

HCERES

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

Formations

Rapport d'évaluation

Licence Informatique

- Université de Rennes 1

Campagne d'évaluation 2015-2016 (Vague B)

HCERES

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

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 2015-2016

Présentation de la formation

Champ(s) de formation : Mathématiques - numérique et ingénieries associées (MaNIA)

Établissement déposant : Université de Rennes 1

Établissement(s) cohabilité(s) : /

La licence mention *Informatique* de l'Université de Rennes 1 est une formation scientifique sur trois années, dont le principal objectif est la poursuite d'études en master ou en école d'ingénieurs. Elle est basée sur un portail commun à d'autres licences (*Mathématiques, Électronique, énergie électrique, automatique (EEEA)*, et *Mathématiques et informatique appliquées aux sciences humaines et sociales (MIASHS)*) qui couvre les deux premières années de licence (première année de licence - L1 et deuxième année de licence - L2), permettant une spécialisation progressive des étudiants. La licence *Informatique* propose ainsi plusieurs parcours, le principal étant le parcours *Informatique* couvrant les trois années (L1, L2 et la troisième année de licence - L3). À partir de ce parcours, les étudiants ont la possibilité d'intégrer le parcours *Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises (MIAGE)* dès la L2 ou le parcours *Recherche et innovation (R&I)* en L3. Un autre parcours est également proposé en L1 et L2 (*IR1*, cycle préparatoire ingénieur Rennes 1) dont l'objectif est de permettre aux étudiants d'intégrer ensuite une école d'ingénieurs, et plus particulièrement l'École supérieure d'ingénieurs de Rennes (ESIR). Un parcours e-MIAGE est proposé en formation à distance dans le cadre de la formation continue, uniquement en L3, et organisé dans le cadre du *consortium* des formations MIAGE en France.

La formation est proposée uniquement en présentiel (formation initiale) et enseignée à Rennes, à l'exception du parcours e-MIAGE.

Synthèse de l'évaluation

Cette licence possède une architecture robuste, fondée sur un parcours central, le parcours *Informatique*. Les différents parcours dérivés sont très bien identifiés, avec des objectifs distincts tout en mutualisant des cours. La licence est très bien située dans l'environnement socio-économique, même si elle n'en profite que trop peu, semblant repousser la professionnalisation en master. L'environnement recherche est également très bon, grâce à l'appui d'un grand laboratoire de recherche en informatique (Institut de recherche en informatique et systèmes aléatoires - IRISA) et à la présence de l'Institut national de recherche en informatique et automatique (INRIA), fournissant de très nombreux enseignants-chercheurs (EC), et soutenant un parcours orienté vers la recherche en L3 (*R&I*). La licence profite également de partenariats avec d'autres licences pour le portail en L1-L2, et avec une école d'ingénieurs, l'ESIR, ainsi qu'avec l'École nationale supérieure (ENS) de Rennes, respectivement pour les parcours *IR1* et *R&I*.

Si le contenu des enseignements de chaque parcours est cohérent avec les objectifs affichés, un certain nombre de faiblesses sont cependant à souligner. Ainsi, la professionnalisation est vraiment trop peu considérée, surtout dans les parcours *Informatique* et *R&I* où soit il n'y a pas de stage, soit celui-ci n'est pas évalué. Une autre lacune est le manque de suivi de l'acquisition des compétences. Enfin, la mobilité internationale des étudiants est vraiment très faible.

La licence *Informatique* est très attractive en L1, mais aussi en L3 où de nombreux diplômés de DUT (diplôme universitaire de technologie) et de BTS (brevet de technicien supérieur) sont recrutés. Cependant, le taux de réussite reste assez faible, voire très faible en L1 parcours *Informatique* (moins de 30 %), malgré les dispositifs mis en place (comme le DUST - diplôme universitaire de sciences et technologies) pour aider les étudiants d'un niveau trop faible à combler leurs lacunes. À la suite de la licence, une très grosse majorité des diplômés poursuit en master à l'Université de Rennes 1, ce qui est l'objectif annoncé de la licence, mais l'équipe de pilotage de la formation ne semble pas se soucier du devenir de la proportion non négligeable d'étudiants choisissant une autre voie ou entrant dans la vie professionnelle.

L'équipe pédagogique est solide, composée de nombreux EC de l'unité de formation et de recherche (UFR) d'Informatique et électronique, de l'ESIR, et les responsabilités de parcours et d'années sont bien réparties. La communication semble cependant manquer entre ces différents responsables, le pilotage au niveau de la mention n'étant pas assez formalisé. La présence d'un conseil de perfectionnement au niveau de la mention serait très certainement bénéfique, comme cela l'est déjà pour le parcours *MIAGE*.

Points forts :

- Une organisation cohérente des différents parcours.
- Des effectifs importants dans la plupart des parcours, surtout en L1 et L3.
- Un fort taux de poursuite d'études.
- Un nombre très important d'enseignants-chercheurs impliqués dans la formation.
- Le parcours *R&I* orientant dès la L3 vers la recherche.

Points faibles :

- Le stage non obligatoire ou non évalué dans les parcours *Informatique* et *R&I*.
- Un très faible taux de réussite en L1.
- Un manque d'orientation vers la professionnalisation et d'implication d'entreprises dans la licence, sauf en parcours *MIAGE*.
- Des difficultés pour coordonner les enseignants entre parcours et années.
- Le manque d'un conseil de perfectionnement au niveau de la mention.

Conclusion et recommandations :

La licence *Informatique* est une formation de qualité, proposant des parcours solides avec des objectifs variés. Mais il serait important de rendre obligatoire, dans tous les parcours de L3, un stage en entreprise ou en laboratoire, comptant dans l'évaluation de l'année, ce qui permettrait aux étudiants d'appliquer leurs connaissances et d'enrichir leur expérience. En amont, il faudrait réfléchir à la mise en place en L1 d'une stratégie plus efficace pour améliorer le taux de réussite, actuellement très bas, l'effet positif attendu du DUST n'étant pas établi (peu d'étudiants acceptant de le suivre).

Analyse

Adéquation du cursus aux objectifs	L'organisation de la licence en différents parcours, au sein d'un portail avec d'autres licences, forme un ensemble cohérent et diversifié. Les passerelles entre ces licences et les parcours proposés sont nombreuses, mais le dossier ne précise pas la fréquence de leur utilisation. Les objectifs de la licence sont clairement la poursuite d'études en master (mention <i>Informatique</i> ou <i>MIAGE</i>) ou en école d'ingénieurs (ESIR), et la sélection des étudiants à l'entrée des parcours <i>IR1</i> et <i>R&I</i> est en adéquation avec ces objectifs. Il est cependant regrettable que l'aspect professionnel soit oublié dans le parcours <i>Informatique</i>, car au final les diplômés de la licence pour ce parcours n'ont même pas bénéficié d'un stage en entreprise pour mettre en œuvre et valider leurs connaissances. Le dossier ne fournit aucune information sur les liens entre la licence et les masters visés, liens qui devraient exister pour au moins garantir une continuité pédagogique.
Environnement de la formation	La licence <i>Informatique</i> est intégrée dans un portail en L1 et L2, ce qui permet une étroite collaboration avec plusieurs licences d'autres disciplines (<i>Mathématiques</i>, <i>EEEA</i> et <i>MIASHS</i>). La formation collabore également avec l'ENS Rennes et l'ESIR, car des enseignants de ces écoles interviennent dans la formation, et le parcours <i>IR1</i> a pour objectif de former des étudiants pour qu'ils intègrent l'ESIR après la L2. Les autres formations en informatique à proximité sont les cursus des écoles d'ingénieurs, l'ENSSAT (École nationale supérieure des sciences appliquées et de technologie), l'INSA (Institut national des sciences appliquées) Rennes et Telecom Bretagne avec lesquelles il n'y a pas de collaboration, les DUT et les BTS qui servent à alimenter la licence au niveau de la L3.

	De nombreuses autres licences en informatique existent dans la Communauté d'universités et d'établissements Université Bretagne Loire (ComUE UBL), mais il n'y a pas de réelle concurrence avec ces formations, le nombre d'étudiants s'orientant vers l'informatique étant très important. À Rennes, la licence <i>Informatique</i> propose des parcours variés et originaux, et elle peut s'appuyer sur un très grand nombre d'EC, grâce au laboratoire IRISA et à l'INRIA. L'implication des entreprises locales est réelle au niveau institutionnel de l'UFR, avec un professeur associé (PAST) en charge des relations avec les entreprises, au niveau recherche et valorisation, et à travers les offres de stages (pour les étudiants qui en effectuent un). Elle reste cependant modeste et insuffisamment exploitée pour la licence elle-même. L'autoévaluation de la mention pointe cette carence, mais ne la relie pas au présumé de reporter la problématique d'insertion professionnelle au niveau du master. Le cas du parcours <i>e-MIAGE</i> est spécifique puisqu'il est conçu au sein d'un <i>consortium</i> d'établissements français, et conventionné avec les universités de Yaoundé et Abidjan (avec double diplomation). Les conditions concrètes de son fonctionnement ne sont pas assez détaillées dans le dossier fourni, mais son positionnement devrait se trouver renforcé par le succès à l'appel d'offre IDEFI-N (initiatives d'excellence en formations innovantes numériques) du projet national <i>OpenMiage</i> dont il est partie prenante.
Équipe pédagogique	La constitution de l'équipe pédagogique est en cohérence avec le positionnement et les objectifs de la licence: elle constituée à 65 % d'EC, avec des responsables d'année ou de parcours, tous EC dans la composante de rattachement de la formation (hormis pour le parcours <i>IR1</i>, ce qui est cohérent). La coloration recherche du parcours <i>R&I</i> est confirmée par la présence de trois chercheurs CNRS (Centre national de la recherche scientifique) parmi ses enseignants. Le partenariat avec l'ESIR se traduit par la participation d'une dizaine d'EC de cette école. En revanche, la part des professionnels d'entreprises est faible, limitée au parcours <i>MIAGE</i>, et ne concerne pas des enseignements en informatique. Les modes de pilotage de la formation apparaissent comme intégrés aux instances et commissions traitant de formations et de la pédagogie au niveau de la composante ou du portail, mais sans intégrer de professionnels. Un travail formalisé de pilotage interne à cette licence ne se dégage pas clairement du dossier fourni. Ceci constitue un point faible, dont certaines conséquences (manque de concertation entre années, coordination imparfaite sur les contenus traités, faible participation des étudiants) sont mentionnées par l'équipe.
Effectifs et résultats	La formation connaît et suit l'évolution de ses effectifs entrants et sortants, et présente une interprétation argumentée sur deux points saillants : 1) un important flux entrant en L1 (100 en 2010, 178 en 2014) avec un très fort taux d'échec (plus de 70 %), puis un taux d'échec moindre en fin de L2 (entre 28 % et 45 %), 2) un flux entrant de nouveau très important au niveau de la L3 (près de 60 % d'entrants externes) avec un taux d'échec toujours assez élevé à l'issue d'une première année de L3 (36 % en moyenne). L'importance du nombre d'étudiants en L1 traduit positivement l'attractivité de la formation. Mais la chute des effectifs pour l'admission en L2 pose la question de l'adéquation des procédures de pré-orientation avec la réalité des contenus et attentes de la licence. Elle place, de fait, les formateurs devant la responsabilité de favoriser la réussite d'étudiants mal adaptés au cursus. Cette situation (commune à de nombreuses formations analogues au plan national) est identifiée comme principale cause d'échec par l'équipe pédagogique, sans que des progrès sensibles n'aient été enregistrés au cours des dernières années (malgré les essais de dispositifs de soutien). La problématique des effectifs de la L3 était déjà pointée dans le rapport d'évaluation précédent de l'Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur (AERES) en 2011. Si la proportion d'entrants extérieurs en L3 (deux tiers en parcours <i>Informatique</i>, trois quart en parcours <i>MIAGE</i>) n'est pas forcément un problème en soi, la difficulté manifeste à valider la L3 en un an pose question. Sur ce point, considérer globalement le succès en L3 en incluant « deux ou trois redoublements » n'est pas une réponse satisfaisante. Une analyse détaillée et quantifiée (par parcours, par origine, etc.) des facteurs influant sur ce point (éventuelle mauvaise articulation L2-L3, éventuelle insuffisance des processus

	d'examen des dossiers extérieurs en entrée) est nécessaire mais ne figure pas dans le dossier. Cette absence est d'autant plus paradoxale qu'une telle étude avait été donnée pour les années 2007 à 2009 dans la réponse de l'établissement à la précédente évaluation. Tant en termes d'effectifs que de résultats, les parcours spécifiques <i>IR1</i> en L1-L2, et <i>R&I</i> en L3 atteignent de manière satisfaisante leurs objectifs. Néanmoins, le parcours <i>R&I</i> repose encore beaucoup trop sur les étudiants de l'ENS de Rennes, et ne semble pas encore avoir la visibilité nécessaire pour jouer son rôle de filière d'excellence auprès des étudiants de L2. Enfin, aucune étude n'a été faite sur l'insertion professionnelle à la suite de cette licence. Les seules informations fournies dans le dossier sont qu'une part importante des diplômés intègre un master à l'Université de Rennes 1 (entre 69 % et 84 %). Ces chiffres indiquent cependant que les changements d'université ou les orientations vers la vie professionnelle sont non négligeables.
--	---

Place de la recherche	L'équipe pédagogique est constituée de nombreux EC de diverses disciplines (principalement informatique et mathématiques). La formation s'appuie sur le laboratoire public de recherche en informatique IRISA et l'INRIA, avec en particulier le parcours <i>R&I</i> en L3 qui a pour objectif d'orienter les étudiants vers la recherche, et le parcours spécifique en master <i>Informatique</i>. Ce parcours <i>R&I</i> n'attire qu'un tiers de ses étudiants de la L2 <i>Informatique</i>; il concerne majoritairement des élèves normaliens reçus au concours de l'ENS de Rennes. Un stage recherche de six semaines clôt ce parcours, mais il n'est pas évalué, ce qui est vraiment regrettable. Cependant, à l'exception de ce parcours, les interactions effectives avec le monde de la recherche restent modestes pour les autres étudiants. L'équipe de pilotage de la formation pointe cette insuffisance dans son autoévaluation. En revanche, la piste qu'elle entrevoit, spécialiser assez tôt la formation sur des disciplines liées aux axes de recherche prioritaires de l'IRISA, est contestable en termes de finalité et de la nécessaire largeur d'assise d'une mention de licence.
Place de la professionnalisation	La professionnalisation est très peu présente dans la formation, à l'exception du parcours <i>MIAGE</i> dans lequel quelques cours permettent d'ouvrir les étudiants au monde de l'entreprise (organisation des entreprises, comptabilité, gestion, droit) et du stage en entreprise de trois mois à la fin de la L3. Pour le parcours <i>Informatique</i>, un stage est possible à la fin de la L3, mais non évalué et donc réalisé par très peu d'étudiants, ce qui est vraiment regrettable pour une discipline où l'expérience en entreprise est importante et trouver un stage n'est a priori pas très difficile. Des conférences métier ont été organisées en L2, mais elles ont dû être abandonnées en raison du manque d'intérêt des étudiants. Elles intervenaient peut-être un peu tôt dans le cursus, et pourraient être plus suivies si organisées en L3 en prémices d'un stage obligatoire. Pour le parcours <i>IR1</i>, un stage « ouvrier » en fin de L1 est le seul aspect professionnalisant de la formation. La fiche du répertoire national des certifications professionnelles (RNCP) décrit pourtant très bien les compétences acquises pour les parcours <i>Informatique</i> et <i>MIAGE</i>, et les emplois possibles à l'issue de la licence.
Place des projets et stages	Plusieurs enseignements en informatique (principalement dans le parcours <i>Informatique</i>) demandent aux étudiants la réalisation de projets en groupes (pouvant aller jusqu'à 20 étudiants), ce qui aguerrit les étudiants au travail en équipe, d'autant plus que le travail couvre tout un semestre. Les seuls parcours proposant un vrai stage en entreprise ou en laboratoire sont <i>MIAGE</i> et <i>R&I</i>, tous deux en L3. Mais le stage en <i>R&I</i> n'est hélas pas évalué. Et il est vraiment regrettable que le stage du parcours <i>Informatique</i> soit facultatif (le risque de saturation de l'offre, mentionné dans le dossier, est certainement très faible pour une discipline comme l'informatique). Cette organisation disparate de stages illustre le manque de coordination ou de communication dans le pilotage des parcours.

Place de l'international	La mobilité des étudiants pour un semestre à l'étranger semble très rare. Le dossier donne l'exemple de trois étudiants de L2 partis en séjour Erasmus pour un semestre de l'année 2014-2015, mais apparemment il n'y a aucun départ en L3. Des étudiants étrangers semblent être accueillis dans la formation pour un semestre, mais aucune information chiffrée ne vient le confirmer dans le dossier. Le principal parcours qui implique des étudiants à l'étranger est <i>e-MIAGE</i>, puisqu'il s'agit d'une formation à distance, destinée principalement à des étudiants francophones résidant à l'étranger. La licence propose l'enseignement de deux langues étrangères à chaque semestre pair pour les parcours <i>Informatique</i> et <i>MIAGE</i>, et pour la première année du parcours <i>IR1</i>, une seule langue étant enseignée au quatrième semestre (S4) de ce parcours. L'anglais est bien sûr une des langues proposées, mais il n'est pas obligatoire en L1 et L2, ce qui est très étonnant pour une formation en informatique ; il est également surprenant de ne pas avoir un enseignement de l'anglais à chaque semestre, comme dans le parcours <i>R&I</i>. Il faut cependant noter l'effort d'enseignement en anglais d'un cours de programmation en L3 dans les parcours <i>MIAGE</i> et <i>R&I</i>.
Recrutement, passerelles et dispositifs d'aide à la réussite	Le recrutement en L1 fonctionne très bien : les effectifs sont importants en parcours <i>Informatique</i>, les deux tiers ayant un bac scientifique (S), et le nombre de dossiers est très important pour le parcours <i>IR1</i> (avec un taux de sélection d'environ 10 %), tous ayant un bac S. Cependant, la qualité du recrutement reste assez faible en parcours <i>Informatique</i>, comme le prouve le taux de réussite très faible. Pourtant l'équipe pédagogique ne ménage pas ses efforts, avec un suivi personnalisé de chaque étudiant par un enseignant référent, et pour ceux en réelle difficulté dès le début, une formation spécifique (DUST) proposée (mais hélas peu suivie) pour combler leurs lacunes durant le second semestre, et ainsi pouvoir reprendre l'année suivante avec de meilleures bases, ou se réorienter. La L2 est également alimentée par un recrutement externe non négligeable pour les parcours <i>Informatique</i> et <i>MIAGE</i> (entre 15 % et 20 %), correspondant principalement à des réorientations. En L3, le recrutement extérieur est très important (48 %), principalement en provenance des instituts universitaires de technologie (IUT), mais aussi des BTS pour le parcours <i>MIAGE</i>. Des remises à niveau dans diverses disciplines sont organisées en tout début d'année. Les parcours <i>R&I</i> et <i>IR1</i> étant très sélectifs à l'entrée, les enseignements se font en petits groupes, facilitant la réussite. De nombreuses passerelles existent entre les différents parcours, mais aucune information n'est donnée dans le dossier sur leur utilisation.
Modalités d'enseignement et place du numérique	La formation est proposée uniquement en formation initiale, en présentiel, à l'exception du parcours <i>e-MIAGE</i> qui est une formation à distance dans le cadre de la formation continue co-organisée avec diverses autres formations <i>MIAGE</i> de France. L'équipe pédagogique montre un intérêt pour l'innovation pédagogique, sous forme d'un séminaire pédagogique organisé pour étudier d'autres modes d'enseignement, car actuellement seule la plate-forme <i>Moodle</i> de l'Université est utilisée par les enseignants et étudiants, ce qui est le minimum attendu pour une formation en informatique. L'obtention de la licence par validation des acquis de l'expérience (VAE) est possible, mais ne semble pas exploitée.
Évaluation des étudiants	L'évaluation par contrôle continu est importante en L1, ce qui permet de détecter plus facilement les étudiants en difficulté. En L2 et L3, le contrôle continu est principalement utilisé pour l'évaluation des projets et travaux pratiques, mais cela ne s'applique donc qu'à des matières appropriées et ne permet pas de vérifier l'acquisition des connaissances en cours de semestre pour les autres matières. Aucune information n'est fournie sur le fonctionnement des jurys d'examens.

Suivi de l'acquisition des compétences	Il n'y a pas de processus de suivi de l'acquisition des compétences, si ce n'est un site web interne permettant de visualiser les notes des étudiants, mais il s'agit donc d'un suivi <i>a posteriori</i>. Dans les matières où des travaux pratiques sont à réaliser, il est plus facile pour l'enseignant de détecter les étudiants en difficulté, mais encore faut-il que ce soit un travail personnel de l'étudiant qui soit évalué. Le supplément au diplôme mentionne la possibilité de suivre la L3 <i>MIAGE</i> en alternance, mais cette information n'est pas présente dans le dossier fourni. Ce supplément ne semble pas à jour, car les intitulés des parcours ne sont pas tous corrects.
Suivi des diplômés	Pour le parcours <i>MIAGE</i>, une base de données répertorie les étudiants depuis la création de cette formation (1975) et qui est mise à jour par les anciens eux-mêmes. À part cela, aucun suivi n'est réellement effectué, les rédacteurs du dossier le justifiant par le fait que la plupart des étudiants poursuivent en master à la suite de la licence. Pourtant, entre 16 % et 31 % des diplômés n'intègrent pas un master à Rennes 1, et sont donc perdus de vue des responsables de la licence.
Conseil de perfectionnement et procédures d'autoévaluation	La formation ne dispose pas d'un conseil de perfectionnement, sauf pour le parcours <i>MIAGE</i> (commun avec le master <i>MIAGE</i>) se réunissant une fois par an. Un effort a cependant été réalisé sur l'évaluation des enseignements par les étudiants, sous forme de questionnaires en ligne à la fin de chaque semestre. La synthèse de ces évaluations est communiquée aux enseignants et aux responsables, qui sont chargés d'en tenir compte pour faire évoluer la formation. Cependant, le nombre de réponses aux questionnaires est faible, et la communication entre les enseignants (d'années différentes surtout) pourrait être améliorée.

Observations de l'établissement

Champ de formation	Mathématiques, numérique et ingénieries associées
Intitulé du diplôme	Licence mention Informatique

Observations sur le rapport d'évaluation de l'HCERES

En réponse aux remarques formulées par le comité d'experts, l'équipe de formation souhaite apporter les précisions suivantes :

Synthèse de l'évaluation

Observations :

1. Le bon déroulement du stage de fin d'année en parcours R&I est évalué par un jury. Sa validation (qui ne donne pas lieu à une note) est une condition nécessaire à l'obtention du diplôme.
2. Nous n'avons pas choisi de proposer un stage obligatoire dans tous les parcours de L3 pour la raison suivante : Contrairement à ce à quoi l'on pourrait s'attendre, il est relativement difficile de trouver des entreprises d'accueil pour certains profils d'étudiants à ce niveau. Ainsi, les stages de L3 Miage se déroulent surtout dans les PME, entreprises non informatiques et organismes d'état et ne sont donc pas concurrentiels aux stages de Master ; malgré tout 5 étudiants de L3 Miage 2015-16 n'ont pas trouvé de stage. Néanmoins, toutes les ressources disponibles concernant les stages (sujets de stages, coordonnées des entreprises partenaires) sont à disposition des étudiants volontaires.

Analyse

Observations :

1. Le domaine « informatique » est très attractif pour les futurs étudiants, mais il nous est difficile de communiquer en amont sur la réalité du contenu scientifique des études associées, ainsi que de procéder à une forme de pré-orientation.
2. L'enseignement des langues a toujours été annuel dans toutes nos formations, mais l'évaluation des langues est prise en compte uniquement en semestre pair (une heure trente de langues/semaine de L1 à L3).
3. Concernant la mobilité des étudiants, précisons qu'il s'agissait d'étudiants de L2 s'étant manifestés pour une mobilité en L3, mais qui n'ont pas donné suite. De façon générale, les étudiants ne sont pas mobiles avant le niveau L3.
4. il y a un contrôle continu dans toutes les UE de L1 et L2 et dans la plupart des UE de L3, mais ce CC n'est pas la seule forme d'évaluation, un contrôle terminal s'y adjoignant.

David ALIS



Président de l'Université de Rennes 1