

# RAPPORT D'ÉVALUATION DE L'INSTITUT MINES-TÉLÉCOM

**CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2017-2018**  
**VAGUE D**

Rapport publié le 22/08/2018



Pour le Hcéres<sup>1</sup> :

Michel Cosnard, Président

Au nom du comité d'experts<sup>2</sup> :

Laurent Foulloy, Président du  
comité

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

<sup>1</sup> Le président du Hcéres "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5) ;

<sup>2</sup> Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2).

# SOMMAIRE

|                                                                                                                                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Présentation de l'établissement .....                                                                                                       | 4  |
| I. Le positionnement institutionnel et la stratégie de développement de l'établissement...                                                  | 5  |
| 1/ Un positionnement institutionnel ambitieux .....                                                                                         | 6  |
| 2/ Une palette structurée de partenariats.....                                                                                              | 6  |
| a / Les partenariats en Europe et à l'international .....                                                                                   | 6  |
| b / Les partenariats industriels.....                                                                                                       | 7  |
| c / Les partenariats institutionnels .....                                                                                                  | 7  |
| d / Le partenariat Armines.....                                                                                                             | 7  |
| e / La fondation et la communauté des <i>alumni</i> .....                                                                                   | 8  |
| II. La gouvernance et le pilotage de l'établissement.....                                                                                   | 8  |
| 1/ Une organisation en cohérence avec les missions .....                                                                                    | 9  |
| 2/ Un équilibre entre culture de groupe et culture d'école à consolider .....                                                               | 9  |
| 3/ Des grandes fonctions du pilotage souffrant d'un système d'information encore peu développé .....                                        | 10 |
| a / Un principe de subsidiarité comme fil conducteur .....                                                                                  | 10 |
| b / Des processus de pilotage presque aboutis dans le domaine financier.....                                                                | 10 |
| c / Un pilotage des ressources humaines à construire.....                                                                                   | 11 |
| d / Une direction du patrimoine en cours de structuration.....                                                                              | 12 |
| III. La recherche et la formation.....                                                                                                      | 12 |
| 1/ Une politique de recherche en évolution vers l'international et fondée sur le socle solide des recherches partenariales des Écoles ..... | 13 |
| 2/ Une volonté de croissance de diversification et de transformations de l'offre de formation .....                                         | 14 |
| 3/ Un lien entre formation et recherche laissé aux Écoles et aux formations doctorales de proximité .....                                   | 15 |
| 4/ Une politique encore en gestation pour la documentation recherche .....                                                                  | 15 |
| IV. La réussite des étudiants.....                                                                                                          | 16 |
| 1/ Une analyse de l'insertion professionnelle à approfondir.....                                                                            | 16 |
| 2/ Une vie étudiante centrée sur les Écoles .....                                                                                           | 16 |
| 3/ Une participation des étudiants à la gouvernance encore trop symbolique .....                                                            | 17 |
| V. La valorisation et la culture scientifique.....                                                                                          | 17 |
| 1/ Une valorisation s'appuyant sur la puissance de la recherche partenariale .....                                                          | 17 |
| 2/ Une préservation du patrimoine embryonnaire .....                                                                                        | 18 |
| VI. Les relations européennes et internationales .....                                                                                      | 19 |
| 1/ Une politique à l'international renforcée par le niveau fédéral.....                                                                     | 19 |
| 2/ Une politique qui permet le développement de projets à taille mondiale.....                                                              | 20 |
| VII. Conclusion.....                                                                                                                        | 20 |
| 1/ Les points forts .....                                                                                                                   | 21 |
| 2/ Les points faibles .....                                                                                                                 | 21 |
| 3/ Les recommandations .....                                                                                                                | 21 |
| VIII. Liste des sigles .....                                                                                                                | 22 |
| IX. Observations du Directeur général.....                                                                                                  | 24 |
| X. Organisation de l'évaluation .....                                                                                                       | 28 |

## PRESENTATION DE L'ETABLISSEMENT

L'Institut Mines-Télécom (IMT) est un EPSCP<sup>1</sup> grand établissement sous tutelle principale des ministères en charge de l'Industrie et des communications électroniques et dont le siège est situé rue Dareau dans le 14<sup>ème</sup> arrondissement de Paris. Il est sous cotutelle du ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (MESRI). L'établissement a été créé en date du 28 février 2012 par décret n°2012-279 par transformation de l'Institut Télécom, qui fédérait les écoles de télécom (Télécom ParisTech, Télécom Bretagne, Télécom SudParis et Télécom école de management) et ses deux filiales (Eurecom et Télécom Lille), et en lui rattachant les écoles des mines (Mines ParisTech, Mines Saint-Etienne, Mines Douai, Mines Alès, Mines Nantes et Mines Albi).

Le décret du 14 novembre 2016 prenant effet le premier janvier 2017 a intégré directement trois écoles des mines dans l'IMT : Mines Albi, Mines Alès et Mines Saint-Etienne, et deux autres écoles des mines par fusion avec des écoles télécom. À cette même date Télécom Bretagne et Mines Nantes ont en effet fusionné pour créer IMT Atlantique, et Mines Douai et Télécom Lille ont fusionné pour créer IMT Lille-Douai<sup>2</sup>. Seul l'EPA<sup>3</sup> Mines ParisTech a conservé sa personnalité morale et est lié à l'IMT par une convention de partenariat stratégique conclue le 2 janvier 2017.

L'institut est donc composé, à ce jour, de huit écoles internes et d'une filiale (Eurecom, école d'ingénieurs sous statut de groupement d'intérêt économique - GIE). Il est associé de manière étroite à trois écoles : Mines ParisTech, Mines Nancy (composante de l'université de Lorraine) et l'école nationale supérieure d'informatique pour l'industrie et l'entreprise (ENSIE). 12 écoles sont aussi affiliées<sup>4</sup> à l'Institut dont Télécom Physique Strasbourg (composante de l'université de Strasbourg), Grenoble école de management<sup>5</sup> ou encore Télécom Saint-Etienne.

Au 31 décembre 2016, l'IMT comptait 12 135 étudiants<sup>6</sup> dont près de 9 300 élèves ingénieurs/managers et 1 560 doctorants (dont 370 doctorants Mines ParisTech). Le taux de boursiers est de 35 % (ingénieurs/managers)<sup>7</sup>. Les données de féminisation ne sont pas précisées dans le rapport d'auto-évaluation (RAE).

Les formations proposées au sein des écoles de l'IMT conduisent à la délivrance de 26 diplômes d'ingénieur accrédités par la CTI<sup>8</sup> et de diplômes de managers (accréditation CEFDG<sup>9</sup>). Les écoles ont développé des diplômes nationaux de master (DNM) et l'IMT a été accrédité en juillet 2017 au périmètre des écoles et dans le cadre des coordinations de site dont elles relèvent pour ces formations, pour une quarantaine de mentions de DNM au total<sup>10</sup>. L'établissement propose aussi dans ses différentes écoles internes, une trentaine de masters spécialisés (MS) habilités par la conférence des grandes écoles (CGE)<sup>11</sup> et deux bachelors. L'établissement a délivré en 2016, 4 010 diplômes sur l'ensemble des formations proposées<sup>12</sup>. L'IMT est présent aussi sur 3 plateformes de Mooc (*massive open online course*) et ses équipes ont produit 30 Mooc à la date du 30 septembre 2017<sup>13</sup>.

En 2016, l'IMT compte 1 350 enseignants chercheurs travaillant dans ses laboratoires<sup>14</sup> dont 584 personnels d'enseignement et de recherche employés par l'IMT (515 permanents et 69 contractuels)<sup>15</sup>. Il est cotutelle de 23 UMR CNRS ou Inserm et deux équipes Inria<sup>16</sup>. De manière plus précise, ce chiffre inclut quatre UMR dont la cotutelle ne relève que de Mines ParisTech<sup>17</sup>. L'IMT est cotutelle aussi d'une unité mixte internationale (UMI) et

<sup>1</sup> EPSCP : Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel.

<sup>2</sup> Rapport d'auto-évaluation (RAE), p. 4.

<sup>3</sup> EPA : Établissement public administratif.

<sup>4</sup> Les écoles affiliées sont des écoles en relation partenariales avec l'IMT. La formalisation et l'étendue du partenariat sont plus ténues que dans le cadre du premier cercle des partenariats de l'IMT avec les écoles associées.

<sup>5</sup> Ce partenariat, qui existait sur la période évaluée, est devenu caduc.

<sup>6</sup> Périmètre : écoles internes et filiale Eurecom hors Mines ParisTech.

<sup>7</sup> Annexe 18 RAE : indicateurs 2016 de l'Institut Mines-Télécom.

<sup>8</sup> Annexe 6 RAE : liste des diplômes accrédités par la commission des titres d'ingénieur (CTI).

<sup>9</sup> CEFDG : Commission d'évaluation des formations et diplômes de gestion.

<sup>10</sup> RAE, p. 21 et Annexe 7 RAE : Liste des mentions DNM accréditées et des parcours proposés dans les écoles.

<sup>11</sup> Annexe 8 RAE : Liste par école des Masters spécialisés.

<sup>12</sup> Annexe 18 RAE : diplômes délivrés en 2016 par les écoles de l'IMT (ou par des partenaires à des étudiants issus des écoles de l'IMT).

<sup>13</sup> RAE, p. 26.

<sup>14</sup> RAE, p. 35.

<sup>15</sup> Bilan social Institut Mines-Télécom 2016.

<sup>16</sup> RAE, p. 35. Annexe 2 RAE : liste des UMR et unités mixtes.

<sup>17</sup> De nombreuses données fournies par l'établissement intègrent les données propre à l'IMT et celles relatives à l'école Mines ParisTech, école certes associée mais établissement autonome et étant évalué en tant qu'établissement autonome.

d'une unité de service pour un total de 110 chercheurs et 114 ingénieurs, techniciens et administratifs (ITA). Il pilote deux instituts Carnot.

Près de 1 400 personnels administratifs, techniques, de logistique contribuent au fonctionnement de l'IMT<sup>18</sup>, dont 738 sont employés par l'Institut (513 permanents - titulaires et CDI - et 225 en contrat à durée déterminée)<sup>19</sup>.

Son budget 2017 est de 305 M€ répartis comme suit : 158 M€ de masse salariale, 78 M€ de dépenses de fonctionnement, 5 M€ de dépenses d'intervention et 64 M€ de dépenses d'investissement<sup>20</sup>.

L'Institut Mines-Télécom dans son décret constitutif du 28 février 2012 permet aux écoles qui le composent de participer à la coordination territoriale organisée dans leur région d'implantation. Ainsi IMT Mines Alès est associée à la communauté d'universités et établissements (Comue) Languedoc Roussillon Universités, IMT Lille Douai est membre de la Comue Lille Nord de France, Mines Saint-Etienne est associée à la Comue Université de Lyon, IMT Mines Albi-Carmaux est associée à la Comue Université fédérale de Toulouse Midi-Pyrénées, IMT Atlantique est membre de la Comue Université Bretagne-Loire et l'IMT (dans le périmètre de Telecom ParisTech et Telecom SudParis) est membre de l'Université Paris-Saclay.

L'établissement dans sa configuration actuelle n'avait pas encore fait l'objet d'une évaluation par l'AERES ou le Hcéres. La précédente évaluation par l'AERES concernait l'Institut Télécom et a eu lieu en 2012. Les différentes écoles des mines, avant leur intégration totale à l'institut, avaient fait l'objet d'évaluations par l'AERES et le Hcéres dont la dernière en 2015 concernait l'École des mines de Saint-Etienne.

Le comité a intégré dans ses réflexions les conclusions et recommandations des précédentes évaluations, modulées par le contexte de l'intégration des écoles des mines, et les a articulées avec les éléments de problématique suivants :

- positionnement national et international de l'IMT ;
- synergies et freins dans le développement de l'IMT ;
- stratégie de groupe et stratégies de sites ;
- innovation pédagogique et diversité des parcours de formation ;
- ambitions et orientations en matière de valorisation.

## I. LE POSITIONNEMENT INSTITUTIONNEL ET LA STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT DE L'ETABLISSEMENT

Créé en février 2012 comme EPSCP et constitué sous la forme d'un grand établissement au sens de l'article L. 717-1 du code de l'éducation, l'IMT a évolué de manière profonde durant la période analysée (2012-2017) avec l'intégration de trois écoles des mines et de deux autres par fusion avec des écoles des télécom au 1<sup>er</sup> janvier 2017<sup>21</sup>. À cette mutation s'ajoute, durant cette période, la préparation du transfert sur le campus de Saclay de la direction générale de l'IMT, de Télécom ParisTech et d'une partie de Télécom Sud Paris. Ce rapport doit donc être apprécié au vu de la mutation ambitieuse opérée par l'IMT et de sa temporalité.

Le comité considère que :

- la réputation des huit écoles composantes de l'IMT et de ses deux filiales, de ses écoles associées ou affiliées n'est plus à établir au national, avec une mention particulière pour Mines ParisTech et Télécom ParisTech qui sont aussi visibles dans les classements internationaux QS et THE<sup>22</sup> ;
- des actes très positifs ont été posés ces dernières années, comme les deux fusions opérées pour créer l'IMT Atlantique et l'IMT Lille-Douai ou l'utilisation explicite de la marque pour l'IMT Mines Albi et l'IMT Mines Alès ;
- la stratégie 2018-2022 est ambitieuse, cohérente et pertinente ;
- la soutenabilité du projet stratégique dépendra de la capacité de l'Institut à mettre en place un pilotage agile en mode projet et à conduire les changements induits par la hauteur de son ambition ;
- la visibilité de l'IMT, tant comme établissement que comme marque, est à renforcer pour accompagner sa stratégie de développement.

<sup>18</sup> Annexe 18 personnels administratifs, technique, de logistiques etc. (personnels employés par l'institut et ses écoles, personnes affectées (CNRS, etc.) et personnels mis à disposition au moins un an).

<sup>19</sup> Bilan social 2016 – personnels technique et de logistiques et personnels administratifs et de gestion.

<sup>20</sup> Budget Initial 2017 – Conseil d'Administration du 28 novembre 2016.

<sup>21</sup> Décret n° 2016-1527 du 14 novembre 2016 modifiant le décret n° 2012-279 du 28 février 2012 relatif à l'Institut Mines-Télécom.

<sup>22</sup> Classement QS : classement publié par Quacquarelli Symonds ; classement THE : Classement du *Times higher education*.

## 1/ UN POSITIONNEMENT INSTITUTIONNEL AMBITIEUX

Le contrat d'objectifs et de performances 2013-2017 (COP)<sup>23</sup> définissait trois attentes principales de l'État pour l'IMT :

- contribuer de manière déterminante et exemplaire au développement économique, technologique et scientifique du pays ;
- construire opérationnellement l'Institut ;
- poursuivre l'amélioration de l'efficacité de chaque établissement.

Les indicateurs COP<sup>24</sup> font l'objet d'un suivi régulier et mettent en évidence l'atteinte globale de l'ensemble des objectifs. Des résultats significatifs sont à noter en matière de nombre de partenariats actifs avec des PME et ETI<sup>25</sup> (+44 % pour un objectif de +16 %) et de nombre de publications de rang A (+31 % pour un objectif de +7 %). En ce qui concerne le nombre de diplômés, si globalement les objectifs sont atteints avec une bonne performance pour les ingénieurs/managers en apprentissage (+44 % de croissance sur la période 2012-2016<sup>26</sup>), celle du nombre de diplômes ingénieurs/managers, master(e)s et doctorats délivrés n'était, en 2016, que de 14 % pour un objectif de 21 %.

C'est dans ce contexte d'évolutions majeures et de bonnes performances que l'IMT a préparé son projet stratégique 2018-2022 qui repose sur quatre axes de développement<sup>27</sup> :

- répondre à la croissance, à la diversification et aux transformations de la demande de formation ;
- développer des leaderships scientifiques au service des besoins de l'économie et de la société ;
- être fer de lance pour l'innovation et le soutien au développement économique ;
- entrer dans le cercle des grands instituts technologiques mondiaux.

L'ambition affirmée de construire un « institut national de technologie de nature fédérale reconnu à l'international et à fort ancrage territorial » est étayée par une étude comparative remarquable<sup>28</sup> d'un panel d'établissements internationaux, entre autres MIT, EPFL, TUM, NUS, KAIST<sup>29</sup>, Politecnico di Torino, fondée sur les trois classements internationaux QS, THE, ARWU<sup>30</sup>. L'ambition est forte et en rupture : croissance de 50 % du nombre d'étudiants, de 25 % de la recherche partenariale, 60 % des ressources propres, le tout à budget de soutien stable<sup>31</sup>. Ce plan est cohérent car il repose sur un ensemble d'hypothèses équilibrées, réalistes et quantifiées qui reconfigurent le modèle économique de l'Institut. Il est pertinent car il répond aux attentes des tutelles et donne un sens à l'ambition initiale de « créer et imaginer le futur en accompagnant les transitions énergétiques, environnementales, numérique et éducative ».

Le pilotage de ces initiatives est réfléchi de façon systémique et adaptatif. C'est l'organisation en mode projet, le pilotage en mode agile et la recherche systématique de l'effet d'entraînement des porteurs de projet et de contagion des premiers succès qui rend soutenable le plan. À ce titre, le comité pense que le management du portefeuille des 22 projets structurants, dont sept prioritaires, et le suivi de l'obtention des résultats visés seront critiques tout comme la capacité de l'établissement à conduire le changement et à partager plus encore sa dimension fédérale.

## 2/ UNE PALETTE STRUCTURÉE DE PARTENARIATS

L'IMT utilise une large palette d'instruments structurés de collaboration, fruits de l'histoire des écoles et d'une stratégie cohérente de développement.

### a / Les partenariats en Europe et à l'international

En Europe, la création avec la TUM de l'Académie franco-allemande pour l'Industrie du futur en 2015 est un succès qui a été rendu possible par la fédération des compétences numériques et sur les matériaux, l'énergie et l'ingénierie de l'IMT, initiative stratégique à laquelle les écoles seules n'auraient pas eu accès sans l'Institut. Le partenariat TUM permet de développer les collaborations bilatérales et de répondre aux appels d'offre européens (en moyenne 4 projets bilatéraux/an cofinancés IMT TUM) ainsi que le développement de Mooc et de micromasters Industrie du futur<sup>32</sup>. L'IMT joue un rôle central dans le programme Horizon 2020 en tant que

<sup>23</sup> Contrat d'objectif et de performance entre le ministère du redressement productif et l'Institut Mines-Télécom, janvier 2014.

<sup>24</sup> Annexe 3 RAE : Indicateurs du Contrat d'objectifs et de performance.

<sup>25</sup> PME : Petite et moyenne entreprise ; ETI : Entreprise de taille intermédiaire.

<sup>26</sup> RAE, p. 9.

<sup>27</sup> Document « Stratégie d'ensemble 2018-2022 ».

<sup>28</sup> Annexe 19 RAE : Benchmark de l'IMT vs institutions internationales.

<sup>29</sup> MIT : *Massachusetts Institute of Technology*, EPFL : École polytechnique fédérale de Lausanne, TUM : *Technical University of Munich*, NUS : *National University of Singapore*, KAIST : *Korean Advanced Institute of Science and Technology*

<sup>30</sup> ARWU : *Academic Ranking of World Universities*.

<sup>31</sup> Dépêche AEF 17 janvier 2018 : L'IMT veut devenir un "grand institut de recherche partenariale" (stratégie 2022).

<sup>32</sup> Plan stratégique 2018 – 2022 Académie franco-allemande pour l'industrie du futur (projet A4-2).

Point de contact national (PCN) pour le programme TIC (PCN ICT) et pour les programmes pour les PME (PCN PME). Il est très actif dans les partenariats public-privé (PPP) sur le big data (BDVA<sup>33</sup>), sur la 5G (NetWorld2020 / 5G), sur la cybersécurité (ECISO<sup>34</sup>) et sur l'industrie du futur (Effra<sup>35</sup>).

Pour l'international hors Europe, la stratégie de l'IMT consiste à développer des relations de coopération structurées en s'appuyant sur plusieurs outils<sup>36</sup> comme :

- les unités mixtes internationales, laboratoires Internationaux associés et équipes associées ;
- les laboratoires communs ;
- les consortiums internationaux.

Enfin, à l'horizon 2022, l'IMT a l'ambition d'avoir ouvert sa première école à l'étranger, établie en Afrique francophone avec la vocation d'accueillir des étudiants de toute l'Afrique subsaharienne sur un campus de conception innovante (pédagogie, espaces, technologies)<sup>37</sup>.

## **b / Les partenariats industriels**

Les partenariats industriels de l'IMT sont nombreux et diversifiés, de la grande entreprise aux jeunes pousses en passant par les PME-PMI. Avec les grandes entreprises, ces partenariats se traduisent par 35 chaires industrielles<sup>38</sup>. La montée en puissance de la fondation Mines-Télécom renforce la relation stratégique avec les grands comptes au cœur du développement des ressources propres de l'Institut, avec de premiers succès comme l'entrée de l'IMT dans le réseau d'universités mondiales d'Airbus en 2014 (programme AGUPP<sup>39</sup>) et le renouvellement du partenariat en janvier 2018<sup>40</sup>, la signature du partenariat avec Cisco en 2016 ou encore avec Secure-IC, PME de croissance en cybersécurité. Pour les jeunes pousses, l'IMT est le premier réseau national d'incubateurs de l'enseignement supérieur avec au moins une structure d'accueil de projets dans chaque école. Ces trois dernières années, 80 start-up ont été issues chaque année des incubateurs IMT avec un taux de survie à 3 ans de 85 %<sup>41</sup>.

La politique de plateformes de l'IMT a permis l'ouverture de sa vingtaine de plateformes technologiques de référence aux entreprises des territoires où est implanté l'Institut. L'effet de mutualisation et d'entraînement permet aux écoles de se renforcer dans leur écosystème local et de devenir des acteurs attractifs du développement régional.

## **c / Les partenariats institutionnels**

Les partenariats institutionnels, aujourd'hui globalisés au niveau de l'Institut, ont été développés, souvent depuis longtemps, au niveau des écoles. Ils restent très actifs en raison de l'autonomie dont disposent les écoles, la stratégie de l'IMT consistant à laisser une grande latitude aux écoles pour s'impliquer dans leur écosystème local, en respectant le cadre défini par l'Institut. Cela inclut l'implication directe et la représentation de l'IMT dans les structures associées aux politiques de site, y compris dans les relations avec les organismes de recherche.

Au niveau académique, sans être exhaustif, des partenariats significatifs et variés existent avec les universités de Lille, Nantes, Paris-Saclay, Rennes, Bretagne occidentale, Lorraine, Strasbourg, Lyon, Toulouse, Nice, Montpellier ainsi que Sorbonne Université et Aix-Marseille Université.

Par ailleurs, l'IMT développe des partenariats structurants avec d'autres écoles. Ainsi en va-t-il des partenariats approfondis entre IMT Atlantique et l'Ensta Bretagne<sup>42</sup>, entre IMT Mines Alès et l'école nationale supérieure de chimie de Montpellier (ENSCM) et entre Mines Saint-Etienne et Sigma Clermont, et avec ENSIE, associée par décret à l'IMT<sup>43</sup>.

## **d / Le partenariat Armines**

Armines est un partenaire historique, opérateur privé de recherche partenariale au service des écoles d'ingénieurs avec un statut d'association<sup>44</sup>. Ses missions recouvrent le montage et la gestion des contrats de recherche partenariale, industriels directs, collaboratifs publics ou européens, l'accompagnement des

<sup>33</sup> BDVA : *Big Data Value Association*.

<sup>34</sup> ECISO : *European Cyber Security Organisation*.

<sup>35</sup> Effra : *European factories of the future research association*.

<sup>36</sup> Cf. infra, VI. Les relations européennes et internationales, 2. Une politique qui permet le développement de projets à taille mondiale.

<sup>37</sup> Stratégie IMT 2018- 2022, projet A4-3 « IMT Afrique ».

<sup>38</sup> Voir annexe 14 la liste des 50 chaires industrielles dont 15 à Mines ParisTech hors écoles de l'IMT.

<sup>39</sup> AGUPP : *Airbus Global University Partner Programme*.

<sup>40</sup> <http://www.carenews.com/fr/news/9936-airbus-renouvelle-son-partenariat-avec-la-fondation-mines-telecom-et-l-imt>

<sup>41</sup> Bilan COP 2012-2017.

<sup>42</sup> Ensta Bretagne : École nationale supérieure de techniques avancées Bretagne.

<sup>43</sup> Décret n° 2017-598 du 21 avril 2017 portant association d'établissements du site Paris-Saclay.

<sup>44</sup> Voir le site <https://www.armines.net/fr>.

équipes de recherche et la stratégie de propriété intellectuelle et de valorisation. Le nouveau statut d'EPSCP de l'IMT nécessite une évolution importante du partenariat pour redéfinir le rôle d'Armines et sa gouvernance<sup>45</sup>. En effet, la convention qui liait Armines aux écoles doit être renégociée car, avec la création de l'IMT, les écoles ont perdu leur personnalité morale, à l'exception de Mines ParisTech qui dispose, de ce fait, toujours d'une convention en propre. Cette évolution pose la question du statut juridique d'Armines et de la composition de son conseil d'administration. Les sociétés de valorisation ont généralement un statut de société par actions simplifiée (SAS) permettant la constitution de fonds propres et une optimisation des flux financiers. L'opportunité de l'évolution de la composition du conseil d'administration (personnes morales) puis d'un changement de statut permettant d'harmoniser et de mieux coordonner les outils de valorisation et de gestion de contrats, notamment avec Telecom valorisation, est à instruire. La nouvelle convention avec l'IMT est à construire au plus tard pour fin 2018.

### e / La fondation et la communauté des *alumni*

La fondation Mines-Télécom, reconnue d'utilité publique depuis 2012, est forte d'une douzaine de partenaires programmes, dont trois fondateurs, de 60 entreprises partenaires et elle est soutenue par plus de 1 700 donateurs particuliers, *alumni* et parents d'élèves<sup>46</sup>. Elle abrite la fondation Mines Alès depuis septembre 2017.

La fondation lève annuellement 6 M€ dont 5,4 M€ proviennent des entreprises (BNP, Orange, Accenture, Wavestone, etc.) et le reste des *alumni*. La campagne « Ambition 2020 Cap sur le numérique » prévoit un objectif cumulé de 50 M€ de levée de fonds<sup>47</sup>. Dans sa forme actuelle, l'IMT compte environ 73 000 *alumni* et l'enjeu est important pour la fondation Mines-Télécom car, à l'horizon 2022, les *alumni* devraient représenter 20 % des 15 M€ d'apport annuel à l'Institut, cible de la fondation à l'horizon 2020. Malgré l'importance des *alumni*, c'est la collecte des entreprises qui est critique. À cet effet, un comité de campagne, constitué de grands mécènes de la fondation<sup>48</sup>, a été créé pour contribuer à la recherche de grands dons et de partenariats.

## II. LA GOUVERNANCE ET LE PILOTAGE DE L'ETABLISSEMENT

Le décret de création de l'IMT confère aux écoles une autonomie importante en matière de budget, de pédagogie, de formation initiale et continue, de recherche et de partenariat, y compris à l'international<sup>49</sup>. Conséquence de cette autonomie, l'IMT voit son fonctionnement comme de « nature fédérale avec des écoles agiles et autonomes »<sup>50</sup> qui « doit permettre à la fois de maintenir l'autonomie des composantes et d'accroître et d'organiser les programmes et projets transversaux au bénéfice de tous »<sup>51</sup>.

S'il n'appartient pas au comité de commenter cette disposition, il note cependant des différences importantes avec les décrets de création des instituts polytechniques de Bordeaux<sup>52</sup> et de Grenoble<sup>53</sup>, tous deux EPSCP, constitués sous la forme de grands établissements. Ainsi, l'absence d'un conseil des études, ou son équivalent, et une définition très globale des missions du conseil scientifique ont des conséquences en matière d'organisation et de gouvernance et rendent souvent difficile la distinction entre ce qui relève des actions au niveau fédéral de ce qui relève de la simple agrégation des actions des écoles.

Le comité considère que :

<sup>45</sup> Cf. infra, V. La valorisation et la culture scientifique, 1. Une valorisation s'appuyant sur la puissance de la recherche partenariale.

<sup>46</sup> <https://www.fondation-mines-telecom.org/la-fondation/notre-mission/>.

<sup>47</sup> <https://www.fondation-mines-telecom.org/nos-ecoles/les-associations-alumni/>.

<sup>48</sup> <https://www.fondation-mines-telecom.org/wp-content/uploads/2017/06/Trombi-complet-maj-12-06-2017.pdf>.

<sup>49</sup> Article 23 du décret 2012-279 du 28 février 2012.

<sup>50</sup> RAE, p. 8.

<sup>51</sup> RAE, p. 16.

<sup>52</sup> Décret n° 2009-329 du 25 mars 2009 créant l'Institut polytechnique de Bordeaux.

<sup>53</sup> Décret n° 2007-317 du 8 mars 2007 relatif à l'Institut polytechnique de Grenoble.

- l'IMT peut se féliciter d'avoir pu intégrer cinq écoles des mines à moyens constants au niveau de la direction générale, signe d'une bonne organisation ;
- certains services sont aujourd'hui en très forte tension, du fait de la multiplicité des chantiers et de l'absence d'un SI performant ;
- l'IMT dispose d'une gouvernance adaptée à son fonctionnement ;
- la conduite et l'accompagnement du changement ainsi que le développement de la démarche projet sont à renforcer au niveau fédéral ;
- l'IMT a su afficher une bonne dynamique et engranger des réussites sur le court terme. En complément le comité suggère de mener une réflexion plus en profondeur au niveau des écoles, pour mutualiser certains moyens y compris humains, et viser des plus-values à long terme ;
- l'IMT est en retard au regard de l'égalité hommes-femmes, en particulier dans les fonctions dirigeantes et dans une politique salariale prenant en compte les différences de statut des personnels.

## 1/ UNE ORGANISATION EN COHERENCE AVEC LES MISSIONS

L'organisation interne de l'IMT est en cohérence avec les missions définies dans son décret de création<sup>54</sup>. Autour du directeur général et d'un directeur général adjoint, auquel est rattachée la direction de la communication, trois autres directions ont été constituées :

- la direction de l'enseignement et de l'international pour assurer la mission de « formation d'ingénieurs, de managers et de docteurs, par les voies de la formation initiale, continue, par alternance, sous statut étudiant ou salarié » ;
- la direction de la recherche et de l'innovation pour développer « des activités de recherche scientifiques et technologiques, notamment en partenariat avec les entreprises et d'autres acteurs socio-économiques » et pour intervenir « en faveur du développement économique des territoires, notamment par le soutien à la création d'entreprises innovantes et par sa contribution à l'animation de l'innovation et de la diffusion de la culture scientifique et technique » ;
- la direction générale des services pour le pilotage des fonctions support : finances, ressources humaines, immobilier et systèmes d'information.

Durant la période évaluée la direction générale a dû mener de front de lourds chantiers, notamment l'intégration des écoles des mines, les fusions internes entre écoles, la mise en œuvre de la gestion budgétaire et comptable publique (GBCP)<sup>55</sup>. D'autres chantiers d'importance sont en cours ou à venir : projet immobilier du campus de Saclay, construction d'un système d'information ressources humaines (RH), etc. Lors de la visite sur site, le comité a perçu un risque d'essoufflement, même si le diagnostic social réalisé en 2016-17 par un cabinet extérieur n'a pas conduit la direction à décider d'une augmentation des moyens humains mais à considérer que des optimisations dans l'organisation des services étaient possibles.

## 2/ UN EQUILIBRE ENTRE CULTURE DE GROUPE ET CULTURE D'ECOLE A CONSOLIDER

L'IMT est administré par un conseil constitué de 25 membres (huit représentants de l'État, neuf personnalités qualifiées dont trois choisies parmi les anciens élèves et huit membres élus<sup>56</sup>). Le conseil d'administration est assisté d'un conseil scientifique de 28 membres très largement ouvert à l'extérieur avec 24 personnalités désignées<sup>57</sup> et quatre représentants élus des professeurs, directeurs de recherche et directeurs d'études exerçant au sein des écoles.

Les conseils se réunissent régulièrement (entre trois et cinq fois par an pour le conseil d'administration, deux à trois fois par an pour le conseil scientifique). Les comptes rendus des conseils sont détaillés et disponibles sur l'intranet de l'Institut. Le projet stratégique 2018-2022 a fait l'objet de débats et de votes formels par le conseil scientifique du 31 octobre 2017 et le conseil d'administration du 27 novembre 2017. Lors des entretiens, le comité a pu vérifier que les axes stratégiques de l'IMT ainsi que les objectifs associés étaient connus, souvent dans le détail, que ce soit des personnels ou des personnalités extérieures à l'Institut.

Le directeur général est assisté d'un collège des directeurs, qu'il préside, pour l'élaboration de la stratégie d'ensemble et la coordination de sa mise en œuvre. Convaincue que la réussite du projet stratégique se fonde sur la prise en compte, dans la stratégie des écoles, de la dimension et de l'intérêt de l'échelon fédéral, la direction générale privilégie la concertation, l'effet d'entraînement, comme vecteurs de construction de

<sup>54</sup> Article 2 du décret 2012-279 du 28 février 2012.

<sup>55</sup> Décrets du 7 novembre 2012 relatifs à la gestion budgétaire et comptable publique.

<sup>56</sup> Trois représentants des personnels chargés de l'enseignement et de la recherche au sein des écoles, deux représentants des autres personnels employés dans l'établissement, trois représentants des usagers des écoles.

<sup>57</sup> Un président et vingt-trois personnalités désignés en raison de leur compétence par les ministres chargés de l'industrie et des communications électroniques, après avis du ministre chargé de la recherche.

l'édifice, conformes à l'approche ascendante (*bottom up*) de la stratégie et du modèle fédéral instauré. Le comité note que si le chemin parcouru en cinq ans est important, l'équilibre entre la culture de groupe et la culture des écoles, issue souvent d'un passé ancien et prestigieux, reste encore à consolider. En effet, les entretiens ont mis en évidence que l'échelon fédéral apparaît légitime lorsque des retombées positives, des plus-values sont perceptibles (succès d'actions emblématiques comme le sont la formation pédagogique MEDIANE<sup>58</sup>, la mutualisation d'achats, les expertises nouvelles apportées aux écoles). Il est moins bien perçu lorsqu'il implique un droit de regard ou passe par une contribution en moyens des écoles, en particulier en matière de ressources humaines.

L'IMT peut s'appuyer sur une communication interne et externe de très bonne qualité. Le site internet de l'Institut ainsi que celui dédié à l'alternance<sup>59</sup> sont bien construits et documentés. La communication interne s'appuie sur un intranet de grande qualité.

Si l'IMT envisage de faire certifier les procédures RH selon un label qualité<sup>60</sup>, la démarche qualité est actuellement embryonnaire et le comité n'a pu disposer à minima d'une cartographie des processus.

### 3/ DES GRANDES FONCTIONS DU PILOTAGE SOUFFRANT D'UN SYSTEME D'INFORMATION ENCORE PEU DEVELOPPE

#### a / Un principe de subsidiarité comme fil conducteur

L'évaluation de la qualité du pilotage est aujourd'hui, à bien des égards, prématurée, l'édifice étant encore en cours de construction. Quelques constats peuvent néanmoins être posés par grandes fonctions.

Le principe de subsidiarité est le fil conducteur du pilotage entre la direction générale et les écoles : la compétence de ces dernières est privilégiée chaque fois que ce niveau d'intervention est jugé le plus pertinent et efficace. La direction générale assure une fonction de coordination, de conseil, encourage l'échange de bonnes pratiques, prend en charge des actions pour favoriser les mutualisations et le développement d'une culture de groupe.

L'existence de comités thématiques sur l'ensemble des missions (formation, recherche, innovation, international) et fonctions support (ressources humaines, finances, affaires générales, achats/marchés, systèmes d'information, immobilier), qui se réunissent régulièrement, mensuellement pour la plupart, contribue indéniablement à la circulation de l'information, aux échanges, à une meilleure connaissance réciproque et à l'émergence d'une culture commune.

Néanmoins, si la coordination interne à chaque comité semble plutôt bien opérer et produire les résultats attendus, que ce soit en matière de construction d'une identité de groupe ou de concrétisation d'actions, les échanges entre comités, bien que supportés par l'implication des directeurs d'écoles, s'avèrent parfois insuffisants pour garantir une bonne synergie d'ensemble, en particulier en vue d'un système d'information complet prenant en compte les différentes facettes métier.

Le comité considère qu'un management de projet plus structuré renforcerait ce maillage transversal pour faire gagner l'organisation en efficience.

#### b / Des processus de pilotage presque aboutis dans le domaine financier

Des chantiers financiers d'envergure ont été menés de front ces dernières années : mise en œuvre d'un système d'information (SI) finances unique, intégration des écoles des mines et fusion des écoles Télécom Bretagne et Mines Nantes, d'une part, et Télécom Lille et Mines Douai, d'autre part. Même si ces travaux doivent être parachevés<sup>61</sup>, l'important travail réalisé pour mener ces chantiers à bien des égards doit être particulièrement salué, en particulier en raison du passage à la GBCP qui modifie sensiblement l'approche budgétaire et comptable.

Les comités de domaine finances et achats/marchés jouent pleinement leur rôle. Dans le champ des achats/marchés, les écoles y trouvent particulièrement leur compte dans l'expertise et la sécurisation juridique

<sup>58</sup> MEDIANE : Métier d'enseignant : développement, innovation, apprentissage, numérique, enseignement. cf. infra, III. La recherche et la formation 3/c.

<sup>59</sup> <https://alternance.imt.fr/>.

<sup>60</sup> Action du projet L3-2 de la stratégie d'ensemble 2018-2022.

<sup>61</sup> Le compte financier 2017 ne pourra ainsi pas être produit avant juin 2018, du fait de la certification des balances de sortie / d'entrée des écoles des mines nécessitant un important travail de reprise, les comptes de ces écoles n'étant pas certifiés dans leur régime antérieur. La présentation du budget devra également évoluer pour mieux éclairer le conseil d'administration, les informations sur les écoles des mines étant à ce stade insuffisantes.

apportées ainsi que dans les mutualisations d'achat qui génèrent des gains effectifs. Ainsi, fin 2017, l'IMT avait mutualisé des marchés publics pour plus de 10 M€ HT<sup>62</sup> et de nouveaux marchés sont en cours d'élaboration.

Au regard des principaux agrégats et données fournies<sup>63</sup>, la situation financière et budgétaire de l'Institut est satisfaisante et paraît globalement maîtrisée<sup>64</sup>. On notera que l'Institut bénéficie de moyens conséquents, que ce soit en subventions, même si celles-ci sont en baisse, et en ressources propres. Des ajustements sont réalisés en cours d'année (trois budgets rectificatifs par an). La pression de la masse salariale sur le budget n'apparaît pas comme une problématique majeure. Un outil spécifique interne pour le suivi des contrats de recherche donne satisfaction et devrait être déployé prochainement côté comptable.

Le processus d'élaboration budgétaire fait l'objet, sur la base d'une lettre de cadrage (emplois, masse salariale, crédits de fonctionnement et d'investissement), d'une concertation au travers de réunions bilatérales avec chaque école puis au niveau du comité budgétaire avec les directeurs d'écoles.

Le budget de chaque école correspond à une section du budget de l'établissement. Une part de leur dotation est attribuée sur leurs performances<sup>65</sup>, mais il apparaît que les discussions s'articulent essentiellement autour du taux de variation de la subvention ; il n'y a pas d'effet redistributif entre écoles, chacune étant considérée comme une *business unit*. Les ressources propres des écoles leur restent acquises : il s'agissait d'une condition *sine qua non* d'adhésion au projet. Le comité suggère que ce postulat soit revisité si les écoles veulent renforcer l'effet levier de la stratégie commune.

Le programme commun Mines-Télécom, qui supporte les actions stratégiques, est financé par une partie de la subvention, par prélèvement sur fond de roulement et par des fonds dédiés. Les abondements du fonds de roulement par chaque école sont tracés extra-comptablement. Chaque entité établit sa comptabilité analytique, dans un cadre désormais harmonisé en cours de déploiement.

L'organisation des services donne satisfaction côté ordonnateur, elle est plus problématique côté agence comptable du fait de la dispersion géographique des sites et de la nécessaire montée en compétences de certains personnels.

La mobilisation sur les chantiers mentionnés précédemment a nécessité de mettre en sommeil les actions de contrôle interne ; la direction financière mériterait d'être renforcée sur cette fonction.

### c / Un pilotage des ressources humaines à construire

C'est certainement la fonction qui, à l'heure actuelle, souffre le plus de difficultés de pilotage au niveau central, du fait des facteurs suivants :

- les prérogatives des écoles en matière de recrutement et d'accompagnement des parcours professionnels ;
- la multiplicité des statuts, avec des régimes très différents, notamment en termes de politique salariale, hérités des organisations antérieures ;
- la différence de culture entre écoles télécom et écoles des mines, qui s'exprime à divers niveaux : dialogue social en général plus frontal chez les uns que chez les autres ; des organisations (gestion de la paie) et des pratiques distinctes ; un respect plus ou moins marqué, etc. ;
- des dysfonctionnements managériaux, aujourd'hui résolus ;
- un système d'information central inexistant, que ce soit en matière d'outils ou même de données (fiches de postes, profils des personnels), qui rend le pilotage peu efficient (élaboration du bilan social, réponses aux sollicitations de la tutelle par exemple) et empêche toute analyse fine des ressources humaines pour pouvoir élaborer une gestion prévisionnelle des emplois et des compétences.

La politique d'emplois est un sujet hautement sensible, traité au plus haut niveau politique de l'établissement. La direction des ressources humaines (DRH) n'est pas associée au dialogue de gestion et le comité thématique RH n'est pas investi du sujet. Néanmoins, un intéressant travail a été amorcé par ce dernier sur les emplois critiques / clés au regard du plan de développement de l'Institut.

Quelques initiatives ont vu le jour. Un séminaire d'accueil des nouveaux personnels rencontre un vrai succès et contribue à renforcer le sentiment d'appartenance au groupe. La politique de formation est, quant à elle, balbutiante (pour exemple pas de congés formation/reconversion thématique pour les enseignants-chercheurs), malgré quelques actions phare (« école de la pédagogie » MEDIANE<sup>66</sup>, formation au

<sup>62</sup> Tableau de suivi des marchés actifs de l'IMT au 31/12 /2017.

<sup>63</sup> Compte financier 2015, notes de présentation relatives aux budgets initiaux 2016 et 2017.

<sup>64</sup> Dans une moindre mesure pour les ressources propres.

<sup>65</sup> Les indicateurs de performance n'ont pas été fournis. Les conclusions des réunions bilatérales ne semblent pas formalisées.

<sup>66</sup> RAE, p. 26.

management, etc.). La mobilité interne<sup>67</sup> n'est pas organisée, bien que des tentatives aient été menées par le passé. La construction d'un SI RH, pourtant inscrit dans la construction d'un e-institut sur la période 2013-2017<sup>68</sup>, n'a pu aboutir. Il s'agit aujourd'hui d'une priorité absolue, bien identifiée dans le projet stratégique 2018-2022.

Le dialogue social se situe aux deux niveaux, écoles (CHSCT et CT spéciaux<sup>69</sup>) et Institut. Les instances fonctionnent correctement, même s'il subsiste quelques marges de progrès dans leur organisation. La fusion entre les écoles Télécom Bretagne et Mines Nantes suscite encore des interrogations compte tenu de la dispersion géographique des sites de la nouvelle école IMT Atlantique.

Un accompagnement spécifique pour les personnels concernés par le projet de transfert vers Saclay a été mis en place, et la direction générale semble avoir compris qu'il était nécessaire de renforcer cet accompagnement pour dissiper les craintes.

La place des femmes dans l'Institution interroge, en particulier pour un établissement qui se veut ancré dans les défis du XXI<sup>e</sup> siècle. En effet, si le RAE constate que les études scientifiques attirent insuffisamment les femmes, seules quelques initiatives locales ont été prises au niveau des écoles. Par ailleurs, le comité note un déséquilibre dans la proportion des femmes dans les fonctions dirigeantes. Enfin, même si le bilan social fait ressortir que des femmes ont bénéficié de promotions, la question salariale, évoquée pendant les entretiens, mériterait une analyse fine des disparités, en particulier celles qui sont liées aux statuts différents des personnels. Le comité encourage la direction à s'emparer de cette question et à décliner une politique d'égalité femmes-hommes qui dépasse des mesures minimales et quelques initiatives locales.

### **d / Une direction du patrimoine en cours de structuration**

Une large autonomie est laissée aux écoles, qui pilotent chacune leur propre programme pluriannuel de travaux ; la direction du patrimoine intervient en conseil et valide techniquement les programmes. Le patrimoine, globalement dans un état jugé satisfaisant, grâce à un effort soutenu d'entretien et de maintenance, fait l'objet de travaux d'accessibilité dans le cadre de l'Ad'AP (agenda d'accessibilité programmée) et d'amélioration de la performance énergétique.

Un nouveau directeur est arrivé en 2016 à la direction du patrimoine. Cette dernière ne dispose pas encore d'outils et de données fiabilisées, qui sont un préalable à la définition d'une stratégie immobilière d'ensemble. L'acquisition d'un SI patrimoine est envisagée à court terme et une personne est venue renforcer l'équipe, notamment pour l'élaboration du SPSI<sup>70</sup>. Le comité relève que le projet stratégique 2018-2022 n'a pas été décliné dans ce domaine, bien que les impacts immobiliers soient potentiellement forts.

Le projet de campus sur Saclay, qui regroupera Telecom Paris Tech, une partie de Telecom Sud Paris et la direction générale, sur une surface de 40 000 m<sup>2</sup>, et qui devrait ouvrir ses portes à la rentrée 2019, mobilise fortement l'ensemble de l'équipe de la direction du patrimoine immobilier (quatre personnes). Si le projet se déroule dans le cadre technique et financier et le planning prévu, le comité regrette qu'il n'ait pas encore été approprié comme vecteur de synergies nouvelles et qu'il ne soit pas mieux valorisé dans la communication de l'établissement.

## **III. LA RECHERCHE ET LA FORMATION**

La constitution récente de l'IMT, les histoires spécifiques de chacune de ses écoles, le principe d'autonomie déjà évoqué sont autant d'éléments qui rendent difficiles une analyse de la politique recherche et de formation avec une vision qui serait uniquement au niveau fédéral. Comme le précise le rapport d'auto-évaluation « La gouvernance de la recherche dans l'IMT se structure dans un fonctionnement fédéral. Elle donne un cadre à une réflexion au niveau de l'institut en ménageant l'espace pour une politique locale des établissements dans leur dimension régionale via les politiques de site qu'elles développent et avec les partenaires spécifiques de leur écosystème »<sup>71</sup>. Il en va de même pour la formation.

Concernant la recherche, le comité considère que :

- c'est indéniablement un point fort de l'IMT, qui est même remarquable en matière de recherche partenariale<sup>72</sup>;
- sur la période évaluée, l'Institut a su initier une synergie au « niveau fédéral » afin d'inciter les laboratoires des écoles à dépasser le cadre local. Toutefois, cet encouragement ne va pas encore

<sup>67</sup> Stratégie d'ensemble 2013-2017, p. 59.

<sup>68</sup> Stratégie d'ensemble 2013-2017, p. 63.

<sup>69</sup> CHSCT : comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail ; CT : comité technique.

<sup>70</sup> Schéma pluriannuel de stratégie immobilière des opérateurs de l'État.

<sup>71</sup> RAE, p.35.

<sup>72</sup> Le comité note cependant que nombre d'indicateurs du RAE incluent les résultats de Mines ParisTech.

- jusqu'à la constitution d'équipes transversales à plusieurs écoles et la conduite d'une analyse prospective globale d'affectation des emplois d'enseignants-chercheurs ;
- la vacance de deux sièges parmi les représentants des professeurs, directeurs de recherche et directeurs d'études au conseil scientifique, par carence de candidats, interroge sur la perception interne du rôle de ce conseil ;
- l'absence d'une politique de formation des docteurs au niveau de l'institut affaiblit quelque peu l'objectif de figurer dans le cercle des grands instituts technologiques mondiaux.

Concernant la formation, le comité observe que :

- l'offre de formation de l'IMT est avant tout celle des écoles ;
- l'objectif de croissance pour 2022 est ambitieux, sa réussite s'appuie sur la notoriété des écoles mais dépend toutefois de facteurs externes sur lesquels l'Institut a peu de contrôle ;
- les formations par apprentissage sont une réussite et la plateforme commune les rend très visibles ;
- la production de Mooc est aussi un point fort de visibilité de l'IMT au niveau national et international.

## 1/ UNE POLITIQUE DE RECHERCHE EN EVOLUTION VERS L'INTERNATIONAL ET FONDÉE SUR LE SOCLE SOLIDE DES RECHERCHES PARTENARIALES DES ÉCOLES

Dans le contexte d'une grande autonomie laissée aux écoles, l'Institut peut mettre en valeur une recherche partenariale remarquable qui a su tisser des liens de proximité avec ses entreprises partenaires. Cette recherche est de qualité et ne relève globalement pas de la « prestation de service ». Les chercheurs savent la valoriser et la conceptualiser pour produire des publications de rang A, avec une production moyenne proche de 1,5 publication par enseignant-chercheur (EC) et par an. La production est cependant inégale entre les laboratoires associés au CNRS, à l'Inserm<sup>73</sup> ou à l'Inria où elle augmente logiquement à deux publications de rang A par an, et les autres.

Le rapport d'auto-évaluation indique que l'IMT est « cotutelle de 23 UMR CNRS ou Inserm et deux équipes Inria »<sup>74</sup>. De manière plus précise, ce chiffre inclut quatre UMR dont la cotutelle ne relève que de Mines ParisTech et qui, *stricto sensu*, ne devraient plus, à l'avenir, être comptabilisées par l'IMT. L'Institut est également cotutelle d'une unité mixte internationale (UMI) et d'une unité de service pour un total de 110 chercheurs et 114 ingénieurs, techniciens et administratifs (ITA). L'Inserm est présent dans deux unités mixtes (trois si l'on inclut celle dont Mines ParisTech est l'unique cotutelle) sachant que l'IMT est positionné sur des thématiques où l'Inserm recrute peu, mais celui-ci soutient le programme e-santé. Une expérience intéressante est à noter ; l'Inserm recrute en stage des élèves-ingénieurs dans les laboratoires biomédicaux à des fins de sensibilisation. L'Inria a deux équipes dans l'IMT Atlantique, à Rennes et Nantes, avec quatre chercheurs.

La gouvernance de la recherche s'appuie, au niveau statutaire, sur un conseil scientifique (CS). Un comité de domaine recherche et innovation, composé des directeurs de la recherche et des directeurs de l'innovation ou du développement économique des écoles, complète le dispositif. Le conseil scientifique comprend une large représentation extérieure (12 représentants du monde de l'entreprise, de l'industrie ou des services, économique, six représentants du monde académique, issus d'établissements étrangers, et six représentants du monde institutionnel<sup>75</sup>). Les réunions du conseil sont semestrielles. Elles sont précédées par un séminaire proposé par les enseignants-chercheurs qui sert à éclairer le CS sur les recherches en cours. Les orientations sont donc guidées par une approche de type *bottom-up*<sup>76</sup>. A la date de la visite, seuls deux représentants des professeurs, directeurs de recherche et directeurs d'études exerçant au sein des écoles, et leur suppléant, ont été élus, les deux autres sièges sont restés vacants par carence de candidats<sup>77</sup>. Cette carence interpelle le comité sur l'intérêt du conseil scientifique pour les personnels des écoles de l'IMT. Le décret de création de l'IMT ne lui ayant conféré qu'un rôle de conseil sur la stratégie de recherche, d'innovation et d'évaluation des orientations scientifiques, ce conseil joue plus le rôle d'un *think tank* que d'une instance ayant les moyens, y compris financiers et humains, d'impulser et de conduire une politique scientifique dans une démarche complémentaire de type « *top down* ».

Dans cet esprit, les actions incitatives au niveau fédéral pour encourager une recherche collaborative entre écoles, d'abord les écoles des mines, et ensuite les écoles télécom sont un point positif à signaler. Alors que trois programmes thématiques transversaux ont été successivement lancés à cet effet, deux subsistent « Santé, autonomie et qualité de vie » en 2014 et « Industrie du futur » en 2015 et sont actifs. Le recrutement de doctorants d'excellence a aussi été encouragé par l'attribution de bourses de thèses, d'abord à destination

<sup>73</sup> Inserm : Institut national de la santé et de la recherche médicale

<sup>74</sup> RAE, p.35. Annexe 2 RAE : liste des UMR et unités mixtes.

<sup>75</sup> Décision du 13 décembre 2017 du Conseil général de l'économie, de l'industrie, de l'énergie et des technologies.

<sup>76</sup> RAE, p. 37.

<sup>77</sup> Procès-verbal du 26 juin 2017 des élections au conseil scientifique.

des écoles télécom, financées par l'abondement Carnot TSN (Télécom & Société numérique). Un dispositif similaire existe pour les écoles des mines. Le comité estime que l'IMT gagnerait aussi à impulser et développer, au niveau fédéral et sous l'égide du conseil scientifique, les mobilités sortantes des enseignants-chercheurs, par des dispositifs de type CRCT (congrès pour recherche et conversion thématique), délégations CNRS ou réductions de charge d'enseignement et, réciproquement, les mobilités entrantes par des invitations de longue durée de professeurs étrangers.

À un niveau plus global, l'IMT se positionne dans des alliances stratégiques aux côtés des grands organismes nationaux, Alliance des sciences et technologies du numérique (Allistene), Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé (Aviesan) et aux côtés d'industriels phares dans l'Alliance pour l'Industrie du Futur (AIF). Le programme Industrie du Futur a conduit à la création de l'Académie franco-allemande pour l'industrie du futur, lancée avec la TUM en 2015, à l'adhésion à l'Effra et à la réussite dans 12 projets lors des derniers appels H2020, avec plus de 3 M€ de financement pour l'Institut. Le programme santé s'est également bien développé au niveau des projets européens et a permis de créer des relations internationales avec l'Amérique du Sud et avec Singapour (UMI CNRS), plusieurs conventions avec des hôpitaux et de nombreuses start-up.

## 2/ UNE VOLONTE DE CROISSANCE DE DIVERSIFICATION ET DE TRANSFORMATIONS DE L'OFFRE DE FORMATION

La période évaluée est marquée par une croissance des effectifs et des diplômés globalement conforme au contrat d'objectifs et de performance. Le volet formation du nouveau plan stratégique 2018-2022 affiche à nouveau une volonté de croissance de diversification et de transformations de l'offre de formation avec un objectif de 20 000 étudiants en 2022. L'IMT compte, en premier lieu, sur une progression de 36 % de ses effectifs d'élèves ingénieurs et managers, et d'étudiants en masters, MS ou MSc<sup>78</sup> de la CGE. Il reste que ce calcul est essentiellement une extrapolation du taux de croissance (4,5 %) de ces effectifs lors de l'exercice 2012-2017. À effectif enseignant constant, l'IMT compte sur l'attractivité des écoles et en particulier sur la mise en place de pédagogies innovantes notamment à très court terme sur ses Mooc<sup>79</sup>. Ce pari volontariste dépend cependant d'autres facteurs non contrôlables par l'IMT comme l'évolution de la concurrence d'autres écoles ou l'évolution des taux d'accès à l'emploi. Sur ce dernier point l'optimisme de l'Institut repose sur sa forte coloration « transition numérique, énergétique et usine du futur ». L'IMT, par l'élaboration de son plan stratégique, assure indéniablement une cohérence de discours et de visibilité à l'ensemble de ses formations. La croissance externe, quant à elle, se fonde sur des formations internationales nouvelles ou des formations à distance par Mooc, constituées en micro-masters. Elle n'est encore qu'embryonnaire mais repose sur les acquis de l'exercice 2012-2017. On ne les trouve donc pas dans l'offre de formation actuelle qui s'articule sur les formations d'ingénieur, les spécialisations ingénieur, les formations de management, un MBA<sup>80</sup>, le doctorat et deux bachelors<sup>81</sup>. Enfin, le dernier volet de cet objectif de croissance est la formation doctorale avec une augmentation de 6 % en 2022.

L'ouverture au niveau bachelor est issue partiellement d'une réflexion du comité de domaine formation, instance fédérale au niveau de l'IMT qui assure l'harmonisation des bonnes pratiques de formation entre les composantes de l'institut, ainsi qu'une contribution aux réflexions stratégiques. Il est composé des responsables de formation des écoles et du directeur de la formation de l'IMT. Les entretiens ont montré que cette instance fonctionnait dans le meilleur esprit de concertation et qu'elle contribuait à l'émergence des pédagogies innovantes et des expériences pédagogiques. C'est dans cette catégorie que se placent les deux bachelors, même si ce niveau ne correspond pas aux missions propres de l'IMT.

Les écoles de l'IMT intègrent également des formations par apprentissage avec des effectifs en hausse constante depuis 2012. La proximité des écoles avec le monde de l'entreprise est un atout majeur et la réalisation de la plateforme commune de candidature<sup>82</sup> constitue un élément fort de visibilité de l'IMT au niveau fédéral. Il y avait 1 835 élèves ingénieurs en apprentissage en 2017 à comparer aux 8 334 étudiants de formation initiale auxquels s'ajoutent 214 étudiants en formation continue. Ce dernier chiffre était de 318 en 2014 et subit une érosion constante depuis<sup>83</sup>.

Une spécificité notable de l'établissement concerne sa politique d'innovation pédagogique notamment par une production de Mooc engagée depuis 2013 et qui commence à être visible à l'international et dans le monde de l'entreprise. L'IMT a produit plus d'une vingtaine de Mooc dont les plus suivis enregistrent 25 à 35 000 inscrits. Les apprenants sont essentiellement français et marocains mais on compte un nombre non

<sup>78</sup> MSc : *Master of Science*.

<sup>79</sup> Projet A1-1 du plan stratégique 2018-2022.

<sup>80</sup> MBA : *Master of business administration*.

<sup>81</sup> Site web de l'IMT - <https://www.imt.fr/formation/programmes/>.

<sup>82</sup> <https://alternance.imt.fr/admissions/>.

<sup>83</sup> Données de caractérisation de l'IMT.

négligeable d'inscrits en Amérique du nord, Brésil, Inde et Afrique sub-saharienne. Le taux de réussite moyen est faible (8 %) par rapport au nombre d'inscrits mais si on se limite aux inscrits assidus, les taux de réussite oscillent entre 60 et 90 %<sup>84</sup>. L'IMT a acquis un véritable savoir-faire collaboratif autour de ces Mooc et la direction générale a mis en place depuis six mois un comité éditorial (10 membres), chargé d'expertiser les propositions des enseignants, auxquelles sont affectés des moyens si leur projet est retenu. Cela se traduit par le support d'un ingénieur pédagogique, une dotation de 40 k€. Des modules de formation de type « Meta conception » (cible, scénarisation, etc.) sont organisés. Ainsi se met en place un cercle vertueux d'innovations pédagogiques mais au prix d'un investissement en temps conséquent pour la création des Mooc de la part des enseignants concernés. Le modèle économique de cette production est fondé sur différents supports, 1 M€ d'un grand donateur à travers la fondation, le succès à des appels d'offres de l'agence nationale de la recherche (comme FLIRT<sup>85</sup>) et 400 k€ de fonds propres. Ces ressources Mooc sont mutualisées au sein de l'IMT et des écoles associées. Cet effort est associé au *credo* du plan stratégique selon lequel les Mooc constituent un facteur d'accroissement du nombre d'étudiants à la fois externe, à travers de nouvelles formations à distance, mais aussi dans les formations d'ingénieur classiques. Néanmoins, lors des entretiens, les interlocuteurs ont indiqué que les Mooc ne dégagent pas véritablement de temps d'enseignant mais sont plus une diversification des modes pédagogiques. Il reviendra à l'IMT de mettre en évidence que ces pédagogies innovantes permettent de dégager des moyens substantiels pour faire face, même partiellement, à l'augmentation des effectifs dans les écoles prévue dans la stratégie 2018-2020.

Les enseignants-chercheurs ont la possibilité de moduler leurs activités entre les trois missions : enseignement, recherche et valorisation. Le comité considère que cette souplesse est un atout dans le fonctionnement de l'IMT, qui nécessite toutefois une bonne coordination et une bonne entente dans les équipes pédagogiques et de recherche.

### 3/ UN LIEN ENTRE FORMATION ET RECHERCHE LAISSE AUX ÉCOLES ET AUX FORMATIONS DOCTORALES DE PROXIMITÉ

C'est dans les laboratoires des écoles, notamment les UMR, que les étudiants ont accès à la recherche à partir de parcours recherche en option ou lors de stages. Les entretiens avec les équipes, responsables et les étudiants ont montré que l'articulation entre la formation ingénieur et la formation à et par la recherche est relativement lâche. Le pourcentage d'ingénieurs qui s'engagent dans une thèse reste faible (environ 10 %).

En ce qui concerne la formation doctorale de ses 1560 doctorants (dont 370 doctorants Mines ParisTech), l'IMT se repose sur les réseaux régionaux des écoles, à travers leurs participations aux Comue. Le comité n'a pas disposé des éléments pour analyser la répartition par école doctorale. Tout en comprenant la nécessité de conjuguer les politiques de site et de groupe, le comité s'interroge sur l'absence de pilotage de la formation des docteurs au niveau fédéral, en particulier avec un objectif de 1 900 doctorants à l'horizon 2022<sup>86</sup> et celui de figurer dans le cercle des grands instituts technologiques mondiaux<sup>87</sup>. Une forte réputation internationale passe aussi par la valorisation du troisième cycle en lien avec une prise de conscience progressive des étudiants que le *PhD*, ou son équivalent, est aujourd'hui le standard international des cadres de haut niveau<sup>88</sup>.

### 4/ UNE POLITIQUE ENCORE EN GESTATION POUR LA DOCUMENTATION RECHERCHE

Les centres de documentation existent dans les écoles. L'IMT promeut le réseau des écoles télécom Arc'entel qui relie leurs centres de documentation et vise à l'étendre, au niveau fédéral, aux sites de Douai et Nantes des écoles issues de fusion récente. Le réseau met à disposition des élèves un catalogue d'ouvrages et des possibilités d'échanges d'articles et d'ouvrages par prêt interbibliothèques. Il n'est pas fait mention de politique d'abonnement commune à des éditeurs spécialisés.

<sup>84</sup> Document IMT : 4 ans de Mooc – Bilan 2013-2016.

<sup>85</sup> Initiative d'excellence en formation numérique « Formations Libres et Innovantes Réseaux & Télécom ».

<sup>86</sup> Annexe 1 de la stratégie 2018-2022.

<sup>87</sup> Axe 4 de la stratégie 2018-2022.

<sup>88</sup> Un rapprochement avec le collège doctoral de la Comue Hésam (Hautes Écoles Sorbonne Arts et Métiers université), qui prône les mêmes valeurs de proximité avec le monde de l'entreprise que l'IMT, a été évoqué dans les entretiens.

## IV. LA REUSSITE DES ETUDIANTS

Le principe d'autonomie des écoles rend une nouvelle fois très difficile l'évaluation d'une politique propre de l'Institut en matière de réussite des étudiants. De ce point de vue, sur la période évaluée, cet item intitulé « la réussite de chacun » dans le rapport d'auto-évaluation<sup>89</sup> regroupe des axes assez traditionnels dans les écoles d'ingénieurs comme le recrutement et la diversité, la proximité avec les entreprises, le cadre de vie, l'internationalisation des campus, etc.

Le comité considère que :

- L'IMT est très lucide sur son rôle dans la vie étudiante et ne peut que partager son analyse : « Un travail est nécessaire au niveau de l'IMT pour « passer à l'échelle » et conférer, au cadre collectif, une réalité à forte valeur ajoutée. Très centrés sur la vie de leur propre campus, on peut regretter que les bureaux des élèves (BDE) ne tissent que très peu de liens entre eux. Si la vie étudiante est une réalité dans chaque école ou chaque site d'école, elle est encore embryonnaire au niveau de l'IMT. »<sup>90</sup> ;
- La taille de l'IMT, la diversité de ses recrutements et de ses implantations territoriales sont autant de vecteurs pour une analyse approfondie de l'insertion professionnelle, sous réserve de disposer des moyens humains et d'un système d'information intégrant cette dimension.

### 1/ UNE ANALYSE DE L'INSERTION PROFESSIONNELLE A APPROFONDIR

Au sein de l'IMT, l'essentiel des compétences d'accueil et de suivi des étudiants est délégué aux écoles. Les moyens centraux pour le suivi de l'insertion professionnelle des étudiants sont faibles et reposent sur une seule personne qui ne consacre qu'une partie de son temps à ces tâches, même si elle a reçu temporairement l'aide d'une personne en contrat à durée déterminée (CDD).

Les analyses relatives à l'insertion professionnelle, qui suivent la grille de la CGE, et les objectifs affichés dans le rapport d'auto-évaluation ne portent que sur les diplômes d'ingénieur et sans différenciation entre formation classique et apprentissage, ou entre les différents débouchés des écoles. De plus, l'inclusion des Mines ParisTech dans les statistiques introduit un biais en matière de fourchette salariale en raison de l'écart de salaire moyen à l'embauche entre les diplômés de cette école et ceux de l'IMT. Aucune action spécifique à destination des doctorants n'est effectuée ou envisagée, tant pour l'analyse de leur avenir que l'accompagnement vers une insertion professionnelle.

L'IMT participe aux réflexions du projet « Osons l'industrie »<sup>91</sup> mis en œuvre par l'Alliance Industrie du Futur, créée en 2015 et dont l'IMT est un des membres fondateurs, afin de pouvoir adapter les contenus de ses formations aux évolutions prévisibles des besoins dans ce domaine.

Une réflexion intitulée « Ingénieur 2030 »<sup>92a</sup> débouché sur une classification croisée entre compétences de type sociétal (influence et réseautage, hybridation des publics, etc.) et disciplines techniques et scientifiques, dans le but de faire évoluer les formations en conséquence. Le comité tient à préciser qu'il a été difficile d'obtenir une analyse des tendances de recrutement ou d'insertion professionnelle suite à la création de l'IMT et n'a pas identifié d'élément saillant à mettre en exergue.

### 2/ UNE VIE ETUDIANTE CENTREE SUR LES ÉCOLES

Tant les entretiens avec les responsables des BDE que ceux avec les responsables locaux ou centraux de l'IMT confortent l'idée que le sentiment d'appartenance à l'IMT est très faible chez les étudiants. D'une façon générale les étudiants se trouvent bien dans leur école et en sont fiers, ils attachent une grande importance à l'ancienneté de leur établissement et se veulent les héritiers d'un patrimoine scientifique et technique prestigieux. Ils ne voient l'IMT que comme une possibilité, parmi bien d'autres, d'ouverture ou d'opportunités ponctuelles comme pour les stages, les options de troisième année, les partenariats à l'étranger, etc.

Le respect de l'autonomie des écoles rend l'existence de l'IMT quasi transparente sur la vie quotidienne des étudiants, même si la direction générale contribue indirectement à leur réussite par ses actions envers le personnel enseignant : actions de formation pédagogique comme MEDIANE, colloques scientifiques, programmes de recherche inter-écoles, etc.

<sup>89</sup> RAE, p. 28.

<sup>90</sup> RAE, p. 31.

<sup>91</sup> <https://vimeo.com/245003426>

<sup>92</sup> Étude complète accessible à partir du lien <https://www.imt.fr/limt-presente-le-portrait-de-lingenieur-2030/>.

Des entretiens, il ressort que la vie institutionnelle de l'IMT concerne peu les étudiants, qui savent cependant qu'il y a des élus étudiants au CA. Il faut souligner d'ailleurs l'hétérogénéité du niveau d'information sur l'IMT entre les écoles : l'implication vis-à-vis de l'IMT est plus forte aux Mines Saint-Etienne, qui fournit la majeure partie des élus. De même l'engagement étudiant dans la vie associative et les activités culturelles et sportives est également très différemment reconnu au sein des écoles de l'IMT. Les anciens réseaux (Inter-Telecom & Cartel des Mines) restent encore actifs avec comme seule rencontre commune le challenge IMT<sup>93</sup>.

Les associations d'anciens élèves des écoles, fortement impliquées dans la gouvernance de l'IMT, sont en revanche beaucoup plus conscientes de l'importance de l'Institut pour la visibilité des écoles, en particulier sur le plan international. À ce titre, ils ont une parfaite conscience de l'importance du niveau doctorat contrairement aux étudiants eux-mêmes. Les *alumni* entendent participer plus activement au développement de l'IMT en rapprochant les associations, voire en les fusionnant (surtout côté télécom), et en interagissant plus en concertation avec la direction générale et la fondation.

### 3/ UNE PARTICIPATION DES ETUDIANTS A LA GOUVERNANCE ENCORE TROP SYMBOLIQUE

Trois représentants étudiants sont élus au CA (un élève doctorant et deux élèves des autres cycles de formation). Ils sont issus majoritairement de l'École des mines de Saint-Etienne. Ils assistent au CA mais ne disposent pas des moyens pour consulter les autres étudiants et avoir un rôle réellement représentatif. Il n'existe pas de structure associative inter-écoles ou propre à l'IMT qui coordonnerait les actions à l'échelle de l'établissement.

L'IMT n'ayant pas, statutairement, de commission de la formation et de la vie universitaire (CFVU) ou un équivalent, les échanges sur l'offre de formation, l'évaluation et le retour sur les enseignements dispensés sont traités au niveau des écoles.

## V. LA VALORISATION ET LA CULTURE SCIENTIFIQUE

L'image de marque des écoles en matière de recherche repose sur la grande qualité de leur recherche partenariale mais l'IMT apporte une visibilité qui dépasse leur cadre local, tant par l'effet de masse qu'il procure que par les ambitions de sa politique de valorisation.

Le comité considère que :

- la bonne valorisation de la recherche partenariale est un élément différenciant qui contribue à la réputation et la notoriété de l'IMT ;
- l'ambition de l'Institut dans ce domaine est claire et ses atouts très forts même s'il reste encore du chemin à parcourir afin que tous les éléments du dispositif soient en place, en particulier en matière de système d'information et de clarification des relations avec Armines ;
- l'IMT a un potentiel certain, mais encore peu exploité au niveau fédéral, en matière de diffusion de la culture scientifique.

### 1/ UNE VALORISATION S'APPUYANT SUR LA PUISSANCE DE LA RECHERCHE PARTENARIALE

La recherche partenariale, globalisée au niveau de l'IMT, est de l'ordre de 100 M€ de chiffre d'affaire réalisé approximativement pour moitié par les écoles du groupe télécom et pour moitié par les écoles des mines, y compris Mines ParisTech. La direction de la recherche et de l'innovation dispose de ressources pour financer les outils incitatifs ou mener des actions collectives ou mutualisées inter-écoles. Ces ressources proviennent de la fondation Mines-Telecom (3 M€), des carnot (5 à 6 M€), de contrats de recherche gérés au niveau de l'IMT et de la subvention pour charges de service. Ainsi la direction générale, à travers sa direction de la recherche et de l'innovation (DRI), dispose de 10 à 15 M€ par an pour financer des outils incitatifs aux actions collectives inter-écoles comme le programme « Futur et Ruptures » lancé en 2008 et d'autres actions mutualisées comme la plateforme Teralab. Elle peut ainsi orienter aujourd'hui une part du potentiel des écoles sur des axes cohérents : Santé, Industrie du futur et ville intelligente souvent en résonance avec les thèmes des colloques qui précèdent les conseils scientifiques « société, entreprise, économie : les transformations à l'œuvre », « matériaux : réalités et nouvelles frontières », « Industrie du futur », « ressources naturelles et environnement ». Les outils se traduisent par un soutien aux plateformes technologiques, des actions de maturation pour monter en TRL (*Technology readiness level*). Tout cela est suivi par le comité de domaine recherche et d'innovation de l'IMT.

<sup>93</sup> <https://challengeimt2017.wp.imt.fr/presentation-du-challenge/>

La DRI assure également un rôle de réduction des tensions concurrentielles qui peuvent apparaître entre les écoles sur certains appels d'offres. Elle compte mener une politique de type « marketing recherche » et développe à cette fin un outil de cartographie métier ainsi qu'une sélection hiérarchisée des plateformes à offrir aux partenaires. En effet, sur les 86 dispositifs intitulés « plateformes » dans les écoles<sup>94</sup>, 15 ont été sélectionnés dans le groupe télécom pour leur potentiel de valorisation partenarial, le même processus est en cours du côté des écoles des mines. Le but est ainsi d'amener une vingtaine de plateformes à l'autosuffisance dans les trois années à venir. Un autre type de partenariat, plus souple, est en projet, il s'agit de développer un « *IMT as a service* » de type atelier collaboratif avec la mise en commun des ressources de l'Institut dans une logique de type « *open innovation* » impliquant également ses grands partenaires et le réseau des start-up qui s'est constitué autour de l'Institut (80 start-up sont issues chaque année des incubateurs IMT avec un taux de survie à 3 ans de 85 %). La DRI espère ainsi valoriser l'écosystème IMT et accélérer les collaborations, sur un modèle économique d'intermédiation, ainsi que la transformation digitale de l'IMT.

Les atouts qui supportent cette ambition stratégique sont :

- l'existence d'un portefeuille de clients fidélisés, appelés « grand compte » non pas nécessairement du fait de la taille du partenaire industriel mais du fait de niveau du partenariat. Lors des entretiens, le chiffre de 70 partenaires a été indiqué, dont 10 représentent 40 % du chiffre d'affaire. ;  
Les entretiens ont montré que l'IMT construit sa vision à 10 ans sur la base de ce développement de la recherche partenariale et en s'appuyant en particulier sur une démarche de type Carnot : l'IMT vise ainsi une croissance annuelle de +5 % en matière de financement avec une répartition : un tiers privé, un tiers agences (ANR, H2020 et ERC<sup>95</sup>) et un tiers subvention, (modèle TNO<sup>96</sup>, Fraunhofer). L'IMT fonde cette vision sur des éléments très favorables : une forte demande sur l'industrie du futur et de la santé côté télécom et le besoin en développement des nouveaux matériaux côté mines. Cela se traduit déjà par 35 chaires<sup>97</sup> dans lesquelles sont impliquées des écoles de l'IMT et un taux de retour sur les projets H2020 de plus de 50 %.
- La volonté de doter la DRI des outils marketing nécessaires pour amener les industriels sur le terrain de la recherche (sécurisation de la transaction, qualité, cartographie des métiers IMT) et les moyens de recruter (aujourd'hui principalement en CDD mais avec un besoin de recrutement en contrat à durée indéterminée -CDI). Le recours à l'utilisation d'Armines assure de la souplesse et le développement d'une filiale de valorisation IMT est prévu pour accueillir l'activité « plateformes ».

La DRI encourage la valorisation de cette production par l'instauration de primes aux brevets et l'intéressement à l'exploitation. Le transfert vers l'industrie se fait soit dans les contrats eux-mêmes, soit par exploitation des brevets. Ce transfert s'effectue également au travers du soutien aux start-ups et de la mise en œuvre des dispositifs de la loi sur l'innovation et la recherche. La DRI soutient les brevets déposés pendant 30 mois pour un coût d'environ 500 k€ par an, elle dispose de 600 brevets en portefeuille et en abandonne 10 % par an. Elle en tire 3 à 7 M€/an de produits de transfert et ceci hors brevets des écoles des mines, gérés par Armines.

Pour les écoles des Mines de l'IMT et Mines ParisTech, Armines gère 150 doctorants et est employeur de certains personnels en CDD et en CDI dans les écoles. Financièrement Armines avait, en 2016, un chiffre d'affaire de 24,5 M€ pour Mines ParisTech et de 15,5 M€ pour l'IMT avec une tendance allant vers la parité entre l'IMT et les autres donneurs d'ordre d'Armines. Armines possède aussi 90 brevets dont la moitié relève de Mines ParisTech. Après déduction d'un prélèvement pour les frais de gestion de 9,5 % sur le chiffre d'affaires, le solde net d'exploitation, de l'ordre de 3 M€, a été réinvesti, notamment dans les écoles. Les entretiens montrent qu'Armines se positionne en soutien des écoles des mines sans s'immiscer dans leur politique scientifique. Pour les écoles des mines, l'activité est plutôt à la baisse, surtout en régions, (44 M€ en 2016, 37 M€ en 2017) et en matière de valorisation le résultat est proche de zéro. Il y a donc une grande marge de progression de ce côté. Les échanges avec la DRI se bornent dans l'immédiat à un échange de bonnes pratiques, une gouvernance collective est encore loin d'être établie.

## 2/ UNE PRESERVATION DU PATRIMOINE EMBRYONNAIRE

Il n'y a pas actuellement de politique et de structure globale de diffusion et d'enrichissement du patrimoine à l'IMT. Un effort, cependant, a été fait du côté télécom avec la mise en place d'un répertoire d'archives (@RCHIVITHEQUE), néanmoins l'intranet de l'IMT révèle que le processus est long, complexe et inachevé. L'intégration des écoles des mines dans ce processus n'est pas évoquée, pas plus que l'usage potentiel de ces archives en matière de diffusion de la culture scientifique. Néanmoins l'IMT bénéficie des pratiques de

<sup>94</sup> Document IMT : liste des plateformes R&D – janvier 2018.

<sup>95</sup> ERC : *European Research Council*

<sup>96</sup> TNO : *Netherlands Organisation for applied scientific research*

<sup>97</sup> Annexe 14 RAE : liste des 50 chaires dont 15 ne concernent que Mines ParisTech.

diffusion et édition existant dans les écoles, en particulier les presses des mines, les annales des mines et *annals of telecommunications*. Cette dernière est en anglais et bénéficie d'un facteur d'impact supérieur à 1,4.

Le comité pense que cette dimension culturelle de l'IMT pourrait être intégrée à la réflexion sur la cartographie des métiers pour en souligner les acquis et en assurer le rayonnement. Sur le plan technique, pour ce sujet comme pour d'autres, la mise en place d'un système d'information global est un préalable.

## VI. LES RELATIONS EUROPEENNES ET INTERNATIONALES

L'autonomie des écoles leur confère une large capacité d'actions pour l'internationalisation de leurs activités de formation et de recherche. Cela a été une de leurs priorités bien avant la constitution de l'Institut mais la dimension internationale est probablement un des axes où le niveau fédéral apporte une valeur ajoutée directement perceptible par les écoles.

Le comité considère que :

- les résultats obtenus sur la période évaluée sont significatifs que ce soit en matière de mobilité entrante, d'internationalisation des formations ou de partenariats recherche ;
- le travail en profondeur effectué pour définir des cibles prioritaires est un élément très positif qui crédibilise l'ambition de l'IMT d'entrer dans le cercle des grands instituts technologiques mondiaux.

### 1/ UNE POLITIQUE A L'INTERNATIONAL RENFORCEE PAR LE NIVEAU FEDERAL

Globalement, plus de 50 personnes sont impliquées au niveau des écoles dans la gestion des différentes initiatives, dont les directeurs des relations internationales des écoles. En complément, sur la période évaluée, une équipe de cinq personnes au niveau de la direction générale a mené une réflexion en coordination avec les équipes des écoles et le soutien actif du collège des directeurs. Ainsi, les orientations suivantes ont été établies :

- une politique pour créer et projeter l'identité de l'IMT à l'international, compatible avec les classements internationaux<sup>98</sup>, notamment à travers une politique de communication structurée par le nom de marque IMT, de nouveaux accords collectifs concernant l'ensemble des écoles et le positionnement renforcé dans les programmes H2020 ;
- un ensemble d'actions ciblées sur des projets thématiques et des régions géographiques très précises.

Au niveau de la formation, la mobilité entrante et sortante a été développée avec l'appui des écoles. L'objectif de 14 % d'augmentation du nombre d'étudiants étrangers sur la période 2012-2017 est globalement atteint<sup>99</sup> mais avec une augmentation inégalement répartie selon les écoles<sup>100</sup>. En 2016, l'IMT comptait 3 980 étudiants étrangers, soit 30 % des élèves<sup>101</sup>. Un séjour à l'étranger est obligatoire pour l'obtention du diplôme d'ingénieur ou de manager, y compris pour les formations par apprentissage<sup>102</sup>.

Au niveau « fédéral », l'Institut a coordonné une étude, fondée sur 20 paramètres et neuf pays cibles<sup>103</sup>, qui a conduit à retenir comme cibles prioritaires géographiques, hors Europe, la Chine, le Brésil, la Colombie, l'Inde et l'Indonésie. L'IMT possède une offre de formation en anglais et anglais-français avec presque 50 masters dont 40 sont ouverts aux étudiants extérieurs à l'Institut. Deux accords de double diplôme ont été signés au niveau « fédéral » et s'appliquent donc à l'ensemble des écoles : le premier avec l'École Polytechnique de Montréal, le second avec Georgia Tech. Un autre élément de la visibilité internationale de l'IMT est le « chartage ERASMUS+ » obtenu en 2016 qui a permis d'obtenir deux financements d'environ 400 k€ avec l'Indonésie et le Vietnam. Enfin, l'IMT porte le projet très ambitieux d'une 10<sup>ème</sup> école en Afrique qui est en cohérence avec ses objectifs de croissance et de visibilité internationale mais qui nécessite des moyens spécifiques.

Au niveau de la recherche, l'IMT et ses écoles peuvent s'appuyer sur ses nombreux partenariats (38 MoU<sup>104</sup>, un accord gouvernemental, deux consortiums<sup>105</sup>), ainsi que sur le travail issu du comité de domaine recherche et innovation qui a identifié 10 thématiques de leadership pour l'IMT, pour construire des partenariats ciblés en

<sup>98</sup> Annexe 19 du RAE.

<sup>99</sup> L'annexe 3 du RAE indique une croissance de 9 % sur la période 2012-2016 et 16 % en intégrant les étudiants chinois formés à l'institut franco-chinois de l'énergie nucléaire (IFCEN).

<sup>100</sup> RAE annexe 18 : Tableau des indicateurs présentés au CA.

<sup>101</sup> RAE, p. 9.

<sup>102</sup> RAE, p. 31.

<sup>103</sup> Cette information est issue des entretiens. Le comité n'a pas pu analyser cette étude.

<sup>104</sup> MoU : *Memorandum of Understanding*.

<sup>105</sup> Annexe 17 RAE : Liste des MoU signés à l'échelle de l'IMT et liste des principales universités partenaires.

pleine cohérence avec son ambition d'entrer dans le cercle des grands instituts technologiques internationaux.

## 2/ UNE POLITIQUE QUI PERMET LE DEVELOPPEMENT DE PROJETS A TAILLE MONDIALE

La taille atteinte par l'Institut lui a permis de développer des projets avec une intégration plus soutenue des activités de recherche et de formation comme, par exemple<sup>106</sup> :

- la participation à l'unité mixte internationale IPAL (*Image and Pervasive Access Lab*) à Singapour qui associe le CNRS, l'IMT, Sorbonne Université, l'Université Grenoble Alpes, l'agence A\*STAR et la *National University of Singapore* avec des énormes possibilités de développement des plateformes expérimentales uniques ;
- les laboratoires internationaux associés (LIA) : avec la Chine sur les énergies durables, avec la Chine et le Japon sur la physique des particules ;
- les collaborations, dans le cadre du programme Pharos<sup>107</sup>, avec la Chine et aussi l'Inde pour créer, entretenir et renforcer des échanges académiques dans les deux sens avec des fortes synergies et concurrences potentielles ;
- les laboratoires communs : Illumine avec la Corée du Sud ; QUALIPSO avec la Russie ; Rapsodie avec les États-Unis (Columbia et Princeton) et la Chine (Zhejiang University) ;
- la participation au consortium XENON-1T, axé sur la physique nucléaire des hautes énergies et la radiochimie ou encore au consortium NECOMA avec le Japon, consacré à la cybersécurité ;
- l'Académie Franco-Allemande pour l'industrie du futur entre l'IMT et la TUM destinée à valoriser leur complémentarité en recherche, autour d'un ensemble spécifique des priorités technologiques et avec la participation des entreprises franco-allemandes leaders dans chaque secteur, et en formation, avec des outils bien adaptés comme les Mooc ou les micro masters.

Toutes ces actions sont cohérentes pour positionner l'Institut au meilleur niveau international. Le comité pense que cette ambition est réaliste, si tant est que l'Institut se dote d'une feuille de route avec des dimensions académique, économique et temporelle précises et crée la dynamique interne, nécessaire à une telle mutation.

## VII. CONCLUSION

La période évaluée a été marquée par des évolutions majeures depuis la création en 2012 de l'IMT comme EPSCP, grand établissement, jusqu'à sa forme actuelle avec l'intégration de cinq des six écoles des mines, dont deux par fusion avec des écoles télécom, effectives depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017. Dans cette phase de construction, la consolidation des données est une étape importante qui doit fournir, en interne comme en externe, une représentation aussi juste que possible de l'établissement. Tout en comprenant le positionnement particulier de Mines ParisTech, école associée à l'IMT, le comité souhaite souligner la difficulté qu'il a eu à traiter certaines données du rapport d'auto-évaluation qui fusionnent celles propres à l'IMT et celles relatives à l'école Mines ParisTech, cette dernière étant évaluée séparément en tant qu'établissement autonome.

Il va sans dire que l'IMT est encore en phase de constitution, pourtant le travail déjà accompli pour construire un établissement tirant bénéfice à la fois du niveau fédéral et du maillage territorial de ses écoles est remarquable, en particulier grâce à la mise en place des comités de domaine et à des réflexions très structurées sur les orientations stratégiques tant au niveau géographique qu'au niveau thématique.

L'IMT s'est appuyé sur la notoriété de ses écoles, l'excellence de sa recherche et ses nombreux partenariats pour construire sa stratégie pour la période 2018-2022. Celle-ci est ambitieuse en matière d'augmentation du nombre d'étudiants, de budget, des ressources propres et des effectifs d'enseignants-chercheurs. L'argumentation est cependant solide, cohérente et rend crédible l'ambition de devenir un acteur visible parmi les grands instituts technologiques internationaux. Cette ambition et sa réussite ne peuvent qu'être collectives et l'un des enjeux est une meilleure appropriation de l'importance du niveau fédéral et de la marque IMT par le personnel et les étudiants de l'Institut.

<sup>106</sup> Voir le site de l'IMT pour une description détaillée : <https://www.imt.fr/recherche-innovation/international/partenariats-strategiques/>.

<sup>107</sup> Pharos Education and Culture, <http://www.pharos-education.com/about-pharos/pharos-education-and-culture-group>

## 1/ LES POINTS FORTS

- Une recherche partenariale remarquable et une politique d'innovation active.
- Une politique structurée dans le développement de Mooc qui produit des résultats visibles.
- Une identification claire des cibles internationales, géographiques pour la formation et thématiques pour la recherche.
- Une animation en comités de domaine qui renforce les synergies et le partage de bonnes pratiques.
- Une montée en puissance de la fondation Mines-Télécom, qui apporte un soutien notable à la stratégie de l'Institut.

## 2/ LES POINTS FAIBLES

- Un système d'information incomplet.
- Un sentiment d'appartenance à l'IMT inégalement partagé.
- Un lien formation-recherche, en particulier la formation doctorale, insuffisamment piloté par l'Institut.
- Un rôle insuffisant du conseil scientifique en matière d'orientation et de suivi de la politique recherche.
- Une politique des ressources humaines perfectible et une démarche qualité embryonnaires.
- Une absence de plan d'action visant l'égalité femmes-hommes.

## 3/ LES RECOMMANDATIONS

- Poursuivre une démarche proactive de conduite du changement pour renforcer l'implication des personnels au service du projet stratégique et du rayonnement de l'Institut.
- Mettre en place une organisation robuste et agile de management de projets pour le déploiement des actions structurantes identifiées par l'IMT.
- Adapter, voire refondre, les relations avec Armines pour prendre en compte l'évolution structurelle de l'IMT.
- Dans la continuité de la dynamique initiée sur les formations en apprentissage et à l'international, approfondir la réflexion collective sur la consolidation de l'offre de formation, au niveau de l'Institut, et les moyens associés en vue de la transition éducative affichée dans ses objectifs.

## VIII. LISTE DES SIGLES

### A

|           |                                                                    |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|
| Ad'AP     | Agenda d'accessibilité programmée                                  |
| AERES     | Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur |
| AGUPP     | <i>Airbus Global University Partner Programme</i>                  |
| AIF       | Alliance pour l'Industrie du futur                                 |
| Allistene | Alliance des sciences et technologies du numérique                 |
| ANR       | Agence nationale pour la recherche                                 |
| ARWU      | <i>Academic Ranking of World Universities</i>                      |
| Aviesan   | Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé      |

### B

|      |                                   |
|------|-----------------------------------|
| BDE  | Bureau des élèves                 |
| BDVA | <i>Big data value association</i> |

### C

|       |                                                               |
|-------|---------------------------------------------------------------|
| CA    | Conseil d'administration                                      |
| CDD   | Contrat à durée déterminée                                    |
| CDI   | Contrat à durée indéterminée                                  |
| CEFDG | Commission d'évaluation des formations et diplômes de gestion |
| CFVU  | Commission de la formation et de la vie universitaire         |
| CGE   | Conférence des grandes écoles                                 |
| CHSCT | Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail    |
| CNRS  | Centre national de la recherche scientifique                  |
| Comue | Communauté d'universités et établissements                    |
| COP   | Contrat d'objectif et de performance                          |
| CRCT  | Congé pour recherche et conversion thématique                 |
| CS    | Conseil scientifique                                          |
| CT    | Comité technique                                              |
| CTI   | Commission des titres d'ingénieur                             |

### D

|     |                                              |
|-----|----------------------------------------------|
| DNM | Diplômes nationaux de master                 |
| DRH | Direction des ressources humaines            |
| DRI | Direction de la recherche et de l'innovation |

### E

|                |                                                                            |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------|
| EC             | Enseignant-chercheur                                                       |
| ECISO          | <i>European Cyber Security Organisation</i>                                |
| Effra          | <i>European factories of the future research association</i>               |
| ENSCM          | École nationale supérieure de chimie de Montpellier                        |
| ENSIIE         | École nationale supérieure d'informatique pour l'industrie et l'entreprise |
| Ensta Bretagne | École nationale supérieure de techniques avancées Bretagne                 |
| EPA            | Établissement public administratif                                         |
| EPFL           | École polytechnique fédérale de Lausanne                                   |
| EPSCP          | Établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel   |
| ERC            | <i>European Research Council</i>                                           |
| ETI            | Entreprises de taille intermédiaire                                        |

### G

|      |                                          |
|------|------------------------------------------|
| GBCP | Gestion budgétaire et comptable publique |
| GIE  | groupement d'intérêt économique          |

### H

|        |                                                                          |
|--------|--------------------------------------------------------------------------|
| Hcéres | Haut conseil d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur |
| Hésam  | Hautes Écoles Sorbonne Arts et Métiers                                   |
| HT     | Hors Taxes                                                               |

### I

|       |                                                                  |
|-------|------------------------------------------------------------------|
| IFCEN | Institut franco-chinois de l'énergie nucléaire                   |
| IMT   | Institut Mines-Télécom                                           |
| Inria | Institut national de recherche en informatique et en automatique |

Inserm Institut national de la santé et de la recherche médicale  
 IPAL *Image and Pervasive Access Lab*  
 ITA Ingénieurs, techniciens et administratifs

## K

KAIST *Korean Advanced Institute of Science and Technology*

## L

LIA Laboratoires internationaux associés

## M

MBA *Master of business administration*  
 MEDIANE Métier d'enseignant : développement, innovation, apprentissage, numérique, enseignement.  
 MESRI Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation  
 MIT *Massachusetts Institute of Technology*  
 Mooc *Massive open online course*  
 MoU *Memorandum of Understanding*  
 MS Mastère Spécialisé  
 MSc *Master of Science*

## N

NUS *National University of Singapore*

## P

PCN Point de contact national  
 PME Petite et moyenne entreprise  
 PPP Partenariat public-privé  
 QS Quacquarelli Symonds

## R

RAE Rapport d'auto-évaluation  
 RH Ressources humaines

## S

SAS Société par actions simplifiée  
 SI Système d'information  
 SPSI Schéma pluriannuel de stratégie immobilière

## T

THE *Times higher education*  
 TNO *Netherlands Organisation for applied scientific research*  
 TSN Télécom et société numérique  
 TRL *Technology readiness level*  
 TUM *Technical University of Munich*

## U

UMI Unité mixte internationale  
 UMR Unité mixte de recherche

## IX. OBSERVATIONS DU DIRECTEUR GENERAL



**Le Directeur Général**

-oOo-

Philippe JAMET

Paris, le 10 août 2018

Haut Conseil de l'Évaluation de la Recherche  
et de l'Enseignement Supérieur  
Département d'évaluation des  
établissements  
À l'attention de Monsieur Michel ROBERT  
Directeur  
2, rue Albert-Einstein  
75013 Paris

Monsieur le Directeur,

Par courrier en date du 16 juillet 2018, vous m'avez communiqué la version définitive du rapport d'évaluation HCERES de l'Institut Mines-Télécom (IMT) au titre de la campagne 2017-2018, vague D, en m'invitant à vous faire part de mes observations sur ce document.

Je tiens tout d'abord à adresser mes vifs remerciements au comité de visite présidé par le professeur Laurent FOULLOY pour la qualité de ses travaux, ainsi qu'à l'ensemble des services du HCERES pour leur soutien, leur professionnalisme et leur écoute tout au long du processus d'évaluation.

### *1. Considérations générales*

La revue complète du positionnement, de l'architecture, du fonctionnement et des activités de l'IMT qui a fondé cette évaluation, a offert l'opportunité d'établir un bilan et un état des lieux de l'établissement. Elle a permis de poser à nouveau les questions essentielles relatives à l'adéquation de ses moyens et de sa gouvernance pour atteindre ses objectifs stratégiques, dans un contexte marqué par des évolutions profondes, dans son organisation interne comme dans l'environnement général de ses activités. Au premier rang des leviers agissant sur les déterminants stratégiques de l'établissement figurent notamment les transformations à l'œuvre dans le cadre académique, national et international, et l'évolution accélérée du tissu économique et des attentes sociétales.

Cette évaluation est en outre intervenue un an après une transition institutionnelle majeure marquée par le nouveau décret du 14 novembre 2016 (en vigueur le 1/1/2017), consacrant, après une première étape instituée par la fondation de l'IMT en 2012, l'intégration de 5 établissements publics (écoles des Mines) et d'un GIE (Télécom Lille), la création simultanée de 2 nouvelles écoles par fusion d'entités existantes et la refonte de l'organisation des pouvoirs et des modalités de gouvernance au sein de l'établissement.

Doté de moyens matériels et immatériels lui permettant d'assurer un pilotage efficient et de déployer une stratégie d'ensemble ambitieuse d'une part, appuyé sur un collectif d'écoles unies par des objectifs communs tout en préservant une forte autonomie d'autre part, l'IMT revendique une position originale et à forte valeur ajoutée dans le paysage universitaire national.

La question centrale posée par l'évaluation du HCERES, celle de l'adéquation des moyens aux ambitions poursuivies par l'établissement, revêtait dès lors une actualité et une importance toutes

particulières. Aussi, la communauté de l'Institut Mines-Télécom et ses parties prenantes se sont-elles fortement mobilisées pour soutenir avec le plus grand sérieux ce travail d'évaluation.

Le travail qui a été conduit, dont le rapport qui nous soumis est l'expression, répond pleinement à nos attentes, par la pertinence de ses analyses comme par les questionnements soulevés. Il traduit selon nous une très bonne compréhension des réalités de l'IMT à cette étape de sa construction et identifie de manière claire les enjeux et les défis, tant internes qu'externes, tant stratégiques qu'opérationnels, auxquels il doit faire face. Il représente ainsi une solide base factuelle d'aide à la décision permettant à la gouvernance de l'IMT de définir les orientations et actions nécessaires afin de conduire efficacement sa construction en cours et d'assurer son développement.

Nous saluons le signalement, par le HCERES, des efforts remarquables consentis pour opérer, à moyens constants, des transformations considérables dans la structure de l'Institut. Ces efforts, conduits en parallèle de chantiers stratégiques majeurs au profit de l'élargissement de la dimension des actions collectives, sont le produit de l'engagement plein et constant des équipes et des personnels de l'établissement, écoles et direction générale.

Nous nous félicitons de la reconnaissance, par le HCERES, de la cohérence et de la pertinence du plan stratégique approuvé par le Conseil d'Administration de l'IMT en date du 27 novembre 2017

Nous reprenons amplement à notre compte les points forts et les points faibles mis en relief par le rapport. Le plan stratégique de l'Institut et sa déclinaison en contrat d'objectifs et de performance sont articulés en fonction de la valorisation maximale des atouts et des leaderships de l'IMT et visent précisément à la résorption des freins opérationnels et organisationnels ainsi identifiés.

## *2. Focus sur les ressources humaines*

À plusieurs reprises, le rapport fait état de déficiences dans l'organisation et l'efficacité de la fonction « ressources humaines » au sein de l'Institut d'une manière générale et au niveau de la direction générale plus particulièrement. Le comité souligne ainsi que « c'est certainement la fonction qui, à l'heure actuelle, souffre le plus de difficultés de pilotage au niveau central » et évoque les facteurs structurels et conjoncturels à l'origine de ces difficultés.

La direction générale de l'IMT est pleinement consciente de la nécessité d'un gain en qualité et en efficacité de la fonction RH, globalement à l'échelle de l'Institut, qui plus est dans une période où les transformations à l'œuvre dans les métiers et l'organisation de l'établissement d'une part, l'exigence d'un pilotage efficient des ressources d'autre part, placent la gestion des ressources humaines à un très haut niveau de priorité. Il convient de signaler que l'atteinte d'un régime de croisière à ce niveau a été partiellement retardée par :

- le nombre, la diversité et la complexité des questions et des chantiers relatifs au périmètre RH,
- la priorité accordée, dans la préparation de l'intégration des écoles des Mines à l'IMT, entre 2015 et 2017, au pilotage financier de ce nouvel ensemble, combinée en outre à la mise en place de la GBCP,
- l'importance des sujets particuliers liés à l'accompagnement social de l'installation sur le campus Paris-Saclay et la fusion des écoles de l'ouest et du nord,
- la mobilité des cadres de l'équipe RH au cours de la période.

Des actions structurantes de la politique de gestion des ressources humaines ont néanmoins vu le jour ces derniers mois, postérieurement à la période évaluée par le comité de visite, notamment :

- premiers travaux de gestion prévisionnelle des métiers et des compétences,
- instauration d'un cadre unique pour la formation des personnels,
- lancement des premiers outils RH en préfiguration d'un futur SI-RH intégré),
- chantier d'harmonisation de la gestion du temps de travail à l'échelle de l'établissement,
- association de la direction des ressources humaines au dialogue de gestion dès la préparation du budget 2019.

Le comité souligne par ailleurs l'absence d'organisation de la mobilité interne. Il est vrai que l'organisation de la mobilité entre écoles ne constitue pas, à ce stade, un chantier prioritaire pour l'IMT, la répartition géographique des entités de la structure n'étant pas propice à des mobilités des agents. Toutefois, il est escompté que tant les opérations de fusion et de restructuration en cours que la mise en œuvre des projets du plan stratégique auront, par le décroisement géographique et la transversalité opérationnelle ainsi opérés, un effet incitatif sur la circulation des personnels entre les campus et les écoles.

Au sujet de la problématique de l'égalité femmes-hommes, la direction générale de l'IMT tient enfin à souligner que, bien que ne figurant pas explicitement dans les orientations stratégiques, ce sujet majeur et prioritaire fait l'objet d'un travail d'approfondissement à l'échelle de l'Institut. Les études dont les résultats seront disponibles à l'horizon de quelques mois permettront de construire une politique à la hauteur des ambitions de l'établissement dans ce domaine.

### *3. Suivi des recommandations*

L'Institut Mines-Télécom souscrit aux observations et préconisations exprimées dans le rapport. Les recommandations conclusives du rapport appellent plus spécifiquement les commentaires suivants :

#### (1) Poursuivre une démarche proactive de conduite du changement

Ce chantier renvoie au sujet majeur de cohésion et de la mobilisation de l'ensemble des parties prenantes de l'établissement autour d'objectifs stratégiques communs, dans un contexte d'héritages culturels très divers, de l'autonomie consacrée des écoles et des facteurs dispersifs se manifestant dans notre environnement.

Plus précisément, l'Institut s'emploiera à déployer, notamment au travers de son plan stratégique, des actions permettant conjointement :

- de favoriser l'émergence d'une culture d'entreprise originale et stimulante, en résonance avec l'appartenance des équipes aux diverses entités constituant l'IMT,
- de rendre visibles les bénéfices de l'appartenance à un collectif, que ce soit en termes d'accompagnement, d'opportunités de développement personnel (évolutions de carrière, formations) et d'attraits des missions ressortant de la stratégie d'ensemble.

#### (2) Mettre en place une organisation robuste et agile de management de projets

La réussite du projet stratégique de l'IMT repose à la fois sur l'implication, effective et à un haut niveau de priorité, des écoles sur les projets d'intérêt général dont elles ont la charge et la mise en place d'une coordination opérationnelle et de suivi dédiée au niveau de la direction générale.

Cette fonction de « tour de contrôle », capitale pour le bon déroulement de projets transversaux multiples et très divers dans une organisation décentralisée telle que l'IMT, sera pourvue dès

l'automne 2018 à la direction générale et confiée à un collaborateur de haut niveau sous la responsabilité directe du Comex DG et en interaction étroite avec les écoles.

L'IMT a également la volonté d'associer plus étroitement et plus directement le Conseil Scientifique aux orientations stratégiques et au suivi des projets de développement. Des initiatives seront prises rapidement pour adapter, dans le cadre général fixé par le décret, les procédures consultatives et l'ordre du jour de cette instance de haut niveau, afin d'accroître sa visibilité et son impact.

### (3) Adapter, voire refondre, les relations avec Armines

L'IMT a placé parmi ses premières ambitions stratégiques le renforcement de son leadership en termes de recherche partenariale, tout notamment avec les entreprises. Il s'agira à la fois d'accroître le volume des activités correspondantes, sur des bases agiles et professionnelles, en capitalisant sur les acquis des écoles. Par son partenariat avec les écoles des mines, Armines est l'un des leviers de cette stratégie.

Les évolutions dans la qualification institutionnelle des écoles de l'IMT (intégrations, fusions), mais aussi dans l'environnement réglementaire et concurrentiel de la recherche partenariale, ont fait apparaître la nécessité de refonder, après 50 années d'existence, les bases institutionnelles et opérationnelles du conventionnement avec Armines.

L'IMT participe pleinement à ces réflexions, avec la volonté de valoriser le savoir-faire acquis dans la relation opérationnelle avec Armines. La mise en place d'une nouvelle présidence par le CA d'Armines permettra d'accélérer ce chantier majeur dès l'automne 2018.

### (4) Approfondir la réflexion collective sur la consolidation de l'offre de formation

Plusieurs des projets stratégiques de l'IMT vont permettre de progresser à ce niveau, sans préjudice de la diversité des diplômes principalement portés par les écoles :

- au niveau stratégique : porter un discours offensif, en national et à l'international, sur l'ingénieur et le manager « à la française » ; conforter le leadership de l'IMT sur les formations en alternance,
- au niveau opérationnel : mettre en œuvre toutes les opportunités de mutualisation permettant de gagner en efficience et en attractivité : offre de parcours croisés, rationalisation des concours, etc.
- au niveau prospectif : identifier l'IMT et ses écoles comme des institutions à l'avant-garde des innovations appropriées pour construire l'enseignement supérieur du 21<sup>e</sup> siècle : supports numériques de formation, ouverture géographique et temporelle des cursus, développement des tiers-lieux collaboratifs (Learning labs, Innovation labs, Fablabs), formation continuée, learning-as-a-service.

En exprimant à nouveau, au nom de l'ensemble des personnels de l'IMT et des parties prenantes concourant à son projet, ma gratitude au comité de visite, aux équipes du HCERES et à son président, je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur et Cher Collègue, l'expression de ma parfaite considération.

Fait à Paris, le 10 août 2018.



**Philippe JAMET**  
Directeur Général  
Institut Mines-Télécom  
37/39 rue Dareau  
75014 Paris

## X. ORGANISATION DE L'ÉVALUATION

L'évaluation de l'Institut Mines-Telecom a eu lieu du 6 au 8 février 2018. Le comité était présidé par M. Laurent Foulloy, professeur des universités en génie informatique, ancien directeur de Polytech Annecy-Chambéry, ancien vice-président université Savoie Mont Blanc, chargé de la recherche.

### Ont participé à cette évaluation

- M. André Benoît De Jaegere, directeur Innovation, Capgemini Consulting ;
- M. Lluís Jofre, professeur des universités en sciences de l'information, université polytechnique de la Catalogne ;
- M. Dorian Mein, ingénieur Polytech Lyon ;
- M. Alain Merlen, professeur émérite en mécanique, université de Lille, ancien directeur scientifique de la branche mécanique des fluides et énergétique de l'Onera ;
- M. Patrick Millot, professeur des universités en génie informatique, université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis, ancien vice-président chargé de la recherche ;
- Mme Nathalie Vincent, directrice générale des services, université Paul-Valéry Montpellier 3.

Dany Vandromme, conseiller scientifique ; Muriel Gac, chargée de projet, représentaient le Hcéres.

L'évaluation porte sur l'état de l'établissement au moment où les expertises ont été réalisées.

On trouvera les CV des experts en se reportant à la Liste des experts ayant participé à une évaluation par le Hcéres à l'adresse URL <http://www.hceres.fr/MODALITES-D-EVALUATIONS/Liste-des-experts-ayant-participe-a-une-evaluation>

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

Évaluation des coordinations territoriales  
Évaluation des établissements  
Évaluation de la recherche  
Évaluation des écoles doctorales  
Évaluation des formations  
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)