

# Master mention Ingénierie et ergonomie de l'activité physique, parcours Activité et performance

## Présentation

### # Semaine des Masters Staps

En pleine période d'orientation, d'interrogations sur la poursuite d'études après une L3, nous proposons une semaine consacrée à la présentation des 6 Masters de l'UFR STAPS de Rennes 2

Le master « IEAP » est le seul master de ce type dans l'Ouest de la France.

## Objectifs

L'objectif du master mention « IEAP » est de former des ingénieurs et chercheurs capables d'apporter une expertise scientifique, technique et organisationnelle au service de l'analyse de l'activité (sportive ou professionnelle), de la performance et de la santé.

L'objectif de cette formation est d'intégrer l'ensemble des notions suivantes :

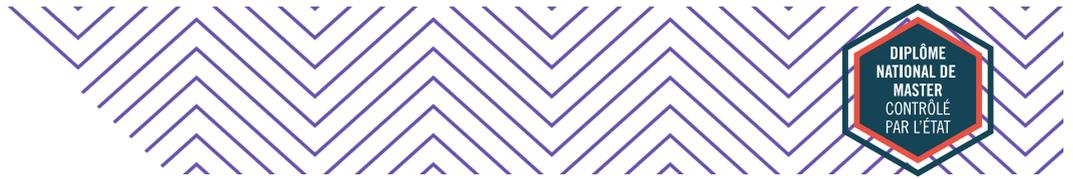
- **Ergonomie et méthodes** : analyse de l'activité (outils et méthodes d'analyse du travail - expertise de la charge physique et approches de la charge mentale, activité physique compensatoire et préparatoire, notion de fatigue, couplage perception-action).
- **Interactions homme-machine-environnement** dans le cadre d'une activité impliquant les mouvements de l'utilisateur, avec une forte compétence sur les activités physiques, complétée d'une sensibilisation aux aspects cognitifs.
- **Convergence entre ergonomie, optimisation de la performance et excellence opérationnelle** (6 sigma, kaizen, Théorie des Contraintes, management de projet, méthodes agiles), ergonomie du geste (gestes prescrits vs. réalisés) & amélioration continue.
- **Ergonomie et conception, Sciences de l'ingénieur et R&D** (Conduite de projet en R&D, cahier des charges fonctionnels et techniques, ingénierie et outils techniques, compléments alimentaires et produits destinés aux sportifs sains et pathologiques).
- **Maquettage virtuel, approche CAO, mannequins numériques, simulation numérique**, au service de l'ergonomie de correction

et de conception, appliquées à l'amélioration ou la création de processus et de produits intégrant les facteurs humains.

## Compétences visées

Les compétences acquises doivent permettre aux étudiants d'apporter une expertise sur les Sciences et Techniques des Activités Physiques (physiologie, biomécanique, SHS) et les sciences de l'ingénieur, pour répondre de manière structurée à des problématiques d'ergonomie de conception et de correction. Pour cela, ces compétences consistent en :

- la capacité de mobiliser les connaissances et les ressources des sciences et techniques de l'activité physique en faveur de la santé, du bien-être et de la performance d'une population ayant des besoins spécifiques (genre, population classique, situation de handicap, vieillissement, population à risque),
- la capacité à organiser les moyens humains, financiers, administratifs et matériels nécessaires au développement et à la réalisation d'un programme ou d'une action, en identifiant et mobilisant les acteurs, en participant à la conduite de projets,
- l'analyse des besoins spécifiques d'une structure, d'un individu ou d'un groupe d'utilisateurs dans un contexte particulier, d'identifier les problèmes en établissant un diagnostic, en évaluant et régulant son action, en définissant un budget prévisionnel, en mettant en place du suivi de projets, et en animant un groupe de travail,
- la conception, le développement, la mise en œuvre et la gestion des programmes individuels ou collectifs d'activités physiques pour la prévention des TMS, la promotion de la santé et du bien-être, en fonction de l'environnement,
- la connaissance des outils numériques de maquettage virtuel et de mannequins numériques, et la capacité d'assurer une veille technologique (exosquelettes, cobotiques, réalité virtuelle, nouveaux systèmes de mesure...),
- la maîtrise de l'anglais technique et scientifique. Travailler en contexte international (ouverture culturelle, expérience internationale),
- la rédaction de cahier des charges, des demandes de financements, des protocoles d'essais et d'évaluations, des cahiers d'observation, des rapports d'études ainsi que la vérification et l'organisation de documentations pour des besoins de certifications, ou de protection des produits, services et équipements. Prise en compte des contraintes de compétitivité



et de productivité, d'innovation, de propriété intellectuelle et industrielle, de respect des procédures « qualité, hygiène et sécurité ».

## Organisation de la formation

L'organisation générale du master s'inspire des masters « EOPS » et « APAS » pour la mutualisation des connaissances et compétences communes au domaine des activités physiques et sportives.

Seules les compétences professionnelles et les enseignements directement en lien avec l'ergonomie sont spécifiques. Ils s'appuieront sur le réseau de partenaires institutionnels et industriels du bassin, le laboratoire M2S, et les plateformes technologiques (salle Immermove et plateforme d'exploration fonctionnelle du laboratoire M2S). De ce fait les enseignements se feront sur le site de Rennes et seront organisés en semaines bloquées pour permettre un dispositif d'alternance et favoriser la formation continue.

Des journées de séminaires seront organisées en fin de semestre, sur des demi-journées ou journées bloquées, pour mettre en synergie les approches pluridisciplinaires, les outils et les méthodes d'analyse et potentiellement des analyses en situation industrielle.

## Admission

### Conditions d'admission

- Etre titulaire d'une licence ou diplôme équivalent.
- La licence ESPM est la formation préférentielle
- Une expérience et des connaissances préalables en sciences des activités physiques et sportives et/ou sciences de l'ingénieur en lien avec le domaine de l'ergonomie sont indispensables (formation initiale, stages, expériences professionnelles ...).

### Modalités d'inscription

Pour les candidatures en master : consulter la plateforme nationale (# <https://www.monmaster.gouv.fr/>).

En savoir plus :# <https://www.univ-rennes2.fr/formation/inscriptions-candidatures/master>

Pour ce master, deux modalités d'inscription co-existent :  
- formation classique

- formation par alternance (apprentissage/professionnalisation)

**MASTER 1** : Les candidatures sont sélectionnées après examen des dossiers et/ou entretien.

*a) Le dossier de candidatures sera constitué des pièces ci-après énoncées :*

- Un dossier détaillé du cursus suivi par le candidat permettant notamment d'apprécier les objectifs et les compétences visés par la formation antérieure et leur adéquation à la formation dans laquelle le candidat souhaite s'inscrire.
- Les diplômes, certificats, relevés de notes permettant d'apprécier la nature et le niveau des études suivies.

*b) Selon les formations il pourra également être demandé au candidat de fournir les pièces suivantes :*

- Une lettre de motivation exposant le projet professionnel et/ou les objectifs poursuivis par le candidat
- Un curriculum vitae ;
- Une attestation spécifique à la nature des enseignements de la formation visée ;
- Une lettre de recommandation du responsable de stage, d'engagement ou activité suivis par l'étudiant en dehors de sa formation.
- Des documents ou œuvres produits par le candidat permettant d'attester de ses compétences.#

- Un entretien pour les candidats sélectionnés en formation par apprentissage.

## Et après ?

### Poursuite d'études

Mastère spécialisé en excellence opérationnelle (MSEO) Insa Rennes, Master Compétences Complémentaires en Informatique de l'Université de Rennes. Doctorat STAPS.

Poursuite d'études dans l'établissement

- > [Doctorat Sciences et techniques des activités physiques et sportives](#)

### Débouchés professionnels

Les compétences développées dans cette mention de master ouvrent aux étudiants des débouchés, à la fois dans le secteur

public et dans les secteurs industriel, économique, sportif et de la santé. Des possibilités de poursuites d'études en doctorat sont possibles (quelques étudiants poursuivent dans cette voie chaque année, possibilité de financement type Cifre avec des partenaires industriels et institutionnels).

Actuellement, la majorité de nos étudiants s'intègre dans le secteur industriel pour l'analyse et l'optimisation de l'activité, voire la conception de postes ou de stations de travail. D'autres occupent des postes d'ingénieurs en lien avec le sport, la santé (médical, paramédical) ou l'analyse du mouvement, des transports, d'équipements, des produits alimentaires et de santé. Ces insertions s'effectuent dans des grands groupes industriels, des cabinets de consultants, des PME, des collectivités, des organismes préventeurs, des secteurs R&D en lien avec le secteur sportif, des Etablissements Publics Scientifiques et Techniques, organismes de recherche, des entreprises de prestation de services, des sociétés d'expertise.

## Les + de la formation ?

### International

Possibilité de valider certaines UE ou semestres à l'étranger (cadre Erasmus ou autres programmes de mobilité) lors de l'année de M1 ou M2.

### Stage

> **Stage:** Obligatoire (300h en master 1 et 500h en master 2)

Les stages (300h/an minimum) sont obligatoires en Master 1 et 2 et s'opèrent sur une modalité d'alternance favorable à la fois aux formats stage comme aux contrats de professionnalisation (CP) d'apprentissage (CA). Ils s'effectuent dans le domaine privé ou public en lien avec l'industrie, la santé ou la recherche.

La finalité des stages étant à la fois de familiariser les étudiants avec le monde professionnel, d'acquérir des savoirs faire et des compétences pratiques et, surtout, de faciliter leur insertion

professionnelle grâce très souvent et notamment en Master 2 au statut de salariés via les contrats (CP ou CA).

Cette mise en stage doit se faire en lien avec le projet professionnel de l'étudiant.

## Alternance

> **Type de contrat:** Contrat de professionnalisation, Contrat d'apprentissage

Les enseignements regroupés par modules thématiques et/ou de compétences au format d'une semaine laissent le reste du temps pour le stage.

En Master 1, la rythmicité alternée est sur le principe de deux semaines en structure entrecoupées par une semaine de formation. Les exigences de la formation concernant les stages sont importantes, à la fois sur le choix des structures mais aussi sur les missions qui doivent être mises en œuvre ainsi que la notion de gestion de projet et les problématiques dégagées en plus des compétences techniques et scientifiques.

En Master 2, il peut se dérouler sur la même rythmicité que le M1 au premier semestre mais au second semestre la majeure partie du temps est dédiée au stage. Des séances mensuelles d'accompagnement et tutorat de ce stage permettent de favoriser le succès de l'étudiant.

Il s'agit en Master 2 d'un stage de niveau « cadre ». Les étudiants doivent gérer un ou plusieurs projets pour la structure et accéder à des responsabilités importantes afin de faire valoir des compétences sur le marché du travail et de démontrer des capacités de chef de projets pour accéder à des postes à responsabilités.

Dans le cadre de CA, un suivi individualisé volumineux est ajouté au reste de la formation pour optimiser l'accompagnement de stage et des missions.

En résumé

Crédits ECTS : 120 crédits

Durée : 2 ans

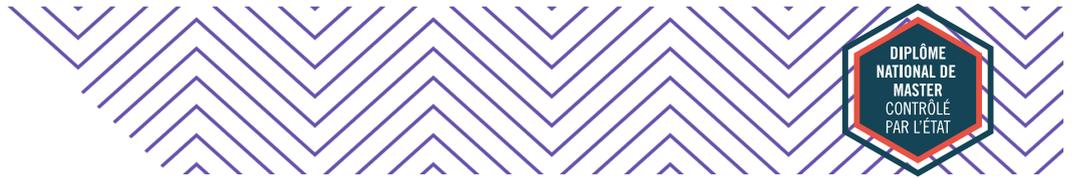
Niveau d'étude visé : > BAC+5

Modalité d'enseignement

- \* Formation initiale
- \* Formation continue
- \* Formation en alternance
- \* Formation en apprentissage

Nature de la formation : Diplôme national de l'Ens Sup.

Langue(s) d'enseignement : Français, Anglais



Stage : Obligatoire (300h en master 1 et 500h en master 2)

# Programme

## Programme

### Master 1

#### Semestre 7

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UEF 1 - Compétences transversales	UEF				6 crédits
AP, données et numérique	ENF				3 crédits
Enjeux psychosociaux du numérique	ENSF				
Introduction aux données sensibles	ENSF				
Ethique & protocoles de mesures	ENSF				
Méthodologie générale	UEM				3 crédits
Statistiques descriptives	ENSF				
Revue de littérature et problématisation	ENSF				
Bases de données et gestion bibliographique	ENSF				
Conscience critique	ENSF				
UEF2 - Compétences disciplinaires	UEF				8 crédits
Principes biomécaniques, métrologie & outils	ENSF				3 crédits
Sciences cognitives	ENSF				2 crédits
Sciences cognitives	ENSF				
Métrologie et outils	ENSF				
Processus physiologiques, métrologie & outils	ENSF				3 crédits
UEF3 - Compétences professionnelles	UEF				3 crédits
Projet	ENF				2 crédits
Formaliser et rédiger son projet	ENSF				
Métrologie appliquée à l'ergonomie	ENSF				
Contextes d'intervention	ENSF				
Démarche en ergonomie	ENSF				
Savoir-être, sécurité	ENF				1 crédits
Accidents, responsabilités, prévention, intervention	ENSF				
Hygiène sécurité EVRP	ENSF				
UMI1 - Enseignements de diversification	UEF				10 crédits
Journées professionnelles	ENF				2 crédits
Journée analyse et correction in situ	ENMN				
Valorisation projet stage & professionnel	ENMN				
Diversification	END				8 crédits
Analyse 3D de la performance niveau 1	ENMN				
Recueil et traitement de données niveau 1	ENMN				
Intervention & entrepreneuriat niveau 1	ENMN				
Langues	UEL				3 crédits

Anglais	ENLC
Enseignements facultatifs	UENF
Validation de l'engagement étudiant	VEE

## Semestre 8

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UEF1 - Compétences disciplinaires	UEF				8 crédits
Recherche, développement & conception	ENF				2 crédits
Hygiène de vie	ENF				
Enseignements disciplinaires	ENSF				4 crédits
Ergonomie, démarche outils méthodes innovations	ENSF				
Ergonomie et optimisation performance/production	ENSF				
UEF2 - Compétences professionnelles	UEF				9 crédits
Stage interventionnel en alternance (300h min en structure)	ENF				7 crédits
Déterminants, risques psychosociaux au travail	ENSF				
Adaptations aux publics et conditions spécifiques	ENSF				
UMI1 - Enseignements de diversification	UMI				10 crédits
Diversification	END				
Recueil et traitement de données niveau 2	ENMN				
Intervention & entrepreneuriat niveau 2	ENMN				
Analyse 3D de la performance niveau 2	ENMN				
Analyse in situ	ENMN				2 crédits
Langues	UEL				3 crédits
Anglais	AN				
Enseignements facultatifs	UENF				
Validation de l'engagement étudiant	VEE				

## Master 2

### Semestre 9

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
UEF1 - Compétences transversales	UET				3 crédits
Démarche qualité	ENSF				3 crédits
Protection, PI, brevets R&D	ENSF				
Intervention, budget, investissement	ENSF				
Outils démarche qualité et projet	ENSF				
Veille technologique et transfert	ENSF				
UEF2 - Compétences professionnelles	UEPM				14 crédits
Ergonomie et Ingénierie	ENSF				4 crédits
Méthodologies anthropocentrées et conception	ENSF				
Mannequins et environnements numériques	ENSF				
Ingénierie conception et test produits	ENSF				
Utilisation des outils numériques et conception	ENSF				
Santé et performance	ENSF				3 crédits
Ergonomie participative et démarche	ENSF				

Optimisation performance/santé et ateliers	ENSF	
Ergo. neuro. Cognition	ENSF	3 crédits
Notion de présence et innovation	ENSF	
Information, charge, fatigue et vigilance	ENSF	
Dispositifs d'assistance et conception	ENSF	
Accompagnement projet stage	ENSF	1 crédits
Troubles psychosociaux	ENSF	3 crédits
Environnements capacitants et conceptionpt. Environem. pro.	ENSF	
Souffrance et santé au travail	ENSF	
Posture ergonomie et TPS	ENSF	
UES1 - Spécialisation (ou enseignements de complément)	UESP	3 crédits
Compétences innovantes	ENES	2 crédits
Statistiques spécifiques et industrie (MSP)	ENES	
Formation et utilisation de technologies innovantes	ENES	
Séminaires	ENES	1 crédits
Séminaire thématique	ENES	
Séminaire approche et vision croisée en ergonomie	ENES	
UMI1 - Enseignements de diversification	UMI	
Valorisation de projet	ENMN	2 crédits
Diversification	END	8 crédits
Analyse 3D de la performance niveau 3	ENMN	
Recueil et traitement de données niveau 3	ENMN	
Intervention & entrepreneuriat niveau 3	ENMN	
Enseignements facultatifs	UENF	
Validation de l'engagement étudiant	VEE	

## Semestre 10

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Stages	STAG				
Mémoire et soutenance	AN				
Accompagnement au projet	AN				