



CERTIFICATE OF
ADVANCED STUDIES
HES-SO

PRATIQUE DE L'IMAGERIE MÉDICALE : NOUVELLES TECHNOLOGIES ET DYNAMIQUE DE L'INFORMATION

SEPTEMBRE 2017
JUILLET 2018

04	Introduction
05	Objectifs de la formation
05	Public cible
06	Référentiel de compétences
06	Compétence 1
07	Compétence 2
08	Caractéristiques pédagogiques et structure
08	Programme d'enseignement
09	Module A
09 - 10	Module B
10	Travail de certification
11	Calendrier
12	Admission, inscription et certification
12	Conditions d'admission
12	Reconnaissance d'acquis
12	Conditions de certification
12	Titre obtenu
12	Inscription
13	Frais d'inscription et de formation
13	Renseignements
13	Comité pédagogique
14	Conseil scientifique
15	Adresse

Introduction

Les nouvelles technologies font partie intégrante de notre quotidien. Le domaine de la santé est pris dans cet élan : développement de matériel de pointe, mesures électroniques, mise en réseau des informations, dossier électronique du / de la patient-e, pour ne citer que quelques exemples.

Si l'essor de ces technologies ouvre de nombreuses perspectives en matière de recherche et de développement, il interroge le traitement des nombreuses données produites. Comment gérer leur diffusion et leur stockage ? Quelles sont les normes garantissant la confidentialité des informations ? Autant de questions qui concernent aussi bien les patient-e-s, les professionnel-le-s de la santé et leurs pratiques.

Au premier plan dans le paysage de la médecine actuelle, l'imagerie médicale s'est développée au fil des avancées technologiques. L'intégration de l'informatique, grâce à la numérisation des phénomènes physiques exploitables en médecine, a amené au 100% numérique, et cela quel que soit l'examen ou le traitement radiologique effectué.

La pratique des technicien-ene-s en radiologie médicale (TRM) voit l'imagerie multimodale exploiter l'ensemble de l'arsenal technologique et développer des systèmes de traitement différenciés des données, locaux ou à distance. L'évolution grandissante des puissances informatiques systématise l'usage des post traitements. La communication d'images médicales se fait par les réseaux radiologiques (Picture Archiving and Communication System PACS). Les TRM, dans leurs pratiques de l'imagerie médicale, font face aux développements de réseaux et systèmes de données qui touchent au Big Data, au data mining et à la transition vers le Web 3.0, centré sur les données et assisté par l'intelligence artificielle. L'utilisation croissante de la télé radiologie ainsi que du dossier informatisé amène à des besoins de cyber sécurité ainsi que de cadres normatifs sur la protection des données et l'éthique.

Dans ce contexte, les TRM sont amenés à adapter leurs prestations et leurs interventions à ces nouvelles technologies. Ils doivent, en prenant appui sur leur formation initiale, être prêts à assumer l'émergence de nouvelles fonctions, à la fois en lien avec une expertise technique et dans leur rôle de soignant-e au sein d'une équipe multidisciplinaire.

Le CAS en Pratique de l'imagerie médicale: nouvelles technologies et dynamique de l'information répond aux besoins de formation postgraduée identifiés dans ce contexte et dans ces conditions d'exercice professionnel.

Cette offre de formation est soutenue par l'association professionnelle suisse (ASTRM) au travers de sa section romande. Elle a été ratifiée par la Haute Ecole Spécialisée de Suisse Occidentale (HES-SO).

Objectifs de la formation

Afin d'apporter les bénéfices escomptés à tous les destinataires, les TRM doivent aujourd'hui intégrer de nouvelles compétences d'analyse, d'intervention, de gestion et de prise de décision dans le cadre d'une pratique rigoureuse, réflexive et créative de l'imagerie médicale. Le CAS permet le développement de ces compétences et l'acquisition des outils en lien avec la veille technologique et scientifique et l'analyse à la démarche de développements.

Les participant-e-s apprennent à consolider les fondements de leurs pratiques en se basant sur les résultats probants, à mettre en place des procédures qualité et de gestion du risque et à communiquer leurs prises de décision. Ces perfectionnements se réalisent au travers d'une formation en alternance qui favorise la confrontation entre des apports théoriques, des expérimentations et des analyses de pratique, des échanges et des prises de position argumentées et construites sur un mode professionnel.

Public cible

Le CAS en Pratique de l'imagerie médicale : nouvelles technologies et dynamique de l'information s'adresse aux TRM en activité dans le domaine de la radiologie, indépendamment du service ou de l'institut dans lequel il-elle travaille.

La formation met l'accent sur le développement des deux compétences formulées ci-dessous, spécifiques à ce champ d'intervention. Ces compétences – représentant la « plus-value » apportée par cette formation – s'inscrivent évidemment dans un exercice professionnel plus large sur le terrain, relié plus particulièrement à la filière professionnelle du / de la participant-e et aux compétences collectives mises en œuvre par l'équipe.

Référenciel de compétences

Compétence 1 :

Développer une attitude professionnelle dans la référence et l'usage de ces nouvelles technologies de la radiologie médicale, fondée sur le renforcement des savoirs scientifiques à leur origine

- 1.1 En démontrant sa maîtrise des fondements et éléments constitutifs, structurels, organisationnels et fonctionnels de son activité professionnelle.
- 1.2 En faisant preuve d'une précision et d'une rigueur correspondant aux exigences particulières, dans le contexte de l'utilisation de ces technologies.
- 1.3 En intégrant les normes et la variabilité propres aux situations considérées.
- 1.4 En tenant compte simultanément des différentes dimensions scientifiques en jeu dans chaque action et opération.
- 1.5 En incorporant systématiquement sa réflexion et son action, dans un cadre éthique correspondant, en lien avec des données épidémiologiques.
- 1.6 En articulant des connaissances épidémiologiques avec une pratique basée sur les preuves.
- 1.7 En utilisant rationnellement les ressources de l'équipe et des intervenants interdisciplinaires.
- 1.8 En communiquant des décisions argumentées et cohérentes et en les mettant en oeuvre dans les situations d'exercice professionnel.

Compétence 2 :

Identifier, traiter et transmettre l'ensemble des données de façon pertinente et efficace, au service de la finalité recherchée

- 2.1** En organisant les données et les informations qu'elles contiennent de manière à répondre aux besoins des acteurs / actrices concerné-e-s.
- 2.2** En fournissant spontanément des explications et / ou éclaircissements adéquats, personnalisés et appropriés aux collègues, patient-e-s et institutions, de nature à favoriser la qualité du résultat de l'investigation et / ou du traitement.
- 2.3** En recherchant et mettant à jour régulièrement les outils personnels utiles à la gestion des données et de l'information.
- 2.4** En posant des raisonnements heuristiques à partir des connaissances spécialisées et techniques.
- 2.5** En proposant et en élaborant des systèmes de circulation, conservation et sécurisation de l'information.
- 2.6** En communiquant de manière adaptée les éléments issus de son expertise professionnelle.





© SAM (Service d'appui multimédia) 2016

Caractéristiques pédagogiques et structure

Le CAS est organisé selon un système modulaire et représente 10 crédits ECTS au total. Un crédit ECTS correspond à environ 25-30 heures de travail et d'investissement de la part du/de la participant-e. Un tiers de ce temps, soit 100 heures, se présente sous forme d'enseignement (cours, conférences, ateliers, séminaires, etc.) qui requiert la présence et la contribution directe du / de la participant-e.

Les deux autres tiers, soit environ 200 heures, correspondent à du travail personnel (études personnelles, études dirigées avec consignes, recherches et exercices individuels ou en groupe pour la validation des modules et le travail de certification).

Programme d'enseignement

La formation se compose de deux modules et de la réalisation d'un travail de certification.

Chaque module met plus particulièrement l'accent sur l'une des compétences du référentiel sans pour autant perdre de vue l'ensemble des compétences à développer.

La réalisation du travail de certification vise à une activité de synthèse des nouveaux savoirs, en articulation avec la pratique professionnelle de chacun-e des participant-e-s.

Module A : nouvelles dynamiques des pratiques professionnelles
7 jours
4 crédits ECTS

Sans cesse remise en question par le caractère dynamique des développements technologiques, la pratique professionnelle est le fil conducteur de ce module (compétence 1). Les technologies sont donc appréhendées par les modifications de pratique qu'elles entraînent.

L'objectif de ce module est d'apprendre à se positionner en tant qu'acteur-trice capable de s'adapter dans:

- un contexte de tension engendrée par la gestion des risques liés à la technologie
- le contexte des fondements des savoirs professionnels en y intégrant des savoirs basés sur les preuves
- un développement d'autonomie et d'outils pour une communication, une intégration et une collaboration avec des équipes multidisciplinaires

Les thématiques et contenus retenus sont :

- la gestion du risque, l'analyse systémique d'incidents et le management par la qualité
- l'*evidence based radiology*, les lectures critiques, les débats, les confrontations de situation, l'éthique et la culture de recherche
- la prise de décision, la communication et la collaboration avec des équipes multidisciplinaires

Module B : Les données en mouvement
6 jours
4 crédits ECTS

Ce module est centré plus particulièrement sur la problématique des données et de l'information contenue dans ces dernières. Il vise à donner une vision générale de la situation tout en pointant les articulations, les particularités et les difficultés que l'on rencontre dans le domaine de la santé et plus particulièrement en radiologie médicale.

Loin d'être une problématique marginale, les nouvelles technologies utilisent, produisent, transforment et échangent un nombre impressionnant de données. De nouvelles applications, les développements technologiques tant de l'informatique que de la communication, accentuent cette augmentation du volume des données. Ce dernier est encore multiplié par des stratégies de partage et de mise en réseau de plus en plus important.

Cette effervescence autour des données et de l'information qu'elles contiennent sera éclairée de manière à ne pas perdre de vue les finalités recherchées par le / la soignant-e, à savoir l'efficacité de l'intervention et la sécurité du patient-e. La question de la qualité de l'information, sa sécurité ainsi que l'accès et le traitement des données sera abordée dans ce module.

C'est donc dans un souci d'expertise professionnelle, dans une tension entre communication et protection que les différents contenus du module seront discutés à la lumière des expériences, des pratiques et des questionnements des participant-e-s.

Travail de certification

3 jours

2 crédits ECTS

Ce travail doit permettre de développer un aspect de la pratique professionnelle en articulation avec une (des) modification(s) due(s) aux nouvelles technologies démontrant la mobilisation et l'intégration de différentes ressources issues de la formation.

Les buts de ce travail de certification sont de :

- développer un aspect de la pratique professionnelle du / de la participant-e en relation avec les nouvelles technologies.
- mobiliser et intégrer différentes notions théoriques issues de la formation.
- produire un travail utilisable dans la pratique professionnelle du / de la participant-e.

Calendrier 2017-2018

La formation se déroule en cours d'emploi. Elle est organisée sur une année de septembre 2017 à juillet 2018. Les périodes de formation sont regroupées en session de deux à trois jours de cours (à l'exception des périodes de vacances scolaires) et représentent 16 jours au total.

Septembre 2017	
JEUDI 14	Module B
VENDREDI 15	Travail de certification
Octobre 2017	
JEUDI 05	Module A
VENDREDI 06	Module A
Novembre 2017	
JEUDI 16	Module A
VENDREDI 17	Module A
Janvier 2018	
JEUDI 11	Module A
VENDREDI 18	Module A
Mars 2018	
JEUDI 08	Module B
VENDREDI 09	Travail de certification
Avril 2018	
JEUDI 19	Module B
VENDREDI 20	Module B
Mai 2018	
JEUDI 17	Module B
VENDREDI 18	Module B
Juin 2018	
VENDREDI 15	Travail de certification
Juillet 2018	
VENDREDI 06	Module A

Admission, inscription et certification

Conditions d'admission

Pour accéder au CAS en Pratique de l'imagerie médicale : nouvelles technologies et dynamique de l'information, les candidat-e-s doivent satisfaire aux conditions suivantes :

1. être titulaire d'un diplôme de TRM de niveau HES ou équivalent
2. exercer une activité professionnelle dans le domaine de la radiologie médicale depuis au moins 1 an.

Reconnaissance d'acquis

Les candidat-e-s peuvent demander à réaliser une procédure de reconnaissance d'acquis avant le début de la formation. Dans ce cas, il / elle prend contact avec le responsable pédagogique et suit la procédure prévue.

Conditions de certification

Pour obtenir le certificat du CAS, le / la participant-e doit satisfaire aux trois conditions cumulatives suivantes :

- A. obtenir les crédits correspondant aux deux modules de formation
- B. obtenir les crédits correspondant au travail de certification
- C. être présent durant au moins 90% de la formation

Titre obtenu

La réussite de la formation permet l'octroi d'un Certificate of Advanced Studies (CAS) HES-SO en Pratique de l'imagerie médicale : nouvelles technologies et dynamique de l'information. Cette formation est ratifiée par la HES-SO.

Inscription

Le délai d'inscription est fixé au 31 juillet 2017.

Frais d'inscription
et de formation

Le formulaire d'inscription et ses annexes sont à retourner au secrétariat de la formation postgrade de HESAV.

Tous les documents et supports sont téléchargeables sur notre site web :

www.hesav.ch

www.hesav.ch/postgrade/formation/cas-hesav

La finance d'inscription est de CHF 200.-
(non remboursable même en cas de désistement).

Les frais du cours complet s'élèvent à CHF 4'300.-

Renseignements

Régis LE COULTRE, responsable pédagogique du CAS et responsable du module B, HESAV, Lausanne

Courriel : regis.lecoultre@hesav.ch

Téléphone: +41 21 316 81 48

Comité pédagogique

Le comité pédagogique assure la mise en œuvre du CAS.

Il est constitué par :

Régis LE COULTRE : maître d'enseignement filière TRM, HESAV, Lausanne, responsable pédagogique du CAS et responsable du module B

Isabelle GREMION : maître d'enseignement filière TRM, HESAV, Lausanne, responsable du module A

François GUIGNARD : TRM, chef d'unité radiopédiatrie-radiodiagnostic, PF, Département Radiologie Médicale, CHUV

Conseil scientifique

Présidé par le doyen de la filière HES-SO Technique en radiologie médicale de HESAV, le conseil scientifique est constitué d'expert-e-s des milieux professionnels, médico-universitaires et scientifiques. Son rôle est de garantir la qualité scientifique de la formation, son adéquation aux besoins et la prise en considération des orientations socio-sanitaires et politiques.

Les membres du comité scientifique sont :

François DESCOMBES : doyen filière TRM, président conseil scientifique, HESAV, Lausanne

Laura RAILEANU : docteure ès sciences, professeure, HEIG-VD, Yverdon, responsable groupe Health, Engineering and Economics Group (HE&E)

François RIONDEL : chef TRM, service de Radiologie, HUG, Genève

Sabine SCHMIDT KOBBE : médecin adjointe PD, MER, service de radiodiagnostic et radiologie interventionnelle, Département Radiologie Médicale, CHUV, Lausanne

Beat STOLL : médecin, senior lecturer et co-responsable du Master of Advanced Studies en Santé Publique de l'Institut de Santé Globale, UNIGE, Genève

Francis R. VERDUN : professeur associé Faculté de Biologie et Médecine, Unil, Lausanne et chef du groupe d'imagerie médicale, Institut de radiophysique, CHUV, Lausanne

Patrick VORLET : chef TRM adjoint, Service de radiodiagnostic et radiologie interventionnelle, CHUV, Lausanne

Adresse

HESAV
Secrétariat de la formation postgrade
Avenue de Beaumont 21
1011 Lausanne
Tél. : +41 21 316 80 21
Courriel : postgrade@hesav.ch
www.hesav.ch

