

HCERES

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

Département d'évaluation des formations



Rapport d'évaluation

Licence Informatique

Université de NICE SOPHIA ANTIPOLIS

Campagne d'évaluation 2016-2017 (Vague C)

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)

Évaluation réalisée en 2016-2017

sur la base d'un dossier déposé le 13 octobre 2016

Champ de formations : Sciences, ingénierie, technologies et environnement (SITE)

Établissement déposant : Université Nice Sophia Antipolis

Établissement(s) cohabilité(s) : /

Présentation de la formation

La licence *Informatique* de l'université Nice Sophia Antipolis propose un enseignement fondamental en informatique basé sur quatre thèmes essentiels : l'information, l'algorithmique, la programmation et les machines. Son objectif est de construire un socle solide en informatique pour que les étudiants puissent ensuite poursuivre leurs études en master ou en école d'ingénieur.

Cette licence fait partie du portail « sciences fondamentales » en première et deuxième années de licence (L1 et L2), avec d'autres disciplines comme les mathématiques, l'électronique et la physique. Ce portail permet de mutualiser des cours entre ces différentes licences et facilite donc une réorientation des étudiants entre deux semestres. La troisième année de licence (L3) de la licence *Informatique* propose deux parcours : *Informatique* et *Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises* (MIAGE). Le parcours *Informatique* permet de continuer la formation fondamentale en informatique débutée en L1 et L2, alors que le parcours MIAGE permet une ouverture disciplinaire sur la gestion en complément d'une formation en informatique plus appliquée.

Analyse

Objectifs
<p>Cette formation, qui a pour objectif la poursuite d'études, propose un ensemble d'enseignements fondamentaux en informatique, à difficulté progressive sur les trois années, correspondant bien à cet objectif non immédiatement professionnalisant. Il est cependant regrettable que la mise en pratique de ces enseignements ne se fasse qu'au travers de quelques projets académiques car, en fin de formation, le monde de l'entreprise reste totalement inconnu des étudiants, à l'exception de ceux du parcours MIAGE, et cela ne les aide pas dans le choix d'orientation à la suite de la licence – sans évoquer ceux qui décident d'intégrer une entreprise à la fin de la licence. L'ouverture vers le marché du travail, annoncée comme une possibilité suite à la formation, n'est donc pas facilitée dans le parcours <i>Informatique</i> de L3. Cela illustre les objectifs très différents des parcours <i>Informatique</i> et MIAGE.</p>
Organisation
<p>L'intégration de la licence <i>Informatique</i> au portail « sciences fondamentales » lors des deux premières années est une excellente chose pour faciliter les changements d'orientation des étudiants. Cependant, même le contenu de ces deux premières années est très orienté vers l'informatique. En effet, pour chaque semestre de L1, la possibilité de choix est restreinte à une seule unité d'enseignement (UE) d'une autre discipline du portail. La L2 contient exclusivement des cours d'informatique ou de mathématiques pour l'informatique. Les enseignements communs entre les licences du portail sont donc très limités et une réorientation en L2 au sein du portail apparaît très difficile sans de nombreux cours de mise à niveau dans la discipline rejointe.</p> <p>L'offre d'UE libres en L2 et L3 permet une ouverture d'esprit sur d'autres disciplines.</p>

Les deux parcours proposés en L3 correspondent à deux orientations très différentes et totalement distinctes : le parcours *Informatique* poursuit la formation fondamentale, alors que le parcours MIAGE propose une double spécialisation en informatique et gestion, donc plus orienté vers les entreprises. Cependant, ni le dossier ni la listes des enseignements en L2, ne permet de savoir comment ce choix de parcours est expliqué aux étudiants de L2. L'organisation de la licence *Informatique* est donc simple et claire pour les étudiants, leur permettant une montée en compétences progressive, correspondant aux objectifs annoncés. Cependant, sa gestion en L1 est complexe, car il y a quatre responsables, un par domaine du portail.

Positionnement dans l'environnement

Cette licence a toute sa place dans l'offre de formation de l'université Nice Sophia Antipolis, car c'est la seule formation fondamentale en informatique, les autres formations en informatique étant à court terme et professionnalisantes (diplômes universitaires de technologie -DUT-, licences professionnelles). Il est cependant regrettable que le dossier mentionne parfois la MIAGE comme une formation externe à la licence, alors que ce parcours a toute sa place dans cette licence et représente une orientation complémentaire au parcours *Informatique*. Les enseignants de la formation effectuent leur activité de recherche dans les principaux laboratoires d'informatique (Laboratoire d'informatique, signaux et systèmes de Sophia Antipolis -I3S), d'électronique (laboratoire d'électronique, antennes et télécommunications - LEAT) et de mathématiques (laboratoire Jean Alexandre Dieudonné - LJAD) ou font partie d'équipes de l'Institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA). Il n'y a hélas pas de relations avec l'environnement socio-économique. La formation souhaitant se démarquer par son académisme, seul le parcours MIAGE est orientée en direction des entreprises.

Équipe pédagogique

L'équipe pédagogique est composée essentiellement d'enseignants-chercheurs des disciplines abordées durant la formation mais la section disciplinaire de chacun n'est pas précisée dans le dossier. Un certain nombre d'enseignants sont déclarés « extérieurs » (principalement pour le parcours MIAGE), mais sans précision s'il s'agit de professionnels issus du monde de l'entreprises, de consultants, ou autres. Ces informations auraient été très utiles. Le rôle de ces intervenants extérieurs est cependant limité à des enseignements non informatiques : gestion, langue, communication, etc.. L'équipe de pilotage de la formation est composée des responsables d'année ou parcours. La collaboration de ces responsables n'est pas décrite dans le dossier. Elle devrait pourtant être indispensable pour garantir la cohérence des enseignements entre années. Chaque responsable organise une réunion avec les étudiants au début de chaque semestre. Cela permet de bien préparer le semestre à venir mais pas forcément d'analyser le semestre passé.

Effectifs, insertion professionnelle et poursuite d'études

La licence reste très attractive en L1, malgré une baisse des effectifs, depuis cinq ans, de 150 à 114. Comme elle accueille beaucoup d'étudiants n'ayant pas un bac scientifique (entre 40% et 50%), le taux d'abandon est loin d'être négligeable (entre 9% et 28%) et le taux d'échec est très élevé (entre 67% et 71%). Les effectifs en L2, également en baisse de 102 à 60, laissent sous-entendre un recrutement extérieur, mais ce n'est pas confirmé dans le dossier. Le taux d'échec y est raisonnable, environ 30% sauf une année à 50%. En revanche, le nombre d'étudiants quittant la licence à la fin de la deuxième année est important : en général les deux tiers. Il serait important d'en comprendre les raisons. Les effectifs de L3 sont aussi en baisse (de 119 à 74), malgré un recrutement externe très important, principalement en parcours MIAGE qui recrute des étudiants issus de brevet de technicien supérieur (BTS), DUT ou autres L2. Il est dommage que le détail des effectifs ne soit pas fourni par parcours. Cela permettrait une analyse plus précise. Les chiffres fournis en annexe E du dossier sont parfois difficiles à interpréter et ne sont pas toujours cohérents. Les taux d'insertion professionnelle et de poursuite d'études ne sont pas précisés mais la plupart des diplômés poursuivent en master selon le dossier, ce qui est l'objectif de la formation.

Place de la recherche

Le lien avec la recherche, mis à part le fait qu'une majorité des enseignants soient aussi des chercheurs, se fait par un projet d'initiation en L2, et un projet de développement logiciel en L3. Quelques stages hors formation sont proposés en fin de L3 aux étudiants souhaitant s'orienter vers la recherche mais il n'y a pas de quantification dans le dossier. Les activités réellement liées à la recherche interviennent plutôt en master.

Place de la professionnalisation
<p>La professionnalisation est peu présente dans la formation, avec seulement le projet professionnel étudiant (PPE) en L1 et des enseignements en informatique qui représentent bien sûr des compétences applicables en entreprise. Seul le parcours MIAGE en L3 fait intervenir des professionnels issus du monde de l'entreprise et impose un stage de quatre mois en entreprise à la fin de la formation.</p> <p>Les contacts avec les entreprises et de même que les cours professionnalisants sont donc presque inexistantes. La fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) fournie dans le dossier est une fiche nationale pour toute licence informatique et n'est donc pas adaptée aux spécificités de cette licence à Nice.</p>
Place des projets et des stages
<p>La formation évalue les étudiants avec de nombreux petits projets intégrés mettant en application les enseignements reçus. De plus gros projets sont demandés en L2 (projet scientifique) et L3 (projets techniques).</p> <p>Il est regrettable que le stage ne soit obligatoire en L3 que dans le parcours MIAGE. Les quelques stages hors cursus effectués par des étudiants du parcours informatique se font hélas généralement en laboratoire. Ce manque d'expérience en entreprise est une vraie lacune pour bien choisir le master suite à la licence.</p> <p>Il n'est pas précisé si les étudiants du L3 MIAGE doivent trouver eux-mêmes leur stage ou si des sujets leur sont proposés.</p>
Place de l'international
<p>La formation accueille des étudiants étrangers suivant les programmes ERASMUS, ALYSSA ou Averroès, et permet à ses étudiants de partir à l'étranger pour un programme ERASMUS. Mais, le dossier ne précise pas les effectifs réels de ces mouvements, ni l'année concernée, ni la durée, ni le parcours concerné. Le programme pédagogique des étudiants étrangers en séjour dans la formation est complexe car les enseignements suivis peuvent concerner plusieurs années. Cela impose de fortes contraintes d'emploi du temps et limite l'intégration des étudiants dans les promotions locales. Tous les cours étant en français, c'est un frein important à l'accueil d'étudiants étrangers pour une courte durée. Des cours d'anglais sont proposés à chaque semestre, ou presque, et une seconde langue est enseignée en L3 parcours MIAGE.</p>
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite
<p>Le recrutement en L1 concerne naturellement les néo-bacheliers mais aussi des étudiants qui se réorientent. Un recrutement important en BTS et DUT est effectué en parcours MIAGE du L3, notamment via un accord avec le BTS d'un lycée local.</p> <p>Le recrutement d'étudiants étrangers, via Campus France par exemple, n'est pas quantifié dans le dossier. Afin d'homogénéiser le niveau des étudiants, une semaine de remise à niveau en mathématiques est proposée au début de la L1 et des heures de soutien sont également proposées pour les étudiants volontaires.</p> <p>Divers dispositifs ont été testés pour tenter de diminuer le taux d'échec mais sans réel succès. Un taux d'échec important est cependant incontournable pour les étudiants n'ayant pas un bac scientifique. Il serait important de mieux communiquer sur la formation pour éviter de tels recrutements en nombre.</p> <p>Les passerelles se concrétisent par la possibilité de se réorienter à la fin de chaque semestre mais peu de détails sont fournis sur ce point dans le dossier. Ces changements semblent délicats car seules des UE optionnelles en L1 sont partagées entre licences du portail. Une passerelle vers des licences professionnelles est proposée, sous forme d'une UE spécifique à destination des étudiants en difficulté, mais faute d'inscrits elle n'a jamais ouvert, ce à quoi il faudrait remédier.</p>
Modalités d'enseignement et place du numérique
<p>L'enseignement est uniquement en présentiel et pour la formation initiale. Aucune information n'est fournie sur d'éventuelles demandes de validation des acquis de l'expérience (VAE).</p> <p>L'utilisation du numérique est bien sûr partie prenante de la formation. De plus, l'université propose un espace numérique de travail (ENT) pour les étudiants et les enseignants ainsi qu'un environnement pédagogique pour la diffusion et l'utilisation des ressources pédagogiques (Jalon). Cependant, les enseignants se contentent d'utiliser leur page Web pour diffuser les supports de cours car cet outil ne serait pas stable.</p>

Évaluation des étudiants
<p>Les modalités d'évaluation sont classiques, après avoir expérimenté le contrôle continu intégral pendant trois années. Plusieurs notes sont obtenues pour chaque UE grâce à un contrôle régulier des connaissances et les UE se compensent dans un semestre.</p> <p>Le nombre d'absences injustifiées en L1 est important. Elles correspondent certainement aux nombreux abandons.</p>
Suivi de l'acquisition de compétences
<p>Aucun dispositif n'est mis en place pour le suivi des compétences, si ce n'est le référentiel créé par la MIAGE au niveau national mais le dossier ne précise pas s'il est utilisé localement.</p> <p>Les compétences transversales sont en principe acquises grâce aux projets réalisés en groupe mais cela ne correspond donc pas à un suivi individualisé.</p> <p>Le supplément au diplôme fourni dans le dossier annonce cinq parcours dans cette licence mais ne décrit le contenu que du parcours <i>Informatique</i>. Les parcours <i>Informatique-électronique</i>, <i>Biologie-informatique-mathématiques</i> et <i>Mathématiques-informatique</i> ne sont évoqués nulle part ailleurs dans le dossier. Pourtant le dossier de la licence <i>Mathématiques</i> annonce que le parcours <i>Mathématiques-informatique</i> est commun avec la licence <i>Informatique</i> et permet d'obtenir le diplôme de licence <i>Informatique</i>.</p>
Suivi des diplômés
<p>Le suivi des diplômés est assuré par l'observatoire de la vie étudiante de l'université mais aucun résultat n'est fourni dans le dossier. Les responsables de la licence se disent incompetents pour effectuer ce type de suivi, n'ayant pas le droit de mémoriser des informations nominatives sur le devenir des étudiants. Il devrait pourtant être facile de recenser au minimum les poursuites d'études dans les masters locaux (informatique et MIAGE par exemple).</p>
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation
<p>Un conseil commun aux licences de l'unité de formation et de recherche (UFR) Sciences existe et se réunit chaque année mais ni sa composition n'est donnée, ni aucun compte-rendu. Par contre, un Conseil de perfectionnement existe pour la MIAGE (licence et master), dont un compte-rendu est fourni. Toutefois, sa composition fait ressortir l'absence d'étudiants.</p> <p>L'évaluation de la formation par les étudiants se fait au niveau de chaque UE, par le responsable de celle-ci. Elle n'est donc pas centralisée ce qui biaise les évolutions possibles.</p>

Conclusion de l'évaluation

Points forts :

- Une formation en informatique très complète sur trois années.
- L'ouverture vers les entreprises du parcours MIAGE en troisième année.
- La bonne attractivité de la formation, recrutant à l'extérieur chaque année.
- Les efforts pour proposer des programmes d'aide à la réussite et à la réorientation.

Points faibles :

- Le taux d'échec très important, surtout en première année.
- Le manque de stage obligatoire dans le parcours informatique – déjà évoqué à l'évaluation précédente.

- Le manque de suivi du devenir des diplômés – déjà évoqué à l'évaluation précédente.
- Le manque de concertation entre les responsables d'années.
- L'incohérence des chiffres dans le tableau d'effectifs et le manque d'analyse relativement aux départs à la fin de la deuxième année.

Avis global et recommandations :

La licence *Informatique* est une bonne formation, couvrant des domaines essentiels en informatique. Ses enseignements sont principalement fondamentaux mais son parcours MIAGE offre une ouverture disciplinaire et professionnelle intéressante. Cette ouverture pourrait être, en partie, déclinée dans le parcours *Informatique* sous forme, au moins, d'un stage obligatoire par exemple. Cela ouvrirait les étudiant aux besoins des entreprises et leur permettrait d'avoir plus d'informations pour choisir leur orientation future.

La licence attire de nombreux étudiants mais le taux d'échec reste trop important en première année. Il est essentiel de mieux communiquer pour limiter les inscriptions d'étudiants non scientifiques. Les nombreux efforts de l'équipe pédagogique pour limiter les échecs semblent vains face à ce public inadapté. Il serait également important de suivre ce que deviennent les étudiants à la sortie de la formation pour vérifier régulièrement que le contenu de la formation reste bien adapté aux besoins des masters.

Observations des établissements

**OBSERVATIONS DE PORTEE GENERALE
SUR LE RAPPORT D'ÉVALUATION HCERES
LICENCE INFORMATIQUE**

Ref : C2018-EV-0060931E-DEF-LI180015042-019277-RT

Nice, le 25/04/2017

Nous tenons tout d'abord à remercier les évaluateurs du HCERES pour leur travail et pour la pertinence de leur rapport. Nous tentons de répondre aux différents points faibles soulevés dans le document d'évaluation qui sont rappelés en italique dans l'énumération suivante.

- *Le taux d'échec très important, surtout en première année a deux raisons principales :*
 - La mention du baccalauréat des primo-entrants en informatique (moins de 50% de bacheliers scientifiques en 2013) ;
 - la mutualisation des cours au sein d'un portail regroupant les disciplines « mathématiques, physique, informatique et électronique ».

Pour améliorer la proportion de bacheliers en sciences dans le parcours informatique, la fiche de présentation du parcours de licence sur APB a été mise à jour en 2013 pour une publication aux bacheliers 2014. Nous avons mené en 2014 une campagne d'information auprès des conseillers d'orientation de l'académie de Nice. Nous leur avons demandé qu'ils informent les lycéens que le cursus en informatique laisse une place importante aux mathématiques, surtout en première année fortement mutualisée avec les mathématiques au sein du portail. Après 2014, un message aux nouveaux bacheliers des disciplines non scientifiques est transmis via l'application APB pour les informer de la difficulté du parcours informatique du portail de licence de la faculté des sciences. Nous assurons une présence aux différents salons, dans certains lycées et lors des journées portes ouvertes de la faculté des sciences pour conforter ce message, ainsi que par des conférences sur les études et les métiers de l'informatique. Suite à cet effort de communication, le taux de bacheliers scientifiques commence à croître doucement et le taux d'échec devrait lui aussi décroître proportionnellement.

- *Le manque de stage obligatoire dans le parcours informatique.*

Dans la future offre de formation, nous offrirons à nos étudiants la possibilité de faire un stage soit en entreprise, soit dans un laboratoire de recherche. Le stage sera proposé de façon optionnelle pour plusieurs raisons :

1. Nos étudiants ne souhaitent pas tous effectuer un stage ;
2. Nous manquons de moyens humains pour assurer la collecte des sujets de stage, leur gestion et leur suivi ;
3. Le tissu industriel local (principalement situé à Sophia Antipolis pour l'informatique) privilégie des stages ou des contrats d'apprentissage ou d'alternance de niveau bac + 4 ou bac +5 ;
4. Notre licence est de nature académique qui cible le continuum Licence-Master. Pour les formations professionnalisantes en informatique, l'UNS proposera plusieurs diplômes en informatique qui ont des perspectives professionnelles plus nettes à bac+3 (licence pro, parcours Miage de la licence MIASHS).

- *Le manque de suivi du devenir des diplômés.*

Ce point mérite d'être amélioré pour la licence informatique, en coordination avec l'établissement, notamment son observatoire de la vie étudiante qui dispose de mécanismes de suivi (en particulier par le numéro INE de l'étudiant) auxquels nous n'avons pas accès. Pour cela, un jeune maître de conférences en informatique a été nommé chargé de mission auprès de l'observatoire pour aider à la collecte, au traitement et à l'analyse des enquêtes.

Le suivi des diplômés du parcours Miage est mieux organisé et se fait de plusieurs manières :

- **L'association du gala de la Miage** organise la remise des diplômes et récolte des informations sur les diplômés un an après la diplomation. Nous avons ainsi un premier point sur l'insertion professionnelle, à l'aide d'un formulaire que nous demandons aux étudiants de remplir. Nous revoyons aussi quelques anciens. Nous touchons entre 70 et 80% de la promotion.
- **L'association MIAGE Nice Alumni**¹, membre d'ALUMNICE², organise depuis 2014 des afterworks professionnels ouverts à tous les diplômés de l'Université Nice Sophia Antipolis. Fortement engagée pour le rayonnement de l'Université Nice Sophia Antipolis, elle a également organisé pour ALUMNICE, des afterworks à Paris pour nos anciens étudiants.
- **En 2015 la junior entreprise de la Miage de Nice, « Junior MIAGE Concept », s'est associée à MIAGE Nice Alumni**, afin de permettre aux étudiants de profiter de ces afterworks entre anciens, pour y rencontrer des diplômés déjà insérés dans le monde de l'entreprise.
- **En 2016, une autre association, AMIAGE (les AMIs de la MIAGE)** a été créée, pour organiser des événements qui regrouperont les étudiants de la Miage et des anciens (séminaires, journées Miage 2017, etc.).

- *Le manque de concertation entre les responsables d'années.*

Une réunion pédagogique regroupant l'ensemble des responsables d'années du cursus informatique est liée à l'assemblée générale du département. Cette réunion, qui a lieu une ou deux fois par an, est l'occasion de faire le point sur les effectifs, la coordination et les tentatives successives de lutte contre l'échec qui ont été tentées (cours de soutien par des enseignants, tutorat étudiant à l'initiative des enseignants ou du bureau des étudiants de sciences). La faculté des sciences a également mis en place un conseil pédagogique pour son portail. Les responsables d'années se rencontrent régulièrement de façon informelle.

- *L'incohérence des chiffres dans le tableau d'effectifs et le manque d'analyse relativement aux départs à la fin de la deuxième année.*

Le tableau des effectifs aurait dû distinguer le parcours informatique du parcours Miage sur la troisième année de licence, ce qui aurait amélioré sa lisibilité et sa cohérence. Le tableau des effectifs du prochain contrat sera plus explicite puisque le parcours Miage ne sera plus commun avec la licence informatique.

Un certain nombre de nos étudiants de deuxième année concourent pour l'accès à des écoles d'ingénieurs tant universitaires (notamment du réseau Polytech) que des écoles comme les INSA, les UTC ou des ENSI, voire parfois de grandes écoles. Certains de nos anciens étudiants nous informent de leur réussite. Mais il apparaît nettement sur les chiffres que nos étudiants de deuxième année ont de plus en plus tendance à privilégier une poursuite d'études en troisième année de licence localement (environ 10% de départs sur les années 2013-2015 contre 15% sur les années 2010-2013).

¹ <https://www.facebook.com/MIAGENiceAlumni/>

² <http://www.alumnice.com/>

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