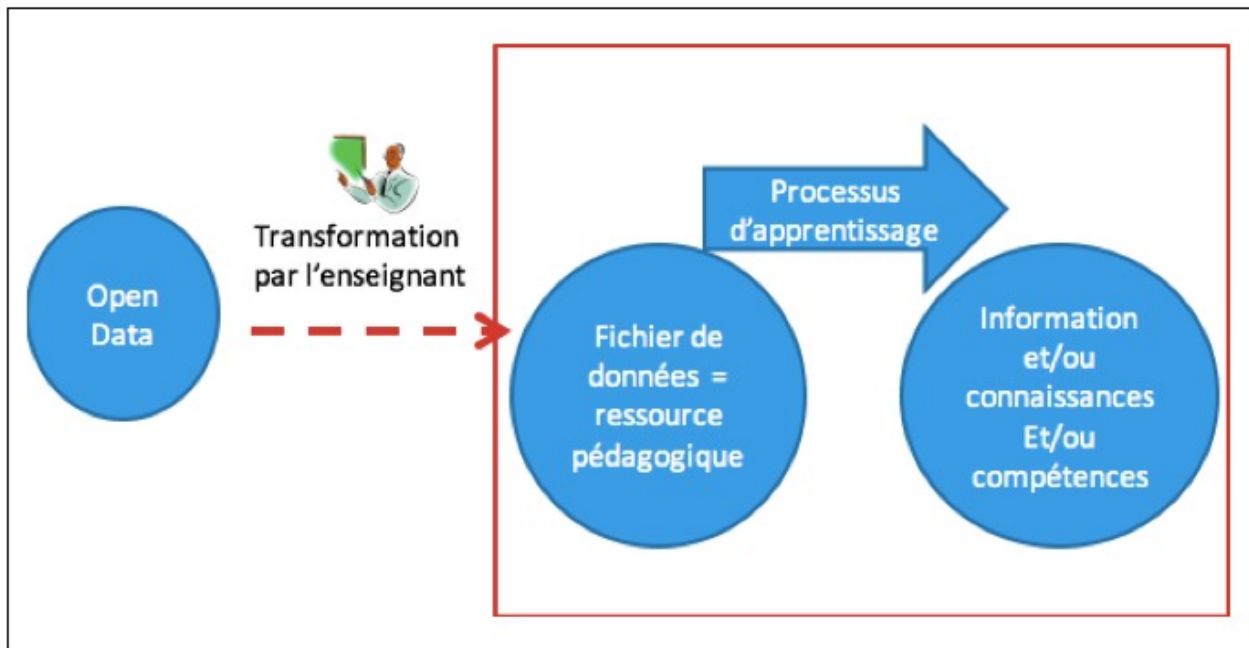
Origine des données	Exemples	Principales compétences travaillées
Les élèves Faire produire, publier les jeux de données par les élèves	Temps d'attente à la cantine	Collecter, stocker, traiter, analyser des données (cycle de vie)
Les élèves Contribuer à un projet d'open data	Cartographier son quartier sur Open Street Map	Participer à un projet communautaire en ligne
L'offre institutionnelle Partir d'une thématique et de jeux de données sélectionnés et préparés	Datasprints (Canopé) et scénarios canoprof (Traces de soldats, Traces 2 roues)	Développer des compétences pluridisciplinaires à partir de données authentiques
Les médias Vérifier et critiquer les infographies publiées dans les média	Evaluation de l'information, « fact checking »	Développer l'esprit critique face aux visualisations de données
L'offre des plateformes <i>Open Data</i> Questionner des jeux d'open data existants	Nom des rues et représentations générées (odonymie)	Comprendre et savoir interroger des données ouvertes

Scénarios et pratiques pédagogiques

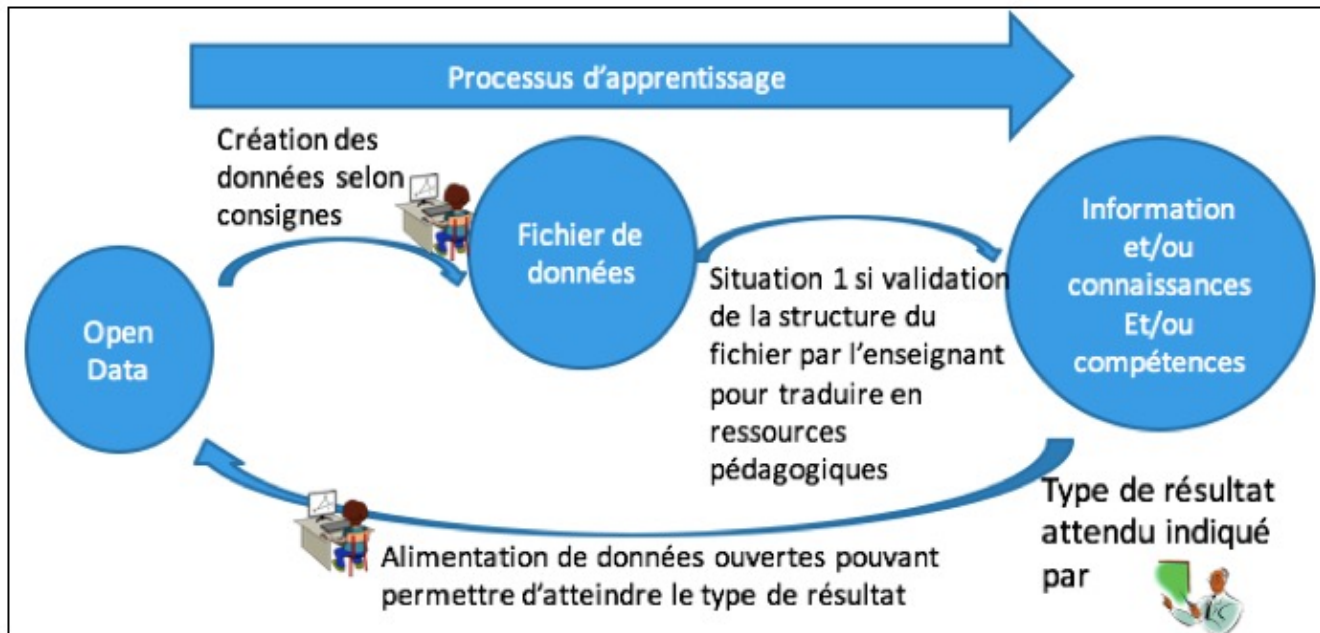
Types d'obstacles	Description	Points d'appui pour les acteurs
Cognitifs	Comprendre le lien entre donnée, information, connaissances	Médiatisations de réutilisations
Informationnels	Sélectionner des données et trouver la bonne représentation visuelle	Médiation et documentarisation des données, outils de visualisation de données
Manipulatoires et techniques	Se repérer dans des tableurs contenant des données brutes, les « nettoyer »	Mise à disposition de jeux de données pour l'activité pédagogique
Culturels	Comprendre leur signification dans un contexte historique, social, économique, juridique, politique	Projets pluridisciplinaires
Contextuels	Relocaliser et contextualiser des données	Rôle des métadonnées, dialogue entre producteurs et réutilisateurs
Pédagogiques	Rester en conformité avec les programmes et les dispositifs d'enseignement	Documents ressources (type TraAM, canoprof...)

Scénarios et pratiques pédagogiques

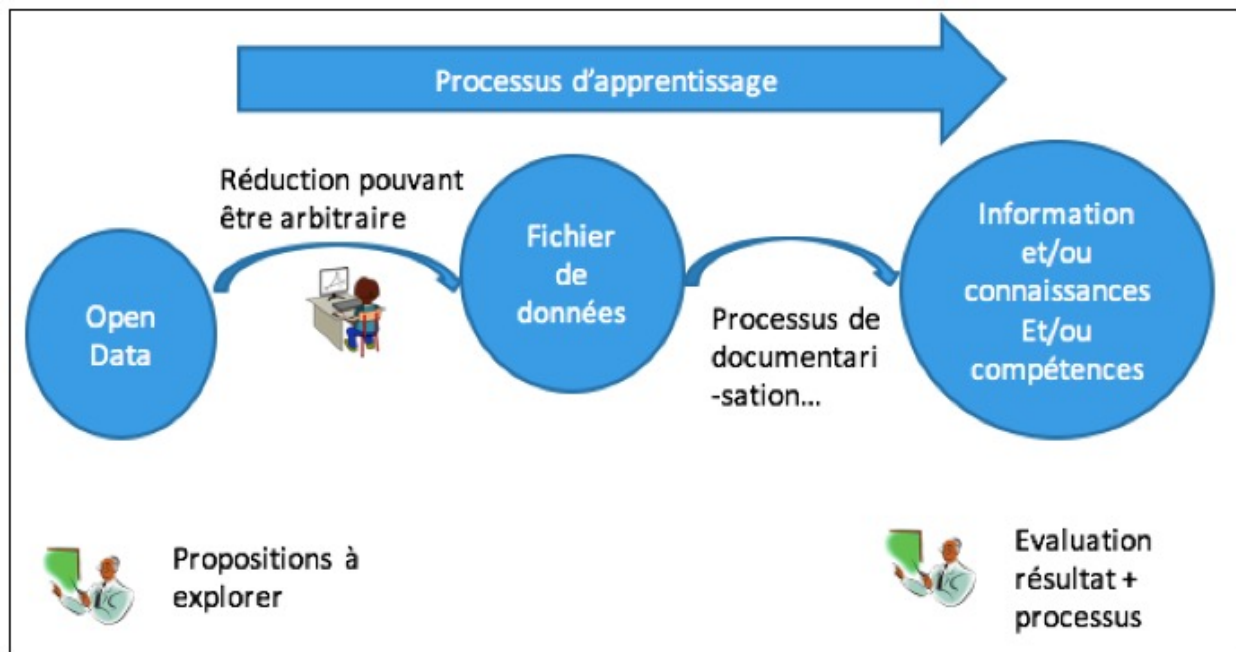




Scénario transmissif



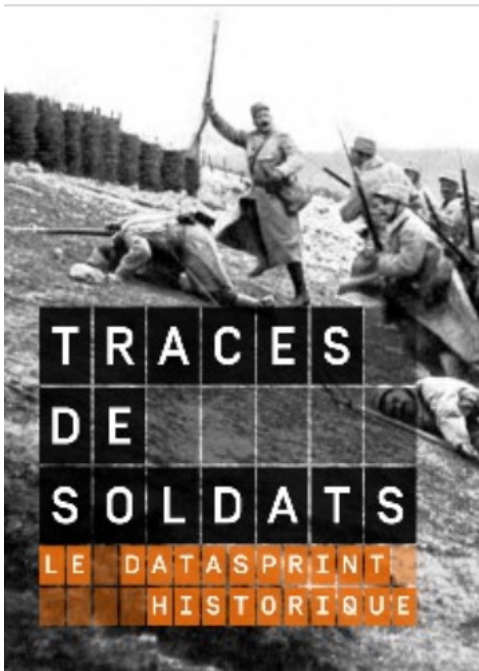
Scénario participatif



Scénario d'autonomisation

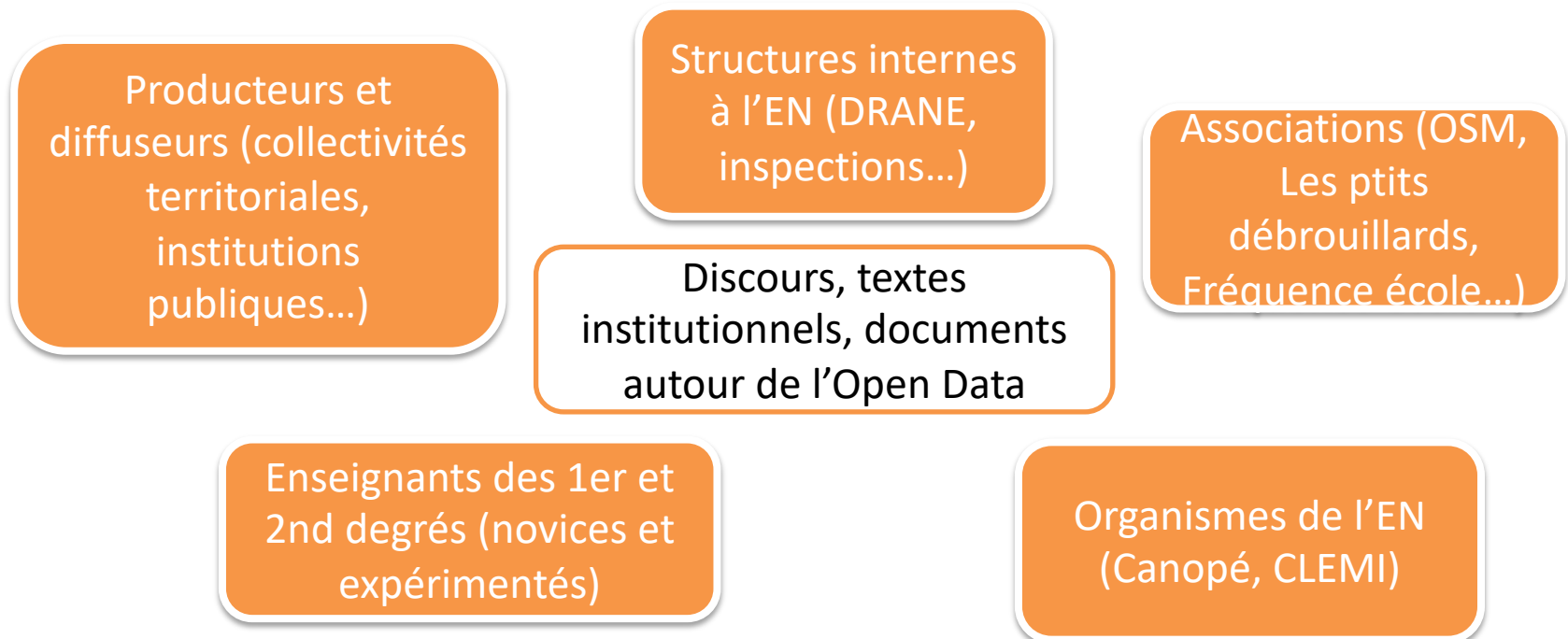
Des projets éducatifs

Survalorisation des projets autour de la visualisation des données et importance du « storytelling »



Plusieurs projets : MVDE, ODEFI, éRUDI, GTNum DEFI

Objectif : qualifier les représentations et pratiques autour de *l'open data* dans l'éducation et sa place dans les apprentissages en lien avec les programmes



Identifier les problématiques de gouvernance des données en éducation

- Le cadre discursif
 - Repérer les « principes et pratiques qui visent à assurer la meilleure exploitation du potentiel des données » (Rapport 2015)
 - Exigence de mise en œuvre de la capacité à connaître les besoins et les usages des données pour les producteurs et les diffuseurs (Rapport Bothorel, 2020)
 - Levier de modernisation de l'action publique, entre efficacité et légitimité (qualité des services publics, transformation et baisse des dépenses publiques) (Programme Action publique 2022)
- Le cadre pragmatique
 - Comprendre la traduction du cadre dans les pratiques de production et gestion des données
 - Comprendre les pratiques de médiation des données

Recueillir les pratiques d'éducation aux données et les représentations associées

- Représentations
 - motivation, sentiment d'auto-compétence
 - techno-imaginaires
 - confiance/défiance en l'information
- Pratiques
 - stratégies pédagogiques
 - Engagement, autonomie et « empowerment »
 - design de l'information et sémiotique des données
 - bricolages

3 Vers un humanisme numérique ?

- Une approche pragmatique par l'analyse des *pratiques* = la manière dont l'ensemble de dispositifs, des sources, des outils, des compétences cognitives sont effectivement mobilisés dans les différentes situations de production, de recherche, traitement de l'information (Ihadjadène, Chaudiron, 2009) et les « arts de faire » (de Certeau, 2004) ouvrent des espaces de liberté aux individus capables d'impertinences, de ruses, d'autonomie, d'imagination.
- Vers une anthropologie des savoirs : comprendre les schèmes de perception, de signification, et d'imagination, systèmes de valeurs, ce qui façonne le « pensable » dans un dialogue entre les expériences, les normes et la façon dont chaque individu interprète ce qu'il perçoit : l'être au monde informationnel (Cordier, 2018)

- Une culture de l'information plurielle et la construction d'une posture d'enquête (Dewey)
- Des leviers pour développer le potentiel des apprenants
 - Travailler en projets
 - Aborder l'information avec les données de manière critique, mais aussi créative et engagée
 - pratiquer le partage entre apprenants notamment pour des contenus comparés et validés, croiser, combiner les points de vue et les représentations des acteurs.



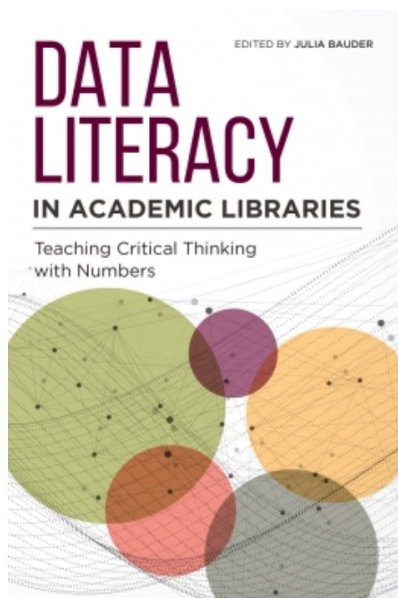
Enjeux

- **Enjeux politiques et sociaux** : apprendre à chercher, exploiter une information à partir des données, une question d'*empowerment* et éventuellement de participation ;
- **Enjeux infocommunicationnels et cognitifs** : apprendre à lire et déconstruire les productions faites à partir des données (visualisations, graphiques, récits, etc.), une question de critique médiatique + comprendre le fonctionnement des dispositifs, savoir poser les question à défaut de savoir manipuler les outils (Stallman) ;
- **Enjeux techniques et méthodologiques** : comprendre le cycle de vie de l'information et le traitement des données (algorithmes, formats, normes) ;
- **Enjeux éthiques** : comprendre le statut de l'information à partir de la production de données

Des enjeux de formation

- Pour les professionnels de la documentation, passage du stade de prescripteurs et de fournisseurs de ressources pour renforcer la connaissance auprès des usagers, à celui de médiateurs de savoirs, en lien direct et indirect avec les producteurs et les usagers et acteurs dans la co-production des savoirs et dans l'orientation au milieu des gisements proposés.
- 4 niveaux de pratique : la réception, la réutilisation, la production et la diffusion des données (Labelle) + la communication autour des connaissances
- Parmi ces professionnels, les professeurs documentalistes du système éducatif français voient leur rôle profondément transformé, dans une dynamique tendant vers des processus de médiation plus que d'enseignement.
- Cette dynamique concerne l'ensemble des enseignants, qui, dans certaines situations de projet, deviennent également des médiateurs et accompagnent les élèves dans la production ou la transformation de données.

Des enjeux de formation



ÉRUDI

Cycle de formation pour appréhender la culture de la donnée chez les professionnels de l'éducation et de la médiation.

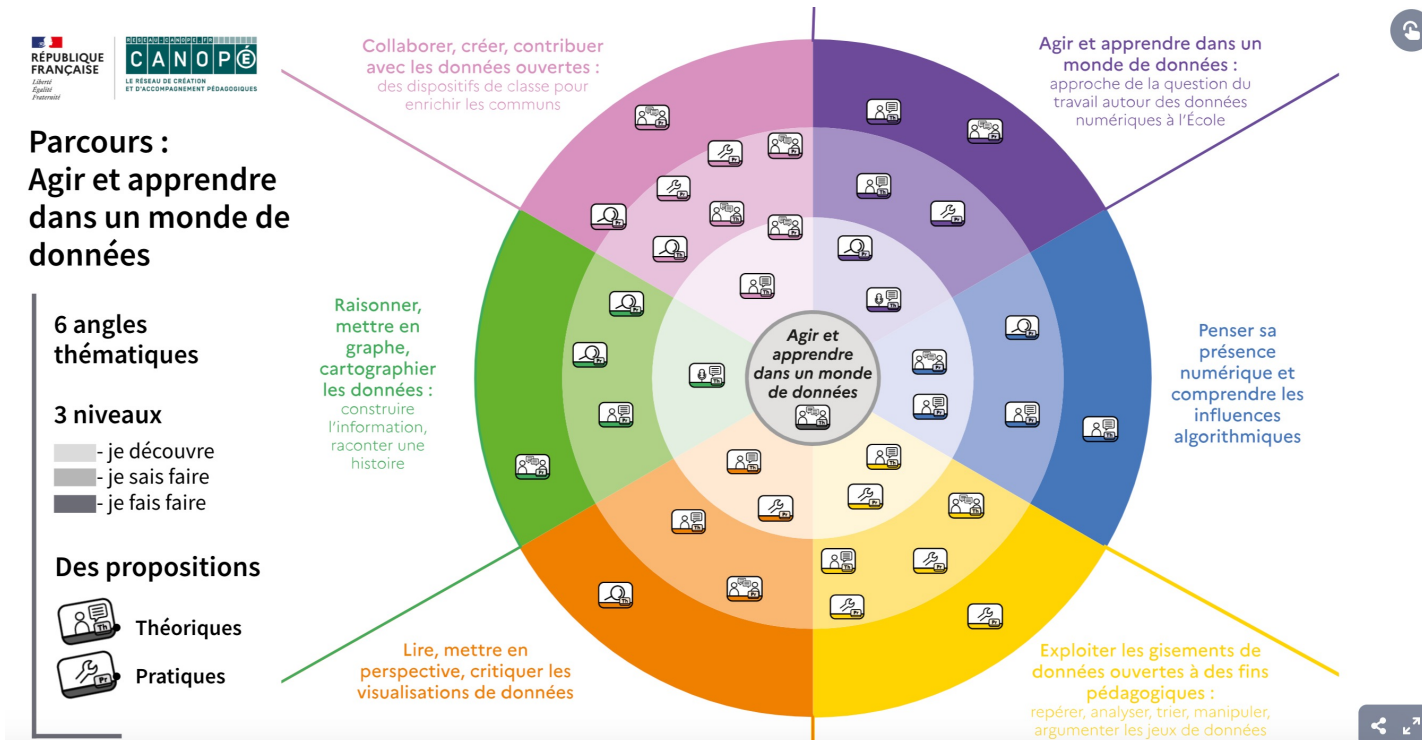


Des enjeux d'éducation



Modèle de la littératie des données en éducation (Franck Bodin et Olivier Banus)

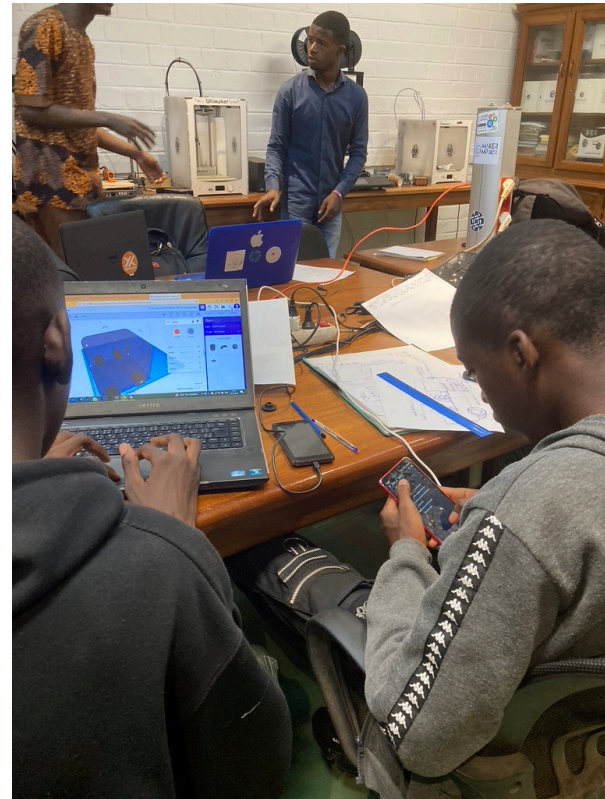
Entre culture numérique et littératie critique



Conclusion

Quels apports des SIC sur l'appropriation des données en éducation/formation ?

- Cartographie des acteurs et des discours : **écarts entre discours utopistes ou catastrophistes** autour de *l'open data*, du *big data*, de l'IA **et les pratiques effectives**
- Analyse de la **construction réelle des connaissances et compétences** autour des données
- Mise en évidence de **la place et du rôle du document face aux données**
- Mise en évidence des **médiations collaboratives indispensables** dans la construction des savoirs autour/avec des données
- Mise en évidence des processus de médiation par les espaces



Ressources

- Becker, H. (2020). *Faire preuve. Des faits aux théories*, Paris, La Découverte.
- Bodin, F. (2020). La littératie des données comme enjeu d'éducation, d'action et de construction d'une citoyenneté. *Medium*. 8 juillet. URL: <https://medium.com/@franckbodini/la-litt%C3%A9rati%C3%A9e-des-donn%C3%A9es-comme-enjeu-d%C3%A9ducation-d-action-et-de-construction-d-une-citoyennet%C3%A9-9cd48779470d>
- Capelle, C., & Lehmans, A. (2018). Open data et émergence de communs de la donnée dans les territoires: les nécessaires médiations. *Communication et management*, 15(1), 87-99.
- Capelle, C., Jutand, M. A., & Morandi, F. (2018). Stratégies pédagogiques pour diffuser la culture des données ouvertes. *Revue COSSI: communication, organisation, société du savoir et information*, 19.
- Chagnoux, M. (2020). La datavisualisation, double point d'entrée du datajournalisme dans la PQR. *Interfaces numériques*, 9(3). <http://eduscol.education.fr/cdi/culture-de-l-information>
- Drot-Delange, B., Tort, F. (2022). Éducation aux données ou enseignement des données : quelles humanités numériques au lycée ?, Humanités numériques [En ligne], 5 | 2022, mis en ligne le 01 juin 2022, consulté le 21 novembre 2022. URL : <http://journals.openedition.org/revuehn/2908>
- Ihadjadène, M., Saemmer, A et Baltz, C. (2015) Culture informationnelle : vers une propédeutique du numérique, Hermann.
- Kitchin, R. (2014), *The Data Revolution*, Sage
- Jeanneret, Y.. (2015). De quoi l'information est-elle le nom ? 2015 GRISIC
- Lehmans, A., Cardoso, S. (2017). Datavisualisation des données ouvertes et design pédagogique dans les formats de connaissances. *H2PTM'17: Le numérique à l'ère des designs, de l'hypertexte à l'hyper-expérience*, 293.
- Lehmans, A. & Liquète, V. (2022). Des littératies aux approches culturelles du numérique : l'exemple de la culture des données dans le champ de l'éducation aux médias et à l'information (EMI). *Approches Théoriques en Information-Communication (ATIC)*, 5, 35-46.
- Liquète, V. (Dir) (2014). *Cultures de l'information*. Paris : Hermès.
- Maury, Y. (2013). De la culture de l'information à la culture informationnelle: au-delà du " penser, classer, catégoriser". In *Nouveaux espaces et dispositifs en question, nouveaux horizons en formation et en recherche: objets de recherche et pratiques" en éclosion*. 1er Colloque IDEKI, Université de Lorraine, Maxéville, 21-22 septembre 2012 (pp. p-125). L'Harmattan.
- Liquète, V. (2018). La culture de l'information au prisme des sciences de l'information et de la communication, *Études de communication*, 50, p. 109-128.
- Rouissi, S., Capelle, C. (2017). Dataculture et métadescription de corpus de données ouvertes pour l'éducation au numérique. In *Colloque EUTIC «Culture numérique et croisement des connaissances»*. Octobre 2017.

Questions?

anne.lehmans@u-bordeaux.fr

<https://dcultures.hypotheses.org/>

<https://edunumrech.hypotheses.org/>

Camille.capelle@u-bordeaux.fr



université
de **BORDEAUX**

INSPÉ Institut national
supérieur du professorat
et de l'éducation
Académie de Bordeaux


ims

M I MEDIATIONS
C A INFORMATIONS
COMMUNICATION
ARTS