



**HAL**  
open science

## Master ST - Sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC)

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un master. Master ST - Sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC). 2011, Université de Bretagne-Sud - UBS. hceres-02041536

**HAL Id: hceres-02041536**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02041536>**

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.



# Evaluation des diplômes Masters – Vague B

## ACADEMIE : RENNES

Etablissement : Université de Bretagne Sud

Demande n° S3MA120000112

Domaine : Sciences, technologies, santé

Mention : Sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC)

## Présentation de la mention

Ce dossier concerne une demande de renouvellement de la mention avec des modifications qui sont principalement reliées d'une part à la transformation du panorama recherche, le Laboratoire d'électronique des systèmes temps réel (LESTER) a fusionné avec d'autres laboratoires pour donner naissance au Laboratoire des sciences et techniques de l'information, de la communication et de la connaissance (LAB-STICC, UMR CNRS), et d'autre part à l'évaluation des enseignements par les étudiants. Ainsi ces modifications portent à la fois sur l'intitulé de la mention, qui devient « Sciences et technologies de l'information et de la communication » (STIC) à la place de « Maths-STIC », et également sur une restructuration des spécialités qui existaient déjà.

La mention « STIC » est composée de cinq spécialités s'articulant autour des systèmes électroniques, de l'informatique industrielle, de communication et de production, appliqués à différents secteurs d'activités présents entre autres aux niveaux régional et national :

- spécialité à finalité recherche « Micro-technologies, architecture, réseaux et systèmes de communications » (I-MARS, en co-habilitation) ;
- spécialité professionnelle « Génie électrique et informatique industrielle » (GEII, intitulée « Electronique/SIAM » dans le contrat quadriennal actuel) ;
- spécialité professionnelle « Design graphisme et traitement du son et de l'image » (DGTSI, ouverture prévue en septembre 2011) ;
- spécialité professionnelle « Gestion et pilotage de la production » (GPP, au sein de la mention « Sciences pour l'ingénieur » dans le contrat quadriennal 2008-2011) ; de niveau deuxième année de master (M2), elle est dispensée en formation continue ;
- spécialité professionnelle « Technologie et métiers de l'enseignement » (TME : déjà habilitée dans le cadre de la mention « Métiers de l'éducation et de la formation »), ouverte en septembre 2010.

La spécialité professionnelle « GEII » est dispensée au sein de l'Université de Bretagne-Sud à Lorient et également de façon délocalisée au sein de l'Institut supérieur du génie appliqué au Maroc.

La spécialité professionnelle « DGTSI » est dispensée au sein de l'Université de Bretagne Sud (UBS) à Lorient, en partenariat avec l'Ecole supérieure d'art de Lorient (ESA), école labellisée par le ministère de la culture pour la délivrance du Diplôme national supérieur d'expression plastique (DNSEP, Bac+5).

La spécialité « I-MARS » est co-habilitée avec les écoles Supélec, Télécom Bretagne, Institut national des sciences appliquées (INSA) de Rennes, Ecole nationale d'ingénieurs de Brest (ENIB) et l'Université de Bretagne Occidentale (UBO).

Effectifs constatés	NR
Effectifs attendus	NR
Taux de réussite	NR
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	NR

**Nb** : Ce tableau d'indicateurs n'apparaît pas sous cette forme synthétique dans le document. Les valeurs demandées ne peuvent donc pas être renseignées sans interprétation préalable (d'où Non Renseigné dans la colonne de droite).

## Bilan de l'évaluation

- Appréciation globale :

La mention « STIC » s'inscrit dans le domaine « Sciences, technologies, santé » de l'UBS, avec plusieurs licences pour viviers (licence à parcours électronique, licence à parcours pluridisciplinaire pour la spécialité TME). Bien que décrite comme unique dans l'offre de formation régionale, des possibilités de recouvrements existent avec d'autres formations en électronique et télécommunications ou en traitement de l'information et de la communication (mentions « Image et son », « Electronique, télécommunications et réseaux », « Informatique » de l'Université de Bretagne Occidentale,...) au travers du descriptif de certaines spécialités. Globalement les objectifs scientifiques de la mention sont de former des spécialistes capables d'appréhender, c'est-à-dire de modéliser, de concevoir et d'optimiser des systèmes numériques en utilisant différentes compétences. Les étudiants, après obtention du diplôme, occuperont les fonctions de cadres techniques (ingénieurs, experts, etc.) de haut niveau capables d'accéder rapidement à des fonctions de responsabilité dans l'entreprise.

La mention « STIC » est essentiellement adossée au laboratoire Lab-STICC et à l'école doctorale « Santé, information-communications, mathématiques, matière » (SICMA). Dans la mention, seule la spécialité « I-MARS » est à finalité recherche.

D'un point de vue socio-professionnel, la mention « STIC » s'appuie sur un environnement fortement investi régionalement, nationalement et internationalement (labellisation de la mention par les pôles « Mer » et « Images & réseaux » ; implications de centres comme l'Institut français de recherche pour l'exploitation de la Mer (IFREMER) et le Lorient technopôle innovation (LTI) ; synergies à travers le cluster Electronique, des technologie de l'information et de la communication (eTIC) et le groupement d'intérêt scientifique (GIS) Sciences de l'information et de la communication au service des télécommunications et de leurs applications (SISCOM)). La mention a aussi un partenariat privilégié avec des structures pour personnes handicapées. De plus, de nombreuses entreprises interviennent activement dans la formation (enseignement, conseil de perfectionnement, etc.).

Même si la mention n'a pas de co-habilitation, la spécialité « GEII » est délocalisée à l'Institut supérieur du génie appliqué (IGA) au Maroc et la spécialité « I-MARS » est co-habilitée avec cinq autres établissements (UBO, INSA de Rennes, Sepélec, Télécom Bretagne, ENIB). Des contacts internationaux existent aussi avec un réseau de masters marocain, avec la Tunisie, avec le Danemark et le Canada dans le cadre des programmes Socrates/Erasmus, avec l'Université de Nust au Pakistan et avec l'Amérique Latine (en prospective).

Cette formation est organisée pour un cursus de formation initiale, mais il est clairement affiché une politique d'accueil des étudiants en reprise d'études ou en formation continue (*i.e.* la spécialité « GPP »), une politique de prise en charge de sportifs de haut niveau et une politique d'accueil des étudiants handicapés.

D'un point de vue organisation, le master « STIC » est construit sur une volonté de synergie commune mais avec des spécialités déjà identifiées dès la première année de master (M1) (« tubularité »). Normalement, chaque semestre est structuré sur un schéma générique et général, celui-ci n'est applicable qu'aux spécialités gérées uniquement par l'UBS (« GEII », « TME », et « GPP »), la co-habilitation avec des établissements extérieurs et les particularités d'une orientation « recherche » impliquent des aménagements spécifiques. Cette spécificité nuit à la



cohérence de la mention : la mutualisation n'est ainsi possible réellement que sur quelques unités d'enseignement (UE).

Durant le master, l'étudiant devra faire un stage court en M1 et un stage long en fin d'études de M2 (à moduler pour « GPP »).

L'équipe pédagogique de la mention est le regroupement des cinq équipes pédagogiques de chacune des spécialités. Le pilotage de la formation se fait dans le respect des règles mises en place par l'UBS.

D'un point de vue origine des étudiants (sur la base des informations des spécialités « I-MARS », « GEII » et « GPP »), en M1 le tiers des étudiants est issu d'une troisième année de licence (L3) de l'UBS. En M2, les étudiants issus du M1 de l'UBS constituent environ 50 % de l'effectif, les étudiants étrangers environ 25 %, le reste provenant d'autres M1, d'écoles d'ingénieurs, etc. Le bilan du M1 fait ressortir 45 étudiants dont 10 en formation aux métiers de l'enseignement. Le taux de réussite est de 100 % sur la filière classique et de 80 % pour l'admission au concours du Certificat d'aptitude au professorat de l'enseignement technique (CAPET). Le M2 accueille globalement 67 étudiants et affiche un taux de réussite de 92 %.

Par rapport aux flux attendus, il est prévu d'accueillir en M1 environ 81 étudiants. Les flux attendus en M2 sont d'environ 100 étudiants. Par rapport à ces objectifs de flux, les effectifs annoncés sont relativement optimistes et non réellement étayés par les moyens mis en œuvre pour les atteindre.

- Points forts :
  - Adossement socioprofessionnel très conséquent.
  - Thèmes porteurs.
  - Bassin régional de recrutement important.
  - Collaborations internationales.
  - Bonne politique des stages (stages en M1 et M2).
  - Adaptation de la formation à des publics spécifiques.
  - Bon adossement au laboratoire Lab-STICC.
  
- Points faibles :
  - Aspect tubulaire dès le M1 pour chacune des spécialités (pas d'orientation progressive) avec peu d'UE mutualisées autres que celles de formation générale.
  - Manque d'un positionnement de la formation par rapport aux autres mentions locales permettant de mieux mettre en évidence l'attractivité de cette mention « STIC ».
  - Manque d'une réelle équipe pédagogique au niveau de la mention.
  - Manque d'uniformisation des volumes horaires entre spécialités.

## Notation

- Note de la mention (A+, A, B ou C) : A

## Recommandations pour l'établissement

Il serait souhaitable de :

- Mutualiser quelques UE scientifiques (avec une potentialité de les délocaliser sur différents sites) pour que la mention puisse exister par elle-même.
- Mettre plus en évidence les originalités de la mention « STIC » dans un positionnement local (éviter les redondances), voire national afin de caractériser son attractivité pouvant devenir à terme son vecteur de communication.
- Mettre en place une réelle équipe pédagogique de niveau mention.
- Proposer une synthèse des types de métiers (sans rentrer dans les détails qui sont de niveau spécialité) rattachés au niveau de la mention.

# Appréciation par spécialité

## Génie électrique et informatique industrielle (GEII)

- Indicateurs :

Effectifs constatés	NR
Effectifs attendus	NR
Taux de réussite	NR
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	NR

Nb : Ce tableau d'indicateurs n'apparaît pas sous cette forme synthétique dans le document. Les valeurs demandées ne peuvent donc pas être renseignées sans interprétation préalable (d'où NR dans la colonne de droite).

- Appréciation :

La spécialité « GEII » est à finalité professionnelle et n'a donc pas pour objet de former les étudiants aux métiers de la recherche, bien qu'elle s'appuie, au niveau des enseignements, sur des enseignants-chercheurs de l'université. Elle a pour vocation de former des ingénieurs dans les domaines de l'électronique, de l'informatique industrielle et des systèmes automatisés pour occuper des postes comme ingénieurs de recherche et développement (R&D), ingénieurs systèmes numériques, ingénieurs électronique embarquée.

Elle est construite sur trois parcours : un des parcours vise à former des ingénieurs dans le domaine de l'électronique embarquée, ayant besoin de compétences en informatique, électronique, traitement de l'information (image et signal). Le second parcours vise plus particulièrement le tissu industriel régional et a pour objectif le développement de compétences en systèmes de production industriels. Le troisième parcours s'inscrit dans le cadre du développement important et historique du milieu maritime au niveau de la Bretagne.

Cette spécialité possède une version délocalisée à l'IGA au Maroc (Casablanca) et certains étudiants peuvent aussi effectuer un ou deux semestres à l'étranger (Canada, Danemark).

D'un point de vue organisation, le M1 est mutualisé entre parcours alors que le M2 conduit à une spécialisation des cursus scientifiques par rapport au parcours choisi. Huit professionnels interviennent durant le cursus et une UE contribue à donner des compétences transversales aux étudiants.

La spécialité a un responsable et une équipe pédagogique constituée de neuf enseignants-chercheurs, quatre professeurs agrégés et cinq professionnels : cet encadrement permet de renforcer les liens avec le tissu socio-économique et la volonté de passerelle entre l'institut universitaire de technologie (IUT) de Lorient et l'université.

Cette spécialité, du point de vue de l'effectif, vise de l'ordre de 40 étudiants en M1 et de 50 étudiants en M2 (en intégrant sur le site de l'IGA un effectif espéré de 15). Un à deux étudiants sont en reprise d'études à ce jour et à peu près le même nombre réalise le master en formation continue.

- Points forts :

- Thèmes porteurs au niveau des parcours.
- Formation professionnalisante.
- Bon adossement au monde professionnel.
- Bonne ouverture internationale, dont une délocalisation à l'IGA mise en œuvre en cohérence avec la spécialité sur site.



- Points faibles :
  - Pas de formation à la recherche.
  - Manque de mutualisation avec les autres spécialités.
  - Répartition des UE par parcours pas assez claire et justifiée (lien par exemple entre discipline et parcours).
  - Flux d'étudiants assez faible par rapport au nombre de parcours.

## Notation

- Note de la spécialité (A+, A, B ou C) : A

## Recommandations pour l'établissement

Il serait souhaitable de :

- Proposer des aménagements « recherche » aux étudiants souhaitant s'orienter dans une poursuite en doctorat (éventuellement dans le cadre d'un financement CIFRE).
- Mutualiser quelques UE scientifiques communes avec les autres spécialités (au moins en M1) pour éviter une trop grande « tubularité ».
- Préciser l'organisation des UE en fonction des parcours et de la logique de progression pédagogique.
- Mener une réflexion autour du rapport flux étudiants / nombre de parcours afin de garantir des flux minima.

## Gestion et pilotage de la production (GPP)

- Indicateurs :

Effectifs constatés	NR
Effectifs attendus	NR
Taux de réussite	NR
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	NR

Nb : Ce tableau d'indicateurs n'apparaît pas sous cette forme synthétique dans le document. Les valeurs demandées ne peuvent donc pas être renseignées sans interprétation préalable (d'où NR dans la colonne de droite).

- Appréciation :

La spécialité « GPP » est à finalité professionnelle et n'a donc pas pour objet de former les étudiants aux métiers de la recherche, bien qu'elle s'appuie au niveau des enseignements sur des enseignants-chercheurs de l'université (*i.e.* Lab-STICC). Elle est dispensée en formation continue et uniquement sur le M2.

La spécialité « GPP » vise à former des cadres de production de haut niveau responsables d'unités et des adjoints de PME, aptes à travailler dans des secteurs d'activité relevant de la production de biens comme de la production de services (mise en œuvre de la stratégie industrielle de l'entreprise). Les métiers visés sont donc : cadre de production-méthodes-ordonnancement, cadre technique de contrôle-qualité, cadre de logistique, etc.

La spécialité « GPP » a une réelle visibilité au niveau industriel. Le « networking » des anciens étudiants de « GPP » est aussi un atout. Une large part des intervenants de la spécialité « GPP » est constituée de professionnels (ingénieurs, consultants) et leurs interventions dans la formation ne se limitent pas à des compléments aux enseignements académiques ou à la préparation au monde professionnel : ils ont en charge des disciplines relevant du



cœur de la formation. Il s'agit là d'un choix stratégique qui confère un positionnement professionnel très marqué à la formation « GPP ». Certains thèmes vastes, comme la qualité, la gestion de projet, sont *de facto* abordés de façon transversale. La transversalité se manifeste également au niveau des compétences apportées aux étudiants.

La spécialité relevant de la formation continue, il est mentionné que les étudiants suivent 12 semaines de formation académique à l'université et travaillent dans l'entreprise le reste du temps.

La spécialité a un responsable et une équipe pédagogique. Les modalités de contrôle des connaissances sont celles de la mention.

L'effectif attendu sur cette spécialité est de 14 étudiants. Il pourrait doubler si un groupe en délocalisation est mis en place.

- Points forts :
  - Formation « en alternance ».
  - Bon adossement aux milieux socio-professionnels.
  - Débouchés potentiels pour les étudiants.
  - Contenus des UE volontairement plus théoriques pour compléter la formation en entreprise.
- Points faibles :
  - Manque de mutualisation avec les autres spécialités et aussi d'uniformisation dans le contexte mention.
  - Volumes horaires des UE non identiques pour un nombre de crédits identique.
  - Pas d'adossement à la recherche.

## Notation

- Note de la spécialité (A+, A, B ou C) : A

## Recommandations pour l'établissement

Il serait souhaitable de :

- Essayer de mettre davantage en conformité cette spécialité avec les autres spécialités de la mention, même si elle est quelque peu différente en raison de la formation par alternance.
- Uniformiser les volumes horaires des UE du M2.
- Proposer des aménagements « recherche » aux étudiants souhaitant s'orienter dans une poursuite en doctorat (éventuellement dans le cadre d'un financement CIFRE),

## Design graphisme et traitement du son et de l'image (DGTSI)

- Indicateurs :

Effectifs constatés	NR
Effectifs attendus	NR
Taux de réussite	NR
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	NR

Nb : Ce tableau d'indicateurs n'apparaît pas sous cette forme synthétique dans le document. Les valeurs demandées ne peuvent donc pas être renseignées sans interprétation préalable (d'où NR dans la colonne de droite).



- Appréciation :

La spécialité « DGTSI » est à finalité professionnelle. Elle est dispensée au sein de l'UBS en partenariat avec l'École supérieure d'art (ESA) de Lorient. Elle n'accueillera, dans le contrat actuel, sa première promotion qu'en 2011, puisqu'un parcours préparatoire de trois ans a été mis en place au sein de la formation « Diplôme national d'arts plastiques » (DNAP) délivré par l'école. Ce partenariat n'est absolument pas expliqué voire justifié d'un point de vue universitaire dans le document actuel. L'objectif de la spécialité « DGTSI » est donc de former exclusivement des étudiants de l'ESA à l'utilisation des nouvelles technologies, comme l'infographie ou la vidéographie. Grâce à la double compétence artistique et technologique, les diplômés de cette spécialité seront aptes aux métiers de concepteur et de créateur en design graphique et ils sauront intégrer dans leur projet les nouvelles technologies du son et de l'image. La spécialité « DGTSI » veut ainsi répondre à la demande du marché de l'emploi en concepteurs de contenus numériques maîtrisant les outils technologiques, en cohérence avec le pôle Image (POLIM@) du pays de Lorient.

En termes d'organisation, les volumes horaires, le nombre d'ECTS pour le stage, etc. sont différents des autres spécialités et rendent difficile la compréhension de l'appartenance de cette spécialité à la mention. En termes de compétences, l'intervention des enseignants-chercheurs du Lab-STICC (pôle Connaissances informations et décision-CID) est nécessairement limitée. La majorité des cours a lieu à l'ESA. Aucune mutualisation voire transversalité avec les autres spécialités de la mention n'est définie.

La spécialité a un responsable et une équipe pédagogique. Il n'y a pas d'information sur des intervenants professionnels.

Le flux attendu d'étudiants est de 15, avec possibilité d'évoluer vers 25 si l'attractivité est suffisante vis-à-vis des cursus scientifiques. Cette spécialité peut être suivie en formation continue et/ou reprise d'études. De plus, il est envisagé de proposer les différentes UE de la spécialité « à la carte ».

- Points forts :

- Originalité de la double compétence recherchée scientifique-artistique.
- Lien avec le pôle Image (POLIM@).

- Points faibles :

- Formation fortement à la marge du domaine des STIC. La majeure partie des UE, eu égard aux intitulés proposés, sont du domaine des arts.
- Manque d'intérêt de la formation vis-à-vis de la mention, dans une vision universitaire UBS, puisqu'elle n'est accessible qu'aux étudiants de l'école ESA. Une mention « Image et son » est déjà dispensée à l'UBO avec des objectifs très similaires.
- Absence de formation à la recherche.
- Absence totale de mutualisation avec les autres spécialités (isolement total de la spécialité).

## Notation

- Note de la spécialité (A+, A, B ou C) : C

## Recommandations pour l'établissement

L'établissement pourrait s'interroger sur l'opportunité d'intégrer cette formation à la mention « STIC » car les connaissances enseignées sont très majoritairement à la marge voire en dehors des STIC.

Il serait souhaitable de justifier également en quoi cette formation exclusivement accessible aux étudiants de l'ESA représente un intérêt à être intégrée dans une mention de l'UBS d'autant plus qu'une mention « Image et Son » est proposée à l'UBO.

Il faudrait aussi s'interroger sur la cohérence de la mention sans mutualisation d'enseignements, cette spécialité étant totalement isolée.





## Micro-technologies, architecture, réseaux et systèmes de communication (I-MARS)

La mention-spécialité « Micro-technologies, architecture, réseaux et systèmes de communications » (I-MARS) est co-habilitée entre 6 établissements de Bretagne : 4 écoles d'ingénieurs (INSA Rennes, Ecole nationale d'ingénieurs de Brest-ENIB, Ecole supérieure d'électricité de Rennes-Supélec Rennes, Télécom Bretagne) et 2 universités, (Université de Bretagne Occidentale et Université de Bretagne Sud).

Cette mention-spécialité pluridisciplinaire, du fait qu'elle agrège plusieurs formations multi-sites, a pour objectif de couvrir tous les aspects de la conception et de la fabrication des systèmes de télécommunications. Cette ambition repose sur l'environnement socio-économique régional et sur l'environnement scientifique, tous deux favorables. D'une manière pratique, chaque établissement partenaire propose une option dans son domaine de compétence.

### ● Indicateurs :

Effectifs constatés	54
Effectifs attendus	Master 1 : 90 Master 2 : 70
Taux de réussite	Master 2 : 96 %
Résultat de l'évaluation des enseignements par les étudiants (taux de réponses)	NR
Résultat de l'analyse à 2 ans du devenir des étudiants diplômés ou non (taux de réponses)	Master 2 58 % - Entreprise 27 % en thèse
Résultat de l'analyse à 2 ans de la formation par les sortants (taux de réponses)	NR

### ● Appréciation globale :

La spécialité « I-MARS » de la mention « Electronique, systèmes et réseaux de communications », est le résultat d'une co-habilitation des formations de master de plusieurs établissements d'enseignement supérieur de Bretagne. Cette mention à finalité recherche, couvre un large spectre du domaine des télécommunications. Cette spécialité est adossée aux grands laboratoires régionaux de ce secteur que sont le Laboratoire en sciences et technologies de l'information, de la communication et de la connaissance (Lab-STICC) et l'Institut d'électronique et de télécommunications de Rennes (IETR). L'environnement socio-professionnel est également porteur puisque la Bretagne revendique 40 % de la recherche et développement (R&D) dans le secteur des télécommunications.

En termes d'organisation, cette mention est co-habilitée sur les deux années de la formation. Elle est composée de quatre « première année de master » (M1) dont l'un, géré par l'INSA de Rennes, est délocalisé au Maroc. Chaque M1 a son propre programme et son propre mode de fonctionnement, ce qui ne favorise pas le passage des étudiants entre les différentes options. La deuxième année de master (M2) propose un tronc commun à tous les partenaires, associée à trois parcours spatialement localisés sur des sites différents. La mutualisation est axée principalement sur les matières non scientifiques. Les parcours sont constitués des spécialités déjà existantes. En ce qui concerne les élèves-ingénieurs, le dossier ne fait pas ressortir les programmes justifiant la délivrance du master comme diplôme.

Le flux des étudiants en M2 indique une forte proportion (65 %) d'étudiants provenant des écoles d'ingénieurs, 30% provenant des collaborations internationales mises en place par les écoles d'ingénieurs, un peu moins de 5% provenant des filières universitaires. De ce fait, l'analyse du devenir des diplômés montre une forte insertion dans le monde de l'entreprise. La poursuite en doctorat concerne environ 30 % des étudiants.

On peut remarquer que l'auto-évaluation de cette mention a mis en évidence les points forts, les points faibles et les risques similaires à ceux relevés par la présente expertise, mais les points faibles et les risques persistent dans le dossier soumis pour expertise.



- Point fort :
  - Bon adossement à la recherche.
- Points faibles :
  - Pas d'harmonisation au niveau des M1 : volumes horaires différents, contenus différents,...
  - Hétérogénéité dans l'évaluation en vue de la délivrance d'un même diplôme.
  - Conseil de perfectionnement virtuel.
  - Pas de descriptifs des unités d'enseignement (UE) complémentaires spécifiques proposées aux élèves-ingénieurs pour obtenir le diplôme.

## Notation

- Note de la mention (A+, A, B ou C) : C

## Recommandations pour l'établissement

Cette mention-spécialité « recherche » semble résulter d'un regroupement de différentes spécialités de masters, sans une réelle réflexion sur les objectifs finaux. Cette mention-spécialité est constituée par quatre M1 avec des volumes horaires assez différents, et des modes de fonctionnement différents. Un effort de mutualisation a été réalisé en M2 qui présente cependant 3 parcours localisés sur des sites différents. Sur un aspect pratique, l'organisation du cursus est liée à l'origine des étudiants. En M2, la circulation des étudiants entre les différentes options n'étant pas démontrée, l'établissement support (INSA Rennes) pourrait s'interroger sur l'opportunité de la co-habilitation de cette mention-spécialité.

### Technologies et métiers de l'enseignement (TME)

Cette spécialité sera évaluée *a posteriori*.