



campus participatif en santé numérique  
du site universitaire de lille



# Bilan recherche Projet CAPS'UL Septembre 2025

Berthoud Marie

## Sommaire

<b>Objectifs</b>	<b>3</b>
<b>1/ État de l'art</b>	<b>4</b>
<b>1.1/ Méthodologie :</b>	<b>4</b>
<b>1.2/ Premiers résultats :</b>	<b>4</b>
<b>2/ Questionnaire</b>	<b>17</b>
<b>2.1/ Cadre théorique</b>	<b>17</b>
<b>2.2/ Méthodologie</b>	<b>17</b>
<b>2.3/ Calendrier 2024-2025 :</b>	<b>19</b>
<b>2.4/ Objectif d'une étude pluriannuelle par cohorte</b>	<b>19</b>
<b>2.5/ Calendrier prévisionnel de l'étude par cohorte 2024-2028</b>	<b>20</b>
<b>2.6/ Premiers résultats, limites et perspectives</b>	<b>20</b>
<b>2.7/ Premiers résultats pour les étudiants en soins infirmiers</b>	<b>21</b>
<b>3. Entretiens et observations</b>	<b>47</b>
<b>3.1/ Méthodologie</b>	<b>47</b>
<b>3.2/ Premiers résultats</b>	<b>47</b>
<b>4. Quelques analyses des pistes d'innovations du projet CAPS'UL</b>	<b>55</b>
<b>4.1/ Une traduction du référentiel avec les filières de santé</b>	<b>55</b>
<b>4.2/ Une formation des formateurs pour le numérique en santé</b>	<b>56</b>
<b>4.3/ Un outil de simulation : la plateforme PINS</b>	<b>59</b>
<b>Bibliographie</b>	<b>63</b>
<b>Annexes</b>	<b>67</b>

**Objectifs :** Comprendre les enjeux et étudier l'impact d'une formation au numérique dans les filières santé

- Mener un **état de l'art** international et pluridisciplinaire sur les projets et recherches liés à la formation du numérique dans le secteur de la santé
- Évaluer la **littératie** des étudiants en santé avant et après la mise en place d'une nouvelle formation au numérique en santé
- Identifier les **leviers** d'actions possibles pour l'adaptation du référentiel à l'échelle locale
- Comprendre les **enjeux** de la formation au numérique dans les filières santé

## 1/ État de l'art

### 1.1/ Méthodologie :

- Recherche et sélections de publications sur des portails de recherches<sup>1</sup> d'articles français et internationaux pluridisciplinaires à partir des mots clés suivants :

*Formation au numérique<sup>2</sup>/éducation au numérique/santé numérique/numérique en santé/formation au numérique en santé*

- Classification de la bibliographie en fonction des types de travaux (rapports publics, rapports de recherche, articles)
- Regroupement des publications à partir de 4 perspectives :

#### Perspective historique de la formation en santé

Objectifs : mieux comprendre comment les formations des professionnels de santé ont toujours été marquées par des innovations technologiques et pédagogiques.

#### Le numérique en santé

Objectifs : identifier les grandes problématiques liées au développement des dispositifs numériques dans le domaine de la santé.

#### Les outils numériques pour et dans les formations

Objectifs : identifier les enjeux dans les formations avec le développement des outils numériques/recenser les travaux et projets en cours et faire état des questionnements émergents concernant la formation du numérique en santé.

### 1.2/ Premiers résultats :

La formation au numérique dans les filières de santé est un **objet d'étude récent** dans la communauté scientifique qui coïncide avec la mise en place ces 5 dernières années de **programmes des politiques publiques** visant à la mise en place et à l'évaluation de nouvelles formations au numérique en santé pour les professionnels de santé.

À cet égard, nous avons pu rassembler dans notre bibliographie des rapports de projets récents et/ou en cours<sup>3</sup>. Ces initiatives internationales sont toutes liées à des engagements de la part des politiques

<sup>1</sup> Nous citerons en particulier les portails suivants <https://shs.cairn.info/>; <https://www.persee.fr/>; <https://www.base-search.net/>; <https://scholar.google.com/>

<sup>2</sup> Ces mots clés ont également été traduits en anglais

<sup>3</sup> Nous citerons notamment les rapports des projets suivants directement en lien avec notre projet CAPS'UL : Santé numérique Rouen Nice (SaNuRN) ; Digital Education Action Plan (Union européenne) ; Digital Health Capacity Building (OMS) ; CanMEDS-Digital (Canada) ; National Digital Health Workforce and Education Roadmap (Australie) ; NHS Digital Academy (Royaume-Uni)

publiques qui visent à renforcer les compétences numériques des professionnels de santé, à adapter les formations aux enjeux de la transformation numérique et à promouvoir l'utilisation efficace des technologies dans les systèmes de santé.

À travers les 1<sup>ers</sup> résultats d'analyse, la formation au numérique en santé apparaît sous une double dimension :

- Elle répond au besoin croissant pour les professionnels d'apprendre à connaître et maîtriser les outils numériques qui n'ont cessé de se développer dans le domaine de la santé ces dernières années. En ce sens, elle apparaît comme nécessaire pour permettre aux professionnels de santé d'utiliser ces outils numériques de façon adaptée face aux **possibilités** (communication et réseaux professionnels, prévention, accompagnement des patients, etc.) tout autant qu'aux **risques** qu'ils soulèvent (sécurité des données de santé, cyberattaques, etc.).
- Parallèlement, ces formations soulèvent de nombreuses problématiques et des enjeux majeurs à la fois d'ordre **politique** (modes de gouvernance, mobilisation des territoires, adaptations locales des injonctions) ; **économiques** (disparité des territoires, financements des structures, réseaux publics/privés) ; **culturels** (littératie et culture numérique parmi les populations) ; **sociaux** (fracture numérique, représentations du numérique dans le champ de la santé) ; **pédagogiques** (innovations pédagogiques, formation des formateurs) ou encore **info-communicationnels** (diffusion et réception des recommandations, promotion et prévention des outils numériques en santé).

---

### Perspective historique : apprendre à soigner au fil des innovations, des formations en évolution constante

Pour cette partie, nous avons regroupé des travaux de différentes disciplines (histoire, sociologie, sciences de l'éducation, médecine, sciences de l'information et de la communication) ayant étudié l'évolution des formations et des savoirs liés aux nouvelles technologies sous une perspective historique. Si de nombreux auteurs étudient depuis de nombreuses années l'histoire de l'éducation au numérique dans les écoles<sup>4</sup>, très peu se sont en revanche intéressés aux formations professionnelles médicales et paramédicales. Néanmoins, les modalités méthodologiques de notre état de l'art nous ont permis de faire état de certains éléments pertinents pour notre propre objet d'étude.

L'évolution des formations aux métiers de la santé en lien avec le développement d'innovations technologiques n'est **pas un phénomène nouveau**. En effet, qu'il s'agisse des formations en soins infirmiers (Nadot, 2020), en médecine (Le Bouler et Lenesley, 2021) ou encore en maïeutique (Carricaburu, 1994), de nouvelles technologies sont toujours venues transformer voire bouleverser

---

<sup>4</sup> Nous citerons par exemple les 1res recherches en 1970 regroupées dans les *Actes du Séminaire pour « l'enseignement de l'informatique à l'école secondaire » organisé par l'OCDE (OCDE/Centre pour la Recherche et l'Innovation dans l'enseignement) avec la collaboration de la Direction de la coopération du MEN. Centre International d'Études pédagogiques de Sèvres, 9 au 14 mars 1970. Accès : <http://www.epi.asso.fr/revue/histo/h70ocde.htm>, consulté le 02/09/24*

l'apprentissage des métiers du soin. À chaque fois, ces innovations ont nécessité pour les « formateurs »<sup>5</sup> d'apprendre à maîtriser des outils et à transmettre ces connaissances et compétences aux jeunes générations.

D'après notre bibliographie, les évolutions des formations liées aux nouvelles technologies semblent avoir suivi un même **cheminement** à travers les périodes historiques. D'abord, face à l'émergence de nouveaux dispositifs technologiques dans les soins, les formateurs ont intégré ces nouvelles composantes à leurs enseignements de façon transversale, hétérogène et isolée. Cela correspond notamment au fait que les nouvelles technologies se développent d'abord de manière diffuse (Condette et al., 2018), s'ancrant petit à petit dans les pratiques professionnelles, suscitant souvent débats et discussions<sup>6</sup>, l'enseignement à ces technologies relevant alors de choix des équipes pédagogiques et des structures.

Ce fut le cas par exemple des statistiques en santé (Comiti, 1979)<sup>7</sup>, de l'imagerie médicale (Bodart, 2001)<sup>8</sup> et de bien d'autres technologies apparues au fil des années. Ce fut le cas également du numérique dans les années 1990 ; période à laquelle les médecins généralistes ont connu l'informatisation au sein des cabinets médicaux. « L'outil informatique s'est invité dans leur pratique, poussé par l'arrivée des ordinateurs et d'internet » (Planchenault, 2021). Pour autant, à cette époque, aucune formation n'était officiellement dispensée aux futurs praticiens concernant l'usage informatique. Ce n'est qu'une fois réellement et durablement intégré aux pratiques professionnelles que ces technologies font l'objet de réformes d'enseignements et référentiels de la part des gouvernements et des politiques publiques. Les évolutions de formation ont été accompagnées par les États [qui] définissent les politiques de formation en santé en fonction des besoins des populations, des connaissances et technologiques et des ressources économiques (Parent F., Jouquan J., 2013).

Dès lors s'opère une réorganisation de la formation, des **rôles** de chacun, des **savoirs** et de leurs **modes de transmission** ainsi que des **normes** et **représentations** liés à ces nouveaux savoirs (Tubiana M., 1995).

En ce qui concerne particulièrement les technologies numériques, il faut attendre les années 2010 ; donc bien après l'intégration du numérique dans les pratiques des professionnels de soins ; pour qu'elles fassent l'objet d'un cadrage gouvernemental et ce n'est qu'en 2022 qu'une formation socle au numérique en santé est déployée sur le territoire français, visant à former les étudiants à « l'utilisation des outils numériques ». Ces travaux nous permettent de saisir que l'enseignement de nouvelles technologies dans l'enseignement en santé suit un cheminement progressif de **l'appropriation individuelle** puis **structurelle** à la **légitimation institutionnelle et politique** (Chambat, 1994).

En conclusion de cette partie, nous pouvons dire :

- L'intégration des innovations technologiques comme le numérique dans les formations de santé n'est pas un phénomène nouveau, mais un processus continu qui a touché différentes disciplines médicales et paramédicales au fil du temps.
- L'évolution des formations suit généralement un schéma similaire :

<sup>5</sup> On emploiera ici le terme de « formateur » au sens large, entendu qu'à certaines époques les savoirs n'étaient transmis que par des pairs ou anciens.

<sup>6</sup> Nous citerons à titre d'exemple le cas de l'intégration de la formation aux outils statistiques dans les sciences médicales

<sup>7</sup> Accès : <https://www.biusante.parisdescartes.fr/sfhm/hsm/HSMx1979x013x002/HSMx1979x013x002x0121.pdf>

<sup>8</sup> Accès : <https://sites.uclouvain.be/md-histoire/livre/imag.pdf>

<sup>9</sup> Accès : <https://www.opco-sante.fr/le-numerique-en-sante-pour-les-professionnels-du-secteur>, consulté le 02/09/24

- Intégration initiale hétérogène et isolée des nouvelles technologies dans les enseignements
- Intégration progressive dans les pratiques professionnelles
- Réformes officielles des enseignements et référentiels par les gouvernements
- Le rôle des politiques publiques s'inscrit alors dans l'accompagnement et la légitimation de ces évolutions de formation.
- Le cas spécifique du numérique montre un certain décalage entre son développement dans les pratiques et son inclusion officielle dans les formations.
- Enfin, cette partie a permis de mettre en lumière le processus de légitimation progressive des nouvelles technologies dans les formations, passant par des réactions du corps enseignant variées (entre enthousiasme pour leur potentiel et craintes quant à leurs risques) avant d'être finalement institutionnalisées par les politiques publiques.

---

## Le numérique en santé : entre discours institués et pratiques négociées

Mais à la différence de nouvelles technologies qui ont transformé les formations professionnelles de soin comme les outils statistiques ou l'imagerie médicale, le numérique apparaît comme spécifique dans le sens où il englobe l'ensemble des pratiques, des acteurs et des structures :

*« Le cœur du numérique consiste à rendre matériel et exploitable techniquement tout type de problème logique et par là, toute question opérationnelle dans tous les domaines et toute question de connaissance en général. Ces processus que l'on nomme algorithmes pénètrent dès lors dans tous les domaines sans exception : on dit que le numérique est "pervasif". »* (Boulier, 2019 : 34).

En effet, l'aspect tout à fait nouveau des dispositifs numériques en santé est qu'ils s'intègrent désormais à **l'ensemble des pratiques de tous les professionnels** du domaine médical et paramédical, qu'il s'agisse des relations entre soignants et patients (Akrich et Méadel 2007 ; Sosnowy 2014), des relations interprofessionnelles dans l'organisation du travail médical et l'administration du soin (Malone 2003) ou encore les perceptions sociales de la santé et de la maladie (Clarke et al.2003).

Les recherches ayant étudié le numérique en santé abondent depuis plusieurs années, qu'il s'agisse d'études en sciences humaines et sociales, informatiques et numériques ou encore médicales. Des technologies de l'information adaptées au domaine de la santé (Nicolini, 2010 ; Mathieu-Fritz, Gaglio, 2018) aux dispositifs précis tels que ceux de téléconsultation (Berthoud, 2021), de nombreuses études ont suivi et discuté le développement très important du numérique dans les soins.

L'introduction des outils numériques a été accompagnée de nombreux cadres de **gouvernance** de la part des politiques publiques qui visaient à en « déterminer les usages et les responsabilités des uns et des autres, qu'ils soient des personnes, des organisations, des entreprises ou des États » (Parizeau, 2023). Ce processus de gouvernance, entendu comme la manière dont les acteurs, les institutions et les normes interagissent pour orienter et réguler les politiques publiques (Le Galès, 2011), implique que des directives soient amorcées. Or, des auteurs soulignent que les directives gouvernementales en matière de numérique en santé ont souvent été formulées sous forme de grandes lignes directrices génériques (Tardif, 2006) définissant les objectifs, les priorités et les standards auxquels les établissements de santé doivent se conformer en matière de numérique (Lascombes & Le Galès, 2004). Ces grandes lignes directrices restent cependant très générales au regard de la diversité des structures auxquelles elles sont destinées.

Définies comme des « **injonctions** » (Cordier, 2017), ces lignes directrices poussent à l'adoption des outils numériques de la part des professionnels de santé et des structures autant qu'elles justifient. Une partie des travaux

que nous avons regroupés font état des critiques et inquiétudes de la communauté soignante vis-à-vis de ces lignes directrices en matière de numérique en santé, justement parce qu'elles sont générales et parfois paradoxales avec la réalité. D'après différentes enquêtes menées auprès des professionnels de santé (Bonneville, Sicotte, 2008 ; Esterle et al., 2011 ; Berthoud, 2021), l'informatique et le numérique suscitent depuis plusieurs années des inquiétudes, perçus comme des outils standards qui peuvent transformer et dégrader les relations avec les soignants, augmenter le temps consacré à la saisie de données et réduisant celui consacré à l'interaction avec le patient, déshumaniser les soins ou prendre le contrôle d'une partie de leur métier ou encore exclure certains patients non-initiés au numérique.

Nous retrouvons encore une fois cette double entrée (possibilités présentées/risques perçus) dans les études s'étant penchées sur l'évolution des relations interprofessionnelles et l'administration du soin. D'un côté, il apparaît que :

*« Le numérique, notamment sous-tendu par les algorithmes de machine learning et de deep learning, est en mesure d'automatiser des tâches simples ou complexes, telles que la logistique hospitalière, le pré-sourcing de ressources humaines ou encore la proposition automatique de remplacement de personnel. Ces applications, dès lors qu'elles intéressent des tâches habituellement dévolues aux soignants et à leur encadrement, permettent de recentrer les efforts et le temps au cœur de métier pour lequel les professionnels de santé se sont engagés : prendre en charge l'humain et soigner la population » (Bubien, 2019, p82).*

Le numérique en santé est présenté comme un ensemble d'outils permettant de soulager de certaines charges techno-administratives tout en développant des possibilités de réseaux et de communication entre les professionnels et les structures. Cependant, ces outils sont souvent perçus comme une perte de temps, vecteurs de stress et même comme technologie « gadget » venant standardiser les pratiques dans une logique de rentabilité (Bonneville, Grosjean, 2006). Les professionnels disent alors s'inquiéter de ne devenir que des « technicien(s) de la santé uniquement en charge de l'application de résultats d'algorithmes raisonnant à leur place » (Bubien, Ibid).

Des études montrent que les soignants développent, en réaction, de nombreuses **stratégies** dans leurs pratiques afin de neutraliser ou écarter ces difficultés, adaptant ainsi les outils aux situations (Bonneville, Sicotte, Ibid). De manière générale, pour Marc Berg (2001), une « organisation est affectée par l'arrivée [d'une] nouvelle technologie, mais la technologie est à son tour inévitablement affectée par la dynamique organisationnelle spécifique dont elle fait partie ». C'est-à-dire que le numérique transforme des pratiques tout autant qu'il est lui-même transformé, adapté et ajusté par les acteurs. Pour que l'implantation d'un outil numérique fonctionne, « il faut s'attacher à “hybrider” les compétences de la médecine avec celles du “numérique” (au sens large) afin de coconstruire une nouvelle conception de la pratique médicale, des compétences du médecin, de la médecine et de son organisation et très probablement du système de santé » (Richard, 2018).

L'étude de Marine Gout est particulièrement intéressante en ce qui concerne le processus d'intégration et d'adaptation des outils numériques dans le champ professionnel médical. Étudiant particulièrement les soins infirmiers dans les hôpitaux, elle s'intéresse à la façon dont les outils numériques contribuent à l'activité des infirmiers et comment ces derniers y ont recours. En premier lieu, les outils numériques relèveraient d'une « **dimension idéologique** » à partir de laquelle des discours sont produits, énonçant les règles et les normes à suivre.

Les activités de soin seraient ensuite prises dans une « **dimension processuelle** » où les pratiques professionnelles suivent des procédures d'utilisation de ces outils. C'est le cas par exemple lorsqu'il s'agit de remplir un dossier sur une plateforme informatique, communiquer avec les équipes via un réseau interne, etc. Les pratiques des infirmiers seraient ainsi agencées par ces outils.

Cependant, Marine Gout insiste sur le fait que malgré les contraintes qu'impliquent les outils dans la pratique des infirmiers, ces derniers ne cessent de les négocier, les (re)traduire et les reconfigurer par leurs pratiques. Il s'agit de la « **dimension située** » par laquelle les acteurs s'approprient ou détournent les dispositifs en fonction de leurs besoins et des situations. Par exemple, les infirmiers utilisent d'autres moyens pour communiquer à leurs collègues des informations sur le patient. C'est le cas des Post-its, laissés sur une perfusion, qui constituent alors une forme « d'inscription à la marge des espaces initialement prévus lors de la conception des dispositifs » (Ibid. : 102).

Ainsi, face au discours générique, les pratiques de réappropriation révèlent la singularité des acteurs, leurs propres choix, leurs limites et leurs convictions, mais aussi l'influence des facteurs sociaux, économiques, politiques et culturels exercée sur leurs actions.

En conclusion, l'intégration des outils numériques dans le domaine de la santé s'accompagne d'une transformation profonde des pratiques médicales et paramédicales. Bien que ces technologies offrent des opportunités d'optimisation, telles que l'automatisation de tâches administratives et l'amélioration des communications professionnelles, elles suscitent également des inquiétudes parmi les soignants. Ces derniers craignent une standardisation des pratiques, une déshumanisation des soins, ou encore une perte de contrôle face à l'influence croissante des algorithmes.

Cependant, les professionnels de santé ne se contentent pas de subir ces transformations, mais adaptent activement ces outils à leurs besoins spécifiques, créant des pratiques de réappropriation et d'ajustement. Cela montre que la réussite de l'implantation numérique réside dans une **hybridation** des compétences médicales et technologiques, permettant ainsi de **co-construire** une nouvelle manière de penser et d'exercer la médecine, tout en tenant compte des particularités humaines et contextuelles.

---

### Les enjeux d'une éducation avec le numérique...

Depuis une dizaine d'années, les outils numériques s'inscrivent de plus en plus dans les formations à la fois comme supports pédagogiques, mais aussi comme enjeu d'éducation. Nous nous sommes alors interrogés sur les enjeux des formations par et pour le numérique. Nous avons essentiellement regroupé des travaux de recherche s'inscrivant dans le domaine des sciences de l'éducation ainsi que dans celui des sciences de l'information et de la communication.

Les différents travaux que nous avons regroupés font état des outils numériques dans les formations à partir de deux perspectives différentes, mais complémentaires : d'une part, des chercheurs se sont intéressés à la façon dont les **outils numériques sont mobilisés** dans les formations (Karsenti et Larose, 2005 ; Paquelin, 2009 ; Lebrun, 2011 ; Loisel, 2024), et, d'autre part, des travaux se sont penchés en particulier sur les **effets, attendus ou avérés, de l'éducation s'appuyant que les outils numériques** dans les formations à travers notamment la question de la culture numérique et de la notion de littératie (Sørensen, K et al., 2013 ; Cornu, Véran, 2014 ; Fluckiger, 2019, Amadieu, Tricot, 2014).

Tout d'abord, une partie des travaux recensés font état de la façon dont les professionnels de l'éducation font face ces dernières années à un développement très important des outils numériques dans les

formations (Karsenti et Larose, 2005). L'enjeu de s'adapter à ces nouveaux outils semble double : à la fois ils doivent faire face à une multiplication des outils numériques, jugée parfois même excessive, mais également faire face au caractère hybride de ces outils dont les formats et les sources varient et n'impliquent pas les mêmes usages (Collin et al., 2015). Dès lors, face à ces nouveaux outils, les auteurs montrent comment, dans leur quotidien, les formateurs « ajustent et donnent une cohérence à cette multitude de dispositifs individuellement et collectivement » (Loisel, 2024). Dans une étude menée en Nouvelle-Calédonie, Jean-François Loisel fait état des manières de faire avec les outils numériques, par lesquelles les enseignants utilisent de façon intermittente, détournée et située les outils numériques tels que l'ENT, Pronote ou encore les plateformes de cours en ligne (Loisel, *Ibid.*). Ces dispositifs numériques sont plutôt considérés par les enseignants comme des boîtes à outils dans lesquelles ils peuvent piocher et sélectionner ce qui leur semble pertinent.

Une autre étude concernant les usages des outils numériques auprès des enseignants et étudiants cette fois à l'UCL de Louvain en Belgique mérite selon nous d'être citée (Lebrun, 2011). À partir d'enquêtes et d'entretiens menés auprès du personnel de formation, les auteurs présentent la façon dont ces derniers se sont approprié une plateforme numérique de travail *Claroline*. D'après l'enquête, l'introduction de cette plateforme a transformé lentement les pratiques enseignantes, les formateurs se réappropriant d'abord individuellement l'outil avant qu'une transformation collective des tâches enseignantes ne s'opère.

Nous mettons en lien ces enquêtes avec les travaux qui offrent une certaine perspective critique des outils numériques dans les formations, insistant notamment sur le fait que ces dispositifs, lorsqu'ils émergent, n'engendrent pas systématiquement l'adoption du corps enseignant ou une transformation notable des formations (Fluckiger, 2019 ; Colin, 2015) :

*« Ce n'est pas parce qu'on introduit une technologie qualifiée d'innovante dans un contexte d'éducation ou de formation que la pratique se renouvelle et devient forcément innovante [...]. Innovant ou non, l'artefact n'est donc pas l'élément déterminant. Il n'y a donc pas de lien a priori entre innovation technologique et innovation pédagogique ». (Fluckiger, *Ibid.*)*

Pour ces auteurs, les enseignants ont plutôt tendance à piocher parmi ces outils ce qui les intéresse et qui paraît pouvoir s'adapter à leur type d'enseignement plutôt que de s'adapter eux-mêmes à ces dispositifs. Des évolutions et transformations générales, si elles ont bien lieu dans les formations, sont lentes, d'abord individuelles, progressives et ne deviennent structurelles qu'après un temps assez long d'appropriation. Cependant, cette perspective critique des usages effectifs du numérique en formation n'empêche absolument pas de considérer ces outils à partir des possibilités qu'ils ouvrent. Au contraire, adaptés et ajustés de cette manière, les outils numériques sont présentés comme pouvant servir effectivement les objectifs pédagogiques des enseignants. Un point qui nous semble donc important pour notre propre projet est de considérer cette nécessaire adaptation des outils en amont même de leur production, intégrant dès leur création des possibilités d'appropriation de la part des enseignants.

---

### ... À propos du numérique...

En réponse à la complexité de la définition du numérique ainsi qu'au besoin d'éducation, des référentiels ont été produits ces dernières années de la part des politiques publiques afin de cadrer de façon générale les savoirs, connaissances et compétences jugées nécessaires. La notion d'éducation au numérique est vaste et recouvre une pluralité d'enseignements possibles. Quels sont les éléments constitutifs du numérique qui ont été retenus dans par les politiques publiques ?

D'après la littérature, c'est particulièrement autour des compétences numériques que ces référentiels ont été écrits, déterminant ainsi les savoir-faire qu'il s'agit de transmettre aux nouvelles générations. Il s'agirait ainsi d'enseigner aux élèves des « bons usages » du numérique (Devauchelle et al. 2009 ; Cordier, 2017 ; Derrac, 2021). Ces savoir-faire relèveraient principalement de trois ordres (Pesch, Soulairol, 2019) :

- L'éducation aux usages informatiques : savoir utiliser des programmes informatiques, apprendre le langage informatique, savoir programmer, etc.
- L'éducation aux usages des outils numériques : savoir utiliser les ordinateurs et autres dispositifs ainsi que maîtriser les logiciels
- L'éducation aux médias : développer son esprit critique vis-à-vis des contenus médiatiques.

Ces trois domaines de compétences identifiés par la recherche illustrent comment le numérique est associé à un outil dont il faut connaître les constituants et maîtriser le fonctionnement. D'un point de vue critique, le numérique semble ici quelque peu réduit à sa matérialité, défini uniquement comme un ensemble de dispositifs techniques. Pour des chercheurs en science de l'éducation, il s'agirait au contraire de développer l'éducation au numérique également à travers la transmission de savoirs et savoir-être qui prendraient alors en compte les bouleversements sociaux institués par les nouvelles technologies comme les transformations des rapports dans les pratiques professionnelles ou encore les mutations dans la communication interpersonnelle.

De plus, l'une des limites identifiées par la recherche serait que les référentiels et discours des politiques publiques participent également à construire un imaginaire du numérique comme potentiel danger dont il faudrait apprendre à être vigilant, se protéger face aux incidents techniques, aux risques et attaques malveillantes (Cordier, 2015). C'est le résultat d'une enquête menée auprès d'enseignants du 2<sup>d</sup> degré en 2019 concernant la façon dont les enseignants perçoivent le numérique (Pesch, Soulairol, ibid.). Pour ces derniers, le numérique est souvent associé à la notion de danger et de risque, combiné aux notions de sécurité, de vigilance et de prévention. Le risque serait alors que les enseignants ne se sentent pas suffisamment compétents et formés pour assumer cette responsabilité et former les élèves à se prémunir contre de tels risques (Capelle et al. 2018).

Relativisant cet écueil, selon ces auteurs, il faut néanmoins distinguer le curriculum prescrit et normé par les injonctions ministérielles, le curriculum formel listant les tâches à effectuer et le curriculum réel, ensemble d'interprétations et adaptations des injonctions de la part des enseignants (Pesch, Soulairol, Ibid.). En effet, entre les injonctions ministérielles, les référentiels institutionnels et les pratiques enseignantes s'opèrent des adaptations qui laissent des marges de possibilités aux enseignants.

---

### ... Et pour le numérique :

Enfin, des études relativement récentes ont cherché à évaluer, ou tout au moins, à trouver des moyens méthodologiques d'évaluer les évolutions de la culture numérique des étudiants ayant reçu une formation au numérique. Des équipes de recherche ont ainsi tenté de comprendre quels étaient les effets, ressentis et effectifs, d'une formation au numérique chez les étudiants. Pour cela, nous nous sommes appuyés en particulier sur les bilans de projets de recherche passés ou en cours en France et à l'international dont quelques-uns sont directement en lien avec notre objet de recherche : la formation au numérique en santé. L'enjeu pour la recherche est de savoir sur quels critères, par quelle méthode quantitative et/ou quantitative mesurer l'évolution, ou non, des compétences et connaissances numériques des étudiants

ayant reçu une formation. Il s'agit donc de repérer ce qui permet effectivement l'évaluation de façon pertinente et probante.

Les travaux de l'équipe de Maastricht (Sørensen et al. Ibid.) peuvent nous aider à identifier certaines pistes. Les travaux de cette équipe s'appuient en effet sur la notion de *littératie*, ici appliquée au domaine de la santé, et cherchent à en évaluer l'évolution dans les formations des étudiants. À ce titre, ils ont développé une enquête pluriannuelle auprès d'une cohorte d'étudiants en médecine par l'élaboration et la diffusion d'un questionnaire d'auto-évaluation. Pour ces auteurs, la littératie en santé se définit comme :

*« La motivation, les connaissances et les compétences nécessaires pour accéder à l'information sur la santé, la comprendre, l'évaluer et l'appliquer afin de porter des jugements et de prendre des décisions dans la vie quotidienne concernant les soins de santé, la prévention des maladies et la promotion de la santé afin de maintenir ou d'améliorer la qualité de vie tout au long de l'existence »<sup>10</sup>.*

Cette définition met l'accent sur un élément majeur concernant les outils numériques et leur apprentissage. Selon elle en effet, il ne s'agit pas seulement de transmettre des savoirs et savoir-faire, mais bien des moyens d'utiliser, comprendre, mettre en contexte et s'appuyer sur les outils numériques (Charroud, 2016). Cette définition peut être reprise pour notre propre enquête qui viserait dès lors à évaluer la **motivation**, les **connaissances** et les **compétences** qui permettent non seulement l'**utilisation** d'outils numériques, mais aussi la capacité de **jugement** et **d'évaluation** de ces outils au quotidien dans les pratiques professionnelles. Ainsi, évaluer la littératie numérique consiste à mesurer les connaissances acquises, les savoir-faire, mais aussi l'évaluation et la perception de ces outils pour les étudiants.

Nous pouvons également nous appuyer sur le travail mené par l'université Thomas Jefferson de Philadelphie aux États-Unis afin d'évaluer les apports et limites des formations en télémédecine auprès des futurs médecins<sup>11</sup>. Les entretiens menés auprès des étudiants sur leur évaluation de ces formations ont permis de montrer que selon eux « la formation intégrée à la télémédecine, dans le cadre de la rotation hospitalière en médecine d'urgence, était utile à leur programme d'études ». Cependant et malgré des lignes directrices claires des politiques publiques, les enseignements restent fragmentés, peu délivrés et restent circonscrits à certains cursus. De plus, une évaluation de la perception auprès des étudiants a montré que la connaissance autoperçue de la réglementation de la télémédecine était extrêmement faible malgré les enseignements dispensés. (Moulin et al., 2022). Ainsi, malgré un cadre insistant sur l'importance des formations au numérique en santé ainsi qu'une reconnaissance de l'importance de cet enseignement de la part des étudiants eux-mêmes, les cours sur les outils numériques en santé restent très partiels.

En 2018 en Australie, une enquête très similaire à la nôtre a été menée par une équipe de chercheurs visant à explorer l'état actuel de l'enseignement de la santé numérique (eHealth) dans les facultés de médecine australiennes. Cette étude qualitative, basée sur des entretiens avec des représentants des 19 facultés de médecine australiennes, a permis d'évaluer les représentations liées à la formation au numérique en santé. Bien qu'ayant conscience de l'importance du numérique dans leur future pratique

<sup>10</sup> Traduction du texte original : « Health literacy is linked to literacy and entails the motivation, knowledge and competencies to access, understand, appraise and apply health information in order to make judgements and take decisions in everyday life concerning healthcare, disease prevention and health promotion to maintain or improve quality of life throughout the course of life ».

<sup>11</sup> Accès : <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27128778/>

médicale, les étudiants interrogés soulignaient l'aspect selon eux « secondaire » d'une telle formation, la reléguant au rang des formations optionnelles. Ce manque d'enthousiasme s'expliquait pour les auteurs par deux raisons principales. D'une part, les emplois du temps apparaissent déjà surchargés, et d'autre part, le numérique en santé n'est pas reconnu institutionnellement et ne fait dès lors l'objet d'aucune évaluation ni au niveau institutionnel ni médical (Edirippulige S, et al. 2018). L'étude met ainsi en lumière un décalage entre la reconnaissance de l'importance de la santé numérique et son intégration effective dans les programmes de médecine en Australie.

La question de l'évaluation et de la mesure de l'évolution de la littératie numérique pose donc de nombreux questionnements. **L'évaluation est-elle toujours pertinente et permet telle de lire les résultats probants ? Les critères sélectionnés sont-ils pertinents ? Cette littératie ne dépend-elle pas de facteurs si multiples qu'une étude la réduisant à sa mesure quantitative en serait appauvrie ?**

S'inscrivant dans ces questionnements, une équipe internationale de recherche de l'université de Tanta en Égypte a mené une enquête auprès d'étudiants infirmiers cherchant précisément à mesurer l'évolution de leur littératie numérique. Pour cela, un questionnaire a été produit, mais en tant qu'une autoévaluation de ce que les étudiants jugent eux-mêmes de leurs compétences et connaissances en matière d'outils numériques. Cette méthodologie d'enquête nous paraît particulièrement intéressante en ce qu'elle prend en compte la question des représentations qu'ont les étudiants eux-mêmes de ces outils. D'après les premiers résultats de cette enquête, il apparaît qu'une formation au numérique a permis pour les étudiants en soins infirmiers une plus grande sensibilité aux outils numériques, une meilleure compréhension de ce qu'ils offrent comme possibilités. Cette étude offre alors une validation initiale d'un outil d'autoévaluation des compétences en informatique infirmière, contribuant ainsi au développement de la formation dans ce domaine.

En conclusion, l'évaluation de la culture numérique des étudiants en santé après une formation est un domaine en plein développement qui soulève des **questionnements méthodologiques** cruciaux. Les recherches montrent qu'il ne suffit pas d'enseigner l'utilisation des outils numériques, mais qu'il est essentiel de mesurer la motivation, les connaissances, et les compétences acquises, ainsi que la capacité à évaluer ces outils dans les pratiques professionnelles. Les études internationales, notamment celles menées en France, aux États-Unis, en Australie et en Égypte, révèlent des lacunes dans l'intégration effective des formations numériques malgré leur importance reconnue. La méthode **d'auto-évaluation** semble pertinente pour mesurer non seulement les compétences, mais aussi les perceptions des étudiants face aux outils numériques. Cependant, il reste à déterminer si les critères d'évaluation actuels sont suffisamment complets pour refléter la complexité de la littératie numérique, qui dépend de nombreux facteurs.

---

### ... Le numérique comme « milieu »

Une dimension clé est apparue au fil de nos analyses et de notre projet : le numérique ne se réduit pas à un simple ensemble de dispositifs pédagogiques ni à un catalogue de savoirs à transmettre au sein des structures de formation. S'il est un ensemble d'outils pédagogiques d'une part, et un ensemble de savoir et savoir-faire d'autre part, il est en troisième lieu, aussi et dans le contexte de notre projet un ensemble d'outils qui impliquent aussi un apprentissage du métier de soignants. Le numérique est ainsi également un espace de socialisation professionnelle où les étudiants peuvent acquérir des savoirs fondamentaux, préparant leur entrée dans un environnement de travail de soin et numérique, désormais inséparables. Cette triple nature du numérique — à la fois moyen d'enseignement, sujet d'enseignements et espace d'exercice professionnel — constitue une richesse, mais aussi un défi pédagogique majeur.

Ce concept de numérique comme « milieu » permet d'intégrer sa dimension constitutive comme l'ont relevé de nombreux chercheurs notamment en sciences de l'éducation (Allouche, 2016) ; sciences de l'information et de la communication (Souchier et Jeanneret, 2005 ; Petit, 2013), en sociologie (Boullier, 2013) ; ou encore en philosophie (Loute, 2018). Le numérique comme milieu renvoie ainsi à l'idée que « notre *milieu technique*, à l'interface du milieu intérieur et du milieu extérieur, est anthropologiquement constitutif ; il est la condition, le support, le prolongement de la vie humaine et de son esprit par d'autres moyens que la vie » (Petit, Ibid, p. 156).

Dans ce contexte, le projet CAPS'UL a pour projet de mettre en place une plateforme numérique immersive à partir de laquelle les étudiants pourront s'exercer à manipuler les logiciels les plus courants qu'ils rencontrent dans le secteur de la santé. L'usage de la plateforme PINS constitue à ce titre un exemple significatif. Loin d'être un simple environnement technique de formation, cette plateforme offre une première expérience des exigences structurelles qui caractérisent le secteur de la santé numérisé : gestion rigoureuse des données, traçabilité des actions, partage d'informations entre acteurs pluriels, respect des protocoles sécurisés. Ces dimensions ne sont pas secondaires : elles traduisent l'existence d'un cadre normatif fort qui s'impose à tout professionnel de santé dans ses pratiques quotidiennes, notamment à travers l'usage du Dossier patient informatisé (DPI) ou des outils de coordination des soins. Ces compétences ne sont pas inhérentes au numérique, mais lui préexistent dans le secteur de la santé. Ainsi, en manipulant ces environnements numériques en formation, les étudiants ne se contentent pas d'acquérir des compétences techniques ; ils intègrent progressivement des manières d'être et d'agir qui relèvent de la culture professionnelle propre au champ de la santé. La logique de traçabilité, par exemple, ne se limite pas à un geste d'enregistrement informatique : elle exprime une responsabilité juridique et éthique vis-à-vis de l'acte de soin, de sa justification, de sa reproductibilité pour d'autres membres de l'équipe. De même, les processus d'identification, d'authentification et de gestion des accès traduisent une exigence de sécurité, de confidentialité et de responsabilité partagée qui structure le travail collectif dans les établissements de santé.

Le numérique agit ainsi comme un dispositif d'anticipation et de familiarisation avec les contraintes organisationnelles et relationnelles du monde professionnel. Il préfigure les modes de coopération entre pairs et avec l'encadrement, en intégrant la nécessité de laisser des traces exploitables, de rendre compte à distance, d'articuler travail individuel et coordination collective. À travers CAPS'UL, les étudiants découvrent que l'activité soignante contemporaine ne se réduit plus à la relation interpersonnelle « au lit du malade », mais implique une gestion permanente de flux d'informations numériques, de protocoles partagés et de régulations informatisées.

En ce sens, le numérique devient un espace de socialisation professionnelle, au même titre que les stages cliniques ou les travaux pratiques : il impose des régularités, des formes d'apprentissage implicites, des habitudes professionnelles qui structurent l'entrée dans le métier. L'enjeu de la formation n'est donc pas seulement de transmettre des compétences numériques décontextualisées, mais bien d'accompagner l'appropriation de ces normes collectives, en favorisant une compréhension réflexive de leur portée et de leurs implications sur l'exercice quotidien des fonctions soignantes.

Cette réflexion aide également de façon pratique à penser l'intégration des enseignements du numérique dans des filières santé déjà saturées par de nombreuses heures d'enseignements et de stages. En effet, en pensant au numérique comme une entrée vers la pratique professionnelle, son enseignement pourrait s'articuler et s'intégrer à des matières et enseignements existants plutôt que de faire l'objet d'heures de cours spécifiques. Apprendre par exemple à des étudiants de soins infirmiers les usages des outils

numériques qui permettent de lire des données de patients peut s'inscrire dans l'apprentissage général du suivi des patients : lire les constantes d'un patient, transmettre à l'équipe les données, etc.

Ce constat invite à repenser la formation au numérique en santé comme un continuum entre apprentissages et professionnalisation, où l'étudiant est progressivement amené à incarner la posture d'un professionnel pleinement immergé dans un univers technologique. Le projet CAPS'UL, en intégrant des dispositifs de simulation réalistes, des ressources pédagogiques contextualisées et un accompagnement des formateurs, contribue à ce glissement crucial. Il tend à favoriser une intégration cohérente des compétences numériques, qui dépasse le simple savoir-faire technique pour englober une compréhension critique des enjeux, des limites et des impacts des technologies sur les pratiques professionnelles.

---

## Conclusion des premiers résultats de l'état de l'art

Les premiers résultats de cet état de l'art sont particulièrement intéressants pour saisir les difficultés et les enjeux liés à la mise en place des nouvelles formations au numérique en santé. Il est en effet frappant de constater que notre projet CAPS'UL rencontre des questionnements tout à fait similaires à ce que les recherches ont jusqu'à maintenant mis en évidence.

- Notre projet vise à accompagner les professionnels de la formation à intégrer les référentiels de compétences produits par les politiques publiques. Mais entre la production de ce référentiel et sa mise en œuvre sur le terrain s'opère un **processus** qui à chaque étape nécessite de multiples **traductions** et **adaptations** en fonction de la variété et la diversité des contextes locaux.
- Ces mouvements permanents entre un référentiel établi et des directives affichées d'une part ; et une réception nuancée de ces référentiels, des attentes fortes, mais un manque clair de moyens humains, matériel et financiers pour les mettre en œuvre ont pour conséquence que notre équipe doit systématiquement **procéder par étapes**. Des étapes qui se font de manière **descendante** consistant à traduire, coconstruire et produire ; mais aussi **ascendante** consistant à évaluer, remanier, procéder à une veille et faire état des résultats.
- Or, toutes ces étapes se heurtent à des réalités de terrain. Ce que l'état de l'art nous permet de comprendre, c'est que l'adoption de nouvelles pratiques pédagogiques, de nouveaux savoirs et de nouveaux dispositifs dans l'enseignement ne peut s'opérer que sur des temporalités plus ou moins longues lors desquelles les acteurs de terrain ne les absorbent pas pleinement et immédiatement, mais **sélectionnent** et **piochent** au fur et à mesure.
- Il semble dès lors nécessaire pour un projet comme le nôtre d'intégrer cette **dimension processuelle** en produisant/diffusant des **dispositifs hybrides** qui par leur conception même permet aux acteurs de terrain de choisir et trier les éléments qui leur semblent pertinents tout en leur offrant des ressources composites dont ils peuvent se servir selon les situations et publics.
- L'État de l'art nous indique également que l'appréciation de l'évolution des compétences avant et après une formation sur le numérique en santé telle que nous la déployons dans notre projet est enrichie si elle ne se base pas uniquement sur l'évaluation des étudiants, mais couplée avec une auto-évaluation des étudiants eux-mêmes permettant d'estimer la littératie numérique dans son aspect général.



- Le numérique, en tant qu'**espace de socialisation**, ouvre de nouvelles **modalités d'apprentissage**, favorise l'**interactivité**, la **simulation**, la **mise en situation réalistes**, et enrichit les démarches réflexives sur la pratique de soins elle-même. Il peut être un pont pour apprendre le métier de soignant en englobant l'ensemble des compétences qui lui incombe.

## 2/ Questionnaire

**Objectif :** Évaluation pluriannuelle de l'impact et de la plus-value de la formation au numérique en santé parmi les étudiants.

### 2.1/ Cadre théorique

Afin de mesurer l'impact de la formation, nous nous appuyons sur la notion de « littératie numérique » définie par Hoechsmann & DeWaard (2015<sup>12</sup>) comme :

- L'habileté et la capacité d'utiliser les outils et applications numériques.
- La capacité de comprendre de façon critique le contenu et les outils des médias numériques.
- La connaissance et l'expertise pour créer à l'aide de la technologie numérique

L'élaboration du questionnaire a ainsi été guidée par le modèle conceptuel des différents aspects de la compétence en matière numérique, c'est-à-dire en cherchant à pouvoir mesurer la façon dont les outils numériques sont l'objet **d'usages** (connaissances techniques qui permettent de les utiliser aisément et efficacement) ; de **compréhension** (compétences acquises pour saisir, mettre en contexte et évaluer les outils de manière à pouvoir prendre des décisions éclairées) ainsi que de **pratiques créatives** (compétences acquises pour produire du contenu, communiquer et s'adapter en utilisant les outils numériques).

### 2.2/ Méthodologie

#### **Traduction d'un questionnaire international pour une étude comparée<sup>13</sup>**

Dans le cadre de notre recherche bibliographique et à partir d'un entretien mené avec un chercheur en soins infirmiers<sup>14</sup>, nous avons identifié un questionnaire utilisé dans le cadre d'un projet de recherche mené depuis 2021 auprès de la communauté des étudiantes infirmières. Cette recherche internationale a été menée dans le but d'évaluer les compétences et les attitudes des étudiants en soins infirmiers en matière d'outils numériques<sup>15</sup>.

Ce questionnaire nous a semblé en cohérence avec notre cadre théorique sur la littératie ainsi qu'adaptable à notre projet de recherche. Nous avons donc traduit ce questionnaire et gardé sa mise en forme.

<sup>12</sup> Hoechsmann, M. ; DeWaard, H., Définir la politique de littératie numérique et la pratique dans le paysage de l'éducation canadienne, 2015. Accès : <https://habilomedias.ca/sites/mediasmarts/files/publication-report/full/definir-litteratie-numerique.pdf>.

<sup>13</sup> Voir le document en annexes

<sup>14</sup> Entretien du 11/03/2024

<sup>15</sup> Self-assessment of nursing informatics competencies and attitudes among baccalaureate-nursing students (SANICS). Accès : <file:///C:/Users/257419/Downloads/Sep.2021Vol18No.1Self-assessmentofnursinginformaticscompetenciesandattitudesamongbaccalaureatenursingstudents.pdf>

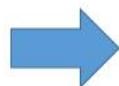
**Questionnaire international d'auto-évaluation des compétences en numérique en santé :**

**Self-Assessment of Informatics Competency Scale for Health Professionals**

For each statement, indicate your current level of competency on the scale of 0 to 4, where:

0 = Not competent, 1 = Somewhat competent, 2 = Competent, 3 = Proficient, and 4 = Expert

Rôle	Sous-competences	Echelle de Likert			
		0	1	2	3
	3. Demonstrate basic technology skills (e.g., turn computer off and on, load paper; change toner, remove paper jams, print documents)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4. Conduct on-line literature searches (e.g., PubMed)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	5. Use applications to manage aggregated data (e.g., excel, database, statistical software)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	6. Recognize that the computer is only a tool to provide better [discipline name here] care and that there are human functions that cannot be performed by computers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	7. Extract data from clinical data sets (e.g., Clinical data warehouse, Minimum Data Set)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	8. Incorporate structured languages into practice (e.g., ICD9 or 10 or CPT codes, diagnosis codes)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	9. Describe ways to protect data	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	10. Assess accuracy of health information on the Internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	11. Identify, evaluate, and apply the most relevant information	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	12. Identify, evaluate, and use electronic patient education materials appropriately to language and literacy level at this point of care	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	13. Use decision support systems, expert systems, and aids for clinical diagnosis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	14. Act as an advocate of system users including patients and colleagues	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	15. Participate as a content expert to evaluate information and assist others in developing information structures and systems to promote their area of [discipline name here] practice	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	16. Apply monitoring systems appropriately according to the data needed	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	17. Describe general applications/systems to support clinical care	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Rôle	Sous-competences	Echelle de Likert			
		0	1	2	3
	1.Comptéances générales : savoir allumer et éteindre un ordinateur, charger le bureau dans une imprimante, changer la toner d'une imprimante, enlever le bourrage papier, imprimer des documents...	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	2.Récevoir, envoier et lire des mails	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	3.Effectuer une recherche en ligne sur des moteurs de recherche spécialisés en santé (moteur PubMed)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	4.Utiliser des logiciels tableaux (Excel, outils statistiques etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	5.Savoir utiliser les outils manutention au bon moment, les recommander comme des outils d'aide qui ne peuvent pas remplacer le travail des soignants	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	6. Reconnaître l'importance de la participation des soignants dans la conception, la mise en œuvre et l'évaluation des applications et des logiciels de suivi de santé	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	7.Savoir identifier et extraire des données de varie (par exemple à partir du DPT)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	8.Savoir coder des données de santé (par exemple un code commun pour les diagnostics)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	9.Savoir décrire différents moyens de protéger les données de santé des patients	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	10.Savoir évaluer l'exactitude des informations médicales et identifier les fausses informations via internet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	11.Savoir identifier et extraire les informations les plus pertinentes aux intérêts	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	12.Consulter et utiliser des applications concernant les soins à apporter aux patients (par exemple outil d'aide au diagnostic, à l'observance, à la surveillance)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	13.Savoir accompagner les patients dans l'utilisation des outils manutention de santé (par exemple antécédents et outils d'aide à la traçabilité des médicaments, aide	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

L'objectif serait également de pouvoir comparer nos données avec d'autres équipes utilisant le même questionnaire.

## Choix du mode de diffusion :

Diffusion par voie électronique par Lime Survey via la plateforme Moodle du projet CAPS'UL, QR code transmis aux enseignants lors des entretiens, focus groups, journées AUEC.

Après avoir abordé plusieurs pistes possibles de mode de diffusion, l'équipe a fait le choix d'utiliser la plateforme Moodle. Ce choix a été guidé pour plusieurs raisons :

- Le module Questionnaire est intégré nativement à Moodle par Lime Survey, ce qui facilite sa mise en place et son utilisation dans un contexte pédagogique.
- La plateforme offre une large gamme de types de questions (choix multiples, texte court, échelle de Likert, etc.), permettant de créer des questionnaires adaptés à différents besoins.
- Les étudiants peuvent accéder facilement au questionnaire directement depuis leur espace de cours Moodle.
- Moodle fournit des outils pour analyser les réponses, générer des rapports et exporter les données, facilitant ainsi l'exploitation des résultats.
- Il est possible de configurer le questionnaire pour qu'il soit anonyme ou nominatif selon les besoins.
- On peut programmer l'ouverture et la fermeture du questionnaire, le rendre accessible à des groupes spécifiques, etc.
- Moodle permet de configurer des retours automatiques aux participants en fonction de leurs réponses.
- Moodle étant déjà largement utilisé dans les établissements, les étudiants et enseignants sont déjà familiers avec l'interface.
- Moodle permettra à l'équipe de lire les résultats en miroir avec l'évaluation sous forme de QCM destiné aux étudiants diffusé sous les mêmes modalités par l'équipe enseignante.

---

### Phase de prétests du questionnaire :

**Objectif** : évaluer la réception du questionnaire auprès de 12 étudiants<sup>16</sup>.

**Résultats du prétest :**

Le questionnaire est largement compris par l'ensemble des étudiants qui parviennent à répondre à toutes les questions dans un temps acceptable (5 à 7 minutes). Cependant, une question semble être formulée maladroitement et a dû plusieurs fois faire l'objet d'une explication<sup>17</sup>.

**Réécriture du questionnaire :**

À l'issue de la phase de prétest, nous avons souhaité reformuler une des questions dans un souci de meilleure compréhension de la part des étudiants<sup>18</sup>.

### 2.3 / Calendrier 2024-2025 :

Octobre 2024 : rencontres avec les formateurs afin de les mobiliser dans la diffusion du questionnaire pour qu'ils puissent inciter leurs étudiants à y répondre

novembre 2024 : diffusion du questionnaire, veille et suivi des taux des réponses

Décembre 2024 : 1res collectes de données et rajustements si nécessaire

De janvier à juillet 2025 : rencontres avec les formateurs et développement de la diffusion auprès des filières.

Avril 2025 : présentation des 1ers résultats aux formateurs et incitation à diffuser largement le questionnaire auprès de leurs étudiants

juin 2025 : clôture de la 1<sup>re</sup> année du questionnaire phase 1.

### 2.4 / Objectif d'une étude pluriannuelle par cohorte

L'objectif est de pouvoir diffuser et collecter les données du questionnaire sur une période de plusieurs années auprès d'une cohorte d'étudiants dans les 4 filières principales du projet (Médecine, soins infirmiers, sage-femme, pharmacologie et dentaire).

Cette méthode d'étude par cohorte nous permettra d'établir une relation temporelle claire entre la mise en place de la formation et la littératie numériques des étudiants par le suivi prolongé à partir de données recueillies de façon standardisée et détaillée. Cette cohorte pourra également servir de base à de multiples études ultérieures.

---

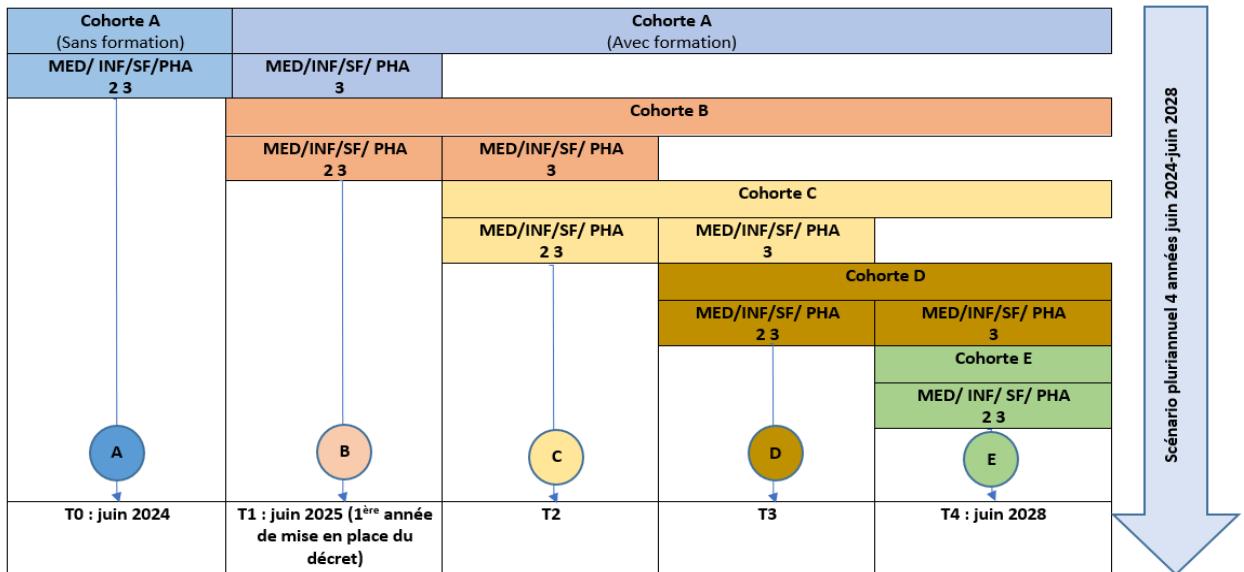
<sup>16</sup> Voir la section 3/Entretiens et observations. Sur 17 entretiens menés, 5 n'ont pas pu faire l'objet d'un prétest du questionnaire, celui-ci n'étant pas encore établi à cette période.

<sup>17</sup> Il s'agit de la question 5 du questionnaire international « *Recognize that the computer is only a tool to provide better [discipline name here] care and that there are human functions that cannot be performed by computer* » traduite à cette époque par « *Savoir utiliser les outils numériques au bon moment, les reconnaître comme des outils d'aide qui ne peuvent pas remplacer le travail des soignants* ».

<sup>18</sup> Nous avons reformulé la question 5 comme suit « *Reconnaitre que l'ordinateur n'est qu'un outil pour fournir de meilleurs soins et qu'il existe des fonctions humaines qui ne peuvent pas être exécutées par un ordinateur* ».

## 2.5/ Calendrier prévisionnel de l'étude par cohorte 2024-2028

**Scénario d'étude par cohorte projet CAPS'UL**



## 2.6/ Premiers résultats, limites et perspectives

À la clôture de la 1<sup>re</sup> phase du questionnaire en juillet 2025, **235 étudiants** avaient répondu au questionnaire.

Sur ces 235 étudiants, 114 sont des étudiants en soins infirmiers, 19 en odontologie, 8 en maïeutique, 7 en pharmacologie et 3 en médecine. 79 réponses n'ont pas été complètes et/ou les étudiants n'ont pas voulu compléter la question concernant leur filière de formation. 5 étudiants sur les 235 ont refusé de participer à l'enquête.

Ces données ont permis de mettre en lumière les difficultés concernant la diffusion du questionnaire, le manque de mobilisation/ de temps/ d'intérêt de certaines filières concernant les questions numériques, la participation déséquilibrée des filières au projet. En revanche, cette 1<sup>re</sup> étape nous a permis d'amorcer un réel travail d'enquête auprès notamment de la communauté des IFSI.

À ce titre, nous avons concentré notre analyse des premiers résultats qui émergent de cette première étape sur les établissements IFSI à qui nous avons pu faire une première présentation en avril 2025.

## 2.7/ Premiers résultats pour les étudiants en soins infirmiers

- Nombre total de répondants infirmiers : 114 étudiants

- **Répartition :**

- **1re année** : 68 répondants
- **2e année** : 42 répondants
- **3e année** : 4 répondants

Le taux de réponse est **modéré**, avec une bonne représentativité pour les 1res et 2es années, mais un **échantillon très réduit en 3e année**. Ce déséquilibre limite la portée des comparaisons entre les années de formation, notamment pour la dernière année de formation.

Le faible nombre de répondants en **3e année (n = 4)** impose **prudence et nuance dans l'interprétation** des résultats pour cette promotion.

Les réponses sont basées sur **l'auto-évaluation** des étudiants, ce qui peut engendrer :

- Une **surestimation ou sous-estimation** de leurs compétences réelles,
- Une **influence du contexte pédagogique ou des expériences individuelles**.

---

## 1/ Compétences générales : savoir-faire du traitement de texte, savoir enregistrer/retrouver un fichier, identifier un chemin d'accès, savoir utiliser des applications, savoir créer une diapositive

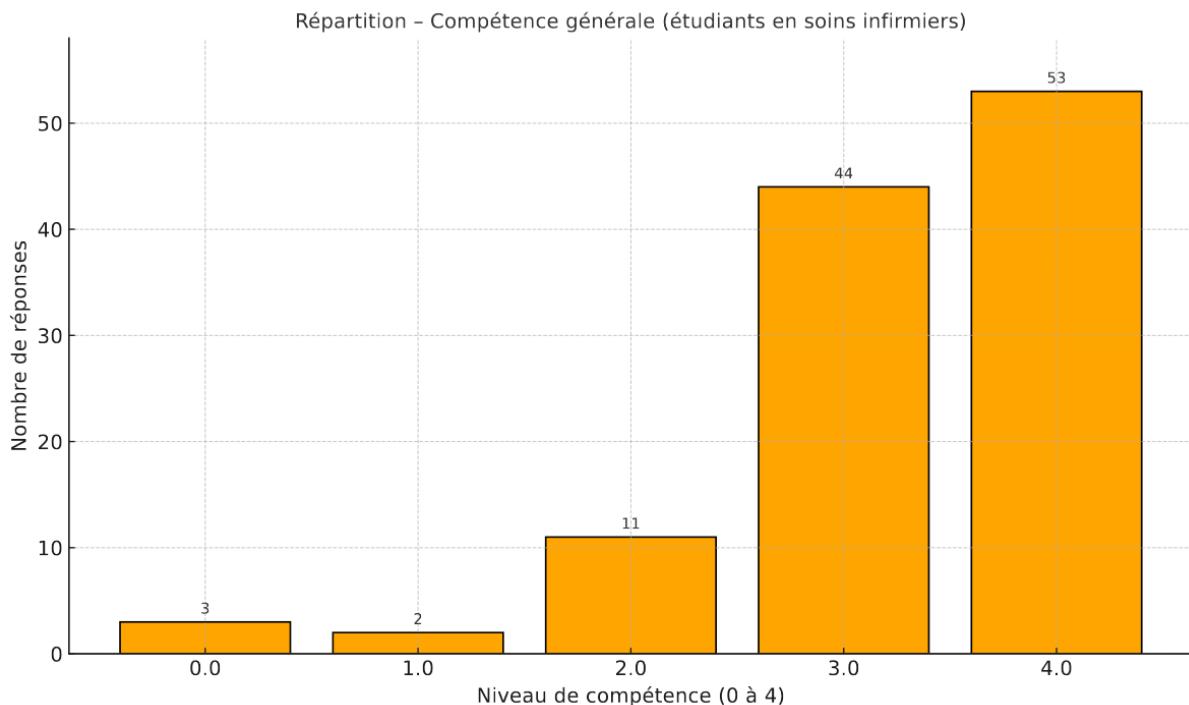
Moyenne 3,26

Cette compétence regroupe les **fondamentaux numériques**, que l'on peut considérer comme des **prérequis à la formation et à la pratique en santé**. Le fait que **86 %** des étudiants se positionnent à un niveau **expérimenté ou expert** montre que ces savoir-faire sont :

Déjà acquis avant l'entrée en formation.

Ou bien **rapidement consolidés** dans les premiers mois du cursus.

Les très faibles niveaux (0 et 1) sont **extrêmement rares** et ne concernent qu'un tout petit nombre d'étudiants.



Par année :

#### Moyenne Infirmiers Par Année – Compétence Générale

	Votre année de format	Moyenne compétence	
1	1ère année	3.25373134328358 2	
2	2ème année	3.23809523809523 8	
3	3ème année	3.5	

Les étudiants se sentent dès la **1re année déjà bien à l'aise** avec les outils bureautiques et les compétences de base numériques.

On note une **légère progression** en 3e année vers le niveau **expérimenté** (niveau 3.5).

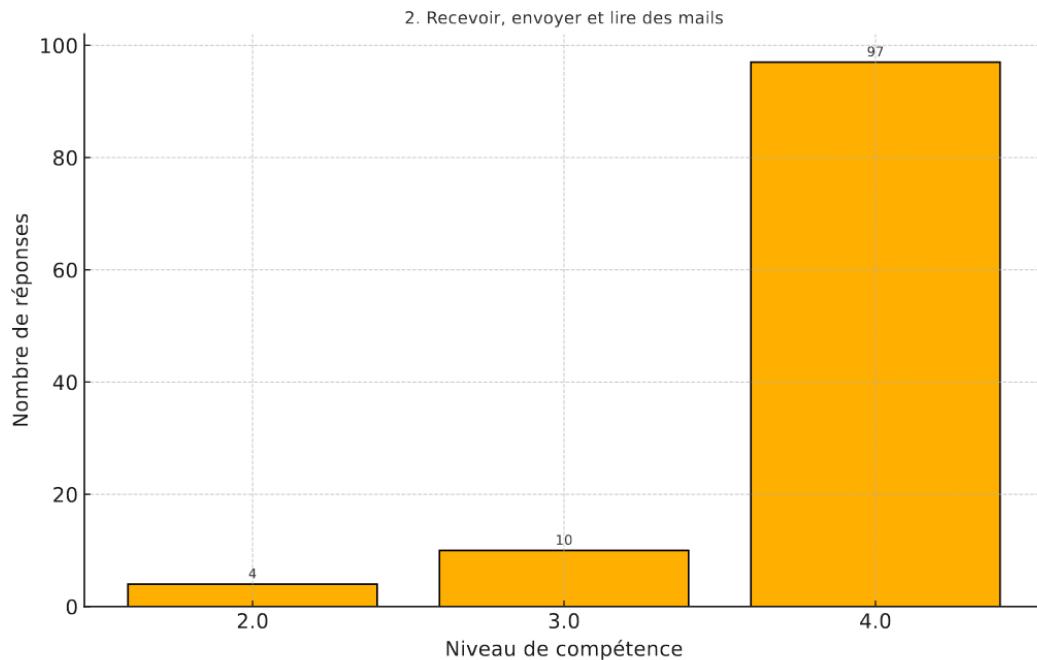
La stabilité des résultats entre la 1re et la 2e année peut refléter une bonne maîtrise dès l'entrée en formation, renforcée progressivement par les usages en stage ou en cours.

## 2/ Recevoir et lire des mails

### Moyenne 3,84

Ce résultat signifie que, **en moyenne**, les étudiants en filière Soins infirmiers s'estiment **très compétents** sur cette question, ce qui indique que la plupart de ces étudiants se sentent quasiment experts dans l'utilisation des e-mails.

Sur les 114 étudiants en Soins infirmiers, **111 ont fourni un score** valide pour cette compétence (3 n'ayant pas répondu à cette question). Le score minimum observé parmi eux est **2** (« *se sent capable* ») et le score maximum est **4** (« *tout à fait expert* »).



#### Par année :

##### Moyenne Infirmiers Par Année – Compétence Mails

	Votre année de format	Moyenne compétence
1	1ère année	3.81538461538461 56
2	2ème année	3.85714285714285 7
3	3ème année	4.0

Une **légère amélioration** est visible en 2e et 3e année, ce qui suggère une consolidation progressive avec l’expérience.

Il s’agit probablement de **l’une des compétences les plus acquises** dans la population étudiée, ce qui est cohérent avec l’usage quotidien des mails en contexte universitaire et professionnel.

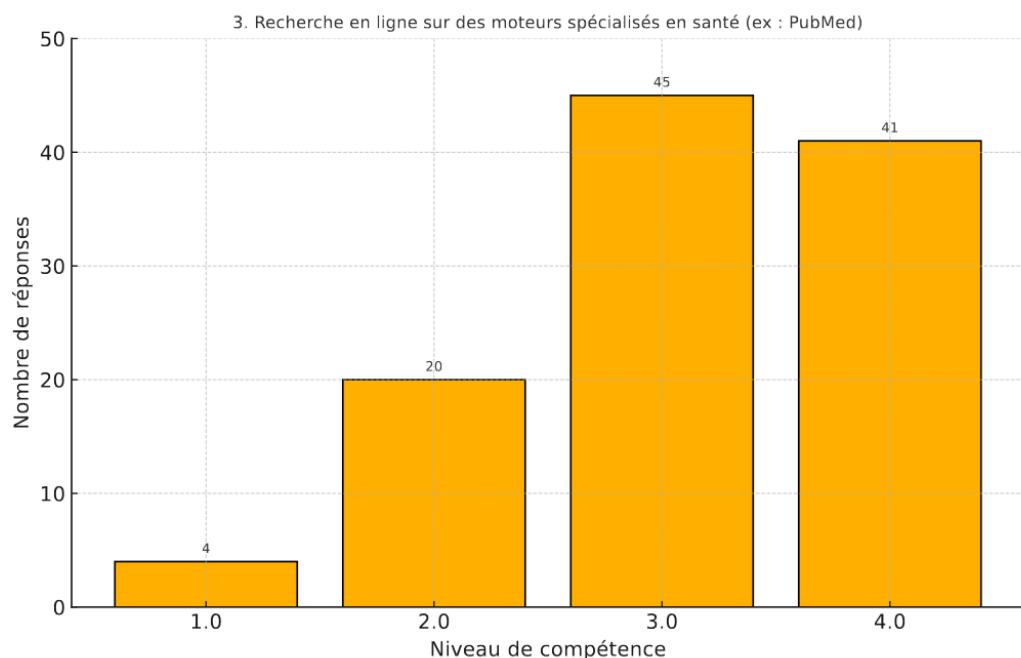
### 3/ Effectuer une recherche en ligne sur des moteurs de recherche spécialisés en santé (ex. : PubMed)

#### Moyenne 3,1

Les étudiants se situent majoritairement entre *expérimentés* et *experts* dans leur capacité à effectuer des recherches sur des moteurs spécialisés en santé. Ces résultats suggèrent un **niveau de compétence perçu**

élevé dans ce domaine pour la filière Soins infirmiers, compte tenu du fait que presque aucun ne se sent insuffisant et que plus des trois quarts se jugent *expérimentés ou mieux*.

Aucun étudiant infirmier n'a choisi **0** (pas compétent), seulement **4** étudiants (~3,6 %) ont répondu **1** (*peu compétent*), **20** (~18 %) ont répondu **2** (*capable*), **45** (~41 %) ont répondu **3** (*expérimenté*), et **41** (~37 %) ont répondu **4** (*expert*). La grande majorité des répondants (~78 %) se déclarent donc **au moins expérimentés** (score 3 ou 4) en recherche d'informations médicales spécialisées.



### Par année :

Moyenne Infirmiers Par Année – Compétence Recherche En Ligne

	Votre année de format	Moyenne compétence
1	1ère année	3.246153846153846
2	2ème année	2.8780487804878048
3	3ème année	3.5

---

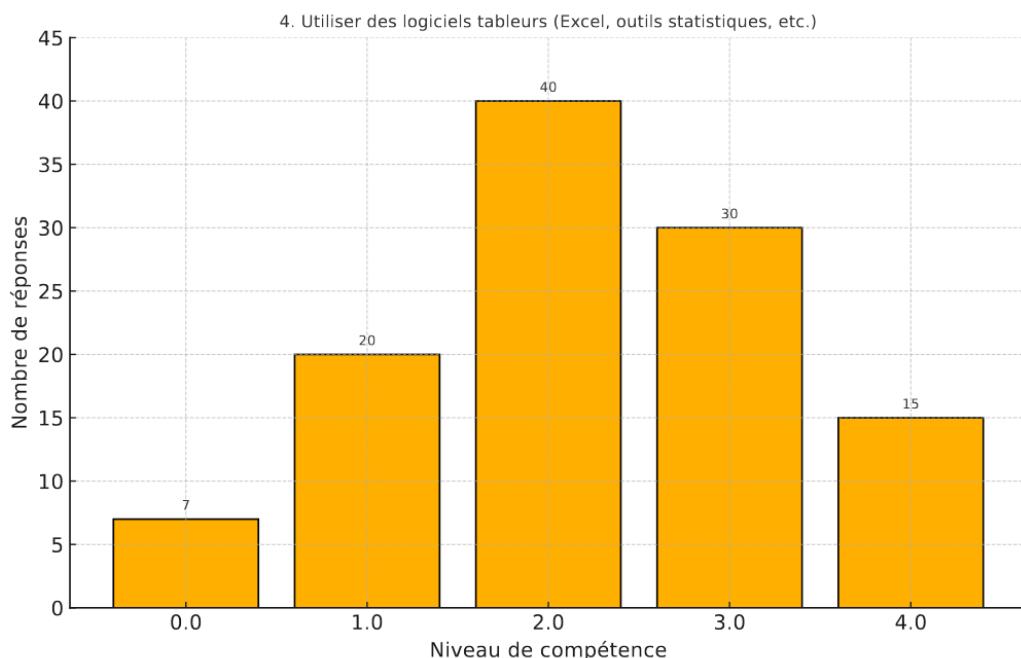
## 4/ Utiliser des logiciels tableurs (Excel, outils statistiques, etc.)

### Moyenne 2,23

Ce résultat suggère que, globalement, les étudiants en soins infirmiers s'estiment d'un niveau **modéré** en ce qui concerne l'utilisation de logiciels de tableur. Ce score moyen se situe légèrement au-dessus de **2** (qui correspond à « *se sent capable* »), sans atteindre **3** (« *se sent expérimenté* »). En cohérence, la médiane est

de 2, ce qui signifie que la moitié des répondants de cette filière ont attribué une note de 2 ou moins à leur compétence, tandis que l'autre moitié a donné 2 ou plus.

On observe par ailleurs une certaine hétérogénéité dans les réponses : certains étudiants se déclarent **non compétents (score 0)** sur cette compétence, alors qu'à l'opposé d'autres se jugent **totalelement experts (score 4)**. En somme, les étudiants en soins infirmiers évaluent en moyenne leur maîtrise des tableurs comme **plutôt moyenne à intermédiaire** — ils se sentent généralement « *capables* » d'utiliser ces outils, mais peu d'entre eux se considèrent comme « *expérimentés* » ou « *experts* » dans ce domaine.



#### Par année :

##### Moyenne Infirmiers Par Année – Compétence Tableurs

	Votre année de format	Moyenne compétence
1	1ère année	2.42424242424242 43
2	2ème année	1.97619047619047 63
3	3ème année	1.75

Cette compétence est clairement **moins bien maîtrisée** que les précédentes.

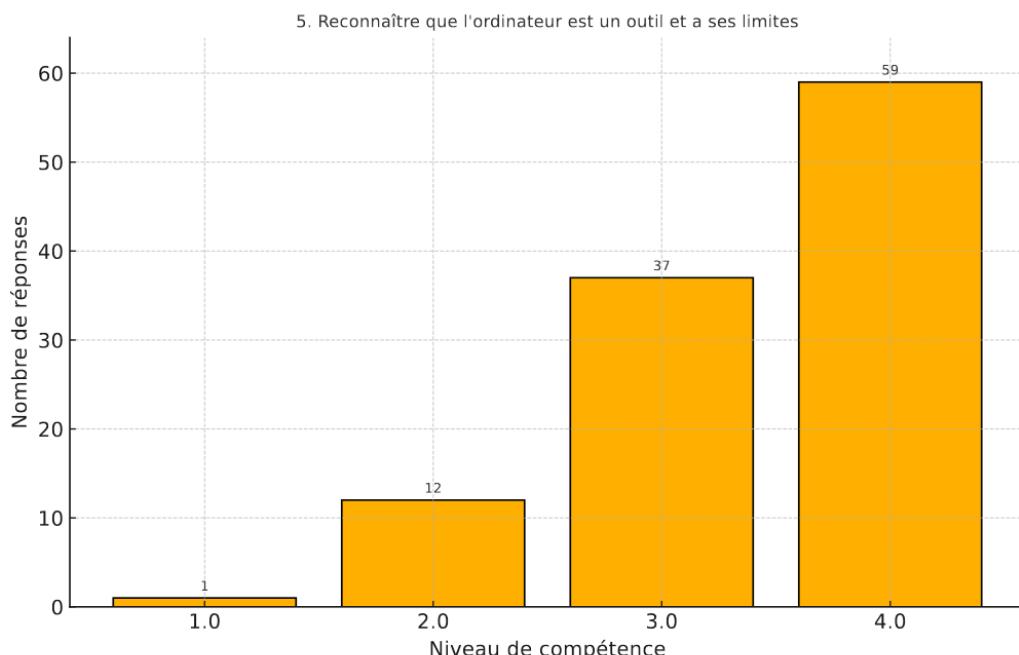
Une **tendance décroissante** apparaît avec l'avancée dans le cursus, suggérant que :

- Les étudiants sont peu exposés aux tableurs durant la formation.
- Ou les usages rencontrés en 2A/3A sont plus complexes, ce qui **diminue leur sentiment de compétence**.

## 5/ Reconnaître que l'ordinateur n'est qu'un outil pour fournir de meilleurs soins et qu'il existe des fonctions humaines qui ne peuvent pas être exécutées par un ordinateur

Moyenne 3,4

La distribution des scores obtenus (pour les 109 réponses valides) est fortement centrée sur les valeurs élevées. La grande majorité des étudiants en soins infirmiers s'auto-évalue à un niveau élevé de compétence sur cet aspect. Voici le détail de la fréquence de chaque score.



On constate visuellement que plus de la **moitié** des étudiants ont attribué la note maximale de **4** à cette compétence, et environ **un tiers** ont choisi la note **3**. Les scores **2** et surtout **1** sont très minoritaires, et **aucun** étudiant en soins infirmiers ne s'est déclaré au niveau **0** (« pas compétent »). Cela indique une distribution **très asymétrique vers le haut** — la quasi-totalité des répondants se sent au moins *capable*, et la grande majorité se sent *expérimentée* ou *experte* concernant cette compétence.

Les étudiants en **Soins infirmiers** perçoivent donc ce volet de compétence numérique comme largement acquis.

L'**écart-type de 0,72** est relativement faible par rapport à l'échelle de mesure, ce qui signifie que les réponses sont groupées près de la moyenne élevée — il y a peu de variabilité entre les répondants. En effet, presque **88 %** des étudiants ont choisi les deux notes les plus hautes (3 ou 4), témoignant d'un **consensus** sur une auto-évaluation positive de cette compétence.

On observe ainsi très peu de disparité dans les résultats : quasiment personne ne s'estime en difficulté sur ce point. Seule une poignée d'étudiants (environ 10 % au total) se sont évalués à un niveau intermédiaire (**score 2**) et un seul à un niveau faible (**score 1**), ce qui représente des **exceptions**.

Il est à noter que ces rares auto-évaluations plus basses proviennent en majorité d'étudiants en **début de formation** (1re ou 2e année), tandis que tous les étudiants de 3e année ayant répondu se sont jugés **experts** (score 4). Cela suggère que la confiance en cette compétence tend à **augmenter avec l'avancement** dans la formation. Dans l'ensemble, les résultats mettent en évidence un **niveau de compétence perçu très élevé** chez les étudiants en soins infirmiers pour cet aspect, reflétant soit une sensibilisation efficace au rôle de l'outil informatique dans les soins, soit une aisance naturelle des étudiants à reconnaître les limites de l'ordinateur face aux fonctions purement humaines. En résumé, cette compétence est jugée **acquise par la quasi-totalité** des futurs infirmiers, avec une très faible disparité dans les auto-évaluations.

#### Par année :

Moyenne Infirmiers Par Année – Limites De L'ordinateur

	Votre année de format	Moyenne compétence	
1	1ère année	3.47692307692307 7	
2	2ème année	3.26829268292682 9	
3	3ème année	4.0	

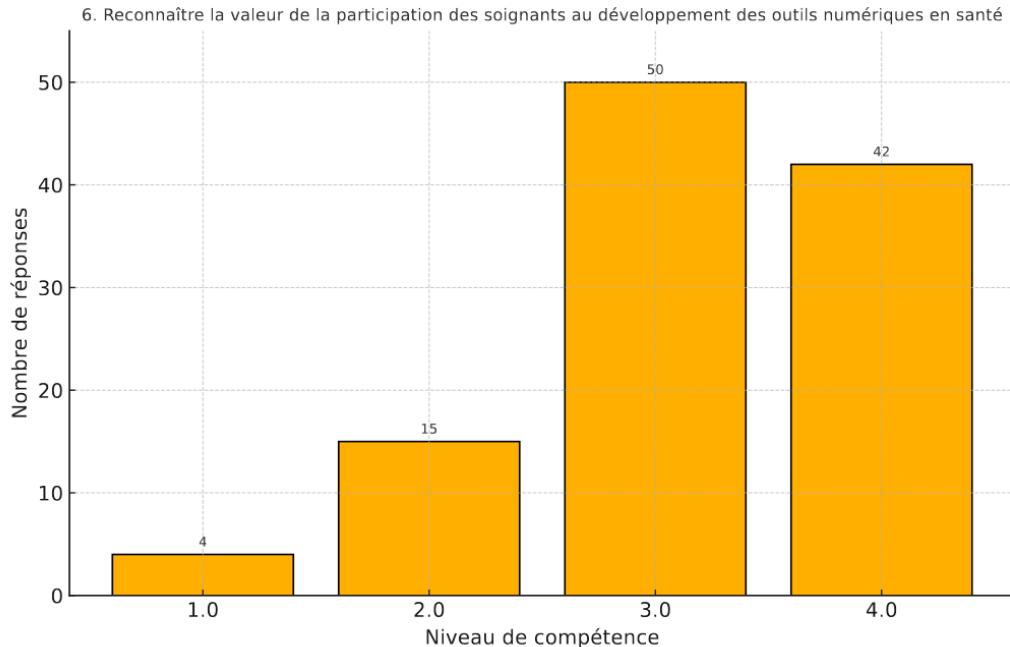
En 3e année, la moyenne atteint le niveau expert (4,00), ce qui peut refléter :

- Une **expérience plus concrète** des soins avec des outils numériques,
- Une **réflexion critique plus poussée** sur les limites de l'automatisation en contexte de soin.

#### 6/ Reconnaître la valeur de la participation des soignants à la conception, la sélection, la mise en œuvre et l'évaluation des applications et des logiciels dans les soins de santé

Moyenne : 3,17

Ce résultat indique un **large consensus positif** sur l'importance et la maîtrise de la participation des soignants dans les outils numériques en santé.



### Par année :

#### Moyenne Infirmiers Par Année – Participation Des Soignants

	Votre année de format	Moyenne compétence
1	1ère année	3.196969696969697
2	2ème année	3.097560975609756
3	3ème année	3.5

Dès la **1re année**, les étudiants perçoivent **l'importance du rôle actif des soignants** dans le développement des outils numériques.

Une légère baisse en 2e année peut refléter un **regard plus critique ou réaliste** à mesure qu'ils découvrent la complexité des systèmes.

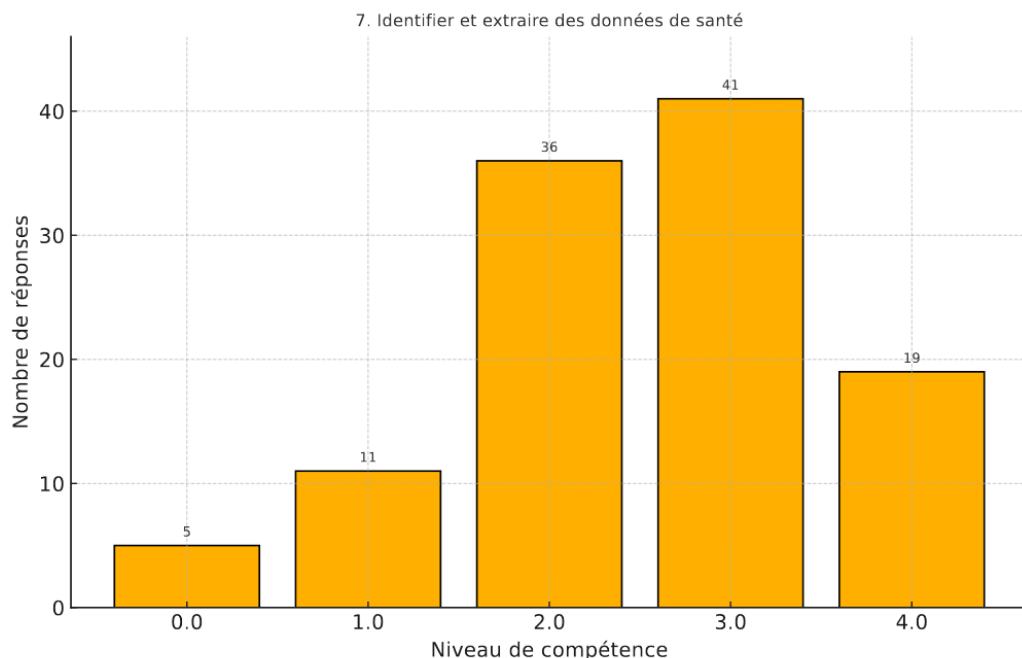
La moyenne de **3,5 en 3e année** suggère une **prise de conscience renforcée** liée à des expériences pratiques (stages, travaux de groupe, etc.).

---

### 7/ Savoir identifier et extraire des données de santé (par exemple à partir d'un logiciel comme Sillage/du DPI/données de la Sécurité sociale, etc.)

**Moyenne : 2,52**

Ces chiffres indiquent qu'en moyenne les étudiants en soins infirmiers s'estiment **modérément compétents** sur cette compétence (score moyen  $\approx 2,5$  correspondant à « *se sent capable* » à mi-chemin vers « *se sent expérimenté* »). La médiane de 3 suggère que la **moitié d'entre eux au moins se jugent expérimentés** (score 3) ou au-delà, tandis que l'autre moitié se situe à 3 ou en dessous. L'écart-type de  $\sim 1,03$  reflète une **variabilité modérée** des auto-évaluations autour de la moyenne.



On observe toutefois une **certaine disparité** dans les réponses. D'une part, un **noyau majoritaire** se positionne sur des scores de 2 et 3, traduisant un **sentiment de compétence assuré** chez ces étudiants. D'autre part, une **minorité non négligeable** se distingue aux deux extrémités de l'échelle : quelques étudiants (environ 5, soit 4,5 %) ne se sentent **pas du tout compétents** pour cette tâche, tandis qu'à l'inverse un groupe plus important (19 étudiants, 17 %) se considère comme **tout à fait expert**. Cette amplitude de 0 à 4, conjuguée à un écart-type modéré, indique que **si la tendance générale est positive, tous les étudiants n'ont pas le même niveau de confiance** en leurs compétences. Il peut s'agir de différences d'expérience pratique avec les outils (logiciels de dossier patient informatisé, bases de données de santé, etc.) ou de disparités dans la formation reçue.

#### Par année :

##### Moyenne Infirmiers Par Année – Extraction De Données De Santé

	Votre année de format	Moyenne compétence
1	1ère année	2.5606060606060606
2	2ème année	2.4523809523809526
3	3ème année	2.5

Les moyennes restent relativement **stables et modestes**, autour de **2,5**, soit entre « *se sent un peu compétent* » et « *se sent capable* ».

Cela suggère une **compétence perçue comme difficile ou peu abordée** dans le cursus, malgré son importance croissante dans les environnements cliniques numériques.

Même en 3e année, la moyenne ne dépasse pas **2,5**, ce qui peut traduire :

- Un **manque de formation spécifique ou d'occasions pratiques** d'exploiter les données de santé.
- Une **complexité perçue** dans l'accès et la gestion de ces données (ex. DPI, logiciels métiers).

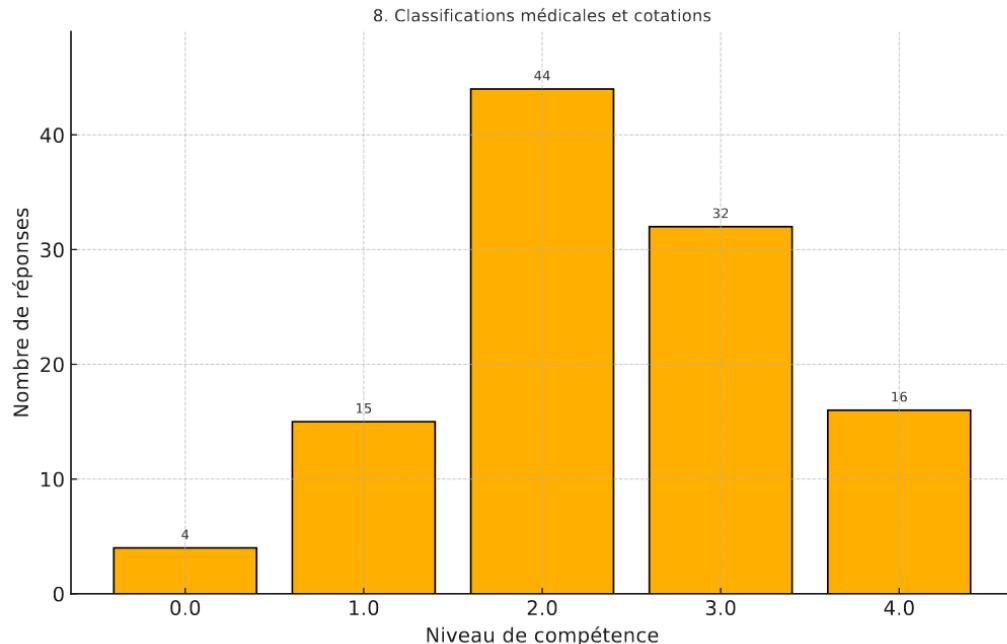
---

## 8/ Connaître les classifications/cotations médicales utilisées sur les logiciels et savoir les utiliser

**Moyenne : 2,37**

L'analyse de la compétence « *Connaître les classifications/cotations médicales utilisées sur les logiciels et savoir les utiliser* » chez les étudiants en soins infirmiers révèle une distribution relativement centrée sur les niveaux intermédiaires (2 et 3), avec quelques extrêmes. Cela suggère que, globalement, les étudiants se sentent **suffisamment compétents** dans ce domaine.

La présence d'une proportion non négligeable d'étudiants se déclarant peu compétents (0 et 1) montre qu'il existe une **hétérogénéité dans les acquis**.



### Par année :

#### Moyenne Infirmiers Par Année – Classifications Médicales

<input type="checkbox"/>	Votre année de format	Moyenne compétence
1	1ère année	2.46969696969697
2	2ème année	2.317073170731707
3	3ème année	1.25

En 3e année, la moyenne chute à 1,25, ce qui reflète une perception d'incompétence croissante malgré l'avancement dans le cursus.

- Cela peut traduire une **exposition tardive, mais complexe** aux classifications médicales (ex. CIM-10, CCAM, etc.).
- Ou encore un **manque de formation spécifique sur l'utilisation concrète** de ces codages dans les logiciels métiers.

## 9/ Savoir décrire/utiliser différents moyens de protéger les données de santé des patients

Moyenne : 2,71

Le niveau **2** (« se sent capable ») est le plus représenté, indiquant une confiance modérée dans l'utilisation des moyens de protection des données de santé.

Un nombre important se positionne également au niveau **3** (« se sent expérimenté »), suggérant une expérience appréciable pour certains. Néanmoins, comme l'analyse des données par année le montre, il existe une baisse du sentiment de compétence au fil de la formation.

#### Par année :

Moyenne Infirmiers Par Année – Protection Des Données De Santé

	Votre année de format	Moyenne compétence	
1	1ère année	2.73846153846153 85	
2	2ème année	2.73170731707317 1	
3	3ème année	2.0	

Cette baisse pourrait traduire une **prise de conscience accrue des enjeux** de sécurité des données (difficultés réelles rencontrées en stage ?).

Ou un **manque de formation appliquée** à ce stade avancé, sur les outils concrets de sécurisation (gestion des accès, chiffrement, RGPD...).

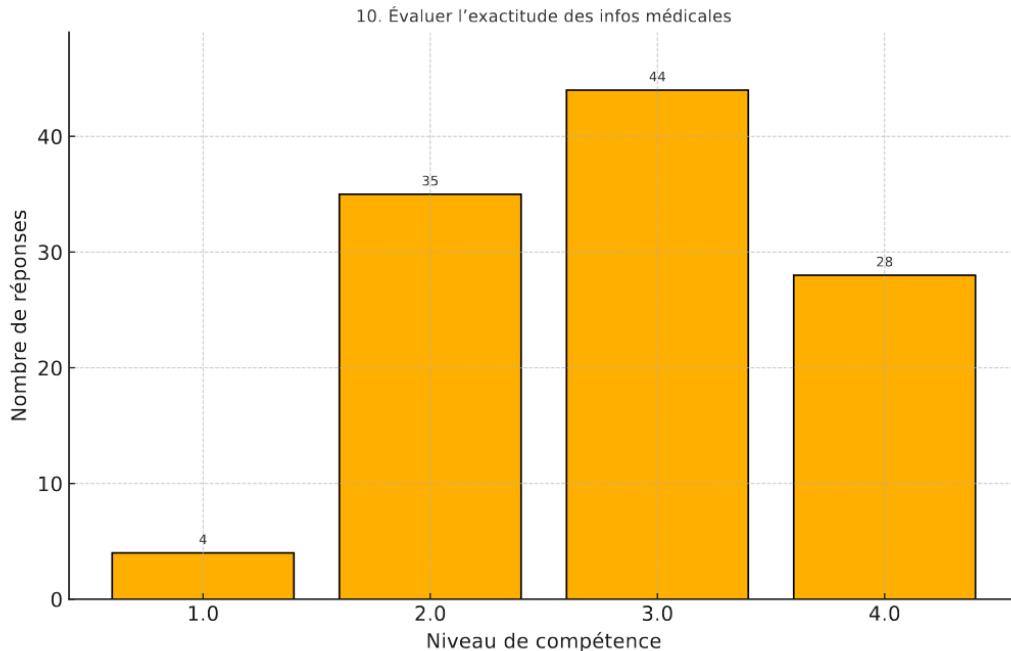
## 10/ Savoir évaluer l'exactitude des informations médicales et identifier les fausses informations sur internet

**Moyenne : 2,86**

(Note : Aucune réponse au niveau 0 n'a été enregistrée dans ce sous-ensemble.)

Cela signifie que, en moyenne, les étudiants se situent entre le niveau 2 (« se sent capable ») et le niveau 3 (« se sent expérimenté »).

La majorité des étudiants se positionnent entre les niveaux 2 et 3, avec une prédominance légère pour le niveau 3 (44 réponses). Cela indique que la plupart se sentent assez compétents pour évaluer l'exactitude des informations médicales et identifier les fausses informations, bien que l'expertise totale (niveau 4) ne soit pas la norme.



### Par année :

#### Moyenne Infirmiers Par Année – Évaluation Des Informations Médi...

	Votre année de format	Moyenne compétence
1	1ère année	2.86153846153846 16
2	2ème année	2.83333333333333 35
3	3ème année	3.25

En 3e année, la moyenne passe au-dessus de 3, signe d'une progression vers un sentiment d'expertise, probablement grâce à :

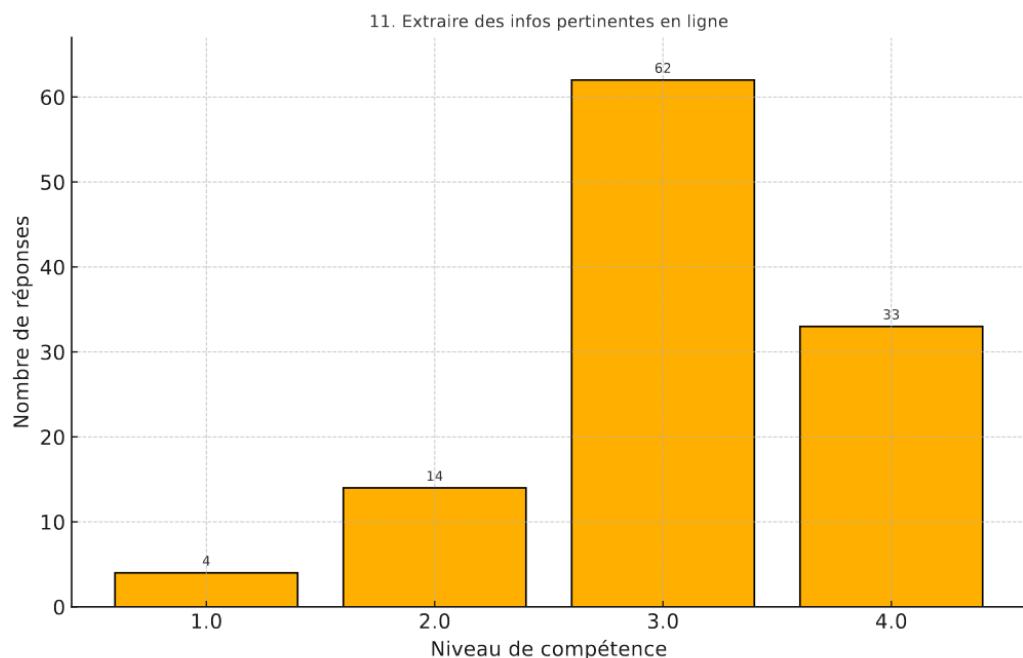
- Une meilleure capacité à analyser la fiabilité des sources,
- Une exposition accrue à des travaux de recherche, de veille ou de documentation critique.

## 11/ Savoir identifier et extraire les informations les plus pertinentes sur internet

**Moyenne : 3,10**

Cela indique que, en moyenne, les étudiants se situent un peu au-dessus du niveau « se sent expérimenté ».

Cela reflète une **confiance significative** dans leur capacité à traiter et sélectionner des informations pertinentes, tout en soulignant l'intérêt de maintenir ou approfondir ces compétences via des activités pratiques avancées.



#### Par année :

##### Moyenne Infirmiers Par Année – Infos Pertinentes Sur Internet

	Votre année de format	Moyenne compétence
1	1ère année	3.10447761194029 86
2	2ème année	3.07142857142857 16
3	3ème année	3.25

Les étudiants développent progressivement une **capacité à filtrer l'information pertinente**, compétence clé en contexte de surcharge informationnelle.

---

## 12/ Connaître et savoir utiliser des applications d'aide aux soins des patients (par exemple outils d'aide au diagnostic, à la surveillance ou au traitement d'une pathologie, sites internet Vidal ou CRAT)

Moyenne :2,95.

Les réponses se concentrent principalement sur les niveaux intermédiaires (2 et 3), indiquant que la majorité se sent capable à expérimenter ces outils.

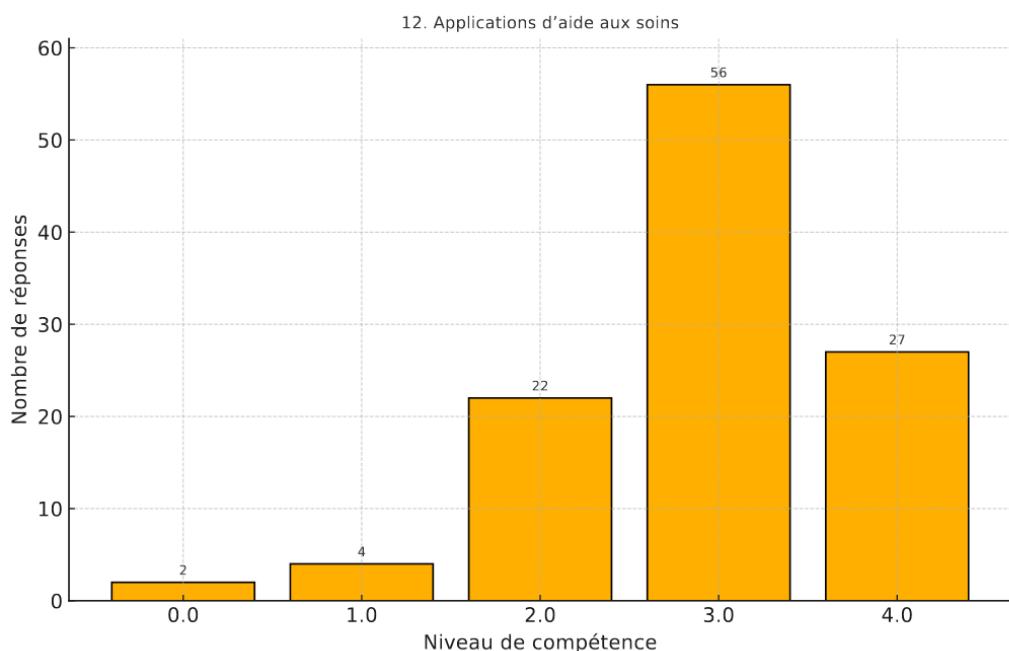
0 : (par exemple) 2 réponses

1 : (par exemple) 10 réponses

2 : (par exemple) 30 réponses

3 : (par exemple) 45 réponses

4 : (par exemple) 27 réponses



### Par année :

#### Moyenne Infirmiers Par Année – Applications D'aide Aux Soins

	Votre année de format	Moyenne compétence
1	1ère année	2.89230769230769 22
2	2ème année	2.92857142857142 84
3	3ème année	3.25

On observe une **progression régulière** jusqu'en 3e année, ce qui laisse penser que l'**usage d'applications cliniques spécifiques** est progressivement intégré dans la formation (stages, cas cliniques).

La valeur **3.25** en **3A** reflète un **sentiment de compétence consolidée**, mais avec une marge de progression pour atteindre un niveau d'expertise complet.

---

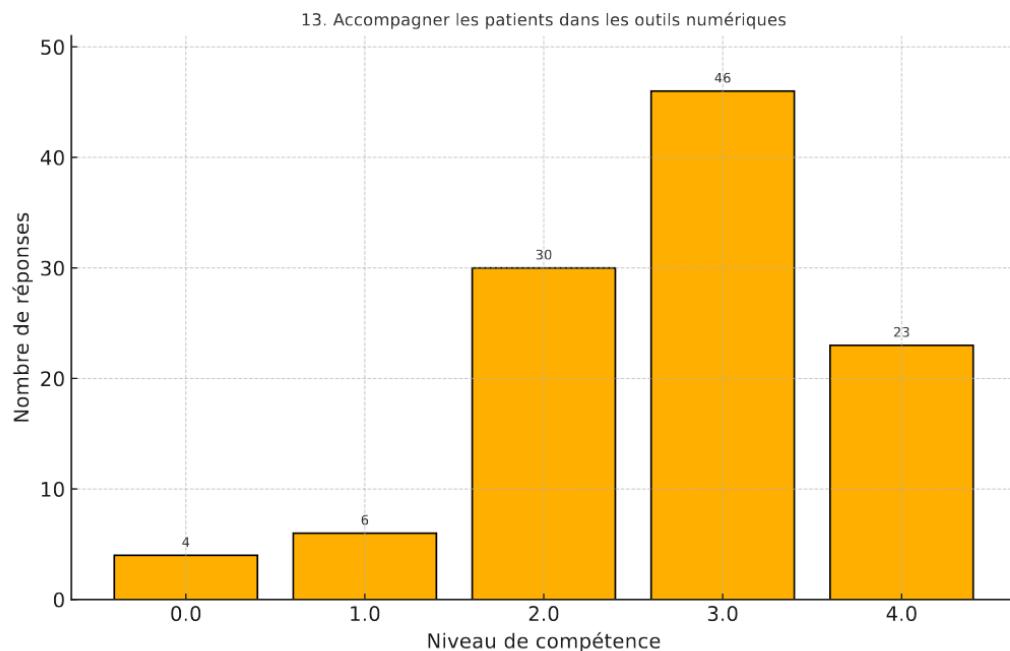
**13/ Savoir accompagner les patients dans l'utilisation des outils numériques de santé (par exemple applications et outils d'aide à la vie, outils de prévention, aide au dépistage)**

**Moyenne :2,72.**

Cela signifie que, globalement, les étudiants se situent entre le niveau 2 (« se sent capable ») et le niveau 3 (« se sent expérimenté »).

La majorité des étudiants se positionnent aux niveaux **2** et **3**, avec une prédominance pour le niveau 3 (46 réponses). La moyenne de 2,72 indique une confiance modérée à expérimenter l'accompagnement des patients dans l'utilisation des outils numériques de santé.

La distribution montre une certaine **variabilité** dans la perception des compétences, ce qui peut refléter **des différences dans l'exposition ou l'expérience des étudiants** avec ces outils numériques. Un accompagnement différencié pourrait être envisagé pour permettre à chacun d'évoluer selon son niveau initial.



**Par année :**

#### Moyenne Infirmiers Par Année – Accompagnement Numérique De...

	Votre année de format	Moyenne compétence
1	1ère année	2.75384615384615 4
2	2ème année	2.7
3	3ème année	2.25

Les étudiants se sentent **modérément compétents** dans cette dimension d'accompagnement numérique, avec des moyennes autour de **2,7 en 1A et 2A**.

La chute en 3A à 2,25 pourrait révéler :

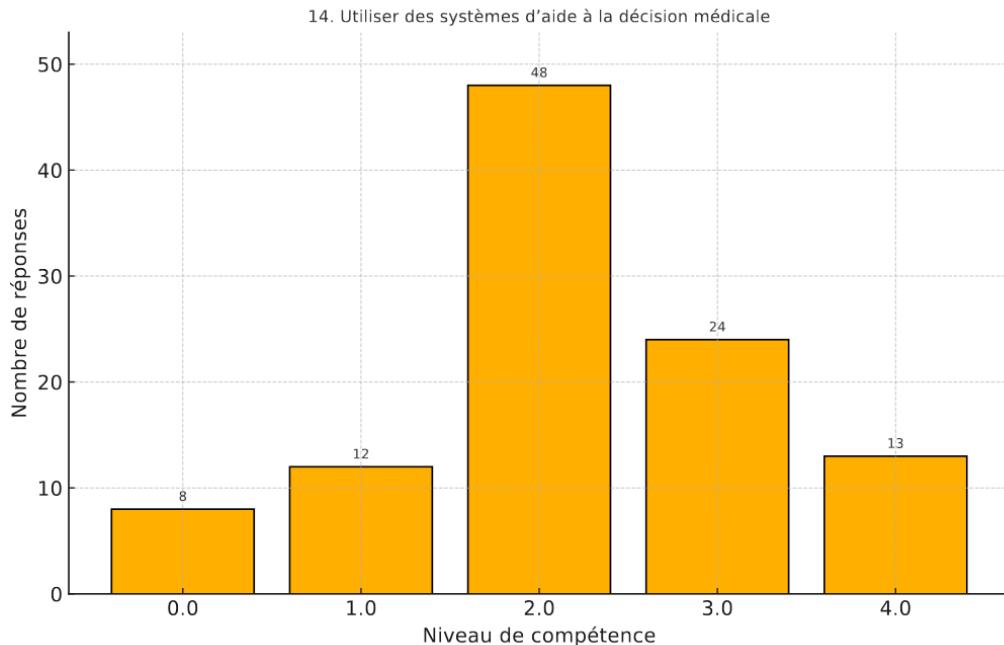
- Un **décalage entre la théorie et la pratique de terrain** (manque d'opportunités de mettre en œuvre cette compétence en stage ?).
- Une **prise de conscience des enjeux relationnels et pédagogiques** liés à l'accompagnement, qui rend la tâche plus complexe à anticiper.

#### 14/ Connaître et savoir utiliser des systèmes d'aide à la décision médicale (SADM)/ou au suivi des patients

**Moyenne : 2,21**

La distribution montre que la majorité des étudiants se positionne entre les niveaux **2** (« se sent capable ») et **3** (« se sent expérimenté »), avec une moyenne proche de 3. Cela suggère que, globalement, les étudiants en soins infirmiers se **sentent plutôt à l'aise** avec l'utilisation des systèmes d'aide à la décision médicale et/ou de suivi des patients, même s'ils ne se déclarent pas majoritairement experts (niveau 4).

La forte concentration des réponses aux niveaux 2 et 3 est encourageante, car elle montre que la majorité des étudiants disposent déjà d'un socle de compétences suffisant dans ce domaine.



### Par année :

#### Moyenne Infirmiers Par Année – Systèmes D'aide À La Décision Mé...

	Votre année de format	Moyenne compétence
1	1ère année	2.274193548387097
2	2ème année	2.1794871794871793
3	3ème année	1.5

La baisse en 3e année à 1,50 pourrait indiquer que les étudiants :

- Rencontrent peu ces outils dans leur formation ou leurs stages.
- Ou prennent conscience de leur complexité ou de leur rareté dans certains environnements professionnels.

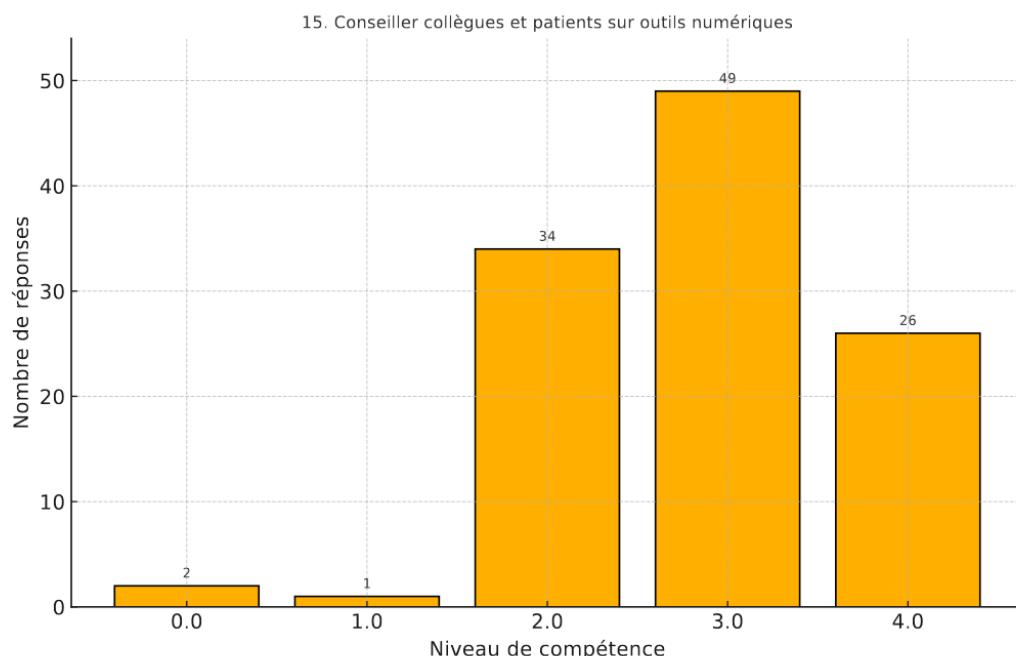
---

### 15/ Savoir conseiller et aider des collègues et patients dans l'utilisation des applications numériques et outils informatiques

Moyenne : 2,94.

La répartition indique que la majorité des étudiants se positionnent entre les niveaux **2** (« se sent capable ») et **3** (« se sent expérimenté »). La moyenne de **2.94** suggère une confiance globalement satisfaisante dans

leur capacité à conseiller et aider leurs collègues et patients concernant les applications numériques et outils informatiques.



#### Par année :

##### Moyenne Infirmiers Par Année – Conseil Et Aide Sur Les Outils Nu...

	Votre année de format	Moyenne compétence
1	1ère année	2.8484848484848486
2	2ème année	2.9047619047619047
3	3ème année	2.5

Peut s'interpréter comme

- Une **prise de recul plus critique** sur leur propre capacité à transmettre ou conseiller.
- Un **manque d'opportunités en stage** pour exercer cette compétence dans des situations réelles.

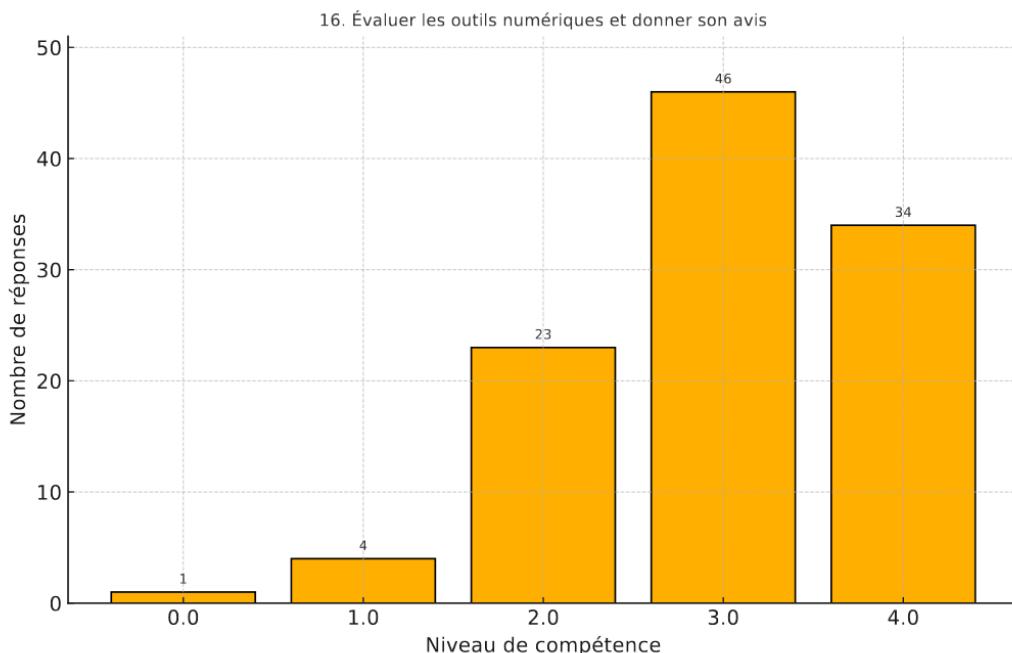
---

## 16/ Participer à l'évaluation des outils numériques et donner son avis

**Moyenne : 2,93.**

Cela suggère que la majorité des étudiants en soins infirmiers se situent entre le niveau « se sent capable » et « se sent expérimenté » pour cette compétence.

Il pourrait être intéressant de renforcer l'accompagnement pour ceux qui se sentent moins compétents, tout en proposant des activités avancées pour ceux déjà bien acquis dans ce domaine.



#### Par année :

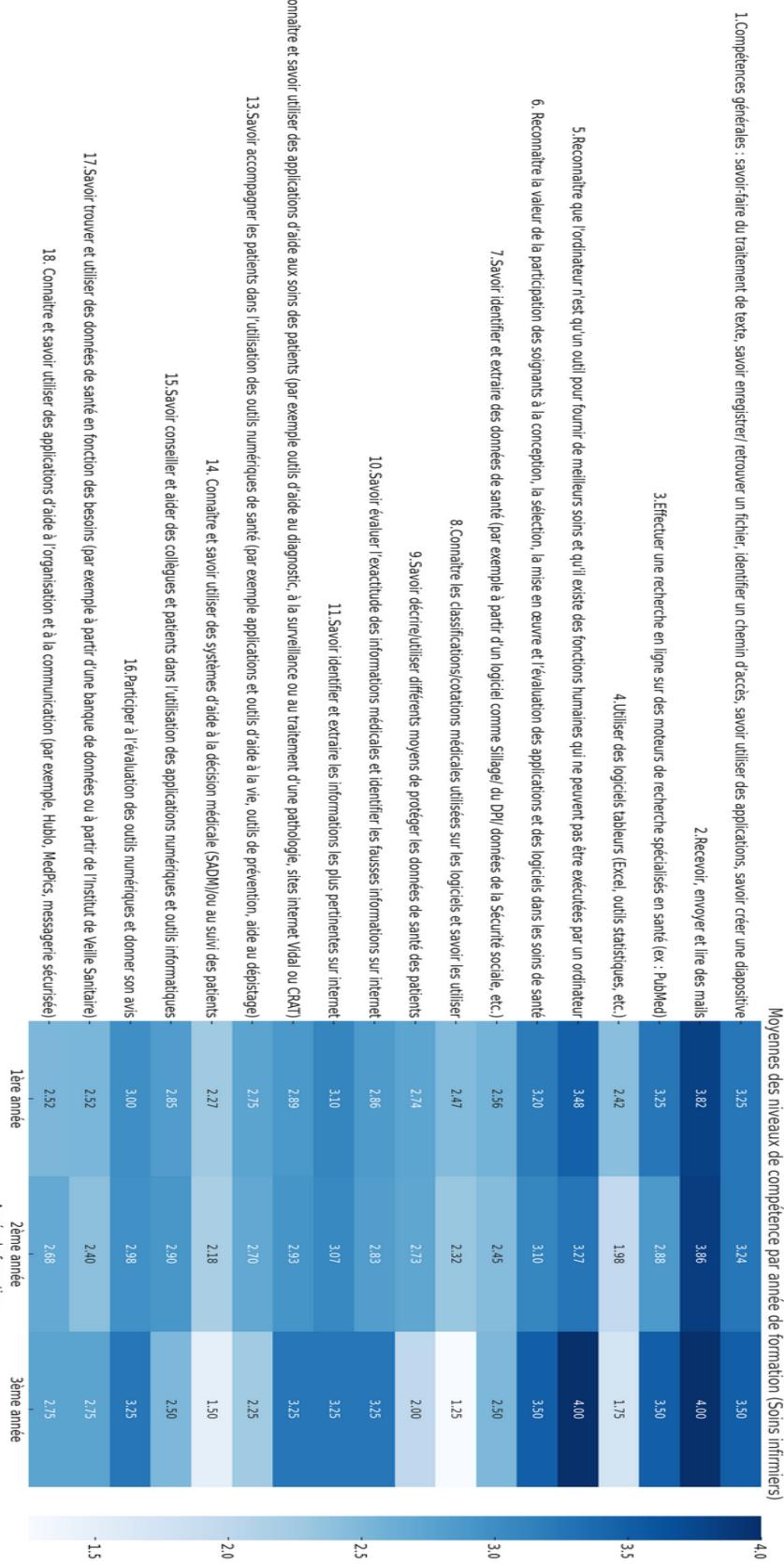
##### Moyenne Infirmiers Par Année – Évaluation Des Outils Numériques

	Votre année de format	Moyenne compétence
1	1ère année	3.0
2	2ème année	2.975609756097561
3	3ème année	3.25

Une progression cohérente qui peut refléter :

- Une **bonne sensibilisation aux enjeux d'évaluation et de retour d'expérience.**
- Une **capacité critique grandissante** à mesure que les étudiants interagissent avec différents outils numériques dans leurs parcours.

## Compétences



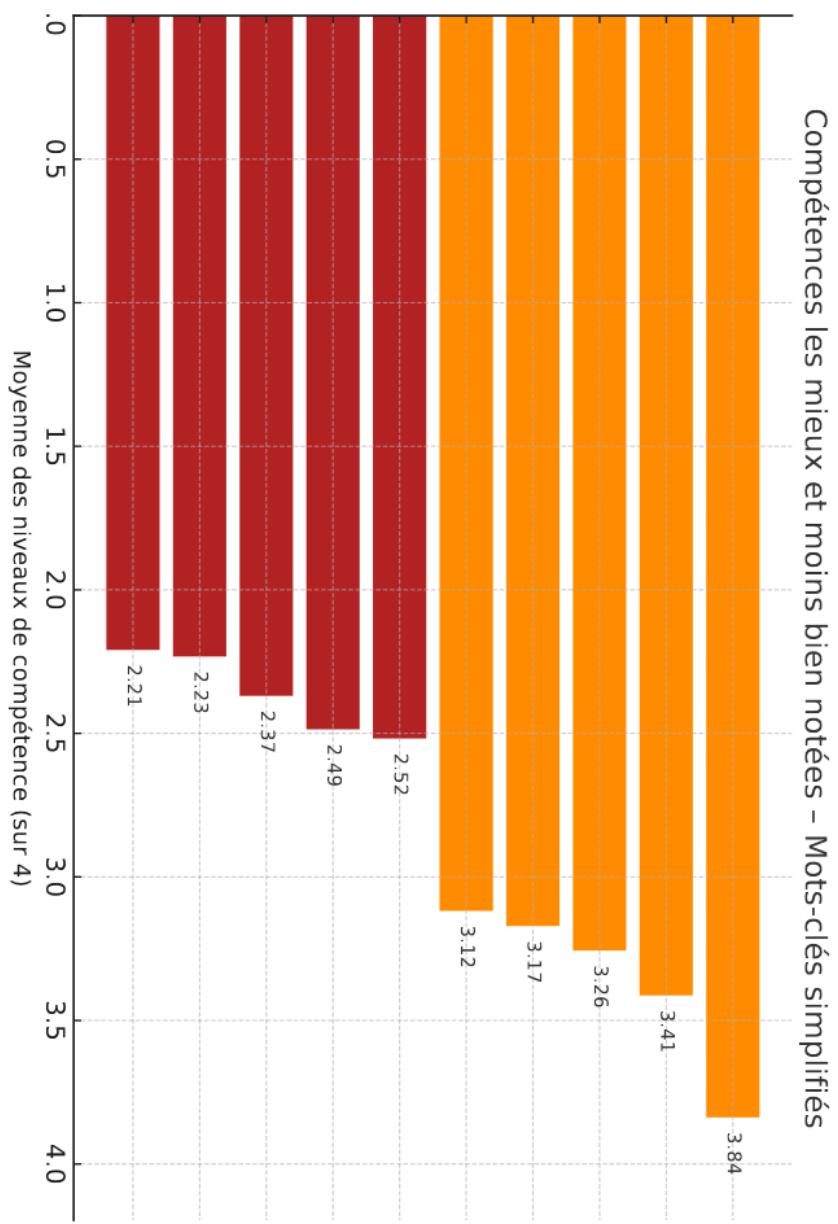
## Synthèse des compétences :

### Compétences perçues comme les plus acquises

Compétence	Moyenne (/4)	Niveau
Recevoir, envoyer et lire des mails	3.84	Tout à fait expert
Reconnaître que l'ordinateur est un outil avec des limites humaines	3.41	Expérimenté
Compétences générales (traitement de texte, fichiers, applications, diapos)	3.26	Expérimenté
Participation des soignants au développement des outils numériques	3.17	Expérimenté
Recherche sur des moteurs spécialisés en santé (PubMed, etc.)	3.12	Expérimenté

### Compétences perçues comme les moins acquises

Compétence	Moyenne (/4)	Niveau
Savoir identifier et extraire des données de santé (DPI, Sécurité sociale, etc.)	2.52	Moyennement compétent
Utiliser des banques de données en santé publique (ex : InVS)	2.49	Moyennement compétent
Classifications/cotations médicales	2.37	Moyennement compétent
Utiliser des logiciels tableurs (Excel, statistiques, etc.)	2.23	Peu compétent à capable
Utiliser des systèmes d'aide à la décision médicale (SADM)	2.21	Peu compétent



## Conclusion des 1ers résultats en soins infirmiers

Les premiers résultats présentés ici offrent un **état des lieux initial des compétences numériques déclarées par les étudiants en soins infirmiers**. Ils mettent en lumière des tendances intéressantes, notamment :

- Une **maîtrise solide** des outils numériques de base (mails, bureautique, recherche d'information),
- Une **relative fragilité** sur certaines compétences techniques ou spécialisées (extraction de données, systèmes d'aide à la décision, classifications médicales),
- Une **bonne perception de leur rôle professionnel** dans la régulation et l'évaluation des outils numériques.

Cependant, ces données doivent être considérées comme **provisoires**, et **partielles**, en raison du **nombre de réponses encore en cours de consolidation**, ainsi que de la **sous-représentation de certains niveaux d'étude**, notamment en 3e année.

Dans ce sens, la poursuite de la collecte de réponses permettra d'affiner les comparaisons inter-promotions, **d'explorer plus finement les écarts inter-individuels et inter-sites, ainsi que d'enrichir les analyses croisées avec d'autres filières** (maïeutique, kinésithérapie, etc.).

Ce travail de collecte et d'analyse contribuera ainsi à alimenter **une réflexion pédagogique collective**, en lien avec les attentes institutionnelles en matière de littératie numérique en santé.

### 3. Entretiens et observations

#### 3.1 Méthodologie

Pour explorer les représentations, expériences et attitudes des étudiants concernant la formation au numérique en santé, nous avons tenu à mener une enquête exploratoire par entretiens semi-directifs auprès de 17 étudiants rencontrés sur le terrain.

##### a. Échantillonnage :

- Population cible : Étudiants en 2<sup>e</sup>, 3<sup>e</sup> et 4<sup>e</sup> année de médecines (9 étudiants), 2<sup>e</sup> année de soins infirmiers (6 étudiants), 1<sup>re</sup> année de radiologie (1 étudiant),
- Taille de l'échantillon : 17 participants
- Méthode de recrutement : volontariat, contacts donnés par les étudiants eux-mêmes

##### b. Guide d'entretien :

Un guide d'entretien a été élaboré et structuré autour de 4 thèmes principaux :

- Auto-évaluation des compétences numériques
- Représentations liées à la nouvelle formation au numérique en santé
- Représentations liées aux outils numériques dans leurs futurs métiers
- Prétest du questionnaire (voir annexe)
- Le guide comprend des questions ouvertes permettant aux participants d'exprimer librement leurs points de vue et expériences.

##### c. Déroulement des entretiens :

- Durée : entre 20 et 35 minutes par entretien
- Lieu : CHU Lille salle de pause du personnel, salle d'attente des patients, cafétéria de l'hôpital
- Enregistrement audio avec consentement des participants
- Conduite des entretiens par Berthoud Marie

##### d. Considérations éthiques :

- Garantie d'anonymat et de confidentialité
- Possibilité pour les participants de se retirer à tout moment
- Possibilité de refuser l'enregistrement audio

##### e. Analyse des données :

- Transcription intégrale des entretiens et/reprises des notes si refus d'enregistrement
- Identification des thèmes récurrents et émergents

#### 3.2/ Premiers résultats

Nombre d'entretiens : 35

Nombre d'étudiants revus pour plusieurs entretiens : 5

Nombre d'entretiens avec accord de l'enregistrement : 8<sup>19</sup>

Date : Mars 2024-septembre 2025<sup>20</sup>

---

### Analyse générale :

Alors que le numérique reconfigure les pratiques de soin, la formation initiale semble en retard pour préparer les futur·es professionnel·les aux enjeux de traçabilité, de sécurité, d'interopérabilité et de responsabilité qu'il implique. C'est dans cette perspective que nous avons analysé les discours d'étudiant·es de divers niveaux d'études et filières sur leurs usages, difficultés et représentations du numérique, afin d'en dégager les besoins de formation et les logiques pragmatiques d'appropriation.

L'analyse repose sur des entretiens semi-directifs, réalisés entre mars 2024 et mai 2025. Chaque entretien aborde six thématiques : auto-évaluation des compétences numériques, représentations du numérique, formations antérieures, attentes vis-à-vis de la formation au numérique, difficultés rencontrées, et idées d'outils à développer. Une grille d'analyse croisant ces thèmes et les entretiens a été élaborée, complétée par une analyse lexicale et une lecture sémio-pragmatique intégrée à l'interprétation.

Les étudiant·es interrogé·es présentent un profil hétérogène du point de vue de leurs compétences numériques. Celles et ceux qui se sentent à l'aise mentionnent principalement leur expérience avec des outils bureautiques généraux comme Word ou Excel. Mais cette aisance s'efface rapidement face aux logiciels spécifiques du domaine de la santé. Cette tension traduit la persistance d'un clivage entre compétences instrumentales et compétences professionnelles contextualisées. Le numérique est perçu comme une compétence invisible (Perrenoud, 1994) : elle ne fait pas l'objet d'un apprentissage formalisé, mais son absence se manifeste brutalement sur le terrain.

Cette diversité d'expériences alimente une évolution marquée des représentations. Au départ, le numérique est perçu comme secondaire, périphérique, associé à des tâches bureautiques ou de recherche documentaire. Or, dès les premières immersions cliniques, cette perception est brutalement remise en question. L'usage des champs lexicaux affectifs (« stress », « peur », « galère ») révèle l'investissement émotionnel et la charge cognitive associée à l'appropriation de ces outils, révélant ainsi des tensions vécues dans l'apprentissage des technologies en contexte professionnel.

L'analyse des discours sur les formations antérieures confirme un décalage structurel entre les contenus enseignés et les réalités du terrain. Les cours évoqués relèvent de la bureautique ou de l'introduction aux bases de données, sans articulation avec les logiciels cliniques. Cette carence traduit une confusion entre culture numérique générale et compétences numériques professionnelles spécifiques (Baron & Bruillard, 2002).

Face à ce constat, les attentes en matière de formation sont sans équivoque. Ce qui est demandé, c'est du concret, du manipulable, de la simulation, mettant en avant l'intérêt de créer des environnements d'apprentissage sécurisés, reproductibles et contextualisés. On observe ici une volonté forte de

---

<sup>19</sup> Bien que n'ayant pas pu être enregistrés, les autres entretiens menés sont particulièrement similaires avec ceux que nous citons ici.

<sup>20</sup> Nous datons les entretiens jusqu'à septembre 2025 même si nous envisageons de les poursuivre tout au long du projet comme enquête complémentaire au questionnaire.

territorialiser les savoirs numériques dans des pratiques incarnées, en phase avec les conditions réelles d'exercice.

Les difficultés rencontrées témoignent également d'une friction entre prescriptions techniques et usages situés. Les outils sont ici perçus comme imposés, rarement appropriés, générant des pratiques d'évitement, de bricolage ou d'hybridation. L'usage de messageries non sécurisées (WhatsApp, SMS) souligne l'existence de zones grises, où les impératifs d'efficacité et de réactivité entrent en tension avec les normes de sécurité et de conformité. Ces écarts illustrent une forme d'« informalisation » des pratiques numériques, bien identifiées dans les recherches en sociologie du travail.

Enfin, les propositions faites par les étudiant·es dessinent un horizon d'innovation sobre et pragmatique. Leurs idées d'outils relèvent d'une vision utilitariste, mais éclairée du numérique, pensée depuis l'usage réel et les contraintes quotidiennes. Cette capacité de proposition s'inscrit dans une logique de design centré utilisateur, proche des approches participatives en ingénierie pédagogique. Ce n'est pas un rejet du numérique qui s'exprime, mais un appel à sa refondation, depuis les pratiques.

Les entretiens analysés révèlent un décalage systémique entre formation prescrite et besoins effectifs, entre savoirs enseignés et savoirs d'usage. Ils confirment l'urgence d'intégrer le numérique non comme une compétence isolée, mais comme une dimension transversale, structurante, qui traverse les identités professionnelles, les modalités de soin et les cadres éthiques. Dans cette optique, une pédagogie du numérique en santé gagnerait à combiner apprentissages techniques, approches réflexives et expérimentations en contexte. En s'appuyant sur les apports croisés de la sociologie, de l'éducation, de l'ergonomie cognitive et de la didactique professionnelle.

## Méthodologie des entretiens

### Introduction (1 min)

Bonjour et merci d'avoir accepté cet entretien. Je te rappelle que cet échange est confidentiel, enregistré uniquement pour analyse, et que tu peux arrêter ou ne pas répondre à certaines questions si tu le souhaites.

L'entretien va porter sur ton rapport au numérique dans ta formation en... et dans ta future pratique professionnelle.

### Auto-évaluation des compétences numériques (2-3 min)

Comment évalues-tu globalement tes compétences numériques ? (ordinateurs, logiciels, outils en ligne, applications spécifiques à la santé)

As-tu déjà utilisé des logiciels spécifiques au domaine médical pendant tes stages ou en cours ? Si oui, lesquels ? Peux-tu me décrire comment tu t'en sers ?

Est-ce que tu te sens suffisamment formé pour utiliser ces outils dans ta future pratique ?

Si non : qu'est-ce qui te manque selon toi ?

As-tu rencontré des difficultés techniques ou des situations stressantes liées à ces outils ?

As-tu eu des cours ou des formations en numérique à la fac ? Si oui, que penses-tu de leur utilité et de leur pertinence ?

### Représentation de la formation au numérique en santé (2-3min)

Avant qu'on vous parle de cette future formation au numérique en santé, avais-tu une idée de ce qu'on pouvait y apprendre ?

Maintenant que le sujet est plus clair pour toi, trouves-tu que cette formation est utile ? Pourquoi ?

À ton avis, quels sont les points essentiels qui devraient absolument être abordés dans cette formation pour être vraiment utiles dans ta pratique future ?

Est-ce que tu crains que cette formation soit trop théorique, redondante, ou éloignée de la réalité du terrain ? Explique pourquoi.

### Usages des outils numériques dans la pratique professionnelle (2-3min)

Sur le terrain, as-tu déjà remarqué des écarts de maîtrise numérique entre les professionnels de santé ? Si oui, peux-tu donner un exemple ?

Est-ce que l'utilisation des outils numériques t'a semblé aider ou compliquer la prise en charge des patients (dossiers informatisés, transmissions, télémédecine...) ?

As-tu peur de faire des erreurs à cause des outils numériques ? Si oui, de quel type ? (perte d'informations, mauvais envoi de données, confidentialité...)

Comment fais-tu, personnellement, pour surmonter les difficultés numériques lors des stages ? (Observations des collègues, tutoriels, aide des pairs...)

### Projections et attentes (1-2 min)

Si tu pouvais améliorer ou inventer un outil numérique pour ta future pratique médicale, quel serait-il ? Pourquoi ?

Plus largement, comment imagines-tu le rôle du numérique dans ton métier dans 10 ans ?

Pour terminer : que dirais-tu à un étudiant de première année pour lui expliquer l'importance du numérique dans la formation médicale ?

### Clôture

Merci beaucoup pour tes réponses.  
Si tu souhaites ajouter quelque chose sur le sujet, un point que tu trouves important et qu'on n'a pas abordé, n'hésite pas.

---

## A/ Premières analyses des compétences numériques :

### Une hétérogénéité des niveaux de compétences chez les étudiants :

L'hétérogénéité des niveaux de compétences numériques chez les étudiants a été observée et décrite par les étudiants eux-mêmes. Cette disparité dépend de plusieurs facteurs :

- Les cursus suivis et la littératie numérique préalable des étudiants :
  - « *Au lycée on a eu des cours en informatique... bon même si je ne m'en souviens plus très bien, ça m'a permis de m'en sortir un peu pendant les premiers stages* »
  - « *Non je n'ai pas eu de cours en informatique au lycée, je n'avais pas choisi cette option... enfin si, peut-être un ou deux, mais je n'ai pas trop de souvenirs... J'ai des amis qui m'ont un peu aidé au début parce que je n'avais pas l'habitude... par exemple avec certaines fonctionnalités de Sillage* ».
  
- Le niveau de littératie numérique acquis avant l'entrée à l'université. Les étudiants ayant bénéficié d'un environnement favorable à l'apprentissage numérique (accès précoce aux technologies, formation au lycée, environnement familial technophile) tendent à avoir un avantage. Ces compétences varient d'un étudiant à un autre :
  - « *Je suis plutôt à l'aise en informatique, j'ai toujours eu un ordinateur à la maison...* »;

- « J'ai quelques connaissances en informatique... mais j'ai l'impression que ce sont des savoirs plutôt... superficiels. Par exemple, je ne saurais pas expliquer à d'autres comment remplir un document ou mettre en page un document... je sais le faire parce que j'ai l'habitude à la maison ».
- « Il a fallu que j'apprenne, au début ce n'était pas facile... tout le monde a un ordinateur chez lui, mais là c'était des applications ou des outils dont je ne me sers jamais ».

### Une absence de données quantifiées :

- Il est très difficile pour les étudiants de mesurer leurs niveaux de compétence face aux outils numériques. Il n'y a pas d'évaluations sur ce sujet et les retours de stage ne prennent pas en compte l'usage des outils numériques.
- La façon dont ils s'évaluent eux-mêmes montre une certaine méconnaissance de leurs propres compétences, de celles des autres et de ce qui serait important d'acquérir pour leur profession :

  - « Oui je pense que ça va au niveau de mes compétences... après je ne sais pas ce qui est important ou pas. Je vais peut-être me retrouver dans des situations compliquées, mais pour l'instant... non j'ai l'impression que ça va. »
  - « Il y a des choses que je ne connais pas... je ne sais pas si c'est moi ou si tout le monde est pareil... c'est peut-être moi qui ne sais pas bien utiliser les outils »
  - « Je ne sais pas s'il y a des choses que je devrais connaître... par exemple, je ne sais pas trouver les retours des bilans sanguins que j'envoie dans le logiciel... je ne sais même pas si ça existe ou si c'est moi qui ne sais pas faire »
  - « Pour l'instant, je regarde surtout les autres plus anciens remplir les dossiers... je ne sais pas si je vais savoir le faire par moi-même ».

### Des savoirs oubliés/un apprentissage sur le terrain :

- Les étudiants font souvent référence à des enseignements qu'ils ont reçus, mais dont ils gardent peu de souvenirs. Ils l'expliquent souvent par un manque de pratique immédiat de ces savoirs :

  - « Je crois qu'on a eu un cours en 2<sup>e</sup> année... mais j'ai oublié »
  - « On avait vu rapidement l'usage de Microsoft et Word... peut être Excel aussi... Je ne sais plus si on avait vu les PowerPoint... j'ai presque tout oublié. Je n'en ai pas tellement besoin donc je ne me souviens plus. »
  - « En fait, avant ce n'est pas moi qui écrivais les rapports, donc les cours que j'ai pu avoir sur les rapports et dossiers... j'avais oublié comment on devait utiliser le logiciel. Ce sont des collègues qui m'ont montré ».

- Les étudiants réapprennent ces « savoirs oubliés » lors de leurs stages, par observation, mimétisme se font aider par leurs pairs :

  - « On m'a montré et j'ai regardé d'abord... pour apprendre. Par la suite j'ai refait ce qu'on m'avait montré ».
  - « Au début, j'ai appris de manière passive, juste en regardant comment les autres font ».
  - « C'était un peu difficile au début, il a fallu que je m'habitue, je n'arrêtai pas de demander aux collègues de me montrer et de me remontrer comment faire... maintenant ça va... c'est même moi qui aide les autres ».
  - « Au début, j'ai fait comme les autres, je recopiais ce qu'ils faisaient ».

### Des pratiques d'adaptation individuelles et collectives :

- Face à certaines difficultés, les étudiants trouvent des astuces individuelles et collectives :

- « Je prends des notes sur mon carnet et après, avec un collègue, on reprend tout pour les rapports et transmissions »
- « Il faut trouver des trucs pour s'en sortir... par exemple je ne sais pas s'il y a des notifications spéciales sur le logiciel... je fais avec ce que je sais faire pour l'instant »
- « Comme je ne sais pas toujours si l'information est bien passée, je ne sais pas s'il y a des accusés de réception ou quelque chose comme ça, j'appelle souvent pour vérifier... »
- « Quand on se croise on vérifie ensemble si l'information est bien passée, comme ça on se parle directement c'est plus rassurant ».

### **Une hétérogénéité des outils et logiciels utilisés par les institutions, des compétences adaptées :**

- Les étudiants relèvent qu'entre leurs formations et leurs différents lieux de stage, ils rencontrent des outils numériques variés, des logiciels différents qu'il s'agit pour eux d'apprendre à maîtriser à chaque fois.
- « Sillage, je l'ai découvert pendant mon 2<sup>e</sup> stage... avant on en utilisait un autre, qui ressemblait assez. Mais j'avais des habitudes avec l'ancien qui ne correspondaient plus... j'ai dû réapprendre. »
- « À chaque fois que je vais dans une structure, il y a un logiciel différent. Ceux qui y travaillent ont l'habitude, ils nous expliquent... mais c'est parfois un peu compliqué ».
- Cependant, les modalités d'usages entre différents outils semblent parfois suffisamment similaires pour que les étudiants ayant appris avec l'un des outils puissent se familiariser facilement avec un autre.
- « Les logiciels que nous utilisons le plus dans le travail se ressemblent un peu tous, et surtout, ça demande souvent les mêmes informations et les mêmes procédures. Donc il faut quelques jours pour s'habituer, mais on prend vite le pli ».

---

### **B / Premières analyses des représentations liées à la formation à venir :**

#### **➤ Une représentation très floue de ce que sera la formation au numérique**

Les étudiants se demandent quelles seront les formes d'évaluations qu'ils auront, les modalités d'organisation de cette formation ainsi que les savoirs qui leur seront transmis indiquant ainsi qu'ils n'ont qu'une représentation assez floue de ce que peut être la formation au numérique en santé. En revanche, après le prétest du questionnaire par lequel ils visualisent les compétences qui peuvent leur être demandées, les étudiants indiquent qu'ils n'avaient pas mesuré tout ce que le numérique pouvait impliquer.

- Avant test du questionnaire : « Je ne sais pas très bien ce qu'on va y apprendre. Pour moi, tout cela s'apprend sur le terrain, je ne vois pas très bien ce que ça va m'apporter. »
- Après le test du questionnaire : « Avec ce questionnaire, je vois qu'en fait le numérique ce n'est pas seulement la mise en page sur Word des rapports... et là je sens que je ne connais pas bien ce domaine et toutes les applications qui peuvent exister... Je comprends mieux ce qu'on peut apprendre avec une formation ».
- Avant test questionnaire : « J'ai peur qu'on ait des cours un peu redondants avec ce qu'on a déjà pu voir au lycée ou même dans notre vie. L'ordinateur, je sais m'en servir, j'ai peur de perdre mon temps dans ce genre de cours. »

- *Après test questionnaire : « Je n'avais pas compris que c'était aussi en lien avec les outils de télémédecine ou de recherche médicales... oui là j'avoue que je ne connais pas bien et que ça pourrait être intéressant, ne serait-ce que de savoir que ces outils existent... ».*

### **Une formation perçue comme secondaire, mais relevant de besoins jugés essentiels dans les pratiques professionnelles**

- D'une manière qui peut paraître contradictoire, les étudiants perçoivent la formation au numérique comme relevant d'enjeux mineurs par rapport aux autres enseignements, qui n'est pas directement en lien avec leur futur métier et dont ils ne relèvent pas de caractère urgent.
- *« Je me dis que savoir utiliser les outils numériques, ça peut attendre. Ou je pense plutôt qu'on peut apprendre ça sur le terrain, avec les collègues. Ça n'est pas très grave si on arrive sans connaître vraiment les logiciels ».*
- Cependant, lors de nos entretiens, chacun voit le caractère potentiellement problématique de ne pas savoir utiliser les outils numériques, relevant ainsi l'importance de savoir maîtriser ces outils.
- *« Ah oui si je fais une erreur de destinataire ou d'information, ça peut être grave. Le patient peut recevoir un mauvais traitement ou ne pas être pris à temps ».*
- *« J'ai peur de faire une erreur qui pourrait divulguer des informations médicales publiquement. Je fais toujours très attention à l'anonymat des patients et c'est essentiel que ça soit préservé ».*
- *« Je sais qu'il y a des cyberattaques... Moi je ne sais pas du tout quoi faire dans un cas comme celui-là. Et je sais que ça peut être très grave ».*

### **La difficulté entre une hétérogénéité de ressources (humaines, matérielles et financières) face à une volonté d'homogénéiser les formations**

- Les étudiants interrogés perçoivent la complexité d'une homogénéisation des formations au numérique face à la diversité, notamment des filières.
- *« Je pense que nous n'avons pas les mêmes besoins entre par exemple un médecin et une infirmière. Moi par exemple je ne me sers pas tellement du numérique dans mon travail... Enfin, si je m'en sers pour les dossiers des patients. Mais d'autres par exemple doivent remplir bien plus de documents et c'est plus important pour eux de savoir le faire ».*
- *« J'ai un peu peur que les cours ne soient pas adaptés à mon travail, trop généraux... je ne verrais peut-être pas l'application directe et quand c'est comme ça, j'ai tendance à tout oublier quelques mois après ».*
- Mais c'est également face à la diversité des moyens humains et matériels que les étudiants identifient les éventuelles problématiques
- *« Dans mon centre de formation, on n'a pas tellement d'ordinateur. Alors, quand on va être en TD, je ne vois pas bien comment on va apprendre. Je sais que dans d'autres IFSI ils en ont plus... J'espère qu'on ne sera pas trop pénalisés ».*

---

### **C/ Premières analyses des représentations liées aux outils numériques :**

#### **Des logiciels non adaptés, des contraintes bureaucratiques**

- Les étudiants relèvent que selon eux, les outils numériques sont plus contraignants qu'ils n'offrent réellement d'avantage dans le suivi des patients.
- « *Pour moi parfois, le logiciel, c'est une perte de temps. On doit apprendre à rentrer chaque acte dans le logiciel et le coder même sur parfois 3 logiciels différents. C'est autant de temps perdu avec le patient.* »
- « *La communication passe parfois mieux à l'oral pendant les réunions de service. Quand il faut lire les informations du patient sur un ordinateur, j'ai l'impression que ça prend plus de temps et que l'information est moins claire, moins détaillée... je comprends moins.* »

#### Des dispositifs numériques jugés comme aides et outils facilitant la « communication entre les équipes » et « la coordination entre professionnels »

- En revanche, les communications d'informations succinctes et demandes ciblées entre équipes et entre services semblent améliorées dans les discours qu'ont les étudiants
- « *Une demande qui prendrait du temps, là je peux la faire en temps réel et avoir une réponse rapide* »
- « *Quand j'ai besoin d'une information sur un dossier patient qui remonte à quelques mois, je peux très vite la trouver... En tout cas bien plus facilement que si c'était un dossier papier, je pense* ».

#### Des outils qui génèrent du stress chez des étudiants

- Enfin, les étudiants indiquent que les outils numériques génèrent parfois du stress lié à la crainte de faire une erreur
- « *Je pense parfois que si je fais une erreur et que j'efface quelque chose d'important... ou si je transmets les mauvaises informations... ça peut être assez stressant de remplir les informations d'un patient sur un logiciel* ».
- « *On a une certaine responsabilité sur les informations qu'on transmet à nos collègues, on n'a pas envie de se tromper et parfois c'est assez stressant* ».
- Ce stress peut être aussi lié au dispositif lui-même
- « *Les logiciels me stressent souvent, ils sont lents, ils "rament", c'est difficile parfois de s'y retrouver alors qu'on travaille parfois dans l'urgence et qu'on n'a pas de temps à perdre* ».
- « *La semaine dernière, alors que j'avais besoin de résultats sur un patient rapidement, je ne trouvais pas l'onglet... ça m'a énervé et finalement j'ai appelé directement par téléphone* ».

## 4. Quelques analyses des pistes d'innovations du projet CAPS'UL

### 4.1/ Une traduction du référentiel avec les filières de santé

Le travail de notre équipe CAPS'UL consiste à accompagner les professionnels de la formation dans la traduction et l'adaptation de ces injonctions. Autrement dit, l'enjeu pour notre projet est justement la négociation entre les injonctions gouvernementales et leur opérationnalité dans les centres de formation.

Depuis plus d'un an, nous avons organisé de nombreuses rencontres ainsi que des focus groups et entretiens semi-directifs avec les formateurs, les responsables de formation, les directeurs d'établissement ainsi qu'avec les étudiants afin de cerner avec eux la façon dont le référentiel pourrait être mis en œuvre. Loin d'être un travail linéaire, notre travail se caractérise surtout par des « mouvements » (André, 2015 : 63), des allers-retours entre les exigences des formateurs et les injonctions gouvernementales ; entre le référentiel officiel et les moyens pratiques de le mettre en œuvre ; ou encore entre les traductions pragmatiques des compétences et les représentations liées au numérique.

L'une des difficultés rencontrées par notre équipe concerne en particulier le fait que nous sommes face à un croisement de deux champs disciplinaires : le numérique et la santé (avec toutes deux leurs spécificités). Dans ce contexte il est notamment difficile de trouver des intervenants experts dans les deux domaines. On trouvera des intervenants spécialisés en législation ou en cybersécurité mais dont les enseignements ne sont pas toujours adaptés à la santé.

Ces mouvements permanents entre un référentiel établi et des directives affichées d'une part ; mais des contraintes liées aux moyens humains, pédagogiques, matériels et financiers pour les mettre en œuvre d'autre part ont pour conséquence que notre équipe doit systématiquement procéder par étapes : identifier, traduire, coconstruire, proposer, réévaluer ; modifier, etc.

Par exemple, le volume horaire pour les enseignements au numérique a dû être adapté aux filières, notamment pour les élèves en école de sage-femme. Ou encore, dans les filières de soins de infirmiers certains verbes du référentiel ont été modifiés afin de mieux convenir à la filière. C'est le cas concernant l'injonction à « utiliser » les outils d'accès aux données de santé transformée en « connaître » ses outils, plus approprié à la pratique des infirmières, en tout cas pour les étudiants de 1ère année.

Selon nous, ces allers-retours renvoient au fait que l'adoption de nouvelles pratiques pédagogiques, de nouveaux savoirs et de nouveaux dispositifs dans l'enseignement ne peut s'opérer que sur des temporalités plus ou moins longues lors desquelles les acteurs de terrain ne les absorbent pas pleinement et immédiatement, mais sélectionnent et piochent au fur et à mesure.

Il semblait dès lors nécessaire pour un projet comme le nôtre d'intégrer cette dimension processuelle et adaptative en produisant et diffusant des dispositifs hybrides qui par leur conception même permettrait aux acteurs de terrain de choisir, trier, bricoler les éléments qui leur semblent pertinents tout en leur offrant des ressources composites dont ils peuvent se servir selon les situations et les publics.

Face à ces défis, une des pistes choisies par notre équipe a été de constituer un réseau de formateurs par le biais d'une plateforme collective et collaborative de partage de ressources pédagogiques.

Cette plateforme vise à permettre aux enseignants et aux institutions de collaborer, d'échanger des matériaux pédagogiques ainsi que de partager des idées de pratiques d'enseignement innovantes. Les enseignants sont ainsi invités à partager leurs contenus pédagogiques que l'équipe se charge de classer et mettre en forme selon les catégories du référentiel. Pensée comme un espace de partage de nouvelles formations en ligne, elles permettraient notamment aux professionnels de la formation d'accéder à des contenus variés, ainsi qu'à un éventail de séances d'enseignement, exercices et mises en situation.

Mais cette plateforme vise avant tout à offrir des contenus pédagogiques en laissant la possibilité de sélectionner, adapter et « bricoler » au sens de De Certeau, les enseignements selon les filières (Collin et al., 2015).

À travers nos rencontres, entretiens et focus groups, il apparaît en effet que pour les professionnels de la formation, l'objectif ne semble pas tant d'avoir des contenus exhaustifs qu'il s'agirait pour eux de suivre à la lettre, ce qui d'ailleurs serait impossible compte tenu de la diversité des filières, mais plutôt des pistes, indications et idées de plans ainsi que des manières de faire ludiques et innovantes.

Pour des auteurs ayant étudiés l'usage des plateformes de partage de ressources pédagogiques (Collin et al., 2015 ; Fluckiger, 2021 ; Lebrun, 2011 ; Loisel, 2024), il apparaît que ces outils génèrent des usages hybrides, c'est-à-dire à la fois un partage collectif de contenus, mais également des appropriations personnalisées. En effet, ces plateformes sont souvent utilisées par les enseignants de façon adaptée ; ces derniers piochant ce qui les intéresse, adaptant les contenus à leurs élèves. Dès lors, cette plateforme mise en œuvre pourrait à la fois répondre au besoin des enseignants d'être accompagnés dans la mise en œuvre des nouvelles formations, tout en leur laissant les marges d'adaptation nécessaire à leurs pratiques.

## 4.2/ Une formation des formateurs pour le numérique en santé

Le projet CAPS'UL a été conçu comme une réponse systémique et innovante à l'enjeu, désormais central, d'une formation numérique intégrée et contextualisée dans les filières en santé. Face à l'évolution rapide des pratiques professionnelles et des outils technologiques, il est devenu essentiel de proposer un modèle pédagogique capable non seulement d'exploiter les potentialités offertes par le numérique, mais aussi de former les acteurs de la formation à ces transformations.

Loin de constituer une démarche linéaire ou purement prescriptive, le processus de mise en œuvre du projet CAPS'UL s'est caractérisé par une dynamique d'ajustement et de réciprocité constante, que l'on pourrait qualifier, avec André (2015), de « mouvements ». Il s'agit d'articuler sans cesse les exigences formulées par les formateurs de terrain ainsi que les attentes des étudiants avec la stratégie nationale ; de négocier les écarts entre un référentiel de compétences générique et les moyens réels de le déployer dans des contextes de formation souvent très diversifiés ; ou encore d'interpréter et de traduire les compétences visées à la lumière des représentations — parfois ambivalentes — que suscite le numérique dans le monde éducatif et professionnel.

L'un des leviers majeurs identifiés par l'équipe a été la mise en place d'une **formation à destination des formateurs**, conçue comme une médiation indispensable entre les orientations nationales et les pratiques pédagogiques de terrain. Afin d'accompagner les professionnels de l'enseignement — qu'ils soient enseignants, formateurs ou professionnels de santé impliqués dans la formation — et de reconnaître leur engagement dans cette transition numérique, une Attestation Universitaire d'Enseignement

Complémentaire (AUEC) a été créée : « *Se former pour enseigner le numérique en santé* ». Cette formation s'inscrit dans le cadre de l'application de l'arrêté du 10 novembre 2022 relatif à l'enseignement du numérique en santé dans les formations initiales en santé. Elle s'adresse ainsi aux formateurs qui seront amenés à former, à leur tour, les étudiants sur ces thématiques.

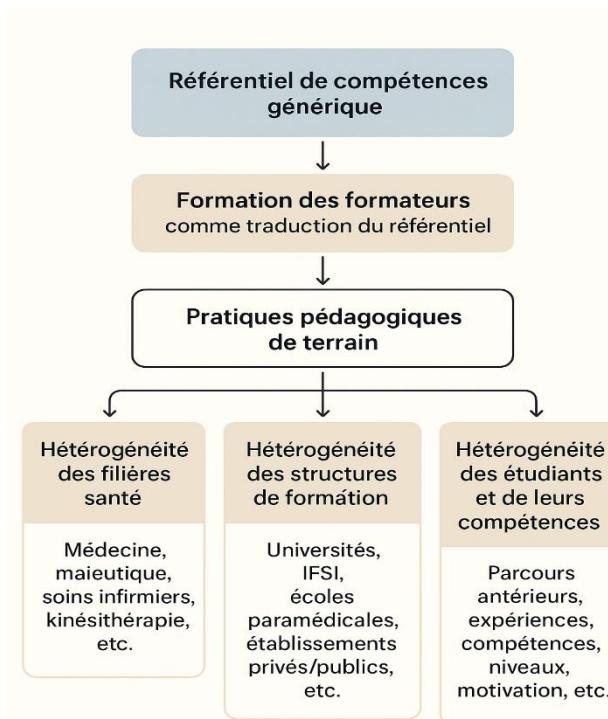


Figure 1 : La formation des formateurs comme réponse et traduction d'un référentiel générique

La première session de cette formation s'est déroulée en janvier 2025 et se prolonge jusqu'à décembre de la même année. Elle est organisée sur un volume total de 38 heures, réparties entre présentation du référentiel, accompagnement individualisé, soutenances, et travail personnel. Pour cette première session, quatorze participants y ont pris part, issus de divers horizons : formateurs en IFSI, enseignants en odontologie, en orthophonie, maïeutique ainsi que formateurs pour les aides-soignants. La diversité des profils a renforcé la richesse des échanges et permis une adaptation fine des contenus aux réalités pédagogiques de chacun. La formation a été pensée sur 5 journées de formation, chaque jour étant dédié à une compétence du référentiel. Chaque journée est organisée en demi-journée : la matinée étant consacrée à des présentations d'intervenants spécialisés sur les questions de numérique en santé, et l'après-midi étant dédié à des ateliers collaboratifs autour des outils et méthodes pédagogiques pour le développement d'enseignements du numérique en santé dans les filières.

La formation vise donc deux finalités complémentaires : d'une part, renforcer les compétences des formateurs sur les cinq domaines définis par le référentiel en vigueur ; d'autre part, les accompagner concrètement dans la conception d'activités pédagogiques contextualisées, mobilisant le numérique comme vecteur d'apprentissage. Refusant un format standardisé en e-learning, l'équipe a fait le choix

d'une proximité forte avec le terrain, en privilégiant l'interaction, les ateliers collaboratifs, et l'exploitation des situations vécues par les formateurs eux-mêmes. La pédagogie active a été mobilisée pour mettre les participants en situation de réflexion et de création : ateliers pratiques, jeux pédagogiques (type escape game), et scénarios issus du vécu professionnel ont nourri les séances, dans une perspective de réutilisation et d'adaptation directe.

La structuration pédagogique de la formation s'est appuyée sur une approche rigoureuse, fondée notamment sur les travaux de Jacques Lanarès, Marc Laperrouza et Emmanuel Sylvestre. Une des étapes a consisté à identifier les concepts et valeurs clés susceptibles de guider la construction des contenus avec les formateurs. L'équipe a ainsi sélectionné les outils et les méthodes pédagogiques qu'elle souhaitait développer dans cette formation. L'objectif était que cette formation se construise autour d'une communauté d'apprentissage, favorisant l'intelligence collective et l'échange entre pairs. Ainsi, des temps de discussion, des groupes de travail et des accompagnements individualisés ont été organisés pour permettre aux participants de s'approprier les outils d'analyse, de choisir des stratégies pédagogiques adaptées à leurs filières, et de formuler des objectifs d'apprentissage cohérents. En suivant la méthode de design de formation, l'équipe CAPS'UL a également cherché à valoriser avec les formateurs les procédures de traduction du référentiel selon les contextes de formation. Ce travail a été, d'une part, mené en amont de la formation à partir d'entretiens avec les formateurs pour identifier, sélectionner et traduire le référentiel de compétences et d'autre part, lors de la formation, en utilisant des cas concrets rencontrés par les formateurs ou les étudiants eux-mêmes d'usages des outils numériques dans le domaine de la santé pour les inscrire dans un apprentissage plus général. En parallèle, il s'agissait également de permettre aux formateurs de trouver, sélectionner et utiliser des ressources existantes concernant la formation au numérique tout en les invitant à en créer et partager de nouvelles. Pour cela, un espace numérique partagé, via Moodle, a été mis à disposition des formateurs, offrant des ressources issues de sources variées, classées selon les compétences du référentiel, mais ouvert également au partage et à la mutualisation de nouvelles ressources. Enfin, l'objectif de la formation était d'aider et d'accompagner les formateurs à formuler leurs propres stratégies et scénarios d'enseignement et d'évaluation des cours sur la numérique en les accompagnant individuellement, mais aussi en les faisant travailler collectivement sur des études de cas et expériences vécues que notre travail préliminaire avait permis de faire ressortir.

Au fil des sessions, les participants ont ainsi appris à traduire des savoirs en dispositifs pédagogiques accessibles, à mobiliser différentes méthodologies d'enseignement, à sélectionner ou produire des contenus pertinents, et à scénariser des parcours intégrant des outils numériques adaptés. L'accompagnement individualisé a permis d'ancrer ces acquis dans des projets concrets, en lien direct avec leurs contextes d'enseignement.

Pour cette première session, les résultats que nous avons pu relever sont positifs sous plusieurs aspects.

Tout d'abord, les retours des formateurs témoignent de l'impact positif de cette démarche. L'un d'entre eux souligne par exemple : «*Je ne voyais pas comment parler de cybersécurité aux étudiants avant cette formation. Maintenant, je peux intégrer ce sujet dans mes cours de façon simple et concrète*» (Entretien n°3). D'autres évoquent une transformation plus globale de leur posture : «*Avant, je voyais le numérique comme une contrainte. Maintenant, je l'envisage aussi comme un moyen d'améliorer la réflexivité des étudiants*» (Entretien n°6). À partir d'une enquête et d'entretiens menés avec les formateurs, la plupart soulignent le fait qu'ils se sentent plus compétents, mais surtout moins «anxiés» vis-à-vis de ces nouveaux enseignements, l'un parlant même d'un sentiment de «légitimité» à désormais enseigner le numérique.

Au-delà de l'acquisition de compétences, c'est également un changement culturel qui semble s'être opéré, associé à la constitution de nouveaux réseaux professionnels. En effet, certains participants ont sollicité les intervenants de la formation pour intervenir dans leurs propres structures, élargissant ainsi la portée du projet et du réseau. Des groupes de discussion se sont mis en place avec une participation toutefois relative. Le Moodle mis en place pour le partage des ressources n'a, en revanche, pas encore été pleinement employé par les formateurs et reste un levier à approfondir.

En outre, nous avons pu mesurer que plusieurs activités et méthodes présentées lors de la formation ont été réutilisées par la suite par les formateurs. Par exemple, un « escape game » sur la cybersécurité a été produit par un enseignant, en s'inspirant largement d'un outil qui avait été proposé lors d'une journée. De même, certains cas et analyses de situations professionnelles rencontrées en formation ont été réutilisés dans des enseignements ainsi que des dispositifs et méthodes pédagogiques comme celle de classe inversée. Ces exemples illustrent le fait que des formateurs se sont approprié les savoirs, outils et méthodes proposés lors de cette formation et qu'ils ont pu les adapter aux besoins de leurs étudiants.

La formation des formateurs apparaît ainsi comme un premier levier efficace par lequel les clivages souvent observés entre injonctions institutionnelles descendantes et réalités pédagogiques locales peuvent être dépassés. En effet, en articulant les dimensions techniques, didactiques et réflexives, cette formation CAPS'UL propose une approche intermédiaire, fondée sur la co-construction des contenus, l'accompagnement des acteurs de terrain, et l'adaptation aux contextes spécifiques des formations en santé.

Pour la suite, il semble particulièrement pertinent de s'interroger sur l'organisation de ces journées de formation en lien direct avec le référentiel. Chaque journée est en effet structurée autour de l'un des axes de ce référentiel, ce qui en fait une véritable formation socle, garantissant une appropriation homogène des connaissances et compétences de base. Toutefois, les réflexions qui nous ont conduits à identifier certaines limites de ce cadre posent une question centrale : **dans quelle mesure est-il possible de dépasser le référentiel afin de proposer une formation plus ouverte, qui ne se limite pas uniquement à l'application de ses prescriptions, mais qui permette également de développer une posture critique et réflexive vis-à-vis du numérique en santé ?**

Des pistes existent déjà. C'est le cas, par exemple, des ateliers de pédagogie proposés l'après-midi, qui favorisent l'échange de pratiques, l'expérimentation de dispositifs innovants et la co-construction de nouvelles approches. Ces moments, moins normatifs que les temps d'enseignement formel, ouvrent la voie à une formation plus dynamique et évolutive. Dans la continuité, il pourrait être envisagé d'intégrer des interventions centrées sur une réflexion critique du numérique en santé : ses apports, mais aussi ses enjeux éthiques, organisationnels et sociaux. Un tel élargissement permettrait non seulement de consolider les compétences techniques, mais aussi de nourrir la capacité des professionnels en formation à penser le numérique comme un objet de savoir et de débat, et non comme un simple outil.

#### **4.3 / Un outil de simulation : la plateforme PINS**

Une dimension clé est apparue au fil de nos analyses : le numérique ne se réduit pas à un simple ensemble de dispositifs pédagogiques ni à un catalogue de savoirs à transmettre au sein des structures de formation. S'il est un ensemble d'outils pédagogiques d'une part, et un ensemble de savoir et savoir-faire d'autre part, il est en troisième lieu, aussi et dans le contexte de notre projet un ensemble d'outils qui impliquent aussi un apprentissage du métier de soignants. Le numérique est ainsi également un espace de socialisation

professionnelle où les étudiants peuvent acquérir des savoirs fondamentaux, préparant leur entrée dans un environnement de travail de soin et numérique, désormais inséparables.

Cette triple nature du numérique — à la fois moyen d'enseignement, sujet d'enseignements et espace d'exercice professionnel — constitue une richesse, mais aussi un défi pédagogique majeur.

Ce concept de numérique comme « milieu » permet d'intégrer sa dimension constitutive comme l'ont relevé de nombreux chercheurs notamment en sciences de l'éducation (Allouche, 2016) ; sciences de l'information et de la communication (Souchier et Jeanneret, 2005 ; Petit, 2013), en sociologie (Boullier, 2013) ; ou encore en philosophie (Loute, 2018). Le numérique comme milieu renvoie ainsi à l'idée que « notre *milieu technique*, à l'interface du milieu intérieur et du milieu extérieur, est anthropologiquement constitutif ; il est la condition, le support, le prolongement de la vie humaine et de son esprit par d'autres moyens que la vie » (Petit, Ibid, p. 156).

L'exemple du développement d'une plateforme numérique de simulation illustre concrètement cette conception. Loin de se limiter à un environnement technique de formation, une telle plateforme peut reproduire les exigences structurelles qui caractérisent le secteur de la santé numérisé : saisie et gestion sécurisée des données, traçabilité des actions, transmission des informations entre acteurs pluriprofessionnels, respect des protocoles réglementés. Les étudiants qui manipulent un dossier patient informatisé simulé ne se contentent pas d'apprendre à cliquer dans une interface : ils s'exercent à documenter un soin, à justifier une décision thérapeutique ou à assurer la continuité d'une prise en charge. L'action d'enregistrer la douleur d'un patient cancéreux en soins palliatifs, par exemple, ne relève pas uniquement d'une compétence technique : elle engage une responsabilité juridique et éthique vis-à-vis de l'équipe et du patient.

La plateforme pourrait également permettre de mettre en scène des situations à forte portée réflexive. Un scénario de simulation peut confronter l'étudiant à un dilemme de confidentialité (laisser une session ouverte dans une salle commune), à une erreur d'encodage (attribuer un traitement au mauvais patient) ou encore à un problème de coordination (données non transmises à l'équipe de nuit). Ces mises en situation, impossibles à expérimenter sans risque en conditions réelles, deviennent un levier de formation à la vigilance professionnelle.

En outre, le numérique agit comme un outil d'anticipation et de familiarisation avec les contraintes organisationnelles du travail collectif. Les simulations mettent en évidence la nécessité de rendre compte à distance, de laisser des traces exploitables par d'autres, d'articuler travail individuel et coordination interprofessionnelle. Par exemple, une activité de simulation peut demander aux étudiants de renseigner un plan de soins partagé, puis de vérifier comment leurs décisions s'articulent avec celles de leurs pairs en temps différé. Ces expériences révèlent que l'activité soignante contemporaine ne se limite plus à la relation interpersonnelle « au lit du malade », mais implique une gestion constante de flux d'informations numériques, de protocoles partagés et de régulations informatisées.

En ce sens, la plateforme numérique de simulation joue un rôle complémentaire aux stages cliniques ou aux travaux pratiques : elle constitue un espace de socialisation professionnelle. Elle impose des régularités, des apprentissages implicites et des habitudes de travail qui structurent progressivement l'entrée dans le métier. L'enjeu n'est donc pas seulement de transmettre des compétences numériques décontextualisées, mais bien d'accompagner les étudiants dans l'appropriation des normes collectives du secteur, tout en favorisant une compréhension critique de leur portée.

Cette approche trouve un écho particulier dans la notion de « proto-compétence » développée par Philippe Lépinard (2017)<sup>21</sup>. Selon cet auteur, les proto-compétences désignent les premiers jalons d'un apprentissage professionnel : des savoirs et savoir-faire encore partiels, incomplets et instables, mais qui constituent une base indispensable pour construire des compétences consolidées au fil de la formation et de l'expérience. Elles correspondent à une zone intermédiaire entre la simple acquisition théorique et la pleine maîtrise en situation réelle.

La plateforme numérique de simulation s'inscrit pleinement dans cette dynamique. Elle permet aux étudiants d'expérimenter des gestes, des raisonnements ou des postures professionnelles dans un cadre protégé, où l'erreur n'a pas de conséquences directes sur les patients. Mais il engage déjà une série de proto-compétences : vérifier l'identité du patient, choisir la bonne rubrique, assurer la traçabilité des données, réfléchir aux implications cliniques de ce qu'il encode.

Ces proto-compétences ne se réduisent pas à des savoir-faire techniques : elles incluent aussi des dimensions relationnelles, organisationnelles et éthiques. Un scénario de simulation où l'étudiant doit transmettre un compte rendu via la plateforme implique ainsi d'apprendre à sélectionner les informations pertinentes, à formuler une transmission claire et à respecter la confidentialité des données. Autant de compétences qui seront progressivement stabilisées et enrichies dans le cadre des stages cliniques.

En ce sens, la plateforme joue le rôle d'un laboratoire de proto-compétences, en fournissant un espace où les étudiants peuvent explorer, tester et affiner des pratiques émergentes. Elle favorise un apprentissage progressif qui ne repose pas seulement sur l'exposition directe aux situations réelles de soins, mais sur une alternance entre expérimentation simulée et confrontation à la pratique clinique. Cette articulation répond à l'un des enjeux centraux de la formation en santé : permettre aux étudiants de s'approprier non seulement des outils, mais aussi les logiques professionnelles qui structurent leur usage.

Cette réflexion offre par ailleurs une réponse pragmatique à la contrainte de filières déjà saturées en enseignements et en stages. En intégrant les apprentissages numériques directement dans des scénarios cliniques simulés, il devient possible de les relier à des enseignements existants. Ainsi, l'utilisation d'outils numériques de lecture et de transmission des constantes peut être intégrée au module de suivi des patients ; la gestion des accès et des droits d'utilisateur peut être abordée dans le cadre de la réflexion éthique sur le secret médical ; la traçabilité numérique des soins peut être reliée à l'apprentissage de la responsabilité juridique du professionnel de santé.

Le numérique, en tant que milieu et espace de socialisation, ouvre donc des perspectives nouvelles : apprentissage interactif, simulation réaliste, mises en situation réflexives et intégration directe dans l'expérience d'apprentissage professionnel. Le projet CAPS'UL, en développant une plateforme de simulation contextualisée, illustre cette articulation entre exigences réglementaires, innovations pédagogiques et professionnalisation numérique. Il contribue à dépasser une vision strictement instrumentale du numérique pour en faire un levier de transformation des pratiques d'enseignement et de soins.

Ce constat invite à repenser la formation au numérique en santé comme un continuum entre apprentissages et professionnalisation, où l'étudiant est progressivement amené à incarner la posture d'un professionnel pleinement immergé dans un univers technologique. Le projet CAPS'UL, en intégrant des dispositifs de simulation réalistes, des ressources pédagogiques contextualisées et un accompagnement

---

<sup>21</sup> Pour plus d'information, nous recommandons notamment les travaux de Paveau, M.-C. (2016)



des formateurs, contribue à ce glissement crucial. Il favorise une intégration cohérente des compétences numériques, qui dépasse le simple savoir-faire technique pour englober une compréhension critique des enjeux, des limites et des impacts des technologies sur les pratiques professionnelles.

Par ailleurs, cette approche contextualisée et évolutive permet de mieux répondre à la diversité des situations et des métiers du soin, en évitant une standardisation excessive qui risquerait de rendre la formation trop déconnectée des réalités concrètes. En ce sens, CAPS'UL illustre une manière pragmatique de concilier injonctions nationales et adaptations locales, au service d'une professionnalisation numérique véritablement intégrée.

## Bibliographie

- Adams, S., Berg, M. (2004), «The Nature of the Net : Constructing Reliability of Health Information on the Web ». *Information Technology & People* 17(2) : 150–70.
- Akrich, M., Méadel, C. (2007), « De l'interaction à l'engagement : Les Collectifs Électroniques, Nouveaux Militants Dans Le Champ de La Santé ». *Hermès* (47) : 145–54.
- Akrich, M., Méadel, C. (2010). « Internet, Tiers Nébuleux de la Relation Patient Médecin », *Les Tribunes de La Santé* 29(4) : 41.
- Al Dahdah, M. (2019), « From evidence-based to market-based mHealth: Itinerary of a mobile (for) development project », *Science, Technology, & Human Values* 44(6): 1048-1067.
- Berg, M. (2001), « Implementing information systems in health care organizations : myths and challenges », *International journal of medical informatics*, 64(2-3), 143-156
- Broom, A. (2005), « Medical Specialists' Accounts of the Impact of the Internet on the Doctor/Patient Relationship ». *Health*: 9(3):319–38.
- Bonneville, L., Grosjean S. (2006), L'« Homo-Urgentus » dans les organisations : entre expression et confrontation de logiques d'urgence », *Communication et Organisations* [en ligne], 29, mis en ligne le 23 mai 2013, consulté le 01 mai 2019. Accès : <http://journals.openedition.org/communicationorganisation/3367>.
- Bonneville, L. et Sicotte, C. (2008). Les défis posés à la relation soignant — soigné par l'usage de l'ordinateur portable en soins à domicile. *Communication*, 26 (2), 75-107. Accès : <https://doi.org/10.4000/communication.839>  
DOI : <https://doi.org/10.4000/communication.839>.
- Boulier, D. (2019), *Sociologie du numérique*, Paris, Armand Colin.
- Bubien, Y., Vuiblet, V. (2019), *La révolution numérique de la santé*, Editions Michalon.
- Capelle, C., Cordier, A., Lehmans, A. (2018), « Usages numériques en éducation : l'influence de la perception des risques par les enseignants », *Revue française des sciences de l'information et de la communication* [Online], 15 | 2018, Online since 01 January 2019. Accès : <http://journals.openedition.org/rfsic/5011> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/rfsic.5011>.
- Carricaburu, D.(1994), « Les sages-femmes face à l'innovation », in Aiach Pierre, Fassin Didier (dir.), *Les métiers de la santé. Enjeux de pouvoir et quête de légitimité*, Paris : Anthropos, p. 281-308.
- Castells, M.(2010), *The Rise of the Network Society*, 2nd ed., with a new pref. Chichester, West Sussex ; Malden, MA: Wiley-Blackwell.
- Clarke A-E., Shim, J-K., Mamo, L., Fosket, J-R., Fishman, J-R. (2003), « Biomedicalization: Technoscientific Transformations of Health, Illness, and U.S. Biomedicine », *Biomedicine. American Sociological Review*, 68(2), 161-194.
- Charroud, C. (2016), Littératie numérique, Inspé, Université de Grenoble Alpes, Accès : [https://inspe-scienced.gricad-pages.univ-grenoble-alpes.fr/num/litteratie\\_numerique.html](https://inspe-scienced.gricad-pages.univ-grenoble-alpes.fr/num/litteratie_numerique.html).
- Cordier, A. (2017), « Les enseignants, pris dans des injonctions paradoxales », *Hermès, La Revue*, 2017/2 n° 78. pp. 179-186. Accès : <https://doi.org.ressources-electroniques.univ-lille.fr/10.3917/herm.078.0179>.
- Collin, S., Guichon, N., Ntebutse, J. G. (2015), « Une approche sociocritique des usages numériques en éducation », STICEF, 22, 89-117.

- Comiti, V-P. (1979), « Éléments historiques de l'utilisation de la méthode statistique en médecine ». *Histoire des sciences médicales*, 1979, tome 13, n° 2, p. 121-129
  - Condette, J-F., Crinon, J., Muller, A. (2018), « Savoirs et normes pour enseigner au regard de l'histoire de l'éducation », *Recherche et formation*, 88, 119-130
  - Cornu, B., Véran, J-P. (2014), « Le numérique et l'éducation dans un monde qui change : une révolution ? », *Revue internationale d'éducation de Sèvres*, 67, 35-42.
  - Devauchelle, B., Platteaux, H., Cerisier, J-F. (2009), « Culture informationnelle, culture numérique, tensions et relations : Le cas des référentiels C2i niveau 2 ». *Les Cahiers du numérique*, 2009/3 Vol. 5, 2009. p. 51-69. Accès : [shs.cairn.info/revue-les-cahiers-du-numerique-2009-3-page-51?lang=fr](http://shs.cairn.info/revue-les-cahiers-du-numerique-2009-3-page-51?lang=fr).
  - Edirippulige S., Brooks P., Carati C., Wade VA., Smith AC., Wickramasinghe S., Armfield NR. (2018), *It's important, but not important enough: eHealth as a curriculum priority in medical education in Australia*. *J Telemed Telecare*.
  - Engeström, Y., Virkkunen, J., Helle, M., Pihlaja, J. et Poikela, R. (1996), « The change laboratory as a tool for transforming work », *Lifelong Learning in Europe*, 1(2), 10–17.
  - Escobar, A. (1995), *Encountering Development: The Making and Unmaking of the Third World*, Princeton, N.J : Princeton University Press.
  - Esterle, L., Mathieu-Fritz, M. et Espinoza, P. (2011). L'impact des consultations à distance sur les pratiques médicales. Vers un nouveau métier de médecin ? *Revue française des affaires sociales*, 2, 63-79.
- DOI : [10.3917/rfas.112.0063](https://doi.org/10.3917/rfas.112.0063)
- Fluckiger, C. (2019), « Numérique en formation : des mythes aux approches critiques », *Éducation permanente*, 219(2), 19-28.
  - Gout M. (2013), « L'agentivité des artefacts dans les interactions comme observable de la dynamique organisationnelle. Communiquer dans un monde de normes. L'information et la communication dans les enjeux contemporains de la mondialisation »», [en ligne], p. 102-107. Accès : [hal-00835842v2](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00835842v2).
  - Karsenti, T., Larose, F. (2005), *L'intégration pédagogique des TIC dans le travail enseignant : recherches et pratiques*, Presses de l'Université du Québec.
  - Katz, J-E. (2008), *Handbook of Mobile Communication Studies*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
  - Klasko, S.K. (2016), « Healthcare transformation: the future of telemedicine », *Telemed JE Health*, 22, pp. 337-341
  - Lehoux, P., Sicotte, C., Denis, J-L, Berg, M., Lacroix, A. (2002). « The Theory of Use behind Telemedicine:: How Compatible with Physicians' Clinical Routines? », *Social Science & Medicine* 54(6) : 889–904.
  - Le Bouler, S., Lenesley, P. (2021), *Études de santé, Le temps des réformes*, Presses universitaires François Rabelais.
  - Lebrun M. (2011), « Impacts des TIC sur la qualité des apprentissages des étudiants et le développement professionnel des enseignants : vers une approche systémique », in *Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication pour l'Éducation et la Formation*, volume 18, 2011. TICE. pp. 287-316.

- Lépinard, P., Vandangeon-Derumez, I. (2017), « Les techniques ludopédagogiques dans les enseignements des sciences de gestion », *28ème Congrès AGRH*, Aix-en-Provence, <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01619978v1>.
- Loisel, J-F. (2021), « Mise en cohérence des dispositifs info-communicationnels numériques ? Le cas d'un lycée de Nouvelle-Calédonie », *Quaderni*, 104 | 2021, 121-138.
- Malone, R-E. (2003), « Distal Nursing ». *Social Science & Medicine* 56(11) : 2317–26.
- Mathieu-Fritz, A., Gaglio, G., (2018), À la recherche des configurations sociotechniques de la télémédecine. Revue de littérature des travaux de sciences sociales, *Réseaux*, vol. 207, no. 1, pp. 27-63.
- Moulin T., Simon P., Staccini P., Sibilia J., Diot P. (2022), « Santé numérique — télémédecine : l'évidence d'une formation universitaire pour tous les professionnels de santé », *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*, 206(5), 622-628.
- Mbembe, A. (2006), « Nécropolitique », *Raisons politiques* 21(1) : 29.
- Nettleton, S., Burrows, R. (2003), « E-Scaped Medicine?Information, Reflexivity and Health ». *Critical Social Policy* 23(2):165–85.
- Paveau, M.-C. (2016), « *Les digital natives* et le nouveau monde : Minecraft, une exploration des proto-compétences pour les métiers de demain », Mémoire de master 2 en psychologie sociale, du travail et des ressources humaines sous la direction de Philippe Lépinard, *Université Paris 8, Institut d'enseignement à distance*.
- Rainie, H., Wellman, B. (2012), *Networked: The New Social Operating System*, Cambridge, Mass: MIT Press.
- Richard C., (2018), « La Médecine numérique : nouvelle spécialité... nouvelle médecine ! » *Hegel*, (N° 3) (3), 199-206. Accès : <https://doi.org/10.4267/2042/68725>
- Nadot, M. (2020), *La discipline infirmière : les trois temps du savoir*, ISTE Edition
- Nicolini, D. (2010), Medical innovation as a process of translation: a case from the field of telemedicine, *British Journal of Management*, vol. 21, n° 4, pp. 1011-1026.
- Paquelin, D. (2009), *L'appropriation des dispositifs numériques de formation : du prescrit aux usages*, L'Harmattan.
- Parent F., Jouquan J. (dir.) (2013), *Penser la formation des professionnels de la santé. Une perspective intégrative*, Bruxelles : De Boeck, coll. « Pédagogies en développement », 440 p.
- Parolin, L. (2012). Using mature technologies to innovate medical practices: a reflection on medical innovation taking socio-organizational issues into account, *Technology and Innovation*, vol. 15, n° 2, p. 265-179.
- Planchenault, D. (2021), Impacts de la santé numérique dans la pratique des médecins généralistes, *Médecine humaine et pathologie*.
- Rochette, C., Cherif, E., Martin Verdier, E. (2023), Le site internet institutionnel des établissements de santé : support au service de l'empowerment des patients ? The institutional website of healthcare centres: a support for patient empowerment ?, hal— 04237850.
- Sørensen, K., Van den Broucke, S., Pelikan, J.M. (2013), « Measuring health literacy in populations: illuminating the design and development process of the European Health Literacy Survey Questionnaire (HLS-EU-Q) », *BMC Public Health* 13, 948, Accès : <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-948>

- Sosnowy, C. (2014), « Practicing Patienthood Online: Social Media, Chronic Illness, and Lay Expertise ». *Societies* 4(2) : 316–29.
- Tubiana M. (1995), *Les chemins d'Esculape : Histoire de la pensée médicale*, Paris, Flammarion.

## Annexes

- **Annexe n°1 : Questionnaire sur les compétences numériques**
- **Annexe n°2 : Retranscription des entretiens semi-directifs enregistrés**
- **Annexe n°3 : Analyse sémio-pragmatique des champs lexicaux récurrents**
- **Annexe n°4 : Grille d'analyse thématique des entretiens semi-directifs**

## Annexe n°1 : Questionnaire sur les compétences numériques diffusé auprès des étudiants des filières santé

Compétences générales	1.Compétences générales : savoir allumer et éteindre un ordinateur, charger le papier dans une imprimante, changer le toner d'une imprimante, enlever le bourrage papier, imprimer des documents...	0	1	2	3	4
	2.Recevoir, envoyer et lire des mails	0	1	2	3	4
	3.Effectuer une recherche en ligne sur des moteurs de recherche spécialisés en santé (ex. : PubMed)	0	1	2	3	4
	4.Utiliser des logiciels tableurs (Excel, outils statistiques, etc.)	0	1	2	3	4
Role et place des outils informatiques et numériques dans la santé	5.Reconnaître que l'ordinateur n'est qu'un outil pour fournir de meilleurs soins et qu'il existe des fonctions humaines qui ne peuvent pas être exécutées par un ordinateur	0	1	2	3	4
	6. Reconnaître la valeur de la participation des soignants à la conception, la sélection, la mise en œuvre et l'évaluation des applications et des logiciels dans les soins de santé	0	1	2	3	4
Compétences informatiques et numériques dans la santé	7.Savoir identifier et extraire des données de santé (par exemple à partir du DPI)	0	1	2	3	4
	8.Savoir coder des données de santé (par exemple un code commun pour les diagnostics)	0	1	2	3	4
	9.Savoir décrire différents moyens de protéger les données de santé des patients	0	1	2	3	4
	10.Savoir évaluer l'exactitude des informations médicales et identifier les fausses informations sur internet	0	1	2	3	4
	11.Savoir identifier et extraire les informations les plus pertinentes sur internet	0	1	2	3	4
	12.Connaître et savoir utiliser des applications d'aide aux soins des patients (par exemple outils d'aide au diagnostic, à la surveillance ou au traitement d'une pathologie)	0	1	2	3	4
	13.Savoir accompagner les patients dans l'utilisation des outils numériques de santé (par exemple applications et outils d'aide à la vie, outils de prévention, aide au dépistage)	0	1	2	3	4
	14. Connaitre et savoir utiliser des systèmes d'aide à la décision médicale (SADM)/ou au suivi des patients	0	1	2	3	4



campus participatif en santé numérique  
du site universitaire de lille

	15.Savoir conseiller et aider des collègues et patients dans l'utilisation des applications numériques et outils informatiques	0	1	2	3	4
	16.Participer à l'évaluation des outils numériques et donner son avis	0	1	2	3	4
	17.Savoir trouver et utiliser des données de santé en fonction des besoins (par exemple à partir d'une banque de données ou à partir de l'Institut de Veille Sanitaire)	0	1	2	3	4
	18. Connaitre et savoir utiliser des applications d'aide à l'organisation et à la communication (par exemple Hublo, MedPics)	0	1	2	3	4

## Annexe n°2 : Retranscription des entretiens semi-directifs enregistrés

---

### Entretien n°1 semi-directif – Étudiant en 2e année de médecine

Durée : 10 minutes

Lieu : Faculté de médecine – salle de travail

#### 1. Auto-évaluation des compétences numériques

##### **Q1 : Comment évalues-tu globalement tes compétences numériques ?**

Franchement je me débrouille pas mal, j'utilise l'ordinateur depuis longtemps. Pour tout ce qui est Word, Excel, PowerPoint, ça va. Après, les logiciels médicaux... c'est une autre histoire.

##### **Q2 : As-tu déjà utilisé des logiciels spécifiques au domaine médical pendant tes stages ou en cours ?**

Oui, pendant mon stage en médecine générale, on avait un logiciel de dossier patient, mais je ne m'en suis pas beaucoup servi, le médecin faisait tout. En stage hospitalier, j'ai juste regardé comment ils remplissaient sur Orbis, mais je n'ai pas eu le droit de le manipuler.

##### **Q3 : Est-ce que tu te sens suffisamment formé pour utiliser ces outils dans ta future pratique ?**

Non, pas vraiment. On n'a pas eu de vrai cours là-dessus à la fac. On découvre un peu sur le tas pendant les stages, mais personne ne prend vraiment le temps d'expliquer.

##### **Q4 : As-tu eu des cours ou des formations en numérique à la fac ? Que penses-tu de leur utilité ?**

On a eu un cours sur la recherche documentaire et les bases de données médicales, mais très théorique. Franchement, j'ai pas l'impression que ça m'aide en stage.

#### 2. Représentations de la formation au numérique en santé

##### **Q5 : Avant qu'on vous parle de cette formation, avais-tu une idée de ce qu'on pouvait y apprendre ?**

Pas du tout... je pensais que c'était juste apprendre à utiliser Word ou faire des recherches sur PubMed.

##### **Q6 : Maintenant que le sujet est plus clair pour toi, trouves-tu cette formation utile ? Pourquoi ?**

Oui, clairement. Je me rends compte que je connais rien à tout ce qui est sécurité des données, télémédecine, ou même comment bien utiliser les dossiers patients. Et c'est super important dans les hôpitaux.

**Q7 : Quels sont les points essentiels à aborder dans cette formation ?**

Déjà les dossiers patients informatisés, les règles de sécurité, les transmissions d'informations... Et aussi tout ce qui est télémédecine, on voit que ça se développe.

**Q8 : Tu crains que cette formation soit trop théorique ou déconnectée du terrain ?**

Oui, j'avoue que si c'est juste des diapos en amphi, ça servira à rien... Il faudrait des mises en situation, des démos de logiciels, sinon on va tout oublier.

**3. Usage des outils numériques dans la pratique professionnelle**

**Q9 : As-tu remarqué des écarts de maîtrise numérique entre professionnels ?**

Oui... clairement, les jeunes internes vont plus vite sur les logiciels. Les médecins seniors galèrent parfois, ils dictent ou demandent de l'aide pour scanner un doc par exemple.

**Q10 : Les outils numériques aident ou compliquent la prise en charge des patients ?**

Ça dépend. Pour retrouver des infos sur le patient, c'est top, mais ça prend aussi du temps de remplir les trucs, surtout quand t'es pressé. Et si le logiciel rame... c'est stressant.

**Q10 bis : As-tu déjà rencontré des difficultés concrètes avec les outils numériques pendant tes stages ? Un problème qui t'a marqué ?**

Oui, une fois en stage, j'avais besoin de retrouver les résultats d'un bilan sanguin pour un patient, mais je ne savais pas dans quel onglet c'était rangé dans le logiciel... J'ai perdu pas mal de temps à chercher, et au final c'est une infirmière qui m'a montré. Franchement, ça m'a stressé parce que j'avais peur de passer à côté d'une info importante.

Une autre fois, le logiciel a complètement planté juste au moment de valider une demande d'imagerie... l'interne a dû recommencer tout le dossier parce que rien n'avait été sauvegardé. C'est pénible quand ça arrive, surtout quand t'as 15 trucs à faire en même temps.

**Q11 : As-tu peur de faire des erreurs numériques ?**

Oui, genre envoyer un compte-rendu au mauvais patient, ou oublier d'enregistrer une prescription... ça peut être grave.

**Q12 : Comment fais-tu pour surmonter ces difficultés en stage ?**

Je regarde comment font les externes ou les internes. Je pose des questions. Parfois je note les procédures dans un petit carnet perso pour pas oublier.

#### 4. Projection et attentes

**Q13 : Si tu pouvais améliorer ou inventer un outil numérique médical, ce serait quoi ?**

Un outil qui regroupe tout : dossier patient, prescriptions, résultats... sans avoir à se connecter sur trois logiciels différents à chaque fois !

**Q14 : Comment imagines-tu le numérique dans ton métier dans 10 ans ?**

Je pense qu'il y aura plus de télémédecine, peut-être des IA qui aideront au diagnostic... mais il faudra toujours des médecins pour la relation humaine.

**Q15 : Que dirais-tu à un étudiant de première année sur l'importance du numérique ?**

Je lui dirais de ne pas négliger ça. Même si ça semble secondaire, c'est incontournable à l'hôpital. Mieux vaut être à l'aise avec l'informatique avant d'arriver en stage.

#### 5. Clôture

Merci beaucoup pour ton temps et tes réponses. Si tu souhaites ajouter quelque chose...

Non, je crois que j'ai tout dit... mais c'est bien qu'on parle enfin de ça, on n'en parle jamais assez à la fac.

---

## Entretien n°2 semi-directif – Étudiante en soins infirmiers (3e année)

Lieu : IFSI – salle d'entretien

### 1. Auto-évaluation des compétences numériques

#### **Q1 : Comment évalues-tu globalement tes compétences numériques ?**

Je me débrouille bien pour ce qui est de l'informatique classique, comme les mails ou faire des recherches sur Internet. Mais sur les logiciels de soins, j'ai encore des doutes, je ne maîtrise pas tout, surtout pour les transmissions et les prescriptions.

#### **Q2 : As-tu déjà utilisé des logiciels spécifiques au domaine médical pendant tes stages ou en cours ?**

Oui, j'ai utilisé Osiris et DPI. Mais franchement, à chaque fois que je change de stage, c'est un autre logiciel... Du coup j'ai l'impression de toujours repartir de zéro.

#### **Q3 : Est-ce que tu te sens suffisamment formée pour utiliser ces outils dans ta future pratique ?**

Non, pas vraiment. À l'IFSI, on nous montre des diapos, mais on n'a jamais fait de vraie mise en situation. En stage, on apprend sur le tas, mais c'est stressant parce qu'on peut vite faire une bêtise.

#### **Q4 : As-tu eu des cours ou des formations en numérique à l'IFSI ? Que penses-tu de leur utilité ?**

Oui, mais c'était très basique. Juste comment faire un PowerPoint ou utiliser Word... Aucun rapport avec les logiciels médicaux. C'est dommage, parce que c'est ce qu'on utilise le plus sur le terrain.

### 2. Représentations de la formation au numérique en santé

#### **Q5 : Avant qu'on vous parle de cette formation, avais-tu une idée de ce qu'on pouvait y apprendre ?**

Je pensais que c'était des trucs genre comment faire un dossier de soins propre sur Word ou faire des recherches d'articles... Pas vraiment lié à la pratique des logiciels hospitaliers.

#### **Q6 : Maintenant que le sujet est plus clair pour toi, trouves-tu cette formation utile ? Pourquoi ?**

Oui, parce qu'en stage on doit se débrouiller vite avec les logiciels sinon on bloque le service. Et puis pour la sécurité des données c'est important aussi, mais on nous l'explique peu.

#### **Q7 : Quels sont les points essentiels à aborder dans cette formation ?**

Apprendre à bien utiliser les logiciels de transmissions, sécuriser les données patients, bien se déconnecter aussi... et comprendre comment fonctionnent les prescriptions informatisées.

**Q8 : Tu crains que cette formation soit trop théorique ou déconnectée du terrain ?**

Oui, clairement. Il faudrait des mises en situation sur de vrais logiciels ou des simulateurs, sinon en stage on est paumés.

**3. Usage des outils numériques dans la pratique professionnelle****Q9 : As-tu remarqué des écarts de maîtrise numérique entre professionnels ?**

Oui. Certaines IDE plus anciennes galèrent encore pour trouver certains menus ou envoyer des transmissions. Du coup, elles demandent souvent aux jeunes. Ça prend du temps.

**Q10 : Les outils numériques aident ou compliquent la prise en charge des patients ?**

Les deux. C'est bien pour retrouver des infos vite, mais ça ralentit quand l'ordi rame ou quand le logiciel plante. Et il y a toujours un risque d'erreur si on oublie de valider ou de transmettre l'info correctement.

**Q10 bis : As-tu déjà rencontré des difficultés concrètes avec les outils numériques pendant tes stages ?**

Oui, une fois le chariot informatique ne rentrait pas dans la chambre du patient à cause de l'espace réduit... Du coup j'ai pris les constantes à la main pour les rentrer après... sauf qu'en revenant en salle de soins, je me suis rendue compte que j'étais restée connectée au dossier du patient précédent ! Heureusement l'IDE de l'équipe s'en est aperçue avant que quelqu'un d'autre n'utilise le poste... Depuis je fais beaucoup plus attention à toujours me déconnecter quand je change de chambre.

**Q11 : As-tu peur de faire des erreurs numériques ?**

Oui... surtout d'oublier de valider une injection ou de mal renseigner une donnée sur le dossier patient. Une fois j'avais mal coché une case sur l'horaire d'administration d'un médicament... heureusement l'IDE de l'après-midi a vérifié.

**Q12 : Comment fais-tu pour surmonter ces difficultés en stage ?**

Je prends le temps de demander quand je ne suis pas sûre, même si je perds quelques minutes. Et j'essaie de noter les procédures spécifiques du service sur un carnet. Mais franchement, je préférerais qu'on ait un vrai entraînement à l'IFSI avant.

**4. Projection et attentes****Q13 : Si tu pouvais améliorer ou inventer un outil numérique médical, ce serait quoi ?**

Une application simple sur tablette pour rentrer directement les constantes et les transmissions au lit du patient, sans avoir à sortir de la chambre ou trimballer le chariot.

**Q14 : Comment imagines-tu le numérique dans ton métier dans 10 ans ?**



Je pense qu'on aura des bracelets ou des capteurs connectés pour les patients, avec des données qui se mettent à jour automatiquement dans le dossier sans intervention manuelle.

#### **Q15 : Que dirais-tu à un étudiant de première année sur l'importance du numérique ?**

Je lui dirais de ne pas sous-estimer ça. Même si on est dans le soin humain, 50% du boulot passe par l'ordinateur pour tracer tout ce qu'on fait. C'est incontournable.

#### **5. Clôture**

Merci beaucoup pour tes réponses. Veux-tu ajouter quelque chose ?

Juste que si on avait un vrai stage ou des TP sur les logiciels à l'IFSI, on serait beaucoup plus à l'aise en stage. Là on découvre tout en situation réelle, c'est pas rassurant.

---

## Entretien n°3 semi-directif – Étudiant en médecine (4e année)

Lieu : CHU – salle de pause

### 1. Auto-évaluation des compétences numériques

#### **Q1 : Comment évalues-tu globalement tes compétences numériques ?**

Aujourd’hui je me sens à l’aise, mais franchement ça n’a pas toujours été le cas. En deuxième année je galérais un peu avec les logiciels hospitaliers. C’est vraiment en troisième et quatrième année, avec les stages réguliers, que j’ai pris le coup de main.

#### **Q2 : As-tu déjà utilisé des logiciels spécifiques au domaine médical pendant tes stages ou en cours ?**

Oui, plusieurs : DPI, Orbis, DxCare... Et aussi des outils pour la prescription électronique. Maintenant je gère bien, mais c’est parce que je les utilise presque tous les jours en stage.

#### **Q3 : Est-ce que tu te sens suffisamment formé pour utiliser ces outils dans ta future pratique ?**

Oui, mais ça a pris du temps. On n'est pas assez formés à la fac là-dessus. J'ai appris sur le terrain, souvent en demandant aux internes ou aux IDE.

#### **Q4 : As-tu eu des cours ou des formations en numérique à la fac ? Que penses-tu de leur utilité ?**

On a eu quelques cours sur les bases de données médicales, mais jamais de vraie formation sur les logiciels hospitaliers. C'est dommage, parce que le choc en stage est assez brutal au début.

### 2. Représentations de la formation au numérique en santé

#### **Q5 : Avant qu'on vous parle de cette formation, avais-tu une idée de ce qu'on pouvait y apprendre ?**

Pas vraiment... Je pensais que ce serait juste de l'informatique générale ou des trucs comme Word ou Excel, pas des choses vraiment utiles pour les stages.

#### **Q6 : Maintenant que le sujet est plus clair pour toi, trouves-tu cette formation utile ? Pourquoi ?**

Oui, parce que l'informatique c'est devenu incontournable. Même pour la sécurité des données, c'est hyper important et on n'en parle pas assez.

#### **Q7 : Quels sont les points essentiels à aborder dans cette formation ?**

L'utilisation des dossiers patients, la gestion des prescriptions, et surtout la protection des données personnelles. On ne nous dit pas assez ce qui est autorisé ou pas en matière de transmission d'infos.

**Q8 : Tu crains que cette formation soit trop théorique ou déconnectée du terrain ?**

Oui, si c'est juste de la théorie sur la cybersécurité ou les logiciels sans pratique, ça servira à rien. Il faudrait des cas concrets, des mises en situation.

**3. Usage des outils numériques dans la pratique professionnelle****Q9 : As-tu remarqué des écarts de maîtrise numérique entre professionnels ?**

Oui, les jeunes internes ou externes gèrent bien en général. Mais certains praticiens seniors ont plus de mal, ils délèguent ou font encore pas mal de papier.

**Q10 : Les outils numériques aident ou compliquent la prise en charge des patients ?**

Les deux. C'est pratique pour retrouver les antécédents ou les examens, mais ça prend du temps pour tout remplir correctement. Et si le système plante, t'es vite coincé.

**Q10 bis : As-tu déjà rencontré des difficultés concrètes avec les outils numériques pendant tes stages ?**

Pas vraiment de gros problème technique, mais ce qui m'a choqué une fois c'est que certains externes et même des internes utilisent WhatsApp pour discuter d'un patient, envoyer des photos de plaies, par exemple. C'est grave, parce que ce n'est pas sécurisé du tout... Les données peuvent fuiter, et on oublie vite que c'est interdit. Ça m'a bien stressé au début, car je me demandais si je devais faire pareil ou pas. Maintenant je refuse de passer par là pour des infos médicales.

**Q11 : As-tu peur de faire des erreurs numériques ?**

Oui, surtout au niveau de la confidentialité. Faire une erreur de dossier, envoyer une info au mauvais service... ça peut avoir des conséquences lourdes.

**Q12 : Comment fais-tu pour surmonter ces difficultés en stage ?**

J'essaie d'être rigoureux : je vérifie toujours que je suis bien sur le bon dossier, je me déconnecte à chaque fois, je ne laisse jamais un poste ouvert. Et je demande si j'ai un doute, même si ça fait perdre un peu de temps.

**4. Projection et attentes****Q13 : Si tu pouvais améliorer ou inventer un outil numérique médical, ce serait quoi ?**

Un système sécurisé de messagerie instantanée pour les soignants, intégré directement au dossier patient. Comme ça, plus besoin de WhatsApp ou SMS pour transmettre des infos rapides.

**Q14 : Comment imagines-tu le numérique dans ton métier dans 10 ans ?**



Je pense qu'il y aura de l'intelligence artificielle pour aider à poser des diagnostics ou à prévenir des erreurs de prescriptions. Mais il faudra toujours un contrôle humain derrière.

#### **Q15 : Que dirais-tu à un étudiant de première année sur l'importance du numérique ?**

De s'y mettre dès le début ! Parce que les stages arrivent vite et c'est là qu'on se rend compte qu'on passe la moitié du temps devant un écran à gérer les dossiers.

#### **5. Clôture**

Merci beaucoup pour tes réponses. Veux-tu ajouter quelque chose ?

Juste que la fac devrait vraiment intégrer des TP sur les logiciels hospitaliers dès la 2e ou 3e année. On apprend trop tard sur le tas.

---

## Entretien n°4 semi-directif – Étudiant en médecine (3e année, étudiant étranger)

Lieu : Faculté de médecine – salle d’entretien

### 1. Auto-évaluation des compétences numériques

#### **Q1 : Comment évalues-tu globalement tes compétences numériques ?**

Au départ, quand je suis arrivé en France en première année, je n'étais pas très à l'aise... Chez moi, au Sénégal, on utilisait beaucoup moins d'outils numériques à la fac. Petit à petit, j'ai appris, surtout grâce aux autres étudiants. Maintenant je me débrouille, mais ça m'a pris du temps.

#### **Q2 : As-tu déjà utilisé des logiciels spécifiques au domaine médical pendant tes stages ou en cours ?**

Oui, pendant mes stages j'ai utilisé Orbis et aussi DxCare. Au début c'était très compliqué parce que je ne comprenais pas bien la logique des menus, tout était en français médical... et même les abréviations, je ne les connaissais pas.

#### **Q3 : Est-ce que tu te sens suffisamment formé pour utiliser ces outils dans ta future pratique ?**

Je pense que oui, mais ce n'est pas encore naturel. Je dois réfléchir à chaque clic. Ce n'est pas encore automatique comme pour certains de mes camarades français qui ont l'habitude depuis longtemps.

#### **Q4 : As-tu eu des cours ou des formations en numérique à la fac ? Que penses-tu de leur utilité ?**

Oui, mais c'était très théorique... ça ne m'a pas beaucoup aidé pour les logiciels hospitaliers. J'aurais aimé des ateliers pratiques pour apprendre comment faire une prescription ou une transmission sur le logiciel.

### 2. Représentations de la formation au numérique en santé

#### **Q5 : Avant qu'on vous parle de cette formation, avais-tu une idée de ce qu'on pouvait y apprendre ?**

Non pas du tout. Dans mon pays, il n'y a pas encore beaucoup de numérique dans les hôpitaux publics. Je pensais que la médecine c'était surtout les patients, pas l'ordinateur !

#### **Q6 : Maintenant que le sujet est plus clair pour toi, trouves-tu cette formation utile ? Pourquoi ?**

Oui, très utile. Surtout pour les étudiants étrangers comme moi, parce que c'est un choc culturel. Tout passe par l'informatique ici, même les prescriptions, les constantes, les transmissions... c'est complètement différent.

#### **Q7 : Quels sont les points essentiels à aborder dans cette formation ?**

Expliquer le fonctionnement des logiciels, mais aussi les règles administratives et les procédures françaises... Je ne savais pas par exemple qu'il fallait systématiquement sécuriser les données ou qu'il y avait des règles très strictes pour l'accès aux dossiers.

**Q8 : Tu crains que cette formation soit trop théorique ou déconnectée du terrain ?**

Oui, si c'est que des diapos, ce ne sera pas utile. Il faut nous laisser manipuler les vrais logiciels, sinon en stage on est perdus.

**3. Usage des outils numériques dans la pratique professionnelle**

**Q9 : As-tu remarqué des écarts de maîtrise numérique entre professionnels ?**

Oui, certains médecins plus âgés demandent souvent de l'aide aux internes ou aux externes. Mais même parmi les étudiants, je vois que ceux qui ont grandi en France avec l'informatique sont plus rapides.

**Q10 : Les outils numériques aident ou compliquent la prise en charge des patients ?**

Ça aide pour retrouver l'historique médical ou les examens, mais ça prend aussi beaucoup de temps de remplir tout, surtout quand on débute. Parfois je préfère demander directement à un soignant plutôt que chercher dans le logiciel.

**Q10 bis : As-tu déjà rencontré des difficultés concrètes avec les outils numériques pendant tes stages ?**

Oui, pendant mon premier stage, je n'arrivais pas à scanner des documents dans le dossier patient parce que le scanner était relié à un logiciel que je ne connaissais pas... J'ai perdu beaucoup de temps, et une IDE m'a aidé. Aussi, une fois j'ai failli valider une prescription sous le mauvais dossier parce que je ne savais pas que plusieurs dossiers pouvaient être ouverts en même temps sur Orbis... Heureusement l'interne a vérifié.

**Q11 : As-tu peur de faire des erreurs numériques ?**

Oui beaucoup, surtout pour la sécurité des données. Chez nous on ne parle pas autant du secret médical numérique. Ici, on m'a expliqué que même discuter d'un patient sur WhatsApp peut être dangereux. J'ai vu des étudiants le faire en stage et je sais que ce n'est pas autorisé.

**Q12 : Comment fais-tu pour surmonter ces difficultés en stage ?**

Je demande souvent aux internes ou aux infirmières, même si j'ai peur de déranger. Et j'essaie de noter les procédures, parce qu'à chaque service, les pratiques changent un peu. Avec le temps, je deviens plus rapide.

**4. Projection et attentes**

**Q13 : Si tu pouvais améliorer ou inventer un outil numérique médical, ce serait quoi ?**

Un tutoriel interactif qui montre comment utiliser les logiciels hospitaliers, étape par étape, pour les nouveaux étudiants ou les étrangers comme moi. Ça ferait gagner du temps en stage.

**Q14 : Comment imagines-tu le numérique dans ton métier dans 10 ans ?**

Peut-être des dossiers patients partagés entre hôpitaux dans tout le pays, ou même entre pays... Ce serait pratique pour les patients qui voyagent ou qui viennent de l'étranger.

**Q15 : Que dirais-tu à un étudiant de première année sur l'importance du numérique ?**

De ne pas attendre les stages pour s'y mettre ! Il faut apprendre avant, sinon on est vite débordé. Et surtout bien comprendre les règles de sécurité des données.

**5. Clôture**

Merci beaucoup pour tes réponses. Veux-tu ajouter quelque chose ?

Oui, juste que ce serait bien que la fac pense plus aux étudiants étrangers pour ces formations... On n'a pas tous les mêmes bases en numérique, et ça peut devenir un vrai stress au début

---

## Entretien n°5 semi-directif – Étudiante en soins infirmiers (1re année)

Lieu : IFSI – salle d'entretien

### 1. Auto-évaluation des compétences numériques

#### **Q1 : Comment évalues-tu globalement tes compétences numériques ?**

Je dirais que je suis à l'aise pour les trucs de base : faire des recherches, envoyer des mails, utiliser Word ou PowerPoint. Mais dès qu'il s'agit de logiciels professionnels, je ne connais pas du tout... et ça me stresse déjà un peu.

#### **Q2 : As-tu déjà utilisé des logiciels spécifiques au domaine médical pendant tes stages ou en cours ?**

Non, pas encore. En première année on n'a pas encore eu l'occasion de les manipuler en stage... J'ai juste vu les autres soignants les utiliser, mais je n'y ai pas touché moi-même.

#### **Q3 : Est-ce que tu te sens suffisamment formée pour utiliser ces outils dans ta future pratique ?**

Non, pas du tout ! On n'a eu aucune formation pratique là-dessus. J'espère qu'on en aura en deuxième année, sinon on va tout découvrir d'un coup en stage et ça risque d'être dur.

#### **Q4 : As-tu eu des cours ou des formations en numérique à l'IFSI ? Que penses-tu de leur utilité ?**

On a eu des cours très généraux sur l'informatique de base, mais rien sur les logiciels hospitaliers ou les dossiers patients. Pour l'instant je ne vois pas trop l'utilité de ces cours pour les soins.

### 2. Représentations de la formation au numérique en santé

#### **Q5 : Avant qu'on vous parle de cette formation, avais-tu une idée de ce qu'on pouvait y apprendre ?**

Pas vraiment... Je pensais que ça allait être juste sur Word ou Excel, mais je me rends compte que c'est beaucoup plus compliqué, surtout pour la traçabilité des soins et les transmissions.

#### **Q6 : Maintenant que le sujet est plus clair pour toi, trouves-tu cette formation utile ? Pourquoi ?**

Oui ! Parce qu'en stage je vois les infirmières perdre du temps sur l'ordinateur pour remplir les dossiers. Et je me rends compte qu'on va passer beaucoup de temps là-dessus, donc c'est important de bien savoir s'en servir.

#### **Q7 : Quels sont les points essentiels à aborder dans cette formation ?**

Comment remplir un dossier patient, comment sécuriser les infos, comment faire une transmission sans erreur... et surtout comment éviter les fausses manipulations qui peuvent être graves.

**Q8 : Tu crains que cette formation soit trop théorique ou déconnectée du terrain ?**

Oui, j'ai peur qu'on fasse que de la théorie alors que ce qu'il nous faudrait c'est manipuler les vrais logiciels, sinon on sera perdues en stage.

**3. Usage des outils numériques dans la pratique professionnelle****Q9 : As-tu remarqué des écarts de maîtrise numérique entre professionnels ?**

Oui, clairement. Les jeunes IDE vont plus vite, elles tapent vite, elles trouvent les infos direct... Les plus anciennes parfois râlent parce que le logiciel est lent ou pas pratique.

**Q10 : Les outils numériques aident ou compliquent la prise en charge des patients ?**

Franchement... je trouve que ça prend beaucoup de temps. Pendant les stages d'observation, j'ai vu que les infirmières passent autant de temps devant l'écran qu'avec les patients. C'est un peu triste je trouve.

**Q10 bis : As-tu déjà rencontré des difficultés concrètes avec les outils numériques pendant tes stages ?**

Moi non, mais j'ai vu un souci : l'infirmière a pris un rendez-vous pour un examen en utilisant le logiciel... sauf qu'elle s'est trompée de patient parce qu'il y avait deux dossiers ouverts en même temps sur l'ordi. Elle s'est rendu compte de l'erreur quand le médecin a demandé où était le patient... Ça m'a fait flipper parce qu'une erreur comme ça peut être grave.

**Q11 : As-tu peur de faire des erreurs numériques ?**

Oui beaucoup, surtout de faire une erreur de patient ou d'oublier de valider une injection ou un soin. On voit que tout doit être tracé dans le logiciel... et ça fait un peu peur quand on débute.

**Q12 : Comment fais-tu pour surmonter ces difficultés en stage ?**

Pour l'instant je regarde beaucoup les autres. J'observe comment les infirmières s'y prennent et je pose des questions dès que je peux. Mais j'aimerais bien pouvoir essayer sur un faux logiciel avant d'avoir à le faire pour de vrai en stage.

**4. Projection et attentes****Q13 : Si tu pouvais améliorer ou inventer un outil numérique médical, ce serait quoi ?**

Peut-être un logiciel qui bloque automatiquement quand tu as deux dossiers patients ouverts, pour éviter de faire des erreurs. Ou un rappel avant de valider une action importante.

**Q14 : Comment imagines-tu le numérique dans ton métier dans 10 ans ?**

Je pense qu'il y aura plus de tablettes ou d'outils mobiles pour tout faire directement au lit du patient, sans retourner au poste de soins à chaque fois.



### **Q15 : Que dirais-tu à un étudiant de première année sur l'importance du numérique ?**

De ne pas croire que l'ordi c'est secondaire... c'est presque la moitié du boulot ! Il faut s'y intéresser vite pour ne pas être dépassé en stage.

### **5. Clôture**

Merci beaucoup pour tes réponses. Veux-tu ajouter quelque chose ?

Juste que ce serait bien qu'on ait des TP pratiques à l'IFSI avec des vrais logiciels, avant d'aller en stage. On stresse moins quand on a déjà vu comment ça marche.

---

## Entretien n°6 semi-directif – Étudiante en soins infirmiers (2e année)

Lieu : IFSI – salle d'entretien

### 1. Auto-évaluation des compétences numériques

#### **Q1 : Comment évalues-tu globalement tes compétences numériques ?**

Franchement... je me débrouille parce qu'on n'a pas le choix. Les mails, les dossiers, les bases informatiques, ça va. Mais les logiciels hospitaliers, c'est une autre histoire. Je trouve ça pas du tout pratique.

#### **Q2 : As-tu déjà utilisé des logiciels spécifiques au domaine médical pendant tes stages ou en cours ?**

Oui... Sillage, Orbis... Je les trouve mal faits. Ça rame, c'est lent, il faut passer par trois menus pour trouver une info simple. Parfois on perd plus de temps devant l'ordi qu'avec le patient.

#### **Q3 : Est-ce que tu te sens suffisamment formée pour utiliser ces outils dans ta future pratique ?**

Pas du tout. Personne ne nous a formées à l'IFSI. On apprend sur le tas, avec les collègues ou les IDE qui te montrent vite fait... et encore, quand elles ont le temps.

#### **Q4 : As-tu eu des cours ou des formations en numérique à l'IFSI ? Que penses-tu de leur utilité ?**

Oui, mais complètement à côté de la plaque. C'était sur Word, Excel... je vois pas le rapport avec les dossiers patients informatisés. On n'a jamais touché un vrai logiciel avant le stage.

### 2. Représentations de la formation au numérique en santé

#### **Q5 : Avant qu'on vous parle de cette formation, avais-tu une idée de ce qu'on pouvait y apprendre ?**

Je pensais qu'on allait nous apprendre à utiliser les logiciels hospitaliers, mais non... C'était des trucs trop généraux qui ne servent pas en service.

#### **Q6 : Maintenant que le sujet est plus clair pour toi, trouves-tu cette formation utile ? Pourquoi ?**

Si elle était bien faite oui, mais pour l'instant je trouve que ça ne nous prépare pas du tout à la réalité des stages. En service c'est la débrouille.

#### **Q7 : Quels sont les points essentiels à aborder dans cette formation ?**

Surtout l'utilisation des logiciels réels, la traçabilité des actes, la sécurité des données... Et comment gérer les bugs parce que ça arrive tout le temps.

**Q8 : Tu crains que cette formation soit trop théorique ou déconnectée du terrain ?**

C'est déjà le cas... c'est trop théorique. Ils devraient nous faire manipuler un logiciel de soin dès la première année.

**3. Usage des outils numériques dans la pratique professionnelle****Q9 : As-tu remarqué des écarts de maîtrise numérique entre professionnels ?**

Oui. Les jeunes IDE ou les externes vont vite. Mais les plus anciennes galèrent souvent... du coup elles râlent, et ça crée des tensions. C'est pas top pour l'ambiance.

**Q10 : Les outils numériques aident ou compliquent la prise en charge des patients ?**

Pour moi ça complique. On passe des heures à tout rentrer dans le logiciel, à vérifier trois fois... et pendant ce temps, le patient attend. C'est devenu plus de la paperasse numérique que du soin.

**Q10 bis : As-tu déjà rencontré des difficultés concrètes avec les outils numériques pendant tes stages ?**

Oui, l'autre jour impossible d'accéder au logiciel pendant la relève du matin. Le serveur était planté. Du coup tout s'est fait à l'ancienne, papier, et les transmissions ont été moins claires... Résultat : un patient n'a pas eu son bain thérapeutique prévu l'après-midi.

**Q11 : As-tu peur de faire des erreurs numériques ?**

Oui, surtout quand on doit valider une prescription ou noter une injection... Un clic de travers et tu peux faire une erreur grave. Et quand ça rame, tu peux vite valider sans t'en rendre compte.

**Q12 : Comment fais-tu pour surmonter ces difficultés en stage ?**

Je demande toujours confirmation à l'IDE avant de valider un acte. Et j'essaie de ne pas aller trop vite. Mais franchement, c'est stressant, surtout quand tout le monde est pressé.

**4. Projection et attentes****Q13 : Si tu pouvais améliorer ou inventer un outil numérique médical, ce serait quoi ?**

Un logiciel simple, clair, qui regroupe tout. Pas trois logiciels différents pour un même patient... Et qui ne plante pas à chaque mise à jour !

**Q14 : Comment imagines-tu le numérique dans ton métier dans 10 ans ?**

J'espère qu'on aura des outils plus intuitifs. Là on passe notre vie devant un écran. Dans 10 ans, peut-être des dictaphones intelligents ou des tablettes simples d'utilisation au pied du lit.

**Q15 : Que dirais-tu à un étudiant de première année sur l'importance du numérique ?**



Je lui dirais de s'y intéresser, oui... mais aussi de ne pas se faire d'illusions : le numérique prend beaucoup de place, parfois trop, par rapport au vrai soin.

## 5. Clôture

Merci beaucoup pour tes réponses. Veux-tu ajouter quelque chose ?

Oui... juste qu'il faudrait que les décideurs passent une journée entière en service à remplir le logiciel, pour voir à quel point c'est lourd et mal adapté à la réalité.

---

Entretien n°7 semi-directif – Etudiante maïeutique 3<sup>ème</sup> année

Lieu : Cafétaria Hôpital

## 1. Introduction

Bonjour, merci à toi. Pas de souci pour l'enregistrement, j'ai bien compris.

## 2. Auto-évaluation des compétences numériques

### **Q.1 : Comment évalues-tu globalement tes compétences numériques ?**

Je dirais que j'ai un niveau correct, je me débrouille bien avec les ordinateurs, les logiciels basiques comme Word, Excel, ou les outils en ligne. Je suis aussi à l'aise avec les applications sur smartphone. Mais dès que ça touche à des logiciels médicaux spécifiques, je me sens moins à l'aise.

### **Q.2 : As-tu déjà utilisé des logiciels spécifiques au domaine médical pendant tes stages ou en cours ?**

Oui, j'ai déjà utilisé le dossier patient informatisé à la maternité. Je l'utilisais pour rentrer les données des patientes, suivre les constantes, et faire les transmissions. On nous a montré comment faire, mais j'ai appris surtout en regardant mes tutrices.

### **Q.3 : Est-ce que tu te sens suffisamment formée pour utiliser ces outils dans ta future pratique ?**

Pas vraiment. Je pense qu'il me manque une vraie formation pratique. J'ai souvent peur de me tromper ou d'oublier de valider une information. J'ai déjà eu des situations stressantes où l'ordinateur ne marchait pas ou que je ne retrouvais pas un dossier, et ça fait perdre du temps.

### **Q.4 : As-tu eu des cours ou des formations en numérique à la fac ?**

On a eu quelques cours assez généraux sur le numérique, mais je ne les ai pas trouvés très concrets. C'est utile de connaître les grands principes, mais ça ne prépare pas vraiment aux logiciels qu'on rencontre en stage.

## 3. Représentations de la formation au numérique en santé

### **Q.5 : Avant qu'on vous parle de cette future formation, avais-tu une idée de ce qu'on pouvait y apprendre ?**

Pas vraiment. Pour moi, c'était un peu flou. Je pensais surtout à l'utilisation basique de l'informatique, pas forcément à tout ce qui touche au numérique en santé.

### **Q. 6 : Maintenant que le sujet est plus clair, trouves-tu que cette formation est utile ? Pourquoi ?**

Oui, complètement. Parce que dans notre pratique, on est tout le temps confrontées aux outils numériques. Si on n'est pas formées, on perd du temps et ça peut même avoir un impact sur la qualité des soins.

**Q.7 : À ton avis, quels sont les points essentiels qui devraient absolument être abordés ?**  
L'utilisation des dossiers patients, la sécurisation des données, et aussi la télémédecine. Je pense aussi qu'on devrait avoir des mises en situation, pas juste de la théorie.

**Q.8 : Est-ce que tu crains que cette formation soit trop théorique ou éloignée du terrain ?**  
Oui, c'est une crainte. Souvent, à la fac, on a des cours qui ne correspondent pas vraiment à ce qu'on voit en stage. J'espère que cette formation sera vraiment pratique.

#### 4. Usage des outils numériques dans la pratique professionnelle

**Q.9 : As-tu remarqué des écarts de maîtrise entre professionnels ?**  
Oui, clairement. Certaines sages-femmes sont très à l'aise et vont vite, d'autres galèrent avec les logiciels, et ça se voit dans la fluidité du travail.

**Q.10 : Est-ce que les outils numériques aident ou compliquent la prise en charge ?**  
Ça aide, parce qu'on retrouve toutes les infos centralisées. Mais parfois ça complique, surtout quand le logiciel bugue ou quand tout le monde doit se connecter en même temps.

**Q.11 : As-tu peur de faire des erreurs à cause des outils numériques ?**  
Oui, j'ai peur d'oublier de noter une information importante, ou de me tromper dans l'envoi d'un document. Et aussi des problèmes de confidentialité, comme oublier de fermer une session.

**Q.12 : Comment fais-tu pour surmonter ces difficultés en stage ?**  
Je demande aux collègues, je regarde comment elles font, et parfois je vais chercher des tutos. J'essaie aussi de pratiquer un maximum pour prendre confiance.

#### 5. Projection et attentes

**Q.13 : Si tu pouvais améliorer ou inventer un outil numérique, lequel serait-il ?**  
Un logiciel unique et vraiment intuitif, qui regroupe toutes les infos sur les patientes et qui soit le même partout. Parce que chaque hôpital a son système, et c'est compliqué à chaque fois.

**Q.14 : Comment imagines-tu le rôle du numérique dans ton métier dans 10 ans ?**  
Je pense qu'il sera encore plus central, avec plus de télémédecine, plus de suivi à distance des patientes, peut-être même des applications connectées pour le suivi de grossesse.

**Q.15 : Que dirais-tu à un étudiant de première année sur l'importance du numérique ?**  
Je lui dirais que ce n'est pas secondaire : ça fait partie du soin aujourd'hui. Il faut s'y intéresser dès le début, parce que ça facilite la pratique et ça sécurise la prise en charge.

#### 6. Clôture

Je pense avoir tout dit. Ce qui est important pour moi, c'est que la formation soit vraiment pratique et adaptée au terrain, sinon on n'en verra pas l'intérêt.

---

Entretien n°8 semi-directif –Etudiante soins infirmiers 3<sup>ème</sup> année<sup>22</sup>

Lieu : Salle de pause hôpital

1. Introduction

Bonjour. Pas de problème pour l'enregistrement, j'ai bien compris les conditions.

2. Auto-évaluation des compétences numériques

**Q.1 : Comment évalues-tu globalement tes compétences numériques ?**

Je dirais que j'ai un bon niveau général. Je maîtrise bien les ordinateurs, j'utilise régulièrement Word et Excel pour mes cours, et je suis à l'aise avec les plateformes en ligne de la fac. Par contre, en stage, je me rends compte que chaque service a son propre logiciel, et ça demande toujours une période d'adaptation.

**Q.2 : As-tu déjà utilisé des logiciels spécifiques au domaine médical pendant tes stages ou en cours ?**

Oui, en soins palliatifs j'utilise le logiciel de dossier patient informatisé, qui permet de noter les constantes, les traitements, les soins réalisés et aussi d'écrire les transmissions ciblées. Par exemple, j'ai déjà noté les changements dans la douleur d'un patient et les adaptations du traitement morphinique, pour que l'équipe suivante ait l'information.

Dans d'autres stages, j'ai utilisé des logiciels de prescription ou de traçabilité des dispositifs médicaux, comme pour scanner les poches de perfusion avant de les poser.

**Q.3 : Est-ce que tu te sens suffisamment formée pour utiliser ces outils dans ta future pratique ?**

Pas complètement. Je sais me débrouiller, mais je manque de formation spécifique. J'ai appris surtout en observant mes collègues ou en leur demandant. Parfois, je me sens stressée de mal encoder une donnée ou d'oublier un soin dans le logiciel, surtout quand il y a beaucoup de patients.

**Q.4 : As-tu eu des cours ou des formations en numérique à la fac ?**

On a eu des cours assez théoriques, sur la sécurité des données et la législation, mais pas vraiment de formation pratique sur les logiciels qu'on retrouve dans les hôpitaux. Je trouve que c'est utile, mais trop déconnecté de la réalité du terrain.

3. Représentations de la formation au numérique en santé

**Q.5 : Avant qu'on vous parle de cette future formation, avais-tu une idée de ce qu'on pouvait y apprendre ?**

Pas vraiment, pour moi ça se limitait à "savoir utiliser un ordinateur". Je n'avais pas conscience de tout ce qui concerne les outils numériques spécifiques à la santé.

**Q.6 : Maintenant que le sujet est plus clair, trouves-tu que cette formation est utile ? Pourquoi ?**

Oui, totalement. En soins palliatifs, on est très attentifs aux transmissions, et le numérique est

---

<sup>22</sup> A partir de septembre 2025, nous avons modifier les entretiens et supprimer la question 10 bis sur les difficultés concrètes car cette question est en fait abordée à travers les autres questions et nous avons relevé une certaine redondance.

indispensable pour assurer la continuité des soins entre les équipes de jour et de nuit, ou avec les médecins. Si on maîtrise mal ces outils, ça peut avoir des conséquences directes sur le suivi des patients.

**Q.7 : Quels sont les points essentiels qui devraient être abordés ?**

Je dirais... Le maniement concret des logiciels de dossier patient. La gestion de la confidentialité aussi, parce que c'est crucial dans un service comme les soins palliatifs. Et sans doute la communication numérique avec les familles, par exemple via des plateformes sécurisées quand elles ne peuvent pas se déplacer.

**Q.8 : Est-ce que tu crains que cette formation soit trop théorique ?**

Oui, c'est un risque. On a déjà beaucoup de cours "conceptuels". Si on veut que ça soit utile, il faut des mises en pratique, peut-être même des simulateurs de logiciels de dossier patient.

4. Usage des outils numériques dans la pratique professionnelle

**Q.9 : As-tu remarqué des écarts de maîtrise entre professionnels ?**

Oui. Certaines infirmières expérimentées vont très vite, elles connaissent toutes les fonctions du logiciel. D'autres, surtout plus âgées, tapent lentement ou évitent certaines fonctionnalités. Par exemple, j'ai déjà vu une infirmière noter ses constantes sur un papier et demander à une collègue de les rentrer ensuite, car elle n'était pas à l'aise avec l'ordinateur.

**Q.10 : Est-ce que les outils numériques aident ou compliquent la prise en charge ?**

Les deux. Ça aide, parce que tout est centralisé et qu'on peut suivre l'évolution de la douleur ou des prescriptions en temps réel. Mais ça complique quand le logiciel bugge, ou quand il faut changer d'ordinateur parce que la session ne s'ouvre pas. Une fois, j'ai perdu 15 minutes en pleine tournée de soins juste à cause d'un problème de connexion.

**Q.11 : As-tu peur de faire des erreurs à cause des outils numériques ?**

Oui, par exemple oublier de valider un soin, ce qui pourrait faire croire qu'il n'a pas été réalisé. Ou bien cliquer sur le mauvais patient dans la liste et entrer des données qui ne correspondent pas. J'ai aussi une appréhension sur les questions de confidentialité, comme oublier de me déconnecter quand je quitte la salle.

**Q.12 : Comment fais-tu pour surmonter ces difficultés en stage ?**

Je demande aux infirmières titulaires de me montrer, je prends des notes sur les étapes importantes, et parfois j'essaie de m'entraîner en dehors des moments de rush. J'ai aussi regardé des tutoriels en ligne sur des logiciels proches, même si ce n'est pas exactement le même.

5. Projection et attentes

**Q.13 : Si tu pouvais améliorer ou inventer un outil numérique, lequel serait-il ?**

Je rêverais d'un logiciel commun à tous les hôpitaux, simple, qui permet de gagner du temps. Et pourquoi pas un outil qui fasse aussi un rappel automatique des soins urgents ou des médicaments à administrer, avec une alerte sonore ou visuelle.

**Q.14 : Comment imagines-tu le rôle du numérique dans ton métier dans 10 ans ?**

Je pense qu'il sera encore plus présent, avec des outils connectés pour suivre les constantes des patients



en temps réel, même à domicile. En soins palliatifs, je pense qu'il y aura aussi plus de moyens de communication à distance avec les familles et les équipes mobiles.

**Q.15 : Que dirais-tu à un étudiant de première année sur l'importance du numérique ?**  
Je lui dirais que c'est une compétence aussi importante que la technique de soin. Si tu maîtrises le numérique, tu gagnes du temps, tu sécurises tes patients, et tu travailles mieux avec ton équipe.

## 6. Clôture

Je pense que je n'ai plus rien à ajouter...

## Annexe n°3 : Analyse sémio-pragmatique des champs lexicaux récurrents

### 1. Champ technique/fonctionnel

**Termes fréquents :** *logiciel, dossier, transmission, prescription, ordinateur, outil, interface, application, valider, bug, connexion, patient*

**Analyse sémio-pragmatique :**

- **Sémiose** : ces termes construisent une représentation du numérique comme **environnement d'action concrète**, matériel et souvent contraignant. Le "logiciel" devient un espace d'interaction central.
- **Pragmatique** : les locuteurs décrivent **des gestes techniques**, souvent chargés d'enjeux (erreurs, validation, traçabilité). On perçoit un **discours de l'usage**, où les actions sont narrées dans un langage pratique.

**Ex.** : « valider une prescription », « ouvrir le bon dossier », « tout est dans le logiciel »

---

### 2. Champ de l'expérience vécue / affective

**Termes fréquents :** *stress, peur, galère, confiance, temps, pressé, perdu, débordé*

**Analyse sémio-pragmatique :**

- **Sémiose** : ces mots traduisent une **charge émotionnelle importante**, souvent liée à l'inadaptation entre formation et pratique.
- **Pragmatique** : les émotions servent à **légitimiser une critique** ou une demande : « je suis stressé → il faudrait un outil plus simple ». Le numérique est vécu comme un agent perturbateur du soin.

**Ex.** : « ça me stresse », « j'ai peur de faire une erreur », « on est vite débordé »

---

### 3. Champ de la formation / apprentissage

**Termes fréquents :** *formation, fac, cours, théorique, pratique, apprendre, montrer, stage, TP*

**Analyse sémio-pragmatique :**

- **Sémiose** : on voit s'opposer deux pôles : le **discours abstrait** ("cours", "théorique") et le **discours concret** ("stages", "pratique", "TP"). Le lexique traduit une forte **tension entre institution et terrain**.
- **Pragmatique** : les propos sont utilisés pour **revendiquer une formation transformationnelle**, plus proche de la réalité professionnelle.

**Ex.** : « on a eu des diapos, mais pas de TP », « c'est trop théorique », « il faut manipuler pour apprendre »

---

## 4. Champ de l'organisation des soins

**Termes fréquents :** *patient, soin, chambre, IDE, service, prescription, transmission, données*

**Analyse sémio-pragmatique :**

- **Sémiotique** : les mots soulignent que le numérique **structure désormais le soin** (et non plus seulement l'administratif). Il s'insère dans des logiques professionnelles (IDE, médecin) et spatiales (poste, lit, chambre).
- **Pragmatique** : les expressions traduisent des **conflits d'usage** (entre numérique et relation patients) et des **enjeux de coordination**.

**Ex.** : « au lieu d'être au lit du patient, on est à l'ordi », « on rate un soin à cause d'un bug »

---

## 5. Champ du changement / projection / amélioration

**Termes fréquents :** *outil, mieux, améliorer, inventer, dans 10 ans, futur, besoin, intuitif, simplifier*

**Analyse sémio-pragmatique :**

- **Sémiotique** : ces termes ouvrent un espace de **projection utopique ou critique**. Ils permettent d'imaginer des formes idéales d'outils numériques (ergonomiques, centralisés, mobiles).
- **Pragmatique** : ils servent à **faire émerger des attentes concrètes** pour la formation et la pratique, souvent formulées comme des solutions (design fiction, désir d'interface unique).

**Ex.** : « une appli simple au lit du patient », « un seul logiciel qui fait tout », « un tuto interactif pour les débutants »

Le discours des étudiant·es oscille entre **maîtrise contrainte** (je dois apprendre le numérique), **désajustement institutionnel** (la formation ne suit pas), et **aspiration à un numérique plus humain et fluide**. On observe un **glissement du numérique outil vers le numérique milieu**, à la fois technique et symbolique, dont les enjeux affectent les identités professionnelles en construction.

## Annexe n°4 : Grille d'analyse thématique des entretiens semi-directifs

Thématique / Entretien	Entretien 1	Entretien 2	Entretien 3	Entretien 4	Entretien 5	Entretien 6
Compétences numériques	Sait utiliser Word, Excel, PowerPoint ; pas à l'aise avec les logiciels médicaux. Apprentissage sur le tas, manque de formation dédiée.	À l'aise avec l'informatique générale ; difficulté avec les logiciels de soins (transmissions, prescriptions). Changement fréquent de logiciel selon le lieu de stage.	Compétences acquises sur le tas ; plusieurs logiciels médicaux maîtrisés. Souligne l'insuffisance des formations à la fac.	Compétences numériques en progression ; difficultés initiales liées à un décalage culturel et linguistique. A appris grâce aux pairs et par usage progressif en stage.	À l'aise avec les outils généraux, aucune expérience des logiciels professionnels. Stress anticipé lié à l'absence de formation pratique.	Compétente en informatique générale ; considère les logiciels hospitaliers comme complexes, mal conçus et peu ergonomiques. Aucun enseignement pratique reçu en formation initiale.
Représentations du numérique	Pensait que le numérique se limitait à Word et PubMed. Prend conscience de l'importance des outils comme la télémédecine, sécurité des données.	Perception initiale très limitée (Word, recherche Internet). Réalisation progressive de la centralité du numérique pour la traçabilité et la sécurité.	Initialement perçu comme de l'informatique basique. Prise de conscience du rôle fondamental du numérique (données, prescriptions).	Découverte tardive du rôle central du numérique en santé. Perception initiale centrée sur la relation patient, non sur les outils numériques.	Prise de conscience progressive que le numérique structure fortement la pratique soignante. Initialement vu comme secondaire ou purement administratif.	Le numérique est perçu comme envahissant et chronophage. Représentation critique d'un outil qui éloigne du soin direct.
Formations précédentes	Cours sur recherche documentaire perçu comme trop	Formations basiques (PowerPoint, Word), sans lien avec les	Cours sur bases de données médicales ; aucune manipulation	Formations reçues jugées très théoriques. Souhait de formations	Cours généraux sur bureautique, jugés inutiles pour la pratique.	Formation perçue comme totalement inadaptée (focalisée sur Word/Excel).

	théorique. Pas de formation pratique sur les logiciels médicaux.	outils de soins. Pas d'entraînement réel, frustration exprimée.	on logiciel hospitalier.	plus concrètes avec manipulation de logiciels médicaux. Difficulté à transposer la théorie à la pratique réelle.	Aucune formation spécifique aux logiciels de soins.	Absence de manipulation concrète ; besoin exprimé de TP dès la 1re année.
Représentations concernant la formation au numérique	Trouve la formation utile si elle est concrète (demos, mises en situation). Craint une formation théorique déconnectée du terrain.	Juge la formation nécessaire, mais inefficace si trop théorique. Demande des mises en situation sur des simulateurs .	Formation jugée utile si concrète, avec cas pratiques. Craint que cela reste trop théorique sans mise en application .	Formation perçue comme très utile, surtout pour les étudiants étrangers. Attentes fortes en matière d'explication des procédures administratives et techniques françaises.	Estime la formation indispensable, mais demande qu'elle soit pratique. Craintes de fausses manipulations ou d'erreurs si apprentissage trop tardif.	Formation utile en théorie, mais jugée inopérante sans adaptation au terrain. Souhaite apprentissage par manipulation réelle, sur logiciel professionnel.
Problèmes et difficultés rencontrées	Logiciels peu accessibles en stage ; stress lié à la navigation dans les dossiers. Plantages de logiciel, peur d'erreurs (mauvaises données, oubli de validation) .	Risque d'erreur de patient à cause d'oubli de déconnexion. Logiciels non intuitifs, bugs fréquents. Apprentissage par observation.	Utilisation de WhatsApp pour échanger des données patients : choc éthique et stress. Peur des erreurs liées à la confidentialité.	Confusion entre dossiers patients ouverts simultanément ; mauvaise connaissance du fonctionnement des logiciels. Stress lié aux règles de confidentialité mal connues au	Observation d'une erreur de patient liée à la confusion de dossiers. Peur de faire des erreurs de traçabilité ou d'administration sans retour en arrière possible.	Plantage serveur pendant la relève : retentissement direct sur la prise en charge du patient. Crainte d'erreurs liées à la validation précipitée ; tensions intergénérationnelles dans les équipes.

				départ. Apprentissage progressif, avec risque d'erreurs.		
Idées d'outils à développer	Souhaite un outil unique intégrant dossier patient, prescriptions, résultats. Vision d'un numérique intégré et ergonomique.	Application simple sur tablette pour entrer les données directement au lit du patient.	Propose une messagerie sécurisée intégrée au dossier patient, pour remplacer les outils non adaptés (SMS, WhatsApp).	Souhaite un tutoriel interactif et progressif pour apprendre à utiliser les logiciels hospitaliers. Outil pensé pour les étudiants débutants et/ou étrangers.	Souhaite un système de blocage automatique en cas de multi-dossiers actifs, ou des alertes pour éviter les erreurs avant validation.	Souhaite un logiciel unique, stable, clair, qui remplace les multiples systèmes fragmentés. Idée d'un outil plus intuitif, fluide et fiable.