

## M2 - Interface homme matériel

Master STAPS : ingénierie et ergonomie de l'activité physique



Durée  
2 années, 4  
semestres



Langues  
d'enseignement  
Français

### Présentation

Le parcours **Interface Homme-Matériel (IHM)** commence dès le premier semestre au sein d'enseignements optionnels, avec un volume horaire croissant au cours du cursus.

Les étudiants pourront se perfectionner, par des matières au choix proposées au semestre 3, dans l'un des 3 domaines suivants :

- \* **Ingénierie** : sciences des matériaux et approches par éléments finis ; démarche en innovation, design ; mécatronique
- \* **Sciences de la vie** : revenir sur les bases des sciences de la vie (biomécanique, anatomie, physiologie, neurosciences), pour des jeunes diplômés en sciences des matériaux souhaitant acquérir des compétences nouvelles complémentaires.
- \* **Conception chaussures** : toutes les étapes de développement d'une chaussure de sport sont étudiées (avec le CTC Lyon), que ce soit théoriques ou pratiques.

### Objectifs

Les objectifs de la formation se traduisent par des compétences que l'étudiant devra acquérir dans différents champs.

#### Les compétences scientifiques :

- \* Maîtriser les outils de conceptions informatiques (CAO, éléments finis, ..), avec des applications aux équipements de sport (particulièrement à la chaussure),
- \* Maîtriser les connaissances fondamentales en motricité humaine,
- \* Participer à la création ergonomique des équipements dans le monde du sport, du travail, du loisir et de la santé, ainsi qu'à leurs tests et validations,
- \* Appliquer les résultats, méthodes, outils et concepts des sciences de l'activité physique à des problèmes industriels ou sociétaux,
- \* Participer à des projets de recherche scientifique appliquée ou fondamentale,
- \* Développer, gérer et évaluer des projets en R&D et/ou optimiser des systèmes complexes, spécifiques à la motricité, dans lesquels interviennent les facteurs scientifiques, technologiques et humains.

#### Les compétences transversales :

- \* Travailler en autonomie,
- \* Développer sa curiosité dans son domaine de compétence mais aussi dans des domaines annexes,
- \* Diriger des équipes de techniciens et/ou animer ces équipes de cadres,
- \* Développer sa capacité à s'intégrer dans une organisation, l'animer et la faire évoluer,
- \* Développer son esprit de synthèse et sa capacité à présenter clairement des informations, des idées, des résultats à l'écrit comme à l'oral.

#### Les compétences techniques/technologiques :

- \* Maîtriser des outils et des démarches scientifiques et ergonomiques,

- \* Développer son adaptabilité et sa réactivité par rapport aux innovations technologiques, aux pratiques émergentes et aux transformations sociales,
- \* Maîtrise de l'anglais qui permet de travailler en milieu international,
- \* Développer sa capacité à effectuer une recherche d'information, analyser, synthétiser les informations,
- \* Appréhender la complexité du milieu socio-professionnel dans lequel l'étudiant sera amené à travailler.

---

## Dimension internationale

- \* Apprentissage de l'anglais et certains enseignements disciplinaires dispensés en anglais
- \* Programmes d'échanges : BCI (Québec), ORA (Ontario) et ISEP (Etats-Unis)
- \* Accords Erasmus+ : Norvège (Oslo), Pologne (Cracovie, Varsovie), Roumanie (Pitesti), Autriche (Wien), Portugal (Beira Interior) + autres en construction
- \* Les stages en milieu professionnel en M1 et surtout en stage de fin d'études en M2 effectués à l'étranger sont encouragés.
- \* Les semestres ou année de césure pour séjour linguistique ou expérience professionnelle à l'étranger sont soutenus.

---

## Les atouts de la formation

Étudier au sein du master STAPS IEAP, c'est évoluer dans un monde professionnel riche et complémentaire.

- \* Un équilibre et une complémentarité entre apports théoriques et mises en pratique en petits groupes
- \* Vos enseignants seront pour moitié des professionnels, et autre moitié des enseignants-chercheurs experts de différents domaines de la motricité et de son interaction avec l'environnement ou les équipements.
- \* Des enseignements adossés à un laboratoire de recherche reconnu aux niveaux national et international
- \* Vous participez à de nombreuses manifestations (salons, congrès, concours, séminaires, ...).
- \* Vous bénéficierez d'un très grand réseau professionnel, en vous appuyant sur des structures partenaires de la formation (OSV, Eurosima, Cluster montagne, ...)

- \* Le monde universitaire et de la recherche académique n'aura plus de secret pour vous : vous serez accueillis et formés sur les plateformes d'expérimentation du laboratoire support de la formation (LIBM).

---

## Organisation

---

### Effectifs attendus

**M1** : 35

**M2** : 35

**Date de début de la formation** : 1<sup>ère</sup> quinzaine de septembre

**Date de fin de la formation** : Deuxième quinzaine de Juin en M1 - De fin août à fin septembre selon la durée du stage de M2

---

## Admission

---

### A qui s'adresse la formation ?

#### Mentions de diplômes conseillées :

- \* Licence Sciences et Techniques des Activités Physiques et Sportives (STAPS)
- \* Master 1 ou 2 (sciences du sport, biologie, physiologie, mécanique, mathématiques), ingénieurs professionnels de la Montagne et/ou du matériel, médecins, kinésithérapeutes

---

### Attendus de la formation

**Niveau bac + 3 ou équivalent en sciences de la vie appliquées à la motricité humaine** (dans les domaines de l'anatomie, la physiologie, la neurophysiologie, la biomécanique).

- \* **Compétences scientifiques** : sciences de la vie appliquées à la motricité humaine, démarche scientifique (statistiques, instrumentation, analyse de données)
  - \* **Compétences transversales** : autonomie, esprit critique, curieux, d'analyse et de synthèse
- D'autres compétences s'ajouteront selon le parcours choisi par l'étudiant.

## Et après

### Poursuite d'études

- \* Formation doctorale
- \* Autres formations complémentaires, de façon à se perfectionner sur une compétence importante pour le projet professionnel de l'étudiant. Il s'agira principalement de management et marketing, design, sciences des matériaux.

### Métiers visés et insertion professionnelle

Cadre ingénieur.e produits et/ou chef, cheffe de projets dans les services R&D des industries de sport, loisir et santé.

## Infos pratiques

## Contacts

### Responsable pédagogique

Pierre Samozino

+33 4 79 75 81 77

Pierre.Samozino@univ-savoie.fr

### Secrétariat pédagogique STAPS

+33 4 79 75 81 15

departement.staps@univ-smb.fr

### Scolarité administrative Bourget

04 79 75 81 58

Scolarite-Administrative.Bourget@univ-smb.fr

## Etablissements partenaires

Centre Technique du Cuir (CTC) de Lyon  
(Partenariat avec le sous parcours « Conception chaussure » en M2)

Université Jean Monnet de Saint-Étienne (ce partenariat existe en M2 avec la mutualisation de séminaires thématiques mis en place dans chacune des universités et ouverts aux étudiants de l'autre université)

## Laboratoires partenaires

Laboratoire Interuniversitaire de Biologie de la Motricité (LIBM)

<https://libm.univ-st-etienne.fr/fr/index.html>

## Campus

 Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac

# Programme

## M2 - Interface homme matériel

### Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE901 Enseignements théoriques	UE				9
R&D sport, loisir, santé, handicap	EC	60h			6
Projet tutoré : recherche appliquée	EC		10h	20h	3
UE902 Enseignements théoriques	UE				9
Conception, développement et gestion de projet	EC	60h			6
Projet tutoré : innovation	EC		10h	20h	3
UE903 Enseignements appliqués	UE				12
UE903 Approfondissement ingénierie	UE				12
Caractéristiques des matériaux niveau 2	EC		32h		3
Innovation, Ecoconception et design	EC		32h		3
Méthode des éléments finis	EC			40h	3
Mécatronique	EC		32h		3
Etude du besoin et du consommateur	EC		32h		3
Séminaire Biomécanique et Motricité	EC				3
Handicap moteur et optimisation motrice	EC				3
Physiologie de l'exercice enfant et personne âgée	EC				3
UE903 Approfondissement sciences de la vie	UE				12
Mécatronique	EC		32h		3
Physiologie et motricité	EC		32h		3
Biomécanique et motricité	EC		32h		3
Neurophysiologie et motricité	EC		32h		3
UE903 Approfondissement conception chaussures	UE				12
Connaissances théoriques chaussures et composants	EC			40h	3
Conception développement de chaussures	EC			40h	3
Production industrialisation de chaussures	EC			40h	3
Méthode des éléments finis	EC			40h	3
Mécatronique	EC		32h		3
Etude du besoin et du consommateur	EC		32h		3

### Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UE001 Stage de fin d'études	UE				30
Stage de fin d'études	EC		12h		30
Stage / projet Disrupt Campus (DC)	EC				30