

# RAPPORT D'ÉVALUATION DU BILAN DU 2<sup>E</sup> CYCLE

**EURECOM**

---

**CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2022-2023**  
VAGUE C

Rapport publié le 31/01/2024



Au nom du comité d'experts :

Jean-Pierre Aguer, Président du comité

Pour le Hcéres :

Thierry Coulhon

En vertu du décret n° 2021-1536 du 29 novembre 2021 :

<sup>1</sup> Les rapports d'évaluation «sont signés par le président du comité». (Article 13) ;

<sup>2</sup> Le président du Hcéres «contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts». (Article 8, alinéa 8).

Le présent rapport est le résultat de l'évaluation de la politique et de la mise en œuvre de l'offre de formation du deuxième cycle d'EURECOM, et cela au regard des politiques publiques de l'enseignement supérieur.

Cette évaluation repose sur les dossiers d'autoévaluation de chaque formation du deuxième cycle d'EURECOM. Ce rapport contient les rapports d'évaluation des formations listées ci-après :

**Domaine Sciences et technologies :**

- *Master Informatique* (délivrance conjointe avec l'Institut Mines-Télécom)
- *Master Réseaux et télécommunications* (délivrance conjointe avec l'Institut Mines-Télécom)

## Organisation de l'évaluation

L'évaluation du 2<sup>e</sup> cycle d'EURECOM a eu lieu à l'automne 2022. Le comité d'experts était présidé par Monsieur Jean-Pierre Aguer, professeur des universités en chimie, à l'Université Clermont Auvergne. La vice-présidence du comité a été assurée par Madame Anne Rousselet-Pimont, professeure des universités en histoire du droit et des institutions à l'université Paris 1 - Panthéon Sorbonne.

Ont également participé à cette évaluation :

M. Achille Cassiot, étudiant à l'université de Tours ;

M. Daniel Chillet, professeur des universités en génie informatique, automatique et traitement du signal à l'université de Rennes 1 ;

Mme Tania Collani, professeur des universités en études romanes à l'université de Haute-Alsace ;

M. Vincent Deramecourt, professeur des universités-praticien hospitalier (PU-PH) à l'université de Lille ;

M. Stéphane Goutte, professeur des universités en sciences économiques à l'université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines ;

Mme Régine Le Bouquin Jeannes, professeur des universités en génie informatique, automatique et traitement du signal à l'Université de Rennes 1 ;

M. Sebastien Leteneur, maître de conférences en sciences et techniques des activités physiques et sportives à l'université Polytechnique Hauts-de-France ;

Mme Eleni Mouratidou-Hebette, maître de conférences en sciences de l'information et de la communication à l'université Sorbonne Paris Nord ;

M. Philippe Pasquet, maître de conférences en sciences de gestion à l'université de Limoges ;

Mme Charlotte Prévot, enseignante à l'École supérieure d'art Pays Basque ;

M. Marc Regnoux, associé dans la société ADM Conseil ;

M. Bernard Sablonnière, conseiller scientifique, et Mme Julia Dusserre-Telmont, chargée d'évaluation, représentaient le Hcéres.

## Rapports des formations

# MASTER INFORMATIQUE

## Établissement

EURECOM

## Présentation de la formation

Le master *Informatique* est l'un des deux masters du domaine des Sciences et des Technologies du numérique portés par EURECOM, le second étant le master *Réseaux et Télécommunications*. Ces deux masters ont une structure, une organisation et une gestion très similaires et sont décrits dans la même fiche de synthèse. Ce master propose deux parcours, *Science des Données (DSC)* et *Sécurité Numérique (SEC)*. Cette formation est ouverte à l'international comme en témoigne le nombre élevé d'étudiants étrangers. EURECOM est un GIE (Groupement d'intérêt économique), créé en 1991 par Télécom Paris et l'École Polytechnique fédérale de Lausanne. Actuellement, l'Institut Mines-Télécom est le membre fondateur du GIE, auquel s'associent neuf autres établissements académiques européens, le gouvernement princier de la Principauté de Monaco et cinq industriels du domaine des sciences du numérique.

## 1. La politique et la caractérisation de la formation

**Le master Informatique d'EURECOM s'intègre parfaitement dans la stratégie de l'établissement.** La formation répond pleinement à la politique de son principal membre fondateur, l'Institut Mines-Télécom, par son ouverture à l'international et son recrutement d'étudiants internationaux de haut niveau. L'offre de formation existe depuis 2015 et est intégrée au cursus ingénieur EURECOM. Le master Informatique est lié au master *Réseaux et Télécommunications* par un socle commun représentant 50 % des crédits ECTS. La pluridisciplinarité et l'interdisciplinarité sont très présentes dans la formation, grâce aux modules d'ouverture offrant des choix multiples de cours dans le domaine du numérique et d'un projet de recherche de 200 heures en deuxième année faisant intervenir des compétences de disciplines différentes.

**La formation est fortement ouverte à l'international avec un recrutement excellent sur les trois dernières années.** L'ensemble des cours est délivré en langue anglaise. Les recrutements à l'international s'appuient sur les membres internationaux du GIE, ainsi que sur une vingtaine de partenaires européens de haut niveau. Pour les étudiants non francophones, une pré-rentrée de trois semaines est organisée avec des cours intensifs de français, et un niveau B1 est exigé pour valider leur diplôme. Par ailleurs, le niveau B2 en anglais est requis pour intégrer la formation, et des enseignements pour les langues vivantes sont assurés chaque semestre. Enfin, des mobilités entrantes pour un ou deux semestres ont pu être assurées dans le cadre d'Erasmus, en particulier avant la période Covid qui a conduit à une réduction de ces échanges.

**L'adossement à la recherche est très lisible.** On compte 24 enseignants-chercheurs impliqués dans la formation à et par la recherche, assurant environ 700 heures d'enseignement et 200 heures d'encadrement de projet de recherche au semestre S9, soit 86 % du volume total de la formation. Les enseignants-chercheurs intervenant dans la formation sont issus d'EURECOM, mais également de Télécom-Paris et de l'EDHEC. Les indicateurs classiques de la recherche : h-index moyen des enseignants-chercheurs, montants des contrats de recherche, nombre de publications, nombre d'ERC, sont bons et assurent un enseignement de très bonne qualité. Si 26 % des doctorants d'EURECOM sont d'anciens étudiants d'EURECOM, on observe un nombre faible d'étudiants choisissant la poursuite en doctorat.

**La formation entretient des relations avec le monde professionnel et implique 15 professionnels.** Ces professionnels sont principalement issus du tissu industriel local de Nice ou Sophia Antipolis, et assurent 126 heures d'enseignement, soit 12 % du volume horaire de la formation. Chaque semestre inclut une unité d'enseignement de 42 heures concernant les sciences humaines, via des modules de management, d'innovation et de développement personnel. Des ateliers de coaching sont également proposés aux étudiants pour les accompagner dans leur recherche d'emploi. L'Institut EURECOM profite également de sa proximité avec les entreprises du domaine pour proposer des visites et des conférences métiers. Enfin, le stage de fin d'études, représentant les 20 semaines du dernier semestre, peut être réalisé au sein d'une entreprise du secteur du numérique.

## 2. L'organisation pédagogique de la formation

**L'approche par compétences est très bien décrite et s'appuie sur les compétences définies par les fiches RNCP.**

L'ensemble des UE est décrit par un tableau croisé d'acquisition des compétences qui permet d'identifier quatre blocs organisés en un ensemble de quatorze compétences. La présentation de la maquette pédagogique est claire, les regroupements de modules en UE sont cohérents, et les choix de modules au sein des unités d'enseignement permettent aux étudiants d'enrichir leur parcours. Quels que soient les parcours suivis par les étudiants, les maquettes proposent un volume d'enseignement identique de 1042 heures.

**La formation diversifie ses pratiques pédagogiques et bénéficie de plateformes dédiées.** En remplacement de travaux pratiques, certains cours proposent des challenges pour stimuler les étudiants et favoriser l'acquisition de compétences au travers de simulations de cas concrets, basées sur des plateformes dédiées soutenues par l'AMI du PIA4 (IA, cybersécurité, etc.). Une plateforme moodle accueille l'ensemble des ressources pédagogiques de la formation, et plus de 50 % de la formation est accessible à distance. Cependant, le mode présentiel est privilégié. Les étudiants ont accès au FabLab de SophiaTech et au centre de documentation d'EURECOM.

**Les objectifs visés d'ouverture à l'international sont pleinement atteints.** L'effectif complet provient de l'international, avec en particulier des parcours de deuxième année en double diplomation avec Politecnico di Torino EIT Digital et Secclo. On note d'ailleurs une forte croissance d'étudiants internationaux, passant de 38 en 2018-2019 à 68 en 2020-2021, suite à l'ouverture de cette double diplomation. L'accueil des étudiants internationaux n'est pas négligé, notamment en les formant au français pour leur permettre une intégration dans le contexte local.

**Il n'y a pas actuellement d'offre à la formation continue mais une réflexion est en cours.** Visant prioritairement l'accueil d'étudiants internationaux, cette modalité d'inscription n'a pas été proposée jusqu'à présent. Cependant, il est clair qu'une telle offre pourrait être proposée aux entreprises du secteur d'activité de la région.

## 3. L'attractivité, la performance et la pertinence de la formation

**La formation suit son attractivité, mais elle ne se concrétise pas par des inscriptions à la hauteur de sa capacité d'accueil.** Malgré un nombre de candidatures important, avec un taux de pression égal à trois, le nombre d'inscrits en première année est relativement modeste puisqu'il varie entre 26 % et 45 % de la capacité d'accueil sur les trois dernières années. La deuxième année du parcours Sécurité Numérique attire un nombre important d'étudiants internationaux dans le cadre d'un accord de double diplomation. La formation est présentée sur de nombreux sites et réseaux nationaux et internationaux pour optimiser sa visibilité et son attractivité.

**La réussite des étudiants est tout à fait satisfaisante.** Sur les trois dernières années, les taux de réussite en première année sont compris entre 76 et 100 %, et dépasse 97 % en deuxième année. Ce niveau de réussite s'explique par un taux de sélectivité très important, GPA supérieur à 3,5 et au moins un niveau B2 en anglais. Des aménagements sont mis en place, au cas par cas, pour permettre la validation de crédits ECTS manquants, pouvant conduire à un redoublement aménagé.

**Malgré un taux de réponse en baisse, l'enquête annuelle d'insertion professionnelle, couvrant les deux masters d'EURECOM, témoigne d'une bonne insertion.** En se référant aux répondants de l'ensemble des masters d'EURECOM, l'insertion professionnelle est très favorable, 91 % des diplômés obtiennent un emploi en moins de trois mois. Ils sont 78 % à obtenir un CDI avec des niveaux de salaire dépassant souvent 40 000 € par an pour des postes relevant de leur domaine de formation et à 62 % occupés à l'étranger. Pour ceux qui décident de poursuivre leur formation, soit environ 15 % des diplômés, ils sont 67 % à poursuivre en doctorat.

## 4. Le pilotage et l'amélioration continue de la formation

**Les ressources de formation sont satisfaisantes au regard du nombre d'inscrits.** 70 % de l'équipe pédagogique a été recrutée à l'international et le nombre d'enseignants permanents impliqués dans la formation est élevé : 19 pour un total de 68 inscrits en 2020-2021, auxquels viennent s'ajouter une trentaine d'enseignants temporaires et des professeurs invités pour un total de 51 enseignants.

**La politique de pilotage s'appuie sur l'évaluation systématique des enseignements et sur un conseil de perfectionnement analysant l'ensemble des formations d'Eurecom.** Le conseil de perfectionnement, dont le

nom exact est *EURECOM's Scientific Council*, est constitué d'un représentant de chaque membre du GIE, il s'est réuni en 2021 et a suggéré une réorganisation des maquettes des masters sous la forme d'unités d'enseignement (UE) incluant chacune plusieurs cours dans une démarche d'approche par compétences. L'évaluation des enseignements se tient lors des examens et est obligatoire ce qui permet un retour exploitable des réponses dans un objectif d'amélioration. Le conseil rapporte de bons scores de satisfaction.

## Conclusion

### Points forts

- Forte ouverture à l'international : accueil d'étudiants étrangers, et équipe pédagogique dont une forte proportion est issue de recrutements à l'international,
- Description des compétences en cohérence avec le répertoire national de certification professionnelle.

### Points faibles

- Pas d'ouverture à la formation continue,
- Un faible effectif en première année au regard de la capacité d'accueil.

### Recommandations

- Poursuivre les réflexions sur la formation continue,
- Renforcer l'équilibre entre les effectifs de première et deuxième année pour favoriser l'esprit de promotion entre les étudiants issus d'horizons variés.



# MASTER RÉSEAUX ET TÉLÉCOMMUNICATIONS

## Établissement

EURECOM

## Présentation de la formation

Le master *Réseaux et Télécommunications* est l'un des deux masters du domaine des sciences et des technologies du numérique portés par EURECOM, le second étant le master *Informatique*. Ces deux masters ont une structure, une organisation et une gestion similaires et sont d'ailleurs décrits dans la même fiche de synthèse. La formation propose deux parcours en M1, *Systèmes Communicants Intelligents (ICS)* et *Internet des objets (IOT)*. EURECOM est un GIE (Groupement d'intérêt économique) créé en 1991 par Télécom Paris et l'École Polytechnique fédérale de Lausanne. Actuellement l'Institut Mines-Télécom est le membre fondateur du GIE auquel s'associent neuf autres établissements académiques européens, le gouvernement princier de la Principauté de Monaco et cinq industriels du domaine des sciences du numérique.

## 1. La politique et la caractérisation de la formation

**Le master *Réseaux et Télécommunications* d'EURECOM est en très bonne adéquation avec la stratégie formation de l'établissement.** La formation répond pleinement à la politique de son principal membre fondateur, l'institut Mines-Télécom, par son ouverture à l'international et son recrutement d'étudiants internationaux de haut niveau. L'offre de formation au niveau master existe depuis 2015 et est intégrée au cursus ingénieur d'EURECOM. La formation est liée au Master *Informatique* par un socle commun représentant environ 50 % des crédits ECTS. La pluridisciplinarité et l'interdisciplinarité sont présentes dans la formation grâce à des modules d'ouverture sur les deux années offrant des choix de cours diversifiés dans le domaine des Sciences et Techniques de l'Information et de la Communication et d'un projet de recherche de 200 heures en deuxième année utilisant des compétences variées. On note la volonté d'augmenter l'offre pluridisciplinaire en couvrant de nouveaux domaines : l'industrie 4.0 ou la sobriété énergétique des réseaux.

**La formation est fortement ouverte à l'international.** L'ensemble des cours est délivré en langue anglaise. Les recrutements à l'international s'appuient sur les membres internationaux du GIE, ainsi que sur une vingtaine de partenaires européens de haut niveau. Pour les étudiants non francophones, une pré-rentrée de trois semaines est organisée avec des cours intensifs de français, et un niveau B1 est exigé pour valider leur diplôme. Par ailleurs, le niveau B2 en langue anglaise est requis pour intégrer la formation, et des enseignements de langues vivantes sont assurés chaque semestre. La formation bénéficie d'accords de doubles diplômes, notamment avec Politecnico di Torino à Turin, Czech Technical University à Prague et Aalto University à Helsinki. Des mobilités entrantes pour un ou deux semestres ont été assurées dans le cadre d'Erasmus.

**L'adossement à la recherche est très engagé.** 22 enseignants-chercheurs de la formation assurent 684 heures d'enseignement et 200 heures d'encadrement de projets de recherche au semestre S9, soit 85 % du volume total de la formation. Les enseignants-chercheurs intervenant dans la formation sont issus d'EURECOM, mais également de Télécom-Paris et de l'EDHEC. Les indicateurs classiques de la recherche : h-index moyen des enseignants-chercheurs, montants des contrats de recherche, nombre de publications, nombre d'ERC, sont bons et assurent un enseignement de qualité. Si 26 % des doctorants sont d'anciens étudiants d'EURECOM, il est regrettable qu'un faible nombre d'étudiants du master choisissent une poursuite en doctorat.

**La formation entretient des relations avec le monde socio-économique grâce à l'implication de 16 professionnels.** Ces professionnels sont issus du tissu industriel local de Nice ou Sophia Antipolis, et assurent 134 heures d'enseignement, soit 13 % du volume de formation. Chaque semestre inclut une unité d'enseignement de 42 heures de sciences humaines : modules de management, d'innovation et de développement personnel. Des ateliers de coaching accompagnent les étudiants dans leur future recherche d'emploi et la proximité des entreprises est mise à profit pour des visites et des conférences métiers. Enfin, le stage de fin d'études, représentant les 20 semaines du dernier semestre, peut être réalisé au sein d'une entreprise du secteur du numérique.

## 2. L'organisation pédagogique de la formation

**L'approche par compétences est bien décrite et s'appuie sur les compétences définies par les fiches RNCP.** L'ensemble des UE est décrit par un tableau croisé d'acquisition des compétences qui permet d'identifier quatre blocs organisés en un ensemble de 14 compétences. La présentation de la maquette pédagogique est claire, les regroupements de modules en UE sont cohérents, et les choix de modules au sein des unités d'enseignement permettent aux étudiants d'enrichir leur parcours. Quels que soient les parcours suivis par les étudiants, les maquettes proposent un volume d'enseignement identique de 1042 heures.

**La formation diversifie ses pratiques pédagogiques et bénéficie de plateformes dédiées.** En remplacement de travaux pratiques, certains cours proposent des challenges pour stimuler les étudiants et favoriser l'acquisition de compétences, au travers de simulations de cas concrets basées sur des plateformes dédiées soutenues par l'AMI du PIA4 (IA, cybersécurité, etc.). Une plateforme moodle accueille l'ensemble des ressources pédagogiques de la formation, et 50 % de la formation est accessible à distance. Le mode présentiel est privilégié comme pratique pédagogique. Les étudiants ont accès au FabLab de SophiaTech et au centre de documentation d'EURECOM.

**Les objectifs visant l'ouverture à l'international sont pleinement atteints.** L'effectif complet provient de l'international, avec en particulier des parcours de deuxième année en double diplomation. On note un nombre croissant d'étudiants internationaux sur 2020-2021, passant de 20 en 2018-2019 et 2019-2020 à 27 en 2020-2021, suite à l'augmentation de la capacité d'accueil et à l'ouverture d'une diplomation avec Politecnico di Torino et Aalto University. L'accueil des étudiants internationaux n'est pas négligé, en les formant au français pour leur permettre une intégration dans le contexte local.

**Il n'y a pas actuellement d'offre à la formation continue mais une réflexion est en cours.** Visant prioritairement l'accueil d'étudiants internationaux, cette modalité d'inscription n'a pas été proposée jusqu'à présent. Cependant, il est clair qu'une telle offre pourrait être proposée aux entreprises du secteur d'activité de la région.

## 3. L'attractivité, la performance et la pertinence de la formation

**La formation suit son attractivité, mais elle ne se concrétise pas par des inscriptions à la hauteur de sa capacité d'accueil.** Malgré un nombre de candidatures important, l'effectif n'atteint que 40 % de la capacité d'accueil en M1, interrogeant sur la soutenabilité de l'offre de deux parcours. La deuxième année bénéficie des accords de double diplomation et affiche des effectifs entre 60 et 80 % de la capacité d'accueil. La formation est présentée sur de nombreux sites et réseaux nationaux et internationaux pour optimiser sa visibilité et son attractivité.

**La réussite des étudiants est satisfaisante.** Sur les trois dernières années, les taux de réussite en première année sont compris entre 87 et 100 %, et entre 91 et 100 % en deuxième année. Ce niveau de réussite s'explique en partie par un taux de sélectivité très important, GPA supérieur à 3,5 et au moins un niveau B2 en anglais. Des aménagements sont mis en place, au cas par cas, pour permettre la validation de crédits ECTS manquants, et conduire à un redoublement aménagé.

**Malgré un taux de réponse en baisse, l'enquête annuelle d'insertion professionnelle, couvrant les deux masters d'EURECOM, témoigne d'une bonne insertion.** En se référant aux répondants de l'ensemble des masters d'EURECOM, l'insertion professionnelle est très favorable, 91 % des diplômés obtiennent un emploi en moins de trois mois. Ils sont 78 % à obtenir un CDI avec des niveaux de salaire dépassant généralement 40 000 € par an pour des postes relevant de leur domaine de formation et à 62 % occupés à l'étranger. Pour ceux qui décident de poursuivre leur formation, soit environ 27 % des diplômés, 67 % poursuivent en doctorat.

## 4. Le pilotage et l'amélioration continue de la formation

**Les ressources impliquées dans la formation sont satisfaisantes au regard du nombre d'inscrits.** 70 % de l'équipe pédagogique a été recrutée à l'international et le nombre d'enseignants permanents EURECOM impliqués dans la formation est élevé : 17 pour un total de 27 inscrits en 2020-2021, auxquels viennent s'ajouter 27 enseignants temporaires et 3 professeurs invités pour un total de 47 enseignants. Le taux d'encadrement est bon.

**La politique de pilotage s'appuie sur l'évaluation systématique des enseignements et sur un conseil de perfectionnement analysant l'ensemble des formations d'Eurecom.** Le conseil de perfectionnement, dont le

nom exact est *EURECOM's Scientific Council*, est constitué d'un représentant de chaque membre du GIE, il s'est réuni en 2021 et a suggéré une réorganisation des maquettes des masters sous la forme d'unités d'enseignement (UE) incluant chacune plusieurs cours dans une démarche d'approche par compétences. L'évaluation des enseignements est réalisée lors d'examens et est obligatoire, ce qui permet un retour exploitable de réponses dans un objectif d'amélioration. Le conseil rapporte de bons scores de satisfaction.

## Conclusion

### Points forts

- Forte ouverture à l'international avec un accueil dynamique d'étudiants étrangers, et une équipe pédagogique dont une forte proportion est issue de recrutements à l'international,
- Très bonne insertion professionnelle,
- Description de la formation en blocs de compétences cohérente avec le répertoire national de certification professionnelle.

### Points faibles

- Pas d'ouverture à la formation continue,
- Un effectif faible en première année au regard de la capacité d'accueil.

### Recommandations

- Poursuivre les réflexions sur la formation continue,
- Porter les efforts sur le recrutement en première année qui reste faible.

## Observations de l'établissement

Monsieur Thierry COULHON,  
Président du HCERES  
Madame Lynne FRANJIE,  
Directrice du Département d'évaluation des  
formations du HCERES  
Département d'Evaluation des Formations  
2 rue Albert Einstein  
75013 PARIS

Biot, le 6 février 2023

Monsieur le Président, Madame la Directrice,

EURECOM remercie le Haut Conseil de l'Évaluation de la Recherche et de l'Enseignement Supérieur, et le comité d'experts, pour les rapports d'évaluation des formations de deuxième cycle des champs de formation Santé, Sciences et Technologies.

Ces rapports et leurs conclusions analysent parfaitement les bilans de chacune des deux mentions de Master en Informatique et en Réseaux et Télécommunications que nous proposons à EURECOM, en co-accréditation avec l'Institut Mines-Télécom. Nous nous engageons à mettre en œuvre les démarches visant à satisfaire aux recommandations inscrites dans ces derniers.

Nous ne souhaitons pas apporter des observations complémentaires aux erreurs factuelles déjà transmises à vos services.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le Président, Madame la Directrice, l'expression de notre considération distinguée.



David Gesbert  
Directeur

Les rapports d'évaluation du Hcéres  
sont consultables en ligne : [www.hceres.fr](http://www.hceres.fr)

Évaluation des universités et des écoles

Évaluation des unités de recherche

Évaluation des formations

Évaluation des organismes nationaux de recherche

Évaluation et accréditation internationales



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

[hceres.fr](http://hceres.fr)

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

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

