

# PLAN DE DÉVELOPPEMENT HAUTE ECOLE D'INGÉNIERIE POUR 2025-2028

---

Instance qui a adopté le plan de développement : Conseil de direction de la Haute Ecole d'Ingénierie de la HES-SO Valais-Wallis

Date d'adoption du plan de développement : 6 mai 2024

Coordonnées des autrices, auteurs et personnes de contact :

Prof. Gaëtan Cherix	Directeur de la Haute Ecole d'Ingénierie
Prof. Dr Birgit Sievert	Coordinatrice académique, responsable de la filière Ingénierie des sciences du vivant
Prof. Christophe Bianchi	Coordinateur Ra&D, responsable de l'institut Systèmes industriels
Prof. Dr Cyrille Bezençon	Responsable de la filière Systèmes industriels
Prof. Klaus Kreher	Responsable de la filière Energie et techniques environnementales
Prof. Dr Pierre-André Mudry	Responsable de la filière Informatique et systèmes de communication
Prof. Dr Sergio Schmid	Responsable de l'institut Sciences du vivant
Prof. Laurent Sciboz	Responsable de l'institut Informatique et systèmes de communication
Prof. Dr Pierre Roduit	Responsable de l'institut Energie et environnement
Sophie Lenoble	Adjointe de direction de la Haute Ecole d'Ingénierie

## Sommaire

Avant-propos.....	4
1 Introduction.....	5
2 Identité, cadre général d'action, analyse et positionnement stratégique global .....	6
3 Enseignement.....	10
4 Recherche et Innovation .....	12
5 Contributions à la société .....	14
6 Politiques institutionnelles.....	15
7 Proposition de prestations de développement.....	17

## Avant-propos

### Un cap déterminant pour la Haute Ecole d'Ingénierie

La stratégie 2021-2024 a été marquée par des projets phares qui ont permis de concrétiser notre vision à long terme. Parmi ces réalisations emblématiques, on peut citer le déménagement sur le Campus Energypolis, la refonte des programmes d'étude de toutes les filières et la création d'une nouvelle filière en Informatique et systèmes de communication. Concernant la mission Recherche et Innovation, le développement de partenariats solides et à long terme avec des acteurs industriels, ainsi que l'extension de l'institut Informatique à la HEI, ont également joué un rôle majeur et contribué à bâtir le succès de notre Haute Ecole. Enfin, nous avons renforcé notre positionnement national en renommant nos filière et institut « Life Sciences Engineering ».

En cette année 2024, nous pouvons regarder avec gratitude et fierté ce que nos équipes et nous avons accompli. Nous sommes un des contributeurs majeurs du Campus Energypolis qui rassemble plus de 1200 personnes dédiées au développement technologique et issues de la HES-SO, de l'EPFL, de la Fondation The Ark, de start-ups et du Canton. Plus de 550 futures ingénieures et futurs ingénieurs de 1<sup>er</sup>, 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles étudient en Valais. Cette communauté dynamique et accueillante est résolument ouverte au monde et connectée à l'économie et à l'industrie.

Ces réalisations ont été rendues possibles grâce à une vision partagée tant avec nos autorités qu'avec les personnes qui composent notre communauté, et à l'extraordinaire travail de nos équipes.

### Une identité forte et fédératrice pour rayonner à l'échelle internationale

Forts de ces évolutions majeures et de ces succès, nous avons lancé le processus de réflexion stratégique 2025-2028, guidés par une question cruciale : quelles ambitions nouvelles devons-nous nous fixer pour maintenir notre élan, continuer à innover, renforcer notre attractivité et contribuer de manière encore plus significative à la prospérité de notre région ?

L'élaboration de notre stratégie 2025-2028 s'est appuyée sur des fondements théoriques solides, afin de favoriser non seulement son élaboration, mais aussi son déploiement et sa réussite durable. Cette démarche s'est articulée autour de deux axes essentiels : définir "qui nous sommes" et "qui nous voulons être". Un travail approfondi de construction, nourri par les contributions des personnes qui travaillent et étudient à la HEI, a permis de forger une identité forte et fédératrice sur laquelle nous souhaitons bâtir.

**La Haute Ecole d'Ingénierie se distingue comme une communauté accueillante et dynamique d'étudiantes et étudiants, de professeures et professeurs et de chercheuses et chercheurs, évoluant au cœur d'un campus à la pointe de la technologie et de la recherche et innovation. Elle propose des formations Bachelor et Master valorisant le "Learning by Doing" et contribue à bâtir un écosystème d'innovation en avance sur son temps.**

### Imaginer et construire l'avenir

La définition de notre vision future, "qui nous voulons être demain", a fait l'objet d'un processus structuré et de larges discussions au sein de nos équipes. Nous tenons à remercier les près de 60 collègues qui se sont investis pour nous soutenir dans cet effort.

Je vous invite à découvrir les pages qui suivent pour prendre connaissance de l'intégralité de notre stratégie. Il nous appartient maintenant de nous retrousser les manches et d'œuvrer à la concrétisation de ces ambitions, pour le futur de notre jeunesse, de notre économie et de notre région.

### Ensemble, construisons l'avenir de l'ingénierie !

Gaëtan Cherix

Directeur de la Haute Ecole d'Ingénierie

# 1 Introduction

Le plan de développement stratégique de la Haute Ecole d'Ingénierie a été élaboré par le Comité de direction (CD) qui est composé du directeur de la Haute Ecole, des 4 responsables de filières et des 4 responsables d'instituts.

Il a été construit et rédigé en tenant compte de la « Stratégie globale et plan d'intentions de la HES-SO 2025-2028 », du « plan de développement du domaine Ingénierie et Architecture », et des travaux relatifs à l'élaboration du « plan de développement stratégique de la HES-SO Valais-Wallis ».

Les travaux ont débuté en août 2023, lors de la revue de direction, avec notamment un état des lieux des réalisations du plan de développement stratégique 2021-2024, une analyse PESTEL, des ateliers sur les axes identitaires et de développement de la HEI, sur ses ressources et compétences, ainsi que sur ses priorités stratégiques.

Une première version du Plan a ensuite été rédigée et validée lors de la séance du CD du 15 décembre 2023. Il a ensuite été soumis à différentes consultations.

Tout d'abord, les responsables d'orientations, membres des Comités de pilotage des filières, ont été amenés à formuler des remarques sur la première version.

Une version modifiée a ensuite été transmise à l'ensemble du personnel de la HEI.

Quatre workshops thématiques, ouverts à tous les membres du personnel, ont été organisés. En dehors des membres du Comité de direction, 37 personnes y ont participé. La plupart des participants et participantes ont assisté à plusieurs workshops.

Chacun des workshops a traité d'un axe différent de la stratégie. Les participantes et participants étaient invités à travailler en groupes et à présenter leurs suggestions d'adaptations et/ou nouvelles propositions.

Un séminaire de direction a ensuite travaillé à une nouvelle version du document sur la base des résultats des workshops.

Au total, environ 20 à 25% de l'ensemble du personnel de la HEI s'est prononcé sur le contenu de la stratégie et/ou y a contribué directement.

## 2 Identité, cadre général d'action, analyse et positionnement stratégique global

### 2.1. Cadre général d'action

La Haute Ecole d'Ingénierie (HEI) est une entité affiliée à la HES-SO Valais-Wallis qui, en vertu de la Loi cantonale valaisanne sur la Haute Ecole Spécialisée de Suisse Occidentale Valais/Wallis, est un établissement autonome de droit public depuis janvier 2015. Ses missions de formation et de recherche sont réalisées selon les règles du domaine Ingénierie et Architecture de la HES-SO.

La HEI forme ses étudiantes et étudiants aux métiers d'ingénieur. Dans un contexte où la Suisse est marquée par une pénurie de spécialistes dans les domaines sciences, technique, ingénierie et mathématiques (STIM ou MINT), elle contribue à relever un des défis de l'économie et du marché de l'emploi local et national.

Ses domaines d'expertise, centrés sur les sciences du vivant, l'innovation technologique, l'informatique, l'énergie et l'environnement sont au cœur du déploiement économique du Valais et de sa compétitivité. Grâce à ses missions de formation, de recherche et innovation, elle participe à l'essor de l'industrie, des technologies de pointe et des centres de compétences, qui génèrent plus de 25% de la création de valeur du Valais.

Elle déploie ses missions dans un environnement caractérisé par des changements rapides, impulsés par les technologies numériques, notamment les sciences des données et l'intelligence artificielle générative, ainsi que par les enjeux environnementaux.

La HEI a déménagé en 2021 sur le nouveau Campus Energypolis de Sion qui a pour objectif de créer une chaîne de valeur complète, c'est-à-dire d'accompagner le développement d'une idée de A à Z, de la recherche fondamentale à la mise sur le marché de solutions audacieuses. Elle y bénéficie d'infrastructures modernes et à la pointe des technologies. Elle y évolue au sein d'un écosystème qui réunit aussi les compétences de l'EPFL Valais Wallis, les services de la Fondation The Ark, ainsi que d'autres acteurs, notamment des start-ups. Le Campus Energypolis allie l'excellence de la formation et de la recherche au savoir-faire des entreprises pour faire rayonner le Valais au-delà de ses frontières.

Au niveau financier, la HEI évolue dans un contexte plus difficile ces dernières années. Tout d'abord, elle a dû faire face à une enveloppe budgétaire HES-SO fixée sur 4 ans alors que son nombre d'étudiantes et étudiants a très largement augmenté durant la même période. Ensuite, son déménagement sur le Campus Energypolis, où elle bénéficie d'infrastructures nettement plus grandes et d'équipements ultramodernes, implique des frais de maintenance et d'entretien très conséquents. Elle a également été confrontée à d'importantes hausses de sa facture énergétique avec l'augmentation des prix de l'énergie et de ses superficies. Enfin, au niveau de la recherche et innovation, son financement de base a été réduit alors que ses activités de recherche ont augmenté de manière significative. Autant d'enjeux qui exigent de la HEI de rechercher l'efficacité opérationnelle et l'optimisation des ressources, notamment durant la prochaine période 2025-2028.

Enfin, dans un environnement très concurrentiel, la HEI doit s'entourer de professionnelles et professionnels hautement qualifiés pour garantir un enseignement et une recherche et innovation d'excellence. Attirer et fidéliser les talents représente un défi pour l'institution et exige d'offrir des conditions de travail attrayantes et des infrastructures à la pointe, afin de créer un environnement propice à l'épanouissement professionnel des équipes.

## 2.2. Vision / Missions / Valeurs

La HEI dispense une formation d'ingénieur et d'ingénieure, permettant la mise en œuvre des savoirs et savoir-faire, de la technologie, ainsi que des méthodes orientées sur la recherche de solutions. Elle développe une recherche et innovation au service du secteur privé et public, ce qui favorise des enseignements en lien constant avec les besoins de l'économie et de la société.

Fidèle aux valeurs de la HES-SO, la HEI souhaite adopter un positionnement au-delà des seules dimensions académique, professionnelle et scientifique, et contribuer à la construction d'une société plus inclusive, résolument à l'écoute des ambitions de notre corps étudiant et des besoins de la société, notamment par l'engagement en faveur de la durabilité et des enjeux liés à la numérisation.

Dans ce contexte, la HEI forme des ingénieures et ingénieurs pour relever les défis de demain, au service de la société, des entreprises et des institutions. Elle innove dans un paysage où la quête de l'excellence en matière de recherche et d'innovation demeure un impératif. Elle participe à la chaîne de création de valeur ajoutée en Valais, entre la recherche fondamentale et la valorisation économique, dans une perspective durable et responsable.

Son identité pédagogique est résolument humaine et centrée sur l'étudiante et l'étudiant. Les groupes d'actrices et d'acteurs (institution, corps enseignant, scientifiques et corps étudiant) forment une communauté au sein de laquelle chacune et chacun a un rôle à jouer et des qualités à exprimer pour le succès collectif, notamment par la collaboration, le débat constructif et le leadership bienveillant en favorisant l'écoute et la participation de toutes et tous.

## 2.3. Analyse rétrospective

Guidée par son plan de développement, la période 2021-2024 a été marquée par des réalisations importantes pour la Haute Ecole d'Ingénierie, conformément aux objectifs qu'elle s'était fixée pour cette période.

Au niveau de l'enseignement :

- Les filières ont contribué activement à l'actualisation de leurs plans d'études cadres (PEC) au niveau du domaine Ingénierie et Architecture et ont fait évoluer en profondeur leurs plans de formation, en cohérence avec les nouveaux PEC. Les enseignantes et enseignants ont également adapté les cours et laboratoires et en ont développé de nouveaux. Ces changements ont permis de tenir compte et d'anticiper l'évolution des compétences requises par les métiers, et de répondre aux besoins du marché de l'emploi, ainsi qu'aux aspirations des étudiantes et étudiants.
- Avec un objectif de pédagogie et d'efficacité, l'organisation des cours de mathématiques a été complètement revue et repensée afin de développer un enseignement de base commun pour les 4 filières et permettre la mise en place de cours complémentaires et de cours de mise à niveau.
- Une nouvelle filière Informatique et systèmes de communication a ouvert ses portes. En 2024, après seulement deux ans, elle forme déjà près de 40 étudiantes et étudiants.
- La filière Systèmes industriels a renforcé ses cours de base, avec notamment la mise en place de cours d'innovation et de communication. Le développement de projets collaboratifs, favorisant l'intégration de compétences spécifiques à chaque orientation, a également été mis en place.
- Les filières ont renforcé leur positionnement au sein du paysage suisse des hautes écoles et renforcé leur attractivité. Le nombre d'étudiantes et étudiants Bachelor et Master atteignait 450 en 2024, soit largement plus que l'objectif qui avait été fixé à 400 étudiantes et étudiants. Depuis 2016-2017, le nombre de nouvelles inscriptions a augmenté de 50%.
- Afin de renforcer l'expérience en entreprise, la filière Ingénierie des sciences du vivant propose dorénavant des cours duaux à ses étudiantes et étudiants. L'acquisition et

l'évaluation des compétences se fait directement en entreprise, en étroite collaboration avec les professeures et les professeurs.

- Les filières Ingénierie des sciences du vivant et Informatique et systèmes de communication ont ouvert des classes en temps partiel pour répondre aux besoins de flexibilité d'une partie du corps étudiant.
- Le programme PIBS<sup>1</sup>, qui permet d'entamer des études dans une HES sans avoir une expérience pratique préalable dans le domaine, a été déployé dans certaines filières, facilitant l'accès à la HEI pour les étudiantes et étudiants provenant de la voie gymnasiale. En 2023-2024, 23% du corps étudiant de la HEI était issu de la voie gymnasiale.
- Les filières ont veillé à intégrer une pratique des langues en phase avec les besoins des métiers. En Ingénierie des sciences du vivant par exemple, la troisième année de Bachelor se donne exclusivement en anglais. L'orientation Chimie analytique et bioanalytique peut également être suivie en français et en allemand en deuxième année grâce à l'ouverture d'une classe germanophone.
- Le nombre d'étudiantes et étudiants germanophones s'élevait à 12% en 2023-2024, soit environ 20, un chiffre relativement stable par rapport aux années précédentes.

Au niveau de la recherche et innovation :

- La cartographie des axes de recherche et des compétences des instituts a été définie et ancrée dans la pratique, ce qui a permis notamment de renforcer les axes de recherche interdisciplinaires.
- Le chiffre d'affaires des instituts a continué à croître significativement (+20% entre 2020 et 2023)<sup>2</sup>, illustrant la confiance des institutions et mandataires.
- Les collaborations avec les industries et entreprises du domaine ont été renforcées, et de nombreux partenariats stratégiques de long terme ont été conclus.
- Une nouvelle unité de l'institut Informatique de la HES-SO Valais-Wallis a été créée au sein de la HEI « II@HEI », complémentairement à l'ouverture de la filière ISC. Elle développe une recherche informatique, axée sur les défis actuels (systèmes d'information, algorithmes et applications, ...), à disposition de l'économie, de l'industrie et des autres chercheurs et alimentant la filière de formation.

Au niveau des contributions à la société :

- La HEI a renforcé sa visibilité et son impact auprès du Canton, de la société civile, des acteurs économiques et publics avec notamment plusieurs colloques organisés chaque année et de nombreux articles dans les médias.
- L'apport d'expertises scientifiques auprès des instances politiques et publiques a été réalisé à diverses occasions, notamment lors de consultations sur des projets de loi.
- Elle a fait profiter l'économie régionale et nationale de son infrastructure et de ses plateformes spécifiques, notamment par la mise en place d'une plateforme analytique chimique et biologique sur le Campus Energypolis.
- Elle a contribué à promouvoir l'ingénierie auprès des jeunes et en particulier des femmes, via des actions récurrentes, notamment l'organisation de stages ou l'encadrement de journées découvertes au MINT Center destinées à promouvoir les sciences et technologies pour les publics cibles.
- Elle a accompagné plusieurs entrepreneures et entrepreneurs (alumni et membres du personnel) dans leur projet et le lancement de start-ups via son programme Entrepreneures@HEI.

---

<sup>1</sup> Cours de Bachelor intégrant la pratique

<sup>2</sup> +39% entre 2017 et 2023



Au niveau institutionnel :

- La période a été marquée par le déménagement sur le nouveau Campus Energypolis, avec la mise à disposition de nouveaux laboratoires et espaces de travail ultra-modernes et équipés des dernières technologies.
- La HEI a participé activement à la création d'une communauté Energypolis et à la mise en place d'événements réunissant les différents acteurs de l'écosystème (EPFL Valais Wallis, la Fondation The Ark et les start-ups).
- Elle a eu à cœur de promouvoir le développement durable. Plusieurs initiatives ont ainsi pris place : le Collectif Eco a été instauré par des étudiantes et étudiants afin de sensibiliser à l'écologie, divers projets U change ont été mis en place et les programmes de formation des filières ont été adaptés pour intégrer (plus fortement) la durabilité.
- La HEI a renforcé sa communication externe, grâce notamment à un travail en profondeur du contenu des pages du site internet la concernant, à sa présence dans les médias sociaux et la publication de nouvelles brochures présentant ses différentes formations.

## 3 Enseignement

### 3.1 Enjeux généraux

La Haute Ecole d'Ingénierie (HEI) a à cœur de déployer une formation professionnalisante d'excellence, axée sur le développement de compétences techniques, scientifiques et personnelles fortes, garantissant à ses diplômées et diplômés la capacité d'évoluer et de s'épanouir dans le monde professionnel.

Au centre de son approche pédagogique se trouve l'expérience étudiante, où la majorité des enseignements sont basés sur les travaux pratiques, les études de cas, les projets collaboratifs et interdisciplinaires, tout en étant solidement ancrés dans les fondements théoriques de l'ingénierie.

La HEI soutient l'engagement et la motivation des étudiantes et étudiants au travers d'un programme qui tient compte de leurs aspirations et besoins, et qui propose notamment des cours à option, des expériences à l'étranger ou en entreprise et des cours de mise à niveau<sup>3</sup>.

Ses étudiantes et étudiants ont l'opportunité de travailler sur des projets en lien direct avec la recherche et l'innovation de son corps professoral et/ou avec des entreprises actives dans le domaine. Elles et ils bénéficient également d'espaces de travail et de laboratoires à la pointe de la technologie, spécifiquement adaptés au domaine de l'ingénierie et des sciences du vivant.

Visant l'excellence de ses enseignements, la HEI aspire à renforcer l'engagement et la motivation des enseignantes et enseignants en leur offrant un environnement propice à leur développement professionnel. Cela inclut la formation continue, l'accès à des outils pédagogiques innovants, ainsi que le soutien à la recherche. Elle encourage la collaboration interdisciplinaire et les échanges de bonnes pratiques entre collègues, tout en valorisant l'innovation pédagogique et la créativité dans l'enseignement.

La HEI a aussi pour priorité de développer des formations inspirantes pour ses étudiantes et étudiants, en phase avec les besoins du secteur et les avancées technologiques. En effet, les métiers et les attentes du milieu professionnel évoluent, notamment avec les progrès technologiques, les développements numériques et les enjeux de durabilité. Grâce à ses liens privilégiés avec les acteurs privés et publics nationaux et internationaux, et grâce à sa recherche et innovation, la HEI intègre les évolutions et les besoins du secteur dans le contenu de ses formations professionnalisantes.

Par ailleurs, les défis financiers constitueront indéniablement un enjeu de taille pour la période 2025-2028. Avec non seulement un nombre d'étudiantes et étudiants en forte croissance et une enveloppe budgétaire fixée sur 4 ans, mais aussi un nouveau campus disposant d'infrastructures et d'équipements ultra-modernes, nécessitant irrémédiablement des frais d'entretien et de maintenance conséquents, la HEI devra tout mettre en œuvre pour obtenir des moyens financiers permettant de pérenniser la qualité de son enseignement et, en parallèle, devra rechercher l'efficacité opérationnelle ainsi que l'optimisation de ses ressources. Dans un contexte financier plus contraignant, la HEI entend innover pour garantir un environnement favorable à la formation d'ingénieures et d'ingénieurs hautement qualifiés, répondant aux besoins de l'industrie et des secteurs professionnels, et atteindre des coûts par étudiant et étudiante performants au regard des filières comparables à travers la Suisse.

Comme les autres Hautes Ecoles de la HES-SO Valais-Wallis, la HEI souhaite ainsi, au travers de sa mission d'enseignement, contribuer de manière significative à la vitalité et au dynamisme du Valais, en formant des professionnelles et professionnels prêts à exceller dans le domaine de l'ingénierie et des sciences du vivant tout en restant attentifs et sensibles aux enjeux locaux et globaux qui façonnent notre société.

---

<sup>3</sup> Des cours de mise à niveau en mathématiques sont notamment proposés aux étudiantes et étudiants qui ont échoué en première année au semestre d'automne.

## 3.2 Vision stratégique

- Nous promovons une pédagogie centrée sur l'étudiante et l'étudiant, développant l'expérience étudiante et axée sur la pratique scientifique et professionnelle.
- Convaincus que la qualité de nos enseignements est essentielle pour garantir l'excellence des diplômées et diplômés et pour accroître l'attrait de notre Haute Ecole, nous visons et soutenons l'excellence pédagogique du corps professoral et alimentons nos enseignements avec la recherche et innovation et nos échanges étroits avec le secteur professionnel.
- Nous faisons évoluer nos formations et en développons de nouvelles, en phase avec les besoins du secteur et les avancées technologiques et scientifiques, ainsi que de manière inspirante pour nos étudiantes et étudiants.
- Nous favorisons l'apprentissage tout au long de la vie.
- Nous œuvrons pour bénéficier de financements qui répondent aux besoins et à la croissance de notre Haute Ecole et veillons à atteindre des coûts par étudiant et étudiante compétitifs au regard des filières comparables à travers la Suisse.

## 3.3 Objectifs à atteindre

- Renforcer et promouvoir les liens entre les compétences techniques, scientifiques, transversales et personnelles
- Insuffler l'esprit de création et d'innovation, et soutenir les projets d'entrepreneuriat des étudiantes et étudiants
- Développer la mobilité internationale In et Out et les partenariats universitaires
- Donner les moyens et ressources à notre corps professoral pour qu'il soit à la pointe des méthodes pédagogiques et qu'il puisse les intégrer dans ses enseignements
- Former des professionnels et professionnelles capables de participer à la révolution numérique qui transforme profondément les métiers de l'ingénierie
- Proposer des formations continues certifiantes et non certifiantes pour répondre aux besoins de formation continue de l'économie et de l'école
- Faire évoluer les contenus de nos formations afin qu'ils soient en phase avec les avancées technologiques et les besoins du secteur, et qu'ils tiennent compte des aspirations du corps étudiant
- Profiter de l'opportunité offerte par le futur campus développé dans le Haut-Valais pour initier les travaux préparatoires à de nouvelles activités de formation
- Développer des cours interfilières, par exemple sur des thématiques transversales allant des bases scientifiques aux enjeux de société, ou encore sur des cours à option
- Accompagner la croissance de notre Haute Ecole avec des méthodes pédagogiques, des infrastructures et des processus efficaces

## 4 Recherche et Innovation

### 4.1 Enjeux généraux

Afin de relever les défis technologiques et scientifiques d'aujourd'hui et de demain, les chercheuses et chercheurs de la HEI travaillent avec des entreprises (multi)nationales, des PME et des start-ups sur des projets innovants dans divers domaines, notamment les sciences du vivant, l'énergie et l'environnement, les processus et produits industriels et l'informatique. Leurs laboratoires et espaces de travail, récents et équipés de technologies à la pointe, leur permettent d'être moteur d'innovation.

Durant la période 2025-2028, la HEI ambitionne de répondre à plusieurs enjeux.

Tout d'abord, elle a à cœur de renforcer son positionnement dans la recherche et innovation suisse et internationale. D'une part, l'évolution constante des technologies et des défis auxquels sont confrontés les acteurs privés et publics, d'autre part, le développement de ses compétences en interne, notamment avec l'arrivée de nouveaux professeurs et professeures, poussent la HEI à actualiser ses pôles de compétences et à afficher l'expertise de ses équipes de recherche à l'extérieur comme à l'intérieur de l'institution. Le positionnement actualisé de la HEI sur des pôles de compétences permettra également d'assurer la cohérence et la pertinence de ses futurs recrutements, en tenant compte des besoins du secteur et de ses compétences présentes en interne.

Les évolutions numériques, environnementales, scientifiques et technologiques impliquent aussi de plus en plus des réponses multidisciplinaires. Forte de ses compétences variées et de ses expertises croisées, la HEI souhaite continuer à favoriser la collaboration de ses instituts et de ses équipes de recherche et renforcer la multidisciplinarité dans les projets où cela fait sens.

Disposant d'une expertise de haut niveau, la HEI souhaite également renforcer sa participation aux programmes nationaux et internationaux de recherche scientifique. A cette fin, elle entend notamment poursuivre ses échanges avec d'autres institutions de recherche renommées (telles que les EPF, l'Idiap ou d'autres HES) afin de consolider et développer de nouveaux partenariats (inter)nationaux. Elle souhaite aussi être force de soutien pour les professeures et professeurs dans le dépôt de projets, notamment par la mise en place de coaching.

La HEI s'engage aussi à continuer à développer des collaborations solides avec les industries et à conforter ses partenariats stratégiques de long terme avec des entreprises et institutions clés afin de maintenir son positionnement comme acteur incontournable dans ses domaines d'expertise.

Par ailleurs, l'amélioration du cadre financier constituera indéniablement un enjeu clé pour la période 2025-2028. Les activités de recherche de la HEI, portées par les besoins du marché ainsi que par la stratégie de la Haute Ecole, sont particulièrement dynamiques et affichent la productivité la plus élevée des Hautes Ecoles du domaine Ingénierie et Architecture de la HES-SO<sup>4</sup>. Face à un contexte budgétaire plus serré, la HEI entend œuvrer pour favoriser un cadre financier propice à l'innovation, notamment en garantissant un financement de base qui évolue proportionnellement au volume de l'activité<sup>5</sup>. Elle souhaite également jouer un rôle moteur pour la mise en place d'outils et d'indicateurs qui lui permettent d'assurer une gestion optimale de ses équipes et de ses finances.

---

<sup>4</sup> Fonds tiers levés par EPT Ra&D

<sup>5</sup> Entre 2020 et 2023, le socle de base que la HEI reçoit du Canton et de la HES-SO pour la recherche et innovation a diminué de 23%, alors que le chiffre d'affaires des instituts de recherche de la HEI augmentait de 21%. Par ailleurs, les tarifs de la HEI n'ont pas été revalorisés depuis plusieurs années, alors que le coût de la vie et du personnel a augmenté. Cette situation soumet les équipes de recherche à une forte pression. Tel que mentionné dans la Stratégie globale et plan d'intentions de la HES-SO 2025-2028, il est essentiel de renforcer le financement de base pour permettre le financement des activités en amont et en aval des projets financés qui nécessitent du temps et de la disponibilité.

Enfin, la croissance importante des instituts ces dernières années impose aussi une évaluation en profondeur de leur structure organisationnelle au regard de leurs missions et des risques qu'ils encourent, en vue, si besoin, de réaliser les adaptations nécessaires.

## 4.2 Vision stratégique

- Nous développons une recherche et innovation positionnée en fonction des besoins des secteurs économiques et des filières de formation.
- Nous continuons à développer des partenariats avec des entreprises et institutions.
- Nous renforçons notre participation aux projets d'importance (inter)nationale en tant que leader ou contributeur.
- Nous maintenons une coordination forte entre les instituts et renforçons la (trans)multidisciplinarité des instituts HEI et HES-SO Valais-Wallis là où cela fait sens.
- Nous contribuons à améliorer les conditions cadres de la recherche et innovation afin de soutenir nos missions dans ce domaine.

## 4.3 Objectifs à atteindre

- Actualiser et afficher les pôles de compétences de la HEI, fédérer nos équipes de recherche autour de ces pôles, favoriser les synergies entre les équipes et promouvoir les projets transdisciplinaires
- Poursuivre et développer les échanges et partenariats avec les autres institutions de recherche, et accroître notre participation aux programmes (inter)nationaux de recherche scientifique
- Positionner la HEI sur des grands pôles nationaux où elle n'est pas encore active (NCCR, PNR,...)
- Renforcer l'écosystème Energypolis et le faire rayonner auprès des publics cibles
- Maintenir et développer un réseau étroit et dynamique avec les acteurs de l'économie privée et publique pour les soutenir dans leurs efforts d'innovation
- Développer les synergies entre nos instituts et équipes, et des projets transdisciplinaires.
- S'investir pour faire évoluer le financement de base proportionnellement au développement de l'activité pour permettre la pérennité de la recherche et de l'innovation
- Œuvrer à la revalorisation des tarifs de la recherche afin de les aligner sur les évolutions structurelles de l'institution, les modifications de typologie du personnel et l'évolution du coût de la vie
- Renforcer l'accompagnement des nouvelles et nouveaux professeures et professeurs dans le développement de leurs recherches
- Evaluer la structure organisationnelle de nos instituts au regard des missions et risques qu'ils encourent, et l'adapter si besoin, en recherchant également l'efficience

## 5 Contributions à la société

### 5.1 Enjeux généraux

L'essor des technologies, accéléré par le numérique, a entraîné une évolution sociétale rapide et profonde, soulevant des questions d'une importance capitale, comme celle de la durabilité.

Consciente de sa responsabilité sociétale et du rôle qu'elle peut jouer, la HEI souhaite contribuer à relever les défis mondiaux en formant ses étudiantes et étudiants à se poser les bonnes questions et à trouver des solutions techniques et scientifiques face à des problèmes complexes. Elle a également pour objectif de les sensibiliser à l'importance que le développement des technologies soit réalisé au service des humains et de la société et de les éclairer sur la manière dont leurs futurs métiers d'ingénieur et ingénieure peuvent contribuer à façonner et améliorer le monde.

En repoussant constamment les limites de la science et de l'ingénierie, la HEI souhaite aussi développer une recherche et innovation qui a un impact positif sur la société, tenant compte des enjeux environnementaux, économiques et sociétaux.

Elle entend participer à l'élaboration et à la mise en œuvre des stratégies publiques et privées par l'apport de son expertise technique et scientifique dans les questions et recherche de solutions auxquelles sont confrontés nos décideuses et décideurs et administrations publiques et privées.

Elle souhaite également participer aux débats publics en amenant la voie de la science.

Enfin, consciente que la Suisse fait face à une pénurie d'ingénieures et ingénieurs, la HEI entend augmenter son attractivité et promouvoir l'excellente formation qu'elle dispense en Valais afin d'accroître le nombre d'étudiantes et étudiants Bachelor et Master formés en ingénierie.

### 5.2 Vision stratégique

- Nous formons nos étudiantes et étudiants aux enjeux du monde de demain et les sensibilisons pleinement à la façon dont leurs futurs métiers d'ingénieur et d'ingénieure peuvent contribuer à façonner et améliorer le monde.
- Nous développons une recherche et innovation qui a un impact positif sur la société et participons à l'élaboration et à la mise en œuvre des stratégies publiques et privées.
- Nous augmentons la visibilité et l'attractivité de notre formation pour réduire la pénurie d'ingénieures et ingénieurs constatée sur le marché de l'emploi.

### 5.3 Objectifs à atteindre

- Placer les apprentissages dans le cadre des réalités concrètes de la société et des défis majeurs auxquels le monde est confronté, et intégrer dans les formations l'impact de l'ingénieur et de l'ingénieure dans la société
- Former et sensibiliser notre personnel et nos étudiantes et étudiants à la durabilité
- Développer des projets de recherche et innovation avec un impact positif sur les défis sociétaux
- Mettre à disposition notre expertise technique et scientifique dans les questions et recherche de solutions auxquelles sont confrontés nos décideuses et décideurs et administrations publiques et privées
- Assumer un rôle d'information scientifique et contribuer au débat public
- Contribuer à réduire la pénurie d'ingénieures et ingénieurs en renforçant la visibilité de nos formations et de nos projets de recherche et innovation en Suisse et dans les pays frontaliers

## 6 Politiques institutionnelles

### 6.1 Enjeux généraux

La HEI a pour ambition de créer une communauté dynamique et accueillante avec un sentiment d'appartenance forte où ses étudiantes et étudiants, professeures et professeurs, chercheuses et chercheurs, collaboratrices et collaborateurs, industriels et entrepreneuses et entrepreneurs entretiennent des liens humains et professionnels riches, tout au long de leur vie estudiantine et professionnelle notamment via le Life Long Learning.

Elle promeut les interactions, échanges de bonnes pratiques et les projets interdisciplinaires avec les autres Hautes Ecoles de la HES-SO et les autres partenaires académiques.

Elle souhaite favoriser le développement du Campus Energypolis, avec l'éclosion d'activités enrichissantes et stimulantes sur le plan scientifique, technologique, entrepreneurial, culturel, social et sportif, favorisant l'épanouissement personnel et l'intégration à une communauté dynamique et ouverte sur le monde.

Grâce à un réseau privilégié avec le tissu économique et industriel, elle favorise des contacts étroits avec le monde professionnel et contribue à un écosystème innovant à l'échelle nationale et internationale.

A cet égard, la HEI a à cœur de renforcer son ouverture internationale. Dans un monde globalisé et connecté, elle veut donner à ses membres la possibilité de vivre des expériences de vie interculturelles et accueillir des étudiantes et étudiants, chercheuses et chercheurs et enseignantes et enseignants de différentes nationalités et origines. Elle veut renforcer sa diversité et son ouverture à la multiculturalité, afin de garantir que ses membres puissent travailler et contribuer aux évolutions technologiques et scientifiques quel que soit le contexte local dans lequel elles et ils évolueront dans le futur.

### 6.2 Vision stratégique

- Nous favorisons les liens entre les entreprises, le corps scientifique et le corps étudiant, y compris de filières ou instituts différents.
- Nous développons la vie du Campus Energypolis.
- Nous accueillons nos nouvelles et nouveaux étudiantes et étudiants, chercheuses et chercheurs, enseignantes et enseignants et collaboratrices et collaborateurs et favorisons leur intégration au sein de la Communauté Energypolis.
- Nous renforçons l'ouverture internationale de la HEI.
- Nous maintenons des liens forts avec nos alumni, notamment via l'apprentissage tout au long de la vie.

### 6.3 Objectifs à atteindre

- Renforcer les collaborations scientifiques et techniques entre les acteurs de l'écosystème Energypolis sur des projets concrets, y compris avec les entreprises et start-ups
- Fluidifier et renforcer les échanges au sein de la Haute Ecole, notamment par une meilleure communication et connaissance des expertises et compétences présentes dans l'institution
- Organiser et animer la communauté Energypolis sur le plan scientifique, social, sportif et culturel
- Accompagner l'intégration de nos nouvelles et nouveaux étudiantes et étudiants, enseignantes et enseignants, chercheuses et chercheurs, collaboratrices et collaborateurs et renforcer les collaborations
- Développer la mobilité internationale IN et OUT et les partenariats universitaires

- Promouvoir l'engagement des alumni HEI dans les activités de l'école, bénéficier de leur expertise et de leurs expériences professionnelles, et leur proposer des formations continues
- Faciliter la construction du réseau professionnel de notre corps étudiantin, notamment en les mettant en contact direct avec des entreprises ou des projets de recherche et innovation de notre corps scientifique dans le cadre de leurs travaux de Bachelor et/ou de leurs travaux pratiques
- Proposer du mentorat de carrière aux alumni : conserver un lien entre notre corps professoral et nos alumni pour offrir des conseils ponctuels dans la carrière, informer sur les formations continues, ...
- Accompagner nos alumni dans leurs projets d'entrepreneuriat via le programme Entrepreneures@HEI et en collaboration avec la Fondation The Ark.



## 7 Proposition de prestations de développement

### 7.1 Enseignement

Objectifs à atteindre	No	Prestations de développement	Proposition d'indicateur de suivi	Contribution à l'intention STR HES-SO 25-28
Renforcer et promouvoir les liens entre les compétences techniques, scientifiques, transversales et personnelles	1	Promouvoir les apprentissages par projet (collaboratifs ou via la participation à des compétitions (inter)nationales), qui renforcent les compétences techniques, scientifiques, transversales et personnelles de nos étudiantes et étudiants	<ul style="list-style-type: none"><li>- Informations sur les modules orientés projets</li><li>- Informations sur la participation à des compétitions (inter)nationales d'étudiantes et étudiants en ingénierie</li></ul>	ENS 02
Donner les moyens et ressources à notre corps professoral pour qu'il soit à la pointe des connaissances et méthodes pédagogiques et qu'il puisse les intégrer dans ses enseignements	2	Développer les collaborations et échanges d'expériences et de bonnes pratiques au sein du corps professoral	Informations sur les enseignantes et enseignants participant aux communautés de pratiques (nombre,...)	ENS 02
Former des professionnels et professionnelles capables de participer à la révolution numérique qui transforme profondément les métiers de l'ingénierie	3	Ouvrir une nouvelle orientation en Digital Life Sciences	Ouverture de l'orientation et informations sur les étudiantes et étudiants la choisissant	ENS 02
Proposer des formations continues certifiantes et non certifiantes pour répondre aux besoins de formation continue de l'économie et de l'école	4	Lancer le MAS Sustainable Energy Systems Engineering porté par l'EPFL en partenariat avec la HEI et déployé sur le Campus Energypolis	Informations sur les CAS lancés par année	ENS 03

## 7.2 Recherche et Innovation

Objectifs à atteindre	No	Prestations de développement	Proposition d'indicateur de suivi	Contribution à l'intention STR HES-SO 25-28
Actualiser et afficher les pôles de compétences de la HEI et fédérer nos équipes de recherche autour de ces pôles	5	Actualiser et renforcer la cartographie affichant les pôles de compétences de la HEI avec les équipes de recherche correspondantes et les projets obtenus, et en promouvoir la visibilité interne et externe	Actualisation et communication interne et externe de la cartographie	RI01
Poursuivre et développer les échanges et partenariats avec les autres institutions de recherche, et accroître notre participation aux programmes (inter)nationaux de recherche scientifique	6	Monter des partenariats avec des institutions de recherche pour soumettre des projets (inter)nationaux	Information sur la participation à des consortiums (inter)nationaux déposés et obtenus (p.ex. nombre, chiffre d'affaires, ...)	RI02
S'investir pour faire évoluer le financement de base proportionnellement au développement de l'activité pour permettre la pérennité de la recherche et de l'innovation  Œuvrer à la revalorisation des tarifs de la recherche afin de les aligner sur les évolutions structurelles de l'institution, les modifications de typologie du personnel et l'évolution du coût de la vie	7	S'investir pour l'augmentation du financement de base et la revalorisation des tarifs permettant la pérennité de la recherche et innovation	Information sur l'évolution du financement de base et les tarifs	RI03
Maintenir et développer un réseau étroit et dynamique avec les acteurs de l'économie privée et publique pour les soutenir dans leurs efforts d'innovation	8	Consolider et renouveler, voire développer de nouveaux partenariats et de nouveaux projets innovants avec les industries et les PME sur le plan régional et national <sup>6</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Evolution des fonds tiers levés des instituts</li> <li>- Information sur les partenariats existants ou développés</li> <li>- Information sur les projets d'innovation déposés et obtenus (p.ex. nombre, chiffre d'affaires, ...)</li> </ul>	RI01

<sup>6</sup> La réalisation de cette prestation de développement (4) dépendra de la réalisation de la prestation de développement précédente (3).

### 7.3 Contribution à la société

Objectifs à atteindre	No	Prestations de développement	Proposition d'indicateur de suivi	Contribution à l'intention STR HES-SO 25-28
Former nos étudiantes et étudiants et notre personnel à la durabilité	9	Renforcer le développement de compétences en durabilité dans les plans de formation	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Information sur les enseignantes et enseignants qui ont suivi une formation DEVPRO sur la durabilité</li> <li>- Intégration de la durabilité dans les travaux de Bachelor</li> <li>- Information sur les événements en lien avec la durabilité dans l'institution</li> </ul>	SOC01 (et ENS02)
Assumer un rôle d'information scientifique et contribuer au débat public	10	Organiser des événements techniques et scientifiques ouverts au public	Information sur les événements techniques et scientifiques ouverts au public, organisés par la HEI	SOC01
Contribuer à réduire la pénurie d'ingénieurs et d'ingénieures en renforçant la visibilité de nos formations d'ingénieur et ingénieure et de nos projets de recherche et innovation en Suisse et dans les pays frontaliers	11	Atteindre 500 étudiantes et étudiants Bachelor et Master	Informations sur les étudiantes et étudiants à la HEI	SOC01

## 7.4 Politiques institutionnelles

Objectifs à atteindre	No	Prestations de développement	Proposition d'indicateur de suivi	Contribution à l'intention STR HES-SO 25-28
Accompagner l'intégration de nos nouvelles et nouveaux étudiantes et étudiants, enseignantes et enseignants, chercheuses et chercheurs, collaboratrices et collaborateurs et renforcer les collaborations	12	Instaurer et promouvoir des mentorats	Informations sur les étudiantes et étudiants et le personnel bénéficiant de mentors	
Organiser et animer la communauté Energypolis	13	Organiser des sessions de pitch, des visites de laboratoires, des conférences scientifiques, des rencontres professionnelles, etc. entre les différents acteurs présents sur le Campus Energypolis	Informations sur les événements organisés sur le Campus Energypolis	INST 02
Développer la mobilité internationale IN et OUT et les partenariats universitaires	14	Augmenter le nombre d'étudiantes et d'étudiants, et de doctorantes et doctorants internationaux	Informations sur les étudiantes et étudiants en mobilité IN et OUT et les doctorantes et doctorants internationaux	INST 01