

RAPPORT D'ÉVALUATION
Champ de formations
Sciences, technologie et ingénierie
pour le prochain contrat 2019-2023

Université Paris 13

—
CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2017-2018
VAGUE D

Rapport publié le 13/02/2019



Pour le Hcéres¹ :

Michel Cosnard, Président

Au nom du comité d'experts² :

François Dumas, Président

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014 :

¹ Le président du Hcéres "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5) ;

² Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2).

PRÉSENTATION

L'offre de formation de la communauté d'universités et établissements Université Sorbonne Paris Cité (ComUE USPC) n'a pas été présentée de manière globale et n'a pas été structurée en champs. Dans ce contexte, l'Université Paris 13 a organisé son offre de formation en 5 champs, dont le champ *Sciences, technologie et ingénierie* (STI) qui regroupe 27 formations entrant dans le périmètre de l'évaluation externe (5 licences (L), 13 licences professionnelles (LP), 9 masters (M)), auxquelles s'ajoutent 25 autres formations (diplômes universitaires de technologie, diplômes d'ingénieur, diplômes d'universités, autres formations) hors du cadre de ce rapport. Les composantes impliquées sont principalement l'Institut Galilée et les trois IUT (Bobigny, Saint Denis, Villetaneuse) via leurs 10 départements (Métiers du multimédia et de l'internet ; Génie industriel et maintenance ; Génie mécanique et productique ; Hygiène, sécurité, environnement ; Mesures physiques ; Sciences et génie des matériaux ; Génie électrique et informatique industrielle ; Informatique ; Réseaux et télécommunications ; Statistiques et informatique décisionnelle) ; les unités de formation et de recherche (UFR) SMBH (Santé médecine biologie humaine) et LLSHS (Lettres, langues, sciences humaines et des sociétés) sont également concernées pour un nombre plus limité de formations.

Les grandes disciplines scientifiques regroupées dans ce champ sont les mathématiques, la physique, la chimie et l'informatique, complétées par les sciences du numérique, les sciences industrielles et les sciences des activités physiques et sportives. Les sciences de la vie ne figurent pas dans le périmètre du champ, à l'exception de l'éthologie. Neuf laboratoires, dont huit participent à des fédérations de recherche, constituent l'appui recherche de ces formations sur l'ensemble des disciplines.

AVIS SUR LES FORMATIONS PROPOSÉES

Les formations du champ STI constituent un ensemble lisible et cohérent à la fois sur le plan scientifique et organisationnel. Elles peuvent, sur le périmètre retenu, bénéficier de la complémentarité des disciplines concernées, de leur rattachement à un nombre limité de composantes bien identifiées, et de la possibilité de construire des parcours de formation dans la plupart des thématiques (continuum licence-masters, passerelles avec les formations d'ingénieurs, ...).

Le rapport portant sur le bilan des différentes mentions pour la période précédente soulignait certaines caractéristiques de la position de ces formations dans leur environnement. Ces observations sont confirmées dans le document de présentation du champ produit par l'établissement, illustrées par des exemples de réalisations ou de projets. L'environnement recherche de grande qualité est bénéfique aux formations via l'ouverture des enseignants-chercheurs aux évolutions scientifiques de leur discipline, les possibilités de stages en laboratoires, l'accès à certains équipements. Les relations avec l'environnement scolaire du bassin d'implantation font l'objet de partenariats multiples et dynamiques. Les interactions avec les acteurs socio-économiques locaux sont concrètement développées au sein de certaines formations. Les porteurs du dossier soulignent comme une de ses forces la vitalité de ces liens, sans aller toutefois jusqu'à considérer comme une action opérationnelle à conduire au niveau du champ leur recensement, l'analyse mesurée de leur impact et des effets de leur conventionnement éventuel.

Les recommandations formulées dans l'évaluation quant au périmètre du champ soulignaient la singularité du positionnement du master d'éthologie (rattaché à l'UFR LLSHS) ; cette singularité se trouve désormais renforcée par l'insertion de la licence sciences de la vie et du master *Biologie santé* au champ *Santé et société*. Il est clair que la définition des champs de formations ne relève que des choix politiques de l'établissement, mais l'affichage de ce master dans le champ STI, même s'il apparaît motivé par une réorientation de la trajectoire scientifique des équipes de recherche qui le conduisent, induit néanmoins pour l'instant un certain défaut de lisibilité. L'université a de même choisi le champ STI plutôt que le champ *Santé et société* pour les formations en Sciences et techniques des activités physiques et sportives (STAPS), alors que celles-ci sont rattachées à l'UFR SMBH et n'entretiennent pas de relations visibles avec les autres formations de STI ; les interactions entre les laboratoires des deux domaines sur les interfaces santé/science et les relations qu'ils entretiennent au sein d'une école doctorale commune donnent sens à cette option.

Sur le plan de l'évaluation du bilan des différentes mentions, au-delà de la déclaration de principe que ses résultats seront pris en compte pour la prochaine période, les informations détaillées manquent parfois pour pouvoir fonder un avis sur certaines réorganisations ou créations (par exemple les LP *Qualité, hygiène, sécurité, santé, environnement ; Gestion et maintenance des installations énergétiques ; Métiers de l'instrumentation, de la mesure et du contrôle qualité ; Métiers des réseaux informatiques et télécommunications*) ainsi que sur la disparition ou l'émergence de parcours au sein de certaines mentions (par exemple le parcours *Ingénierie biomédicale* en licence *Sciences pour l'ingénieur*, le parcours *Biomatériaux* en licence *Physique-chimie*, les parcours des deux masters STAPS) ; certaines questions soulevées dans l'évaluation du bilan ne sont par ailleurs

pas reprises (par exemple l'effectivité de la double compétence pour le master *Ingénierie et innovation en images et réseaux*).

En revanche, plusieurs évolutions structurelles jugées nécessaires sur certaines formations ont été conduites et sont intégrées dans le projet.

- C'est en particulier le cas de la LP *Métiers du numérique : conception, rédaction et réalisation web*, dont la nouvelle structuration en trois parcours aux intitulés plus adaptés et plus lisibles (*Développeur web et mobile*, *Concepteur de médias numériques, scénarisation interactive et transmedia* et *Chargé de communication numérique*) représente une évolution positive majeure de la mention ; l'articulation entre les différents parcours, et entre l'IUT de Bobigny et l'UFR Communication, gagnerait toutefois à être explicitée, et le parcours *Chargé de communication numérique* ne paraît pas très lisible au sein du champ STI.

- C'est aussi le cas de la LP *Métiers de l'industrie : gestion de la production industrielle* proposée au renouvellement sous la forme de son unique parcours *Étude de signalisation ferroviaire*, avec mutation de l'ancien parcours *Management et ingénierie des systèmes multi-techniques* en une mention propre *Maintenance et technologie systèmes multi-techniques* ; cette proposition de restructuration est de nature à clarifier les objectifs et contenus associés à chacune des cibles professionnelles, et à permettre les évolutions nécessaires dans le pilotage interne de ces formations.

- L'offre de master en physique et en sciences des matériaux est également réorganisée : les spécialités liées aux matériaux dans l'ancienne mention *Physique et sciences des matériaux* fusionnent avec l'ancien master *Ingénierie de la santé, biomatériaux* pour proposer une mention *Sciences et génie des matériaux* conforme à la nomenclature ; la spécialité *Photonique et nanotechnologies*, dont la fragilité et la concurrence avec la spécialité LuMI (*Lumière, matière, interactions*) de l'UPMC étaient soulignées dans le rapport d'évaluation, donne lieu à un parcours *Optique et matière* au sein d'une mention *Physique fondamentale et applications*, fortement mutualisée avec ladite spécialité LuMI au niveau du M2, et avec les enseignements du master *Sciences et génie des matériaux* au niveau du M1 (qui associe aussi les universités Paris Descartes et Paris Diderot et l'École supérieure de mécanique de Paris). Cette restructuration d'envergure va dans le sens d'une synergie accrue entre les acteurs du site et d'une meilleure adaptation au potentiel étudiant dans ce domaine.

- Concernant le précédent master *Sciences du sport*, les recommandations du rapport d'évaluation de regrouper sa spécialité *Santé psycho-sociale par le sport* (SP2S) avec le parcours *Santé* de sa spécialité *Entraînement, biologie, nutrition, santé* (EBNS) pour constituer une mention *Activité physique adaptée à la santé* (APAS), tout en faisant évoluer le parcours *Entraînement* de la spécialité vers une mention *Entraînement et optimisation de la performance sportive* (EOPS), conduisent effectivement l'établissement à présenter et à motiver une mention APAS (avec trois parcours types) et une mention EOPS (avec deux parcours) ; les nécessaires partenariats avec d'autres établissements du site qui étaient également préconisés ne sont néanmoins pas spécifiés.

En conclusion, le tableau d'ensemble est celui de formations pertinentes, pour couvrir le secteur scientifique concerné de façon complémentaire à la fois en termes de contenus et de type de diplômes, en phase avec les missions de l'établissement sur son bassin d'implantation. L'architecture de cette offre de formation décline sur plusieurs points le plan stratégique de l'établissement : les articulations L/M, la mise en œuvre d'une spécialisation progressive, la capacité de construire des parcours adaptables, la valorisation des liens avec les partenaires externes. Même si la robustesse des flux d'inscrits et de diplômés reste variable suivant les mentions, il en résulte une situation et une dynamique d'ensemble globalement favorables pour la prochaine période.

AVIS SUR LE PILOTAGE ET SUR LES DISPOSITIFS OPÉRATIONNELS

L'auto-analyse des forces et faiblesses du champ présentée dans le dossier est en bonne résonance avec le rapport d'évaluation du bilan de la période précédente. Ce qui concerne le périmètre scientifique et pédagogique du champ et les interactions avec l'environnement a déjà été évoqué plus haut. L'implication tangible des différentes équipes pédagogiques au côté des étudiants pour favoriser leur réussite était relevée : elle se formalise progressivement (mise en place des conseils de perfectionnement dans toutes les mentions, dispositifs de soutien aux parcours individualisés ou aux situations spécifiques), et quelques mentions (comme le master d'informatique) témoignent dans la présentation des évolutions de leur formation d'une capacité confirmée d'auto-analyse et de pilotage interne. Le développement des usages du numérique et le recours à des pratiques relevant de pédagogies innovantes, encore modestes, sont dans leur principe encouragés au niveau du champ et soutenus par le plan stratégique de l'établissement.

Le rapport d'évaluation du bilan soulignait le rôle positif de certains niveaux de pilotage intermédiaires mutualisés (comme le bureau du cycle licence de l'institut Galilée, et plus récemment un bureau de même nature pour les masters), mais l'auto-analyse mentionne les difficultés soulevées par la diversité des structures à coordonner. Une synergie accrue entre les différentes composantes serait effectivement bénéfique, tout particulièrement dans la perspective d'évolutions sur les niveaux bac+2 et bac+3, pour articuler différents types de parcours et de formations répondant à la diversité des profils étudiants, en phase avec les missions réaffirmées par l'établissement sur son territoire. Dans ce contexte, le projet évoqué dans le dossier de constituer au niveau du champ une commission au moins d'animation pédagogique, voire de réflexion stratégique sur les formations, apparaît comme une voie praticable à court terme. Elle pourrait être le lieu où traiter sur le fond quelques-unes des pistes prospectives mises en avant par les rédacteurs du document. Un premier exemple est la prise en compte de la préparation de l'insertion professionnelle en amont, avec tout ce que cela exige d'évolutions et de moyens pour une réelle mise en pratique (identification des compétences, valorisation des expériences internationales, mobilisation de divers leviers de la professionnalisation). Un second exemple cité est l'intégration, dans les processus de décision pour renouveler des formations ou en créer d'autres, d'une analyse des flux entrants-sortants et des complémentarités-concurrences à l'échelle territoriale ou nationale.

Ces deux éléments évoqués par les porteurs du projet pour le champ STI sont en concordance avec les orientations du plan stratégique « formation » pour l'Université Paris 13. Ils n'en demeurent pas moins fortement tributaires d'une amélioration de la qualité des données produites en matière de suivi du devenir des diplômés. L'auto-analyse présentée rejoint le rapport d'évaluation du bilan sur ce point crucial d'une indispensable montée en puissance de la fiabilité du système d'information pour tout ce qui touche aux parcours des étudiants et au suivi des cohortes. L'extension et la mutualisation progressive d'outils appropriés à certaines formations mis au point au plus près du terrain n'est pas en concurrence avec un nécessaire déploiement structuré au niveau de l'établissement. Un plan d'action en la matière constituerait le volet opérationnel permettant de fonder sur l'analyse d'éléments concrets la mise en œuvre des projets avancés, qu'il s'agisse d'accroître les synergies entre formation, orientation et insertion professionnelle, ou de construire une vision objectivée de la position et de l'attractivité de l'établissement sur la carte des formations.

LES FORMATIONS

Intitulé de la mention	L/LP/M	Établissement(s)	Remarque(s)
Informatique	L	Université Paris 13	
Mathématiques	L	Université Paris 13	
Physique, Chimie	L	Université Paris 13	
Sciences et techniques des activités physiques et sportives	L	Université Paris 13	
Sciences pour l'ingénieur	L	Université Paris 13	
Gestion et maintenance des installations énergétiques	LP	Université Paris 13	
Maintenance et technologie : systèmes pluritechniques	LP	Université Paris 13	
Métiers de l'électronique communication, Systèmes embarqués	LP	Université Paris 13	
Métiers de l'industrie : conception et amélioration de processus et de procédés industriels	LP	Université Paris 13	
Métiers de l'industrie : gestion de la production industrielle	LP	Université Paris 13	

Métiers de l'industrie : mécanique	LP	Université Paris 13	
Métiers de l'informatique : conception, développement et test de logiciels	LP	Université Paris 13 Université Paris Descartes	
Métiers de l'instrumentation, de la mesure et du contrôle qualité	LP	Université Paris 13	
Métiers des réseaux informatiques et télécommunications	LP	Université Paris 13	
Métiers du jeu vidéo	LP	Université Paris 13	
Métiers du numérique : conception rédaction réalisation web	LP	Université Paris 13	
Qualité, hygiène, sécurité, santé, environnement	LP	Université Paris 13	
Techniques du son et de l'image	LP	Université Paris 13	
Éthologie	M	Université Paris 13	
Génie des procédés	M	Université Paris 13	Hors nomenclature
Informatique	M	Université Paris 13	
Ingénierie et innovation en images et réseaux	M	Université Paris 13	Hors nomenclature
Mathématiques	M	Université Paris 13	
Physique fondamentale et applications	M	Université Paris 13	
Sciences et génie des matériaux	M	Université Paris 13	
STAPS : Activité physique adapté et santé	M	Université Paris 13	
STAPS : Entraînement et optimisation de la performance sportive	M	Université Paris 13	

OBSERVATIONS DE L'ÉTABLISSEMENT

Université Paris 13

Monsieur Jean-Pierre ASTRUC

99 avenue Jean-Baptiste Clément

93430 Villetaneuse

HCERES

Département d'évaluation des formations

2 rue Albert Einstein

75013 Paris

Villetaneuse, le 14 janvier 2019

Objet :

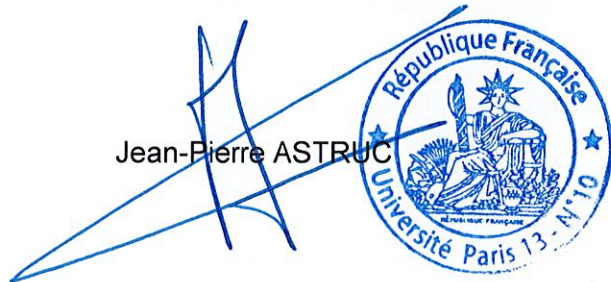
Lettre d'observations au rapport d'évaluation « Sciences, technologie et ingénierie »

L'Université Paris 13 remercie le HCERES et les experts du comité pour l'évaluation du champ « Sciences, technologie et ingénierie » pour le contrat quinquennal 2019/2023.

Nous constatons avec satisfaction que le rapport est positif et les réponses apportées lors de la rencontre du 21 novembre 2018 ont pu éclairer les experts dans leur analyse.

L'offre de formation de l'Université Paris 13 repose sur un projet stratégique ambitieux et cohérent. Nous continuerons à la rendre innovante en nous appuyant sur les recommandations du rapport.

Jean-Pierre ASTRUC



Les rapports d'évaluation du Hcéres
sont consultables en ligne : www.hceres.fr

Évaluation des coordinations territoriales

Évaluation des établissements

Évaluation de la recherche

Évaluation des écoles doctorales

Évaluation des formations

Évaluation à l'étranger



2 rue Albert Einstein
75013 Paris, France
T. 33 (0)1 55 55 60 10

hceres.fr

[@Hceres_](https://twitter.com/Hceres_)

[Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)