

# Plan d'études cadre Bachelor 2012

Filière de formation  
En Technique en radiologie médicale

de la Haute école spécialisée  
de Suisse occidentale

Adopté par le Comité directeur de la HES-SO lors de sa séance du 6 juillet 2012.

En raison de la mise en œuvre de la nouvelle Convention intercantonale sur la HES-SO, le préambule et les parties 1 et 2 ont fait l'objet de corrections formelles adoptées par le Conseil de domaine Santé en date du 25 juin 2015.

# Table des matières

Préambule .....	4
1. La Haute école spécialisée de Suisse occidentale .....	6
1.1 Identité .....	6
1.2 Historique .....	6
1.3 Organisation et missions de la HES-SO .....	7
1.4 Missions.....	9
1.4.1 Formations de base.....	10
1.4.2 Formation continue .....	10
1.4.3 Recherche appliquée et Développement (Ra&D) .....	10
1.4.4 Prestations de services .....	11
1.4.5 Relations nationales et internationales .....	11
2. Le domaine Santé de la HES-SO .....	11
2.1 Identité.....	11
2.2 Historique .....	12
2.3 Organisation.....	12
2.4 Missions.....	13
2.4.1 Formation de base .....	13
2.4.2 Formation continue .....	15
2.4.3 Recherche appliquée et Développement (Ra&D) .....	15
2.4.4 Prestations de services .....	15
2.4.5 Internationalisation, relations nationales et mobilité .....	15
2.5 Projet « qualité » du domaine .....	16
3. Principes régissant la formation dans le domaine Santé de la HES-SO.....	17
3.1 Des métiers de l'humain .....	17
3.2 Une formation d'adulte.....	18
3.3 Une formation en alternance .....	18
3.4 Le dispositif de formation pratique.....	18
3.5 Une approche par compétences .....	19
3.6 Référentiel de compétences et rôles communs aux professions de la santé.....	19
3.7 Travail de bachelor .....	21
3.8 Interprofessionnalité.....	21

4.	La filière Bachelor of Science HES-SO en Technique en radiologie médicale .....	21
4.1	Fiche signalétique.....	22
4.2	Présentation de la profession .....	23
4.3	Profil de la filière .....	25
4.4	Référentiel de compétences .....	25
4.5	Calendrier académique .....	36
4.6	Organisation modulaire .....	36
4.6.1	Typologie des modules.....	36
4.6.2	Répartition des crédits.....	38
4.7	Modalités pédagogiques.....	39
4.7.1	Modalités d'enseignement .....	40
4.7.2	Modalités d'apprentissage .....	40
4.7.3	Modalités d'évaluation.....	41
4.7.4	Modalités d'encadrement.....	41
4.7.5	Travail de bachelor .....	42
4.8	Mobilité et internationalisation.....	42
4.8.1	Mobilité .....	42
4.8.2	Internationalisation .....	43
4.9	Démarche qualité .....	44
5.	Références.....	46

# Préambule

Le plan d'études présente le cadre général des formations Bachelor of Science du domaine Santé de la HES-SO. Il définit le cadre minimum commun et formule des recommandations pour l'élaboration des programmes de formation. Dans ce sens, il sert de guide aux écoles pour construire les programmes de formation tout en leur permettant de s'appuyer sur leurs particularités et leurs ressources spécifiques.

La nécessité de concevoir des plans d'études cadres dans les filières du domaine Santé<sup>1</sup> de la HES-SO est liée aux développements survenus dans le contexte de la formation dans les professions de la santé au niveau national, plus particulièrement concernant les référentiels de compétences et les conditions d'admission.

Des référentiels de compétences finales<sup>2</sup> pour toutes les professions de la santé de niveau HES, élaborés au niveau national par la Conférence des Recteurs des Hautes Ecoles Spécialisées Suisses (KFH) ont été introduits à la demande du Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation (SEFRI). Le modèle pour l'élaboration de ces compétences finales s'appuie sur les prescriptions de la Loi fédérale sur les professions médicales universitaires (LPMéd) entrée en vigueur le 1<sup>er</sup> septembre 2007, elle-même inspirée du modèle canadien CanMEDS 2005. Les référentiels de compétences ont été définis en 2009 au travers de rôles communs à toutes les professions.

Selon la volonté du Comité stratégique HES-S2 (devenu depuis Comité gouvernemental), l'année préparatoire spécifique à chaque filière offerte depuis 2005 aux candidat-e-s ne disposant pas d'une formation préalable dans le domaine des soins disparaît au profit d'une préparation à l'accès au domaine Santé au sens large valable pour l'ensemble des filières. Ainsi, ont été mis en place des modules complémentaires santé. Ils répondent à deux objectifs :

1. permettre aux candidat-e-s d'entrer en formation bachelor en ayant acquis des connaissances de base dans le domaine de la santé et une expérience du monde du travail en général et dans le domaine socio-sanitaire en particulier, auprès de personnes ayant des besoins de santé ;
2. permettre à la/au candidat-e de confirmer son choix dans l'une des professions du domaine Santé.

Par conséquent, le profil des candidat-e-s<sup>3</sup> à l'entrée en bachelor s'est modifié. Les candidat-e-s disposent désormais tou-te-s d'un titre de maturité et d'une expérience du monde du travail dans la santé acquise par leur formation antérieure dans le cadre d'un CFC Santé, d'une maturité spécialisée santé ou encore d'une maturité gymnasiale complétée par des modules complémentaires. L'entier des étudiant-e-s commence ainsi le cursus de bachelor avec des savoirs et des compétences de base dans le domaine de la santé.

Du point de vue réglementaire, les conditions d'admission en bachelor dans les filières du domaine Santé de la HES-SO sont régies par le Règlement d'admission en Bachelor dans le domaine Santé HES-SO<sup>4</sup> qui fixent les conditions d'entrée dans les filières du domaine en conformité avec le Règlement d'admission en Bachelor HES-SO. Les plans d'études cadres des filières du domaine Santé de la HES-SO découlent du cadre normatif de la HES-SO notamment le Règlement sur la formation de base (bachelor et master) en HES-SO<sup>5</sup>. Les plans d'études cadres sont complétés par des règlements de filière et des dispositions d'application qui déclinent plus précisément les modalités de validation des modules, de promotion et d'obtention du diplôme.

Finalement, les plans d'études cadres ont été mis en consultation auprès de l'ensemble des partenaires du domaine Santé et validés par le Comité directeur de la HES-SO.

---

<sup>1</sup> A l'exception de la filière Psychomotricité réglementée par la CDIP (Règlement concernant la reconnaissance des diplômes de hautes écoles de logopédie et des diplômes de hautes écoles de psychomotricité)

<sup>2</sup> Projet Compétences finales pour les professions de la santé HES, 25 juin 2009, KFH

<sup>3</sup> Afin de faciliter la lecture, les termes désignant des personnes s'appliquent également aux femmes et aux hommes

<sup>4</sup> La filière Psychomotricité a un règlement d'admission spécifique

<sup>5</sup> Règlement sur la formation de base (bachelor et master) en HES-SO du 15 juillet 2014

Le plan d'études cadre de la filière Bachelor of Science HES-SO en Technique en radiologie médicale compte 5 chapitres :

1. La Haute école spécialisée de Suisse occidentale (HES-SO) ;
2. Le domaine Santé de la HES-SO ;
3. Les principes régissant la formation dans le domaine Santé de la HES-SO ;
4. La filière Bachelor of Science HES-SO en Technique en radiologie médicale ;
5. Les références.

# 1. La Haute école spécialisée de Suisse occidentale

## 1.1 Identité

« Université des métiers ou des sciences appliquées de la Suisse romande (occidentale) », la HES-SO est le plus grand espace de formation professionnelle du tertiaire A de Suisse. Elle offre des formations dans les domaines suivants :

- Design et Arts visuels
- Economie et Services
- Ingénierie et Architecture
- Musique et Arts de la scène
- Santé
- Travail social

Présente dans l'ensemble des cantons romands, fortement diversifiée, multiculturelle et pluridisciplinaire, la HES-SO compte à ce jour près de 19'400 étudiant-e-s, réparti-e-s dans vingt-huit hautes écoles dans les cantons de l'Arc jurassien (Berne francophone, Jura et Neuchâtel), de Fribourg, de Genève, du Valais et de Vaud.

Vaste réservoir de compétences, d'idées, d'innovations, de créativité et de savoirs, la HES-SO déploie ses activités de formation, de recherche et de prestations de services au plus près des structures économiques, socio-sanitaires et culturelles de Suisse occidentale. Elle constitue de ce fait l'un des moteurs de son développement économique, social et culturel régional.

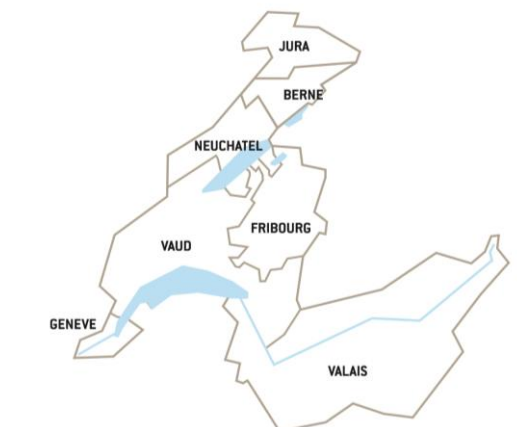


Figure 1 : Espace de la Haute école spécialisée de Suisse occidentale HES-SO

## 1.2 Historique

Au début des années 1990, les exigences d'eurocompatibilité ont conduit à une réforme de la formation professionnelle suisse, sous l'impulsion des directions d'écoles d'ingénieur-e-s et des départements cantonaux de l'instruction publique et de l'économie publique et conduite par le Département fédéral de l'économie.

La HES-SO est créée en 1997 sur la base d'un Concordat intercantonal<sup>6</sup> qui porte sur trois domaines de formation : Sciences de l'ingénieur, Economie et Services et Arts appliqués. En 2001, une nouvelle convention intercantonale permet d'instituer la HES-S2 qui comprend les domaines de formation Santé et Travail social. De fait, la HES-SO et la HES-S2 se rapprocheront de plus en plus au fil des années pour finir par se confondre structurellement et sur le plan organisationnel sous la HES-SO.

En 2003, le Conseil fédéral accorde à l'institution une autorisation d'exercer illimitée dans le temps. En 2005, Musique et Arts de la scène devient un nouveau domaine de formation de même que les Arts visuels rejoignent le domaine Design en 2006. En avril 2008, le Conseil fédéral confirme l'autorisation d'exercer de la HES-SO. Pour clore et consolider cet important processus de développement académique et organisationnel, le Comité stratégique de la HES-SO dépose, en novembre 2008, un avant-projet de Convention intercantonale auprès du Conseil fédéral qui renforce sa gouvernance et son organisation. En 2012, La nouvelle Convention intercantonale est validée par l'ensemble des parlements des cantons de la HES-SO (Arc jurassien (Berne francophone, Jura et Neuchâtel), Fribourg, Genève, Valais, Vaud).

En 2013, la nouvelle Convention entre en vigueur et le Comité gouvernemental décide de la nomination de la rectrice de la HES-SO. En décembre 2013, un rectorat complet est nommé et est composé de trois vice-recteurs, chacun en charge d'un dicastère (Enseignement, Qualité et Recherche et Innovation), et d'une secrétaire générale. Le nouveau Rectorat est entré en fonction en mars 2014.

### 1.3 Organisation et missions de la HES-SO

L'organisation de la HES-SO met en relation les domaines de formation et les établissements cantonaux/régionaux, s'inscrivant ainsi simultanément dans une même approche sur les plans académique et intercantonal.

Les rôles et compétences des différentes instances ont changé suite à l'entrée en vigueur de la Convention le 1<sup>er</sup> janvier 2013. En parallèle, de nouveaux organes ont également été mis en place pour faire face aux changements engendrés par la Convention.

#### Organes politiques

Avec l'entrée en vigueur de la nouvelle Convention, les Comités stratégiques ont été remplacés par le Comité gouvernemental. Il est la haute instance de surveillance politique de la HES-SO et l'organe de pilotage stratégique de la HES-SO. Il est composé des conseillères et conseillers d'Etat en charge des hautes écoles de chaque canton partenaire.

Contrairement aux Comités stratégiques précédents, le Comité gouvernemental n'exerce plus de compétences opérationnelles. Ses prérogatives principales sont :

- établir la convention d'objectifs pluriannuelle ;
- adopter le budget et les comptes annuels ;
- nommer la rectrice ou le recteur ;
- représenter la HES-SO au sein des instances politiques nationales ;
- ouvrir ou fermer des filières d'études ;
- arrêter le montant des taxes d'études.

---

<sup>6</sup> Concordat des chefs des départements cantonaux chargés du dossier HES. (1997). *Concordat intercantonal créant une Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale (HES-SO)*. Chavannes-près-Renens : HES-SO.

Une Commission interparlementaire, composée de sept délégations cantonales de sept membres chacune, est chargée du contrôle coordonné de la HES-SO sur les éléments suivants :

- les objets stratégiques de la HES-SO et leur réalisation ;
- la planification financière pluriannuelle ;
- le budget annuel de la HES-SO ;
- ses comptes annuels ;
- l'évaluation des résultats obtenus par la HES-SO.

### **Organes de conduite**

Le Rectorat est l'organe de conduite de la HES-SO prévu par la Convention. Il assure la direction de la HES-SO et sa représentation. Il est composé de la rectrice qui le préside, ainsi que de trois vice-recteurs et d'une secrétaire générale. Le Rectorat et ses services sont localisés à Delémont.

Le Comité directeur est composé du Rectorat, des cinq directrices générales ou directeurs généraux des hautes écoles des cantons/régions partenaires ainsi que des responsables de domaine. Il contribue à assurer la relation entre les domaines, les hautes écoles et le Rectorat et se prononce sur tous les objets soumis au Comité gouvernemental.

Les Conseils de domaine n'existaient pas formellement sous l'égide des anciennes conventions. Ils acquièrent désormais une réelle existence. Les Conseils de domaine, notamment composés des directions des hautes écoles, dirigent les domaines. Ils ont de larges compétences académiques, en lien plus particulièrement avec le développement de l'offre de formation, des règlements d'études et de la stratégie en matière de Ra&D.

### **Organes participatifs**

Le Conseil de concertation est un nouvel organe composé de quinze à vingt-et-un membres représentant les personnels et les étudiant-e-s de la HES-SO, élu-e-s par leurs pairs. Ses tâches sont de :

- préavisier la convention d'objectifs ;
- préavisier la stratégie de développement ;
- préavisier le projet de budget de la HES-SO ;
- préavisier les propositions touchant au statut du personnel et à celui des étudiant-e-s ;
- adopter des résolutions sur toute question relative à la HES-SO ;
- se prononcer sur les questions relatives aux intérêts généraux de la HES-SO et des hautes écoles ;
- soumettre des propositions générales au Rectorat qui lui fait rapport ;
- préavisier les objets qui lui sont soumis par les autres organes de la HES-SO.

Avec l'entrée en vigueur de la Convention, chaque domaine se dote d'un Conseil participatif composé de représentant-e-s du personnel d'enseignement et de recherche, du personnel administratif et technique ainsi que d'étudiant-e-s élu-e-s par leurs pairs. Cet organe doit favoriser le dialogue et la concertation entre le Conseil de domaine, le corps enseignant, le personnel administratif et technique et les étudiant-e-s des hautes écoles du domaine concernées.



## Autres organes

Anciennement Conseil consultatif, le Conseil stratégique fait bénéficier le Comité gouvernemental de la HES-SO d'une expérience et d'une expertise externe. Nommé par le Comité gouvernemental, il est composé de neuf à treize personnalités issues des milieux académiques, culturels, économiques, scientifiques et socio-sanitaires, représentant équitablement chaque canton/région partenaire. Ses compétences, sont d'émettre des recommandations relatives à la politique générale de la HES-SO, en particulier sur les objectifs stratégiques, les réseaux de compétence, les programmes de formation et de formation continue, les programmes de recherche et de développement et leur financement et les prestations de services.

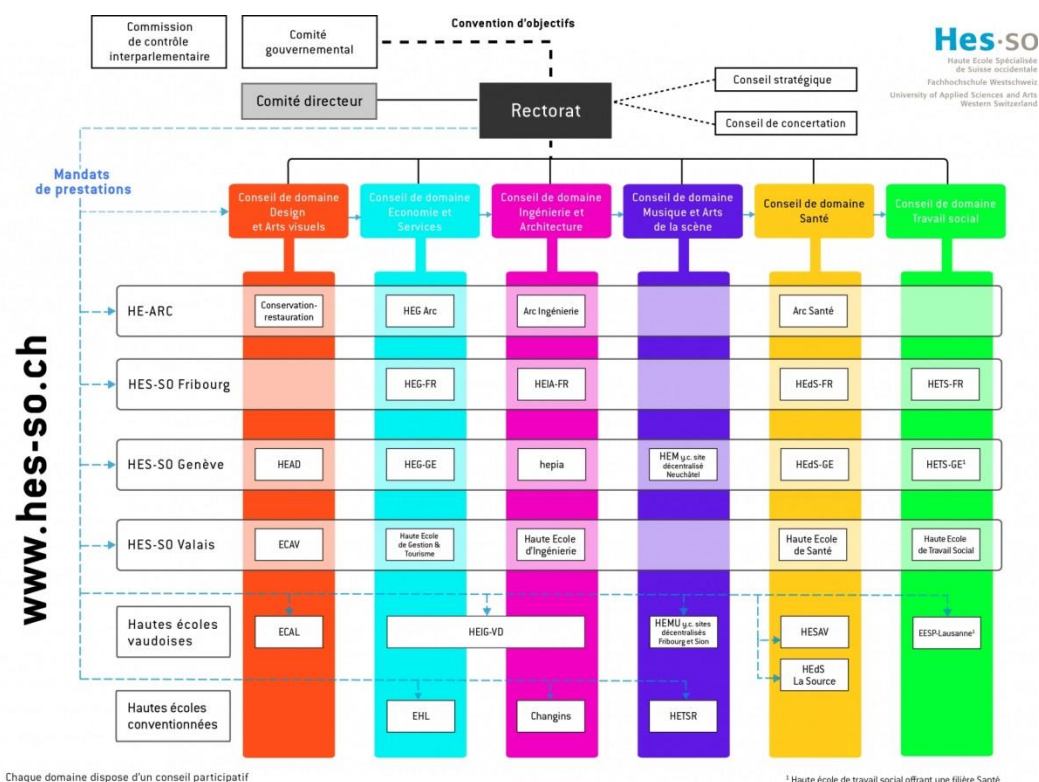


Figure 2 : Organigramme de la HES-SO

## 1.4 Missions

La HES-SO dispense un enseignement de niveau tertiaire universitaire axé sur la pratique et qui s'inscrit prioritairement dans le prolongement d'une formation professionnelle de base. Ses formations sont sanctionnées par un diplôme de bachelor et master HES-SO. L'offre comprend également des études postgrades et du perfectionnement professionnel.

D'autre part, elle réalise des projets de recherche appliquée et de développement dont elle intègre les résultats à ses enseignements. Elle fournit des prestations à des tiers et assure les échanges avec les milieux de la pratique.

Elle encourage le transfert de connaissances, de technologies et de pratiques artistiques. Pluridisciplinaire, elle est orientée vers l'innovation et la créativité. Elle contribue à l'élargissement des connaissances et à leur mise en valeur au profit des étudiant-e-s ainsi que de la société. Elle veille également à assurer un développement économique, social, écologique, environnemental et culturel durable et prend en compte le bilinguisme dans les cantons concernés.

Elle collabore avec d'autres institutions de formation et de recherche en Suisse ou à l'étranger.

### **1.4.1 Formations de base**

La HES-SO dispense un enseignement qui prépare à l'exercice d'activités professionnelles et artistiques qui requièrent l'application de connaissances et de méthodes scientifiques :

- premier cycle d'études, le bachelor correspond à 180 ECTS ;
- deuxième cycle d'études, le master est octroyé après 90 crédits ECTS ou dans certains cas 120 ECTS<sup>7</sup>. Les étudiant-e-s participent aux activités de recherche dans leur domaine d'études.

Pour toutes les filières de formation, le bachelor est systématiquement professionnalisant. Les filières d'études de la musique du domaine Musique et Arts de la scène et la filière Ostéopathie du domaine Santé font exception en positionnant la professionnalisation au niveau du master.

Le cadre normatif et prescriptif dans la HES-SO et les plans d'études cadres sont définis par les critères de la déclaration de Bologne. Ils se déclinent dans des règlements cadres et règlement de filières qui s'inscrivent en concordance avec notamment :

- au plan suisse, le cadre de qualifications pour le domaine des hautes écoles suisses (nqf.ch-HS) et les Best Practice KFH (Conception des filières bachelor et master modulaires & la formation continue dans les hautes écoles spécialisées) ;
- au plan européen, le projet Tuning.

### **1.4.2 Formation continue**

En complément à la formation de base, la HES-SO propose des formations continues certifiées qui permettent aux diplômé-e-s d'approfondir leurs connaissances ou d'en acquérir de nouvelles en vue de l'obtention de Master of Advanced Studies (MAS), Executive Master of Business Administration (EMBA), Diploma of Advanced Studies (DAS) et Certificate of Advanced Studies (CAS).

La HES-SO offre également de nombreuses sessions de formation continue courte permettant aux diplômé-e-s de maintenir leurs connaissances à jour et ainsi d'exercer en permanence leur profession au plus près des besoins de la société et en s'appuyant sur les développements récents des savoirs économiques, technologiques, socio-sanitaires, culturels et artistiques.

### **1.4.3 Recherche appliquée et Développement (Ra&D)**

La Ra&D a pour objectif principal de produire des connaissances et des pratiques nouvelles, de combiner des connaissances et des pratiques existantes. Les résultats de la recherche sont exploités, valorisés et diffusés dans l'enseignement et dans la pratique professionnelle.

La HES-SO assure, grâce à la qualité de ses chercheurs et chercheuses, une coopération avec les milieux scientifiques, économiques, socio-sanitaires, culturels et artistiques.

Par des mesures financières incitatives, la HES-SO soutient des programmes de recherche de haute qualité. Les chercheurs et chercheuses conduisent des projets soutenus à deux niveaux, l'un national par l'intermédiaire d'agences telles que la CTI (Commission pour la technologie et l'innovation), le FNS (Fonds national suisse de la recherche scientifique) et l'autre international, notamment dans les programmes-cadres européens.

---

<sup>7</sup> Par exemple, les quatre masters Musique.

#### **1.4.4 Prestations de services**

Sur la base de ses compétences scientifiques et professionnelles et des résultats de ses activités de recherche et développement, la HES-SO fournit des prestations aux entreprises et aux institutions publiques et privées sous la forme de mandats de prestations et de transferts de connaissances.

Les prestations de services répondent à une demande institutionnelle externe ou à une offre publique, précise et limitée dans le temps et sont financées par le mandant. Elles apportent des résultats transférables à la pratique. Des prestations de services sont offertes dans chacun des six domaines de formation de la HES-SO. La HES-SO soutient le développement de la politique de prestations de services des sites de formation.

#### **1.4.5 Relations nationales et internationales**

La HES-SO contribue à la création d'un espace suisse et européen de l'enseignement supérieur tel que défini par le Processus de Bologne. Elle a pour objectifs l'internationalisation de ses activités et la mobilité du personnel et des étudiant-e-s.

La HES-SO favorise les échanges d'étudiant-e-s et de professeur-e-s, établit des partenariats pour les programmes de formation, les universités d'été et la Ra&D, délivre des diplômes communs. Elle signe des accords en son nom ou au nom des écoles qui la constituent avec des institutions européennes et internationales.

La HES-SO met en place des systèmes incitatifs de mobilité pour les étudiant-e-s et les professeur-e-s. Parmi les mesures prises, il convient de mentionner :

- le fonds « Relations internationales » de la HES-SO constitué pour financer la mobilité de professeur-e-s et d'étudiant-e-s ;
- le programme européen Erasmus, géré par l'agence nationale Fondation pour la collaboration confédérale ([www.ch-go.ch](http://www.ch-go.ch)).

La HES-SO développe la collaboration entre les filières au niveau national, notamment à travers des activités de formation et de Ra&D communes. Elle soutient ces activités par les fonds de promotion des domaines et de recherche.

Dans chaque haute école, les étudiant-e-s peuvent recourir au bureau des relations internationales pour l'organisation de leur séjour d'études ou de stage. Une liste des accords internationaux propres à chaque filière ou haute école est à disposition auprès des services du Rectorat concernés.

## **2. Le domaine Santé de la HES-SO**

### **2.1 Identité**

Le domaine Santé de la HES-SO est l'un des six domaines de la HES-SO. Il regroupe les hautes écoles de santé de toute la Suisse occidentale. En plus des huit filières bachelor, il offre une filière d'études Master ès Sciences en Sciences infirmières gérée conjointement par la HES-SO et l'Université de Lausanne (UNIL). Il travaille actuellement à la mise en place d'une offre de master pour ses autres filières.

Avec ses neuf filières de formation et ses 3'378<sup>8</sup> étudiant-e-s, le domaine Santé de la HES-SO est le plus grand de toutes les HES Santé de Suisse et le seul qui réunit en son sein la totalité de l'offre de formation HES dans la santé.

Filières Bachelor :

- BSc en Ergothérapie
- BSc en Nutrition et diététique
- BSc en Ostéopathie
- BSc en Physiothérapie
- BSc en Psychomotricité
- BSc de Sage-femme
- BSc en Soins infirmiers
- BSc en Technique en radiologie médicale

Filière Master :

Master ès Sciences en Sciences infirmières, en partenariat avec l'Université de Lausanne

## 2.2 Historique

Né du regroupement des deux secteurs déterminés dans la Convention intercantonale créant la Haute école spécialisée santé-social de Suisse romande (HES-S2) du 6 juillet 2001 (art.16), le domaine Santé a été officiellement institué en 2006 et a trouvé sa légitimité juridique avec l'entrée en fonction de la nouvelle Convention internationale sur la HES-SO.

## 2.3 Organisation

Le domaine est dirigé par le Conseil de domaine. Ce dernier est composé :

- de la responsable de domaine qui le préside ;
- des directions des hautes écoles du domaine Santé ;
- de la présidente du Comité Ra&D du domaine Santé ;
- de la présidente de la Commission romande des coordinateurs et coordinatrices des filières du domaine Santé (COROFIL).

Les coordinateurs ou les coordinatrices romand-e-s des filières du domaine et les responsables des filières master participent aux séances du Conseil de domaine au moins deux fois par an (Conseil de domaine élargi) en qualité de personnes invitées.

Le Conseil de domaine assure la promotion des intérêts du domaine et des hautes écoles qui le composent, la conduite stratégique du domaine dans les activités académiques, ainsi que la coordination nécessaire à la poursuite par les hautes écoles du domaine des missions qui leur sont assignées.

Les organes du domaine sont :

- a) le Conseil de domaine ;
- b) le Conseil participatif.

---

<sup>8</sup> Vademecum 2014-2015 <http://www.hes-so.ch/CMS/default.asp?ID=1579>

L'organisation du domaine repose également sur les autres instances permanentes suivantes :

- a) la Commission romande des coordinateurs et coordinatrices des filières du domaine ;
- b) le Comité Ra&D du domaine ;
- c) la Commission scientifique du domaine.

Le Conseil participatif est présidé par la responsable de domaine et est composé de vingt-et-un membres :

- huit représentant-e-s du corps d'enseignement et de recherche ;
- trois représentant-e-s du corps intermédiaire ;
- quatre représentant-e-s du personnel administratif et technique ;
- six représentant-e-s des étudiant-e-s.

## 2.4 Missions

### 2.4.1 Formation de base

L'offre en formation du domaine Santé de la HES-SO est dispensée dans les hautes écoles romandes.

Filières d'études bachelor	Lieux de formation
BSc en Ergothérapie	Haute école de travail social et de la santé - EESP - Lausanne (HETS&Sa)/Lausanne
BSc en Nutrition et diététique	Haute école de santé Genève (HEdS-GE)/Genève
BSc en Ostéopathie	Haute école de santé Fribourg (HEdS-FR)/Fribourg
BSc en Physiothérapie	Haute école de santé Genève (HEdS-GE)/Genève, Haute Ecole de Santé Vaud (HESAV)/Lausanne, HES-SO Valais-Wallis - Haute Ecole de Santé/Loèche-les-Bains
BSc de Sage-femme	Haute école de santé Genève (HEdS-GE)/Genève, Haute Ecole de Santé Vaud (HESAV)/Lausanne
BSc en Soins infirmiers	Haute Ecole Arc Santé (HE-Arc Santé)/Delémont, Institut et Haute Ecole de la Santé La Source (HEdS La Source VD)/Lausanne, Haute école de santé Fribourg (HEdS-FR)/Fribourg, Haute école de santé Genève (HEdS-GE)/Genève, Haute Ecole de Santé Vaud (HESAV)/Lausanne, HES-SO Valais-Wallis - Haute Ecole de Santé/Sion et Viège
BSc en Technique en radiologie médicale	Haute école de santé Genève (HEdS-GE)/Genève, Haute Ecole de Santé Vaud (HESAV)/Lausanne
BSc en Psychomotricité	Haute école de travail social Genève (HETS-GE)/Genève
Filière d'études master	Lieux de formation
MSc ès Sciences infirmières	HES-SO Master/Lausanne, Université de Lausanne (UNIL)/Lausanne

Tableau 1 : hautes écoles qui offrent les filières du domaine Santé

La localisation des hautes écoles du domaine Santé sur le territoire de la HES-SO figure dans le schéma ci-après.

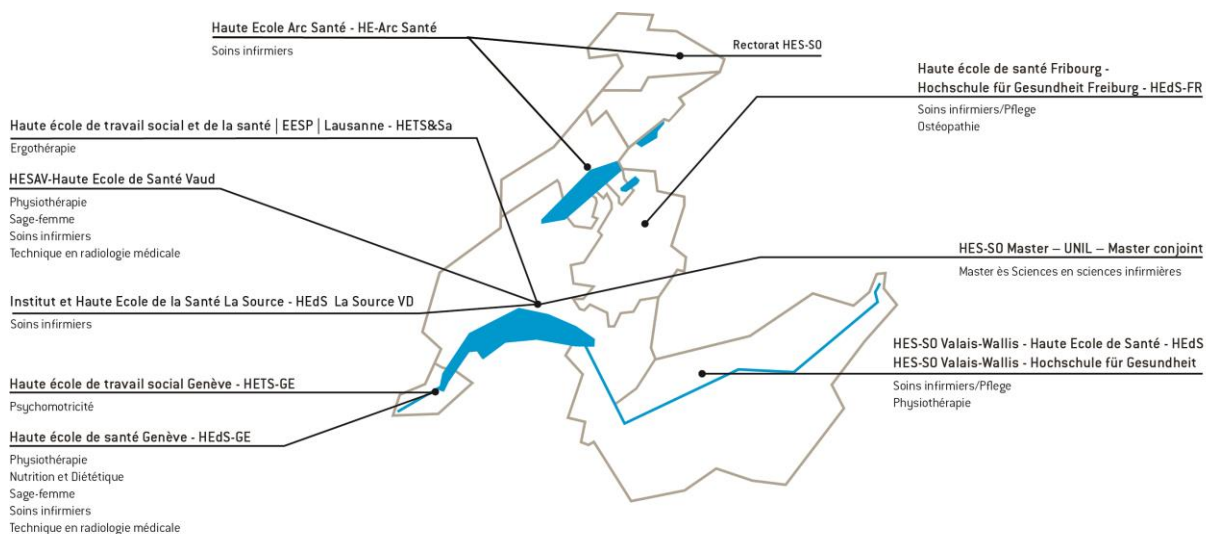


Figure 3 : Localisation des filières du domaine Santé de la HES-SO

Certaines des hautes écoles mentionnées dans le tableau ci-dessus et représentées sur le schéma ci-dessus offrent des filières d'études non mentionnées car ces dernières sont rattachées à un autre domaine.

Les enseignements du Master ès Sciences en Sciences infirmières (HES-SO – UNIL) sont dispensés par l'Institut universitaire de formation et de recherche en soins (IUFRS) qui est rattaché à la Faculté de biologie et de médecine de l'Université de Lausanne.

Quelques particularités sont à relever en ce qui concerne les filières bachelor du domaine Santé :

- Il existe des filières monosites et multisites, tout comme des hautes écoles monofilières et multifilières.
- Le nombre de places étant limité, l'admission dans certaines filières est régulée sur la base d'une procédure spécifique pour chacune d'entre elles.
- La filière Sage-femme comprend une voie dite « initiale », dispensée à la HEdS-GE et une voie dite « seconde » dispensée à HESAV qui s'adresse à des titulaires d'un titre de Bachelor of Science HES-SO en Soins infirmiers ou d'un titre équivalent.
- La filière Soins infirmiers offre, dans certaines hautes écoles des formations en français, en allemand, bilingues et en cours d'emploi.
- La filière Physiothérapie offre une formation en français et une formation bilingue.
- La filière Ostéopathie offre une formation bilingue (français et allemand). Contrairement aux autres filières du domaine Santé, elle n'est pas professionnalisante au niveau bachelor, mais au niveau master.
- Les cantons de Berne (pour la partie francophone), du Jura et de Neuchâtel ont regroupé leurs hautes écoles sous le nom de Haute Ecole Arc Santé.

Chaque filière du domaine Santé de la HES-SO propose la voie de formation à plein temps. La filière Soins infirmiers offre également la possibilité de suivre la formation en emploi.

## 2.4.2 Formation continue

Les formations continues du domaine Santé aboutissent à un diplôme MAS, DAS ou CAS. Elles répondent aux besoins de la pratique professionnelle et permettent notamment la diffusion des nouvelles connaissances développées dans la recherche.

Selon les thématiques, certaines offres de formations continues sont gérées conjointement par les domaines Santé et Travail social de la HES-SO<sup>9</sup>.

## 2.4.3 Recherche appliquée et Développement (Ra&D)

La Ra&D réalisée dans les hautes écoles du domaine Santé est soutenue par la HES-SO.

Sept unités ou départements de recherche sont répartis dans les différentes hautes écoles.

Ses finalités sont :

- développer des savoirs propres au domaine et aux filières du domaine Santé tout en optimisant le transfert de ses résultats dans la formation ;
- développer des projets d'innovation dans la pratique professionnelle.

Ses thèmes prioritaires sont :

- évolution démographique ;
- dispositifs socio-sanitaires ;
- développement et évaluation d'outils et de compétences cliniques et techniques ;
- prévention, promotion de la santé ;
- réhabilitation, réinsertion.

## 2.4.4 Prestations de services

Les prestations de services dans le domaine Santé consistent en la mise à disposition avec ou sans contrepartie financière des compétences des écoles à divers partenaires des milieux de la santé. Ceux-ci sont généralement des organismes ou des institutions publiques ou parapubliques. Les prestations sont :

- des enquêtes, des études ;
- des expertises et des évaluations ;
- du soutien au développement de projets ;
- de la supervision ;
- des enseignements et des conseils ;
- de la collaboration à des revues scientifiques ou professionnelles ;
- de la participation à des commissions, comité, etc.

## 2.4.5 Internationalisation, relations nationales et mobilité

L'internationalisation des formations du domaine Santé de la HES-SO a pour but de préparer les futur-e-s professionnel-le-s à travailler sur la scène internationale et dans un monde globalisé, ainsi que d'améliorer la qualité de la formation. Elle se traduit par un engagement des filières dans la transmission et dans la mise à disposition de savoirs mondialement reconnus. Elle implique des enseignements qui sensibilisent aux différences entre les pays en matière de santé et d'exercice des professions auxquelles les filières préparent. Elle invite le corps professoral à contribuer à la production et à la diffusion de connaissances intéressant les professions de la santé hors des frontières nationales.

---

<sup>9</sup> Catalogue des formations continues domaines Santé et Travail social: <http://www.hes-so.ch/CMS/default.asp?ID=1678>

La collaboration consiste en des échanges bilatéraux avec d'autres établissements visant la mobilité de niveau universitaire qui permettent :

- à des étudiant-e-s d'effectuer une partie de leur cursus – cours et/ou stage – à l'étranger ;
- à des étudiant-e-s des écoles partenaires de venir étudier dans les filières suisses ;
- à des enseignant-e-s des filières du domaine Santé de la HES-SO de transmettre leur savoir dans les écoles partenaires ;
- aux étudiant-e-s et au personnel d'enseignement de bénéficier des apports du corps enseignant des partenaires.

Les échanges sont financièrement soutenus par la HES-SO et les écoles. Ils s'effectuent dans le cadre :

- du programme Erasmus//Lifelong Learning Programme ;
- d'université d'été ;
- d'accords bilatéraux avec des partenaires hors de l'Union Européenne (pays émergents et pays occidentaux).

Les écoles disposent d'un bureau/service des relations internationales en mesure de renseigner les étudiant-e-s et d'assurer le suivi des divers échanges, en rapport avec les services du Rectorat de la HES-SO.

Au niveau national, chaque filière collabore activement avec ses homologues en Suisse allemande et italienne au sujet des plans d'études cadres et des programmes, du développement des professions et des formations ainsi que de la politique de formation en général. Le domaine Santé de la HES-SO soutient un congrès national du domaine santé des HES suisses et diverses activités de promotion et de mise en visibilité de ses filières.

Le domaine Santé promeut et soutient financièrement la mobilité intrafilière ou interfilière des étudiant-e-s.

## **2.5 Projet « qualité » du domaine**

Le domaine Santé accorde une grande importance à la dimension de la concertation avec les partenaires externes ainsi qu'avec les étudiant-e-s. Il est attendu au niveau des filières la mise en place de mécanismes de participation tant dans la construction des plans d'études cadres et des programmes que dans leur évaluation. De même, le domaine Santé encourage le développement de procédures d'évaluation régulière des enseignements par les étudiant-e-s.

D'autre part, les filières tiennent compte, dans l'actualisation des programmes et des enseignements, de l'évolution des conditions-cadres de la profession.

Au plan de la HES-SO, un système d'assurance qualité (en voie d'élaboration) servira de cadre visant à documenter, suivre, évaluer et améliorer les activités académiques et la conduite de l'institution, cela de manière continue et permanente. L'existence d'un système d'assurance qualité est une condition indispensable pour obtenir l'accréditation institutionnelle. Il permettra également de faciliter l'accréditation des filières d'études des professions de la santé, comme prévue dans la future Loi fédérale sur les professions de la santé (LPSan).



### **3. Principes régissant la formation dans le domaine Santé de la HES-SO**

Les enjeux de la formation dans le contexte de Bologne sont rappelés dans le projet Tuning conduit par les milieux universitaires européens et ont été pris en compte dans l'élaboration des plans d'études cadres du domaine Santé.

Les formations dispensées dans les filières du domaine Santé de la HES-SO sont pertinentes pour la société car elles répondent aux besoins de santé présents et futurs de la population et s'ajustent au système sanitaire suisse. Divers éléments des plans d'études cadres ont fait l'objet de consultations avec les milieux professionnels employeurs et employés de manière à répondre à leurs attentes. Les formations favorisent ainsi l'employabilité des diplômé-e-s.

L'attractivité et l'adéquation de la formation pour les étudiant-e-s est renforcée par des plans d'études cadres qui ont été conçus pour permettre le développement de compétences professionnelles en privilégiant la cohérence des objectifs et des contenus des enseignements.

Les formations ont un haut niveau académique afin que les diplômé-e-s puissent faire face aux situations complexes dans lesquelles se trouvent les usagères et usagers du système de santé et à la très rapide évolution des savoirs scientifiques disponibles dans les diverses professions et aux tâches difficiles qui leur sont confiées. De plus, les formations du domaine Santé doivent relever les défis liés à la pénurie avérée en professionnel-le-s. Diverses études démontrent qu'un haut niveau de formation est étroitement corrélé avec la satisfaction et la rétention des professionnel-le-s dans leur emploi.

Les formations du domaine Santé de la HES-SO, dès les années 2000, ont développé un profil de praticien réflexif et praticienne réflexive et un positionnement d'agir en expert-e dans les curriculums de formations. En effet, la charge de travail est mieux supportée lorsque les outils de réflexion permettant de faire face adéquatement aux situations sont maîtrisés. Aujourd'hui, ce développement trouve son évolution dans le rôle d'expert-e attendu par les instances fédérales dans les profils de compétences développés par toutes les professions de la santé de niveau HES.

#### **3.1 Des métiers de l'humain**

Les professions auxquelles préparent les filières du domaine Santé appartiennent aux « métiers de l'humain ». Le contexte dans lequel elles s'inscrivent implique de prendre en compte trois facteurs essentiels :

- a) Le fait que les interventions et les pratiques dans les domaines socio-sanitaires ne permettent pas toujours de constater un effet immédiat et objectivable. Ces interventions font l'objet d'appréciations différentes, en lien avec des conceptions subjectives de la réalité sur laquelle elles prétendent agir. La pluralité des angles d'analyse et la capacité de décentration et de positionnement sont de ce fait indispensables.
- b) Le développement des fondements théoriques et épistémologiques sur lesquels s'appuient ces pratiques entraîne leur évolution rapide et nécessite une réactualisation permanente.
- c) Les contextes sociaux, économiques, culturels et politiques mouvants dans lesquels s'exercent ces professions impliquent que les finalités et contenus des interventions sont l'enjeu de transactions continues entre les différentes actrices et différents acteurs.

De plus, ces professions ont en commun de s'exercer auprès de personnes ou de groupes dans des situations qui ont, par conséquent, un caractère de singularité et de relative imprévisibilité. Cette particularité requiert des compétences spécifiques aux métiers de l'humain comme s'adapter aux circonstances, prendre en compte les potentialités des personnes, maîtriser son implication dans les situations.

## 3.2 Une formation d'adulte

Au sein du domaine Santé, à l'instar des formations qui respectent les attentes professionnelles et sociales, la part de l'étudiant-e comme acteur ou actrice de sa formation est fondamentale. Elle/Il est encouragé-e à exercer son autonomie, sa responsabilité et ses raisonnements à travers des choix influençant le déroulement et l'orientation de son parcours de formation ou des projets personnels stimulant sa motivation et son implication.

Envisager une formation d'adulte implique du point de vue de l'enseignant-e de prendre en considération un individu qui possède un vécu affectif et expérientiel – voire professionnel. Il est impératif d'en tenir compte pour une formation adéquate et efficace.

## 3.3 Une formation en alternance

La formation professionnelle, telle qu'elle est envisagée dans le domaine Santé de la HES-SO, ne vise pas seulement à préparer au travail, à un métier, mais bien à l'exercice d'une profession en permanente évolution.

L'alternance intégrative entre les temps de formation à l'école et sur le terrain constitue pour l'étudiant-e la possibilité d'être au contact très rapidement de la complexité des situations professionnelles. Le dispositif de formation vise à traiter les inévitables tensions nées de la confrontation des savoirs théoriques et des savoirs pratiques ainsi qu'à assurer la meilleure articulation entre eux. Il s'agit de travailler sur ces tensions et écarts pour développer une posture réflexive constante sur et dans l'action, constitutive d'une réelle professionnalisation.

La confrontation au milieu professionnel, dont les exigences sont évolutives en fonction de la progression de l'étudiant-e dans sa formation, est préparée, régulée, encadrée et soutenue en partenariat avec les institutions socio-sanitaires au travers d'un dispositif mis en place par la HES-SO : le dispositif de formation pratique. Ce dispositif représente une garantie de qualité de formation et des opportunités de collaboration avec les terrains.

## 3.4 Le dispositif de formation pratique

Le dispositif de formation pratique est fondé sur l'énoncé de la mission de formation pratique qui incombe à une institution qui reçoit les étudiant-e-s de la HES-SO, sa valorisation et son financement.

Le dispositif de formation pratique repose sur trois piliers :

1. Pédagogique : qui énonce la mission de formation pratique d'une institution relayée par la fonction de praticien formateur ou praticienne formatrice.
2. Organisationnel : qui pose les règles de la gestion indispensable au pilotage du réseau et au partage des informations entre institutions et hautes écoles.
3. Financier : qui indemnise les institutions pour l'encadrement des étudiant-e-s par le biais du fonds de formation pratique alimenté par les cantons romands et qui finance la formation des praticiennes formatrices et praticiens formateurs et leur perfectionnement.

Le dispositif de la formation pratique fixe deux niveaux de partenariat :

1. La Convention sur la formation pratique HES-S2 qui lie la HES-SO et un lieu de formation pratique. Elle précise les responsabilités respectives de la HES-SO et des institutions. En signant la Convention sur la formation pratique HES-S2, une institution s'engage non seulement à mettre des places de formation à disposition des étudiant-e-s mais aussi à assurer leur encadrement par des praticiennes formatrices et praticiens formateurs reconnus.
2. L'accord sur l'organisation de la formation pratique HES-S2 qui lie une haute école et un lieu de formation pratique. Il précise les conditions d'organisation de la formation des étudiant-e-s et inclut un contrat pédagogique tripartite, document signé pour chaque période de formation pratique, par l'étudiant-e, la praticienne formatrice ou le praticien formateur et l'enseignant-e qui suit l'étudiant-e.

Dans ce dispositif, le rôle de la praticienne formatrice ou du praticien formateur est essentiel. En effet, c'est elle/lui qui, grâce à son expérience clinique et à ses compétences à l'encadrement développées au travers d'une formation spécifique (CAS HES-SO de praticienne formatrice et praticien formateur), permet aux étudiant-e-s des filières du domaine Santé de la HES-SO de développer leurs compétences par le biais d'un encadrement de qualité assuré. La praticienne formatrice ou le praticien formateur est l'interface entre l'école et le terrain. Dans ce sens, elle/il est le relais indispensable de la formation théorique et pratique.

### 3.5 Une approche par compétences

La/Le professionnel-le de niveau de formation HES est appelé-e à faire face à des situations problématiques, complexes et difficilement prévisibles. Ses actions professionnelles font appel simultanément à un savoir spécialisé et à des méthodes d'action variées pour une intervention par essence singulière, parce que destinée à des êtres humains. Praticien réflexif ou praticienne réflexive, sa capacité d'analyse et de réflexion est mise à l'épreuve de façon inédite dans toute situation d'action en tant que capacité à penser et théoriser la pratique.

On ne peut donc plus considérer les pratiques des professions de la santé de niveau HES comme des applications de prescriptions, de savoir-faire techniques et de normes correspondant à des situations prédéterminées. Cette façon de comprendre et d'appréhender l'activité et la formation professionnelles à travers la diversité, la contingence et la complexité croissantes de leurs types d'intervention implique de recourir à la notion de compétence plutôt qu'à celle de qualification en vue de tâches délimitées. Il s'agit de porter l'accent sur la capacité d'analyser les situations dans leur évolution, d'en percevoir les particularités et d'adapter l'intervention professionnelle en fonction de la singularité et de l'imprévisibilité des personnes et des contextes.

### 3.6 Référentiel de compétences et rôles communs aux professions de la santé

Les référentiels de compétences des filières du domaine Santé ont été définis par la KFH<sup>10</sup>. Les étudiant-e-s disposent, au terme de leur formation, d'une part des compétences génériques valables pour toutes les professions de la santé de niveau HES et d'autre part des compétences spécifiques à leur profession.

Les compétences génériques des professions de la santé HES ont été réparties en quatre catégories :

- a. Un savoir approprié aux défis de la politique de santé
  - Les professionnel-le-s de la santé HES connaissent les bases légales et les priorités de la politique de santé régissant le système suisse de santé et de protection sociale, ainsi que les principes de son pilotage et ses limites.
  - Elles/Ils savent mener leur activité professionnelle dans le respect des bases légales, tout en évaluant l'efficacité et l'économicité, ainsi que la qualité et l'adéquation des prestations fournies ou initiées.
- b. Une expertise professionnelle et des compétences méthodologiques
  - Les professionnel-le-s de la santé HES disposent des connaissances scientifiques nécessaires pour prendre des mesures préventives, diagnostiques, thérapeutiques, palliatives et de réhabilitation.
  - Elles/Ils sont initié-e-s aux méthodes de la recherche scientifique dans le domaine de la santé et à la pratique orientée vers l'Evidence-Based Practice.
  - Elles/Ils connaissent les déterminants qui maintiennent et favorisent la santé individuelle et de la population et elles/ils sont capables d'initier des mesures qui contribuent à l'amélioration de la qualité de vie.

---

<sup>10</sup> Projet Compétences finales pour les professions de la santé HES

- Elles/Ils maîtrisent le raisonnement clinique et elles/ils sont aptes à élaborer des mesures qui s'insèrent de manière systémique dans la prise en charge et l'accompagnement de la personne.
  - Elles/Ils sont capables d'être des acteurs et actrices du système de santé qui garantissent la qualité de la prise en charge conformément aux spécificités et à la meilleure pratique de la profession.
- c. Un comportement professionnel et responsable
- Les professionnel-le-s de la santé HES assument la responsabilité pour leurs actes et elles/ils reconnaissent et respectent leurs propres limites.
  - Elles/Ils démontrent un engagement envers les individus, la société et l'environnement par une pratique respectueuse de l'éthique et elles/ils respectent le droit à l'autodétermination des personnes.
  - Elles/Ils sont à même d'innover et de développer leur activité professionnelle par l'acquisition de savoirs scientifiques et elles/ils peuvent mener une réflexion permanente sur leur pratique qui conduit à l'actualisation des connaissances et aptitudes tout au long de la vie.
  - Elles/Ils sont aptes à participer à des travaux de recherches et à intégrer les données probantes dans la pratique professionnelle.
  - Elles/Ils pratiquent de manière autonome sur la base d'une évaluation professionnelle.
- d. Des aptitudes à communiquer, à interagir et à documenter
- Les professionnel-le-s de la santé HES cherchent activement la collaboration interprofessionnelle et la coopération avec les autres acteurs et actrices du système de soins.
  - Elles/Ils sont capables de conduire une relation professionnelle appropriée envers les personnes et leur entourage et de les conseiller de manière appropriée.
  - Elles/Ils sont à même de présenter et documenter leurs actes de manière pertinente et à être compris-es par les autres et elles/ils connaissent des instruments eHealth pour la gestion des patient-e-s et des soins.

Les référentiels de compétences définissent les professions au travers de sept rôles communs à toutes les professions :

- expert-e ;
- communicateur ou communicatrice ;
- collaborateur ou collaboratrice ;
- manager ;
- promoteur ou promotrice de la santé ;
- apprenant-e et formateur ou formatrice ;
- professionnel-le.

Ces rôles sont à la base de la structuration des référentiels de compétences des formations HES dans le domaine Santé et sont harmonisés au niveau national.

Les référentiels de compétences finales sont validés par la KFH et représentent un consensus des milieux professionnels et de la formation. Ils ont fait l'objet d'une large consultation en leur sein.

### 3.7 Travail de bachelor

Dans l'ensemble des filières HES de la santé, la pratique scientifiquement fondée occupe une place importante. Chaque professionnel-le de la santé doit être en mesure de saisir l'importance du maintien de ses connaissances à jour pour la qualité de ses interventions et disposer des moyens méthodologiques permettant de chercher ces savoirs, de les analyser et de les transposer dans sa pratique. Chaque professionnel-le doit également saisir l'intérêt de la production de connaissances par des activités de recherche dont elle/il comprend la nature et auxquelles elle/il peut apporter une contribution. Enfin, chaque professionnel-le peut communiquer oralement et par écrit au sujet des activités réalisées.

Le travail de bachelor est l'occasion de s'initier concrètement à une démarche méthodologique de recherche et développement (learning by doing) en :

- élaborant un questionnement professionnellement pertinent ;
- cherchant des sources documentaires appropriées ;
- envisageant une méthodologie adéquate de production et d'analyse de données ;
- menant concrètement et modestement une telle démarche méthodologique ;
- tirant des conclusions de sa démarche pour sa profession ;
- rédigeant un document publiquement accessible.

### 3.8 Interprofessionnalité

Le domaine a porté une attention toute particulière à la formation interprofessionnelle compte tenu du contexte et des évolutions prévisibles des champs socio-sanitaires. Il s'est appuyé sur les travaux réalisés par le Canadian Interprofessional Health Collaborative (CIHC) en termes de définition de la collaboration interprofessionnelle et de référentiel de compétences en matière d'interprofessionnalisme<sup>11</sup>.

Les compétences de collaboration interprofessionnelle reposent essentiellement sur les deux rôles de communicateur ou communicatrice et de collaborateur ou collaboratrice. Afin de tenir compte des parcours antérieurs des étudiant-e-s et de leurs expériences, les compétences en lien avec la collaboration interprofessionnelle seront développées durant les trois ans de formation, notamment dans un espace commun prévu dans les calendriers de toutes les filières du domaine Santé.

## 4. La filière Bachelor of Science HES-SO en Technique en radiologie médicale

### Les motivations de la révision du plan d'études cadre

La révision du plan d'études cadre 2006 pour la rentrée académique 2012-2013 est motivée par :

- L'élaboration en 2009 de référentiels de compétences pour toutes les professions de la santé de niveau HES à l'échelon de la Conférence des Recteurs des Hautes Ecoles Spécialisées Suisses (CSHES) sur la demande de l'Office fédéral de la formation professionnelle et de la technologie (OFFT). Le Comité stratégique HES-S2 a exigé la mise en conformité des plans d'études cadres des filières d'études du domaine Santé de la HES-SO.
- L'introduction, en 2011, d'une année préparatoire Santé, non spécifique à chaque filière d'études. Désormais, les candidat-e-s disposent d'un titre de maturité et d'une expérience du monde du travail dans la santé, d'un CFC Santé ou d'une Maturité spécialisée Santé ou encore d'une maturité gymnasiale complétée par les modules complémentaires de la nouvelle année préparatoire Santé.

---

<sup>11</sup> CIHC : Référentiel national de compétences en matière d'interprofessionnalisme, février 2010

## Le plan d'études cadre, un instrument de pilotage

Le plan d'études cadre 2012 du Bachelor of Science HES-SO en Technique en radiologie médicale a été conçu comme un instrument de pilotage de la filière d'études. Il permet en effet :

- D'assurer la conformité de la filière d'études par rapport aux exigences de la société, en particulier les besoins professionnels, les besoins de formation et les conditions cadres de l'enseignement supérieur. Comme mentionné plus haut, la révision du plan d'études cadre 2006 est motivée par deux modifications liées à l'évolution des conditions cadres de l'enseignement supérieur.
- D'élaborer les descriptifs de module et les programmes de formation sur une base solide, l'organisation modulaire du plan d'études cadre fondée sur le référentiel de compétences et le profil de la filière d'études. Ainsi, le plan d'études cadre facilite-t-il la mise en œuvre coordonnée d'une filière d'études de la HES-SO dans deux hautes écoles, la Haute Ecole de Santé Vaud (HESAV) et la Haute école de santé Genève (HEdS-GE).

Le plan d'études cadre 2012 du Bachelor of Science HES-SO en Technique en radiologie médicale comprend neuf chapitres clés :

- La fiche signalétique
- La présentation de la profession
- Le profil de la filière
- Le référentiel de compétences
- Le calendrier académique
- L'organisation modulaire
- Les modalités pédagogiques
- Mobilité et internationalisation
- Démarche qualité

Ces documents sont hiérarchisés. La fiche signalétique, la présentation de la profession et le profil de la filière déclinent en particulier l'objectif de qualification et le positionnement de la filière. Le calendrier académique, l'organisation modulaire, les modalités pédagogiques, mobilité et internationalisation et démarche qualité déclinent quant à eux la mise en œuvre du référentiel de compétences.

### 4.1 Fiche signalétique

<b>Nom :</b>	Technique en radiologie médicale
<b>Titre :</b>	Bachelor of Science HES-SO en Technique en radiologie médicale
<b>Domaine d'études :</b>	Santé
<b>Profil :</b>	Filière d'études généraliste couvrant les trois champs d'activités de la radiologie médicale : radiodiagnostic général, médecine nucléaire et radio-oncologie.
<b>Positionnement :</b>	Filière d'études unique en Suisse. Une des huit filières du domaine Santé de la HES-SO
<b>Type :</b>	Filière d'études à plein temps.
<b>Durée :</b>	6 semestres
<b>Crédits :</b>	180 ECTS (90 ECTS de modules de formation théorique (école) et 90 ECTS de modules de formation pratique).

## Structure :

- Modules type M1 théoriques et pratiques : orientés diplôme de généraliste dans les trois champs d'activités de la radiologie médicale : radiologie diagnostique et interventionnelle, médecine nucléaire et radiooncologie.
- Modules type M2 théoriques : orientés fondements scientifiques et technologiques.
- Modules type M3 théoriques : orientés processus de professionnalisation et initiation à la recherche (travail de bachelor).

**Travail de bachelor :** Le travail de bachelor permet à l'étudiant-e d'approfondir des aspects du champ professionnel par la construction d'une problématique à partir d'une question de recherche. Il vise l'intégration dans le programme de formation des résultats, des théories et des méthodologies actuelles en matière de recherche dans le domaine de la santé. Le travail de bachelor fait partie intégrante du projet personnel et du processus de professionnalisation de l'étudiant-e. Le travail de bachelor équivaut à 15 crédits ECTS.

**Lieux de formation :** La filière d'études HES-SO est offerte par les hautes écoles de Lausanne et de Genève :

- Haute Ecole de Santé Vaud - HESAV (Lausanne)
- Haute école de santé Genève - HEdS-GE (Genève)

**Institutions sanitaires :** La filière d'études bénéficie d'un partenariat privilégié aux institutions sanitaires de l'ensemble des cantons romands et de la région Rhône-Alpes, en particulier les HUG et le CHUV. Les étudiant-e-s bénéficient ainsi d'un large accès à la formation pratique.

## 4.2 Présentation de la profession

### Description du champ professionnel

Les technicien-ne-s en radiologie médicale sont habilité-e-s à travailler dans des instituts publics ou privés dans les trois champs d'activités<sup>12</sup> habituels du champ professionnel de la radiologie médicale : le radiodiagnostic général et la radiologie interventionnelle, la médecine nucléaire et la radio-oncologie<sup>13</sup>.

### Le radiodiagnostic général et la radiologie interventionnelle

Dans ce premier champ d'activités, les technicien-ne-s en radiologie médicale utilisent de nombreuses techniques, méthodes et chaînes d'appareillages issues de technologies en imagerie médicale : les rayons X (radiographies et scanners), les ultrasons (échographie) et l'imagerie par résonance magnétique nucléaire. La diversité des examens du radiodiagnostic et le développement de la radiologie interventionnelle contribuent, depuis ces dernières années, à étendre leur champ d'activités et leurs responsabilités.

### La médecine nucléaire

En médecine nucléaire, les technicien-ne-s en radiologie médicale utilisent la radioactivité. Il s'agit de radio-isotopes administrés à la/au patient-e en quantité infinitésimale. Leurs préparations exigent des compétences spécifiques en matière de radioprotection et en radiochimie (manipulation en laboratoire). Les examens de médecine nucléaire produisent et permettent la création de données qui révèlent de manière objective la structure et le fonctionnement d'un organe (physiologie). L'émergence des technologies hybrides issues des domaines du radiodiagnostic et de la médecine nucléaire valorisent la polyvalence du diplôme du technicien-ne en radiologie médicale.

---

<sup>12</sup> Cadre de qualifications pour les domaines des hautes écoles suisses : nqf.ch-HS,

<sup>13</sup> Association Suisse des Techniciens en Radiologie Médicale. (2008). *Profil professionnel TRM: rapport*. Lucerne : ASTRM

## **La radio-oncologie**

En radio-oncologie, les technicien-ne-s en radiologie médicale traitent les cancers à l'aide de rayonnements ionisants. Ce champ d'activités s'inscrit prioritairement dans une logique pluridisciplinaire et interprofessionnelle. En collaboration avec la/le médecin et la radio-physicienne ou le radio-physicien, la/le technicien-ne en radiologie médicale participe à l'élaboration et à la réalisation des plans thérapeutiques. Le technicien-ne en radiologie médicale y joue un rôle important, dans la mesure où elle/il doit aussi garantir le maintien et la continuité des soins dans l'accompagnement et le suivi des patient-e-s.

## **Evolution du champ professionnel**

### **Le développement du rôle de prévention et de promotion de la santé**

Les technicien-ne-s en radiologie médicale prennent également une part active dans la mise en œuvre de campagnes de prévention (dépistage du cancer du sein) et dans la promotion de la santé en sensibilisant au jour le jour les patient-e-s au maintien de leur santé et au rôle d'acteur ou actrice qu'elles/ils peuvent y jouer.

### **Le développement accéléré des technologies médicales<sup>14</sup>**

Depuis les années 50, les progrès des technologies médicales permettent des développements de manière continue touchant notamment à l'amélioration de la santé par la compréhension en images du corps humain : images pour découvrir, comprendre et soigner. Les technologies en imagerie médicale répondent à une forte attente aussi bien des patient-e-s que du corps médical qui souhaite allier soins de qualité et risque minimal. Le développement de ces nouvelles technologies touche les technicien-ne-s en radiologie médicale au quotidien dans l'exercice de leur profession et les place au cœur de questions pratiques dont les implications doivent répondre à des enjeux éthiques, juridiques, sociaux et économiques.

### **Le développement de la complexité de la prise en charge des patient-e-s**

Les soins exigent toujours davantage des prestations optimales, tant en matière de délais et de technologie que d'accueil et de prise en charge des patient-e-s. Les situations critiques en lien avec les problématiques sociales, psychologiques ou culturelles des patient-e-s se multiplient. Par ailleurs, les « droits de la/du patient-e » sont de plus en plus formalisés dans des procédures et des modalités de communication.

### **Le développement des normes dans le domaine de la radioprotection**

La politique de la santé est basée sur le principe de précaution et le renforcement des normes de sécurité. On observe en particulier une élévation des normes de radioprotection. En 2010, diverses possibilités d'amélioration sont apparues. Elles sont actuellement mises en œuvre dans les entreprises et institutions concernées, en collaboration avec les partenaires responsables dont les technicien-ne-s en radiologie médicale<sup>15</sup>. Par exemple, dans le domaine de l'imagerie par résonance magnétique, les technicien-ne-s en radiologie médicale ont un rôle primordial dans l'élaboration et l'application de normes de sécurité drastiques.

### **Le développement de l'autonomie des technicien-ne-s en radiologie médicale**

Quel que soit le champ d'activité, les technicien-ne-s en radiologie médicale réalisent leur travail en réponse à des demandes des disciplines médicales. L'analyse de ces demandes et des informations recueillies en temps réel auprès des patient-e-s sont le préalable au raisonnement clinique et à l'organisation du travail autonome des technicien-ne-s en radiologie médicale.

---

<sup>14</sup> Nicole Tannières, Technologies médicale, Direction Technologie Projets Européens, 2004

<sup>15</sup> Rapport 2010 de la division de la radioprotection : <http://www.bag.admin.ch>



## **Le développement de l'inter-professionnalité**

Face à la croissance exponentielle des connaissances scientifiques et cliniques, face à la complexité croissante des soins et à la qualité des prestations attendues, les technicien-ne-s en radiologie médicale d'aujourd'hui travaillent toujours davantage sur le mode interprofessionnel.

### **Exigences du champ professionnel**

Les tendances d'évolution du champ professionnel adressent de nouvelles exigences à la formation des technicien-ne-s en radiologie médicale. Celles-ci doivent développer des compétences permettant aux futur-e-s technicien-ne-s en radiologie médicale de :

- Assurer la qualité de la prise en charge des patient-e-s dans des situations cliniques complexes.
- Coordonner le travail intra-professionnel au sein d'organisations du travail flexibles.
- Assurer la collaboration interprofessionnelle pour garantir la continuité des soins aux patient-e-s dans un environnement interdisciplinaire.
- Garantir le recueil, les mesures et l'analyse des données acquises ou produites durant les investigations ou traitements radiologiques.
- Piloter les chaînes technologiques d'appareillage en imagerie médicale et la réalisation des examens.
- Maîtriser l'augmentation du nombre d'examen recourant à l'imagerie pour le diagnostic.
- Participer de manière critique aux diagnostics et aux protocoles thérapeutiques.
- Travailler de manière polyvalente en raison de l'émergence des technologies hybrides issues du radiodiagnostic et de la médecine nucléaire.
- Travailler dans des services cliniques divers en raison du développement important de la radiologie interventionnelle.
- Optimiser les processus et les procédures de travail dans un contexte marqué par une forte pression économique et financière.

## **4.3 Profil de la filière**

L'étendue du champ professionnel, la diversité des champs d'activités et leurs exigences de performance requièrent une formation de base généraliste de niveau HES centré sur le développement de :

- Compétences scientifiques fondées sur la recherche.
- Compétences de haut niveau (« pratiques avancées »).
- Compétences inter et transdisciplinaires.
- Compétences personnelles et sociales.
- Compétences d'expert-e en radioprotection.

## **4.4 Référentiel de compétences**

Le référentiel de compétences de la filière Technique en radiologie médicale est décliné à partir des 7 rôles développés par la KFH :

- Chacun des 7 rôles est explicité par une définition générale.
- Chacun des 7 rôles est constitué par un ensemble de composantes qui donnent les orientations des thématiques ou des contenus à enseigner.
- Chacun des 7 rôles est décliné en compétences spécifiques.
- Chaque compétence spécifique est quant à elle caractérisée par des participes présents qui démontrent le comment de l'exercice de l'activité et précisent un niveau taxonomique global.

## A. Rôle d'expert-e en technique en radiologie médicale

En tant qu'expert-e-s, les technicien-ne-s en radiologie médicale assument le leadership dans leurs champs disciplinaires au sein du contexte socio-sanitaire et sont habilité-e-s, en tant qu'expert-e, à expliciter un jugement professionnel.

### Composantes du rôle d'expert-e

- ❖ Raisonnement clinique (*jugement, évaluation et diagnostic*) (Ab1 et Ab2).
- ❖ Coordination et réalisation des examens, des traitements appropriés et des techniques d'intervention en imagerie médicale (Ab1 à Ab4).
- ❖ Expert-conseil ou experte-conseil en radioprotection (Ab2) (Ab3).
- ❖ Maintien et évolution de la compétence (*connaissances sociales scientifiques et techniques*) (Ab4).
- ❖ Analyse de pratique (*esprit critique et autoévaluation*) (Ab1) (Ab2) (Ab4).
- ❖ Autonomie dans des situations complexes et difficilement prévisibles (Ab1).
- ❖ Responsabilité (Ab2) (Ab3).
- ❖ Intégration des résultats de recherche (Ab1).
- ❖ Travail en équipe et en réseau (Ab4).

A la fin de leur formation, **les personnes** qui ont suivi une filière d'études Bachelor of Science HES-SO en Technique en radiologie médicale doivent posséder les compétences spécifiques suivantes :

### **Compétence Ab1<sup>16</sup>**

Elles<sup>17</sup> conçoivent, réalisent et évaluent de manière autonome et en partenariat avec les physicien-ne-s, les médecins radiologues et clinicien-ne-s, des prestations à visées diagnostique et thérapeutique, dans les situations complexes du champ de la radiologie médicale. Pour ce faire, elles intègrent l'ensemble des données (techniques, physiques, etc.) susceptibles d'assurer une interprétation fiable des images radiologiques et des interventions efficaces :

- En répondant efficacement par iconographie, oralement ou par écrit, à une demande d'un-e autre professionnel-le de la santé.
- En connaissant les limites de leurs rôles en pratiquant l'autoévaluation (*en référence à tous les rôles*).
- En analysant systématiquement les notions de formation de l'image analogique et/ou numérique.
- En effectuant des choix techniques concernant le protocole et/ou les paramètres d'investigation.
- En se référant aux critères de qualité (contraste, résolution, dose, etc.) et de conformité des images radiologiques (critères de réussites).
- En analysant les résultats en fonction de la technologie utilisée et des données cliniques des bénéficiaires.
- En identifiant d'éventuelles anomalies anatomo-physio-pathologiques et en complétant ou corrigeant le protocole et/ou les paramètres d'investigation.

<sup>16</sup> La lettre majuscule renvoie au rôle, le « b » minuscule renvoie au bachelor et le numéro aux compétences liées à ce rôle.

<sup>17</sup> Afin de faciliter la lecture, les termes **désignant des personnes** s'appliquent également aux femmes et aux hommes.

## Compétence Ab2

Elles évaluent le profil de risque des patient-e-s pour anticiper et gérer les risques potentiels encourus par elles/eux lors des examens et des traitements radiologiques et mettent en œuvre les procédures de sécurité préétablies en assurant leur révision régulière ;

- En évaluant les impacts possibles de l'état physique de la/du patient-e sur le déroulement de l'investigation et/ou le résultat de l'image (*anamnèse*).
- En adoptant des stratégies d'intervention et d'accompagnement qui tiennent compte des finalités et des caractéristiques des procédures prescrites à visées palliatives ou curatives.
- En favorisant la participation de la/du patient-e par une information et un accompagnement adapté à son état physique et psychique et aux contraintes de l'examen.
- En déterminant et en adaptant les modalités techniques spécifiques aux principes et aux conditions de réalisation de l'investigation dans le cadre de la technologie utilisée.
- En administrant de façon appropriée les produits pharmaceutiques et les agents de contraste couramment utilisés en radiologie médicale.

## Compétence Ab3

Elles assurent le rôle d'expert-e au sens de la loi sur la radioprotection et en garantissent la conformité aux normes et standards en vigueur de l'ensemble des prestations en radiologie médicale ;

- En déterminant et en adaptant les modalités techniques spécifiques aux principes de radioprotection dans le cadre de la technologie utilisée incluant les principes de justification, optimisation et limitation (OrAp).
- En respectant la règle de l'ALARA qui signifie : As Low As Reasonably Achievable = Aussi bas que raisonnablement possible.
- En tenant compte des aspects structurels et environnementaux du lieu dans lequel se déroulent les investigations ou traitements.
- En informant les différents partenaires sur les risques et les effets des radiations ionisantes liés aux investigations et traitements radiologiques.
- En formant les différent-e-s professionnel-le-s de la santé à l'utilisation adéquate et aux risques de la radiologie médicale.
- En opérationnalisant et en assumant le suivi d'un programme Qualité selon l'Ordonnance du 28 juin 1994 sur la radioprotection OFSP.

## Compétence Ab4

Elles conseillent en tant que référent de la technique en radiologie médicale, les professionnel-le-s de la santé et les partenaires de l'industrie, en se fondant sur les besoins des patient-e-s, les exigences de la pratique et les connaissances scientifiques.

- En démontrant leur expertise auprès de divers partenaires notamment en médecine légale, dans l'implémentation de services et de leur mise en réseaux PACS.
- En participant à des projets de recherche interprofessionnelle et interdisciplinaire.
- En réalisant la promotion de la profession par la diffusion des résultats de la recherche.
- En réalisant la promotion de la profession par la diffusion du profil professionnel de l'ASTRM<sup>18</sup>.

---

<sup>18</sup> Cf. Profil professionnel de l'ASTRM : Instruments N°1 à 6.

## B. Rôle de communicateur ou communicatrice

En tant que *communicateurs* et *communicatrices*, les technicien-ne-s en radiologie médicale facilitent les relations et les rapports de confiance avec les personnes et transmettent des renseignements pertinents

### Composantes du rôle de communicateur ou communicatrice

- ❖ Approche de la communication basée sur l'écoute, la confiance et l'éthique<sup>19</sup> (Bb1).
- ❖ Rapports thérapeutiques avec des patient-e-s, les membres de leur famille<sup>20</sup> et les soignant-e-s (Bb1).
- ❖ Compréhension et prise de décision partagée (Bb1).
- ❖ Processus interactif (Bb4).
- ❖ Capacité d'obtenir et de résumer de l'information pour les examens et traitements des patient-e-s (Bb2).
- ❖ Techniques de l'information et de la communication (verbale et non verbale) (Bb2).
- ❖ Divulgence d'erreurs ou d'événements indésirables (Bb3).
- ❖ Respects des personnes et de la diversité (Bb4).
- ❖ Consentement éclairé (Bb4).

### **Compétence Bb1**

Elles développent avec les patient-e-s, leur entourage et les professionnel-le-s les relations de confiance nécessaires à une compréhension partagée des examens et traitements en radiologie médicale :

- En instaurant un climat de confiance avec la/le patient-e et ses proches visant la création d'un partenariat.
- En construisant et en assurant une relation intra et interprofessionnelle visant la création d'un partenariat.
- En respectant le caractère confidentiel des renseignements de la/du patient-e, sa vie privée et son autonomie.

### **Compétence Bb2**

Elles recherchent et communiquent à l'ensemble des personnes concernées les renseignements relatifs aux examens, aux traitements et aux relations avec les patient-e-s ;

- En cherchant et en résumant des renseignements pertinents provenant d'autres sources (les membres de la famille et des professionnel-le-s de la santé).
- En maîtrisant les outils de communication spécifiques aux différentes problématiques et aux situations.
- En présentant des comptes-rendus verbaux sur les interventions, les examens radiologiques ainsi que sur les plans de traitements radiothérapeutiques.

---

<sup>19</sup> Code of Ethics, approved in the EFRS AGM 2010

<sup>20</sup> Silverman J, Kurtz S, Draper J. 1998 Skills for Communicating with Patients. Grande-Bretagne : Radcliff Medical Press. 5-11

### Compétence Bb3

Elles gèrent l'ensemble des données relatives à la prise en charge des patient-e-s, aux examens et aux traitements en utilisant les technologies de gestion de l'information et de la connaissance :

- En maîtrisant les réseaux informatiques d'archivage et de communication des dossiers sur les interventions et examens radiologiques ainsi que sur les plans de traitements radiothérapeutiques.
- En favorisant la réalisation de moyens et de supports permettant la communication et le transfert d'informations concernant la/le patient-e.
- En divulguant à qui de droit les erreurs ou les événements indésirables (*dimension légale*).

### Compétence Bb4

Elles consultent, informent et conseillent les patient-e-s et leur entourage en adaptant leur style de communication au profil et à la situation de leurs interlocuteurs et interlocutrices :

- En maîtrisant les attitudes de communication spécifiques aux différentes problématiques et aux situations.
- En respectant les souhaits de la/du patient-e et de ses proches.
- En respectant la diversité et la différence (genre, culture, religion, société, etc.).
- En guidant le processus de décision partagée.
- En faisant face à des problèmes de communication qui posent un défi (consentement éclairé, confusion, incompréhension et colère).

## C. Rôle de collaborateur ou collaboratrice

**En tant que *collaborateurs et collaboratrices*, les technicien-ne-s en radiologie médicale participent efficacement à l'activité d'une équipe interprofessionnelle**

Composantes du rôle de collaborateur ou collaboratrice

- ❖ Autodétermination (Cb2).
- ❖ Connaissance des limites de son rôle et de ses responsabilités (Cb1).
- ❖ Prise de décision partagée (Cb2).
- ❖ Respect des autres professionnels de santé (Cb1).
- ❖ Leadership fondé sur les besoins des patient-e-s et la continuité des soins (Cb2).
- ❖ Prévention, gestion et résolution des conflits (Cb3).
- ❖ Dynamique d'équipes interprofessionnelles (Cb1).
- ❖ Travail en réseaux (Cb4).

### Compétence Cb1

Elles s'intègrent dans une équipe de technicien-ne-s en radiologie médicale et collaborent avec ces dernières et derniers, les médecins clinicien-ne-s, les médecins radiologues, les physicien-ne-s, le personnel de soin et le personnel administratif et technique :

- En décrivant clairement leurs rôles et leurs responsabilités et ceux des autres professionnel-le-s membres de l'équipe de santé.
- En respectant la diversité des rôles, des responsabilités et des compétences d'autres professionnel-le-s de la santé.
- En adoptant les principes de pratiques collaborative intra et interprofessionnelle.

## Compétence Cb2

Elles coopèrent, dans le respect du droit à l'autodétermination, avec les patient-e-s et fonctionnent comme interface entre ces dernières et derniers et l'ensemble des professionnel-le-s impliqué-e-s ;

- En s'appuyant sur les principes d'éthique et de bioéthique.
- En se référant aux cadres de la loi sur la santé publique.
- En se conformant aux cadres de la loi sur la radioprotection.

## Compétence Cb3

Elles établissent et mettent en œuvre les processus coopératifs inhérents au travail d'équipe et au développement de projets interprofessionnels :

- En participant à la prise de décision au sein de groupes intra et interprofessionnels en y respectant les codes de déontologie.
- En faisant preuve, le cas échéant (*projet interprofessionnels*), de leadership dans une équipe intra et interprofessionnelle.
- En recourant à la négociation pour prévenir et résoudre les conflits.

## Compétence Cb4

Elles mettent en place et promeuvent des réseaux de partenariats en faveur de la qualité des prestations et de la recherche en radiologie médicale :

- En coopérant à la mise en place de projets en réseau.
- En participant à la mise en œuvre de projets-qualité et à l'évaluation des normes de qualité basées sur les connaissances scientifiques.
- En participant à la mise en œuvre de projets de recherche intra et interprofessionnels

## D. Rôle de manager

**En tant que *managers*, les technicien-ne-s en radiologie médicale exercent leur leadership professionnel en contribuant à l'efficacité des organisations tout en gérant leur pratique professionnelle et leur projet de carrière.**

### Composantes du rôle de manager

- ❖ Assurance et amélioration de la qualité des prestations de services (Db1)
- ❖ Assurance et amélioration de la qualité des chaînes d'appareillages (Db2)
- ❖ Leadership (Db3)
- ❖ Organisation du travail (Db3)
- ❖ Gestion du changement (Db3) (Db4)
- ❖ Budgétisation et finances (Db3)
- ❖ Cheminement de carrière (Db4)

### **Compétence Db1**

Elles participent aux dispositifs d'évaluation interne et d'amélioration continue de la qualité des prestations de radiologie médicale :

- En tenant compte des meilleures données probantes disponibles et des pratiques exemplaires.
- En participant à l'évaluation et à l'amélioration des processus systémiques de maintien de la qualité, comme les initiatives sur la prévention et la sécurité des patient-e-s.
- En tenant compte de la structure et le fonctionnement du système de santé.
- En tenant compte des principes du financement des politiques sanitaires et sociales, y compris les fonctions salariales, leurs rémunérations et l'établissement des budgets.

### **Compétence Db2**

Elles participent aux programmes de tests de nouveaux appareils, assurent leur implantation et leur évaluation régulière :

- En négociant avec les différents partenaires des projets de développement d'installations et de services.
- En gérant la mise en œuvre des projets d'implémentations d'installations.
- En assurant les programmes de tests et de contrôle de qualité y relatifs.

### **Compétence Db3**

Elles gèrent les prestations de radiologie médicale par une allocation optimale des ressources humaines et matérielles à disposition :

- En reconnaissant l'importance de la juste répartition des ressources.
- En établissant un équilibre entre l'efficacité et l'efficience en regard des coûts de la santé.
- En appliquant des données probantes aux processus de gestion pour dispenser des prestations de qualité (Workflow, gestion du temps et des programmes).

### **Compétence Db4**

Elles mettent en œuvre des programmes de développement personnel et professionnel centrés sur l'apprentissage tout au long de la vie et l'amélioration continue des prestations :

- En envisageant son projet de carrière en fonction de ses intérêts et de son environnement de travail.
- En développant son leadership et prenant une part active dans le développement de sa carrière professionnelle.
- En s'engageant dans la promotion de la profession.
- En se positionnant en tant que professionnelles dans les débats impliquant la profession.

## **E. Rôle de promoteur ou promotrice de la santé**

**En tant que *promoteurs et promotrices de la santé*, les technicien-ne-s en radiologie médicale utilisent leur expertise et leur influence de façon responsable pour promouvoir la santé et le mieux-être des patient-e-s et des collectivités.**

### Composantes du rôle de promoteur ou promotrice

- ❖ La radioprotection comme priorité (Eb1)
- ❖ Sécurité des patient-e-s (Eb1)
- ❖ Principes de la politique de la santé et ses répercussions (Eb2)
- ❖ Promotion de la santé et prévention des maladies (Eb2) (Eb3)
- ❖ Déterminants sociaux et économiques (Eb4)
- ❖ Rôle de la profession de technicien-ne-s en radiologie médicale dans la promotion de la santé (Eb4)

### **Compétence Eb1**

Les personnes considèrent la radioprotection comme une préoccupation constante et remplissent leur rôle d'expertes en radioprotection :

- En assurant au quotidien la sécurité des patient-e-s face aux risques radiologiques durant les examens à visées diagnostique et thérapeutique.
- En démontrant leur expertise lors de campagnes de sensibilisation auprès de tous les utilisateurs et toutes les utilisatrices de radiations ionisantes et du grand public.

### **Compétence Eb2**

Elles intègrent dans leur pratique professionnelle les concepts de la prévention et de la promotion de la santé et contribuent à leur développement :

- En assurant une promotion de la santé et de prévention des maladies auprès des patient-e-s au quotidien.
- En favorisant la participation active des individus et des groupes aux diverses campagnes de dépistage.
- En participant aux campagnes de dépistage par la réalisation des examens et la mise en place des procédures cliniques y relatives.

### **Compétence Eb3**

Elles intègrent dans leur pratique professionnelle les principes et les procédures de gestion des risques et contribuent à leur développement :

- En favorisant l'autodétermination et le développement de compétences personnelles en matière de santé.
- En sensibilisant les patient-e-s et leurs proches dans l'identification de leurs besoins de santé.
- En renforçant la motivation des patient-e-s et des proches à adopter des comportements favorables à leur santé et à leur qualité de vie.



## Compétence Eb4

Elles promeuvent le bien-être des patient-e-s et de la collectivité au moyen de l'information et de l'éducation à la santé :

- En décrivant le rôle de la profession de technicien-ne-s en radiologie médicale dans l'intervention collective en faveur de la santé et de la sécurité des patient-e-s.
- En comprenant qu'il peut y avoir des intérêts divergents entre les collectivités servies et d'autres populations (gestion de ressources).
- En repérant les possibilités de représentation (promotion de la santé, prévention des maladies) et en y réagissant de façon appropriée.

## F. Rôle d'apprenant-e et formateur ou formatrice

**En tant qu'*apprenant-e-s et formateurs et formatrices*, les technicien-ne-s en radiologie médicale démontrent un engagement durable envers l'apprentissage fondé sur la réflexion, la création, la diffusion, l'application et l'utilisation de données probantes.**

### Composantes du rôle d'apprenant-e et formateur ou formatrice

- ❖ Analyse de pratique et pratique réflexive (Fb1)
- ❖ Prestations de services et amélioration continue (Fb1)
- ❖ Gestion de projet et développement (Fb1) (Fb2)
- ❖ Évaluation critique des données probantes (Fb2)
- ❖ Répercussions et application de ce rôle sur tous les aspects de la pratique (Fb2)
- ❖ Acquisition continue du savoir, maintien et développement des compétences (Fb3).
- ❖ Utilisation de diverses méthodes d'apprentissage (Fb3)
- ❖ « Enseigner pour apprendre » (Fb3)
- ❖ Démarche et méthodes de recherche/posture scientifique (Fb4)

## Compétence Fb1

Elles évaluent leur pratique professionnelle et leurs prestations de services dans la perspective de leur amélioration continue :

- En décrivant les principes du maintien de la compétence.
- En appliquant les principes de la pratique réflexive.
- En formulant des questionnements par l'analyse de pratiques, propices à des projets de développement et en les transmettant aux instances appropriées.

## Compétence Fb2

Elles évaluent de manière critique les savoirs théoriques et expérientiels issus de la recherche et les intègrent dans leur pratique professionnelle :

- En décrivant les principes de l'évaluation critique.
- En appliquant de nouvelles connaissances (données probantes) dans la pratique.
- En évaluant l'incidence de tout changement dans la pratique.

### Compétence Fb3

Elles développent et mettent en œuvre leur propre stratégie d'apprentissage et de développement professionnel :

- En actualisant régulièrement leurs connaissances afin de maintenir et de développer leurs compétences dans leur domaine professionnel.
- En collaborant à l'encadrement et à la formation des stagiaires et des étudiant-e-s dans le cadre des dispositifs prévus (*enseigner pour apprendre !*).

### Compétence Fb4

Elles identifient des problématiques professionnelles et contribuent à la mise en place de projets de recherches, destinés à réunir et à diffuser des données probantes dans le domaine de la radiologie médicale :

- En décrivant les principes de la recherche fondamentale et clinique.
- En développant une posture réflexive et une culture scientifique par l'utilisation de méthodes de recherche appropriées aux problématiques issues de la pratique professionnelle.
- En contribuant à la diffusion des savoirs scientifiques et au développement des compétences au sein des équipes.
- En participant à des recherches intra et interprofessionnelles.

### G. Rôle de professionnel-le

**En tant que *professionnel-le-s*, les technicien-ne-s en radiologie médicale sont voué-e-s à la santé et au mieux-être de la personne et de la société, à la pratique respectueuse de l'éthique et à l'engagement envers leur propre santé.**

#### Composantes du rôle professionnel-le

- ❖ Comportement et attitudes professionnelles (Gb1)
- ❖ Engagement d'excellence dans la pratique clinique (Gb1)
- ❖ Responsabilité envers la profession, y compris dans l'appréciation de pairs (Gb1)
- ❖ Cadres légaux qui régissent la pratique (Gb1) (Gb2)
- ❖ Ethique et déontologie (Gb1) (Gb2)
- ❖ Principe de confidentialité (Gb2)
- ❖ Responsabilité et maintien de sa propre santé afin de servir autrui (Gb3)
- ❖ Posture civique et engagement envers les normes de la profession (Gb4)

### **Compétence Gb1**

Les personnes démontrent une attitude respectueuse des principes de l'éthique appliquée et adoptent des comportements conformes au code déontologique de la profession :

- En adoptant les codes de pratique de la profession, fondés sur la loi (obligations réglementaires et législatives) et la déontologie.
- En adoptant au quotidien les comportements professionnels appropriés, y compris l'honnêteté, l'intégrité, l'engagement, la compassion, le respect et l'altruisme.
- En s'assurant que l'on a recueilli le consentement éclairé nécessaire pour les examens et/ou traitements.
- En démontrant leur engagement à offrir des services de qualité et de maintenir leur compétence.
- En reconnaissant les comportements « anti professionnels » de tiers dans la pratique et en y réagissant.
- En participant à l'appréciation de pairs.

### **Compétence Gb2**

Elles démontrent un engagement en tant qu'actrices du système de santé et professionnel responsable envers les patient-e-s, leurs proches et la société :

- En définissant les problèmes d'éthique clinique pertinents qui peuvent se poser lors la prise en charge de patient-e-s et en y répondant de façon communément partagée et appropriée.
- En reconnaissant les dimensions déontologiques de la prise en charge des patient-e-s et en tenir compte.
- En reconnaissant les principes et les limites de la confidentialité chez les patient-e-s tels que définis par les normes d'exercice de la profession et de la loi.

### **Compétence Gb3**

Elles prennent soin de leur propre santé par des mesures adaptées aux contraintes physiques et psychiques liées à l'exercice de la profession :

- En établissant un équilibre entre les priorités personnelles et professionnelles afin d'assurer leur santé personnelle et une pratique viable.
- En reconnaissant d'autres professionnel-le-s qui sont dans le besoin et en réagissant de manière appropriée.
- En appliquant à soi-même des mesures de promotion de la santé et de prévention de la maladie.

### **Compétence Gb4**

Elles contribuent à la promotion de la profession, en défendent les intérêts et en donnent une image positive en toutes circonstances :

- En reconnaissant la nécessité et la légitimité d'une politique professionnelle représentée par une association.
- En participant à des interventions de technicien-ne en radiologie médicale dans le système socio-sanitaire.
- En adoptant une posture d'engagement civique et professionnel.

## 4.5 Calendrier académique

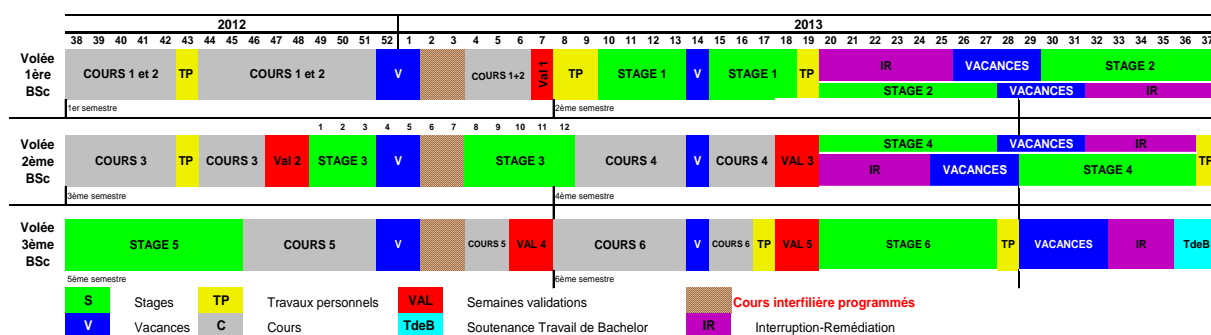
Le calendrier académique est découpé en six semestres. Son organisation permet l'intégration progressive des rôles dans les trois champs d'activités de la profession.

L'année académique est constituée de deux semestres : le premier allant de la 38<sup>ème</sup> à la 7<sup>ème</sup> semaine (hiver) et le deuxième allant de la 8<sup>ème</sup> à la 37<sup>ème</sup> (été).

L'année académique alterne des périodes de cours (enseignements à l'école) et des périodes de formation pratique (en clinique), des périodes de travail personnel ou dirigé et 7 semaines de vacances (2 semaines à Noël, 1 semaine à Pâques, 4 semaines en été).

Deux semaines communes à toutes les filières du domaine Santé de la HES-SO ont été définies en semaine 2 et 3 de chaque année afin de permettre des activités interprofessionnelles.

Tableau : calendrier académique



Des périodes sont planifiées en 3<sup>ème</sup> année bachelor pour favoriser la mobilité intra filière dans le cadre d'une offre modulaire optionnelle et coordonnée entre les deux sites.

## 4.6 Organisation modulaire

Les caractéristiques d'un module sont décrites sur un descriptif modulaire. Chaque descriptif est constitué des mêmes rubriques : intitulé, crédits, découpage temporel et calendrier, buts généraux du module, rôles et compétences visées, contenus, modalités et exigences pédagogiques, modalités d'évaluation, responsable du module et enseignant-e-s, etc. Les modules sont en principe répartis sur une base semestrielle, afin de faciliter la mobilité des étudiant-e-s et des professeur-e-s, tant nationale qu'internationale.

### 4.6.1 Typologie des modules

#### Type M1 : modules orientés sur les interventions professionnelles

Le type M1 regroupe des modules théoriques et des périodes de formation pratique. Les M1 répondent au profil de généraliste et sont orientés sur les interventions professionnelles de la/du technicien-ne en radiologie médicale dans les diverses situations cliniques (SC) en milieu public ou privé, à savoir : le radiodiagnostic général et radiologie interventionnelle (RDGI), la tomodensitométrie (TDM) plus communément désignée par le terme « scanner », la résonance magnétique (IRM), la médecine nucléaire (MN) et la radio-oncologie (RO). Les modules M1 sont constitués de diverses SC. Ils visent principalement les éléments fondamentaux de la profession de technicien-ne en radiologie médicale: profil professionnel ASTRM, référentiel de compétences KFH, concepts, démarches, procédures, méthodes, techniques, débats actuels de la profession, etc.

Les M1 théoriques sont accompagnés par des vignettes explicatives. Elles explicitent les acquis de formations attendus au travers de descriptifs de situations cliniques emblématiques et d'objectifs spécifiques ; ceci en référence aux 7 rôles du référentiel de compétences professionnelles.

Les M1 pratiques sont organisés à partir d'un contrat pédagogique tripartite (CPT) communément élaboré par l'étudiant-e, la praticienne formatrice ou le praticien formateur et la conseillère ou le conseiller aux études.

Une pondération de 50% du temps d'enseignement est attribuée aux modules de formation pratique afin de garantir aux étudiant-e-s une couverture temporelle qui assure une formation dans les trois champs d'activités de la radiologie médicale.

### **Type M2 : modules orientés sur les fondements scientifiques**

Le type M2 regroupe des modules dédiés principalement aux fondements scientifiques nécessaires aux professions de la santé. Les M2 sont considérés comme des thématiques transversales (TT) aux M1. Les enseignements des M2 sont articulés et synchronisés semestriellement avec les M1. Les M2 couvrent et donnent une large part aux sciences : radio-physique et radiobiologie, radioprotection, sciences humaines et sociales, sciences biomédicales, études de clichés, imagerie et informatique médicale. Ces modules permettent l'intégration des résultats de la recherche de manière transversale tout au long de la formation.

Les modules M2 dédiés à l'acquisition de compétences générales dans le domaine de la radioprotection. Il s'agit de modules dont le focus vise principalement la gestion de la dose et du risque radiologique dans les trois champs d'activités de la radiologie médicale aussi bien pour les patient-e-s que pour les équipes sanitaires. Les objectifs visés sont la justification et la garantie d'une radioprotection optimale au niveau d'expert-e. Les étudiant-e-s obtiennent en plus de leur bachelor un certificat d'expert-e en radioprotection.

### **Type M3 : modules orientés sur le développement professionnel**

Le type M3 regroupe des modules dont les enseignements sont relatifs aux processus d'apprentissages et de construction de l'identité professionnelle (processus de professionnalisation). Ces modules permettent et favorisent chez l'étudiant-e et la/le futur-e professionnel-le un rapport réflexif à sa formation et aux transformations qu'il engendre. Les modules M3 comprennent aussi les enseignements des théories et des méthodologies en matière de recherche y compris la recherche documentaire, la revue de littérature et la démarche d'Evidence Based Practice (ou pratique fondée sur les résultats probants). Ces modules permettent aussi le transfert et l'intégration des résultats de la recherche par la mise en œuvre formalisée du travail de bachelor.

### **Modules obligatoires optionnels**

Les modules obligatoires optionnels sont de type M1, M2 ou M3. Ils permettent d'étayer des compétences dans un des trois champs d'activités habituels ou des thématiques transversales déjà travaillées (par exemple, les examens échographiques ou la radiologie interventionnelle) ou de sensibiliser à des activités émergentes (par exemple, l'image forensique ou le traitement de l'image). L'offre de modules obligatoires optionnels peut évoluer d'une volée à l'autre. Elle constitue par ailleurs une matrice de développement de la formation continue en technique en radiologie médicale fondée sur les résultats de la veille professionnelle.

### **Inscription des modules dans le plan d'études cadre**

Les modules peuvent se présenter sous deux formes : en bloc ou filé. Un module ne peut pas être à cheval sur deux années académiques. Les modules sont en principe répartis sur une base semestrielle, afin de faciliter la mobilité des étudiant-e-s et des professeur-e-s, tant nationale qu'internationale.

### **Mise en œuvre des modules dans les hautes écoles**

La totalité des modules théoriques obligatoires est dispensée à Lausanne à HESAV et à Genève à la HEdS-GE. Les modules obligatoires optionnels sont quant à eux dispensés dans l'une des deux hautes écoles. Les modules de formation pratique couvrent les interventions de la/du technicienne en radiologie médicale dans les trois champs d'activités de la profession et bénéficient d'un accès privilégié aux différents réseaux sanitaires de l'ensemble des cantons romands.

#### 4.6.2 Répartition des crédits

La formation est réalisée à plein temps et équivaut à 180 crédits ECTS.

La formation permet l'accumulation de 90 crédits théoriques au minimum et 90 crédits pratiques au maximum.

**Tableau 1 :** attribution des crédits ECTS par année, type de module et situations cliniques.

Type module	Situations cliniques (SC)	An 1 ECTS	An 2 ECTS	An 3 ECTS	ECTS Théoriques	ECTS Pratique	ECTS Total
M1	RDGI	4	2	3	9	15	24
	TDM	2	3	2	7	15	22
	IRM	2	2	3	7	15	22
	MN	2	3	3	8	15	23
	RØ	3	3	2	8	15	23
	Option	0	0	0	0	15	15
M2	Radioprotection	2	3	3	8	0	8
	IMAMED/EC	3	4	4	11	0	11
	Sc. biomédicales	8	0	0	8	0	8
	Sc. humaines et sociales	0	4	4	8	0	8
M3	Professionalisation & travail de bachelor	4	6	6	16	0	16
	<b>Total</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>90</b>	<b>90</b>	<b>180</b>

#### Remarque :

Dans le tableau 1, les couleurs indiquent les regroupements des SC et des TT constitutives des modules M1 et M2 dans le tableau 2.

**Tableau 2 :** attribution des 90 crédits « ECTS théoriques » par module, semestre d'automne (SA) et de printemps (SP)

	Descriptifs Code HES-SO	Intitulé module	Obligat. (O)	ECTS SA	ECTS SP
1	S.RM.S0370.1101.F.12	Radiologie diagnostique et interventionnelle 1	0	8	0
2	S.RM.S0370.2101.F.12	Radiologie diagnostique et interventionnelle 2	0	4	3
3	S.RM.S0370.3101.F.12	Radiologie diagnostique et interventionnelle 3	0	4	4
4	S.RM.S0370.1102.F.12	Radiologie fonctionnelle et thérapeutique 1	0	5	0
5	S.RM.S0370.2102.F.12	Radiologie fonctionnelle et thérapeutique 2	0	3	3
6	S.RM.S0370.3102.F.12	Radiologie fonctionnelle et thérapeutique 3	0	3	2
7	S.RM.S0370.1201.F.12	Radioprotection et imagerie médicale 1	0	5	0
8	S.RM.S0370.2201.F.12	Radioprotection et imagerie médicale 2	0	4	3
9	S.RM.S0370.3201.F.12	Radioprotection et imagerie médicale 3	0	4	3
10	S.RM.S0370.1202.F.12	Sciences biomédicales	0	8	0
11	S.RM.S0370.2202.F.12	Sciences humaines et sociales 1	0	2	2
12	S.RM.S0370.3202.F.12	Sciences humaines et sociales 2	0	2	2
13	S.RM.S0370.1381.F.12	Professionalisation et travail de bachelor 1	0	4	0
14	S.RM.S0370.2382.F.12	Professionalisation et travail de bachelor 2	0	3	3
15	S.RM.S0370.3383.F.12	Professionalisation et travail de bachelor 3	0	3	3
				62	28

**Tableau 3** : attribution des 90 crédits « ECTS pratiques » par période de formation pratique (PFP)

	<b>Descriptifs Code HES-SO</b>	<b>Intitulé module</b>	<b>Obligatoire : (O)</b>	<b>ECTS</b>
1	S.RM.S0370.1191.F.12	PFP1 : RDGi/TDM/IRM/RO/MN	0	15
2	S.RM.S0370.2101.F.12	PFP2 : RDGi/TDM/IRM/RO/MN	0	15
3	S.RM.S0370.3101.F.12	PFP3 : RDGi/TDM/IRM/RO/MN	0	15
4	S.RM.S0370.1102.F.12	PFP4 : RDGi/TDM/IRM/RO/MN	0	15
5	S.RM.S0370.2102.F.12	PFP5 : RDGi/TDM/IRM/RO/MN	0	15
6	S.RM.S0370.3102.F.12	PFP6 : Option	0	15
				90

## 4.7 Modalités pédagogiques

### Principes de formation

Les principes de formation retenus par le domaine placent l'étudiant-e au centre de sa formation. Ils lui offrent les possibilités de développer son autonomie, son sens des responsabilités, ses modes de réflexion et de travail, son implication et son engagement positif dans une logique de formation d'adulte, de praticien réflexif ou praticienne réflexive et finalement d'adopter les valeurs portées par le plan d'études cadre.

### Valeurs véhiculées

Les valeurs véhiculées par la formation sont le respect et la reconnaissance d'autrui, la recherche de compréhension par l'objectivité et le développement de l'autonomie et du sens des responsabilités.

Compte-tenu des principes et valeurs précitées, la nature des enseignements à dispenser et des compétences à acquérir nécessite des options didactiques aussi diverses que variées (modalités d'enseignements, et d'apprentissages, modalités d'évaluations et d'encadrements académiques).

#### 4.7.1 Modalités d'enseignement

Modalités	Typologie	Enseignements et apprentissages	Organisation de la classe
Conférences	C	Enseignement privilégiant les mises en réseau.	Sur inscription
Cours magistraux	CM	L'intervenant-e expose un sujet.	Volée complète
Périodes de formation pratique	PFP	Moment de formation qui s'effectue sur un lieu d'exercice professionnel et sur la base d'un contrat tripartite. Nécessite la participation d'un-e enseignant-e, d'un praticien formateur ou d'une praticienne formatrice et d'un-e étudiant.	Individuel
Travail personnel	TPe	Travail réalisé par l'étudiant-e de manière indépendante. Est affiché dans l'horaire si cette modalité est liée à un travail de préparation spécifique à un module.	Groupe ou volée complète
Travail dirigé	TD	Travail réalisé sur la base d'un projet et fondé sur une participation active des étudiant-e-s. Nécessite la participation d'un-e enseignant-e avec des degrés d'intervention et de guidance variables.	Groupe ou volée complète
Travail pratique	TPr	Mise en pratique de connaissances acquises en cours. Nécessite une infrastructure adaptée : simulations, laboratoires, etc.	Groupes ou volée complète
e-learning	EL	Utilisation des nouvelles technologies multimédia et d'internet pour améliorer la qualité de l'apprentissage en facilitant l'accès à des ressources et des services, ainsi que les échanges et la collaboration à distance.	Individuel

#### 4.7.2 Modalités d'apprentissage

Connaissances	Apprendre en étant axé sur les enseignants
En autonomie	Apprendre de manière indépendante et par sa propre activité une fois l'instruction reçue.
En projet	Apprendre en fonction d'un projet.
En collaboration	Apprendre au sein d'un groupe d'étudiant-e-s dont la formation est accompagnée (APP, AEC, ARC).
En situation réelle	Apprendre en situation clinique.



### 4.7.3 Modalités d'évaluation

Modalités	Supports	Finalités
ECOS Examen Clinique à Objectifs Structurés	Simulation partielle et/ou à pleine échelle par des jeux de rôles basés sur des scénarios	Evaluation
Ecrit	QCM Exercice Questions à développer Travail écrit à rendre	Evaluation formative Evaluation formatrice Evaluation sommative
Oral	Projets Présentations	
EC	Travail iconographique à rendre Lecture	
TdeB	Analyse d'articles scientifiques Recherche documentaire – base de données. Initiation à la recherche	Initiation à la recherche Posture scientifique Praticien réflexif ou praticienne réflexive
Gestion de projets	Projet personnel et professionnel	Identité professionnelle Développement durable

### 4.7.4 Modalités d'encadrement

Sur le plan académique, l'étudiant-e est encadré-e par la conseillère ou le conseiller aux études, par les professeur-e-s responsables des modules théoriques et pratiques ainsi que par les praticiennes formatrices et praticiens formateurs sur les lieux de la pratique. Les encadrements sont de deux types : d'ensemble et de proximité.

#### Encadrement par les enseignant-e-s lors des travaux dirigés

La plupart des modules sont constitués de travaux dirigés (réalisation sur consignes) et/ou travaux pratiques (fiches de travail/exercice + infrastructures spécifiques). Durant ces travaux, l'enseignant-e encadre des groupes de 4 à 8 étudiant-e-s au maximum.

#### Encadrement par la conseillère ou le conseiller aux études

Lors de son admission, chaque étudiant-e se voit attribuer un conseiller ou une conseillère aux études. Son rôle est d'informer et de conseiller individuellement l'étudiant-e dans son parcours de formation, de l'inciter à la réflexivité ainsi qu'à réaliser l'alternance intégrative. En cas de situation critique, la conseillère ou le conseiller réalise des bilans situationnels et aide l'étudiant-e à choisir les alternatives disponibles.

#### Encadrement par la directrice ou le directeur de travail de bachelor

La directrice ou le directeur du travail de bachelor encadre les étudiant-e-s dans la réalisation et la présentation du travail.

#### Encadrement par les praticiennes formatrices et praticiens formateurs

La praticienne formatrice et le praticien formateur est un-e professionnel-le de terrain au bénéfice d'un diplôme de technicien-ne en radiologie médicale, d'une expertise reconnue par leur employeur ou employeuse et d'un Certificat of Advanced Studies HES-SO de praticienne formatrice et praticien formateur. Son rôle est d'encadrer l'étudiant-e durant sa période de formation pratique. Elle/Il reçoit l'étudiant-e et participe avec la conseillère ou le conseiller aux études à l'élaboration du contrat pédagogique tripartite. Elle/Il est responsable de l'évaluation de l'étudiant-e en situation et contribue ainsi à la dimension intégrative de l'alternance.

### **Encadrement par la/le responsable de module**

La/Le responsable de module présente les fiches modules et en particulier les modalités d'évaluation et de remédiation. Il répond aux questions des étudiant-e-s consécutives à la consultation de leurs classeurs pédagogiques. Elle/Il organise, sur demande des étudiant-e-s, des cours d'appuis.

### **Encadrement par le responsable local de filière**

La/Le responsable local-e de filière présente les semestres et en particulier les modalités d'évaluations et de remédiation. Elle/Il organise et assure les procédures qualité.

#### **4.7.5 Travail de bachelor**

Le travail de bachelor consiste en l'élaboration d'une problématique théorique issue d'un problème professionnel. Le travail de bachelor fait partie intégrante du projet personnel et du processus de professionnalisation de l'étudiant-e.

Il permet à l'étudiant-e, ou groupe d'étudiant-e-s, de démontrer les capacités à :

- Analyser une situation professionnelle.
- Investir du théorique dans la pratique.
- Construire des savoirs formalisés : communicables et contrôlables.

Le travail de bachelor est l'occasion pour l'étudiant-e de faire se rejoindre l'intention de validité (démarche scientifique), le souci de justesse (réflexion sur les valeurs) et le souci d'efficacité et d'efficience (opérationnalisation de l'action) propres à un-e professionnel-le qui inscrit ses interventions sur le plan d'un agir expert de niveau HES.

Le dispositif de formation mis en œuvre pour la réalisation du travail de bachelor conjugue et articule 3 cultures éducatives distinctes :

- Une culture de l'enseignement par la transmission de savoirs théoriques et méthodologiques où l'étudiant-e est objet de formation.
- Une culture de la formation orientée par l'apprentissage de capacités (réflexion, analyse, synthèse) où l'étudiant-e est sujet de formation.
- Une culture de la professionnalisation axée sur le développement de compétences où l'étudiant-e est un agent social (technicien-ne en radiologie médicale) en devenir.

Le travail de bachelor correspond à une valeur de 15 crédits ECTS. (Production écrite et soutenance)

## **4.8 Mobilité et internationalisation**

### **4.8.1 Mobilité**

La mobilité comprend deux volets :

- La politique de la HES-SO en matière de mobilité.
- La mobilité au sein de la filière d'études.

#### **a) Politique de la HES-SO en matière de mobilité**

La HES-SO favorise les échanges d'étudiant-e-s et de professeur-e-s, établit des partenariats sur les programmes de formation, délivre des diplômes communs et signe des accords en son nom ou au nom des écoles qui la constituent avec des institutions européennes et internationales. Elle s'inscrit ainsi dans les objectifs de mobilité, d'internationalisation et de création d'un espace européen de l'enseignement supérieur.

Les objectifs de la HES-SO stipulent pour la période 2010-2013 :

- La participation de 20 % des étudiant-e-s à des programmes d'échanges.
- Le développement de la possibilité de réaliser des stages en entreprises et autres institutions en Europe donnant lieu à des crédits ECTS.
- Le développement de la participation à des masters européens.
- La participation de la HES-SO à des actions centralisées de l'Union européenne.

#### **b) La mobilité au sein de la filière d'études**

Afin d'optimiser la mobilité des étudiant-e-s, les développements suivants sont prévus au cours de la période 2012-2014 :

- Augmenter le nombre des partenariats et passer d'échanges ponctuels à une circulation continue des étudiant-e-s.
- Créer une offre de cours d'anglais à option pour créer des conditions favorables à la mobilité IN et OUT.
- Communiquer sur les expériences de mobilité en mobilisant le témoignage des étudiant-e-s.
- Augmenter les ressources à disposition des étudiant-e-s (hébergement, administration et suivi des projets, information, etc.).

#### **Dispositifs de soutien à la mobilité**

Afin de promouvoir et d'accompagner la mobilité dans le cadre de la filière d'études, les actions suivantes sont mises en œuvre :

##### **Crédits**

Lors des visites exploratoires auprès des Universities of Applied Sciences partenaires débouchant sur l'établissement d'un Erasmus Bilateral Agreement, la mise en conformité de crédits ECTS procède de l'analyse comparative des plans d'études respectifs déterminant l'équivalence des séquences de formation faisant l'objet de la mobilité.

##### **Communication**

La communication sur les échanges Erasmus se fait initialement lors du 1<sup>er</sup> semestre. Un-e professeur-e de la filière d'études est mobilisé-e en permanence pour la coordination académique et administrative du suivi de la mobilité internationale.

##### **Bilan**

Des entretiens au début et à la fin des périodes de mobilité IN et OUT sont effectués par la/le responsable de la filière d'études et la professeure coordinatrice ou le professeur coordinateur des relations internationales portant sur les aspects pédagogiques et administratifs de la mobilité des étudiant-e-s.

#### **4.8.2 Internationalisation**

Les déterminants de la stratégie internationale de la filière d'études relèvent de la stratégie globale du domaine Santé et de l'évolution du paysage européen et suisse de la formation de technicien-ne-s en radiologie médicale.

Les partenariats internationaux constituent une priorité stratégique du domaine Santé définie dans le plan financier et de développement 2008-2011 et confirmée dans le plan financier et de développement 2013-2016.

La majorité des pays européens forment les technicien-ne-s en radiologie médicale au niveau universitaire ou HES.

L'opportunité existe au niveau européen de développer des partenariats en matière de recherche, de mobilité et de diplômes conjoints.

La filière d'études de la HES-SO est unique en Suisse et forme, au moyen d'un diplôme généraliste, des cohortes d'étudiant-e-s de taille limitée correspondant au besoin du marché régional et national.

La confrontation au niveau international constituera un accélérateur du développement de la filière d'études Technique en radiologie médicale. Il permettra :

- d'accroître l'expertise de la filière d'études ;
- de la positionner comme un acteur clé sur la scène européenne ;
- d'augmenter et diversifier l'offre de formation de base et continue.

La stratégie internationale de la filière d'études Technique en radiologie médicale comprend quatre priorités :

- Renforcer et valoriser l'offre de modules « IN » et « OUT » en formation initiale.
- Développer des formations de 2<sup>ème</sup> cycle et des masters spécialisés en relation avec des partenaires internationaux.
- Encourager les travaux de bachelor susceptibles de déboucher sur des travaux de recherche avec un partenaire international.
- Améliorer l'information des diplômé-e-s en Bachelor of Science HES-SO en Technique en radiologie médicale sur les opportunités de formation continue certifiée au sein de l'Union européenne.

La stratégie internationale de la filière d'études Technique en radiologie médicale est réalisée au moyen des dispositifs suivants :

- Le développement de la mobilité internationale IN et OUT avec les institutions d'enseignement supérieur partenaires des étudiant-e-s et des professeur-e-s (objectif mobilité étudiant-e-s Erasmus : 20 % de l'effectif d'étudiant-e).
- Les deux modules internationaux « OUT » (effectif) : International Module Exchange in Abdominal Ultrasound (Groningen-NL) et Digital Radiography and Technology – advanced level (Copenhague-DK).
- Le partenariat dans la réalisation d'un Erasmus Intensive Module (Université d'été) in « *Optimisation of image quality and X-radiation dose in medical imaging* » août 2013 Salford University, Greater Manchester-UK. Partenaires : Groningen, Lausanne, Lisbonne, Manchester et Oslo (projet déposé au British Council, réponse juin/juillet 2012).
- L'offre dans le cadre du Bachelor of Science HES-SO en Technique en radiologie médicale à la rentrée académique 2013 d'un International Module Exchange « IN » en Clinical Forensic Radiography. Partenaires : Copenhague, Groningen, Helsinki, Lisboa, Oslo.
- La réalisation d'un Joint Erasmus European Master of Sciences in Nuclear Medicine and Molecular Imaging. Soumission du projet à l'Union Européenne en 2014. Course Leader Institution : Cluj-Napoca. Si le subventionnement est obtenu, ouverture en 2015. Partenaires : Cluj-Napoca, Lausanne, Lisbonne, Stockholm (projet).

## 4.9 Démarche qualité

Les démarches « Qualité » de la filière d'études sont harmonisées en ce qui concerne l'évaluation interne du plan d'études cadre. En revanche, elles sont différenciées entre la HEdS-GE et HESAV en ce qui concerne les modalités d'évaluation de l'enseignement par les étudiant-e-s.

Les démarches suivantes sont conduites au niveau de la HEdS-GE :

- L'évaluation de l'enseignement des modules par les étudiant-e-s selon la procédure « MEGA-intranet qualité HES-SO Genève » est certifiée ISO 9001 : 2008.
- L'évaluation de l'enseignement des modules par les enseignant-e-s et les responsables de module est réalisée lors des colloques pédagogiques semestriels.
- L'analyse des prestations des membres du corps enseignant est réalisée au moyen des entretiens responsable-enseignant ou responsable-enseignante lors de l'élaboration des feuilles de charges.

Les démarches suivantes sont conduites au niveau de HESAV :

- L'évaluation de l'enseignement des modules par les étudiant-e-s selon la procédure « Qualintra » qui permet des retours individuels et confidentiels des étudiant-e-s et des retours collectifs par des « FOCUS classes ».
- L'analyse des prestations des membres du corps enseignant est réalisée au moyen des entretiens doyen-enseignant ou doyenne-enseignante lors de l'élaboration des feuilles de charges.
- La constitution et la mise en place formelles de délégué-e-s de volée ayant un accès direct à la/au doyen-ne.

## 5. Références

### **Cadre de la Déclaration de Bologne<sup>21</sup>**

Les documents de référence ci-dessous encadrent la conception, la révision ou l'accréditation d'une filière d'études HES.

### **Accréditation des filières d'études**

OAQ : Standards de qualité s'appliquant aux filières d'études de juillet 2010

[http://www.oaq.ch/pub/fr/documents/QStandards\\_HES\\_f.pdf](http://www.oaq.ch/pub/fr/documents/QStandards_HES_f.pdf)

### **Positionnement des filières d'études**

CRUS, KFH, COHEP : Cadre de qualifications pour le domaine des hautes écoles suisses, nqf.ch-HS de septembre 2011

<http://www.crus.ch/dms.php?id=9663>

### **Conception des filières d'études**

KFH : Best Practice KFH : conception des filières bachelor et master modulaires du 14 décembre 2011

[http://www.kfh.ch/uploads/dkfh/doku/111214\\_Best\\_Practice\\_KFH\\_Conception\\_de\\_filières\\_bachelor\\_et\\_master\\_modulaires.pdf](http://www.kfh.ch/uploads/dkfh/doku/111214_Best_Practice_KFH_Conception_de_filières_bachelor_et_master_modulaires.pdf)

### **Crédits ECTS des filières d'études**

Commission européenne : Guide d'utilisation ECTS de 2009

[http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc/ects/guide\\_fr.pdf](http://ec.europa.eu/education/lifelong-learning-policy/doc/ects/guide_fr.pdf)

### **Modules des filières d'études**

HES-SO : Modèle de descriptif de module

Intranet HES-SO

### **Directives de la HES-SO**

Comité directeur de la HES-SO : Directives-cadres relatives à la formation de base (bachelor et master) en HES-SO du 6 mai 2011

<http://www.hes-so.ch/documents/showFile.asp?ID=5389>

Comité directeur de la HES-SO : Directives de filière du Bachelor of Science HES-SO en technique en radiologie médicale du 1<sup>er</sup> septembre 2011

<http://www.hes-so.ch/documents/showFile.asp?ID=1920>

---

<sup>21</sup> Le produit documentaire de la filière d'études réunit l'ensemble des documents de référence.

## Evolution du cadre de référence

Deux évolutions sont survenues dans le cadre de référence de l'enseignement supérieur : l'élaboration au niveau national des compétences finales pour les professions de la santé et l'introduction d'une année préparatoire à l'ensemble des filières d'études du domaine Santé.

Compléter : décisions du Comité stratégique HES-S2 sur l'année préparatoire dans le domaine Santé.

## Compétences finales de la KFH

L'introduction de référentiels de compétences finales pour toutes les professions de la santé de niveau HES qui ont été élaborés au niveau national par la Conférence des Recteurs des Hautes Ecoles Spécialisées Suisses (KFH) à la demande de l'Office fédéral de la formation et de la technologie (OFFT). Le modèle pour l'élaboration des compétences finales s'appuie sur les prescriptions de la Loi fédérale sur les professions médicales universitaires (LPMéd) entrée en vigueur le 23 juin 2006, elle-même inspirée du modèle canadien CanMEDS 2005. Les référentiels de compétences ont été définis en 2009 au travers de rôles communs à toutes les professions.

## Profil des candidat-e-s au bachelor

Le profil des candidat-e-s<sup>22</sup> à l'entrée en bachelor qui se modifie en réponse aux prescriptions légales. L'année préparatoire spécifique à chaque filière disparaît au profit d'une préparation à l'accès au domaine de la santé au sens large. Les candidat-e-s disposent désormais d'un titre de maturité et d'une expérience du monde du travail dans la santé acquise par leur formation antérieure dans le cadre d'un CFC Santé ou d'une Maturité spécialisée Santé ou encore d'une maturité gymnasiale complétée par des modules complémentaires. La finalité des modules complémentaires est de permettre aux candidat-e-s d'entrer en formation bachelor en ayant acquis des connaissances de base dans le domaine de la santé et une expérience du monde du travail en général et dans le domaine socio-sanitaire, en particulier, auprès de personnes ayant des besoins de santé, par :

- l'acquisition de connaissances de base théoriques, méthodologiques et techniques ;
- la réalisation de pratiques de travail auprès de personnes ayant des besoins de santé ;
- l'expérimentation du travail en équipe et de l'organisation du travail, dans des institutions et organisations socio-sanitaires ou d'autres institutions ;
- le développement de la connaissance de soi à travers l'expérience et l'analyse des situations et des relations humaines rencontrées.

Les modules complémentaires doivent en outre permettre à la/au candidat-e de confirmer son choix d'orientation dans le domaine Santé d'une part, et dans l'une des professions du domaine d'autre part.

## Références professionnelles :

Les documents de référence ci-dessous encadrent la conception et assurent la conformité de la filière d'études par rapport aux exigences de la société, en particulier les besoins professionnels.

### Niveau national

Association Suisse des Techniciens en Radiologie Médicale. (2008). *Profil professionnel TRM : rapport*. Lucerne : ASTRM

---

<sup>22</sup> Afin de faciliter la lecture, les termes désignant des personnes s'appliquent également aux femmes et aux hommes

## Niveau international

Overview of the Tuning Template for Radiography in Europe 2008

Health Professions Council. (2009). *Radiographers: Standards of proficiency*. London: HPC.

Health Professions Council. (2009). *Standards of education and training guidance*. London : HPC.

Recommended Estro Core Curriculum For Radiation Oncologist/Radiothérapiests 3<sup>rd</sup> Edition, edited April 2012

Competencies for the European Nuclear Medicine Technologist (EANM) by BNMS Technology Group April 1998.

ProfessionsSantéOntario. (2009). *Guide d'enseignement des compétences interprofessionnelles en contexte de formation interprofessionnelle préalable à l'inscription*.  
<http://www.professionssanteontario.ca>