



**HAL**  
open science

## Humanités numériques et formation : quels enjeux communs de l'École à l'Université ?

Elie Allouche

► **To cite this version:**

Elie Allouche. Humanités numériques et formation : quels enjeux communs de l'École à l'Université ?. Colloque DHNord 2019 "Corpus et archives numériques" MESHS Lille Nord de France – 16-18 octobre 2019, Oct 2019, Lille, France. hal-02321700

**HAL Id: hal-02321700**

**<https://hal.science/hal-02321700>**

Submitted on 21 Oct 2019

**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.

DHNord 2019 "Corpus et archives numériques"

# Humanités numériques et formation : quels enjeux communs de l'École à l'Université ?

Elie Allouche - Intervention au colloque DH Nord 2019 du 16/10/19

Colloque DHNord 2019 "Corpus et archives numériques"  
MESHS Lille Nord de France – 16-18 octobre 2019

## Résumé

Cette intervention aborde le thème des convergences entre les humanités numériques (HN) et le numérique à l'École à partir des enjeux de formation.

Notre analyse s'appuie principalement sur deux champs d'observation :

- les formations au numérique proposées en académie à destination des professeurs des écoles, collèges et lycées ;
- les formations en HN, à partir d'une analyse en cours de la base Darjah course registry.

Notre hypothèse est que ces formations soulèvent des questionnements communs :

- à quels besoins sociaux, pédagogiques et scientifiques répondent-elles ? ;
- quel continuum de formation au numérique de l'école à l'université ? ;
- quelle place du numérique dans les référentiels, les discours institutionnels ? ;
- quelle est la réalité des pratiques dans l'enseignement, la recherche et la formation ? ;
- concernant les contenus de formation, quel équilibre établir entre approches disciplinaire et interdisciplinaire, approche par les outils et les techniques et approche par la culture et/ou la conduite de projet ?

A terme il s'agirait donc d'envisager une réflexion commune entre les acteurs de l'éducation et ceux de la recherche sur la question plus globale de la construction et de la diffusion des savoirs en environnement numérique.

# Introduction

Nous abordons ici le thème des convergences entre les humanités numériques (HN) et le numérique à l'École à partir des enjeux de formation.

Le numérique peut être pris ici comme un défi intellectuel posé aux communautés éducatives et scientifiques.

Le fil directeur de notre intervention peut se résumer en une question simple : former au numérique c'est former à quoi précisément, de l'École à l'Université ?

Notre objectif est de montrer que la question de la formation au numérique est centrale mais problématique, de l'École à l'Université, notamment dans ses dimensions transversales et interdisciplinaires.

Notre analyse s'appuie sur deux champs d'observation :

- les formations au numérique proposées en académie à destination des professeurs des écoles, collèges et lycées ;
- les formations en HN, à partir d'une analyse en cours de la base Darjah course registry.

Notre hypothèse est que ces formations soulèvent des questionnements communs :

- à quels besoins sociaux, pédagogiques et scientifiques répondent-elles ? ;
- quel continuum de formation au numérique de l'École à l'Université ? ;
- quelle place du numérique dans les référentiels, les discours institutionnels ? ;
- quelle est la réalité des pratiques dans l'enseignement, la recherche et la formation ? ;
- concernant les contenus de formation, quel équilibre établir entre approches disciplinaire et interdisciplinaire, approche par les outils et les techniques et approche par la culture et/ou la conduite de projet ?

L'autre hypothèse sous-jacente est que ces questionnements communs et convergences s'expliquent car aussi bien l'École que la recherche participent d'une évolution du régime de production des savoirs<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> "Selon Dominique Pestre (2003), un régime peut se définir comme un assemblage de différents éléments qui impliquent à la fois des pratiques, des réalités économiques, juridiques, politiques, institutionnelles mais aussi des valeurs et des croyances qui composent ensemble ce que l'on entend par « la science » et par le système de recherche dans un contexte donné. Un régime de savoirs n'est donc pas stabilisé : il est amené à être modifié, renégocié. Divers acteurs y prennent part et définissent par leurs actions l'équilibre entre ces différentes composantes. Aujourd'hui, ce régime des savoirs est amené à être rediscuté et débattu. Le numérique provoque des réorganisations du mode de production de la science, notamment dans la façon de produire, d'évaluer, de diffuser mais aussi de valoriser les connaissances. Les multiples acceptions du terme d'open en sciences qui recouvre un large éventail de modalités (open access, open science, open data, etc.) sont un moyen de mettre en évidence les composantes d'un régime de savoirs en recomposition." (Gruson-Daniel, 2017)

# Infographie



# 1. Les humanités numériques, la formation et l'École

## 1.1 Formation et définition des humanités numériques

Au-delà des principes généraux qui en fixent le périmètre, **le manifeste de 2010 intègre en tant que telles les questions de la formation** et de la reconnaissance académique, notamment dans ses articles 10 et 11 :

« 11. Nous appelons à l'intégration de formations aux digital humanities au sein des cursus en Sciences humaines et sociales, en Arts et en Lettres. Nous souhaitons également la création de diplômes spécifiques aux digital humanities et le développement de formations professionnelles dédiées. Enfin, nous souhaitons que ces compétences soient prises en compte dans les recrutements et les évolutions de carrière.

12. Nous nous engageons dans l'édification d'une compétence collective s'appuyant sur un vocabulaire commun, compétence collective qui procède du travail de l'ensemble des acteurs. Cette compétence collective a vocation à devenir un bien commun. Elle constitue une opportunité scientifique, mais aussi une opportunité d'insertion professionnelle, dans tous les secteurs<sup>2</sup>. »

On constate par ailleurs que le champ des HN recouvre au moins **trois approches du « numérique »**, non circonscrit aux seules sciences informatiques (sachant que ces approches se superposent et se complètent souvent dans les projets conduits) :

« Le numérique comme **instrument de recherche** ; le numérique comme **outil de communication** ; le numérique comme **objet de recherche**<sup>3</sup> » :

- « le numérique comme instrument de recherche » désigne l'approche plus directement applicative, portant sur l'appropriation des technologies numériques et travaillant sur les données numériques pour la production de savoirs ;
- cette approche applicative porte également sur le numérique comme « outil de communication », dimension essentielle, notamment dans la mise en réseau des acteurs et institutions et dans la diffusion des productions et publications ;
- enfin, « le numérique comme objet de recherche » désigne une approche plus théorique et réflexive, portant notamment sur ses enjeux épistémologiques<sup>4</sup>.

2 (Dacos, 2010)

3 (Dacos & Mounier, 2014)

4 (Gefen, 2015; Saleh & Hachour, 2012) Voir aussi les travaux de Bruno Bachimont, notamment (Bachimont, 2014, 2017)

### Définitions des humanités numériques

« Ensemble de pratiques de recherche à l'intersection des technologies numériques et des différentes disciplines des sciences humaines », « dialogue interdisciplinaire sur la dimension numérique des recherches en sciences humaines et sociales, au niveau des outils, des méthodes, des objets d'études et des modes de communication. »

Source : (Dacos & Mounier, 2014)

« Domaine de recherche et d'enseignement au croisement de l'informatique et des lettres, des arts, des sciences humaines et des sciences sociales, visant à produire et à partager des savoirs, des méthodes et de nouveaux objets de connaissance à partir d'un corpus de données numériques. »

Source : (Legifrance, 2019b)

## 1.2 Former aux humanités numériques : vue d'ensemble et modélisation

### 1.2.1 Un sujet d'actualité

Tout comme le champ des HN en lui-même<sup>5</sup>, les formations en HN constituent un sujet d'actualité, comme en témoigne ce **récent article du Monde** présentant les débouchés de ces formations « en plein essor », la plupart de niveau master, et qui « conduisent à de nouveaux types de métiers à la croisée des sciences sociales et de l'informatique<sup>6</sup> ».

Cet essor soulève plusieurs **questions clés** pour l'évolution de la recherche, de l'enseignement et de la formation professionnelle :

- l'impact de la mise en données numériques des savoirs<sup>7</sup> sur l'organisation du monde académique et l'évolution des champs disciplinaires de l'École à l'Université (avec des effets multiples, organisationnels, épistémologiques, didactiques et pédagogiques, que l'on peut d'ores-et-déjà anticiper et documenter<sup>8</sup>) ;
- l'impact de l'instrumentation numérique des savoirs sur l'évolution des métiers (en particulier, dans le cas présent, les métiers de la recherche, de l'enseignement, de la documentation, de la culture, de la conservation et du patrimoine) ;
- l'hybridation des formations en lettres-SHS (contenus disciplinaires/appareillage technique), et sans doute au-delà dans l'ensemble des champs disciplinaires ;
- enfin le caractère transversal des compétences numériques dans tout dispositif de

<sup>5</sup> Élargi aux « humanités scientifiques », il a été évoqué par le Ministre de l'Education nationale, en février 2018 comme une appellation possible pour désigner le numérique (compétences techniques et compréhension des grands enjeux scientifiques et technologiques du monde contemporain) dans les nouveaux programmes du lycée (Lausson, 2018).

<sup>6</sup> (de Amorim, 2019)

<sup>7</sup> (Clavert, 2013; Mayer-Schönberger, 2013)

<sup>8</sup> Voir notamment notre veille bibliographique et sitographique sur Zotero : <https://huit.re/HNeducZotero>

formation, qui suscitent débats et controverses, par exemple autour des questions suivantes (pour ne citer que quelques exemples, voir aussi les débats récents sur la liste DH) : l'existence de personnels qualifiés pour organiser et assurer ces formations, la reconnaissance et la valorisation des pratiques numériques dans les carrières et dans les modalités d'évaluation et l'employabilité de ces nouveaux profils dans les organisations.

## 1.2.2 Quelles sources d'information sur ces formations ?

Pour recenser les formations en HN nous indiquons ici une série d'outils systématiques, de ressources et d'exemples permettant d'avoir une vue d'ensemble de l'offre.

### Inventaire européen DARIAH-CLARIN

DARIAH-CLARIN Digital Humanities Course Registry est l'inventaire européen collaboratif des formations ayant une composante d'HN :

<https://registries.clarin-dariah.eu/courses/>

Au 04/10/19 la base recense **239 formations, dont 33 pour la France** :

<https://registries.clarin-dariah.eu/courses/statistic>

Pour la communauté francophone, le travail de recensement et de modération est assuré par le groupe de travail formations de l'association Humanistica (association francophone des HN) : <http://www.humanisti.ca/> .

Par ailleurs le site <https://teach-blog.dariah.eu/> propose du matériel didactique en appui des formations.

### Portail « Trouver mon Master »

« Trouver mon master » est le site officiel du Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation qui présente l'offre de formation nationale au niveau master :

<https://www.trouvermonmaster.gouv.fr/>

Au 04/10/19 le site recense **26 masters en HN**.

### Liste de diffusion et calendrier

- La liste francophone des Digital Humanities (DH)

<https://groupes.renater.fr/sympa/info/dh>

Cette liste compte 1400 membres en 2019 (source : <http://www.humanisti.ca/se-tenir-informe/> )

- Calenda, le calendrier des lettres et sciences humaines et sociales :

<https://calenda.org/about>

### 1.2.3 Exemples de cours et supports de formation

#### Cours de Frédéric Kaplan (EPFL)

Frédéric Kaplan occupe la chaire de Digital Humanities à l'École Polytechnique Fédérale de Lausanne et dirige le Digital Humanities Lab (DHLAB).

<https://fr.slideshare.net/frederickaplan/presentations>

#### Cours de Johanna Drucker (UCLA)

Professeure à l'université de Californie à Los Angeles, Johanna Drucker a publié, en collaboration notamment avec David Kim, un cours complet en HN (en ligne et au format PDF, daté de 2014).

<http://dh101.humanities.ucla.edu/>

#### Cours du département HN au King's College de Londres

Le département HN du King's College de Londres publie régulièrement une présentation complète des formations proposées.

<https://www.kcl.ac.uk/study/postgraduate/taught-courses/digital-humanities-ma>

#### MOOC Harvard Introduction to Digital Humanities

Au printemps 2019 l'Université de Harvard a proposé un MOOC sur les HN sur la plateforme edX. Ce cours en ligne se déroule sur sept semaines et se centre sur une approche généraliste abordant plus particulièrement le traitement des données.

<https://online-learning.harvard.edu/course/introduction-digital-humanities>

### 1.2.4 Exemples de séminaires

Pour suivre et être informé de l'actualité scientifique en HN, se référer en premier lieu à Calenda et à la liste de diffusion DH, déjà cités ci-dessus.

Parmi les séminaires proposés, citons notamment :

#### Séminaire annuel "Épistémologie et pratiques des HN"

(Institut Historique Allemand, Paris 8 et laboratoire DYPAC de l'UVSQ)

Une journée d'étude consacrée aux formations et aux aspects pédagogiques est prévue le 27/03/20 à l'Université de Paris 8.

#### Séminaire HN MSHB

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

Séminaire animé par le « groupe de travail interdisciplinaire HN » qui « rassemble des chercheurs, des ingénieurs, des professionnels de la documentation et de l'information scientifique et technique » et dont le but « est de constituer un réseau d'experts sur les HN en Bretagne dans l'optique de mener différentes actions de formation et de veille documentaire. »

#### Offres de formations en HN à l'EPHE

<http://humanum.ephe.fr/fr/formations>

L'EPHE propose des formations ouvertes aux auditeurs libres.

Parmi les thèmes abordés :

Introduction aux HN ; Install party (installation guidée des logiciels nécessaires pour les différentes

formations) ; Introduction à la programmation Python pour les chercheurs en SHS ; Python 2 : Applications aux HN ; Introduction à la conception des bases de données avec SQL ; Introduction à l'analyse et visualisation de données avec le logiciel libre R ; OpenCV niveau 1 : Introduction au traitement d'images ; (...) Introduction au traitement de données géographiques (SIG) ; La mise en page avec LaTeX pour les chercheurs en SHS ; HN et computationnelles appliquées à l'étude de l'écrit ancien ; Introduction à l'encodage TEI (...).

#### Séminaire DH à l'EHESS

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

Séminaire animé par Pierre Mounier et Aurélien Berra.

Parmi les thèmes récemment abordés :

Pour une histoire critique des HN ; HN et sciences de l'information et de la communication ; Distant reading : une méthode ou une critique ? ; Séminaire avec Johanna Drucker ; Analyse de sentiment et intelligence artificielle ; Recommandation automatique de lectures.

#### Séance d'information Huma-Num sur Canal-U

A noter également la chaîne Canal-U de la très grande infrastructure de recherche (TGIR) Huma-Num, qui propose régulièrement des séances d'information autour du fonctionnement de ses services, notamment sur la question de la gestion des données pour la production de connaissances en lettres-SHS.

[https://www.canal-u.tv/producteurs/humanum/les\\_services\\_numeriques\\_d\\_huma\\_num](https://www.canal-u.tv/producteurs/humanum/les_services_numeriques_d_huma_num)

## Résultat provisoire de l'analyse de la base Dariah Course Registry

D'après une analyse des formations en HN répertoriées en France, effectuée au 20/05/19 (d'après une étude en cours par Orélie Desfriches-Doria et Elie Allouche, à paraître).

### Représentation des disciplines

1. "Literary and Philological studies", "Linguistic and Language Studies", Theory and Methodology of DH", "History" ;
2. "Arts and Cultural studies", "Computer sciences" ;
3. "Media and Communication Studies", "Human Language" et "Archeology".
4. "Social sciences", "Library and Information Science" ;
5. "Musicology", "Philosophy".

### Représentation des objets d'étude

1. "Text", "DH", "Data" ;
2. "Literature" et "Language" ;
3. "metadata", "multimedia", "image", "manuscript", "file" et "tools".

Remarque : une des dominantes observées porte ainsi sur le travail sur les données, métadonnées, les fichiers, le texte et plus globalement tout ce qui touche au traitement de corpus, sans que ce dernier terme (corpus) soit inclus dans les objets cités.

### Chronologie

Les deux premières formations créées en France datent d'avant 2010.

L'émergence des nombreux Master en HN en France date de la période 2015-2019.

## 1.2.5 Analyse des contenus et compétences visées

Au cœur des formations ainsi répertoriées, se pose la question de la connexion entre les **méthodes scientifiques**, de construction et de diffusion des savoirs, les **pratiques didactiques** et les **processus de formation professionnelle**, tels qu'ils évoluent à l'ère numérique.

Dans les dispositifs de formation proposés cela se traduit notamment par :

- une **hybridation** entre objets d'étude traditionnels ou émergents, traditions de formation des institutions/unités de recherche et pratiques des technologies numériques ;
- un effort d'**articulation** entre compétences techniques, compétences disciplinaires/inter-transdisciplinaires et démarche projet<sup>9</sup>.

Les compétences qui y sont mobilisées relèvent à la fois d'un effort de production et de compréhension des mécanismes à l'œuvre dans la mise en données numériques des savoirs :

- compétences organisationnelles (veille, documentation, travail collaboratif, gestion de projet, etc.) ;
- appareillage technique des savoirs (recueil et traitement des données, maîtrise d'outils, de normes, etc.) ;
- culture numérique<sup>10</sup> et littératie/translittératie<sup>11</sup> ;
- design<sup>12</sup>, communication, valorisation.

L'analyse de ces formations confirme que les HN reposent à la fois sur des méthodes et des compétences disciplinaires, inter- et transdisciplinaires (techniques, informationnelles, médiatiques), sur des valeurs de partage et de diffusion des compétences et des connaissances et sur l'organisation d'une communauté de praticiens, à dimensions nationale et internationale, explorant des territoires déjà balisés ou de nouveaux territoires (comme l'évolution des formes de travail, les communs de la connaissance ou les nouveaux modes de sociabilité<sup>13</sup>).

A partir d'une première analyse et au titre d'une esquisse de modélisation, nous pouvons identifier 4 types de modules et 4 types de dispositifs d'ingénierie pédagogique qui pourraient les caractériser :

9 (Berra & Clavaud, 2012; Berra & Le Deuff, 2012)

10 (Cardon, 2019)

11 (Berra & Le Deuff, 2012; Delamotte, Liquète, & Frau-Meigs, 2014)

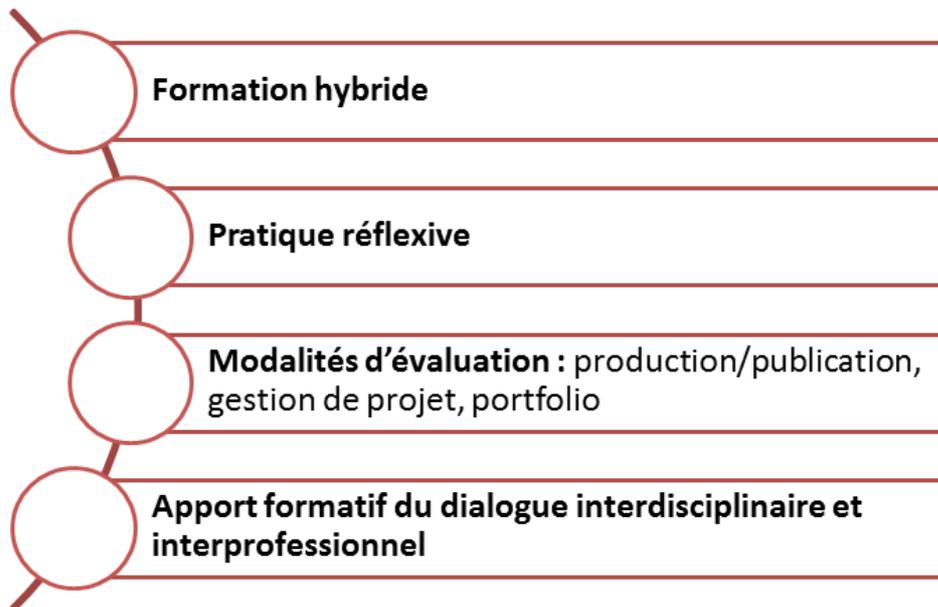
12 (Masure, 2018; Thély, 2019; Vial, 2016)

13 (Boullier, 2016; Cardon & Casilli, 2015; Casilli, 2011)

## Les formations aux HN : contenus (modules)



## Les formations aux HN : dispositifs d'ingénierie pédagogique



Leur contenu peut être présenté comme suit, dans leurs grandes lignes :

- **Généralités et apports théoriques**
  - enjeux du numérique comme fait social ;
  - aspects généraux et théoriques des HN (mise en perspective historique sur le temps long de l'instrumentation des savoirs) ;
  - enjeux épistémologiques et didactiques du numérique et des méthodes computationnelles dans les pratiques disciplinaires et interdisciplinaires (et plus globalement dans la construction et la diffusion des savoirs, la documentation, la constitution des corpus, des archives, du patrimoine, etc.).
- **Environnement de travail et aspects organisationnels**
  - environnement de travail, pratiques numériques et organisation de la recherche et de la formation (incluant la question des réseaux sociaux, des outils et plateformes de publication et de mise en réseau) ;
  - gestion de projet (généralement centrée sur une problématique de production et de mise à disposition de corpus) ;
  - organisation du travail collectif<sup>14</sup> (mise en réseau, mutualisation, coopération, collaboration) avec une ouverture internationale.
- **Outillage technique et traitement des données**
  - compétences spécifiques requises pour le travail sur les données et métadonnées, leur utilisation pour la recherche et leur pérennisation (récolte/production, stockage, organisation, traitement manuel, traitement algorithmique, intelligence artificielle, visualisation) ;
  - outils, normes et standards pour la création et le traitement des corpus.
- **Production, valorisation, diffusion**
  - design, communication et valorisation ;
  - ouverture et diffusion des données et des savoirs : principes et pratiques du logiciel libre, de la publication en accès ouvert, des communs de la connaissance (l'ouverture des ressources et les licences appliquées conditionnant les possibilités de traitement scientifique et pédagogique des données).

Par ailleurs, plusieurs **axes transversaux en matière d'organisation et d'ingénierie pédagogiques** peuvent être observés :

- l'utilisation de dispositifs de **formation hybride**, combinant des outils ou plateformes de formation à distance et un accompagnement pédagogique ou tutorat en présentiel (cours, ateliers, moments d'échanges formels ou informels, etc.) ;
- une approche didactique tournée vers une mise en **pratique réflexive** des concepts et outils utilisés ;
- un effort de mise en cohérence entre modalités de formation et **modalités d'évaluation**, notamment par la production, la gestion de projet, la publication et/ou la tenue d'un portfolio ;
- une dynamique variable (hybridation, aller-retour, articulation...voire mise en tension) entre **compétences disciplinaires et interdisciplinaires** : d'où la question parfois soulevée de la pertinence d'une formation spécifique labellisée « HN » ou de compétences numériques transversales à inclure d'emblée dans toute formation disciplinaire ;

14 « L'essentiel concernant les HN relève des compétences collaboratives et de participation. Il faut communiquer ces nouvelles pratiques (nouveaux types d'écriture et nouvelles manières d'aborder les objets de recherche). » (Berra & Le Deuff, 2012)

- en tout état de cause, on peut aussi identifier un **apport formatif** spécifique issu :
  - du **dialogue interdisciplinaire** et interprofessionnel inhérent aux projets en HN (enseignants-chercheurs, ingénieurs de recherche, bibliothécaires, documentalistes, designers, informaticiens, etc.<sup>15</sup>) ;
  - de la place centrale des **lieux de savoir** (universités, centres de recherche, laboratoires, musées, bibliothèques, etc.), des tiers-lieux voire de « DHLab<sup>16</sup> » ;
  - des **valeurs** et approches méthodologiques portées par les HN : ouverture, partage, collaboration, réflexivité, expérimentation, etc.

Enfin, dans une approche des HN qui s'écarte de la filiation lettres-SHS, citons aussi le cas particulier de l' « Executive Mastère spécialisé Digital Humanities » proposé par Sciences Po qui s'adresse aux cadres qui souhaitent développer leurs compétences numériques (Design Thinking et la Data Analysis, management de l'innovation, enjeux du RGPD, travail en équipe, en mode projet, cartographie des controverses, etc.)<sup>17</sup>.

En conclusion de ce bref panorama signalons néanmoins la limite des sources utilisées pour recenser les formations en HN car d'autres « éléments de formation » existent certainement par ailleurs, notamment via les cours de méthodologie ou d'informatique appliquée « mais ils sont disséminés dans les cursus disciplinaires et de ce fait, échappent au radar<sup>18</sup> ».

Comme on le voit, les définitions des HN intègrent en elles-mêmes la question de la formation et implique des enjeux formatifs.

Par ailleurs, les caractéristiques des HN sont en elles-mêmes des apports en formation, notamment par leur organisation en communauté de pratiques qui implique des dynamiques de formation et d'auto-formation, dimensions qui se rencontrent aussi dans la communauté éducative.

15 Notons aussi que le champ des humanités numériques peut susciter, dans le sens inverse et via des projets communs, des formations aux humanités à l'intention des informaticiens (Berra & Clavaud, 2012).

16 (Le Deuff, 2014)

17 (Sciences Po Executive Education, 2019)

18 (Berra & Clavaud, 2012)

## 1.3 Quelles pratiques du numérique dans l'éducation ?

### 1.3.1 Extraits de la dernière enquête Profetic 2018<sup>19</sup>

**Ce qu'il faut retenir** 

- La quasi-totalité des enseignants interrogés utilisent le numérique dans leur pratique pédagogique (98 %). Quatre profils sont présentés en fonction des usages : le numérique comme outils de préparation (10 %) utilisé en classe pour des fonctions simples (55 %), le support interactif (23 %) ou l'usage totalement intégré et créatif (11 %).
- 84 % des enseignants utilisent chaque mois le numérique pendant les cours pour mettre en œuvre leur séquence pédagogique. Ils sont 41 % à l'utiliser tous les jours.
- Plus d'un quart des enseignants utilisent les réseaux sociaux dans le cadre professionnel (27 %), principalement pour communiquer avec d'autres enseignants (18 %).
- Pour 95 % des enseignants, le numérique est un plus pour préparer les séquences pédagogiques (60 % sont tout à fait d'accord avec cette proposition).
- Concernant l'apport pour les élèves, le numérique est légèrement moins plébiscité. 77 % des enseignants sont d'accord avec le fait que le numérique permet de faire progresser l'élève, 25 % sont tout à fait d'accord.
- Selon 59 % des enseignants, le numérique serait davantage utilisé si les groupes d'élèves étaient de taille plus réduite.

Le bilan de cette enquête (qui repose sur 2633 réponses sur les 5000 enseignants sollicités) révèle une utilisation quasi généralisée dans la préparation des cours mais encore limitée en classe par les élèves.

#### Extraits de l'enquête Profetic 2019 :

“Chaque mois, la quasi-totalité des enseignants utilisent le numérique pour concevoir des séquences pédagogiques en amont (92 %) ou pour une utilisation en classe (84 %).

(...)

L'utilisation du numérique par les élèves est moins fréquente : chaque mois, 57 % des enseignants proposent aux élèves des activités numériques en classe. Plus de 7 enseignants sur 10 estiment que le numérique est un plus pour aider l'élève à progresser (77 %), à l'accompagner dans son travail (71 %) ou à le rendre plus autonome (70 %). Ces taux sont largement supérieurs chez les enseignants en lycée professionnel.

A noter que 59 % des enseignants estiment qu'ils pourraient utiliser davantage le numérique avec des groupes d'élèves de taille plus réduite.”

Ces indicateurs sont à compléter avec les observations et les actions d'accompagnement conduites sur le terrain.

19 (Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse, 2019a)

## **Le numérique dans le référentiel de compétences des métiers du professorat et de l'éducation (extraits)**

“Compétences communes à tous les professeurs et personnels d'éducation  
Intégrer les éléments de la culture numérique nécessaires à l'exercice de son métier

Compétences spécifiques aux professeurs documentalistes

Les professeurs documentalistes, enseignants et maîtres d'œuvre de l'acquisition par tous les élèves d'une culture de l'information et des médias

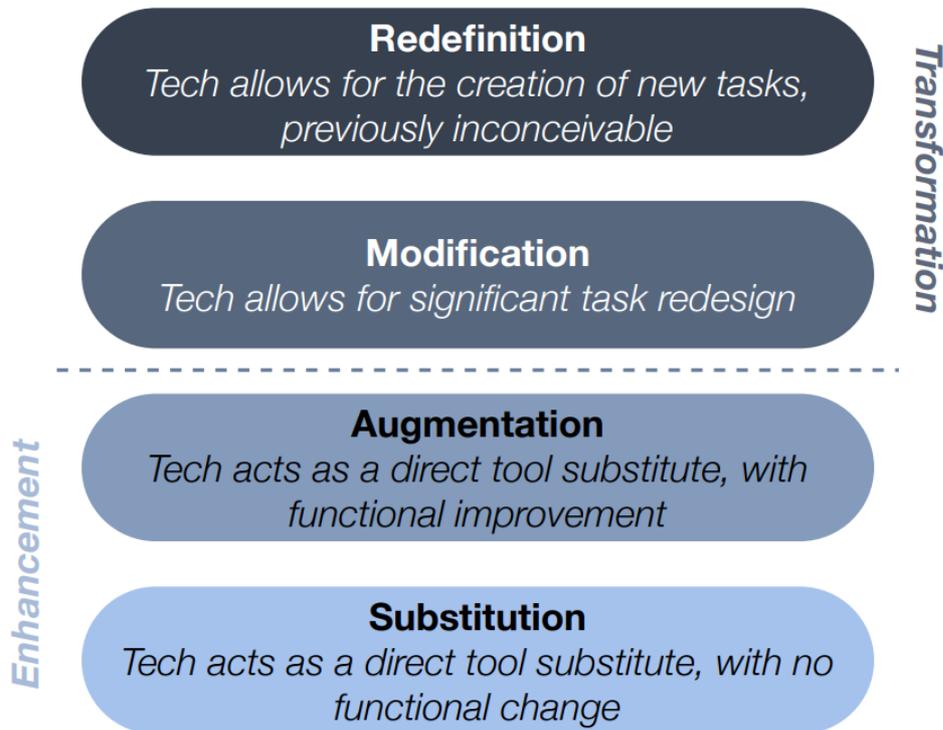
Maîtriser les connaissances et les compétences propres à l'éducation aux médias et à l'information”

Source : <https://www.education.gouv.fr/cid73215/le-referentiel-de-competences-des-enseignants-au-bo-du-25-juillet-2013.html>

## 1.3.2 Numérique et éducation : modèles d'intégration

### Présentation de deux modèles d'intégration du numérique dans les pratiques pédagogiques : SAMR et TPACK

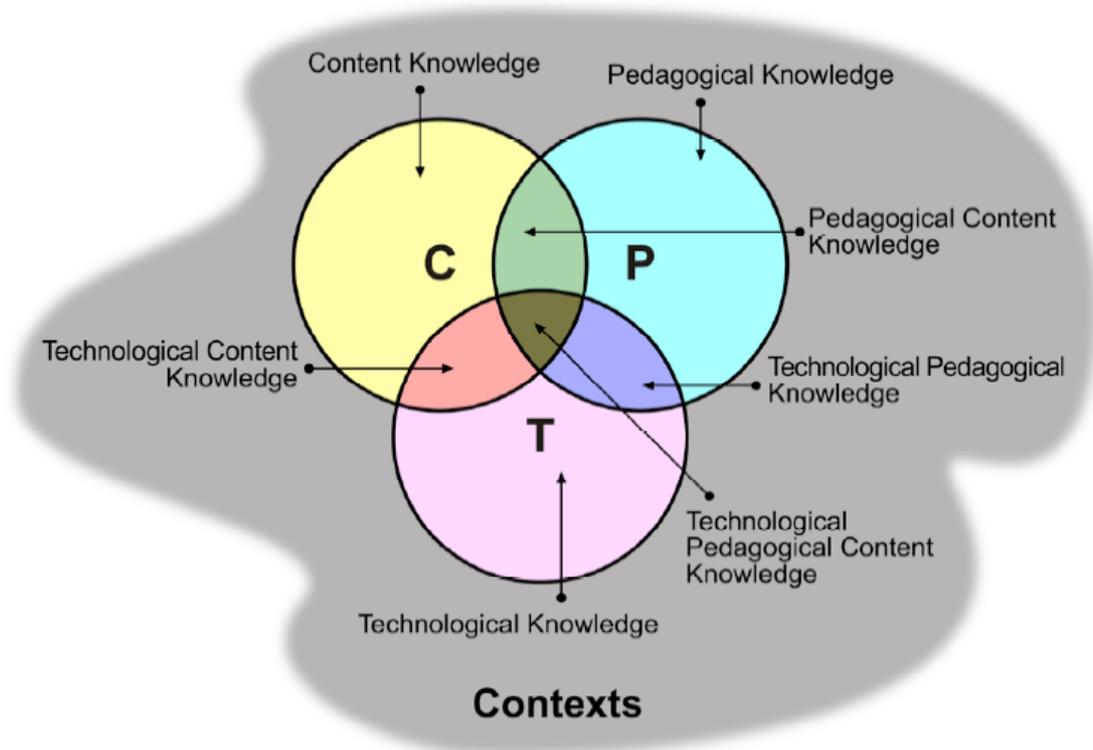
**Modèle SAMR** (Substitution, Augmentation, Modification, Redéfinition)<sup>20</sup>



Le modèle SAMR repose sur quatre étapes d'intégration :

1. « Substitution » : remplacement par d'autres outils sans changement fonctionnel (ex. support papier remplacé par support numérique).
2. '« Augmentation » : remplacement par d'autres outils avec une augmentation (ex. interactivité).
3. « Modification » : tâches d'apprentissage repensées (ex. modification d'un parcours d'apprentissage en langue intégrant des contenus audio, vidéo).
4. « Redéfinition » : le cours est revu et repensé entièrement en intégrant des tâches qui n'étaient pas possibles ni concevables sans numérique (ex. création d'un wiki ou via une ludification).

## Modèle TPACK (Technological Pedagogical Content Knowledge)<sup>21</sup>



Le modèle TPACK permet d'identifier les trois types de savoirs et de compétences mobilisés dans les pratiques pédagogiques numériques :

- disciplinaires : connaissance et maîtrise des objets et domaines d'enseignement à partir de leurs fondements épistémologiques ;
- pédagogiques : connaissance et maîtrise des méthodes d'enseignement et des processus d'apprentissage ;
- technologiques : connaissance et maîtrise des outils et instruments de travail.

21 (Lebrun, Lison, & Batier, 2016; Mishra & Koehler, 2008; Puentedura, 2013; Vekout, 2013)

### 1.3.3 Numérique et éducation : approche systémique

Dans les faits, pour les acteurs de l'École, il y a souvent une ambiguïté dans l'acception du terme numérique, qui peut désigner des **objets assez différents** :

- la transformation numérique des établissements scolaires, de leurs infrastructures, et son impact sur les dimensions pédagogiques, administratives et les pratiques de pilotage<sup>22</sup>, en intégrant l'utilisation des espaces numériques de travail<sup>23</sup> (ENT) ;
- l'impact du numérique dans l'évolution de la forme scolaire<sup>24</sup> ;
- la prise en compte problématique de la culture numérique des élèves<sup>25</sup>, et au-delà de l'ensemble des communautés éducatives (voir notamment l'émergence du thème des organisations et territoires apprenants<sup>26</sup>) ;
- la présence du numérique dans l'éducation aux médias et à l'information<sup>27</sup> et dans d'autres enseignements transversaux comme l'éducation à la citoyenneté numérique ou la formation à l'esprit critique<sup>28</sup> ;
- la présence transversale du numérique dans le socle commun de compétences, de connaissances et de culture<sup>29</sup> et les programmes scolaires disciplinaires ;
- le cadre de certification de compétences numériques Pix (qui s'appuie sur le cadre de référence européen DigComp<sup>30</sup>), entré en vigueur à la rentrée 2019<sup>31</sup> ;
- un enseignement spécifique, comme les nouveaux enseignements de lycée, entrés aussi en application en cette même rentrée<sup>32</sup>.

Le numérique semble désigner, dans le langage des acteurs de l'éducation et de la recherche, à la fois les technologies utilisées et leur appropriation sociale/sociétale/professionnelle.

Ainsi, lorsqu'on parle du "**numérique**" à l'École on désigne non plus tant un ensemble d'outils ou de technologies qu'un environnement et un milieu<sup>33</sup>.

En effet, les modalités d'accès aux savoirs sont à replacer dans un **environnement informationnel** en complète mutation. Il s'agit donc de s'interroger sur ses implications éducatives, pédagogiques et didactiques.

Se pose alors le **défi des médiations**, des données numériques, de la surabondance d'information au savoir, car il n'y a pas de passage direct ni automatique entre disponibilité, accès immédiat à l'information et construction d'une société de la connaissance<sup>34</sup>.

Ce défi consiste notamment à ce que **les institutions** du savoir, du patrimoine et de la documentation occupent leur place dans cet environnement, y développent une expertise et des pratiques spécifiques, construisent des outils de stockage, de traitement et de médiation pérennes et accompagnent les citoyens et futurs citoyens dans leur accès au savoir, en les associant le cas

22 (Caine, Mathieu, & Vigel, 2013; IH2EF, 2013)

23 Pour une étude systémique fine voir notamment la thèse de (Voulgre, 2011)

24 (Bechetti-Bizot, 2017; Cerisier, 2015)

25 (Fluckiger, 2016, 2018; Université de Rennes 2, 2018, p. 2)

26 (Bechetti-Bizot, Taddéi, & Houzel, 2017)

27 (Corroy, 2016)

28 (Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse, 2016)

29 (Ministère de l'Éducation nationale, 2018)

30 (European Commission, 2018)

31 (Legifrance, 2019a)

32 "Sciences numériques et technologie" en Seconde, et l'enseignement de spécialité "Numérique et sciences informatiques" en cycle terminal. (Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse, 2019b)

33 (Merzeau & Mulot, 2017)

34 (Bronner, 2013)

échéant à leurs actions.

La nécessité permanente de vérifier les informations surabondantes en circulation pose la question de la place d'une éducation adaptée, interdisciplinaire (c'est le rôle de l'éducation aux médias et à l'information dans les programmes scolaires) et de **l'accès au savoir et à l'information scientifiques**.

Il y a nécessité de former à la fois aux compétences du socle, aux contenus disciplinaires et aux compétences informationnelles.

Les compétences mobilisent relèvent d'une nouvelle littératie, qui participe aussi d'une nouvelle culture lettrée et scientifique : les compétences caractérisant l'individu capable d'évoluer de façon critique et créative, autonome et socialisée dans l'environnement médiatique contemporain.

Parmi les défis contemporains on peut citer la question des fake news ou la place croissante de YouTube et des youtubeurs dans la médiation scientifique.

Ces compétences sont d'autant plus nécessaires que connaissances, croyances, opinions circulent désormais par les mêmes canaux et utilisent souvent des codes similaires, ce qui rejoint le constat de la part croissante du design dans la conception, l'organisation et l'accès aux contenus et services associés.

Le rôle des institutions académiques dans ce travail de médiation est donc ré-interrogé et l'enjeu est de former les enseignants sur les modalités de **construction des savoirs et d'accès au savoir scientifique en environnement numérique**.

#### **Citation : le numérique comme milieu (Louise Merzeau, 2014)**

"(...) **l'approche environnementale** se démarque également d'une conception sémiotique ou discursive du numérique, qui le réduit à un univers de signes coupé des enjeux industriels, stratégiques et sociétaux. Dans les deux cas, on accorde le même primat au langage, en négligeant le niveau moins noble des rapports de force, des logiques internes aux systèmes techniques et de l'irrationalité des comportements.

Penser le numérique uniquement en termes de support revient d'autre part à le placer sur le même plan que le livre ou le papier, pour en comparer les avantages et les inconvénients. Or s'il a pu se présenter pendant un temps comme une alternative aux vecteurs analogiques, il est aujourd'hui bien plus que cela.

**La question n'est plus comment transposer les contenus sur de nouveaux supports ?, mais quel est le monde qui se construit à partir d'eux ?** À moins d'adopter une approche médiologique et rappeler que le médium ne transporte jamais sans transformer, la notion de support laisse entendre que le numérique ne serait qu'un réceptacle, alors qu'il a force de loi, de croyance et d'identification.

Clé de voûte de ce qu'on appelle en médiologie une médiasphère, il n'est pas un média parmi d'autres. C'est un méta-médium qui englobe et transforme tous les autres, en absorbant leurs contenus, en bousculant leur modèle économique, en obligeant chacun à se redéfinir. Davantage comparable à l'écriture ou, dans une moindre mesure, à l'imprimerie, il modifie les relations de proximité et de hiérarchie, impose des changements d'échelle considérables, ouvre des perspectives hier inenvisageables.

(...) De moins en moins étranger, **le numérique devient le milieu ambiant où s'effectuent la plupart de nos activités sociales (travailler, consommer, jouer, converser...)**. C'est ce qui rend difficile, mais aussi passionnant, le travail qui vise à le mettre à la bonne distance critique, pour en produire une intelligibilité."

Source : (Mulot & Carbillet, 2014)

## Schéma : Numérique et éducation, proposition d'approche systémique

### NUMÉRIQUE ET ÉDUCATION : UNE APPROCHE SYSTÉMIQUE



## 1.4 Former au numérique à l'École : organisation et thématiques

La formation au numérique pour les membres de la communauté éducative mobilise de **nombreux acteurs et dispositifs** :

Acteurs		Dispositifs
<b>Ministère</b>		
	Direction générale de l'enseignement scolaire (DGESCO)	Plan national de formation
	Direction du numérique pour l'éducation (DNE)	M@gistère (plateforme de formation hybride)
	Institut des hautes études de l'éducation et de la formation	
	Conseil scientifique de l'éducation nationale	Ateliers académiques "qui doivent permettre d'enrichir le débat dans chaque académie grâce aux apports croisés entre la recherche, les pratiques pédagogiques et les formations <sup>35</sup> ."
<b>Rectorat</b>		
	Délégation Académique à la Formation des Personnels de l'Éducation nationale (DAFPEN) Division académique de la formation et du développement professionnel (DAFOR)	Plan académique de formation Aides négociées (formations en fonction de besoins locaux, sur demande)
	Délégation académique au numérique (DANE)	Feuille de route numérique académique
	Centre de Liaison de l'Enseignement et des Médias d'Information (CLEMI) académique	
	Cellule Académique Recherche et Développement, Innovation et Expérimentation (CARDIE)	
	Directions académiques départementales	
	Réfèrent numérique 1er degré (eRUN)	
	Réfèrent numérique 2nd degré	
	Formateurs académiques	
	Professeurs documentalistes	
	Instituts nationaux supérieurs du professorat et de l'éducation (INSPE)	
<b>Réseau Canopé</b>		
	Ateliers Canopé (un par département)	Calendrier d'animation et de formation
	Centre de Liaison de l'Enseignement et des Médias d'Information (CLEMI)	
	Réseau eTwinning	

Concernant les thématiques proposées, on peut dégager la **typologie** suivante :

- entrées **disciplinaires** (numérique et nom\_discipline) ;
- approches **transversales**, interdisciplinaires et méthodologiques (ex. travail collaboratif, classe inversée, médiatisation de contenus pédagogiques) ou projet (ex. webradio, jumelage linguistique) ;
- point ou échanges sur **apports de la recherche**<sup>36</sup> ;
- **éducation aux médias et à l'information**/formation à l'esprit critique, à la citoyenneté numérique, à l'analyse de controverses ;
- **entrées techniques** : utiliser tel matériel, tel outil/logiciel, accompagnement d'un plan numérique global ou local
- **entrées métier** : formation du chef d'établissement, de l'administrateur réseau, du référent numérique, du formateur, etc.
- parfois des **formations intercatégorielles** (chefs d'établissement, CPE, professeurs, élèves, parents, personnel administratif...) sont proposées pour sensibiliser à une question éducative liée au numérique (ex. identité numérique, réseaux sociaux, etc.).

Dans ces formations plusieurs éléments sont mis en tension :

- disciplines et interdisciplinarité ;
- formations pour une catégorie de personnel et formations transversales ;
- formation au numérique dans ses dimensions outils et formation à un écosystème (sachant que le numérique correspond à une mise en réseau généralisée qui concerne l'ensemble de la communauté éducative).

<sup>36</sup> Sur les apports de la recherche dans la formation des enseignants, voir les récentes mises au point de (Ravez, 2018, 2019).

## Extrait de l'enquête Profetic 2018 sur la formation

### La formation au numérique



Plus des deux tiers des enseignants déclarent avoir une maîtrise suffisante du numérique mais la majorité des enseignants (58 %) considèrent que leurs compétences numériques ne sont pas valorisées dans leur carrière.

#### Une offre de formations qui attirent 2/3 des enseignants...

Au cours des 2 dernières années, 69 % des enseignants ont bénéficié d'une formation ou animation institutionnelle sur l'usage pédagogique du numérique. La plupart des enseignants ont participé à des formations d'un à cinq jours, 8 % ont participé à des formations longues (plus de cinq jours) et 11 % des formations courtes (moins d'un jour).

Les trois quarts des enseignants de moins de 30 ans ont bénéficié de cette formation au cours de leur cursus initial. Pour les plus de 40 ans, 68 % ont participé à des formations en établissement et 59 % dans le cadre du PAF.

#### ...mais qui reste à enrichir

La majorité des enseignants ayant eu une formation ces 2 dernières années considèrent que leurs besoins ont été couverts. Cependant, 45 % sont insatisfaits. De plus, 56 % des enseignants

considèrent l'offre de formation au numérique insuffisante.

Parmi les enseignants n'ayant pas participé à une formation (31 %), la plupart n'en ont simplement pas demandé (49 %). Néanmoins, 30 % n'en avaient pas connaissance et 28 % jugent l'offre inadaptée à leurs besoins.

Seul 3,4 % de l'ensemble des enseignants déclarent ne pas avoir besoin de formation.

#### Des pratiques d'auto-formation largement répandues

Plus des deux tiers des enseignants déclarent avoir une démarche personnelle pour développer leurs compétences numériques (69 %). Les enseignants déclarant avoir une bonne maîtrise du numérique sont plus nombreux à avoir une démarche personnelle.

Les deux principaux moyens de se former personnellement pour les enseignants sont les échanges entre collègues (78 %) et la recherche en ligne de vidéos ou d'articles (69 %).

Dans les formations aux HN et au numérique il y a plusieurs dimensions, non réductibles aux outils et compétences techniques en eux-mêmes, qui se jouent ou s'organisent dès l'École, à savoir une vision globale des enjeux du numérique dans la construction et la diffusion des savoirs et des méthodes pour mobiliser l'intelligence collective.

## 2. Convergences et enjeux de continuum de formation, de l'École à l'Université

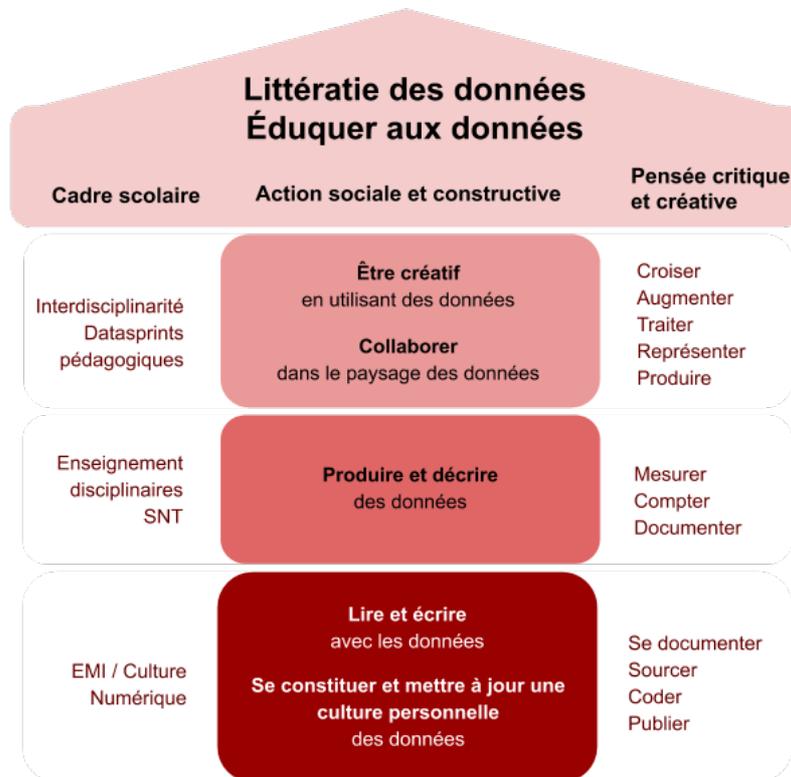
Les **points de convergence** entre les HN dans la recherche et l'enseignement scolaire concernent plusieurs enjeux et défis posés aux institutions et acteurs chargés de la production et de la transmission des savoirs :

- la mise en données numériques des savoirs ;
- les méthodes de documentation, de recherche et d'enseignement ;
- tout ce qui touche à **l'instrumentation des pratiques de recherche et d'enseignement**, et plus globalement les rapports entre savoir, culture et société<sup>37</sup> ;
- les dimensions réflexives et formatives de cette numérisation des pratiques pédagogiques et scientifiques : les instruments de recherche et d'enseignement sont aussi des objets de recherche (réflexivité) et de formation (acquisition de compétences) ;
- l'impact du développement des HN sur les pratiques numériques en lettres-shs dès l'enseignement scolaire et dans la formation initiale et continue/le développement professionnel des enseignants (donc le rôle des INSPE et des formateurs académiques) ;
- un cadre de compétences commun avec Digicomp et la certification Pix ;
- l'acquisition de nouvelles compétences, notamment une "littératie des données" (voir schéma ci-dessous) ;
- la question de l'intégration transversale du numérique ou sous forme d'enseignement spécifique : le numérique à l'École devient-il une discipline, voire transdiscipline, au même titre que les HN pour la recherche en lettres-SHS ?

Dans ce contexte, l'une des passerelles privilégiées entre savoir scientifique et enseignement scolaire reste le travail de **transposition didactique** des contenus disciplinaires, dont sont chargés les enseignants et leurs encadrants (corps d'inspection, formateurs).

<sup>37</sup> Sur ce thème des convergences entre HN et éducation nous renvoyons à nos travaux, *passim*, notamment (Allouche, 2014; Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse, 2018a).

## Schéma : Littératie des données et éducation



Source : (Bodin, 2019)

Nous proposons ici un focus sur trois points de convergence :

- ouverture des savoirs et communs de la connaissance ;
- mise en réseaux des praticiens ;
- évolution des pratiques pédagogiques.

## 2.1 Ouverture des savoirs et communs de la connaissance

Le paysage de l'accès au savoir et aux ressources pédagogiques s'est profondément modifié sous l'effet de l'ouverture des contenus, de l'émergence de "**communs de la connaissance**", et de l'organisation de communautés pour organiser, éditorialiser ceux-ci et assurer leur gouvernance, ouvrant de multiples potentialités pédagogiques et rendant ainsi nécessaires de nouvelles compétences, une "**littératie des communs**", pour les enseignants et leurs élèves<sup>38</sup>.

Cette **culture de l'ouverture**, impulsée par les communautés d'amateurs, est l'un des traits majeurs de la culture numérique elle-même : développée à partir du modèle du logiciel libre, elle se traduit aussi par des réussites spectaculaires comme celle de l'encyclopédie Wikipédia.

Ce mouvement d'ouverture et de diffusion des données et des savoirs se traduit aussi par des initiatives des pouvoirs publics et des organisations internationales :

- ouverture des collections et oeuvres patrimoniales (Gallica BNF, Europeana) ;
- **plan science ouverte** et ouverture de l'accès aux revues scientifiques ;
- données ouvertes (voir par exemple la plateforme ouverte des données publiques françaises <https://www.data.gouv.fr/fr/>) ;
- éducation ouverte, **ressources éducatives libres**, pratiques éducatives libres<sup>39</sup>.

### Exemple d'activité pédagogique avec Wikipédia : le wikiconcours lycée organisé par le CLEMI

"Ce dispositif, organisé pour la sixième année consécutive, associe le CLEMI à Wikimedia France pour **proposer aux lycéens et lycéennes de contribuer à Wikipédia** (création d'articles et enrichissement de contenus existants).

Le projet s'inscrit dans une **démarche d'éducation aux médias et à l'information (EMI) ainsi que d'éducation au numérique**. L'**écriture collaborative** est au centre du travail et mobilise des **compétences essentielles telles que savoir chercher, savoir organiser, savoir vérifier, savoir publier**.

Les bénéfices attendus de cette immersion au sein de la communauté wikipédienne sont multiples :

- Initiation à un dispositif de travail collaboratif particulièrement démocratique, élaboré de manière participative par les membres de la communauté Wikipédia ; impliquant respect des règles et réflexion approfondie sur l'acte de publication ;
- Approfondissement de la notion de source et des critères d'évaluation de l'information ;
- Connaissance fine des sujets traités (analyse approfondie puis synthèse) et développement des capacités rédactionnelles ;
- Participation à un projet encyclopédique, emblématique de l'intelligence collective et du web social."

Source : (CLEMI, 2019)

38 (Merzeau & Mulot, 2017)

39 (Loffreda, 2017; UNESCO, 2017)

## 2.2 Mise en réseaux et communautés de pratique

A l'image de la communauté de praticiens que constituent les HN, on observe aussi dans l'éducation l'émergence et la structuration de communautés de pratique<sup>40</sup> et de **collectifs enseignants**<sup>41</sup>.

Ces collectifs organisent et mettent à disposition, non exclusivement, des ressources et des services pédagogiques, l'accès aux contenus s'effectuant aussi via les **réseaux sociaux** par des échanges entre pairs ou de façon informelle entre professionnels de l'éducation et acteurs, spécialistes ou non, hors éducation en fonction des thématiques et centres d'intérêt.

Mentionnons aussi l'activité de collectifs enseignants, comme [WebLettres](#), qui proposent des ressources, séquences et participent au contenu de certains manuels d'éditeurs établis.

Voir aussi certains manuels proposés par des enseignants, comme ceux de Yann Houry en Français (<http://www.ralentirtravaux.com/manuels.php>).

Au sein de la communauté éducative et de ces collectifs se pose la **question du renouvellement du manuel scolaire et de la forme du livre en général**, dont l'environnement numérique contemporain redistribue et renouvelle les fonctions (apports multimédia, bases de données, cartographie GPS, coaching linguistique, documentation en ligne, interactions sociales, annotations, etc.).

A ce titre, le champ des HN fait écho à ces questionnements en montrant que la question de l'évolution des manuels n'est pas tant une question de support et de contenus qu'un ensemble de questions relevant d'une **évolution sur le temps long de la construction et de l'instrumentation des savoirs** (enjeux méthodologiques, épistémologiques) et des activités d'enseignement et d'apprentissage (enjeux didactiques).

Les enseignants développent des compétences à la fois sur l'utilisation des manuels numériques et sur les façons d'organiser eux-mêmes des ressources et de composer des manuels, ou d'y contribuer à titre individuel ou au sein de collectifs.

Ils utilisent et réorganisent ces ressources de façon complémentaire, prioritairement en fonction de leurs possibilités matérielles et de leurs choix pédagogiques, notamment en combinant manuel papier et ressources en ligne.

Cette évolution se situe dans le contexte plus large des interrogations contemporaines sur les perspectives pour les activités pédagogiques et la forme scolaire elle-même en environnement numérique.

Le contenu du manuel relève du rapport à la norme et à l'autorité. Dans cet environnement informationnel en mutation ce rapport est recentré sur des critères de scientificité et de traçabilité plutôt qu'à des normes et autorités pré-établies.

40 (Escalié & Chaliès, 2011; Wenger, 1999)

41 (Beauné, Levoine, & Quentin, 2018)

## 2.3 Evolution des pratiques pédagogiques

### 2.3.1 Exemples et perspectives

Le champ des HN, à partir des domaines d'application développés en matière de traitement des données et d'organisation du travail collectif des chercheurs, esquisse plusieurs perspectives pour l'évolution des pratiques pédagogiques et de la forme scolaire :

- éduquer aux **processus** de construction des connaissances ;
- former à l'**esprit critique**, à la prise de distance par rapport à ces processus, incluant leur mise en forme, design et modes d'énonciation ;
- réorganiser **les temps et les espaces scolaires** pour favoriser les prises d'initiative et la créativité ;
- étendre la **pratique du portfolio** pour organiser, capitaliser, suivre et rendre compte des apprentissages par la valorisation des publications et productions individuelles et collectives ;
- développer des projets de **science participative** ("Formes de production de connaissances scientifiques auxquelles des acteurs non-scientifiques-professionnels — qu'il s'agisse d'individus ou de groupes — participent de façon active et délibérée<sup>42</sup>.")
- développer une **littératie numérique** et une littératie des données ;
- exemples : projets Wikipédia, de classe contributive<sup>43</sup>, participation à des projets de production participative (crowdsourcing), par exemple en participant à des transcriptions de manuscrits, en incluant les dimensions éthiques des projets collaboratifs/contributifs.

### 2.3.2 Quels sont les vecteurs de diffusion de ces pratiques ?

On peut mentionner quelques exemples de vecteurs de diffusion de pratiques innovantes proposant de nouvelles façons d'organiser les activités pédagogiques :

- plans de formation académiques ;
- animations pédagogiques, animations et formations des Ateliers Canopé ;
- formations assurées par les délégations académiques aux numériques, essaimage de pratiques par les référents numériques en établissement ;
- les réseaux sociaux, notamment Twitter qui permet l'échange et la mutualisation de pratiques et de ressources au-delà de la limite des établissements ou des territoires ;
- quelques initiatives locales, comme le réseau des coopératives pédagogiques numériques dans l'académie de Rennes (<https://www.interactik.fr/portail/web/cooperatives>),
- des dispositifs portés par les institutions, comme le réseau eTwinning, le réseau Future Classroom Lab (European schoolnet) (<http://fcl.eun.org>) ou le dispositif Archiclasse (<https://archiclasse.education.fr>) ;
- enfin certains blogs d'enseignants, comme celui de Jean-Michel Le Baut en lettres ([i-voix](#)), qui vise d'abord à valoriser les productions d'élèves en littérature.

42 (Houiller, 2016)

43 (Bodin, 2018)

# Conclusion générale

Finalement que répondre à la question : former au numérique, c'est former à quoi précisément, de l'École à l'Université ?

En conclusion nous pourrions répondre que c'est manifestement former à beaucoup plus que former à des outils ou des techniques. En effet, analyser les convergences entre HN et numérique à l'École revient en grande partie à s'interroger sur la **transversalité du numérique** et les nouvelles modalités de formation - individuelles et collectives, initiales, continues et tout au long de la vie - à la fois pour les enseignants et pour les chercheurs.

Au cœur de ces enjeux de formation figurent plusieurs axes dominants :

- construire une culture commune ;
- travailler en réseaux ;
- entretenir une culture du partage et de la diffusion des savoirs ;
- apprendre et former par la pratique et/ou la conduite de projet ;
- en résumé, répondre aux besoins quotidiens des enseignants et des chercheurs et à leur cœur de métier : construire, partager et diffuser les savoirs mais dans le cadre de certaines valeurs communes et pas seulement en cumulant des savoir-faire techniques.

La vision transversale portée par les HN et par une approche systémique du numérique dans l'éducation constitue surtout un levier de pilotage, de gouvernance et d'organisation collective pour faire face à ces défis.

Mais les approches « intégratrice » et « systémique » ne s'excluent pas l'une l'autre si on vise en priorité l'engagement de l'ensemble des acteurs, des professions et des disciplines.

## Références

- Allouche, E. (2014, octobre 30). Connecter humanités numériques et éducation [Billet]. Consulté 20 janvier 2018, à l'adresse Numérique et éducation website: <http://education.hypotheses.org/89>
- Allouche, E. (2017, juin 30). Lettre Édu\_Num Thématique N°04—Juin 2017 : Humanités et études numériques [Lettre]. Consulté 11 décembre 2017, à l'adresse Éduscol, le site des professionnels de l'éducation website: [http://eduscol.education.fr/numerique/edunum-thematique/edunum-thematique\\_04](http://eduscol.education.fr/numerique/edunum-thematique/edunum-thematique_04)
- Bachimont, B. (2014). Raison graphique et raison computationnelle. Consulté 11 mai 2018, à l'adresse <https://www.youtube.com/watch?v=zljyg60MKUI>
- Bachimont, B. (2017). Le numérique comme milieu : Enjeux épistémologiques et phénoménologiques. : Principes pour une science des données. *Interfaces numériques*, 4, 237ko. <https://doi.org/10.25965/interfaces-numeriques.386>
- Beauné, A., Levoine, X., & Quentin, I. (2018). *Collectifs en réseaux d'enseignants producteurs de ressources. Compte-rendu du séminaire public organisé le 7 mars 2018 à l'université Paris Descartes* (p. 38) [Compte-rendu d'un séminaire public]. Consulté à l'adresse Université Paris Descartes website: [http://eda.recherche.parisdescartes.fr/wp-content/uploads/sites/6/2018/06/CR\\_seminaire.pdf](http://eda.recherche.parisdescartes.fr/wp-content/uploads/sites/6/2018/06/CR_seminaire.pdf)
- Bechetti-Bizot, C. (2017, mai). Repenser la forme scolaire à l'heure du numérique (rapport de l'Inspection générale de l'Éducation nationale). Consulté 22 janvier 2018, à l'adresse [http://cache.media.education.gouv.fr/file/2017/55/1/IGEN-Rapport-2017-056-Repenser-forme-scolaire-numerique-nouvelles-manieres-apprendre-enseigner\\_849551.pdf](http://cache.media.education.gouv.fr/file/2017/55/1/IGEN-Rapport-2017-056-Repenser-forme-scolaire-numerique-nouvelles-manieres-apprendre-enseigner_849551.pdf)
- Bechetti-Bizot, C., Taddéi, F., & Houzel, G. (2017, mars). Vers une société apprenante : Rapport sur la recherche et développement de l'éducation tout au long de la vie. Consulté 3 mai 2017, à l'adresse Ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche website: <http://www.education.gouv.fr/cid115649/vers-une-societe-apprenante-rapport-sur-la-recherche-et-developpement-de-l-education-tout-au-long-de-la-vie.html>

- Berra, A., & Clavaud, F. (2012). THATCamp Paris 2012—Formations et humanités numériques en France—Éditions de la Maison des sciences de l'homme. In *THATCamp Paris 2012 : Non-actes de la non-conférence des humanités numériques* (Éditions de la Maison des sciences de l'homme). Consulté à l'adresse <https://books.openedition.org/editionsmsh/345>
- Berra, A., & Le Deuff, O. (2012). THATCamp Paris 2012—Quelles compétences et littératies pour les humanités numériques ? - Éditions de la Maison des sciences de l'homme. In *THATCamp Paris 2012 : Non-actes de la non-conférence des humanités numériques* (Éditions de la Maison des sciences de l'homme). Consulté à l'adresse <https://books.openedition.org/editionsmsh/334>
- Bodin, F. (2018, juillet 3). Qu'est ce que la classe contributive ? Consulté 14 mai 2019, à l'adresse Digital Praxis website: <https://medium.com/digital-praxis/quest-ce-que-la-classe-contributive-b18d888d627f>
- Bodin, F. (2019). Littératie des données. Consulté 15 octobre 2019, à l'adresse LinkedIn website: [https://www.linkedin.com/posts/franck-bodin-17001081\\_mardinum-activity-6589140623876468738-HLIv](https://www.linkedin.com/posts/franck-bodin-17001081_mardinum-activity-6589140623876468738-HLIv)
- Boullier, D. (2016). *Sociologie du numérique*. Paris, France: A. Colin, DL 2016.
- Bronner, G. (2013). *La démocratie des crédules*. Paris, France: PUF.
- Caine, M., Mathieu, R., & Vigel, C. (2013). *Manager un EPLE à l'heure du numérique*. Dijon, France: CRDP de l'académie de Dijon, DL 2013.
- Cardon, D. (2019). *Culture numérique*. Paris, France: Les presses SciencesPo.
- Cardon, D., & Casilli, A. A. (2015). *Qu'est-ce que le digital labor ?* Bry-sur-Marne, France: INA, DL 2015.
- Casilli, A. (2011). Les liaisons numériques. Consulté 31 décembre 2011, à l'adresse <http://www.liaisonsnumeriques.fr/>
- Cerisier, J.-F. (2015). *La forme scolaire à l'épreuve du numérique*. Consulté à l'adresse <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01216702>
- Clavert, F. (2013). Mise en données du monde, mise en données de l'histoire ? [Billet]. Consulté 26 avril 2016, à l'adresse L'histoire contemporaine à l'ère numérique website: <http://histnum.hypotheses.org/1718>

- CLEMI. (2019). Wiki concours lycéen. Consulté 15 octobre 2019, à l'adresse CLEMI website: <https://www.cleml.fr/fr/evenements/concours/wiki-concours-lyceen.html>
- Cordier, A. (2019). « Ados en quête d'infos : De la jungle à la steppe, cheminer en conscience ». *Revue de Socio-Anthropologie de l'Adolescence (RSAA)*. Consulté à l'adresse <http://revue-rsaa.com/images/pdf/RSAA-CORDIER-2019-TICS.pdf>
- Corroy, L. (2016). *Éducation aux médias, citoyenneté et créativité, les enjeux de l'éducation aux médias au XXIe siècle*. Consulté à l'adresse <https://hal-univ-paris3.archives-ouvertes.fr/hal-01430301>
- Dacos, M. (2010). Manifeste des Digital humanities [Billet]. Consulté 26 avril 2016, à l'adresse <http://tcp.hypotheses.org/318>
- Dacos, M., & Mounier, P. (2014). *Humanités numériques : État des lieux et positionnement de la recherche française dans le contexte international* (Institut français). Consulté à l'adresse <http://www.enssib.fr/bibliotheque-numerique/documents/65357-humanites-numeriques-etat-des-lieux-et-positionnement-de-la-recherche-francaise-dans-le-contexte-international.pdf>
- de Amorim, M. (2019, janvier 30). A quoi mènent les masters en « humanités numériques » ? *Le Monde.fr*. Consulté à l'adresse [https://www.lemonde.fr/campus/article/2019/01/30/a-quoi-menent-les-masters-en-humanites-numeriques\\_5416520\\_4401467.html](https://www.lemonde.fr/campus/article/2019/01/30/a-quoi-menent-les-masters-en-humanites-numeriques_5416520_4401467.html)
- Delamotte, É., Liquète, V., & Frau-Meigs, D. (2014). La translittératie ou la convergence des cultures de l'information : Supports, contextes et modalités. *Spirale: revue de recherches en éducation*, (53), 145-156.
- Escalié, G., & Chaliès, S. (2011). Vers un usage européen du modèle des communautés de pratique en formation des enseignants. *Revue française de pédagogie. Recherches en éducation*, (174), 107-118. <https://doi.org/10.4000/rfp.2864>
- European Commission. (2018, janvier). Cadre européen des compétences numériques pour les citoyens (DigComp). Consulté 13 septembre 2019, à l'adresse European Commission website: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1315&langId=fr>
- Fluckiger, C. (2016). Culture numérique, culture scolaire : Homogénéités, continuités et ruptures. *Diversité, VEI*, (185), 64-70.
- Fluckiger, C. (2018, octobre 18). La culture numérique contre la culture scolaire ? Des mythes à la

construction d'un problème scientifique. Cédric Fluckiger. Consulté 28 octobre 2018, à l'adresse Le serveur de diffusion de l'université de Bourgogne website:

<https://mediaserveur.u-bourgogne.fr/permalink/v125ac26a29b919w8iwo/>

France TV. (2019). *L'intox c'est nous*. Consulté à l'adresse <https://www.france.tv/slash/l-intox-c-est-nous/983599-bienvenue-dans-la-jungle.html>

Frau-Meigs, D. (2019). Créativité, éducation aux médias et à l'information, translittératie : Vers des humanités numériques. *Quaderni. Communication, technologies, pouvoir*, (98), 87-105.

Gefen, A. (2015). Les enjeux épistémologiques des humanités numériques. *Socio. La nouvelle revue des sciences sociales*, (4), 61-74. <https://doi.org/10.4000/socio.1296>

Gruson-Daniel, C. (2017). Open et régime de savoirs en recomposition : Le cas de la consultation République Numérique. *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, (11). <https://doi.org/10.4000/rfsic.3214>

Houiller, F. (2016). *Sciences Participatives en France. Etats des lieux, bonnes pratiques et recommandations*. Consulté à l'adresse INRA website: <https://inra-dam-front-resources-cdn.brainsonic.com/ressources/afile/320323-7bb62-resource-rapport-de-la-mission-sciences-participatives-fevrier-2016.html>

IH2EF. (2013, 2019). Management du numérique éducatif. Consulté 13 septembre 2019, à l'adresse Institut des Hautes Etudes de l'Education et de la Formation website: <https://www.ih2ef.education.fr/fr/ressources-par-theme/priorites-nationales/management-du-numerique-educatif/>

Lausson, J. (2018, février 16). Les cours d'humanités numériques et scientifiques arrivent au lycée — Société. Consulté 23 septembre 2019, à l'adresse Numerama website: <https://www.numerama.com/politique/330056-les-cours-dhumanites-numeriques-et-scientifiques-arrivent-au-lycee.html>

Le Deuff, O. (Éd.). (2014). *Le temps des humanités digitales : La mutation des sciences humaines et sociales*. Consulté à l'adresse <http://www.fypeditions.com/le-temps-des-humanites-digitales/>

Lebrun, M., Lison, C., & Batier, C. (2016). Les effets de l'accompagnement technopédagogique des enseignants sur leurs options pédagogiques, leurs pratiques et leur développement

professionnel. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, 32(32(1)).

Consulté à l'adresse <http://journals.openedition.org/ripes/1028>

Legifrance. Arrêté du 30 août 2019 relatif à la certification Pix des compétences numériques définies par le cadre de référence des compétences numériques mentionné à l'article D. 121-1 du code de l'éducation. , Code de l'éducation § (2019).

Legifrance. (2019b, juillet 9). Vocabulaire de l'éducation et de l'enseignement supérieur (liste de termes, expressions et définitions adoptés). Consulté 1 août 2019, à l'adresse Legifrance website: <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000038736904&categorieLien=id>

Loffreda, M. (2017). *Modes de circulation des ressources éducatives, et en particulier des REL : Choix et conception de ressources par les enseignants*. Consulté à l'adresse ENS Paris-Saclay, STEF website: [http://cache.media.eduscol.education.fr/file/Numerique/98/2/LOFFREDA\\_Rapport\\_DNE\\_REL\\_et\\_ressources\\_educatives\\_STEF\\_mars17\\_750982.pdf](http://cache.media.eduscol.education.fr/file/Numerique/98/2/LOFFREDA_Rapport_DNE_REL_et_ressources_educatives_STEF_mars17_750982.pdf)

Masure, A. (2018, novembre 29). Design et humanités numériques. Consulté 10 juillet 2019, à l'adresse EPFL website: <https://www.epfl.ch/schools/cdh/design-et-humanites-numeriques/>

Mayer-Schönberger, K. C. & V. (2013, juillet 1). Mise en données du monde, le déluge numérique. Consulté 20 janvier 2018, à l'adresse Le Monde diplomatique website: <https://www.monde-diplomatique.fr/2013/07/CUKIER/49318>

Merzeau, L., & Mulot, H. (2017). Les communs : Levier pour l'enseignement (du) numérique à l'école. *Hermès, La Revue*, (78), 193-200.

Ministère de l'Éducation nationale. (2018, janvier). Le socle commun de connaissances, de compétences et de culture (Décret n°2015-372 du 31 mars 2015). Consulté 23 février 2018, à l'adresse Ministère de l'Éducation nationale website: <http://www.education.gouv.fr/cid2770/le-socle-commun-de-connaissances-et-de-competences.html>

Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse. (2016). Former l'esprit critique des élèves. Consulté 13 juillet 2017, à l'adresse Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse website: <http://eduscol.education.fr/cid107295/former-l-esprit-critique-des-eleves.html>

- Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse. (2018a, février 9). Les humanités numériques : Un enjeu de transdisciplinarité ? (PNF 2018-2019). Consulté 23 février 2018, à l'adresse Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse website: <http://eduscol.education.fr/cid125019/les-humanites-numeriques-un-enjeu-de-transdisciplinarite.html>
- Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse. (2018b, octobre 25). Le conseil scientifique de l'éducation nationale, au service de la communauté éducative. Consulté 15 octobre 2019, à l'adresse Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse website: <https://www.education.gouv.fr/cid124957/page.html>
- Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse. (2019a). Enquête PROFETIC - L'enquête PROFETIC - Éduscol. Consulté 30 septembre 2019, à l'adresse Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse website: <https://eduscol.education.fr/cid60867/l-enquete-profetic.html>
- Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse. (2019b, août). Les nouveaux programmes du lycée général et technologique. Consulté 6 septembre 2019, à l'adresse Ministère de l'Éducation nationale et de la Jeunesse website: <https://www.education.gouv.fr/cid140434/les-nouveaux-programmes-du-lycee-general-et-technologique-a-la-rentree-2019.html>
- Mishra, P., & Koehler, M. (2008). Introducing Technological Pedagogical Content Knowledge. *Teachers College Record*, 9.
- Morandi, F. (2017). À l'école des humanités numériques. *Hermès, La Revue*, (78), 96-103.
- Mulot, H., & Carbillet, M. (2014, septembre 3). Entretien avec Louise Merzeau : Culture numérique, média, communs et vivre ensemble. Consulté 27 septembre 2019, à l'adresse Doc pour docs website: <https://www.docpourdocs.fr/spip.php?article546>
- Pène, S., Abiteboul, S., Balagué, C., Blecher, L., Bloch-Pujo, N., Briand, M., ... Vallée, B. (2014). *Jules Ferry 3.0, Bâtir une école créative et juste dans un monde numérique*. Consulté à l'adresse <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01144070>
- Puentedura, R. R. (2013). SAMR and TPCK : An Introduction. Consulté à l'adresse Hipassus, blogue de Ruben R. Puentedura. website:

[http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2013/03/28/SAMRandTPCK\\_AnIntroduction.pdf](http://www.hippasus.com/rrpweblog/archives/2013/03/28/SAMRandTPCK_AnIntroduction.pdf).

Ravez, C. (2018, mars 12). Quelles pratiques des recherches en éducation pour la formation des enseignant.e.s ? [Billet]. Consulté 13 mars 2018, à l'adresse Éduveille website:

<https://eduveille.hypotheses.org/9213>

Ravez, C. (2019, octobre 11). Apprendre à lire et mobiliser les recherches en éducation : Regards internationaux sur la formation initiale [Billet]. Consulté 13 octobre 2019, à l'adresse

Éduveille website: <https://eduveille.hypotheses.org/13956>

Saleh, I., & Hachour, H. (2012). Le numérique comme catalyseur épistémologique. *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, (1).

<https://doi.org/10.4000/rfsic.168>

Sciences Po Executive Education. (2019). Executive Mastère Spécialisé® Digital Humanities.

Consulté 20 septembre 2019, à l'adresse Sciences Po Executive Education website:

<https://www.sciencespo.fr/executive-education/executive-master-digital-humanities>

Thély, N. (2019). MONADE – Méthodes et Outils numériques de la recherche en Arts, Design et Esthétique. Consulté 3 juin 2019, à l'adresse <https://monade.hypotheses.org/>

UNESCO. (2017, juillet 20). Open Educational Resources (OER). Consulté 13 mai 2019, à

l'adresse UNESCO website: <https://en.unesco.org/themes/building-knowledge-societies/oer>

Université de Rennes 2. (2018, janvier 26). Enjeux éducatifs des pratiques juvéniles numériques.

Consulté 9 janvier 2019, à l'adresse Université de Rennes 2 website:

<https://ubicast.visio.univ-rennes2.fr/channels/#enjeux-educatifs-des-pratiques-juveniles-numeriques>

Vekout, E. (2013, mai 6). Quelques modèles d'intégration des TICE. Consulté 8 octobre 2019, à

l'adresse Adjectif website: <http://www.adjectif.net/spip/spip.php?article231>

Vial, S. (2016). Le tournant design des humanités numériques. *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, (8). <https://doi.org/10.4000/rfsic.1828>

Voulgre, E. (2011). *Une approche systémique des TICE dans le système scolaire français : Entre finalités prescrites, ressources et usages par les enseignants* (Theses, Université de Rouen). Consulté à l'adresse <https://hal.archives-ouvertes.fr/tel-01628569>



Wenger, E. (1999). *Communities of Practice : Learning, Meaning, and Identity*. Cambridge University Press.

# ANNEXE

## A1 : Citations

*Remarque : les passages ou mots-clés mis en gras le sont par nous.*

### Citation 1 - Ecosystème numérique et enseignement

“Dans le passage de l’informatique au numérique, c’est l’introduction d’une **dimension culturelle, sociale et éthique** qui est en jeu, **dans une perspective non plus techniciste mais historique et citoyenne**. Nous plaidons pour que le fait numérique ne soit plus réduit à des questions d’équipement ou de compétence à manipuler des outils. Encore très présente dans le discours de l’institution, cette focalisation sur les outils prend la place d’une réflexion plus approfondie sur l’écosystème numérique et sur le rôle de l’enseignement au sein de cet environnement. Privilégier la question des instruments sur celle des médiations expose par ailleurs l’enseignement lui-même à l’obsolescence technique des produits de l’industrie numérique, avec toutes les difficultés d’archivage et de garantie d’une pérennité des traces que cela suppose. Alors qu’on peut très bien « faire du numérique » en classe sans ordinateur, en étudiant par exemple les représentations que les élèves se font de Google ou YouTube, en abordant les controverses liées à l’utilisation des objets connectés, en comparant les modèles économiques ou en expliquant la spécificité de Wikipédia par rapport à d’autres sources d’information.”

Source : (Merzeau & Mulot, 2017)

### Citation 2 - Les humanités numériques comme dialogue interdisciplinaire

"Dialogue interdisciplinaire sur la dimension numérique des recherches en sciences humaines et sociales, au niveau des outils, des méthodes, des objets d'études et des modes de communication."

Source : (Dacos & Mounier, 2014)

### Citation 3 - Humanités numériques et éducation

"Les HN associent deux pôles : celui d'un **socle éducatif « humaniste »** historique ancré dans une culture portée originellement par les lettres et les sciences humaines, et celui du **monde numérique remettant en scène les scénarios de connaissance et d'apprentissage pour des humanités nouvelles**. Un passé et un présent dialoguent."

"Les HN constituent aujourd'hui un **nouveau point de rencontre des cultures et des finalités de l'éducation**. L'expression évoque une activité humaine contextualisée intégrant l'informatique et l'ingénierie numérique à nos « technologies intellectuelles » (Lévy, 1999)."

Source : (Morandi, 2017)

#### Citation 4 - Préconisation du rapport Jules Ferry 3.0 (2014)

“Que la formation initiale des maîtres qui enseigneront dans le primaire et le secondaire intègre ces nouveaux éléments et ces nouvelles questions propres aux savoirs constitués ou en cours de constitution dans le milieu mnémotechnique numérique.”

Source : (Pène et al., 2014, p. 0)

#### Citation 5 - Synthèse suite au dialogue des HN (Eduspot, 08/03/17)

1. Donner au numérique à l'École son sens le plus exigeant, qui ne limite pas à la technique.
2. Les HN constituent un **effort d'appropriation interdisciplinaire et interprofessionnel du numérique, comme fait social et comme milieu**, à travers les exigences intellectuelles de l'éducation, de l'éducation à la citoyenneté, de la formation tout au long de la vie et de la culture.
3. Considérer que le numérique à l'École est et sera ce que ses acteurs en feront, à la hauteur des exigences du cadre scolaire.
4. Considérer ainsi le numérique - dans le cadre de l'Académie (de la maternelle à l'université) - **comme culture, écriture et cadre de production des savoirs, et non comme une addition d'outils dont il faudrait sans cesse démontrer la plus-value.**”

Source : (Allouche, 2017)

#### Citation 6 : Prendre en compte les pratiques informationnelles des jeunes

“Conscientiser les pratiques informationnelles, c'est aussi conscientiser les médiations des savoirs par le numérique en analysant la production de diverses formes culturelles de l'information. Une telle considération de la complexité de l'environnement numérique revient à plaider pour une conception citoyenne d'une culture de l'information considérée comme « la capacité à se servir de son entendement [...] en étant capable d'utiliser les outils de manière à mieux comprendre un problème, une situation, afin de pouvoir agir de manière consciente » (Le Deuff, 2009 : 49). Au-delà d'une grille de prescriptions et d'objectifs d'opérationnalité, ce sont donc des apprentissages conceptuels qui sont à déployer au sein de formations. Appuyée sur les représentations et pratiques numériques juvéniles, une telle approche culturelle du numérique apporte aux adolescent·es des clés de compréhension des outils et médias d'information et de publication, des connaissances sur les logiques sociales et économiques de production et de diffusion de l'information à l'heure numérique, mais aussi sur les intentions de diffusion et de partage de l'information, ou encore les modèles culturels qui sous-tendent la création d'un document (Cordier, 2015).

Face à la masse d'informations et au développement constant d'objets informationnels enrichissant potentiellement l'environnement de tout un chacun, il est indéniable que l'émancipation critique passe par une culture de l'information détenue par tou·tes. Or, en matière d'information, comme en matière d'équipements numériques (Emmaüs Connect, 2017), les individus ne sont pas dotés également et équitablement. En ce sens, la culture de l'information constitue une arme éducative pour lutter contre les inégalités. (...)

En conclusion, les pratiques informationnelles adolescentes ne peuvent être ignorées tant elles questionnent des modèles traditionnels de validation des sources et d'identification de l'autorité informationnelle (Serres, 2012), ou encore les conceptions de l'activité de recherche d'information comme démarche de résolution de problème (Cordier, 2017b) : **prendre appui sur ces pratiques, c'est reconnaître le sens et la légitimité qu'elles ont pour leurs acteur·rices, mais aussi aider ceux-ci et celles-ci à conscientiser leur rapport à l'information et aux médias, ainsi**

**qu'à optimiser leurs modalités de traitement, d'évaluation et de (re-)publication de l'information.** S'intéresser de façon compréhensive et objectivante à ces pratiques informationnelles, constitutives de « connaissances ignorées » (Penloup, 2007), c'est fondamentalement soutenir l'action éducative et pédagogique, en lui donnant du sens.

**C'est ainsi qu'à l'image initiale de la jungle pour décrire le paysage au sein duquel se déploient les pratiques informationnelles juvéniles, mes observations de terrain amènent volontiers à substituer celle de la steppe.** Étendue infinie, d'une richesse insoupçonnée, que l'on peut jalonner de leviers assurés, ponctuer de situations favorisant des transferts de compétences et de connaissances mais aussi de choix exercés en conscience, parcourir au gré d'enrichissements interindividuels. Le paysage informationnel est plein de promesses ; il nous revient d'accompagner les adolescent·es à tirer profit de ces promesses pour exercer leur pouvoir d'agir : « On dit que ceux qui informent, ils ont le pouvoir, c'est vrai. Mais moi je pense aussi que ceux qui savent s'informer, ils ont aussi le pouvoir » (Morgan, 18 ans).”

Source : (Cordier, 2019)

### **Citation 7 : Communs de la connaissance, numérique et éducation**

“La production de ressources appropriables est d'autant plus importante qu'en banalisant la « conversation en public », Internet tend à réduire l'expérience du collectif à une modalité de la privacy. C'est l'enfermement dans ce registre interindividuel et affectif qui réduit la capacité des jeunes à exercer pleinement un rôle dans l'espace politique.

Mais les publications des élèves ne sont pas seules en cause. Du côté des productions institutionnelles, archives, musées ou bibliothèques proposent de plus en plus des ressources éducatives (lots d'images, vidéos, frises chronologiques, dossiers thématiques, parcours). Malheureusement, elles ne sont pas toujours réutilisables par les élèves, car de nombreux établissements pratiquent le copyfraud en verrouillant des contenus qui devraient être libres d'accès. Ces pratiques brouillent les règles d'utilisation et rendent le droit d'auteur incompréhensible. Surtout, elles installent chez les élèves la conviction que les contenus publiés ne sont jamais légalement réutilisables et que le piratage est paradoxalement la norme.

**L'ouverture des ressources éducatives a pourtant été préconisée dès 2002 par l'Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture (Unesco) et rappelée dans les rapports du Conseil national du numérique en 2013 (Bonnet, 2014) et 2015 (CNN, 2015).** Mais force est de constater « le lent essor des formations mises en communs » (Briand, 2016) dans l'enseignement secondaire ou supérieur. Les professeurs qui aspirent à ouvrir leur pratique se heurtent encore à une culture de la fermeture sur laquelle l'école s'est construite. Au-delà des infrastructures, **ce sont donc les mentalités qui sont à convertir à une culture des communs, chez les enseignants comme les responsables administratifs.** En rappelant qu'un contenu partagé n'est pas un contenu perdu – les informations n'étant pas des biens rivaux –, mais un contenu valorisé qui fait gagner en qualité les formations. En rappelant que la réutilisation d'une ressource sous licence libre ne suspend pas mais garantit le respect des conditions d'usage, au premier rang desquels l'attribution. En rappelant, enfin, que ce qui est produit par les agents du service public a vocation à demeurer public.

« Le commun ne réside pas dans la ressource partagée elle-même, mais dans l'activité collective autour de cette ressource qui rend possible le partage et la maintenance de celle-ci » (Le Crosnier, 2016). Pour continuer de pouvoir être partagée, la ressource nécessite un soin : elle doit être valorisée, mise à jour, archivée, protégée contre les enclosures, insérée dans de nouveaux cycles

informationnels. Seule une communauté vivante peut assurer une telle « relation sociale autour de la ressource » (Ibid.), et c'est vers cette mise en commun d'actions, de mémoires et d'intentions que les politiques éducatives doivent tendre.

**Avant toute dimension instrumentale, les communs sont affaire de gouvernance.** Leur mise en œuvre exige que soient définies des règles, des contraintes et des normes sociales qui organisent la réciprocité. **En se recentrant sur cette dimension, l'enseignement du numérique transmet aux élèves des savoirs organisationnels et décisionnels, propres à garantir leur autonomie.** Au-delà des valeurs morales d'ouverture et de bienveillance, l'étude des dispositifs de régulation des conflits et d'administration des sanctions s'avère à ce titre indispensable. Cardon montre ainsi que l'exemplarité de Wikipédia ne réside pas seulement dans la distribution du droit de contribuer, mais aussi de réprimer (correction des vandalismes, suppressions de page, gestion des guerres d'édition, bandeaux de non-conformité, etc.), et cette sanction locale « est un geste éducatif » (Cardon, 2015). Apprendre à travailler en commun, c'est de fait apprendre à négocier, convaincre, voter ou sanctionner, en étant capable de discuter des règles que l'on se donne.

Habituellement dissociée des apprentissages techniques, cette pédagogie de la gouvernance peut être intégrée à l'exercice même de l'éditorialisation, au sein des opérations de copie, d'agrégation, d'annotation et de publication. L'enjeu est de comprendre que les dispositifs d'écriture, de lecture et de partage sont des manières d'engranger les relations : ils favorisent ou non des pratiques relationnelles, des modes d'organisation, des formes politiques.

Il ne s'agit donc pas de transformer l'institution scolaire en un prestataire de services destiné à satisfaire des besoins individuels ou à libérer la créativité des apprenants, mais bien de mettre en œuvre l'équivalent d'une « citoyenneté capacitaire » (Fleury, 2015).

(...)

À l'étape suivante, des passerelles peuvent être établies à l'extérieur de l'enceinte de l'école avec le tissu social qui l'entourne. Un projet d'établissement peut par exemple prolonger la mise en place d'un makerspace pluridisciplinaire en collège par une **coopération avec un tiers lieu**. Ce genre d'initiative a des effets globaux sur l'apprentissage des élèves, car il renouvelle leur représentation du pouvoir qu'ils s'accordent sur leur avenir. Différentiation et autonomie, partage des tâches, conscientisation de l'idée de but commun : tels sont les ressorts d'une **littératie des communs** qui dépasse le seul cadre de l'éducation aux médias et à l'information (EMI).”

Source : (Merzeau & Mulot, 2017)

### **Citation 8 : Humanités numériques, pédagogie et créativité**

“Pour intégrer ces modèles de créativité et de participation à la translittératie, comme nouvelle pratique de l'écrit, du lu et du calculé, qui articule une technologie, la connaissance de celle-ci et des savoir-faire et des savoir-être particuliers (dont la présence en ligne), il faut envisager de nouveaux développements disciplinaires, qui réorganisent le socle des connaissances du XXI<sup>e</sup> siècle.

Ils doivent faire l'objet de politiques publiques fondés sur les résultats de la recherche, autour des trois cultures de l'information. Les sciences dites « dures » ont commencé cette mutation et se réorganisent autour de l'information par le biais de l'alliance STEM (Science, Technologie, Engineering, Math), appuyées par la National Science Foundation aux États-Unis. Percolant en réseau vers d'autres pays et régions du monde, elle est soutenue en Europe par le réseau

European Schoolnet et s'organise autour d'activités menées en mode projet, autour de la robotique (capteurs, senseurs...), ce qui permet de faire converger les différentes sciences avec divers styles d'apprentissage.

Les sciences humaines et sociales – dont les « softskills » sont pourtant au centre des transformations actuelles – peinent à opérer cette transformation, alors qu'elles ont elles aussi l'information au coeur de leur écosystème, surtout si sont prises en compte les nouvelles formes de

représentation des savoirs LSHS (traitement du langage naturel, géolocalisation, visualisation de données et des réseaux sociaux). Il leur faut, elles aussi, s'organiser en alliance, une alliance SMILE (Synergies for Media and Information Literacy in Education), avec les compétences distribuées de la translittératie comme pivot.

Elles doivent soutenir l'extension des humanités créatives pour s'assurer que des individus engagés participent aux industries créatives de demain, tout en restant critiques et sensibles aux droits de l'homme.

Quelques principes

- Un cadre conceptuel autour de la translittératie, qui favorise les compétences distribuées (opératoires, éditoriales et organisationnelles).
- Une pédagogie du projet, avec étayage cognitif, pour intégrer les e-répertoires de stratégies.
- Une formation des enseignants à partir d'un nouveau socle commun de compétences, de connaissances et de culture qui joigne disciplines universitaires, dispositifs socio-technologiques, usages finalisés et projets de l'apprenant, sans rupture entre l'informatique et les cultures de l'information (voir illustration n° 6).

Le but de cette formation basée sur le socle plutôt que sur le programme est de former des apprenants qui sont les constructeurs actifs de ce qu'ils apprennent (par curation, agrégation de contenus, mise en commun des connaissances...).

Ce processus devrait créer des individus autonomes avec la capacité de gérer leur présence ainsi que leur répertoire de stratégies, pour être actifs sur les réseaux sociaux, engagés dans le design de la démocratie et la promotion des droits de l'homme.

Cette articulation entre la transmission du contenu, attachée aux disciplines universitaires pré-numériques et l'acquisition de processus transversaux d'apprentissage eux-mêmes associés à des outils socio-techniques, doit être inscrite dans les plans de formation. C'est sans doute le maillon faible des systèmes actuels, qui rend l'intégration de la translittératie difficile, dans la mesure où la formation des enseignants tend à se produire dans des disciplines organisées en silos, sans passerelles entre elles et avec les « éducations à ».

Deux types d'implications en découlent : l'importance de construire un domaine public en ligne pour disséminer la culture et les connaissances et la nécessité de reconnaître les pédagogies innovantes, comme les MOOC, et de valoriser leurs modèles d'apprentissages différenciés."

Source : (Frau-Meigs, 2019)

## Citation 9 : Forme scolaire et numérique (1/2)

“De façon plus générale, l’appropriation des technologies numériques apparaît autant corrélée à des déterminants culturels que l’usage soutenu du numérique est un vecteur de transformation de la culture. Toutes les catégories d’interactions culturelles sont concernées. Le rapport à l’information et à la connaissance est radicalement modifié par l’abondance des ressources accessibles et par leurs modalités d’accès et de consultation. Les transformations ne sont pas seulement relatives aux « contenus » auxquels il est possible d’accéder et à la façon de les localiser mais aussi à la façon de les produire, de les consulter et de les exploiter. Le rapport au temps et à l’espace est lui aussi totalement repensé avec une métrique qui permet, dans une certaine mesure, de s’affranchir du temps et de l’espace. Le rapport au monde en est bouleversé comme l’est le rapport à autrui et aux normes et conventions sociales. Quant au rapport à la création, s’il n’est pas totalement renouvelé, il connaît une nouvelle dynamique avec des possibilités techniques et fonctionnelles qui sont aussi des contraintes et qui ne cessent de s’enrichir. (...)

Le BYOD est sans doute la partie la plus visible d’un ensemble de processus qui éloignent les représentations et le comportement des élèves des règles qui fondent la forme scolaire. Plus généralement, la médiation instrumentale dont les effets sont proportionnels à la place que nous donnons au numérique dans l’ensemble de nos activités, modifie substantiellement nos interactions culturelles.

Une mise en perspective systématique des normes que l’institution scolaire fixe pour les cinq catégories d’interactions culturelles avec les transformation culturelles imputables au numérique montre combien ces évolutions mettent la forme scolaire en tension.”

Interactions culturelles	Instanciation standard de la forme scolaire	Impacts de la médiation instrumentale sur les interactions culturelles
Conceptuelles	- Savoirs scolaires (programme) et programmation des activités d’enseignement/apprentissage (curriculum, choix didactiques et pédagogiques)	- abondance de l’information - possibilités très diversifiées d’apprendre hors contexte scolaire (Ecole parallèle) - remise en cause éventuelle de la « parole du maître »
Spatiotemporelles	- Temps scolaire (quotidien, hebdomadaire et annuel, durée et organisation des cycles, rythmes) - Espaces scolaire (établissements scolaires et autres lieux investis par l’Ecole )	- affaiblissement de la territorialisation et de la spatialisation des activités - maintien de certaines activités personnelles dans l’espace-temps scolaire le plus formel (cours) et nouvelles possibilités pour étudier hors de l’Ecole
Relationnelles	- Relations asymétriques élèves/enseignants/parents - Relations entre pairs restreintes à certaines activités d’apprentissages et aux espaces-temps « récréatifs »	- sociabilité en réseau de pairs - comportements inclusifs (activités collectives en réseau, coopératives ou collaboratives) - comportements exclusifs (bulle attentionnelle)
Sociales	Respect des normes sociales en vigueur à l’Ecole, partiellement explicites (règlement intérieur) et partiellement implicites. Respect des statuts et des fonctions.	- attention partielle continue en rupture avec le modèle attentionnel de l’Ecole - modification de la posture de l’élève vis-à-vis de l’enseignant qui n’est plus la référence unique
Poétiques	Part de créativité réduite au cadre des activités d’apprentissage (pour les élèves comme pour les enseignants), étendue dans le contexte d’activités complémentaires, hors curriculum	- nouvelles pratiques de productions (et de diffusion) à caractère artistiques, culturel (musique, texte, vidéo ... ), scientifique et technique

Source : (Cerisier, 2015)

### Citation 10 : Forme scolaire et numérique (2/2)

“L’objectif général doit être de mettre en place un environnement ouvert et facilitateur pour les apprentissages, un écosystème culturel, matériel et pédagogique centré sur la question « que faire pour que les élèves puissent mieux apprendre ? » plutôt que « qu’est-ce que les professeurs doivent enseigner ? ».

Sans doute est-il important de réaffirmer régulièrement les objectifs fondateurs de l’École de la République. Mais il faut aussi les faire vivre dans leur temps et les mettre en oeuvre à travers des modalités d’enseignement susceptibles de répondre à la diversité croissante des publics, des contextes et des nouveaux environnements. Si la massification n’a pas été suivie d’une réussite de tous les élèves, si au lieu d’aller vers plus de démocratie et d’équité l’École a creusé les écarts entre les élèves issus de milieux défavorisés et ceux qui bénéficient d’un appui familial, c’est sans doute qu’elle n’a pas été accompagnée d’une réflexion pédagogique suffisante pour mettre en place les démarches, les organisations et la formation des enseignants adaptées aux changements sociétaux qui ont eu lieu dans le dernier quart du XXe siècle.”

Source : (Bechetti-Bizot, 2017)

### Citation 11 : La classe contributive

**“La Classe Contributive prend racine dans le foisonnement de réflexions autour de la forme scolaire à l’heure du numérique. Elle se situe à l’articulation des pédagogies actives, des compétences du 21ème siècle, des HN et des biens communs de la connaissance.**

La classe contributive est un environnement intellectuel garanti par le cadre des programmes, la compétence des enseignants, les technologies numériques et les ressources ouvertes. C’est un environnement physique—la salle de classe au sein d’un établissement qui lui même s’inscrit dans un contexte local—et numérique—envisagé comme milieu de travail -.

Cet écosystème poreux permet la circulation des savoirs, leur appropriation et leur transformation par des élèves tour à tour chercheurs, commentateurs et auteurs. Cette **démarche active associant les élèves et leurs enseignants dans un même effort** permet la construction des savoirs et des savoirs-faire inscrits aux programmes.”

Source : (Bodin, 2018)

# A2 : Illustrations

## I1 : Le socle commun

### LE SOCLE COMMUN DE CONNAISSANCES, DE COMPÉTENCES ET DE CULTURE

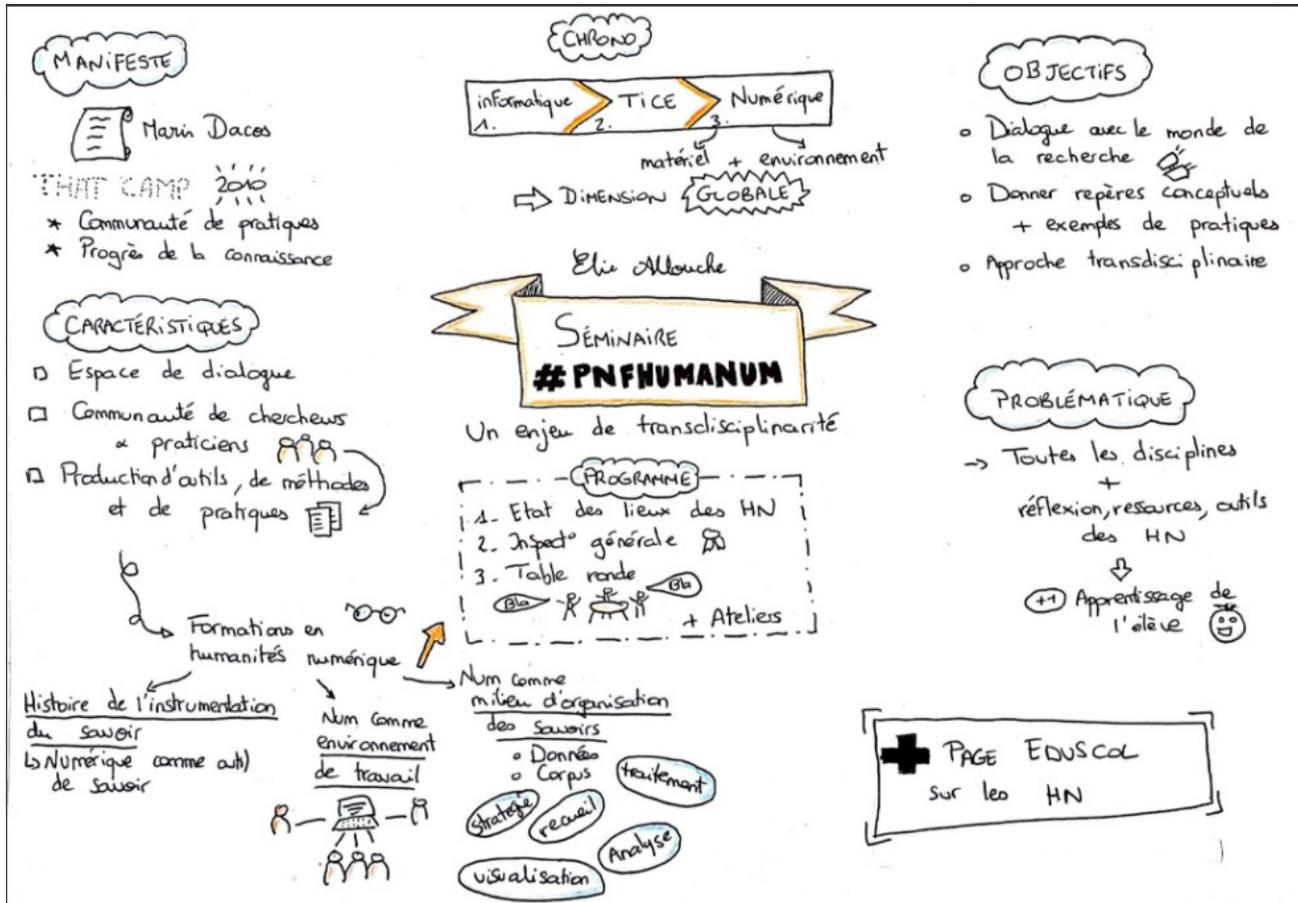
Le socle commun de connaissances, de compétences et de culture concerne les élèves âgés de 6 à 16 ans. Il identifie les connaissances et les compétences indispensables qui doivent être acquises à l'issue de la scolarité obligatoire.

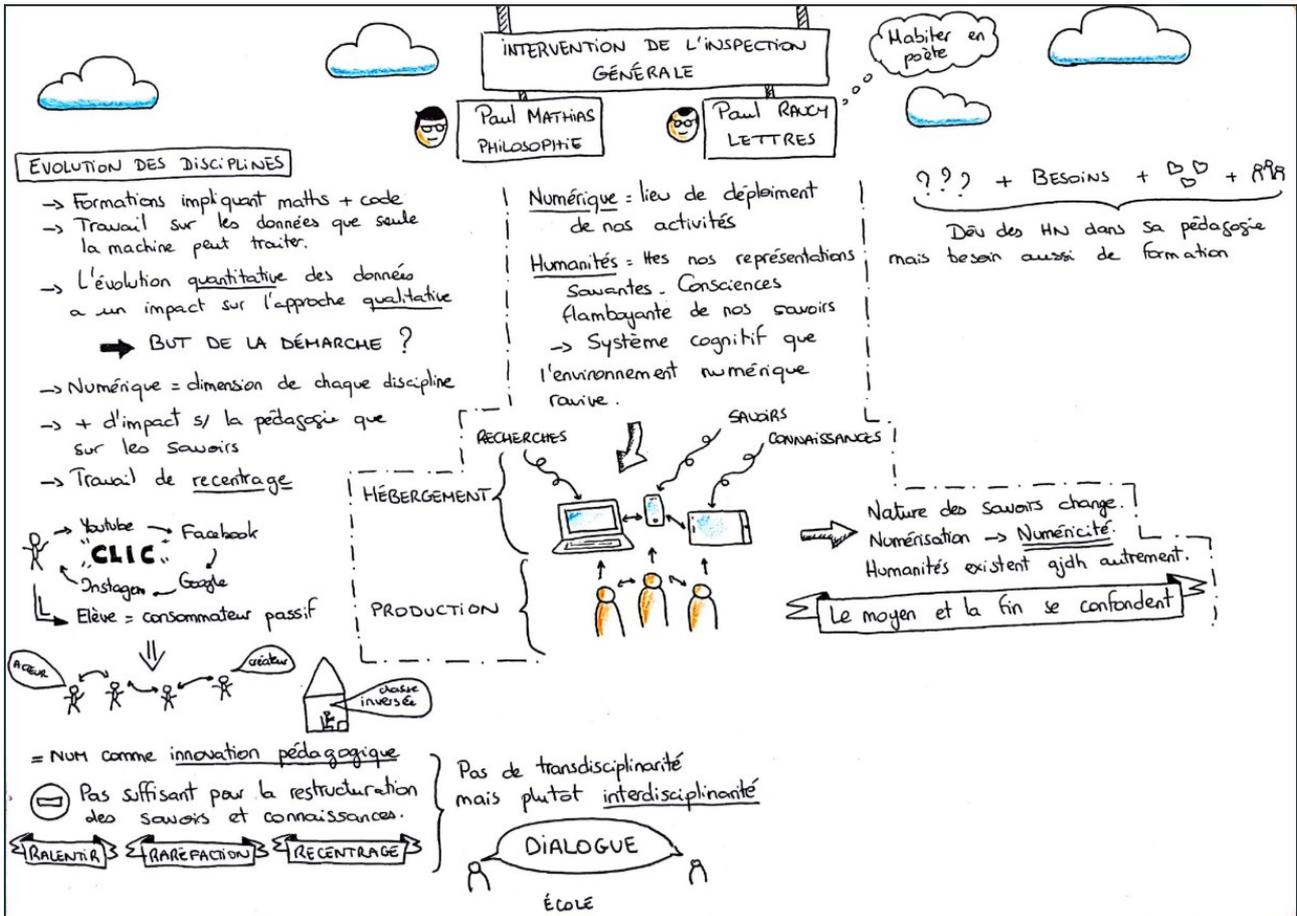
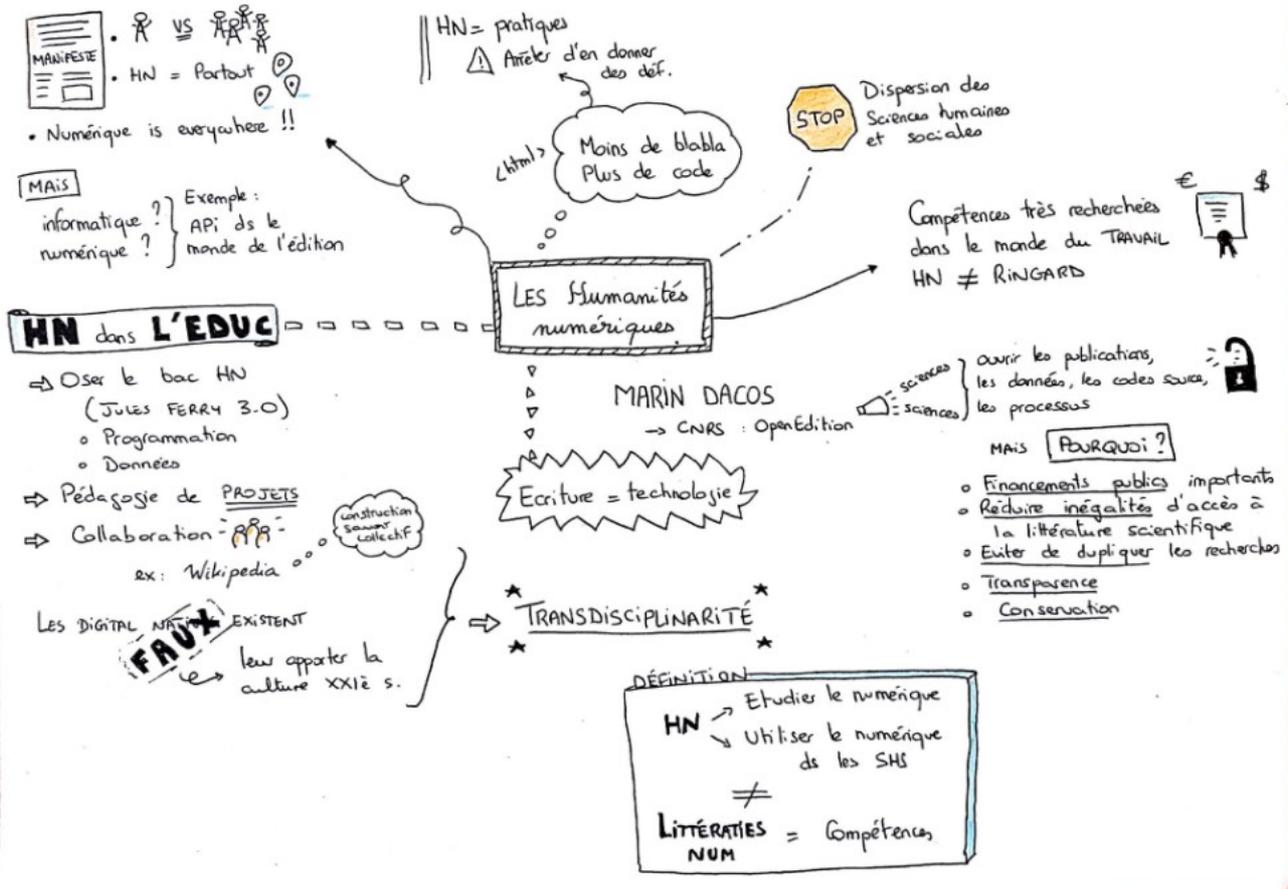


Source : (Ministère de l'Éducation nationale, 2018)

## I2 : Humanités numériques et éducation en images

Sketchnote de [@SarahLachise](#) sur le séminaire HN au plan national de formation (26/03/18)

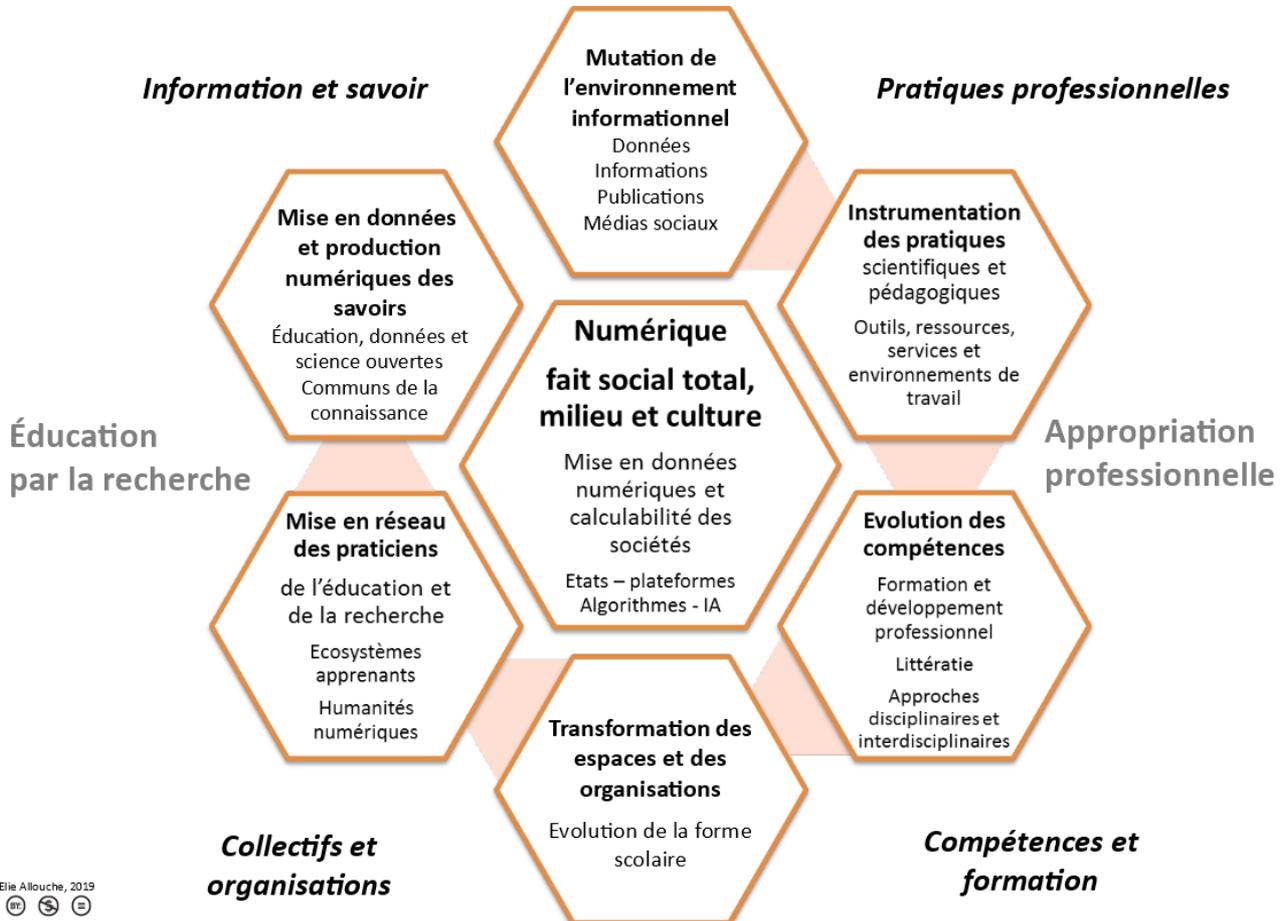






### I3 : Numérique et éducation, proposition d'approche systémique (schéma)

## NUMÉRIQUE ET ÉDUCATION : UNE APPROCHE SYSTÉMIQUE



# 14 : Humanités numériques et formation : quels enjeux communs de l'école à l'université ? (Infographie)



# A3 : Humanités numériques et éducation ouverte, quelques pistes de travail

## « Construire les HN de demain »

- Pistes de travail @elieallouche - Décembre 2018 -

### Objectif général :

promouvoir une éducation ouverte (cf. <https://www.openeducationleadershipsummit.com/> ) en dialogue avec le champ des HN qui

- (1) S'appuie sur les fondements de notre culture humaniste
- (2) S'appuie sur la recherche scientifique et les innovations
- (3) Mobilise des compétences en constante évolution

### 1. S'appuie sur les fondements de notre culture humaniste

- S'appuyer sur les **fondements de la culture humaniste**, celle-ci pouvant désormais se développer et se diffuser en environnement numérique.
- Favoriser les connexions entre culture scientifique, technologique et culture lettrée dans des **approches inter- et transdisciplinaires**.
- Construire un **patrimoine** scientifique, éducatif et culturel durable sur les bases des communs de la connaissance.

### 2. S'appuie sur la recherche scientifique et les innovations

- Développer les **partenariats avec la recherche scientifique** pour construire l'École numérique.
- Diffuser la **méthode et la démarche scientifiques** à tous les niveaux de formation.
- Promouvoir une **éducation ouverte aux innovations**, y compris sur la forme scolaire et sur les évolutions de l'éducation au XXIe siècle.
- Accompagner **dans les territoires** les innovations et les partenariats.
- Favoriser la **science ouverte** et l'accès ouvert aux ressources éducatives : favoriser les initiatives pour la science ouverte et l'accès ouvert, la science participative à tous les niveaux de la formation.

### 3. Mobilise des compétences en constante évolution

- Consolider les pratiques de la **culture lettrée** en environnement numérique (lecture, écriture, annotation, publication...).
- Travailler sur des **compétences en constante évolution**, en environnement numérique et mobilisant les compétences sociales, relationnelles, collectives.
- Apprendre à travailler avec les **données** et acculturer à une science des données au service des apprentissages : données, données ouvertes, algorithmes, traces d'apprentissage, intelligence artificielle.
- **Valoriser et reconnaître** les apprentissages et les engagements dans des projets individuels et collectifs (portfolio, badges, valorisation par les pairs).

## A4 : Contexte de l'intervention et intervenant

Accès au dossier documentaire en ligne - WIP :  
[https://huit.re/EA\\_DHNORD19](https://huit.re/EA_DHNORD19)

Contexte de l'intervention : Colloque [#DHNord2019](https://www.meshs.fr/page/dhnord2019) <https://www.meshs.fr/page/dhnord2019>  
[Article en ligne](#)  
[Infographie](#)

## Intervenant

Professeur agrégé d'Histoire-Géographie, Elie Allouche est actuellement chef de projet à la Direction du numérique pour l'Education - bureau du soutien à l'innovation numérique et à la recherche appliquée (Ministères de l'éducation nationale et de la jeunesse, de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation).

Il a été précédemment directeur du Centre départemental de documentation pédagogique des Hauts-de-Seine, de l'Atelier Canopé du Val-de-Marne et chargé de cours à l'Université Paris Descartes. Il anime le carnet de recherche Hypothèses "Numérique et éducation" (<https://education.hypotheses.org/>) sur le thème des convergences et connexions possibles entre les humanités numériques et le numérique à l'École.

Twitter : [@elieallouche](https://twitter.com/elieallouche)

Linkedin : <https://www.linkedin.com/in/elieallouche>

## Portfolio

Carnet de recherche

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

Groupe LinkedIn "Humanités numériques et éducation"

<https://www.linkedin.com/groups/7040259/>

Espace Slideshare

<https://fr.slideshare.net/elieallouche>

Quelques définitions

<https://huit.re/vocabulaireHN>

Veille bibliographique sur Zotero

[https://www.zotero.org/groups/228138/humanits\\_numriques\\_ducation\\_et\\_formation/items](https://www.zotero.org/groups/228138/humanits_numriques_ducation_et_formation/items)

Parcours de lecture

<https://huit.re/HNlecture>

<https://education.hypotheses.org/500>