



HAL
open science

**GTnum IMS DEFI #DEFI – La littératie des données
d’orientation : un aspect essentiel du métier de
professeur documentaliste - Groupes thématiques
numériques de la Direction du numérique pour
l’éducation (Ministère de l’Éducation nationale et de la
Jeunesse) GTnum 2021-2024**

Aude Seurrat, Élisabeth von Samson, Camille Capelle

► **To cite this version:**

Aude Seurrat, Élisabeth von Samson, Camille Capelle. GTnum IMS DEFI #DEFI – La littératie des données d’orientation : un aspect essentiel du métier de professeur documentaliste - Groupes thématiques numériques de la Direction du numérique pour l’éducation (Ministère de l’Éducation nationale et de la Jeunesse) GTnum 2021-2024. 2024. hal-04851551

HAL Id: hal-04851551

<https://hal.science/hal-04851551v1>

Submitted on 20 Dec 2024

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Open licence - etalab



MINISTÈRE
DE L'ÉDUCATION
NATIONALE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction du numérique
pour l'éducation



CAHIER
D'EXPÉRIENCE

THÉMATIQUE

Littératie des données : évolution des
compétences, enjeux éducatifs,
pédagogiques et éthiques,
perspectives pour la formation

La littératie des données d'orientation : un aspect essentiel du métier de professeur documentaliste

#GTnum DEFI
2021-2024



GTnum

LA LITTERATIE DES DONNEES D'ORIENTATION : UN ASPECT ESSENTIEL DU METIER DE PROFESSEUR DOCUMENTALISTE CAHIER D'EXPERIENCE

Les auteurs / autrices

Aude Seurrat, Professeur des universités, Laboratoire CEDITEC,
Université PARIS EST CRETEIL (UPEC)
Elisabeth von Samson, doctorante Laboratoire CEDITEC,
Université PARIS EST CRETEIL (UPEC)

Projet piloté par

Camille Capelle, Université de Bordeaux, INSPE, Laboratoire IMS RUDII

Ces travaux sont publiés dans le cadre des groupes thématiques numériques soutenus par la Direction du numérique pour l'éducation.

• Eduscol <https://eduscol.education.fr/2174/enseigner-et-apprendre-avec-la-recherche-les-groupes-thematiques-numeriques-gtnum>

• Carnet Hypothèses « Éducation, numérique et recherche » <https://edunumrech.hypotheses.org/>

Septembre 2024

Conditions d'utilisation :  sauf indication contraire, tout le contenu de ce document est disponible sous [Licence Ouverte 2.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/)

Contenu

Introduction.....	4
1 /// Présentation de l'expérience.....	5
2 /// Méthodologie d'observation et collecte de données.....	10
3 /// Itinéraires d'apprentissage sur et avec les données	12
4 /// Analyse critique du développement d'une littératie des données	16
Conclusion.....	20

Introduction

L'axe 2 du [GTnum DEFI](#) (Données pour l'Education, la Formation, l'Innovation) s'intéresse aux médiations et médiatisations des savoirs autour des données. Dans ce cadre, nous avons participé à la mise en œuvre et au suivi durant 3 ans (2021-2024) de plusieurs expérimentations de formation aux données chez des publics variés. Chaque expérimentation a des objectifs singuliers et chacun des cahiers d'expérience rend compte du déroulement situé de l'expérimentation, ainsi que des manières singulières dont les formateurs et les participants ont développées des pratiques et savoirs info-communicationnelles à partir et autour de données (bases de données, données ouvertes (open data), statistiques sur l'orientation, données géolocalisées sur des cartes). Dans chacun des cahiers, un vocabulaire spécifique à la littératie des données est employé. Si vous souhaitez approfondir ce vocabulaire, nous vous invitons à vous référer au glossaire de la formation aux données, produit dans le cadre du GTnum DEFI.

1 /// Présentation de l'expérience

Contexte et objectifs de l'action de formation

Cette expérimentation a été menée avec trois promotions (2021-2022, 2022-2023 et 2023-2024) de Master 1 MEEF Documentation de l'Inspé de Créteil. Celle-ci a été menée dans le cadre de l'UE intitulée : "Littératies, formes et supports", elle était donc obligatoire et évaluée.

L'objectif était de faire prendre conscience aux étudiants, futurs professeurs documentalistes, du rôle grandissant des données dans notre société et les enjeux de se saisir de ces questions intimement liées à leurs missions.

En effet, la littératie des données s'inscrit parfaitement dans les missions des professeurs documentalistes, en particulier dans leur rôle de formation des élèves à la culture de l'information et des médias. En effet, selon la circulaire de mission Circulaire n° 2017-051 du 28 mars 2017, voici comment elle s'intègre à leurs missions.

FORMATION A LA CULTURE DE L'INFORMATION ET DES MEDIAS

Les professeurs documentalistes sont chargés de former tous les élèves à l'information documentation et de contribuer à leur éducation aux médias et à l'information. Or, la littératie des données fait partie intégrante de cette culture informationnelle, car elle implique la capacité à comprendre, analyser et utiliser des données dans divers contextes pour construire et évaluer les informations.

DEVELOPPEMENT DE L'ESPRIT CRITIQUE

Une des missions clés des professeurs documentalistes est de développer l'esprit critique des élèves face à l'information. La littératie des données contribue directement à cet objectif en permettant aux élèves d'évaluer la fiabilité et la pertinence des données, d'identifier les contextes et les enjeux de production et d'usages des données potentiels et d'interpréter les informations de manière critique.

ACCOMPAGNEMENT DES PROJETS PEDAGOGIQUES

Les professeurs documentalistes participent à des projets interdisciplinaires et collaborent avec les autres enseignants. La littératie des données peut s'intégrer dans ces projets, en aidant les élèves à utiliser et analyser des données dans différentes disciplines.

ADAPTATION AUX EVOLUTIONS NUMERIQUES

La circulaire de missions souligne l'importance pour les professeurs documentalistes de s'adapter à l'évolution des pratiques numériques. La littératie des données est une compétence essentielle dans notre société de plus en plus axée sur les données, ce qui en fait un élément crucial de cette adaptation.

ORIENTATION ET INFORMATION PROFESSIONNELLE

Les professeurs documentalistes mettent à disposition des élèves et des enseignants la documentation relative à l'orientation et à l'information professionnelle. La littératie des données est particulièrement pertinente dans ce contexte, car elle permet aux élèves de mieux comprendre et interpréter les données et les statistiques sur l'enseignement supérieur ainsi que sur le monde du travail.

C'est justement sur ce dernier point, la question des données d'orientation que notre expérimentation a spécifiquement porté. En effet, le domaine de l'orientation professionnelle et scolaire est caractérisé par une multiplicité de producteurs de données, notamment :

- Les chambres de commerce et d'industrie, qui fournissent des informations sur les besoins du marché du travail local
- Le ministère de l'Éducation nationale, qui produit des statistiques sur les parcours scolaires et l'insertion professionnelle
- Les médias spécialisés, qui réalisent des enquêtes et des classements sur les formations et les débouchés
- Les observatoires régionaux et nationaux de l'emploi et de la formation

Cette diversité permet d'aborder les questions de complémentarité, de contradictions éventuelles et de mise en perspective des différentes sources de données. La littératie des données doit permettre aux élèves de nos futurs professeurs documentalistes de chercher, de qualifier, de comparer, les données sur les formations post-bac, sur l'emploi, les salaires, et les secteurs en croissance

Caractérisation des publics participants

L'expérimentation a été menée auprès d'étudiants en Master 1 MEEF Documentation de l'Inspé de Créteil, dans le cadre du cours "Littératie, formes et supports".

Les effectifs des participants ont varié au cours des trois années de l'expérimentation. La première année a vu la participation de 11 étudiants, suivie de 6 étudiants la deuxième année, et enfin 5 étudiants pour la troisième année, la baisse des effectifs étant liée à la baisse d'effectifs du Master. Ces étudiants présentaient majoritairement des profils "littéraires", issus de licences en lettres, langues, philosophie ou histoire. Il est important de noter que ces étudiants avaient généralement peu de connaissances préalables sur les questions liées aux données. On observait même une certaine appréhension, voire un manque d'appétence, pour ce domaine. De plus, n'ayant pas encore suivi le cours dédié à l'orientation (prévu en M2), ils ne disposaient pas de connaissances particulières sur ce sujet. Cependant, grâce aux 12

heures de cours précédant l'expérimentation, ils étaient déjà familiarisés avec les travaux de recherche sur la littératie en sciences humaines et sociales.

L'encadrement de cette expérimentation a été assuré par les deux rédactrices de ce cahier d'expérimentation. Aude Seurrat, professeure en sciences de l'information et de la communication à l'Inspé de Créteil, a dispensé cet enseignement et piloté l'expérimentation durant les deux premières années. Elle a ensuite participé au jury lors de la troisième année. Elisabeth von Sansom, doctorante en sciences de l'information et de la communication, a pris le relais pour la troisième année, assurant à la fois le cours et le pilotage de l'expérimentation. Le jury évaluant les travaux des étudiants était composé d'Aude Seurrat et d'Elisabeth von Samson ainsi que de Laurent Petit, professeur à l'Inspé de Paris et Florence Colin, PRCE et responsable du Master MEEF Documentation de l'Inspé de Créteil. Cette expérimentation s'inscrivait dans un contexte pédagogique particulier. Elle visait à sensibiliser des étudiants, peu familiers avec les données, à l'importance de celles-ci dans le cadre de leur future profession de professeur documentaliste. Le choix de consacrer les dernières séances du cours à ce sujet permettait aux étudiants de s'appuyer sur les connaissances en littératie acquises précédemment pour aborder cette nouvelle dimension de leur formation

Consignes et modalités de formation

Le cours de littératie en Master 1 MEEF Documentation était structuré de manière à permettre aux étudiants une compréhension approfondie de la littératie des données, en particulier dans le contexte de l'orientation professionnelle. Ce cours, d'une durée totale de 24 heures, était réparti sur 8 séances de 3 heures chacune. L'objectif principal de cet enseignement était double. D'une part, il visait à développer chez les étudiants des compétences en compréhension, lecture et analyse des données d'orientation. D'autre part, il les encourageait à réfléchir à la création d'une séquence pédagogique, incluant une séance spécifiquement dédiée à la littératie des données d'orientation. La consigne donnée aux étudiants s'inspirait du cadrage des oraux du CAPES de Documentation et plus particulièrement de mise en situation professionnelle, où le candidat doit préparer et présenter une séance pédagogique. L'objectif est d'évaluer les compétences pédagogiques du candidat et sa capacité à se projeter dans le rôle de professeur documentaliste. L'épreuve consiste en la préparation et la présentation d'une séance pédagogique sur un sujet donné, en lien avec les missions du professeur documentaliste. Ce choix permettait non seulement de les familiariser avec le format de l'épreuve, mais aussi de les préparer concrètement à leur futur rôle d'enseignant.

La première moitié du cours était consacrée à l'établissement d'une base théorique solide sur la notion de littératie, ses usages et évolutions. Les étudiants étaient initiés à l'histoire, aux définitions et aux concepts clés de la littératie des données en sciences humaines et sociales. Cette partie abordait des sujets tels que les supports, les formats, les écritures, les représentations et la physicalisation des données. Pour rendre ces concepts plus tangibles, de nombreux exemples étaient présentés et des exercices pratiques étaient proposés, permettant aux étudiants de s'approprier concrètement ces notions. Les trois séances suivantes, soit 9 heures au total, étaient dédiées à un accompagnement méthodologique de la préparation d'une séance de littératie des données d'orientation. Cette phase couvrait plusieurs aspects :

1. La recherche et la sélection de données d'orientation pertinentes sur des sites et bases de données identifiés par l'étudiant.
2. L'analyse critique de ces données et leur croisement pour en tirer des informations significatives.
3. La composition de fiches pédagogiques structurées et informatives.
4. La conception d'une séquence pédagogique cohérente.
5. La préparation détaillée d'une séance spécifique sur la littératie des données.

La dernière séance était consacrée à la présentation des projets devant un jury, simulant ainsi les conditions de l'oral du CAPES.

Stratégie pédagogique et évolution des consignes et modalités de la formation

L'organisation du travail a évolué au fil des trois années de l'expérimentation. La première année, les étudiants, au nombre de 11, ont travaillé en groupes de 3 (formant 4 groupes au total). Cette configuration favorisait les échanges d'idées et la collaboration. Cependant, lors des deuxièmes et troisièmes années, en raison d'effectifs plus réduits (6 et 5 étudiants respectivement), le travail s'est fait de manière individuelle. Bien que cette approche ait limité les interactions entre étudiants, elle présentait l'avantage de se rapprocher davantage des conditions réelles de l'épreuve orale du CAPES, qui est un exercice individuel face à un jury. L'implication a semblé meilleure lors de la 3ème expérimentation, car les étudiants étaient seuls porteurs de leur sujet. La réflexion était individuelle permettant un avancement plus linéaire. Le dispositif était plus concret pour les étudiants, car les attendus étaient proches de ceux du concours, donc plus concrets pour eux. L'implication et les questionnements s'en sont ressentis. D'autres évolutions (en termes d'accompagnement et de supports de formation mobilisés) ont également marquées ces trois années, elles seront détaillées au fur et à mesure de ce cahier d'expérience.

Les supports et outils de formation

Les supports de formation ont connu une évolution significative au fil des trois années d'expérimentation, reflétant une volonté d'amélioration continue et d'adaptation aux besoins des étudiants.

Lors de la première année, les supports de formation étaient relativement limités et l'accompagnement n'était que sur deux séances, il est passé à trois puis quatre séances en deuxième puis en troisième année. Lors de la première expérimentation, le cours s'appuyait principalement sur des exemples de jeux de données pour illustrer les concepts abordés. Une bibliographie était également fournie aux étudiants pour approfondir leurs connaissances mais les textes n'étaient pas étudiés en cours. L'introduction de commentaires de textes scientifiques en deuxième année a permis aux étudiants de se familiariser avec la littérature académique sur le sujet, développant ainsi leur capacité d'analyse critique. Un élément particulièrement intéressant a été l'utilisation des fiches pédagogiques réalisées par les documentalistes : La littératie des données d'orientation : un aspect essentiel du métier de professeur

étudiants de l'année précédente. Cette approche permettait non seulement de fournir des exemples concrets, mais aussi de montrer l'évolution et la progression possibles dans la réalisation de ces travaux. De plus, la comparaison entre des jeux de données bruts et des données éditorialisées, notamment issues du journal *L'Étudiant*, a été introduite. Cette démarche comparative a permis aux étudiants de mieux comprendre les enjeux de la contextualisation et de la présentation des données, en particulier dans le domaine de l'orientation.

La troisième année a marqué une nouvelle étape dans l'enrichissement des supports de formation. Les commentaires de textes scientifiques ont été maintenus, consolidant ainsi l'ancrage théorique du cours. Un ajout majeur a été l'introduction de présentations par les étudiants de dispositifs matériels pour la réalisation d'une séance pédagogique. Cette approche, basée sur des "kits de séance pédagogique", a permis aux étudiants de se projeter de manière très concrète dans leur futur rôle d'enseignant. La présentation de jeux de données "brutes" et éditorialisées, accompagnée de commentaires et d'analyses, a également été renforcée. Cette démarche visait à développer leurs compétences en matière d'analyse critique des données et de comprendre les enjeux de leur présentation. Cependant, une difficulté est apparue lors de la création des fiches pédagogiques : les étudiants peinaient à sélectionner des données pertinentes. Pour remédier à ce problème, la formatrice a pris la décision d'attribuer une thématique spécifique à chaque étudiant (les données d'orientation sur le métier d'enseignant, les données d'orientation pour intégrer un IEP, les données sur le genre dans les métiers de l'ingénieur, etc.). Cette approche guidée a permis de mieux encadrer le travail des étudiants tout en maintenant un degré de liberté dans leur réflexion et leur créativité. Cette évolution des supports de formation sur les trois années témoigne d'une volonté d'adaptation aux besoins des étudiants. L'enrichissement progressif des supports, allant de simples exemples à des dispositifs pédagogiques complets, a permis de créer un environnement d'apprentissage plus stimulant pour les futurs professeurs documentalistes.

2 /// Méthodologie d'observation et collecte de données

Les choix et outils méthodologiques mobilisés pour cette expérimentation ont évolué au fil des années. Lors de la première année de l'expérimentation, la méthodologie principale reposait sur l'utilisation d'une grille d'observation. Cette grille a été conçue pour permettre une prise de notes systématique durant l'élaboration de l'atelier par les étudiants. Elle offrait un cadre pour recueillir des informations précises sur différents aspects du travail des étudiants, tels que leur approche de la recherche de données, leur méthode d'analyse, ou encore leur réflexion sur la construction de la séquence pédagogique. Cette approche a permis une collecte de données standardisée, facilitant ainsi la comparaison entre les différents groupes d'étudiants et l'identification de tendances générales dans leur processus de travail. Pour la troisième année de l'expérimentation, la méthodologie a évolué vers une approche plus interactive et participative. La formatrice qui pilotait alors l'expérimentation, a adopté une posture de participation observante¹. Cette méthode impliquait un va-et-vient constant entre l'observation du travail des étudiants et un accompagnement plus direct. Plutôt que de rester en retrait avec une grille d'observation, elle interagissait activement avec les étudiants, posant des questions ciblées pour les aider à développer leur réflexion. Ces questions s'inspiraient des critères établis dans la grille des années précédentes, assurant ainsi une continuité dans les aspects observés tout en permettant une exploration plus approfondie et personnalisée du processus de chaque étudiant.

Un outil supplémentaire a été introduit cette année-là : le recueil des écrits des étudiants dans un notebook (figure 1 et 2). Ce support a joué un double rôle. D'une part, il a servi d'outil de collecte de données, permettant de suivre l'évolution de la réflexion et du travail des étudiants au fil du temps. D'autre part, il a été intégré dans le processus d'évaluation, étant pris en compte dans la notation finale des étudiants. Cette approche a permis non seulement de recueillir des informations sur le processus de travail des étudiants, mais aussi de les encourager à formaliser leur réflexion et à garder une trace de leur cheminement intellectuel. Cette évolution méthodologique, passant d'une observation structurée à une approche plus participative et réflexive, témoigne d'une volonté d'approfondir la compréhension du processus d'apprentissage des étudiants. Elle a permis de recueillir des informations plus nuancées et contextualisées, offrant ainsi une vision plus complète et dynamique de l'expérience des étudiants dans leur apprentissage de la littératie des données.

¹ Bastien, S. (2007). Observation participante ou participation observante? Usages et justifications de la notion de participation observante en sciences sociales. *Recherches qualitatives*, 27(1), 127–140. <https://doi.org/10.7202/1085359ar>

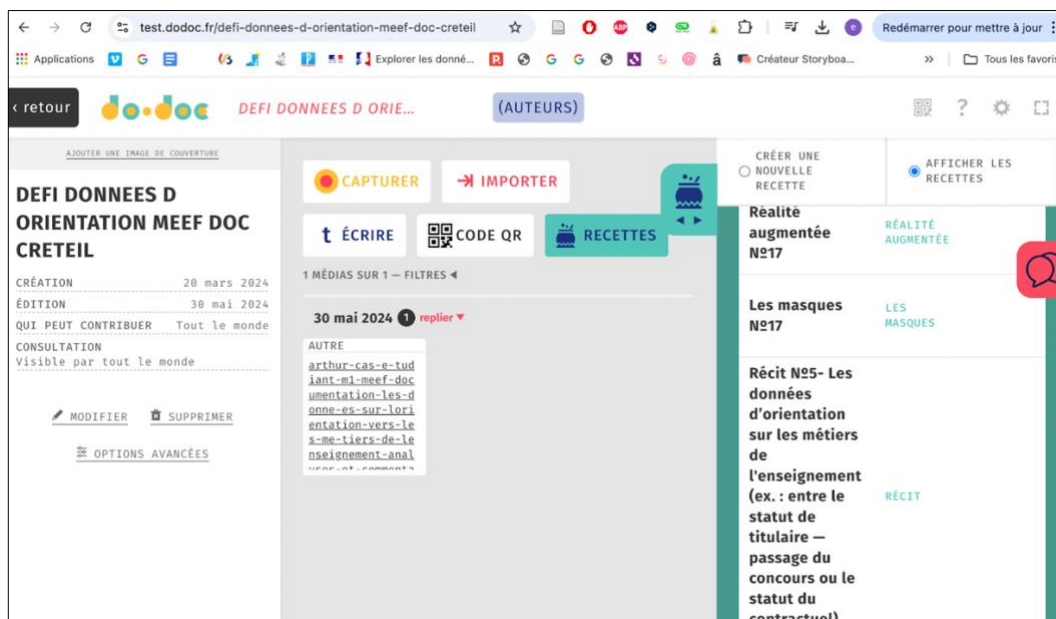


Figure 1 : Le site dodoc a été utilisé par les étudiants pour documenter les étapes d’élaboration de la séance pédagogique. Cet outil est conçu par l’Atelier des chercheurs pour documenter et créer des récits à partir d’activités pratiques, do-doc (prononcer doudoc) est un outil libre et modulaire : <https://dodoc.fr/>



Figure 2 : exemple de développement d’une étape par un étudiant sur le dodoc

3 /// Itinéraires d'apprentissage sur et avec les données

Lister les étapes du travail mené

La liste des étapes a été de plus en plus détaillée chaque année. En effet, en identifiant les difficultés des étudiants, nous avons repéré des étapes qui nécessitaient un temps d'accompagnement spécifique. La première année, seules trois étapes étaient proposées : les étudiants devaient (en groupe la première année puis en individuel la 2^{ème} année) identifier une question de départ sur l'orientation professionnelle, puis collecter (et justifier leur démarche de collecte) des données et enfin produire une séquence pédagogique. En deuxième année, une étape concernant le traitement des données a été ajoutée car nous avons identifié en année 1 que, bien que cela leur soit demandé, les étudiants utilisaient des données dans leur séquence pédagogique sans en avoir fait un traitement. En troisième année, le notebook a été introduit et les étapes ont été encore plus détaillées.

- description détaillée de chaque donnée présente dans le jeu de données
- regroupement et début d'un croisement des données : trouver des similitudes, des complétions ; différences
- Choix d'une approche/questionnement à analyser grâce au jeu de données sur la thématique
- exclusion de données du jeu d'origine et ajout de nouveaux documents
- proposition d'axe de réponse ou analyse : représentation
- élaboration de la fiche pédagogique et réflexion sur l'intérêt d'une telle séquence.

Les obstacles et difficultés rencontrées

Les difficultés rencontrées par les étudiant.e.s au cours des trois années d'expérimentation sont multiples et variées. Lors de la première expérimentation, les étudiant.e.s se heurtent principalement à des obstacles liés à la méthodologie et à la structuration de leur travail. La compréhension des attentes en termes de présentation et de découpage des travaux constitue un défi majeur. Comme l'illustre la remarque d'un étudiant : "*Je n'arrive pas à comprendre comment présenter le découpage. Y a-t-il la fiche de synthèse, la fiche de littérature des données et le carnet de bord, c'est ça ?*", la confusion règne souvent quant à l'organisation et à la hiérarchisation des différentes composantes de la séquence pédagogique de littérature des

données. Cette difficulté se manifeste également dans leur tendance à se focaliser prématurément sur le résultat final, négligeant ainsi les étapes cruciales du processus telles que la description, l'analyse et le croisement des données.

Un défi récurrent, observé dans les trois années de l'expérimentation, concerne la capacité à croiser efficacement les données entre elles. Les étudiants peinent à intégrer diverses sources d'information, comme en témoigne ce commentaire : *"J'ai essayé d'utiliser la ressource de Studyrama et celle de l'Occitanie dans le corpus."* Cette difficulté souligne la nécessité d'un accompagnement pédagogique renforcé pour développer les compétences analytiques des étudiants. La troisième année, une nouvelle problématique émerge : certains étudiants remettent en question la pertinence de ce travail par rapport à leur future profession de professeur documentaliste. Des remarques telles que *"Quels intérêts de faire une focalisation sur les données d'orientation ?"* ou *"Ce n'est pas vraiment notre mission"* reflètent un besoin de clarification quant aux objectifs d'apprentissage et à leur application concrète dans le futur contexte professionnel. La compréhension et l'analyse des documents, en particulier des données brutes, représentent un obstacle significatif pour de nombreux étudiants. Comme l'exprime l'un d'entre eux : *"Les tableaux de données (données brutes), c'est pas mon truc, c'est vraiment pas simple à comprendre."* Cette difficulté persistante souligne l'importance d'un accompagnement continu dans le développement des compétences en littératie des données.

La notion même de "donnée d'orientation" s'avère difficile à appréhender pour beaucoup d'étudiants, comme en témoignent ces interrogations : *"Une donnée c'est quelque chose qui donne une information sur l'orientation ?"* ou encore *"Je ne comprends pas bien quel type de données englobe la notion d'orientation... C'est des statistiques de réussite, c'est ça ? de choix ?"* Cette confusion conceptuelle nécessite une clarification et une contextualisation approfondies de la part des enseignants. Face à ces difficultés, il apparaît crucial de sensibiliser les étudiants aux enjeux pédagogiques de la littératie des données d'orientation dans leur future pratique professionnelle. Par exemple, l'interprétation des statistiques de Parcoursup peut aider les élèves à évaluer leurs chances d'admission dans différentes formations et à comprendre les tendances de recrutement dans diverses filières.

Enfin, la gestion de l'information et la définition d'un périmètre de recherche posent également problème. La première et la deuxième année de l'expérimentation, les étudiants peinent à identifier une problématique précise et à circonscrire leur champ d'investigation, comme l'illustrent ces remarques : *"on peut choisir plusieurs facteurs"* ou *"on ne peut pas tout recouvrir, il faut faire un choix..."*. En troisième année, c'est plutôt la surabondance d'informations qui devient problématique, comme le souligne ce commentaire : *"il y a trop de choses à dire sur les métiers du numérique, je ne peux pas tout traiter"*. Ces observations mettent en lumière la nécessité d'un accompagnement pédagogique adapté et progressif, visant à développer non seulement les compétences techniques des étudiants, mais aussi leur capacité à contextualiser leurs apprentissages et à en percevoir la pertinence pour leur future carrière.

Les leviers

Les étudiants, malgré les difficultés rencontrées, ont su mettre en place divers leviers pour construire une séquence pédagogique de littératie des données d'orientation. Ces stratégies, variées et ingénieuses, témoignent de leur capacité d'adaptation et de leur engagement dans le processus d'apprentissage. L'un des principaux leviers identifiés a été l'utilisation d'outils de Cahier d'expérience : La littératie des données d'orientation : un aspect essentiel du métier de professeur documentaliste

visualisation pour mieux comprendre et communiquer les informations contenues dans les données. Cette approche a permis aux étudiants de rendre plus accessibles et compréhensibles des informations parfois complexes ou abstraites.

Pour la troisième année d'observation, une innovation pédagogique a été introduite sous la forme de jeux de données prédéfinis que les étudiants pouvaient compléter. Cette approche s'est révélée fructueuse, puisque tous les étudiants concernés (quatre au total) ont entièrement remanié le jeu de données initial. Cette démarche les a encouragés à réfléchir de manière critique sur la nature et la pertinence des données sélectionnées, comme en témoigne la question qu'ils se sont posée : "*Les données sélectionnées s'orientent vers quelle(s) problématique(s) ?*" Une stratégie récurrente adoptée par les étudiants consistait à partir d'une ou plusieurs données exposant une problématique, puis à chercher à y répondre ou à la rendre visible à travers un autre jeu de données. Cette approche a favorisé une réflexion approfondie sur les liens entre différentes sources d'information et leur capacité à éclairer des questions complexes.

Lors des première et troisième années, il a été observé que l'intérêt personnel et la sensibilisation aux enjeux guidaient souvent le choix des axes de présentation des données. Des commentaires tels que "*je trouve ça vraiment intéressant, les déséquilibres liés au genre dans le numérique*" ou "*beaucoup d'étudiants ont le même profil, je le savais, mais je m'en rends mieux compte, je trouve ça vraiment intéressant à approfondir*" illustrent cette tendance. Un constat frappant est que, quelle que soit l'année d'étude, la plupart des étudiants ont choisi de traiter des questions de discrimination (de genre, autocensure des élèves dans leur orientation, etc.) dans leur analyse des données. Cette orientation reflète une sensibilité aux enjeux sociétaux et une volonté de mettre en lumière des problématiques importantes.

Les étudiants ont également développé un sens critique dans l'évaluation de la pertinence de chaque document au regard des axes choisis. Certains, particulièrement lors de la première année de l'expérimentation, ont su identifier des données potentiellement biaisées ou stéréotypées, comme le montrent des remarques telles que "*ressources qui parlent stéréotype*" ou "*caricature des métiers*". Un autre levier important a été la prise en compte du contexte pédagogique dans lequel la séquence devait être introduite. De nombreux étudiants, surtout en première année, ont réfléchi à l'adéquation de leur approche avec leur public cible, se demandant par exemple si le contenu était "*vraiment adapté à des élèves de 1re ou terminale de lycée pro*".

Lors de la troisième expérimentation, cette réflexion s'est poursuivie, comme l'illustre la remarque d'un étudiant travaillant avec des élèves en lycée agricole : "*il faut que j'adapte mon discours pour qu'ils comprennent mieux*". Ces observations mettent en lumière la capacité des étudiants à développer des stratégies variées et réfléchies pour surmonter les défis liés à la littératie des données d'orientation. Leur approche, alliant créativité, sens critique et adaptation au contexte pédagogique, témoigne d'une réelle progression dans leur compréhension des enjeux et des méthodes liés à cette compétence essentielle.

Stratégies pour exploiter les données

L'expérimentation menée sur trois ans auprès des étudiants futurs professeurs documentalistes a révélé une diversité de stratégies pour exploiter les données d'orientation, malgré leur manque de familiarité initial avec ce type de travail. Au cours de cette période,

Cahier d'expérience : La littératie des données d'orientation : un aspect essentiel du métier de professeur documentaliste

plusieurs approches ont été observées. Un étudiant a opté pour une description minutieuse des données avant de les croiser, dans le but de les comprendre en profondeur. Bien que cette méthode ait montré une rigueur certaine, le travail final n'a pas pu être mené à terme, faute de temps. Une autre approche intéressante a consisté à éditorialiser les données en proposant de nouvelles infographies, démontrant ainsi une volonté de rendre l'information plus accessible et visuelle. Cependant, une tendance récurrente a été observée chez de nombreux étudiants : ils se sont souvent limités à un type de données déjà éditorialisées, comme des graphiques ou des analyses préexistantes, ou se sont concentrés sur un nombre restreint de sources. Par exemple, certains ont principalement utilisé des données provenant du site de Sciences Po, comme l'illustre ce commentaire : "*J'ai été chercher mes données sur le site de Sciences Po, dans leurs rapports d'activités*". Bien que ces stratégies ne permettent pas de remplir pleinement l'objectif de littératie des données d'orientation, elles soulignent la nécessité pour les étudiants de manipuler et transformer les données pour mieux les appréhender. Les approches ont également varié selon les années d'étude. En première année, le travail en groupe a favorisé une analyse plus fine des données. Les étudiants ont suivi les étapes indiquées, en commençant par décrire et analyser chaque donnée avant de les compléter. Cette méthode a permis de développer un regard plus aiguisé sur les types de données et leur potentiel informatif. Certains étudiants ont opté pour une lecture détaillée de chaque document, tandis que d'autres ont préféré une approche plus globale, se concentrant sur les titres et les éléments saillants.

Lors de la troisième année de l'expérimentation, les stratégies individuelles ont été plus diversifiées. Un étudiant a suivi scrupuleusement les étapes de description et d'analyse, ce qui, bien qu'ayant limité l'élaboration de la fiche pédagogique finale, lui a permis une meilleure appropriation et un croisement plus efficace des données. D'autres ont adopté une approche inverse, construisant d'abord la fiche pédagogique avant d'analyser les documents en détail. Une approche particulièrement intéressante a été celle d'étudiants qui ont basé leur travail sur leurs connaissances et interrogations personnelles. Par exemple, une étudiante a interrogé ses amis et réfléchi à ses propres expériences en licence pour identifier les points les plus pertinents à aborder avec les élèves. Une autre a consulté des acteurs de l'enseignement dans le milieu agricole, démontrant ainsi une volonté de contextualiser son travail.

Ces diverses stratégies, bien qu'elles ne répondent pas toujours pleinement aux objectifs de littératie des données d'orientation, illustrent l'importance de la manipulation et de la transformation des données dans le processus d'apprentissage. Elles montrent aussi l'importance de montrer aux étudiants les différences entre les données "brutes" (comme les tableaux extraits de Parcoursup) et les données éditorialisées (comme les infographies de Studyrama ou du journal *l'Étudiant*). Elles mettent enfin en lumière la nécessité d'un accompagnement pédagogique adapté pour aider les futurs professeurs documentalistes à développer des compétences plus approfondies dans ce domaine crucial de leur future profession.

4 /// Analyse critique du développement d'une littératie des données

Communication, coopération, collaboration

Le travail de groupe n'a concerné que la première année de l'expérimentation, et plusieurs défis organisationnels et collaboratifs ont été identifiés.

Les groupes, composés de six participants, ont rencontré des problèmes d'organisation. Pour diviser le travail, deux stratégies principales ont émergé : certains étudiants ont choisi de mener des recherches séparées (en menant tous la même tâche), tandis que d'autres ont opté pour la création de sous-groupes. Cependant, une difficulté majeure a été la répartition des rôles au sein des équipes, illustrée par la question récurrente : "*Qui fait quoi ?*". Bien que les étudiants parvenaient à se répartir les tâches, ils éprouvaient des difficultés à effectuer des mises en commun ou à mener une réflexion collective dans les délais impartis. Il a été observé que les étapes prenaient systématiquement plus de temps que celui alloué par les formateurs. Un étudiant a même déclaré : "*On se laisse 40 minutes et on met en commun*", mais cette intention était rarement respectée.

La mise en commun des idées s'est avérée quasiment inexistante dans les groupes, principalement en raison du manque de temps. Les étudiants désignaient généralement un porte-parole, souvent celui qui avait été le plus rapide dans ses actions, pour faire un récapitulatif. Les lacunes dans la présentation étaient ensuite complétées par les autres membres du groupe.

La dynamique de travail était principalement guidée par les conseils des enseignants. Lors de chaque étape de recherche ou d'analyse des documents, la répartition des tâches conduisait à une compréhension partielle et parfois différente pour chaque participant. Cette fragmentation a abouti à une analyse partielle et parfois maladroite des documents, exacerbée par le manque de temps. Une complexité supplémentaire a été observée dans la répartition des tâches et de la parole au sein des groupes. Deux participants, ayant apparemment une compréhension partielle des consignes, ont choisi de se concentrer sur des tâches plus organisationnelles telles que la construction du PowerPoint, le remplissage du carnet de bord et l'élaboration d'infographies.

La situation s'est aggravée lorsque la moitié des participants (M2) ont abandonné le projet. Cela a entraîné une nouvelle répartition du travail et a conduit à une avancée minime entre l'analyse et la restitution. Les étudiants de M1 ont dû reprendre toutes les tâches initialement attribuées aux M2, car beaucoup d'entre eux avaient cessé de répondre.

Le travail s'est révélé trop découpé, ce qui a conduit à des analyses éparpillées. Cette situation a généré une multitude de versions et de types de documents, incluant des présentations PowerPoint, des graphiques, des infographies pour le brainstorming et des documents de Cahier d'expérience : La littératie des données d'orientation : un aspect essentiel du métier de professeur documentaliste

prise de notes personnelles. Cette fragmentation a compliqué la cohérence globale du travail ainsi que la synthèse des informations recueillies. Par ailleurs, les étudiants ayant beaucoup travaillé en silo en se séparant les tâches, cela a entraîné une accumulation de documents qui n'étaient pas toujours cohérents les uns vis-à-vis des autres.

Évolutions du sentiment d'auto-efficacité et de la motivation pour les données

La deuxième et la troisième expérimentations semblent avoir mieux réussi à convaincre et motiver les étudiants sur les intérêts et enjeux de l'orientation de manière plus significative que ceux liés aux données. Les données apparaissent cependant comme un aspect nécessaire à prendre en compte dans le processus d'orientation, bien que la motivation des étudiants se soit davantage portée sur l'orientation elle-même que sur l'analyse des données. Il est important de noter que le sentiment d'auto-efficacité des étudiants reste encore assez fragile concernant les compétences de traitement et d'analyse des données. Cependant, les thématiques choisies par les étudiants démontrent clairement que la question des données d'orientation permet d'aborder des problématiques très variées, qui suscitent leur intérêt et leur motivation. Parmi les thématiques choisies, on peut citer :

- Les classes préparatoires en humanités et histoire (prépa Sciences Po)
- Les études de médecine
- Les métiers de l'enseignement
- La filière des métiers du numérique
- L'orientation dans les lycées agricoles

Les résultats de l'expérimentation montrent qu'elle a permis aux étudiants de faire des découvertes significatives, susceptibles de les motiver à continuer à travailler sur ces questions. Par exemple, un étudiant a déclaré : *"Je ne savais pas qu'il y avait si peu de filles dans les métiers du numérique"*. On observe également le développement d'une curiosité chez les étudiants. Un participant de première année a remarqué : *"Il y a plein de métiers qu'on ne connaît pas, c'est intéressant de voir les informations sur la rémunération. En plus, l'argent est une motivation"*. La recherche de données a également conduit à des découvertes inattendues. Un étudiant a partagé : *"J'ai appris pas mal de choses sur la filière agricole. Par exemple, je ne savais pas que certaines professions médicales pouvaient être intégrées par ce biais. Elles font même partie de cette filière, j'avais plein de préjugés"*. À l'issue de cette expérience, les étudiants se sentent relativement plus capables dans la recherche et la lecture des données. Il a été observé qu'ils avaient moins de difficultés à appréhender les données d'orientation après cet exercice malgré le fait qu'ils se sentaient toujours plus à l'aise avec des données déjà éditorialisées.

Chaque étape du cours les a amenés à faire évoluer leur perception des données. La notion de littératie a été mieux appréhendée, tout comme la différence entre une donnée brute et une donnée éditorialisée. Le plus intéressant est la capacité accrue des étudiants à se projeter face à l'intérêt d'une telle compétence. Ils ont en effet mieux fait le lien entre leurs futures missions de professeur documentaliste et la littératie de la donnée d'orientation. Ils ont

développé leurs propres compétences face à la lecture et l'analyse d'une ou de plusieurs données et ont pu percevoir les divers enjeux qui pouvaient se cacher derrière les données éditorialisées. Une étudiante a notamment relevé : "*Ces données montrent une autocensure des étudiants dans leur choix d'orientation*". Cette approche pousse les étudiants à réfléchir de manière plus critique. Les participants à l'étude ont exprimé qu'ils se sentaient un peu plus en capacité d'introduire cette notion dans leurs futures missions, tout en soulignant qu'ils manquaient encore de pratique et de temps. Cela correspond au profil des étudiants en M1, pour lesquels cette introduction à la notion de données d'orientation a permis d'amorcer une réflexion. Cependant, un enseignement dédié et plus approfondi leur permettrait de développer davantage les méthodologies de recueil, encore peu introduites dans le processus de recherche des données.

Techno-imaginaires liés aux données et démarches critiques

Cette expérimentation met en lumière la façon dont toute action pédagogique en matière de littératie des données engage des techno-imaginaires liés aux données. Il est crucial de questionner ces représentations afin de les dénaturer et d'en comprendre les implications. Un étudiant a exprimé sa compréhension de la tâche en ces termes : "*Un ensemble de données que je vais devoir schématiser afin de les rendre plus compréhensibles, plus lisibles.*" Cette réflexion illustre la prise de conscience de la nécessité d'éditorialiser les données pour en faciliter la compréhension. Un autre étudiant a décrit son processus de travail : "*J'ai produit tous les graphiques, accompagnés de remarques concises.*" Ces témoignages révèlent une approche réfléchie de la présentation des données, mettant l'accent sur la clarté et la concision. Il est important de noter que les étudiants ont adopté des stratégies très diverses concernant les représentations de leurs données. Cette diversité d'approches témoigne de la richesse des interprétations possibles et de la créativité des étudiants face à ce défi. L'exercice demandait aux étudiants de présenter une séquence pédagogique avec un développement sur la recherche de données. La majorité des étudiants a opté pour la création d'une présentation PowerPoint pour exposer les résultats de ce processus. L'analyse de ces présentations a révélé deux types principaux de représentation des données :

1. Une nouvelle éditorialisation des données : Certains étudiants ont choisi de créer leurs propres graphiques pour représenter les données. Cette approche a été observée chez un groupe en première année et une étudiante en troisième année. Cette démarche démontre une volonté d'appropriation et de personnalisation des données, ainsi qu'une compréhension de l'importance de l'adaptation de la présentation au public cible.
2. Une utilisation directe des représentations existantes : D'autres étudiants ont préféré utiliser les visualisations de données déjà disponibles, les intégrant directement dans leur présentation. Ce choix peut refléter une confiance dans les sources originales ou une volonté de se concentrer sur l'interprétation plutôt que sur la création de nouvelles représentations.

Ces différentes approches soulignent l'importance de développer chez les étudiants non seulement des compétences techniques en matière de manipulation de données, mais aussi une réflexion critique sur la manière dont elles sont produites de les chercher, de les sélectionner, de les présenter et de les interpréter.

Nous tenons à souligner que l'un des objectifs principaux de cette expérience pédagogique était d'encourager les étudiants à adopter une démarche critique vis-à-vis de la production, de la visibilité et des usages des données sur l'orientation. Cet objectif a été atteint à des degrés divers selon les étudiants, mais plusieurs exemples illustrent la réussite de cette approche. Une étudiante, par exemple, a mené une analyse particulièrement pertinente sur le manque de données relatives à l'orientation professionnelle en milieu rural. Cette démarche a mis en lumière les disparités géographiques dans l'accès à l'information sur l'orientation, soulignant ainsi un enjeu crucial de notre société contemporaine. Un autre étudiant s'est penché sur les données concernant le métier d'enseignant, ce qui lui a permis d'explorer en profondeur la crise d'attractivité que connaît actuellement cette profession. L'étude des données d'orientation a ouvert la voie à des réflexions plus larges sur des questions sociétales importantes. Les étudiants ont pu examiner les relations complexes entre formation et emploi, ainsi que la persistance de stéréotypes de genre dans certains métiers. Cette approche analytique leur a également permis de confronter les discours promotionnels à la réalité des chiffres, développant ainsi leur esprit critique. Un aspect qui mériterait d'être approfondi concerne la réflexivité nécessaire dans de telles démarches. Comment les étudiants peuvent-ils expliciter et questionner leurs choix méthodologiques tout en les mettant en œuvre ? Cette dimension réflexive s'avère particulièrement complexe pour des étudiants peu familiers avec la manipulation des données, qui doivent simultanément apprendre à les sélectionner, les analyser et adopter une posture réflexive.

Conclusion

En conclusion, cette expérimentation a permis aux étudiants de se confronter concrètement aux défis de la littératie des données, en particulier dans le domaine de l'orientation. Elle les a encouragés à réfléchir sur les meilleures façons de rendre l'information accessible et compréhensible pour leur futur public. Cette expérience a ainsi contribué à développer leurs compétences analytiques et leur capacité à communiquer des informations complexes, des aptitudes essentielles dans leur future carrière professionnelle.

**Ce document est rédigé par les équipes de recherche
dans le cadre des GTnum du ministère de l'Éducation nationale.**

La responsabilité des contenus publiés leur appartient.