

La formation des professeur.e.s documentalistes, un préalable à l'enseignement de SNT. L'exemple de l'académie de Poitiers

L'enseignement
de SNT

◆ Marie Courtecuisse

Professeure documentaliste. IAN

◆ Gildas Dimier

Professeur documentaliste. Professeur formateur académique

Sur quelques éléments de contexte

L'enseignement de sciences numériques et technologie (SNT), nouveauté des programmes du lycée général et technologique, a donné lieu à un temps de formation destiné aux enseignant.e.s désigné.e.s pour en prendre la responsabilité à la rentrée 2019. Dans l'académie de Poitiers, l'organisation de cette formation a été déléguée aux IA-IPR Sciences et technologies industrielles, ces derniers ayant fait le choix d'associer les formateur.trice.s en Documentation. En comparaison des diverses modalités d'organisation qui ont pu être mises en œuvre dans les différentes académies, nous nous félicitons de l'intérêt qui a

été porté à l'expertise des professeur.e.s documentalistes. Au-delà de la question technique, focale exclusive de certaines formations académiques, les sept thématiques² des programmes de SNT ont été abordées dans une perspective globale qui incluait les enjeux éthiques et politiques inhérents à la culture numérique. Selon cette approche, la compétence des professeur.e.s documentalistes a été reconnue pour les thèmes des réseaux sociaux, du *Web* et des données structurées, sur lesquels nous sommes notamment intervenu.e.s en formation. Nous avons par ailleurs consacré un temps de formation aux problématiques qui relèvent des enjeux liés au numérique dans le programme de SNT. Pour cela, nous avons été associé.e.s à deux des quatre journées

¹ Ministère de l'éducation nationale. Programme d'enseignement de sciences numériques et technologie de la classe de seconde générale et technologique. *Bulletin officiel spécial*. 1, 22 janvier 2019. [en ligne] Disponible sur : <<http://www.education.gouv.fr/bo/telechar.htm>>. (Consulté le 20.04.2020)

² Internet, *Web*, Réseaux sociaux, Données structurées et leur traitement, Localisation, cartographie et mobilité, Informatique embarquée et objets connectés, Photographie numérique.

de formation qui ont été organisées en mai, juin et septembre 2019.

Nous avons pu observer, en revanche, que peu de professeur.e.s documentalistes avaient été sollicité.e.s pour être associé.e.s à cet enseignement. La majorité des enseignant.e.s étaient issu.e.s des disciplines scientifiques, prioritairement des mathématiques, le programme de l'année de seconde, pour cette discipline, traitant de la programmation, laquelle est abordée comme une notion transversale dans le programme de SNT. Pour avoir vécu pleinement l'élaboration de ce temps de formation, pendant lequel la complémentarité de l'équipe de formateur.trice.s aura été un élément moteur, nous regrettons que cette dynamique fasse défaut par le manque d'hétérogénéité des enseignant.e.s désigné.e.s pour prendre en charge l'enseignement de SNT dans les établissements. Cela aura été l'un de nos messages récurrents, l'intérêt de solliciter les professeur.e.s documentalistes pour construire des séquences en interdisciplinarité. En l'occurrence, s'il est trop tôt pour parler de didactique établie, l'information-documentation peut s'identifier à, et par des approches et méthodes pédagogiques qui en façonnent les contours. Au regard des programmes de SNT, l'intérêt pour la pédagogie de projet, le questionnement des représentations des élèves en écho à la mise en débat argumenté, le recours à la recherche documentaire et l'évaluation de l'information qui en découle, sont constitutifs des gestes professionnels des professeur.e.s documentalistes, là où les mathématiques ont leur approche didactique propre.

Ce sont là des points essentiels sur lesquels nous avons pu insister, en formation, auprès des enseignant.e.s. Ces apports correspondaient d'ailleurs à une attente, les collègues exprimant une réserve sur leur possibilité d'aborder certains points de programme avec les élèves. Ce fut notamment le cas pour le thème des réseaux sociaux qui catalysait les inquiétudes les plus vives. En l'occurrence, les enseignant.e.s de

sciences ont exprimé un malaise à devoir aborder des savoirs pour lesquels leur formation initiale ne les avait pas préparé.e.s et dont les contenus échappaient aux sciences dures. Ils.Elles y ont vu une forme d'incertitude dans leur enseignement à même de remettre en cause leur autorité vis-à-vis des élèves. Aussi ont-ils.elles apprécié le concours des professeur.e.s documentalistes, d'autant plus lorsque nous les avons informé.e.s de l'organisation d'un temps de formation, inscrit au plan académique de formation (PAF), spécifique aux professeur.e.s documentalistes sur l'enseignement de SNT.

La formation *Contribution du professeur documentaliste aux SNT*, programmée sur deux journées de 6 heures, a effectivement pour objectif de préparer les collègues à s'impliquer dans l'enseignement SNT.

Trame et objectifs de la formation

La trames et les objectifs de la formation *Contribution du professeur documentaliste aux SNT* ont été élaborés tant selon les besoins et attentes des enseignant.e.s des disciplines instituées que selon ceux exprimés par les professeur.e.s documentalistes qui ont suivi la formation. Il nous a effectivement semblé important de répondre à ce double impératif afin de favoriser la mise en œuvre d'un enseignement interdisciplinaire des SNT.

Lors de la première journée de formation, nous avons exploré les deux thèmes des réseaux sociaux et du *Web*, ce qui constituait l'essentiel de l'apport théorique. A cette fin, nous nous sommes notamment appuyés sur les travaux de Dominique Cardon dont la dernière publication propose des entrées pertinentes. Nous avons par ailleurs soulevé la question des contraintes, les professeur.e.s documentalistes pouvant être confronté.e.s à un certain nombre d'obstacles

³ Cardon, D. (2019). *Culture numérique*. Paris : Presses de Sciences Po

selon leur contexte d'établissement. Enfin, nous avons mis les collègues en situation de débat mouvant afin qu'ils en expérimentent le principe en vue de le reproduire avec leurs élèves.

La seconde journée de formation nous a permis de nous concentrer sur la question des enjeux liés au numérique, laquelle constitue selon nous une entrée essentielle, nous y reviendrons. Nous avons par ailleurs consacré un temps important de la journée à l'élaboration d'une séance pédagogique transférable par les collègues dans leur établissement. Pour cela, il leur a été demandé d'en déterminer l'objet en intersession, ce qui leur a laissé le temps de la réflexion et du partage pour se réunir en groupes. Cette seconde journée de formation s'est conclue sur un temps dédié à l'évaluation des travaux proposés par le professeur.e documentaliste et, au-delà, *via* la plateforme Pix.

L'ensemble de ces contenus de formation peuvent être consultés sur le site académique de l'académie de Poitiers⁴.

Concernant les objectifs de cette formation, nous nous sommes employés à :

- Renforcer l'expertise didactique sur les thèmes du *Web* et des réseaux sociaux ;
- Diversifier les modalités pédagogiques de pratique de l'oral ;
- Apporter des ressources et des supports pédagogiques ;
- Concevoir en groupe une séance pédagogique transférable sur le terrain.

Nous nous sommes par ailleurs efforcé.e.s d'attirer l'attention des professeur.e.s documentalistes, et au-delà de l'ensemble des collègues, sur l'intrication des enjeux sociétaux inhérents à la culture numérique. Une problématique essentielle sur laquelle nous nous proposons désormais d'insister.

L'intrication des enjeux

Il nous est très vite apparu nécessaire de montrer le lien qui opérait entre les différents thèmes du programme de SNT. Si chacun de ces thèmes peut être abordé pour lui-même, nous estimons davantage pertinent de faire prendre conscience aux élèves des intrications qui les réunissent. C'est particulièrement le cas lorsqu'il s'agit de questionner les enjeux sociétaux et techniques qui relèvent de l'ensemble des sept thèmes du programme.

A cette fin, nous avons réalisé une cartographie de ces enjeux. Un travail qui révèle des relations fortes entre les thèmes. Pour chacun de ces thèmes, comme présenté ci-dessous (tableau infra), nous avons extrait trois ou quatre enjeux majeurs, présentés dans un cours paragraphe de contextualisation. Nous y avons associé les « capacités attendues » retenues dans le programme de SNT. Puis, pour faire ressortir l'intrication entre les thèmes, nous avons extrait des autres thèmes les « capacités attendues » ayant un lien avec l'enjeu. Enfin, pour ces « capacités attendues » extraites des autres thèmes, nous y avons associé des notions qui renvoient à l'information-documentation.

⁴ Courtecuisse, M. Dimier, G. (2020). Collaboration professeurs documentalistes et enseignants de discipline sur les SNT. Formation et témoignages. [en ligne] Disponible sur : <http://ww2.ac-poitiers.fr/doc/spip.php?article1013> (consulté le 20 avril 2020) Voir notamment le *Genial.ly Contribution du professeur documentaliste aux SNT* <https://view.genial.ly/5dc2c72f51fea50f3cef1e7e/presentation-contribution-aux-snt>

À la base du Web, le partage de connaissances

Depuis le passage au Web 2.0, chaque internaute peut être producteur.rice d'informations, quels que soient sa condition sociale, son lieu de vie, son niveau d'étude, même si l'accès au haut débit reste variable en fonction des territoires. Ce principe d'égalité, qui repose sur la liberté d'expression, pose la question de la hiérarchie et de la validité de l'information : comment reconnaître une information d'une infox ? Comment identifier les codes et les valeurs défendus par des concepteur.trice.s de sites, notamment sur des sujets sensibles (avortement, idées politiques...) ? Certaines initiatives comme *Wikipédia* incarnent parfaitement le modèle collaboratif initial du Web, et sont une réussite au niveau mondial. L'accès à l'information par des liens hypertextes a fait évoluer la manière de lire, qui de linéaire est devenue arborescente.

- Connaître les étapes du développement du Web
- Connaître certaines notions juridiques (licence, droit d'auteur, droit d'usage, valeur d'un bien)
- Maîtriser les renvois d'un texte à différents contenus
- Distinguer ce qui relève du contenu d'une page et de son style de présentation
- Étudier et modifier une page HTML simple
- Décomposer l'URL d'une page. Reconnaître les pages sécurisées
- Comprendre les enjeux de la publication d'informations.

→ Décrire l'intérêt des réseaux pair-a-pair ainsi que les usages illicites qu'on peut en faire *Thème Internet*

Émetteur.trice/
récepteur.trice

→ Connaître les principaux concepts liés à l'usage des réseaux sociaux *Thème réseaux sociaux*

Réseau social

→ Utiliser un site de données ouvertes, pour sélectionner et récupérer des données <i>Thème Données structurées</i>	Open Data
→ Partager des fichiers, paramétrer des modes de synchronisation <i>Thème Données structurées</i>	Partage de données
→ Contribuer à <i>OpenStreetMap</i> de façon collaborative <i>Thème Cartographie</i>	Ecriture collaborative

Tab 1 : Exemple d'enjeu⁵ extrait du thème Web

Cette cartographie des enjeux nous a permis de dégager de grands ensembles qui peuvent structurer une typologie (schéma *infra*). Pour autant ce n'est là qu'un exemple, l'un des temps de formation ayant précisément pour objectif de conduire les stagiaires à réfléchir et élaborer leur propre typologie. Quelques enseignant.e.s ont supposé possible de faire travailler les élèves à partir de ce support de formation. Nous estimons que ce peut être là une activité trop complexe pour des élèves de seconde. Néanmoins, elle doit pouvoir être adaptée et proposée en fin d'année scolaire pour apporter aux élèves une vue d'ensemble des thèmes qu'ils auront pu aborder.

Intrication des enjeux liés au numérique

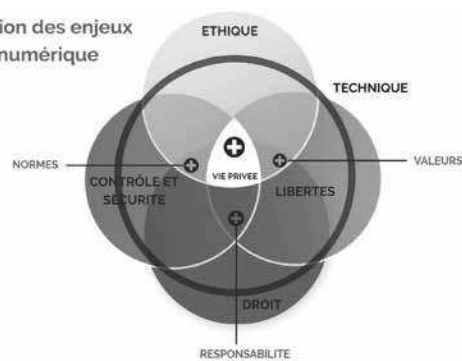


Schéma 1 : Intrication des enjeux

⁵ L'ensemble des enjeux pour chaque thème est à consulter sur le *Genial.ly* qui nous a servi de support de formation.

Sous forme de bilan

La formation *Contribution du professeur documentaliste aux SNT* a été bien accueillie et utile aux professeur.e.s documentalistes qui ont pu la suivre cette année. Elle va être reconduite au PAF, l'objectif étant de contribuer à donner aux collègues les moyens de s'investir pleinement dans l'enseignement SNT. Pour être vastes, les thèmes du *Web* et des réseaux sociaux peuvent dérouter par leur complexité, d'autant plus lorsque l'on suppose les élèves pertinent.e.s sur ces sujets. Pourtant, les professeur.e.s documentalistes ont appris à travailler avec les représentations des élèves en prenant en compte leur pratiques dites « non formelles ». Or, cette faculté à douter, chez les professeur.e.s documentalistes, est une force qui doit contribuer à en faire des enseignant.e.s pertinent.e.s, à l'écoute et sûr.e.s de leur autorité épistémique.

Au-delà des apports théoriques, notre participation au temps de formation à destination des

collègues des disciplines instituées nous aura permis de percevoir leurs inquiétudes et leurs attentes. Les collègues professeur.e.s documentalistes qui ont participé à cette formation ont pu prendre conscience de ces doutes et apprécier, dans les deux sens du terme, l'importance pour chacun.e à intégrer ce nouvel enseignement. Il ne fait nul doute que les professeur.e.s documentalistes ont l'expertise didactique pour prendre en responsabilité, dans les apprentissages des élèves, ce qui relève de leurs savoirs de référence dans le cadre de l'enseignement SNT. De par leur formation initiale et les méthodes pédagogiques auxquelles ils.elles recourent, ce sont des enseignant.e.s qu'il est difficile de ne pas solliciter. Ils.Elles interviennent dans une complémentarité efficace auprès de leurs collègues initié.e.s aux sciences dures, quand il s'agit d'investir le champ des sciences humaines sur des objets, Internet, le *Web*, les réseaux sociaux, dont les savoirs relèvent des sciences de l'information et de la communication.