

Champ(s) de formation Sciences Ingénierie Technologie et Environnement (SITE) (avis sur le projet)

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'un champ (domaine) de formations (projet). Champ(s) de formation Sciences Ingénierie Technologie et Environnement (SITE) (avis sur le projet). 2017, Université Nice Sophia Antipolis. hceres-02026699

HAL Id: hceres-02026699

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02026699>

Submitted on 20 Feb 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Département d'évaluation des
formations



Rapport

Champ de formation
pour le prochain contrat 2018-2022

Sciences, ingénierie, technologie et
environnement

Université Nice Sophia Antipolis

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

Rapport publié le 24/11/2017

HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Département d'évaluation des formations

Pour le HCERES,¹

Michel Cosnard, président

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

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

Rapport réalisé en 2017

sur la base d'un dossier déposé en juin 2017

Présentation du champ

L'Université Côte d'Azur (UCA) est une communauté d'université et d'établissement (ComUE) qui associe 13 membres : l'Université Nice Sophia Antipolis (UNS), le CNRS, l'INRIA, le CHU de Nice, l'Observatoire de la Côte d'Azur, 2 écoles de commerce et 6 écoles d'art. Le champ *Science, ingénierie, technologie et environnement* (SITE) est l'un des six champs définis au sein de l'UCA. Il couvre les disciplines suivantes : chimie, électronique, informatique, mathématiques, physique et sciences de la Terre.

Trois composantes de l'UNS participent aux formations incluses dans le périmètre du champ SITE : l'UFR Sciences, l'Institut universitaire de technologie (IUT) de Nice et Polytech Nice. Il rassemble environ 4 300 étudiants, soit un peu plus de 15 % des étudiants de l'UNS, qui se répartissent ainsi : 2 000 étudiants à l'UFR Sciences, 1 350 à Polytech et 950 à l'IUT. Il regroupe les formations suivantes : 5 diplômes universitaires de technologie (DUT), 6 des formations d'ingénieurs portées par Polytech, 8 licences et 9 mentions de masters ainsi que 9 licences professionnelles (LP). Les évolutions les plus importantes résident dans la réduction du nombre de LP qui passent de 13 à 9 et celle du nombre des parcours de master de 28 à 19.

SITE est en interaction avec quatre autres champs de l'UCA. Les relations les plus étroites concernent le champ *Biologie, santé, sport* (BSS) à travers la mutualisation d'unités d'enseignement (UE) en licence et la mise en place de doubles diplômes ainsi que le champ *Droit, science politique, économie et gestion* (DSPEG) par la formation *Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises* (MIAGE) et le champ *Sciences de l'Homme et de la société* (SHS) avec la licence *Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales* (MIASHS). Le 4^{ème} champ est *Enseignement, éducation et formation* (EEF). Il a également établi des partenariats avec les écoles de commerce de la ComUE (double diplomation et mutualisation) ainsi qu'avec Mines ParisTech Sophia Antipolis et l'Observatoire de la Côte d'Azur.

Le champ bénéficie d'un environnement recherche riche, outre l'Observatoire, de onze laboratoires, dont 9 unités mixtes du CNRS, une unité propre du CNRS et un centre de recherche INRIA, sur lesquels les formations peuvent s'appuyer. Il est situé dans un bassin important d'entreprises dans son périmètre thématique, incluant également cinq pôles de compétitivité et bénéficie d'un partenariat avec le Centre de formation d'apprentis (CFA) Epure-Méditerranée.

Avis sur la cohérence du champ

Le projet proposé démontre qu'un travail important de réflexion a été mené pour améliorer la structure et la lisibilité du champ SITE, dont la création est récente (printemps 2015). Le nombre de formations évaluées a peu varié, il est passé de 29 à 26 mais ces nombres ne reflètent pas les modifications nombreuses qui ont été apportées.

L'offre de licence a été portée de 7 à 8 mentions, avec la création d'une mention *Mathématiques et informatique appliquée aux sciences humaines et sociales* et d'une mention *Sciences et technologie* et l'abandon de la licence *Sciences physiques et chimiques*. Un portail « à la carte », commun à toutes ces licences, sera mis en place en 2018, afin de favoriser une spécialisation progressive et une réorientation jusqu'en fin de 2^{ème} année de licence (L2). Une des thématiques du programme IDEX UCA^{JEDI} est le développement du numérique. Il devrait donc permettre la montée en puissance des ressources numériques pour que les étudiants puissent combiner des blocs d'enseignement en présentiel et à distance. Il facilitera également la réalisation de cursus doubles. Cette proposition est très intéressante mais le dispositif d'aide à la constitution de telles formations « à la carte », ainsi que le suivi, auprès d'étudiants de 1^{ère} année de licence (L1), fraîchement sortis de l'enseignement secondaire où ils ont été solidement encadrés, mériteraient d'être évoqués.

Cinq des huit mentions de licence proposeront des parcours *Enseignement, éducation, formation* (EEF) incluant, au titre de la préprofessionnalisation, une découverte des métiers de l'enseignement ainsi que des enseignements adaptés à la poursuite d'étude en master *Métiers de l'enseignement, de l'éducation et de la formation* MEEF premier ou second degré. L'accroissement de lisibilité de ce continuum contribue au renforcement du lien entre les champs SITE et EEF. L'immersion précoce des étudiants de 3^{ème} année de licence (L3) dans les laboratoires du champ, qui ne concernait qu'un nombre très limité de formations, va être étendue, favorisant le lien formation/recherche et ouvrant le processus de formation par la recherche en amont du master.

Faisant suite aux recommandations formulées par le comité Hcéres, encourageant à réduire le foisonnement des formations, à accroître la lisibilité de l'offre en réduisant les redondances, l'offre de LP a été profondément remaniée puisqu'elle passe de 13 à 9. Six d'entre elles bénéficient du label du CFA universitaire régional Epure-Méditerranée FormaSup. La LP *Bâtiment à hautes performances énergétiques* a été intégrée comme un parcours de la licence *Sciences et technologies*. Les trois formations de l'IUT *Intégration-administration des réseaux informatiques*, *Réseaux sans fil et sécurité*, *Administration systèmes* ont été fusionnées en une seule, *Métiers de l'informatique : administration et sécurité des systèmes et réseaux*. La formation *Dosimétrie et radioprotection médicales* a été fermée.

Le nombre de mentions de master est resté identique mais le nombre de parcours a été fortement réduit, passant de 28 à 19. Le parcours *Climat, risques, environnement, santé*, de la mention *Géographie*, a été introduit dans le champ SITE et intégré comme un parcours de la mention *Gestion de l'environnement*. Ces importantes évolutions ont été effectuées pour augmenter la lisibilité de l'offre, pour se rapprocher de l'objectif de 30 étudiants en 2^{ème} année de master (M2) par mention et surtout pour renforcer le lien formation/recherche. En effet, ce projet a été bâti grâce à la consultation des laboratoires et à une correspondance la plus étroite possible entre les formations et leurs projets de recherche. Ceci répond à la recommandation de l'Hcéres de mieux s'appuyer sur les lignes de force des UMR du champ.

Un effort particulier a été consenti par les disciplines de l'informatique, qui opèrent une grande partie du reformatage de l'offre de LP et de master, et par celles de l'électronique. L'une et l'autre ont diminué leurs volumes horaires respectifs de 1 500 HETD, dans un contexte de réduction globale de 6 000 HETD dans le champ SITE. La soutenabilité en a été le moteur et il est également indiqué qu'elle a été déterminée en fonction du potentiel théorique des enseignants-chercheurs. Cependant, la répartition de cet effort n'est pas renseignée : il n'est donc pas possible d'évaluer si des disparités importantes existent ou non selon les disciplines, ce qui aboutirait à des situations paradoxales où certains personnels se trouveraient en sous-service et d'autres avec un volume d'heures supplémentaires grevant le temps disponible pour la recherche.

En revanche, la mise en cohérence de cette offre avec l'IUT (hors LP) et Polytech, les deux autres composantes du champ dont certaines formations sont positionnées sur les mêmes disciplines, n'a pas pu être effective en raison « des objectifs, des contraintes, des modes de fonctionnement, des cultures et parfois aussi des moyens différents ». Ces obstacles sont réels. Cependant, cette préoccupation devra rester présente lors de la prochaine période : le référent et le comité de pilotage du champ devront s'en saisir pour contribuer à lever les difficultés qui ne relèvent pas d'aspects réglementaires.

Le projet témoigne d'une réflexion sur le positionnement du champ vis-à-vis de la stratégie de l'établissement beaucoup plus aboutie que celle présentée dans le bilan et il s'inscrit dans les grands programmes mis en œuvre ou soumis. Comme précisé plus haut, le volet numérique de l'IDEX UCA^{JEDI} contribuera à la mise en place du portail « à la carte » en licence. La nouvelle offre de master coïncide avec les thématiques de recherche des laboratoires et trois des cinq académies définies dans UCA^{JEDI} (Réseaux, information et société numérique - Systèmes complexes - Espace, environnement, risque et résilience). Enfin, la réponse de l'UCA à l'appel à projet du 3^{ème} Programme d'investissement d'avenir (PIA3) propose un décloisonnement disciplinaire au niveau des licences et deux Ecoles universitaires de recherche (EUR) couvrant la totalité de l'offre master.

Avis sur le pilotage du champ et sur ses dispositifs opérationnels

Le rôle du référent du champ est défini de manière trop théorique (« il porte la politique de site définie par les équipes de gouvernance, travaille et assure le lien avec les directions des composantes UNS concernées [...], les représentants des autres membres et les équipes pédagogiques des formations du champ »). Il apparaît donc comme un animateur de débats et un passeur d'information, dans des discussions et des négociations qui pourraient être houleuses, éventuellement conflictuelles. Or, son pouvoir de décision et ses prérogatives vis-à-vis des directeurs de composantes ne sont pas précisés.

Le rôle du comité de pilotage, créé en juillet 2016, est en revanche plus détaillé. Il sera en charge du suivi des indicateurs au cours du contrat ainsi que de leur analyse et disposera des comptes rendus et des propositions des conseils de perfectionnement. Ce dispositif permettra de proposer des évolutions et des réajustements en cours de contrat.

Un cadrage spécifique des LP a été mis en place pour corriger les anomalies identifiées concernant les volumes horaires annuels trop élevés, les volumes de cours magistraux, les taux de poursuite d'études. La non-conformité des projets tuteurés vis-à-vis de l'arrêté de 1999 ainsi que la forte sous-représentation des enseignants-chercheurs, dans certaines formations de l'IUT, restent cependant à traiter.

Ainsi, pour la LP *Maîtrise de l'énergie, électricité, développement durable*, le volume d'heure effectif est nettement plus élevé du fait d'un enseignement de certification additionnel de 84 heures, auquel s'ajoutent 130 heures de projet tuteuré. Concernant la LP *Systèmes automatisés, réseaux et informatique industrielle*, le format du projet tuteuré n'est pas conforme à l'arrêté de 1999. Le format rédactionnel du rapport devra être soigneusement évalué lors des procédures d'autoévaluation pour ne pas impacter sa crédibilité. Pour ces deux formations, persiste aussi l'implication trop faible de personnels titulaires de l'UNS, en particulier en ce qui concerne les enseignants-chercheurs. La raison invoquée du peu d'enseignants-chercheurs de 63^{ème} section possédant les compétences requises est peu convaincante : leur formation initiale en électronique, énergie électrique et automatique devrait leur permettre d'enseigner au niveau Licence.

Pour les LP *Management des processus logistiques* et *Métiers de l'industrie : gestion de la production industrielle*, il a été relevé dans le bilan que le pilotage est problématique parce qu'il s'effectue par le responsable de la formation sans implication de l'équipe pédagogique. Ce point est commenté dans les observations de l'établissement en soulignant des échanges informels avec d'autres membres de l'équipe pédagogique mais ce mode de fonctionnement ne permet pas la traçabilité. De même, la participation massive de professionnels extérieurs est déclarée comme maîtrisée par le seul contrôle du responsable. La forme de la fiche ne permet pas de savoir si d'éventuelles évolutions, peu probables, sont ou non intervenues depuis la rédaction des observations de l'établissement. Le projet tuteuré considéré comme un mini-stage est revendiqué comme un point fort dans les observations. Il n'en demeure pas moins non conforme à l'arrêté de 1999 tel qu'il est décrit dans la fiche. La constitution d'une réelle équipe pédagogique est impérative, le rôle du conseil de perfectionnement doit être renforcé et le format du projet tuteuré doit être revu.

Des dispositifs ont été mis en place pour améliorer le taux de réussite en 1^{ère} année de licence. D'une part, le portail « à la carte » vise à amplifier le processus de spécialisation progressive et donc à favoriser les réorientations précoces, tout en offrant aux étudiants les plus à l'aise des opportunités de double cursus. D'autre part, la passerelle entre les licences et les DUT est renforcée grâce à la mise en place d'un semestre de remédiation pour les étudiants en échec à l'issue du 1^{er} semestre de licence. Le but est de leur permettre une remise à niveau et une réorientation en DUT l'année suivante en maximisant les chances de succès. Afin de proposer une sortie professionnalisante aux étudiants dont des difficultés à être admis en master seront anticipées, le passage de L2 en LP sera favorisé. A cet effet, une information spécifique sera donnée à l'occasion des Forums des études qui seront organisés, sur les différents campus, en début de L1 et de L2.

Un fort accent a été mis par l'établissement sur le déploiement des outils numériques par le Service universitaire d'innovation pédagogique (SUIP) et sur les innovations pédagogiques par le Centre virtuel d'innovation pédagogique (CVIP). En parallèle, la volonté de laisser se développer des initiatives diverses dans les formations du champ est affichée. Au cours du contrat, une certaine vigilance sera nécessaire pour ne pas laisser les deux approches diverger trop fortement. L'UFR « Sciences » est une composante pilote pour le déploiement de l'approche par compétence.

Le champ souhaite s'inscrire dans le dispositif commun « Evaluation-Amélioration-Valorisation » (EAV) de l'établissement qui sera en charge du calcul des indicateurs nécessaires à la démarche qualité des formations. Ceci allègera la charge des responsables de formation, ce dont on ne peut que se féliciter. Cependant, il faudra veiller à ce que les équipes s'approprient réellement ces outils et puissent, le cas échéant, demander des aménagements pour une plus grande adéquation à leurs besoins. Il convient en effet d'éviter la prolifération de processus parallèles chronophages et d'éviter des disparités dans les bilans. L'établissement a instauré la présence de représentants étudiants dans tous les conseils de perfectionnement, ce qui n'était pas systématique précédemment.

La mobilité des étudiants, en particulier sortante, a été très faible dans le précédent contrat. Un effort particulier de communication sera fait auprès des étudiants sur les opportunités dans ce domaine. Des propositions seront faites plus précocement, dès la L3 et la 1^{ère} année de master. Le financement de cette mobilité a été identifié comme le frein principal et les projets EUR sont considérés comme la solution face à ce problème. Il conviendrait toutefois de s'assurer que les dispositifs déjà en place sont pleinement activés.

Les formations

Intitulé de la mention	L/LP/M	Etablissement(s)	Remarque(s)
Chimie	L	UNS - UCA	
Electronique, énergie électrique, automatique	L	UNS - UCA	
Informatique	L	UNS - UCA	

Mathématiques	L	UNS - UCA	
Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales	L	UNS - UCA	
Physique	L	UNS - UCA	
Sciences de la terre	L	UNS - UCA	
Sciences et technologies	L	UNS - UCA	
Chimie analytique, contrôle, qualité, environnement	LP	UNS - UCA	
Maîtrise de l'énergie, électricité, développement durable	LP	UNS - UCA	Le volume horaire total de la formation est trop élevé. L'équipe pédagogique comporte un nombre de personnels de l'UNS trop faible. Le projet tuteuré n'est pas conforme aux exigences de l'arrêté de 1999. Les modifications à apporter nécessiteront une nouvelle évaluation dans un bilan d'étape.
Management des processus logistiques	LP	UNS - UCA	Le pilotage de la formation est trop centré sur le porteur. Le projet tuteuré n'est pas conforme à l'arrêté de 1999. Une extrême vigilance reste donc de mise et la mise en œuvre nécessite une nouvelle évaluation dans un point d'étape.
Métiers de l'industrie : gestion de la production industrielle	LP	UNS - UCA	Le pilotage de la formation est trop centré sur le porteur. Le projet tuteuré n'est pas conforme à l'arrêté de 1999. Une extrême vigilance reste donc de mise et la mise en œuvre nécessite un point d'étape.
Métiers de l'informatique : applications web	LP	UNS - UCA	
Métiers de l'informatique : administration et sécurité des systèmes et des réseaux	LP	UNS - UCA	
Métiers de l'informatique : conception, développement et test de logiciels	LP	UNS - UCA	
Métiers de l'informatique : systèmes d'information et gestion de données	LP	UNS - UCA	
Systèmes automatisés, réseaux et informatique industrielle	LP	UNS - UCA	L'équipe pédagogique comporte un nombre de personnel de l'UNS trop faible. Le projet tuteuré n'est pas conforme aux exigences de l'arrêté de 1999. Les modifications à apporter nécessiteront une nouvelle évaluation dans un bilan d'étape.
Chimie moléculaire	M	UNS - UCA	
Electronique, énergie électrique, automatique	M	UNS - UCA	
Gestion de l'environnement	M	UNS - UCA	
Informatique	M	UNS - UCA	
Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises (MIAGE)	M	UNS - UCA	
Mathématiques et applications	M	UNS - UCA	

Physique fondamentale et applications	M	UNS - UCA	
Sciences et génie des matériaux	M	UNS - UCA	
Sciences de la terre et des planètes, environnement	M	UNS - UCA	

Observations de l'établissement

**OBSERVATIONS DE PORTEE GENERALE
SUR LE RAPPORT D'EVALUATION HCERES**

CHAMP DE FORMATION POUR LE PROCHAIN CONTRAT 2018-2022

SCIENCES, INGENIERIE, TECHNOLOGIE ET ENVIRONNEMENT

Ref : C2018-EV-0060931E-DEF-FOCP180015468-RT

Nice, le 06/11/2017

Chers experts, chers collègues,

L'établissement remercie vivement les experts HCERES pour leurs commentaires constructifs et recommandations concernant le champ de formation. L'ensemble du travail d'expertise accompli sur toutes les formations du champ et la synthèse effectuée dans le rapport « Champ de formations SITE » nous encouragent à poursuivre dans le sens du rapprochement des formations dans ce nouveau champ. Nous sommes, en effet, collectivement convaincus, qu'un mouvement riche et dynamique s'est créé à l'occasion de la naissance de ce champ.

Aucune observation complémentaire n'est formulée par l'établissement.

Pour le Président de l'Université
Nice-Sophia Antipolis et par délégation,
La Présidente de la Commission de la
Formation et de la Vie Universitaire
du Conseil Académique


Sophie RAISIN