

Ingenium de formation lors de la mise en place de formations transversales en santé. Illustration par une séquence d'apprentissage du raisonnement clinique
Training ingenium during the implementation of transversal training in health: Illustration through the example of a clinical reasoning learning sequence
Ingeniería de formación durante la implementación de la formación transversal en salud: ilustración a través del ejemplo de una secuencia de aprendizaje de razonamiento clínico
Engenharia de formação durante a implementação de uma formação transversal em saúde: ilustração através do exemplo de uma sequência de aprendizagem de raciocínio clínico

Delphine Guyet, Pauline Lenesley, Christelle Robiolle, Anne-Sophie Delair, Céline Memin, Félix-Benjamin Zalabo and Anne-Christine Rat

Number 20, April 2025

Numérisation du travail et transformations de la formation. Quelles ingénieries en formation et enjeux de professionnalisation à l'oeuvre ?
Work digitalization and transformations in training. What training engineering and professionalization issues are at work?
Digitalización del trabajo y transformaciones en la formación. ¿Qué ingenierías en formación y qué desafíos de profesionalización están en juego?
Digitalização do trabalho e evolução da formação. Que questões de engenharia da formação e de profissionalização estão em jogo?

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/1118043ar>

DOI: <https://doi.org/10.52358/mm.vi20.429>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Université TÉLUQ

ISSN

2562-0630 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Guyet, D., Lenesley, P., Robiolle, C., Delair, A.-S., Memin, C., Zalabo, F.-B. & Rat, A.-C. (2025). Ingenium de formation lors de la mise en place de formations transversales en santé. Illustration par une séquence d'apprentissage du raisonnement clinique. *Médiations & médiatisations*, (20), 12–31.
<https://doi.org/10.52358/mm.vi20.429>

Article abstract

In the context of academicization of paramedical training method with dual graduation (State Diploma and University Bachelor's degree) and the introduction of modality experimentation allowing the strengthening of exchanges between health training courses within the University of Caen-Normandy, new standards (bachelor's degree in care sciences) and professional training models are being produced for six paramedical professions. A new pedagogical engineering approach must be invented, taking into account hybrid training methods. This article analyzes the training engineering put in place for the collective design of a training module dedicated to clinical reasoning. The creation and pedagogical innovation process undertaken is based on the collective work experiences of professionals. It enables us to identify the activity invariants in clinical reasoning, from the trainers's point of view, by identifying classes of emblematic situations from different professional fields that are transferable to the 6 professions. The collaboratively produced sequence leads to the staging of a work situation common for working professionals, responding to their training challenges: meeting the patient and analyzing their deficiencies and/or needs.

© Delphine Guyet, Pauline Lenesley, Christelle Robiolle, Anne-Sophie Delair, Céline Memin, Félix-Benjamin Zalabo and Anne-Christine Rat, 2025



This document is protected by copyright law. Use of the services of Érudit (including reproduction) is subject to its terms and conditions, which can be viewed online.

<https://apropos.erudit.org/en/users/policy-on-use/>

érudit

This article is disseminated and preserved by Érudit.

Érudit is a non-profit inter-university consortium of the Université de Montréal, Université Laval, and the Université du Québec à Montréal. Its mission is to promote and disseminate research.

<https://www.erudit.org/en/>



Ingenium de formation lors de la mise en place de formations transversales en santé

Illustration par une séquence d'apprentissage du raisonnement clinique

<https://doi.org/10.52358/mm.vi20.429>

Delphine Guyet, maitresse de conférences associée
UFR Santé, CIRNEF, Université de Caen Normandie, France
delphine.guyet@unicaen.fr

Pauline Lenesley, maitre de conférences universitaire
UFR Santé, NIMEC, Université de Caen Normandie, France
pauline.lenesley@unicaen.fr

Christelle Robiolle, cadre de santé, formatrice
IFSI, CHU de Caen Normandie, Université de Caen Normandie, France
christelle.robiole@unicaen.fr

Anne-Sophie Delair, directrice
Institut de formation en pédicurie podologie, IFRES, France
as.delair@ifres-alencon.com

Céline Memin, formatrice
IFMEM, CHU de Caen Normandie, Université de Caen Normandie, France
memin-c@chu-caen.fr

Félix-Benjamin Zalabo, ingénieur pédagogique
Centre d'Enseignement Multimédia Universitaire, Université de Caen Normandie, France
felix-benjamin.zalabo@unicaen.fr

Anne-Christine Rat, praticien hospitalier, professeur des universités
CHU de Caen Normandie, service de rhumatologie, Inserm, COMETE,
Université de Caen Normandie, France
rat-ac@chu-caen.fr



RÉSUMÉ

En contexte d'universitarisation avec double diplomation (diplôme d'État et licence universitaire), des formations paramédicales et de mise en place de l'expérimentation des modalités permettant le renforcement des échanges entre les formations de santé au sein de l'Université de Caen-Normandie, de nouveaux référentiels (licence sciences du soin) et des maquettes de formations professionnelles sont produits pour six professions paramédicales. Une nouvelle ingénierie pédagogique est à inventer en tenant compte des nouvelles modalités hybrides de la formation. Cet article analyse l'ingénierie de formation mise en place pour la conception collective d'un module de formation consacré au raisonnement clinique. La démarche de création et d'innovation pédagogique entreprise est réalisée à partir des expériences de travail collectif de professionnels. Elle permet d'identifier les invariants de l'activité dans le raisonnement clinique, avec un regard de formateurs, en repérant des classes de situations emblématiques issues des différents terrains professionnels et transférables aux six professions. La séquence produite collaborativement débouche sur la mise en scène d'une situation de travail habituelle des professionnels en activité, répondant à leurs enjeux de formations : la rencontre du patient et l'analyse de ses déficiences et/ou besoins.

Mots-clés : ingénierie de formation, formation paramédicale, universitarisation, créativité, didactique professionnelle

Expérimentations des modalités permettant le renforcement des échanges entre formations de santé

Les études paramédicales françaises subissent de nombreuses réformes depuis les dernières décennies en lien avec les accords de Bologne visant la convergence des systèmes et diplômes universitaires européens relatifs au système LMD (licence, master, doctorat) : réingénierie des études depuis 2009, universitarisation des formations paramédicales (Le Boulanger et Lenesley, 2021) et plus récemment des expérimentations¹, portées par les universités, telle la licence sciences du soin portée par l'Université de Caen^{2, 3}. Cette expérimentation concerne tous les établissements du territoire normand occidental (14 au total) et respecte les principes de transversalité entre les formations, de maintien de la présence territoriale et de l'autonomie des instituts, de maintien du caractère professionnalisant et de la mixité des profils des enseignants, de comparabilité des enseignements donnés à tout étudiant de licence de l'Université de Caen (Lenesley *et al.*, 2021). Elle respecte aussi l'approche par compétences (Poumay *et al.*, 2017), définie comme un mode d'organisation d'une formation qui consiste à placer les compétences (et pas uniquement les savoirs et les connaissances) que les étudiants doivent effectivement développer dans leur parcours de formation professionnalisante, au cœur des dispositifs d'enseignement-apprentissage.

¹ Décret n° 2020-553 du 11 mai 2020 relatif à l'expérimentation des modalités permettant le renforcement des échanges entre les formations de santé, la mise en place d'enseignements communs et l'accès à la formation par la recherche.
<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000041870142/>

² Arrêté du 9 septembre 2021 portant autorisation d'expérimentations relatives aux modalités permettant le renforcement des échanges entre les formations de santé, la mise en place d'enseignements communs et l'accès à la formation par la recherche.
<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000044053615>

³ Licence science du soin portée par l'UFR santé de l'Université de Caen, pour six professions paramédicales : ergothérapie, sciences infirmières, manipulation en électroradiologie, masso-kinésithérapie, pédicurie podologie, psychomotricité.
<https://ufr-sante.unicaen.fr/formations/auxiliaires-medicaux/licence-sciences-du-soin/>



Ces 14 instituts voient alors l'arrivée de nouvelles logiques universitaires (Wittorski, 2018) alors même qu'ils étaient déjà en tension entre professionnalisation et universitarisation (Piot, 2018; Perez-Roux, 2019), les obligeant à repenser toute leur ingénierie pédagogique, leur rapport à la formation, peut-être aussi leur rapport au numérique (Busson, 2019), et à accepter de nouvelles ressources pédagogiques hybrides en distanciel coconstruites par des groupes auteurs.

Lors de la mise en place, en septembre 2021, de cette expérimentation caennaise des modalités permettant le renforcement des échanges entre les formations de santé¹, un nouveau référentiel « licence sciences du soin » comprenant un référentiel de compétences a été créé en croisant les référentiels de formations des six formations entrant dans l'expérimentation (ergothérapie, sciences infirmières, manipulateur en électroradiologie médicale (MEM), pédicurie podologie (PP), psychomotricité, masso-kinésithérapie (MK)), à la recherche du plus petit dénominateur commun (Lenesley *et al.*, 2021). Un travail d'ingénierie pédagogique (Tricot, 2020, Peraya et Peltier, 2020) est indispensable pour répondre à l'enjeu d'une formation partagée sur tout un territoire avec des progressions pédagogiques propres à chaque équipe pédagogique d'établissement. Le numérique s'est très rapidement invité comme perspective pour accorder les contraintes de tous et inventer en tenant compte des modalités hybrides de la formation, de la constitution des unités d'enseignement (UE) du référentiel et de la répartition géographique sur tout le territoire normand occidental des 14 instituts de formation.

Le référentiel de la licence sciences du soin contient trois types d'UE semestrielles : des UE transversales portées par l'Université, des unités cœurs de métier sous la responsabilité des instituts et des unités transversales soins coportées par l'Université et les instituts de formations. L'UET, dite « unité transversale », centrée sur la méthodologie de la recherche, est portée par l'Université et son contenu s'efforce à être commun à l'ensemble des licences dans le cadre des « Nouveaux Coursus à l'Université⁴. L'UETS dite « unité transversale soin » est également portée par l'Université, mais son contenu est coconstruit par les formateurs des différentes formations lors de groupes de travail. Cette UETS comporte des enseignements tels le raisonnement clinique, la relation de soin, l'interprofessionnalité, la santé environnementale ou la pédagogie... Ces UE rassemblent les plus petits dénominateurs communs à toutes les maquettes de formation initiale des six formations concernées (Lenesley *et al.*, 2021). Les trois UE dites « cœurs de métier » sont à la charge des instituts et permettent le développement des compétences propres à chaque métier. Parmi celles-ci, se trouve l'UE « application métier stage ». Toutes les UE qui constituent ce référentiel trouvent leur équivalent dans les référentiels initiaux afin d'assurer que la formation dispensée dans les instituts permet de valider le diplôme d'État (DE). Une dynamique de coconstruction entre les enseignants chercheurs universitaires et formateurs d'établissement s'est mise en place pour tous les enseignements transversaux en s'aidant des outils numériques. Les maquettes de formation institutionnelles sont remaniées dans chaque institut, un tableau de concordance est établi qui sert de « preuves de concordance » entre les deux référentiels pour la double diplomation DE/licence sciences du soin par la tutelle institutionnelle, la Direction régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités (DREETS). Les ressources numériques de ces enseignements universitaires font l'objet de coconstruction par des formateurs volontaires et des enseignants chercheurs.

Cet article propose de répondre à la question : **En quoi la phase de mise en place de l'expérimentation de double diplomation est-elle source de créativité/d'innovation en ingénierie de formation pour nourrir l'ingénierie pédagogique?** Dans un premier temps nous précisons les faux paradoxes de l'enseignement à distance, les caractéristiques de l'innovation en matière d'ingénierie et notamment d'*ingenium* de formation (Verquin Savariau et Papadopoulou, 2023) puis, dans un second temps, les spécificités de l'ingénierie pédagogique du raisonnement clinique et de l'interprofessionnalité dans les formations paramédicales.

⁴ <https://pedagogie.unicaen.fr/projet/ncu-reussites-plurielles/>



Notre propos sera ensuite illustré par le retour d'expérience de la conception collective d'un module de formation à distance, consacré au raisonnement clinique dans une UETS. Nous analyserons enfin l'ingénierie de formation mise en place pour cette coconstruction d'une séquence interprofessionnelle de formation afin de mettre en évidence ses effets tout en prenant en compte la place laissée à la créativité et le développement d'une « ingénierie », ou « *ingenium* en contexte contraint ».

Concevoir et mettre en place des échanges entre formations en santé dans un dispositif d'enseignement hybride à distance; le cas d'une séquence sur le raisonnement clinique

Dans cette partie, nous précisons les faux paradoxes de l'enseignement à distance et les spécificités de l'enseignement sur le raisonnement clinique.

Enseignement à distance et présence à distance

L'introduction du numérique dans les apprentissages a fait la preuve de son intérêt (Noben et Fiévez, 2024). Cependant dans l'enseignement à distance, les apprentissages se réalisent en dehors de la présence physique du formateur, par « l'accès à des ressources pédagogiques médiatisées, des possibilités technologiques d'interactions synchrones et asynchrones, de travail et de collaboration à distance ou encore de production et de partage de contenus » (Jézégou, 2019, p. 9). Se pose la question de la présence à distance du formateur et notamment celle de la « bonne distance » (Peraya, 2014) entre formateurs et étudiants. Seulement, comme le précise Rinaudo (2023), la distance est toujours présente dans l'apprentissage et ainsi nécessaire pour enseigner. Dans l'enseignement à distance même s'il est hybride, l'auteur est bien sûr physiquement absent au moment de l'appropriation par l'apprenant, mais il a inséré au sein du dispositif des formes de communication et d'interpellation, des marques d'énonciation, destinées à l'apprenant auquel il s'adresse (Peraya, 2014). Alors, comment appréhender l'usage de cet enseignement à distance dans un processus d'apprentissage de compétences complexes tel que le raisonnement clinique?

Raisonnement clinique : un concept flou non consensuel

L'enseignement du raisonnement clinique fait partie des six référentiels de formation concernés par l'expérimentation. Son importance pour la qualité des soins et la sécurité des patients n'est plus à démontrer, notamment parce que son enseignement favorise le diagnostic différentiel et évite les erreurs de diagnostic (Teixeira Ferraz Grünwald *et al.*, 2023). Cependant, sa définition ne fait pas consensus depuis de nombreuses années déjà (Higgs et Jones, 2000; Côté et St-Cyr Tribble, 2012; Theobald *et al.*, 2021). Habituellement défini comme un processus par lequel les cliniciens collectent les signes et traitent les informations pour comprendre la situation ou le problème médical du patient, puis planifier et mettre en œuvre les interventions médico-soignantes appropriées (Higgs et Jones, 2000; Charlin *et al.*, 2012; Nendaz *et al.*, 2005), il a été redéfini comme « l'assimilation et la hiérarchisation dynamiques des informations synthétisées du patient, de ses proches ou d'autres professionnels de la santé pour les diagnostics ou les non-diagnostics » (Abdul Rahman *et al.*, 2023). À l'image de sa définition, les stratégies d'enseignement du raisonnement clinique ne font pas consensus. Pourtant, son enseignement améliore les performances des étudiants et des professionnels de la santé sur la compétence de jugement clinique : il favorise des discussions plus approfondies des cas cliniques et la mise en commun d'un plus grand



nombre de diagnostics différentiels (Teixeira Ferraz Grunewald *et al.*, 2023). En tout cas, un programme structuré décrivant de manière explicite les scripts de maladie utilisés conduit à des résultats plus positifs qu'une formation informelle; des programmes de raisonnement clinique formels permettent de mieux aborder l'expérience clinique (Si, 2022). Ce programme structuré doit aussi permettre aux apprenants d'être placés dans un rôle d'observateur de la démarche de raisonnement clinique entreprise par des cliniciens pour maximiser leur apprentissage. Les formateurs doivent étayer les activités d'observateur de situations de raisonnement clinique (Tutticci *et al.*, 2022). L'apprentissage du raisonnement clinique est aussi amélioré si les étudiants ont pleinement conscience de la situation clinique et du travail en équipe qui s'opère sous leurs yeux (Theobald *et al.*, 2021). De ces approches, on peut retenir que, pour construire une séquence sur le raisonnement clinique, il faut proposer une situation d'observation de l'explicitation, par des professionnels de santé, de leur démarche de raisonnement clinique en situation réelle, en collaboration avec d'autres professionnels. Dès lors, comment réunir toutes ces conditions dans un enseignement à distance, en l'absence de tout formateur pour soutenir l'apprentissage de l'étudiant? Peu d'écrits concernent l'apprentissage du modèle de raisonnement clinique en enseignement hybride et encore moins lorsqu'il s'agit d'une séquence de six formations en interprofessionnalité (Vaillant *et al.*, 2024).

Enseignement en interprofessionnalité au sein des formations paramédicales pour une collaboration interprofessionnelle

D'Amour (1997, p. 3) a défini la collaboration interprofessionnelle comme « faite d'un ensemble de relations et d'interactions qui permettent ou non à des professionnels de mettre en commun, de partager leurs connaissances, leur expertise, leur expérience, leurs habiletés pour les mettre, de façon concomitante au service des clients et pour le plus grand bien des clients ». La collaboration interprofessionnelle permet, entre autres, d'améliorer la qualité de soins des usagers des services de santé. Le Consortium pancanadien pour l'interprofessionnalisme en santé avait défini dès 2010 les six domaines de compétences nécessaires à la pratique de la collaboration interprofessionnelle. Celle-ci a été inscrite dans l'organisation des soins français, notamment dans l'un des objectifs du plan Ma santé 2022, avec la création des communautés professionnelles territoriales de santé (CPTS) en 2019. Plus récemment, la collaboration interprofessionnelle est définie comme « un processus qui rassemble des systèmes, des organisations et des individus de diverses professions pour atteindre des intérêts et des objectifs communs » (Kobrai-Abkenar *et al.*, 2024, p. 240). Le travail en formation à partir de situations professionnelles réelles rencontrées est indispensable à l'amélioration des pratiques de collaboration professionnelle (Pelaccia, 2023). L'enseignement en interprofessionnalité existe quand deux ou plusieurs membres de professions de santé apprennent en interactions dans le but d'améliorer leur collaboration future (OMS, 2010). Quelle ingénierie de formation peut être mise en place pour favoriser les interactions entre plusieurs formations de santé dans le cadre d'un enseignement à distance?

Ingénieries de formation ou *ingenium*?

Selon Ardouin (2023, p. 25), « l'ingénierie de formation consiste à faire l'analyse complète du travail et à monter un projet de formation adapté, pour aider l'entreprise [...] à évoluer et à devenir plus performante [...], mais aussi pour que l'individu puisse progresser à l'intérieur de son projet ». Dans le cas de cette expérimentation, le projet de formation vise non pas seulement à « universitariser », mais bien à accompagner une professionnalisation en interprofessionnalité dans les formations en santé, en recherchant des synergies entre les acteurs, les établissements, les formations, et ce, dans un contexte de formation hybride à distance. Ce caractère s'impose, car les sites sont trop distants et les équipes peu mobiles, car attachées chacune à un établissement différent. Cette expérimentation caennaise a pour particularité la prise en compte des trois niveaux macro, méso et micro de l'organisation de la formation (Carré et Jeunesse, 2017). Le niveau micro est laissé à la main des établissements qui déploient les dispositifs pédagogiques coconstruits. Le niveau méso est conjointement porté par l'Université et les établissements de formation en fonction des projets pédagogiques institutionnels que ceux-ci ont



construits en tenant aussi compte de leur organisation avec ses normes et principes. Ils sont ensuite validés au niveau macro à la fois par l'Université et les tutelles institutionnelles (Agence régionale de santé (ARS), Conseil régional (CR) et Direction régionale de l'économie, de l'emploi, du travail et des solidarités (DREETS)). Chaque projet pédagogique de chaque établissement répond aussi à une demande territoriale de santé, qui n'est pas obligatoirement la même, sur tout le territoire bas normand occidental (niveau macro), en fonction des professions (Berterreix et Chaliès, 2024). La construction au niveau méso du dispositif pédagogique est délicate : elle doit répondre à ces différentes problématiques et à la professionnalisation des acteurs d'une formation réglementée et sanctionnée par un diplôme d'État délivré par la DREETS alors que la licence est délivrée par l'Université.

Ardouin (2013, p. 167) considère l'ingénierie de formation comme « l'instrument de médiation entre l'objet (la situation) et le sujet (individu ou collectif ou un système d'acteurs) qui trouve sa résolution dans un projet ». Or, Verquin-Savariau (2018) affirme que les repères pour construire des ingénieries de formation à distance, qui visent la professionnalisation des apprenants lors des apprentissages en situations authentiques, sont peu décrits.

L'ingénierie didactique professionnelle, qui repose sur l'intelligibilité des situations professionnelles ainsi que sur l'articulation entre travail et formation et réciproquement (Mayen *et al.*, 2017), pourrait alors être un support. Mayen *et al.* (2017, p. 470) définissent l'ingénierie didactique professionnelle comme l'action

[d']apprendre des situations et par des situations [qui] constitue ainsi le premier principe organisateur de l'ingénierie didactique professionnelle (Pastré, 1999). Il ne s'agit pas seulement d'apprendre par l'expérience des situations de travail qui se présentent sur le chemin d'un professionnel, mais aussi par l'expérience de situations didactisées, conçues à partir de situations de travail, et plus ou moins contextualisées. Le second principe organisateur tient à l'idée de la conceptualisation dans et pour l'action. L'action efficiente est intelligente.

Il s'agit, à partir de situations de travail rencontrées dans des pratiques ordinaires des professionnels, de construire, en tant que formateur, des situations pédagogiques d'apprentissage qui reprennent les caractéristiques habituelles des situations, les trucs, astuces et habiletés des professionnels pour permettre aux apprenants de résoudre les problèmes posés par cette situation d'apprentissage dans un but de maîtrise de la situation, lorsqu'ils y seront confrontés dans la « vraie vie » de demain, en dehors de la salle de cours. L'intention est donc de retrouver la logique d'action du professionnel lors de sa formation. Compte tenu du caractère hybride de la formation, comment recréer les conditions d'une situation professionnelle « la compétence du raisonnement clinique » qui corresponde à six filières de formation ? Quelles sont les caractéristiques de l'ingénierie de formation/de l'*ingenium* nécessaire ? Quelle ingéniosité est nécessaire pour se faire ?

Nous cherchons à répondre à la question suivante : la phase de mise en place de l'expérimentation de la double diplomation n'est-elle pas source d'*ingenium* ? « Avec l'*ingenium*, il s'agit de réaffirmer que c'est l'imagination qui est l'œil de l'ingéniosité : l'*ingenium* est la faculté de conjoindre » (Renier et Guillaumin, 2023, p. 20).

Pour donner des éléments de réponse à notre questionnement, nous nous appuyons sur l'expérience de la conception collective d'un module de formation à distance, consacré au raisonnement clinique dans une UETS tenant compte des connaissances probantes sur les difficultés de compréhension du raisonnement clinique et de son apprentissage, des conditions de son enseignement avec notamment le besoin d'interactions pour favoriser l'apprentissage de la collaboration interprofessionnelle qui améliore l'acquisition du raisonnement clinique en vue de la qualité des soins pour les patients. Nous analyserons l'ingénierie de formation mise en place pour cette coconstruction d'une séquence interprofessionnelle de formation et ses effets.



Une recherche-action pédagogique

Nous nous inscrivons ici dans une démarche de recherche qualitative avec une méthodologie de recherche-action pédagogique collaborative (Monceau, 2022) mise en place par une équipe d'enseignants chercheurs, d'un chercheur et d'un ingénieur pédagogique. Différentes modalités de recueil de données sont utilisées : à la fois des données produites avant, pendant et pour la recherche. Ont été mobilisés des échanges pendant les groupes de travail, des retours d'expériences de formateurs, des observations et des traces d'activités produites par des formateurs.

Présentation du cas

Un premier support pédagogique avait été réalisé par une intervenante infirmière de formation, compte tenu du caractère urgent de la mise en place du déroulé de la formation⁵. Les autres formations impliquées avaient, semble-t-il, plutôt une méconnaissance des cadres théoriques consacrés à ce concept dans leur profession. Après deux années d'utilisation de la ressource, les évaluations des utilisateurs formateurs et étudiants révélaient des insatisfactions ou des non-utilisations de la ressource au motif de sa non-adéquation à la pratique professionnelle. Il a été décidé, par le comité de pilotage⁶, de réajuster cette ressource.

Sur la base du volontariat, un « groupe auteur » constitué de représentants des six formations a été mis en place pour la revisite de cet enseignement commun consacré au raisonnement clinique et accessible à distance via l'environnement numérique de travail régional Collégium santé Normandie.

La méthodologie de travail utilisée correspond à la méthodologie d'ingénierie de la formation définie comme « une démarche socio-professionnelle où l'ingénieur de formation a, par des méthodologies appropriées, à analyser, concevoir, communiquer, réaliser, réguler et évaluer des actions, dispositifs et/ou systèmes de formation en tenant compte de l'environnement et des acteurs professionnels » (Ardouin, 2023, p. 34).

Le groupe a été piloté par un maître d'ouvrage, praticien hospitalier professeur des universités, responsable des enseignements des UETS de la licence science du soin, assisté par un maître d'œuvre, ingénieur pédagogique du Centre d'Enseignement Multimédia Universitaire (CEMU). Un médecin chef de clinique universitaire, doctorant en sciences de l'éducation et responsable des enseignements du raisonnement clinique au département de médecine générale de l'UFR santé, s'est joint au groupe de travail en tant que personne-ressource.

L'ingénierie de la formation a suivi les différentes étapes de la méthodologie développée par Ardouin (2023), à savoir une phase d'analyse, de conception, de réalisation puis d'évaluation (ACRE).

La demande du commanditaire, maître d'ouvrage pour le groupe de travail, était de produire une séquence pédagogique pour l'UC raisonnement clinique de l'UETS du semestre 2 d'une durée de 15 heures, convenant aux 6 formations de l'expérimentation. Les ressources devaient être conçues en format numérique accessible à distance et mises à disposition des six filières par le CEMU sur l'environnement numérique de travail dans l'espace réservé. L'objectif pédagogique défini dans la fiche UE de cette UETS était la distinction des notions et concepts de base en raisonnement clinique.

⁵ Publication de l'arrêté le 9 septembre 2021 pour une mise en place en septembre 2021.
<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000044053615>

⁶ Instance créée pour le suivi et l'amélioration continue du dispositif : des réunions thématiques mensuelles sont mises en place rassemblant des représentants de tous les établissements de formation et l'équipe pédagogique de l'Université.



Plusieurs réunions de travail se sont déroulées durant un semestre. Des sous-groupes informels se sont aussi constitués en intersession pour faciliter la production des ressources. Les ressources devaient être produites un mois avant le début du semestre auquel elles étaient destinées pour permettre la valorisation et la mise en ligne par les équipes du CEMU, et faciliter ensuite la prise en main par les formateurs des différentes filières dans les 14 établissements, parties prenantes de cette expérimentation dans le territoire normand occidental (Lenesley *et al.*, 2021).

Un espace collaboratif a été créé par le maître d'œuvre, ingénieur pédagogique du CEMU, à destination des membres du groupe de travail pour permettre un accès facilité aux différents documents produits, aux ressources déposées (bibliographiques ou autres) permettant des retours des autres membres du groupe et la relecture par les personnes-ressources. Une évaluation de la satisfaction des utilisateurs (étudiants et formateurs) a été réalisée à la fin du semestre d'utilisation des ressources. Ce sont ces différents matériaux recueillis qui constituent les données à l'appui de nos résultats.

Résultats : apprendre à se connaître et à travailler ensemble

La démarche de création et d'innovation pédagogique entreprise est réalisée en lien avec un ingénieur de formation. L'analyse des différents matériaux déposés sur l'espace collaboratif révèle des conceptions différentes du raisonnement clinique qu'une recherche bibliographique a permis d'éclaircir, liées à des appuis conceptuels sous-jacents différents en fonction des professions. Leur prise de conscience a permis la conception d'une séquence interprofessionnelle adaptée aux besoins, coordonnée par l'ingénieur de formation.

Phase d'analyse de la démarche ACRE

DES CONCEPTIONS DIFFÉRENTES DU RAISONNEMENT CLINIQUE

Lors de la première réunion, selon la démarche d'ingénierie de formation proposée par Ardouin (2023), les formateurs ont analysé les contenus des ressources, repéré les éléments qui leur posaient problème et qui posaient problème aux étudiants. Les quatre professions de la rééducation présentes (ergothérapie, psychomotricité, masso-kinésithérapie, pédicurie podologie) dans l'expérimentation ne se retrouvaient pas dans les termes professionnels utilisés, qui étaient centrés sur des soins infirmiers « repérer les besoins de la personne » issus des théories de soins en sciences infirmières (Meleis, 2018), et le jugement clinique (infirmier) défini par Taner (2006) comme la compréhension et l'interprétation de l'infirmier d'une situation de santé lui permettant de répondre adéquatement aux besoins du patient. Alors que ce terme n'existe pas chez les MK, PP, psychomotriciens et les MEM.

Puis, le groupe a défini les objectifs de travail visés dans le cadre de ces travaux, une fois que chaque vision du raisonnement clinique a pu être explicitée, notamment dans les attentes. Ainsi, il est apparu que deux conceptions se superposaient : le concept de raisonnement clinique qui aboutit à un jugement clinique et/ou un diagnostic professionnel, et la démarche clinique qui est la manière pragmatique de mettre en œuvre le raisonnement professionnel.



Pour les formateurs en soins infirmiers, la démarche clinique est le processus d'identification de l'ensemble des problèmes de santé réels et potentiels d'une personne, mais également des capacités (Psiuk, 2019). L'objectif du soin infirmier est précisé par l'article R.4311-2 du code de la santé publique. Celui-ci énonce que :

les soins infirmiers [...] ont pour objet, dans le respect des droits de la personne, dans le souci de son éducation à la santé et en tenant compte de la personnalité de celle-ci dans ses composantes physiologique, psychologique, économique, sociale et culturelle (...), de concourir à la mise en place de méthodes et au recueil des informations utiles aux autres professionnels, et notamment aux médecins pour poser leur diagnostic et évaluer l'effet de leurs prescriptions, (...) de contribuer à la mise en œuvre des traitements en participant à la surveillance clinique et à l'application des prescriptions médicales.

Pour les rééducateurs,

la rééducation et [sic] la réadaptation visent [sic] à restaurer, réduire, prévenir ou compenser l'atteinte d'une ou plusieurs fonctions (déficiences motrices, sensorielles, cognitives, comportementales...) consécutive à un handicap transitoire ou définitif, en vue d'améliorer la qualité de vie à tout âge, de permettre le maintien dans le lieu de vie (scolaire, familiale, professionnelle...), le retour à la vie sociale et de limiter la perte d'autonomie⁷.

Quant aux MEM, ils réalisent des actes relevant de l'imagerie médicale, de la médecine nucléaire, des explorations fonctionnelles et de la radiothérapie qui concourent à la prévention, au dépistage, au diagnostic, au traitement et à la recherche⁸.

Chaque profession jouant un rôle social attendu différent à l'issue de ces six formations, les conceptions et les emplois du raisonnement clinique n'étaient pas partagés par tous. Aussi, une recherche de références solides et interprofessionnelles dans la littérature scientifique a été envisagée.

UNE DIFFICULTÉ AVEC LA LITTÉRATURE CONCERNANT LE RAISONNEMENT CLINIQUE ET SON ENSEIGNEMENT

Lors de la deuxième réunion, une présentation synthétique de la littérature sur le raisonnement clinique et sur ses difficultés d'apprentissage ainsi que sur la démarche clinique pour la différencier du raisonnement clinique a été effectuée (Abdul Rahman *et al.*, 2023; Teixeira Ferraz Grunewald *et al.*, 2023; Si, 2022; Theobald *et al.*, 2021; Tutticci *et al.*, 2022), ce qui a permis de clarifier les représentations de chacun. Puis, chaque formateur de chaque formation a présenté le modèle de raisonnement clinique de sa profession sur lequel les enseignements cœur de métier étaient basés (Psiuk, 2019; Higgs et Jones, 2000; Cantin, 2018).

En soins infirmiers, le modèle clinique trifocal donne une orientation vers le champ de connaissances à consulter pour éviter les erreurs de diagnostic d'une situation clinique selon trois domaines cliniques. Le premier domaine correspond aux signes et aux symptômes de la maladie ou du handicap. Le deuxième domaine regroupe l'ensemble des risques liés à la pathologie, aux effets secondaires de traitement et des risques de réactions humaines physiques et psychologiques. C'est le domaine clinique qui oriente ensuite les soins préventifs. Le troisième domaine est qualifié de « réactions humaines physiques et psychologiques ». Il est en lien direct avec une conception humaniste des soins (Psiuk, 2019).

⁷ Présentation de la discipline CNU 91 sciences de la rééducation et de la réadaptation.
<https://conseil-national-des-universites.fr/cnu/#/entite/entiteName/CNU-SANTE/idChild/36>

⁸ Décret n° 2016-1672 du 5 décembre 2016 relatif aux actes et activités réalisés par les manipulateurs d'électroradiologie médicale.
<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000033537927>



Un modèle conceptuel « généraliste » (Charlin *et al.*, 2012) utilisé en sciences médicales, vétérinaires, infirmières et de rééducation semblait faire consensus pour les membres du groupe de travail, car il reprenait les grandes étapes communes du raisonnement clinique : une phase d'observation, une phase d'interrogatoire et une phase d'examen clinique avant la pose d'un jugement sur le patient et sa situation, puis la proposition d'un plan de traitement.

Ces présentations ont permis de valider les objectifs pédagogiques visés (distinguer les aspects théoriques du concept de base du raisonnement clinique et comprendre une démarche clinique professionnelle). Les compétences attendues pour cette unité constitutive de l'UETS ont été redéfinies : contribuer à la qualité des soins et à l'amélioration des pratiques professionnelles; communiquer et conduire une relation, évaluer les besoins de santé d'une personne ou d'un groupe en utilisant un raisonnement clinique. Cette dernière compétence est constituée de différents éléments de compétences : évaluer une situation clinique et poser un diagnostic en lien avec le métier, concevoir et conduire un projet de soin en lien avec le métier, mettre en œuvre des actions diagnostiques et thérapeutiques en lien avec le métier. Les contenus ont été répartis en deux sous-unités constitutives (UC) : une UC raisonnement clinique : aspects théoriques (8 heures) et une UC Application de la démarche clinique (7 heures).

Trois formations (pédicurie-podologie, manipulateur en électroradiologie médicale et psychomotricité) se sont aussi rendu compte qu'il n'y avait pas de modèle formalisé de raisonnement clinique pour leur profession et qu'il n'y avait peu, voire pas de références scientifiques sur ce sujet dans leur domaine. Leur raisonnement clinique semble se transmettre de façon empirique et plutôt entre pairs lors des stages.

UNE PRISE DE CONSCIENCE DES MODÈLES CONCEPTUELS SOUS-JACENTS

En fin de formation, les étudiants doivent être capables de produire un diagnostic professionnel. L'expérimentation qui sert de support à cette analyse comporte des professionnels d'au moins deux disciplines différentes (sciences de la rééducation /réadaptation, CNU 91, et sciences infirmières, CNU 92, toutes deux créées en 2019⁹) et le corps professionnel médicotechnique dont font partie les manipulateurs en électroradiologie médicale (MEM).

Pour les MK, le diagnostic professionnel est défini comme une synthèse formalisée s'intéressant à l'autonomie gestuelle antérieure, actuelle ou potentielle d'une personne. Il est issu d'un processus de raisonnement clinique tenant compte des dimensions biopsychosociales de la personne en situation de rééducation/réadaptation, décrites dans le modèle de la classification internationale du fonctionnement (CIF)¹⁰ proposé par l'Organisation internationale de la santé en 2001. Il permet de tendre vers une décision thérapeutique la plus adaptée possible et de proposer un pronostic. Ce diagnostic est comparable à une enquête au sens de Dewey (1938/2006). Les étudiants doivent tenir compte de nombreuses informations sensorielles, verbales, visuelles et tactiles. Ils doivent à la fois recueillir des indices clés dès les premiers instants de leur entrevue avec le patient, mais aussi en produire par leur collecte d'informations lors de l'anamnèse puis de leur examen clinique. Ils doivent ensuite réaliser une synthèse de leurs recueils d'informations pour parvenir à une représentation de la situation actuelle du patient et ainsi pouvoir proposer un plan de traitement efficient pour celui-ci (figure 1), compte tenu de leurs connaissances et de la singularité du patient (Charlin *et al.*, 2012; Gedda, 2014).

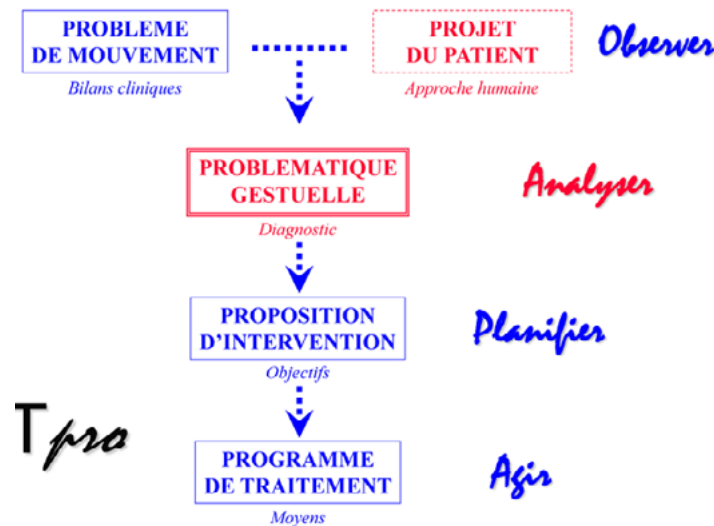
⁹ Décret n° 2019-1107 du 30 octobre 2019 modifiant le décret n° 87-31 du 20 janvier 1987 relatif au Conseil national des universités pour les disciplines médicales, odontologiques et pharmaceutiques. <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000039296788>

¹⁰ <https://www.ehesp.fr/international/parteneriats-et-reseaux/centre-collaborateur-oms/classification-internationale-du-fonctionnement/>



Figure 1

Exemple de modélisation de la décision kinésithérapique ou *Tpro* (Gedda, 2014, p. 28)



Note. Sous licence [CC BY-NC-ND 4.0](#)

Pour les ergothérapeutes, « le diagnostic ergothérapique est à la fois un processus et un produit. Le raisonnement diagnostique est une composante du raisonnement professionnel qui aboutit à la formulation d'un énoncé diagnostique en s'appuyant sur un jugement professionnel. L'énoncé définit les problèmes présents ou potentiels relatifs à l'état occupationnel de la personne/du groupe de personnes qui justifient l'intervention de l'ergothérapeute. Il identifie les facteurs internes ou externes explicatifs et leurs interactions. Il met en évidence les ressources sur lesquelles l'intervention s'appuiera. Fruit d'une co-construction avec la personne concernée, il est élaboré en référence aux modèles conceptuels et approches théoriques professionnels. Il permet [également] de définir les orientations et stratégies d'intervention de l'ergothérapeute. [En outre,] il contribue au dépistage et à l'élaboration diagnostique d'autres professionnels et dispositifs » (Dubois *et al.*, 2017, p. 53). Pour mieux qualifier l'intervention conduite par l'ergothérapeute, Fisher (1998, cité par Morel-Bracq *et al.*, 2017) propose ainsi de s'interroger sur quatre dimensions clés : la cible de l'intervention, le sens donné à l'intervention, la détermination de l'objectif de l'intervention et la pertinence écologique de l'intervention, en s'appuyant sur un modèle de l'occupation humaine.

En soins infirmiers, le raisonnement clinique, basé sur le modèle trifocal (Psiuk, 2019), permet un travail en interdisciplinarité nécessaire à la complexité des situations de soins.

La démarche clinique [qui utilise le raisonnement clinique et permet d'élaborer un projet de soin personnalisé est un] processus qui s'appuie sur une conception humaniste des soins qui prend en considération l'expression personnalisée des maladies et les réactions comportementales de la personne à sa maladie, à son placement, à hospitalisation... (Marchal, Psiuk, 2002, p. 91, cité par Psiuk, 2019)



L'infirmière doit être capable de repérer les signes et symptômes d'une pathologie dans une prise en soins interprofessionnelle, puisqu'elle agit à la fois sur prescription et sur rôle propre. Elle est aussi en mesure de repérer et de prévenir les risques inhérents à une situation clinique. Enfin, elle prend en compte la dimension biopsychosociale de l'individu en repérant les réactions psychologiques et l'impact social de l'altération de la santé afin de proposer une prise en soin adaptée à ces perturbations humaines. L'apprentissage du raisonnement clinique s'attarde à prendre en compte les trois dimensions décrites dans le modèle trifocal. Les diagnostics infirmiers sont formalisés et référencés par l'académie nord-américaine de soins infirmiers (Carpenito-Moyet, 2023).

Pour les MEM, faute de modèle conceptuel formalisé, le raisonnement clinique se traduit jusqu'alors par des enseignements basés sur l'étude des besoins des patients au regard des problèmes de soin, de santé et de sécurité, et ce, à partir de situations cliniques. Le stage contribue pleinement au développement de la compétence d'analyse de la situation clinique.

Cette exposition, ou mise en relation des modèles conceptuels sous-jacents a permis aux membres du groupe de clarifier certains fonctionnements au sein des services de soins, de comprendre des pratiques professionnelles qui leur semblaient parfois obscures et de mieux saisir le rôle social et le périmètre des autres métiers. Le groupe auteur a alors émis une recommandation sur ces derniers éléments et a suggéré au maître d'ouvrage d'intégrer des points qui lui semblaient très importants pour éclairer la notion d'interprofessionnalité et de collaboration interprofessionnelle dans les contenus d'une autre UC, l'UC « interprofessionnalité » qui est étudiée par les étudiants pendant trois semestres.

Phase de conception selon la démarche ACRE : une coordination relationnelle aboutissant à une production de trois ressources

Ce partage des connaissances, des objectifs, des démarches de chacun et une forme de respect mutuel naissant font partie des trois composantes de la coordination relationnelle définie comme un processus de coordination du travail entre professionnels qui peut être utilisé comme cadre pour améliorer la pratique collaborative interprofessionnelle (House *et al.*, 2022; Kobrai-Abkenar *et al.*, 2024).

Le groupe auteur a donc décidé de réaliser trois supports. Le premier est plutôt conceptuel centré sur le raisonnement clinique, en choisissant un modèle générique (Charlin *et al.*, 2012) et en y intégrant les modèles formalisés des formations concernées (Psiuk, 2019; Higgs et Jones, 2000; Cantin, 2018) et un deuxième centré sur l'explicitation de la démarche clinique reprenant le processus que les professionnels PP et MEM mettent en place de façon empirique. Le troisième quant à lui devait être une illustration pratique à partir d'une situation clinique où chaque formateur exprimait ce qu'il voyait, les informations supplémentaires dont il aurait eu besoin et les hypothèses diagnostiques qu'il émettait. Cette troisième partie met l'apprenant en situation d'observateur d'une démarche clinique (Tuticci *et al.*, 2022). La séquence produite collaborativement débouche sur la mise en scène d'une situation de travail habituelle des pratiques professionnelles des acteurs en activité (Mayen *et al.*, 2017) en vue de valoriser le potentiel d'apprentissage des situations professionnelles pour les apprenants (Lainé et Mayen, 2019).

LE CHOIX D'UNE PARTIE THÉORIQUE CONCEPTUELLE

La conception de la première ressource résulte des échanges entre les professionnels du groupe de travail lors de la phase d'analyse de la démarche ACRE basés sur la synthèse des apports scientifiques des partages expérientiels et de situations vécues ou rapportées par les étudiants lors de leurs stages. Chacun s'est rendu compte de l'importance de comprendre les modèles et les conceptions sous-jacentes de chaque corps professionnel. La ressource a néanmoins été construite autour du modèle conceptuel « généraliste » (Charlin *et al.*, 2012). Au moment de la partie « diagnostic professionnel », les modèles des MK, des ergothérapeutes et des sciences infirmières ont été insérés et explicités oralement avec une



illustration pratique par les référents de chaque formation. On a, à ce moment-là, fait référence aux modèles conceptuels inexistantes en PP, MEM et psychomotricité, et à la deuxième ressource. Le contenu de cette première ressource a été enrichi avec des apports sur les biais cognitifs du raisonnement ainsi que les erreurs d'apprentissage du raisonnement clinique et leurs remédiations décrites dans la littérature (Abdul Rahman *et al.*, 2023, Teixeira Ferraz Grunewald *et al.*, 2023; Si, 2022, Theobald *et al.*, 2021; Tutticci *et al.*, 2022).

L'EXPLICITATION DE LA DÉMARCHE CLINIQUE DES PROFESSIONS SANS MODÈLE CONCEPTUEL FORMALISÉ

Lors des échanges dans le groupe de travail, les MEM et PP se sont aperçus que leur démarche clinique non formalisée, mais transmise entre pairs, se ressemblait à la différence de celle des psychomotriciens. Un sous-groupe de travail s'est constitué autour de ces deux formations. Les formateurs de ces deux formations ont explicité oralement et par écrit les différentes étapes et recueils d'informations mis en place depuis l'appel du patient pour son rendez-vous jusqu'à la fin de son traitement. Lorsque des divergences se présentaient entre les deux formations, elles étaient expliquées. L'explicitation de la démarche a été faite à la fois de façon théorique et appliquée à un cas clinique commun que les étudiants peuvent rencontrer en stage.

LE CHOIX D'UNE ILLUSTRATION PRATIQUE INTERPROFESSIONNELLE ET PARTAGÉE

Après discussion, les membres du groupe auteur ont choisi d'illustrer le raisonnement clinique par une illustration pratique, reflet d'une situation de travail « ordinaire » des professionnels en activité, répondant à leurs enjeux de formations, à savoir la première rencontre du patient et l'analyse de ses déficiences et/ou de ses besoins.

Une fois ce choix temporel de la première rencontre décidé, le groupe auteur a répertorié des situations de soins emblématiques rencontrées et pour lesquelles les six formations étaient concernées. Une situation clinique de douleur du membre inférieur a rassemblé toutes les formations. Pour que les MEM puissent intervenir, une atteinte osseuse était recommandée. Pour les infirmières, la situation devait positionner le patient en besoin ou en situation de pansements. Un problème d'autonomie de marche et d'équilibre rassemblait les quatre formations de rééducation. À partir de ces grands invariants de chaque profession, un cas clinique a été créé en omettant volontairement quelques données de manière à permettre l'explicitation du processus de raisonnement clinique par les formateurs. Le groupe auteur a décidé que chaque formateur enregistrerait la verbalisation de son processus de raisonnement, à partir de la photo de patient proposée, avec ses doutes, ses interrogations, ses hypothèses diagnostiques, ses besoins d'informations complémentaires, de manière à faciliter une vision holistique de la situation clinique du patient et des apports pour la prise en soin de ce patient, des autres professionnels de santé (Theobald *et al.*, 2021; Teixeira Ferraz Grunewald *et al.*, 2023).

Ces trois ressources reprenaient ainsi les conditions nécessaires à l'enseignement-apprentissage du raisonnement clinique d'après la littérature (Abdul Rahman *et al.*, 2023, Teixeira Ferraz Grunewald *et al.*, 2023; Si, 2022; Theobald *et al.*, 2021; Tutticci *et al.*, 2022).



Phase de réalisation selon la démarche ACRE : une diffusion par mise en ligne

Après avoir été conçues par les différents sous-groupes, puis validées par le groupe de travail, les ressources ont été mises en forme par l'ingénieur pédagogique du CEMU et déployées en ligne un mois avant le semestre concerné pour permettre aux formateurs non membres du groupe de travail d'en prendre connaissance antérieurement à l'accès des étudiants. Il y a eu, à ce moment-là, une demande d'accès aux références bibliographiques de la part de quelques formateurs. Elles ont donc été mises à la disposition de tous, formateurs comme étudiants, dans une partie intitulée « Pour aller plus loin ». Les étudiants ont ensuite eu accès à ces ressources sonorisées dès le début du semestre, selon le dispositif pédagogique défini dans chaque établissement.

Phase d'évaluation selon la démarche ACRE : des résultats d'enquêtes

Les résultats des enquêtes semestrielles auprès des formateurs et des étudiants, notamment dans l'utilisation des productions issues de cette ingénierie sont positifs, il n'y a pas d'inadéquation des ressources de mentionnée ni de non-emploi. Le pourcentage de consultations des étudiants est supérieur au taux de consultations de la ressource antérieure, et certains établissements ont diminué, voire supprimé le temps des remédiations pour cette séquence pédagogique.

L'analyse de la séquence produite collaborativement, des documents utilisés et réalisés, et des retours des formateurs et utilisateurs suggère que cette coconstruction permet la (re)découverte des similitudes des pratiques professionnelles des six professions pourtant considérées comme éloignées, car appartenant aux soins infirmiers, de rééducation et médicotéchniques. L'adossement aux données scientifiques concernant le raisonnement clinique et son apprentissage a facilité sa construction et a servi de base aux discussions. Elle a abouti à l'*ingenium* ou « la traduction et la transformation des contraires et des contraintes individuelles, collectives, organisationnelles et politiques pour l'apprentissage et le développement de chacun des trois niveaux, micro (individuel), méso (collectif ou organisationnel) et macro (politique ou territorial) » (Ardouin, 2023, p. 34).

Éléments de discussion

Ce travail de conception collective s'inscrit en partie dans une démarche d'ingénierie didactique professionnelle (Mayen *et al.*, 2017) qui tente de cibler les invariants de l'activité dans le travail et l'activité de formation pour le travail, dans ces différents métiers de la santé, requestionnant ainsi les pratiques d'ingénieries réalisées sur ce sujet dans chaque établissement, « la cuisine des acteurs sur le terrain » (Albero *et al.*, 2009, p. 11). Pour constituer la situation d'appel, illustratrice de la démarche de raisonnement clinique et du recueil d'indices clefs réalisé par chacune des formations (Charlin *et al.*, 2012), chaque formateur a dû conscientiser sa propre démarche et les modèles conceptuels qui la sous-tendaient. Il l'a ensuite exposée et explicitée aux membres du groupe, développant ainsi par la mise en mots, de l'intelligibilité de la situation, sa propre expertise professionnelle dans un processus de développement personnel (Thievenaz *et al.*, 2020).

La démarche de création et d'innovation pédagogique entreprise (Cros, 2013) est en lien avec l'ingénieur de formation (Verquin-Savariau et Papadopolou, 2023). À partir de leur expérience de travail collectif de professionnels, le groupe auteur a identifié les invariants de l'activité dans le raisonnement clinique, avec des yeux de formateurs, en repérant des classes de situations emblématiques issues des différents terrains professionnels et transférables aux six professions. Cela rejoint les propos de Verquin-Savariau et Papadopolou (2023, p. 69); il s'agit « de penser les « actions » de formation, c'est-à-dire aussi bien les modalités que les savoirs à mettre en œuvre dans une visée de « trans/formation », ce passage par lequel les personnes comme les organisations vivent leurs évolutions et ce qu'elles en perçoivent.



L'ingénierie de la formation mise en place a aussi influé sur la dynamique des autres groupes de travail qui, parallèlement, construisaient les ressources des autres UC des UETS des semestres à venir (par exemple, les UC relation de soin, les UC pédagogie, les UC interprofessionnalité, les UC sensibilisation aux violences) et sur le contenu des ressources collectives produites ultérieurement, rejoignant la notion de collaboration dans l'inter (Kobrai-Abkenar *et al.*, 2024). En effet, la collaboration reposait sur une participation volontaire et était basée sur la recherche de buts communs permettant aux participants de développer une confiance commune et un sentiment d'appartenance au groupe « licence sciences du soin » (Corfdir *et al.*, 2024). Chacun a alors pu ensuite « penser collectif licence sciences du soin » avant de penser formation initiale paramédicale et métier. Il n'est plus rare d'entendre, en groupes de travail, que telle profession n'est pas sensible à la situation clinique envisagée au moment du choix d'un exemple pour illustrer une notion théorique présente dans les ressources UETS coconstruites.

L'ingénierie en formation mise en place a aussi influé sur la dynamique des autres groupes de travail et les ressources collectives produites ultérieurement en favorisant la progression et le lien entre les différentes UC de ces UETS tout au long des six semestres, redonnant ainsi du sens à des enseignements considérés parfois comme non essentiels. Par exemple, l'idée de cette illustration de la démarche clinique de chaque formation a été reprise ultérieurement dans les UC interprofessionnalité sous une autre forme pour illustrer le parcours de soins d'un patient et les interactions et échanges d'informations que les professionnels opéraient au sujet de la situation clinique du patient, puis dans une autre séquence lors d'un semestre ultérieur, au sujet des « manières de faire » des professionnels au chevet du patient. Les professionnels recréaient un scénario d'examen clinique avec ses termes professionnels et ses approches métiers particulières de manière à montrer une vision holistique de la prise en soin d'un patient et de donner du sens à l'interprofessionnalité et au raisonnement clinique interprofessionnel (Kobrai-Abkenar *et al.*, 2024).

Elle a favorisé l'articulation travail-formation, bousculant la place des formateurs, leurs représentations et leurs pratiques professionnelles. Chacun a dû exposer ses séquences pédagogiques, avec leurs forces et leurs faiblesses. Au vu des résultats semestriels des différentes enquêtes auprès des formateurs et des étudiants, chacun a ainsi pu (se) nourrir et (s')enrichir l(d)es pratiques des autres formateurs et autres établissements, ou repenser les séquences, et ce, dans une visée réflexive, compte tenu d'un décalage parfois présent avec les dernières données probantes en la matière, ou réaliser des évaluations communes. Des séquences pédagogiques visant une évaluation commune ont ainsi été mises en place, entre rééducateurs mais aussi entre établissements d'un même territoire. Ces innovations pédagogiques ont fait l'objet de communications dans des congrès ou d'écriture d'articles, mixtant des auteurs qui n'auraient pas travaillé ensemble sans ces groupes de travail, à l'image des différents auteurs de cet article tous issus de filières différentes.

Le groupe auteur a par exemple fait des propositions de contenus pour d'autres UC. Sans doute ces réunions de travail ont-elles permis d'éclairer le processus de compréhension de la situation clinique mis en œuvre par chaque profession au service de la qualité des soins. En ce sens, une présentation des différents rôles de chaque profession, de ses évolutions actuelles et futures a été mise en place dans l'UC interprofessionnalité pour faire ricochet avec les perceptions des formateurs dans ce groupe de travail « raisonnement clinique ». Chaque groupe de travail, par l'intermédiaire de l'enseignante-chercheuse coordonnatrice responsable des enseignement UETS sur les six semestres, et de l'ingénieur de formation qui faisaient le lien entre tous et entre les contenus, a ainsi pu constituer les ressources en tenant compte des autres, ce qui a permis la mise en lien des enseignements dans une approche par compétences (Pelacia, 2023).



Elle a visé, alors que ce n'était pas l'objectif initial, à apprendre à travailler ensemble (Policard, 2014) selon une approche par compétences où ces dernières sont de natures différentes, individuelles et collectives. Cela a concerné autant les formateurs que les formés, dépassant presque le statut de formation initiale à un métier pour le statut de formation transversale en santé. Ainsi, certains formateurs en formation professionnalisante de master ont choisi d'effectuer leur stage dans des établissements de formations autres que celui de leur discipline initiale pour favoriser le développement de séquence interprofessionnelle interétablissement sur le territoire, dans une logique d'universitarisation hors les murs (Touzé *et al.*, 2021) et en travaillant aussi sur la notion de raisonnement clinique interprofessionnel.

Conclusion

La construction de cette séquence pédagogique centrée sur le raisonnement clinique, initialement mise en place par une équipe pédagogique interprofessionnelle composée d'enseignants chercheurs, de chercheurs et de formateurs, a rejailli finalement par cascade à la fois sur l'ensemble des ressources créées tout au long de la mise en place de cette licence science du soin, notamment celles sur l'interprofessionnalité, et sans doute aussi sur la réussite de la mise en place de l'expérimentation.

Ce travail, mené en collaboration entre une équipe de professionnels et plusieurs chercheurs, a révélé un « travailler ensemble » (Monceau, 2015) facilité par l'ingénieur de formation, véritable collaboration entre les acteurs, contenant les trois pôles de la « recherche-action collaborative » (p. 31) décrits par Monceau. Cette collaboration a entraîné une démarche de changement des pratiques et un espace de réflexivité collective débouchant sur une production scientifique, qui n'étaient pas les objectifs visés initiaux. Ce « travailler ensemble » est basé sur trois idées directrices : « coconstruction, production de connaissance et développement professionnel des praticiens, rapprochement entre communauté de recherche et de pratique » (Desgagné, 2007, p. 371). Chaque acteur a participé pleinement à la coconstruction et a été associé à toutes les étapes, participant ainsi au rapprochement des mondes respectifs des chercheurs, des formateurs et des cliniciens par la création d'un espace réflexif commun de coproduction du savoir (Desgagné, 2007). Tous les participants sont reconnus porteurs de savoirs et mis sur un pied d'égalité, respectant ainsi le choix délibéré du porteur de projet. « L'UFR santé de Caen a eu à cœur de favoriser un changement co-porté par les acteurs du territoire » (Lenesley *et al.*, 2021, p. 131). C'est là toute la force de ces expérimentations d'universitarisation offrant de véritables opportunités (Touzé *et al.*, 2021) transformatrices et professionnalisantes (Bourdoncle, 2000).

Liste de références

- Abdul Rahman, N.F., Davies, N., Suhaimi, J., Idris, F., Syed Mohamad, S.N., Park, S. (2023). Transformative learning in clinical reasoning: a meta-synthesis in undergraduate primary care medical education. *Educ Prim Care*, 34(4), 211-219. <https://doi.org/10.1080/14739879.2023.2248070>
- Albero, B., Linard, M. et Robin, Y. (2009). *Petite fabrique de l'innovation à l'université*. Quatre parcours de pionniers. L'Harmattan.
- Ardouin, T. (2013). Ingénierie de formation. Dans A. Jorro (dir.), *Dictionnaire des concepts de la professionnalisation* (p. 165-168). De Boeck Supérieur.
- Ardouin, T. (2023). *Ingénierie de formation : Intégrez les nouveaux modes de formation dans votre pédagogie*. Dunod.
- Berterreix, C. et Chaliès, S. (2024). Territoires apprenants : cadrage politique et objet de recherche, *Revue française de pédagogie*, 222, 101-142. <https://doi.org/10.4000/12euy>
- Bourdoncle, R. (2000). Professionnalisation, formes et dispositifs. *Recherche et formation*, 35, 117-132.
- Busson, H. (2019). Attention et discernement pour penser le rapport au numérique. *Éducation permanente*, 2, 94-103.



- Cantin, S. (2018). Mesure canadienne du rendement occupationnel (MCRO) – Canadian Occupational Performance Measure (COPM). Dans J. Duquette, S. Cantin, C. Houtekier, *Répertoire ORVIS : activités et participation* (p. 1-5). Longueuil : Centre de recherche CRIR – site INLB, CISSS de la Montérégie-Centre.
- Carpenito-Moyet, L. J. (2023). *Manuel de Diagnostics infirmiers*. Masson.
- Carré, P., Jeunesse, C. (2017). *Traité des sciences et des techniques de formation*. Dunod.
- Charlin, B., Lubarsky, S., Millette, B., Crevier, F., Audétat, M.-C., Charbonneau, A., Caire Fon, N., Hoff, L. and Bourdy, C. (2012), Clinical reasoning processes: unravelling complexity through graphical representation. *Medical Education*, 46, 454-463. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2923.2012.04242.x>
- Code de la santé publique. France. Article R.4311-2
https://www.legifrance.gouv.fr/codes/article_lc/LEGIARTI000006913889
- Corfdir, A., Biémar, S., De Grove, K., Fischer, L., Henry, V., Plumet, J., Pondeville, S., Snauwaert, P., Vervoort, A. et Charlier, E. (2024). Le travail collaboratif pour développer un dispositif de formation à la réflexivité : quels effets pour les formateurs? *Formation et profession*, 32(1), 1-15. <https://doi.org/10.18162/fp.2024.807>
- Côté, S., St-Cyr Tribble, D. (2012). Le raisonnement clinique des infirmières, analyse de concepts. *Recherche en soins infirmiers*, 111, 13-21.
- Cros, F. (2013). L'innovation en formation. Dans Anne Jorro éd., *Dictionnaire des concepts de la professionnalisation* (p. 169-175). De Boeck Supérieur.
- D'Amour, D. (1997). *Structuration de la collaboration interprofessionnelle dans les services de santé de première ligne au Québec* [thèse de doctorat, Université de Montréal, Canada]. <http://hdl.handle.net/1866/29012>
- Desgagné, S. (2007). Le défi de coproduction de savoir en recherche collaborative. Autour d'une démarche de reconstruction et d'analyse de récits de pratique enseignante. Dans M. Anadón, (dir.), *La recherche participative : multiples regards* (p. 89-121). Presses de l'Université du Québec
- Dewey, J. (2006). *Logique : la théorie de l'enquête*. PUF. (Ouvrage original publié en 1938.)
- Dubois, B., Thiébaud Samson, S., Trouvé, E., Tosser, M., Poriol, G., Tortora, L., Riguet, K. et Guesné, J. (2017). Le diagnostic comme énoncé : fruit du raisonnement. Dans B. Dubois. (dir.), *Guide du diagnostic en ergothérapie* (p. 49-53). De Boeck Supérieur.
- Gedda, M. (2014). Atelier de décision kinésithérapique : un espace de progression collective. *Kinesither Rev.*, 145, 26-30. <https://doi.org/10.1016/j.kine.2013.11.001>
- Higgs, J. et Jones, M. (2000). *Clinical Reasoning in the Health Professions*. Elsevier.
- House, S., Wilmoth, M., Kitzmiller, R. (2022). Relational coordination and staff outcomes among healthcare professionals: a scoping review. *J Interprof Care*, 36(6), 891-899. <https://doi.org/10.1080/13561820.2021.1965101>
- Jézégou, A. (2019). *Traité de la e-formation des adultes*. De Boeck supérieur.
- Kobrai-Abkenar, F., Salimi, S., Pourghane, P. (2024). "Interprofessional Collaboration" among Pharmacists, Physicians, and Nurses: A Hybrid Concept Analysis. *Iran J Nurs Midwifery Res.*, 29(2), 238-244. https://doi.org/10.4103/ijnmr.ijnmr_336_22
- Lainé, A. et Mayen, P. (2019). *Valoriser le potentiel d'apprentissage des expériences professionnelles : repères, démarches et outils pour accompagner l'apprenant en formation par alternance*. Educagri éditions.
- Le Boulter, S. et Lenesley, P. (2021). *Études de santé, le temps des réformes*, PURF.
- Lenesley, P., Bitker, C., Touzé, E. (2021). Universitarisation des formations des auxiliaires médicaux en Normandie occidentale : retour d'expérience. *Management & Avenir Santé*, 8, 127-141. <https://doi.org/10.3917/mavs.008.0127>
- Mayen, P., Orly, P. et Pastré, P. (2017). Chapitre 23. L'ingénierie didactique professionnelle. Dans P. Carré et P. Caspar (dir.), *Traité des sciences et des techniques de la Formation : 4^e édition* (p. 467-482). Dunod.
- Meleis, Al. (2018). La discipline des soins infirmiers : perspective et domaine. Dans Al. Meleis (dir.), *Soins infirmiers théoriques : développement et progrès*. 6^e éd. Lippincott Williams et Williams.
- Monceau, G. (2015). La recherche-action en France : histoire récente et usages actuels. Dans Les chercheurs ignorants (dir.), *Les recherches-actions collaboratives : une révolution de la connaissance* (p. 21-31). Presses de l'EHESP. <https://doi.org/10.3917/ehesp.lesch.2015.01.0021>



- Monceau, G. (2022). Recherche action, recherche collaborative, recherche avec. Dans B. Albero et J. Thievenaz (dir.), *Enquêter dans les métiers de l'humain. Traité de méthodologie de la recherche en sciences de l'éducation et de la formation*. Tome I, Édition Raison et passions.
- Morel-Bracq, M., Meyer, S., Sorita, É., Ferland, F., Rouault, L. et Caire, J. (2017). Chapitre 3. Cadres conceptuels et modèles appliqués en ergothérapie. Dans Morel-Bracq, M. (dir.), *Les modèles conceptuels en ergothérapie : introduction aux concepts fondamentaux* (p. 131-166). De Boeck Supérieur.
<https://doi.org/10.3917/dbu.morel.2017.01.0131>
- Nendaz, M., Charlin, B., Leblanc, Bordage, G. (2005). Le raisonnement clinique : données issues de la recherche et implications pour l'enseignement. *Pédagogie médicale*, 6(4), 235-254. <https://doi.org/10.1051/pmed:2005028>
- Nobel, N. et Fiévez, A. (2024). Les plus-values liées à l'intégration du numérique en éducation : validation d'une définition et d'une typologie par un panel d'experts. *Formation et profession*, 32(1), 1-19.
<https://doi.org/10.18162/fp.2024.836>
- Organisation mondiale de la santé. (2001), *Classification internationale du fonctionnement, du handicap et de la santé*, Genève, WHO. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42418/1/9242545422_fre.pdf
- Organisation mondiale de la santé. (2010). *Framework for action on interprofessional education and collaborative practice* (No. WHO/HRH/HPN/10.3). World Health Organization.
- Pastré, P. (1999). (Dir.). Apprendre des situations. *Éducation Permanente*, 139 (2).
- Pelaccia, T. (2023). *Comment mieux former et évaluer les étudiants en médecine et en sciences de la santé?* De Boeck Supérieur.
- Peraya, D. (2014). Distances, absence, proximités et présences : des concepts en déplacement. *Distances et médiations des savoirs. Distance and Mediation of Knowledge*, 2(8). <https://doi.org/10.4000/dms.865>
- Peraya, D. et Peltier, C. (2020). Ingénierie pédagogique : vingt fois sur le métier remettons notre ouvrage... *Distances et médiations des savoirs*. <https://doi.org/10.4000/dms.4817>
- Perez-Roux, T. (dir). (2019). *La réforme des études en santé entre universitarisation et professionnalisation. Le cas des instituts de formation en masso-kinésithérapie*. L'Harmattan.
- Piot, T. (2018). Les néo-professionnels infirmiers : d'une logique professionnelle à une logique universitarisée. Dans D. Adé et T. Piot. *La formation entre universitarisation et professionnalisation* (p. 89-110), PURH.
- Policard, F. (2014). Apprendre ensemble à travailler ensemble : l'interprofessionnalité en formation par la simulation au service du développement des compétences collaboratives. *Recherche en soins infirmiers*, 117, 33-49.
<https://doi.org/10.3917/rsi.117.0033>
- Poumay, M., Tardif, J., et Georges, F. (2017). *Organiser la formation à partir des compétences. Un pari gagnant pour l'apprentissage dans le supérieur*. De Boeck Supérieur.
- Psiuk, T. (2019). *L'apprentissage du raisonnement clinique : Concepts fondamentaux – Contexte et processus d'apprentissage*. De Boeck Supérieur.
- Renier, S. et Guillaumin, C. (2023). La formation au prisme de l'ingénierie : controverses et innovations. *Phronesis*, 12, 4, 17-24. <https://doi.org/10.7202/1106784ar>
- Rinaudo, J.L. (2023). *Enseigner : quoi qu'il en coûte? Liens psychiques et continuité pédagogique à distance*. Cybercultures, Eres.
- Si, J. (2022). Strategies for developing pre-clinical medical students' clinical reasoning based on illness script formation: a systematic review. *Korean J Med Educ.*, 34(1), 49-61. <https://doi.org/10.3946/kjme.2022.219>
- Tanner, C. A. (2006). Thinking like a nurse: A research-based model of clinical judgment in nursing. *Journal of Nursing Education*, 45, 204-211. <https://doi.org/https://doi.org/10.3928/01484834-20060601-04>
- Teixeira Ferraz Grunewald, S., Grunewald, T., Ezequiel, O.S., Lucchetti, A.L.G., Lucchetti, G. (2023). One-minute preceptor and SNAPPS for clinical reasoning: a systematic review and meta-analysis. *Intern Med J.*, 53(5), 680-689. <https://doi.org/10.1111/imj.16005>
- Theobald, K.A., Tutticci, N., Ramsbotham, J., Johnston, S. (2021). Effectiveness of using simulation in the development of clinical reasoning in undergraduate nursing students: A systematic review. *Nurse Educ Pract*, 57.
<https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.103220>
- Thievenaz, J., Barbier, J.-M. et Saussez, F. (dir.) (2020). *Comprendre/Transformer*. Peter Lang.



- Touzé, E., Humbert, X., Denise, P. (2021). Les formations en santé : une opportunité de politique universitaire de site pour améliorer l'accès aux soins. Dans S. Le Boulter, P. Lenesley, *Études de santé : le temps des réformes* (p. 383-391). PUFR.
- Tricot, A. (2020). *Quelles fonctions pédagogiques bénéficient des apports du numérique?* Cnesco-Cnam.
- Tuticci, N., Theobald, K.A., Ramsbotham, J., Johnston, S. (2022). Exploring the observer role and clinical reasoning in simulation: A scoping review. *Nurse Educ Pract.*, 59. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2022.103301>
- Vaillant, V., Aiguier, G., Domergue, G., Guyet, D., Houdart, A., Lafrance, J., Marcoux, L., Seggio, L., Forzy, G., Dyer, J. O., Goubert, N. (2024). Théories et concepts de la formation interprofessionnelle pour les étudiants en santé : résultats préliminaires d'une revue exploratoire. *Pédagogie médicale*, 25 (Suppl. 1) : S27-S114. <https://doi.org/10.1051/pmed/2024016>
- Verquin Savariau, B. Papadopoulou, M. (2023). Des ingénieries à l'ingénieur de formation. *Éducation permanente*, 234-235, 61-74.
- Verquin Savariau, B. (2018). Apprentissage à distance en contexte professionnel. Tutorat et médiation contre l'abandon. Dans C. Guillaumin (dir. publ.). *De l'abandon à l'engagement. Enjeux singuliers des parcours de professionnalisation*. Presses universitaires François Rabelais.
- Wittorski, R. (2018). Conclusion : vers une formation professionnelle supérieure? Dans D. Ade, T. Piot, (2018), *La formation entre universitarisation et professionnalisation, Tensions et perspectives dans des métiers de l'interaction humaine* (p. 135-148). PURH.
-

Abstract / Resúmen / Resumo

Training ingenium during the implementation of transversal training in health: illustration through the example of a clinical reasoning learning sequence

ABSTRACT

In the context of academicization of paramedical training method with dual graduation (State Diploma and University Bachelor's degree) and the introduction of modality experimentation allowing the strengthening of exchanges between health training courses within the University of Caen-Normandy, new standards (bachelor's degree in care sciences) and professional training models are being produced for six paramedical professions. A new pedagogical engineering approach must be invented, taking into account hybrid training methods. This article analyzes the training engineering put in place for the collective design of a training module dedicated to clinical reasoning. The creation and pedagogical innovation process undertaken is based on the collective work experiences of professionals. It enables us to identify the activity invariants in clinical reasoning, from the trainers's point of view, by identifying classes of emblematic situations from different professional fields that are transferable to the 6 professions. The collaboratively produced sequence leads to the staging of a work situation common for working professionals, responding to their training challenges: meeting the patient and analyzing their deficiencies and/or needs.

Keywords: training engineering, paramedical training, academicization, creativity, professional didactic



Ingeniería de formación durante la implementación de la formación transversal en salud: ilustración a través del ejemplo de una secuencia de aprendizaje de razonamiento clínico

RESUMEN

En el contexto de la academización con doble titulación (Diploma de Estado y Licenciatura Universitaria) de formación paramédica y la implementación de la experimentación de modalidades que permitan fortalecer los intercambios entre los cursos de formación en salud dentro de la Universidad de Caen-Normandía, se producen nuevos estándares (licenciatura en ciencias de la atención) y modelos de formación profesional para seis profesiones paramédicas. Hay que inventar una nueva ingeniería pedagógica teniendo en cuenta los nuevos métodos híbridos de formación. En este artículo se analiza la ingeniería formativa puesta en marcha para el diseño colectivo de un módulo formativo dedicado al razonamiento clínico. El proceso de creación e innovación pedagógica emprendido se basa en las experiencias de trabajo colectivo de los profesionales, para identificar las invariantes de la actividad en el razonamiento clínico, con ojos de formadores, mediante la identificación de clases de situaciones emblemáticas de los diferentes campos profesionales y transferibles a las 6 profesiones. La secuencia producida de forma colaborativa conduce a la puesta en escena de una situación laboral habitual de los profesionales en activo, respondiendo a sus retos formativos: conocer al paciente y analizar sus carencias y/o necesidades.

Palabras clave: ingeniería de formación, formación paramédica, academización, creatividad, didáctica profesional

Engenharia de formação durante a implementação de uma formação transversal em saúde: ilustração através do exemplo de uma sequência de aprendizagem de raciocínio clínico

RESUMO

No contexto da universitária com dupla graduação (Diploma Estadual e Bacharelado Universitário) de formação paramédica e a implementação da experimentação de modalidades que permitem o fortalecimento dos intercâmbios entre os cursos de formação em saúde dentro da Universidade de Caen-Normandia, novos padrões (bacharelado em ciências do cuidado) e modelos de formação profissional são produzidos para seis profissões paramédicas. Uma nova engenharia pedagógica deve ser inventada levando em consideração os novos métodos híbridos de treinamento. Este artigo analisa a engenharia de treinamento posta em prática para o projeto coletivo de um módulo de treinamento dedicado ao raciocínio clínico. O processo de criação e inovação pedagógica empreendido baseia-se nas experiências coletivas de trabalho dos profissionais, para identificar os invariantes da atividade no raciocínio clínico, com o olhar dos formadores, através da identificação de classes de situações emblemáticas dos diferentes campos profissionais e transferíveis para as 6 profissões. A sequência produzida de forma colaborativa leva à encenação de uma situação de trabalho habitual para os profissionais que trabalham, respondendo aos seus desafios de formação: atender o paciente e analisar suas deficiências e/ou necessidades.

Palavras-chave: engenharia de formação, formação paramédica, criatividade, didática profissional