

RAPPORT D'ÉVALUATION DE L'UNITÉ I3 – Institut interdisciplinaire de l'innovation

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

Mines Paris – université Paris Sciences & Lettres –
Mines Paris-PSL

Centre national de la recherche scientifique –
CNRS

ECOLE POLYTECHNIQUE – Institut Polytechnique
de Paris

TELECOM PARIS - Institut Polytechnique de Paris,
Institut Mines Télécom

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2023-2024
VAGUE D

Rapport publié le 15/12/2023



Au nom du comité d'experts¹ :

Nicolas Lesca, Président du comité

Pour le Hcéres² :

Stéphane Le Bouler, président par intérim

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

1 Les rapports d'évaluation « sont signés par le président du comité ». (Article 11, alinéa 2) ;

2 Le président du Hcéres « contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président. » (Article 8, alinéa 5.)

Pour faciliter la lecture du document, les noms employés dans ce rapport pour désigner des fonctions, des métiers ou des responsabilités (expert, chercheur, enseignant-chercheur, professeur, maître de conférences, ingénieur, technicien, directeur, doctorant, etc.) le sont au sens générique et ont une valeur neutre.

Ce rapport est le résultat de l'évaluation du comité d'experts dont la composition est précisée ci-dessous. Les appréciations qu'il contient sont l'expression de la délibération indépendante et collégiale de ce comité. Les données chiffrées de ce rapport sont les données certifiées exactes extraites des fichiers déposés par la tutelle au nom de l'unité.

MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

| | |
|--------------------|---|
| Président : | M. Nicolas Lesca, Université Grenoble Alpes - UGA, Grenoble |
| | M. Lionel Honoré, Université de Bretagne Occidentale - UBO, Brest (représentant du CNU) |
| Experts : | Mme Béatrice Milard, Université Toulouse 2 - Jean Jaurès - UT2J, Toulouse |
| | Mme Alexandra Rufini, Université Côte d'Azur - UCA, Nice (représentante du CoNRS) |
| | M. Sami Sfaxi, CNRS, Valbonne (Personnel d'appui à la recherche) |
| | Mme Séverine Ventolini, Université de Tours Val de Loire, Tours |

REPRÉSENTANT DU HCÉRES

M. Jérôme Méric

REPRÉSENTANTS DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES TUTELLES DE L'UNITÉ DE RECHERCHE

M. David Bounie, Télécom Paris, IP Paris
M. Julien Haccoun, Mines Paris - PSL
M. Patrick Pintus, CNRS, INSHS
M. Kees Van der Beek, École Polytechnique
M. Yannick Vimont, Mines Paris - PSL

CARACTÉRISATION DE L'UNITÉ

- Nom : Institut Interdisciplinaire de l'Innovation
- Acronyme : i3
- Label et numéro : UMR 9217
- Composition de l'équipe de direction : M. Hervé Dumez (directeur) ; Mme Madeleine Akrich et M. Christian Licoppe (directeurs adjoints)

PANELS SCIENTIFIQUES DE L'UNITÉ

Domaine scientifique principal : SHS « sciences humaines et sociales » ; sous panels par ordre décroissant de pertinence : SHS1 : « marchés et organisations », SHS2 : « Institutions, gouvernance et systèmes juridiques », SHS5 : « cultures et productions culturelles » et ST6 : « sciences et technologies de l'information et de la communication – STIC ».

THÉMATIQUES DE L'UNITÉ

L'unité est organisée en quatre axes thématiques interdisciplinaires. L'axe 1 « transformations de l'entreprise innovante » développe trois sous-thèmes de recherche sur les nouvelles configurations et les nouveaux designs de marché, les nouveaux modes de pilotage et les transformations du travail et les conditions théoriques et juridiques de l'entreprise comme lieu d'innovation responsable. L'axe 1 regroupe 26 enseignants-chercheurs permanents (20 en management, 4 en économie et 2 en sociologie), dont 13 HDR, 31 doctorants et 4 post-doctorants, soit un effectif total de 61 membres. L'axe 2 « théories et méthodes de la conception » développe un projet fondamental sur la modélisation de la rationalité spécifique des acteurs associée au régime d'innovation contemporain et ses implications sur les SHS. L'axe 2 regroupe 5 enseignants-chercheurs permanents (4 en management et 1 en psychologie), dont 2 HDR, 15 doctorants et 2 post-doctorants, soit un effectif total de 22 membres. L'axe 3 « régulations de l'innovation » développe deux sous-axes de recherche qui portent sur l'analyse des liens entre « normalisation et innovation » et entre « régulation publique et régulation privée ». L'axe 3 compte 18 enseignants-chercheurs permanents (7 en économie, 7 en management, 2 en sociologie et 2 en droit), dont 9 HDR, 30 doctorants et 2 post-doctorants, soit un effectif total de 57 membres. Les recherches de l'axe 4 « usages, participation et démocratisation de l'innovation » portent sur l'analyse des dispositifs de participation et des processus d'élaboration de nouveaux produits, pratiques, connaissances et caractéristiques des technologies qui soutiennent l'activité collective. L'axe 4 regroupe 34 enseignants-chercheurs permanents (19 en sociologie, 7 en management, 5 en psychologie et 3 en sciences de l'information et de la communication), dont 17 HDR, 23 doctorants et 5 post doctorants, soit 62 membres.

HISTORIQUE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DE L'UNITÉ

L'institut interdisciplinaire de l'innovation (I3) est né en 2013 du regroupement d'équipes de recherche de Mines ParisTech, de Télécom ParisTech et de l'École polytechnique. Le 1^{er} janvier 2015, l'unité acquiert le statut d'UMR CNRS (UMR 9217) sous quatre tutelles : le CNRS, les Mines de Paris, l'Institut Mines-Télécom et l'École Polytechnique.

L'unité est hébergée sur les sites de trois écoles : les trois équipes de Mines Paris (centre de sociologie de l'innovation [CSI], le centre de gestion scientifique [CGS] et le centre d'économie industrielle [CERNA]) sont localisées au 60 boulevard Saint-Michel à Paris, l'équipe centre de recherche en gestion (CRG) de l'École polytechnique est hébergée dans les locaux de l'école nationale supérieure des techniques avancées (ENSTA) au 828 boulevard des Maréchaux à Palaiseau et l'équipe sciences économiques et sociales (SES) de Télécom Paris a déménagé de Paris en octobre 2019 au 19 place Marguerite Perey à Palaiseau.

M. Hervé Dumez (CNRS et École polytechnique) dirige l'unité, avec pour directeurs adjoints, Mme Madeleine Akrich (Mines Paris) et M. Christian Licoppe (Télécom Paris).

ENVIRONNEMENT DE RECHERCHE DE L'UNITÉ

L'unité dépend de l'Université Paris sciences et lettres (PSL) par les Mines de Paris et relève de l'institut polytechnique de Paris (IP Paris) par l'École polytechnique et Télécom Paris. I3 contribue ainsi à deux idex. L'unité participe à trois centres interdisciplinaires d'IP Paris. I3 est impliqué dans le programme « maîtrise de la demande énergétique » du centre E4C (*energy for climate*) qui regroupe 32 unités de recherche. L'unité I3 participe au centre interdisciplinaire d'études pour la défense et la sécurité (CIEDS) qui réunit 23 unités au travers des thèmes de management de l'innovation dans le secteur de la défense. I3 participe aux travaux sur la santé avec le centre *engineering for health* (E4H) avec l'INRIA et l'hôpital Saint-Joseph.

L'unité bénéficie aussi des apports des deux instituts Carnot en place dans le périmètre des écoles : le Carnot M.I.N.E.S. et le Carnot Télécom & Société Numérique (TSN).

Les doctorants des Mines de Paris sont rattachés à l'école doctorale Sciences de la décision, des organisations, de la société et de l'échange (SODSE) de l'Université PSL. Les autres doctorants relèvent de l'école doctorale de IP Paris. I3 bénéficie ainsi de financements de thèses provenant de deux index.

EFFECTIFS DE L'UNITÉ : en personnes physiques au 31/12/2022

| Catégories de personnel | Effectifs |
|--|------------|
| Professeurs et assimilés | 20 |
| Maîtres de conférences et assimilés | 32 |
| Directeurs de recherche et assimilés | 14 |
| Chargés de recherche et assimilés | 4 |
| Personnels d'appui à la recherche | 21 |
| Sous-total personnels permanents en activité | 91 |
| Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés | 16 |
| Personnels d'appui non permanents | 2 |
| Post-doctorants | 11 |
| Doctorants | 101 |
| Sous-total personnels non permanents en activité | 130 |
| Total personnels | 221 |

RÉPARTITION DES PERMANENTS DE L'UNITÉ PAR EMPLOYEUR : en personnes physiques au 31/12/2022. Les employeurs non-tutelles sont regroupés sous l'intitulé « autres ».

| Nom de l'employeur | EC | C | PAR |
|-------------------------|-----------|-----------|-----------|
| MINES PARIS-PSL | 22 | 5 | 3 |
| CNRS | 0 | 12 | 3 |
| Autres | 8 | 0 | 13 |
| Total personnels | 30 | 17 | 19 |

AVIS GLOBAL

L'organisation de l'unité en cinq équipes ou départements et quatre axes thématiques interdisciplinaires est complexe. Elle correspond tout d'abord aux cinq équipes historiques fusionnées en 2013 et traduit l'appartenance aux trois écoles tutelles. Cette organisation manifeste ensuite la volonté de l'unité de se fédérer autour de l'innovation et de thématiques structurantes interdisciplinaires et transverses porteuses de sens pour tous les membres. La refonte de ces thématiques fin 2022 qui cherche à tenir compte des évolutions des équipes et des projets scientifiques montre encore que la construction collective s'inscrit dans une dynamique continue. La volonté de créer une dynamique collective se traduit également dans la gouvernance et l'animation à tous les niveaux de l'unité, du co-pilotage de chacune des quatre thématiques dans la gouvernance de l'unité.

Trois objectifs ambitieux ont été fixés : la qualité de la publication scientifique, l'interaction avec les acteurs socio-économiques et la diffusion des connaissances auprès des étudiants ingénieurs et chercheurs. Ces objectifs ont été dépassés au cours de la période évaluée.

La publication scientifique est abondante, diversifiée et de grande qualité, dans des supports (revues, ouvrages, conférences) de référence en France comme à l'international. Signalons notamment la participation à trois publications dans Nature (*Energy, Medecine*), performance rarissime pour des auteurs en SHS. Plus de la moitié des publications sont en anglais tous supports confondus et cette proportion continue d'augmenter. Tous les chercheurs publient et la production est équilibrée entre les axes thématiques.

L'unité bénéficie d'une forte tradition de recherche engagée auprès des acteurs socio-économiques. La collaboration entre les chercheurs d'I3 et le monde socio-économique est remarquable, tant quantitativement que qualitativement. Cette collaboration prend des formes diverses et conduit à des effets multiples pour l'unité et la société : le financement de projets dans le cadre de contrats de recherche (recherche de terrain, recherche-action, stages, Cifre, post-doc, etc.) et la création de 18 chaires partenariales sponsorisées par la plupart des grandes entreprises françaises du CAC 40 ainsi que par des écosystèmes d'entreprises ; des publications adressées à des publics de décideurs ; la participation à des instances de régulation et des comités d'experts qui conseillent les pouvoirs publics et les acteurs privés. Les résultats de recherche de l'unité sont aussi valorisés auprès du grand public sous la forme d'articles de presse et de conférences grand public ou spécialisées, d'émission audiovisuels ou radiophoniques, et de vidéos sur YouTube notamment.

Le budget global dont dispose l'unité pour mener à bien son projet scientifique est important (13 368 k€). Un tiers de ressources propres (4 543 k€) provient d'appels à projets nationaux et internationaux (dont France Stratégie, ANR, H2020, Marie Curie), de chaires, de contrats de gré à gré, de valorisation, de transfert et de collaboration avec l'industrie. L'unité montre ainsi sa capacité à auto-financer une part importante de son activité de recherche (en fonctionnement et en masse salariale) et l'importance de ses interactions avec les acteurs socio-économiques.

Les ambitions de l'unité, la densité et l'intensité de sa production scientifique, le poids des projets et des contrats de recherche attirent aussi l'attention sur le risque d'épuisement des EC lorsque la charge de travail devient trop importante, surtout en l'absence de renforts en ingénieurs de recherches. Par exemple, 79 membres de l'unité sont porteurs de projets... La trajectoire RH de l'unité présente elle aussi plusieurs facteurs de risque : la pyramide des âges des DR CNRS de l'unité, le très faible nombre de postes CNRS en section 37, la raréfaction de certaines disciplines « frontières » entre les SHS et les sciences de l'ingénieur et des viviers de recrutement dans certaines disciplines, sont autant de signaux d'alerte qui nécessitent la mise en œuvre d'une prospective RH pour l'unité.

ÉVALUATION DÉTAILLÉE DE L'UNITÉ

A - PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

Le Hcéres avait formulé six recommandations principales à l'unité : (1) veiller à l'indépendance de la recherche face à l'importance du financement par projet ; (2) maintenir le financement par projets tout en veillant à garantir l'indépendance de l'unité et des équipes ; (3) harmoniser les stratégies de publication au niveau de l'unité pour accroître encore la qualité des publications ; (4) renforcer la marque I3 et (5) la faire connaître à l'international ; (6) développer la communication digitale en recrutant un personnel d'appui spécialisé.

L'unité répond à chacune de ces recommandations par des éléments factuels. (1) L'analyse sur la période des entrées-sorties d'enseignants-chercheurs dans l'unité et par établissement montre une augmentation des effectifs de 5 membres, et l'unité insiste sur sa présence systématique dans les comités de recrutement de ses tutelles afin que ses besoins soient pris en compte dans les arbitrages. (2) Le nouveau projet scientifique maintient deux des quatre axes thématiques du contrat et il en renouvelle deux autres, ce qui atteste l'indépendance de son projet scientifique vis-à-vis du financement par projet. (3) La production scientifique de l'unité s'est maintenue au plus haut niveau, avec une majorité de publications en anglais, et l'unité mobilise le classement Scimago pour analyser sa production scientifique et montrer son homogénéité entre axes thématiques et entre chercheurs. (4) Pour développer la marque I3, l'unité labellise chaque année une manifestation scientifique au moins, elle a publié deux livres interdisciplinaires I3 sur l'innovation, et ses chercheurs intègrent désormais la marque I3 dans leur signature. (5) Les membres et les travaux d'I3 sont de plus en plus présents dans les manifestations de recherche nationales et internationales et des coopérations scientifiques se développent. (6) Une médiatrice scientifique a été recrutée en 2018 pour intensifier la communication digitale de l'unité et participer à l'organisation des événements I3 au niveau de l'unité mais aussi des équipes qui le demandent. L'unité s'est ainsi parfaitement saisie des recommandations mais ces dernières restent toutefois très pertinentes aujourd'hui encore.

Le Hcéres avait également souligné quelques faiblesses et quelques risques à l'attention de chacune des quatre thématiques, auxquels l'unité apporte aussi des éléments de réponse précis. La redéfinition des quatre axes thématiques et le nouveau projet scientifique fournissent encore une réponse organisationnelle à certaines des faiblesses et des risques qui avaient été soulignés dans le précédent rapport.

B - DOMAINES D'ÉVALUATION

DOMAINE 1 : PROFIL, RESSOURCES ET ORGANISATION DE L'UNITÉ

Appréciation sur les objectifs scientifiques de l'unité

L'unité s'est fixé trois objectifs ambitieux et pertinents qui répondent aux attentes de ses tutelles et favorisent les terrains de recherche orientée : une production scientifique de grande qualité, une recherche de pointe sur les enjeux sociétaux autour de l'innovation en interaction avec les acteurs socio-économiques et la capacité à irriguer l'enseignement pour assurer la formation des ingénieurs et des chercheurs à ces enjeux.

Appréciation sur les ressources de l'unité

L'unité dégage des ressources propres très importantes (33 % du budget total masse salariale comprise) grâce à son activité de réponses à des AAP et à la collaboration avec des organisations publiques et privées partenaires dans le cadre de chaires et de contrats de recherche. Ces ressources lui permettent d'auto-financer une part non négligeable de son fonctionnement. La trajectoire RH de l'unité présente toutefois quelques vulnérabilités. Pour ne pas fragiliser son activité, les ressources humaines en EC et en personnels d'appui à la recherche doivent être consolidées.

Appréciation sur le fonctionnement de l'unité

L'unité applique les principes et les règles de ses tutelles en matière de gestion des ressources humaines, de sécurité, d'environnement et de protection du patrimoine informatique, mais il manque encore un document unique commun à tous les sites. La prévention des risques psychosociaux est une priorité, étant donné la pression qu'exerce le modèle de recherche partenarial de l'unité sur ses personnels. La parité reste une préoccupation, notamment dans la gouvernance de l'unité.

1/ L'unité s'est assigné des objectifs scientifiques pertinents.

Points forts et possibilités liées au contexte

Le positionnement pluridisciplinaire de l'unité autour de quatre thématiques renouvelées lui permet d'apporter une réponse globale et originale aux questions de recherche en SHS portant sur l'innovation.

Ses objectifs – une production scientifique de grande qualité, une activité partenariale forte et la diffusion des nouveaux savoirs auprès des ingénieurs – répondent aux attentes des tutelles et aux grands enjeux de la connaissance sur l'innovation à l'échelle internationale.

Les recherches de l'unité répondent à des préoccupations des organisations et des politiques publiques : par exemple, sur l'identité numérique et sur l'entreprise à mission traduit dans la loi PACTE. Son expertise est reconnue internationalement sur plusieurs thématiques dont la *design society* et l'Internet physique. Les nombreuses collaborations avec l'environnement socio-économique (dont 18 chaires) favorisent les terrains de recherche orientée et la transmission de nouveaux savoirs aux étudiants ingénieurs et chercheurs. La production académique a une visibilité dans des revues de référence (dont *Journal of Business Ethics*, *American Economic Review*, *Nature*).

Le succès de l'unité aux appels à projets nationaux et internationaux, les 86 prix reçus, les participations aux comités éditoriaux de revues internationales et sa contribution aux réflexions sur les politiques publiques (note d'analyse du conseil d'analyse économique, mission interministérielle sur l'identité numérique) témoignent de sa capacité à participer aux débats académiques et sociétaux.

Points faibles et risques liés au contexte

Les objectifs de l'unité sont ambitieux mais le risque que les ressources humaines viennent à manquer pour les atteindre est réel. Les arbitrages continus (entre réponses aux appels à projets, gestion des projets de recherche en cours, gestion des chaires, publication, enseignement, etc.) auxquels les membres de l'unité se soumettent pour contribuer aux objectifs de l'unité peuvent provoquer du stress. Par ailleurs, le risque d'une insuffisance des ressources humaines engendre lui aussi un risque de fragmentation des collectifs face à la charge de travail. Cela risque également d'empiéter sur des temps d'échanges collectifs, pourtant essentiels, même si l'unité a su jusqu'ici conserver des grands rendez-vous (dont les doctoriales et les écoles d'été).

L'organisation interne de l'unité, en cinq équipes et quatre axes thématiques, comporte le risque de polarisation des thématiques de recherche sur des zones géographiques distantes. Par exemple, la thématique 2 regroupe essentiellement des chercheurs des Mines Paris. Par ailleurs, l'intitulé des thématiques sur la période laisse envisager un risque de chevauchement et de cannibalisation entre elles. Ce risque est cependant désormais limité puisque l'unité a repositionné les thématiques dans son nouveau projet : l'axe C se définissant autour de l'objet de la transition écologique et l'axe D autour d'une posture plus réflexive et critique de l'innovation.

2/ L'unité dispose de ressources adaptées à son profil d'activités et à son environnement de recherche et les mobilise.

Points forts et possibilités liées au contexte

Le budget de l'unité est important : 13 368 k€, dont 2/3 de masse salariale. La part des ressources propres est importante : 4 543 k€, soit 33 % du budget total. Elles proviennent pour un quart de réponses à des appels à projets régionaux, nationaux et internationaux (dont France Stratégie, ANR, H2020, Marie Curie) et pour trois quarts des activités de valorisation, de transfert et de collaboration avec l'industrie (notamment les instituts Carnot), des 18 chaires et de contrats de gré à gré. Le budget moyen par EC et doctorants est donc très confortable (29 k€/an).

Grâce à ses ressources, l'unité peut auto-financer l'ensemble de ses 13 post-doctorants, certains doctorants, et 10 % de ses postes permanents. Elle dispose aussi de 5 personnels d'appui à la recherche et de 14 personnels administratifs qu'elle finance pour moitié grâce à ses ressources propres et pour moitié sur des supports

permanents. Ces personnels assurent le fonctionnement et le lien avec l'organisme en charge de la gestion des contrats.

La dotation récurrente globale hors masse salariale est limitée et représente 0,87 % du budget global de l'unité (117 k€). Elle permet de financer une série de dépenses transverses et hors projets, comme par exemple les frais de participation des doctorants à des colloques en France et à l'étranger.

Les membres de l'unité peuvent aussi bénéficier d'infrastructures documentaires et de calcul performantes de leurs tutelles.

Points faibles et risques liés au contexte

Au regard du volume de projets (contrats, chaires, AAP) et des engagements des membres dans les différentes activités de recherche de l'unité, le risque principal provient des ressources humaines qui peuvent s'épuiser si la charge de travail est trop importante et en l'absence de renfort en ingénieurs de recherche. Par exemple, 79 membres sont porteurs de projets.

La trajectoire RH et la pyramide des âges de l'unité comportent des signes d'alerte. Le recrutement de chercheurs en section 37 du CNRS est encore difficile puisqu'un seul poste est ouvert tous les 5 ans à l'échelle nationale. 5 chercheurs CNRS de l'unité (soit 50 % des effectifs) partiront à la retraite dans les prochaines années. L'interdisciplinarité, qui est une spécificité et un atout de I3, repose sur un équilibre fragile entre les disciplines scientifiques auquel l'unité doit veiller. Le risque qu'il soit difficile, dans les recrutements futurs, de renouveler les effectifs dans certaines disciplines (faute de vivier notamment) doit aussi être pris en compte.

Enfin, dans des contextes institutionnels où les sciences de l'ingénieur sont prépondérantes, les tutelles pourraient être tentées dans le futur de procéder à des arbitrages en termes d'allocations de ressources humaines qui ne soient pas favorables à I3. On remarque déjà que, à l'exception du CNRS, les dotations récurrentes n'ont pas augmenté sur la période.

3/ Les pratiques de l'unité sont conformes aux règles et aux directives définies par ses tutelles en matière de gestion des ressources humaines, de sécurité, d'environnement, de protocoles éthiques et de protection des données ainsi que du patrimoine scientifique.

Points forts et possibilités liées au contexte

En matière de gestion des ressources humaines, de prévention des risques psychosociaux (RPS), physiques et chimiques, de sécurité et d'environnement, de protection de son patrimoine scientifique et de ses systèmes informatiques, les équipes appliquent les principes et les pratiques de leur ministère de tutelle. Ces principes concernent le respect des règles de déontologie en cas de cumul d'activité, d'expression sur les réseaux sociaux, de respect du règlement général de la protection des données (RGPD) et de gestion de la propriété intellectuelle. Ces principes sont conformes à la déclinaison en vigueur dans chacun des établissements de tutelle (document unique d'évaluation des risques professionnels [DUERP] et procédure spécifique concernant les RPS).

Le modèle d'activité repose sur les projets de recherche en partenariat avec les milieux socio-économiques. En matière RPS, l'unité est consciente que ce modèle fait peser une charge de travail conséquente sur ses membres. La prévention des RPS est une priorité pour les équipes au même niveau que la prévention des risques physiques et chimiques.

Points faibles et risques liés au contexte

L'objectif de parité est globalement atteint avec 42 % de femmes dans l'unité. Toutefois, ce taux varie fortement selon les catégories de personnel. La proportion de femmes est très élevée pour les personnels administratifs et d'appui à la recherche (84 %). Elle est significativement plus faible pour les enseignants-chercheurs (30 %) et dans le comité exécutif (25 %). Les personnels de direction des équipes sont tous des hommes nommés par les tutelles. La parité reste donc une préoccupation forte.

En l'absence d'un document unique, la diversité des principes et des pratiques propres aux ministères et aux établissements de tutelle en matière de prévention des RPS, physiques et chimiques, de sécurité et d'environnement, de protection du patrimoine scientifique et de ses systèmes informatiques, contribue à la complexité organisationnelle de l'unité.

La dispersion des chercheurs de l'unité sur plusieurs sites géographiques peut nuire à la cohésion de l'ensemble. Avec la participation d'un quart des doctorants et des chercheurs, les deux premières éditions de l'école d'été délocalisée semblent avoir souffert de la concurrence des grandes conférences qui se tenaient au même moment.

DOMAINE 2 : ATTRACTIVITÉ

Appréciation sur l'attractivité de l'unité

L'attractivité de l'unité est avérée. Elle attire autant des chercheurs confirmés que des doctorants et des chercheurs étrangers. L'activité scientifique de l'unité et sa capacité à réussir dans le cadre d'appels à projets compétitifs de premier plan favorisent cette attractivité. Les jeunes chercheurs bénéficient de dispositifs d'accompagnement ajustés à leurs besoins. En revanche, ces dispositifs semblent peu développés à destination des autres catégories de personnels.

- 1/ *L'unité est attractive par son rayonnement scientifique et s'insère dans l'espace européen de la recherche.*
- 2/ *L'unité est attractive par la qualité de sa politique d'accompagnement des personnels.*
- 3/ *L'unité est attractive par la reconnaissance de ses succès à des appels à projets compétitifs.*
- 4/ *L'unité est attractive par la qualité de ses équipements et de ses compétences techniques.*

Points forts et possibilités liées au contexte pour les quatre références ci-dessus

Les publications scientifiques internationales en langue étrangère exclusivement en anglais se sont fortement développées que ce soit au travers des articles des revues scientifiques (57 % du total des articles publiés), les ouvrages, les directions d'ouvrages, les chapitres d'ouvrages, les communications dans des colloques (68 % en anglais) ou encore la rédaction de thèse (36 % en anglais).

L'unité a aussi une forte activité d'animation de la recherche. Les membres de l'unité sont très actifs dans l'organisation de colloques. 38 ont directement participé à l'organisation de manifestations scientifiques ces dernières années dont une part importante en anglais et/ou hors de France. Ils sont également très présents dans les comités éditoriaux et de lecture de revues scientifiques françaises (23 revues) et internationales (20 revues). Les membres d'I3 sont aussi très présents dans les sociétés savantes de types associations scientifiques (par exemple *SIG design theory* et *Dagstuhl seminar 22261*), *think tanks* et organisations professionnelles.

La qualité des chercheurs et de la production scientifique est également récompensée par l'obtention de 86 prix scientifiques.

Les membres de l'unité sont présents dans un nombre important d'instances de normalisation, d'expertise et d'évaluation tant nationales qu'européennes.

Enfin, l'unité a accueilli 56 chercheurs, dont 48 internationaux.

La politique d'accueil des doctorants et des jeunes chercheurs a été pensée et est mise en œuvre à plusieurs niveaux : processus d'intégration et de gestion du début de carrière, accompagnement scientifique et encadrement, moyens financiers et matériels, aménagement du temps de travail. Il existe par exemple des décharges pour la préparation de l'HDR.

Le taux d'abandon des thèses est limité (10 %) et le taux de soutenance dans des limites de temps correctes est satisfaisant. Cela confirme la qualité de l'accompagnement dont bénéficient les doctorants et les jeunes chercheurs qui ont parallèlement une activité de publication importante.

Le nombre d'appels à projets compétitifs obtenus est important : sur 54 projets déposés ou co-déposés, 35 ont été couronnés de succès, parmi lesquels on relève 11 projets européens (projets : CIRCLE, EU CLUSTERS 2.0, DIALLS, DIAMAS, E-SHAPE, INNOPATHS, NATUVAL, ROUTE TO PA WG, SCALINGS, EU SENSE, SWIRL) et 9 projets ANR (projets : APPLEAC, DoMesCO, Covid 19-EXPERCRISE, OSMOSIS, PROCLIMEX, RESISTIC ; et projets dont un axe constitutif de l'unité est partenaire : ASAP, MASKOVID, PREMOCLASSE). Le montant total s'élève à près de cinq millions et demi d'euros, même si cette somme ne représente que 20 % des ressources propres de l'unité.

Les chercheurs d'I3 qui mobilisent des méthodologies qualitatives (entretiens ou approches ethnographiques) peuvent s'appuyer sur des équipements de pointe en matière d'enregistrement et d'analyse audio et vidéo. Les chercheurs qui travaillent sur les théories de la conception ont financé deux infrastructures de recherche à Telecom Paris : le studio design et le Hye-3D. Les chercheurs d'I3 qui mobilisent des approches de modélisation

théorique ou les *big data* bénéficient des infrastructures de calcul informatique utilisées par les équipes de sciences et de technologies de Telecom Paris et de l'École polytechnique.

Points faibles et risques liés au contexte pour les quatre références ci-dessus

Le rôle des collaborations à des projets de recherche et/ou de diffusion des connaissances au niveau européen ou plus largement international n'est pas évoqué dans le rapport.

L'accompagnement des évolutions de carrière est formalisé pour les jeunes chercheurs. Il n'est pas particulièrement évoqué pour les chercheurs plus avancés dans leur parcours.

Les carrières des différents personnels sont principalement gérées à l'échelle des établissements et des institutions de rattachement. Les règles et procédures sont peu ou pas harmonisées au niveau de l'unité qui a un rôle limité dans ce domaine. Il en est de même pour les dispositifs de formation professionnelle.

De la même manière, l'accueil et l'accompagnement de la prise de poste sont gérés par les établissements avec des différences marquées d'un établissement à l'autre. L'attribution de moyens (bureaux, équipements, accès aux réseaux, etc.) se fait également par établissement avec parfois des difficultés rencontrées par les agents pour disposer rapidement des moyens de remplir pleinement leurs missions.

Il n'apparaît pas de dispositifs d'accompagnement des projets de réponses aux appels ni de système formalisé de capitalisation des savoir-faire acquis à l'échelle de l'unité. Il existe dans les établissements des services d'appui pour la réponse à des appels à projets et pour la gestion des contrats de recherche. Ces services sont réactifs et efficaces. Il en résulte que le partage d'expérience se fait principalement à l'échelle des thématiques et de manière informelle. Cette situation semble convenir aux membres d'I3. Les taux de succès dans ce domaine sont plutôt élevés et l'UMR assure largement l'autofinancement de ses activités de recherche.

Compte tenu des méthodologies mobilisées par les chercheurs de l'unité, il n'y a pas réellement de points faibles à relever, les équipements à disposition des chercheurs sont suffisants.

DOMAINE 3 : PRODUCTION SCIENTIFIQUE

Appréciation sur la production scientifique de l'unité

La production scientifique est abondante, pluridisciplinaire, diversifiée et de qualité. Que ce soit en économie, en sociologie ou en gestion, les publications sont de très bon niveau national et international. Aucun chercheur n'est en difficulté pour publier et l'effort de publication est bien réparti entre les équipes thématiques. L'unité a mis au point de nombreuses procédures d'autoévaluation. Mais ces initiatives ne contribuent pas encore assez à la dynamique collective.

1/ La production scientifique de l'unité satisfait à des critères de qualité.

2/ La production scientifique de l'unité est proportionnée à son potentiel de recherche et correctement répartie entre ses personnels.

3/ La production scientifique de l'unité respecte les principes de l'intégrité scientifique, de l'éthique et de la science ouverte. Elle est conforme aux directives applicables dans ce domaine.

Points forts et possibilités liées au contexte pour les trois références ci-dessus

La production scientifique de l'unité est abondante avec 783 articles, 77 ouvrages, 294 chapitres et 183 autres publications en direction d'un public plus large. Les publications sont en totale adéquation avec les thématiques transversales de l'unité centrées sur l'entreprise, la conception, la régulation et les usages liés à l'innovation. Les théories et méthodes utilisées sont diversifiées, en lien avec les pratiques disciplinaires des membres. Les revues sont dans l'ensemble de grande qualité, reconnues à l'international (par exemple *American economic review*, *Research policy*, *Journal of business ethics*) ou au niveau national (par exemple *Revue française de gestion*, *Sociologie du travail*). Il en est de même pour les éditeurs des ouvrages ou chapitres d'ouvrages (dont *MIT press*, *Routledge*, *Oxford university press*). L'unité est également cosignataire de 3 articles publiés dans *Nature*, fait suffisamment rare en SHS pour être souligné. Plus de la moitié des articles sont en langue anglaise. Il en est de même pour près de la moitié des chapitres d'ouvrages et plus des trois quarts des communications. Une proportion croissante des thèses est aussi rédigée en langue anglaise.

Les chercheurs d'I3 sont largement impliqués dans les activités de publication. Aucun d'entre eux n'est en difficulté pour publier. Les doctorants sont aussi fortement impliqués dans la production et sont signataires ou cosignataires de 24 % des articles et 41 % des communications. L'unité a mis au point un ensemble d'analyses bibliométriques pour évaluer la qualité de ses productions dans les revues, en produisant des indicateurs quantitatifs variés. La production scientifique est jugée homogène entre axes comme entre chercheurs.

L'unité s'est dotée de divers outils et procédures pour garantir l'intégrité et l'éthique scientifique. En collaboration avec les deux écoles doctorales, les doctorants et leurs encadrants sont formés aux bonnes pratiques grâce à des séminaires ou des café-conférences menés notamment par des éditeurs de revue. Une vérification de l'intégrité des thèses est rendue possible par le recours systématique à un logiciel anti-plagiat. D'autres dispositifs comme un comité d'éthique ou la mise en place de référents d'intégrité scientifique permettent d'assurer le respect des règles et de traiter d'éventuels manquements. Concernant la science ouverte, l'unité incite ses chercheurs à verser leurs publications dans HAL.

Points faibles et risques liés au contexte pour les trois références ci-dessus

Les collaborations et les publications qui relèvent de deux ou plusieurs axes thématiques sont encore peu nombreuses (entre 5 et 10 %).

Les productions en *open access* ne représentent que la moitié des publications des chercheurs. Une mobilisation plus forte encore de l'unité et de son personnel en appui pourrait permettre d'améliorer ce ratio. Par ailleurs, l'unité n'apporte pas suffisamment d'information sur son positionnement en matière de traçabilité, de conservation et d'accessibilité des données de recherche, qui sont aujourd'hui des leviers importants pour la transition vers la science ouverte.

DOMAINE 4 : INSCRIPTION DES ACTIVITÉS DE RECHERCHE DANS LA SOCIÉTÉ

Appréciation sur l'inscription des activités de recherche de l'unité dans la société

L'engagement pour inscrire les recherches dans des problématiques sociétales est remarquable. La thématique de l'innovation et les approches mobilisées comme la recherche à double impact favorisent les collaborations étroites avec des entreprises, associations et institutions. La présence de 18 chaires met en lumière la densité de ces collaborations et aboutit à un grand nombre d'applications dans le monde socio-économique. I3 participe aux débats sociétaux grâce aux interventions de ses membres dans les médias et dans des supports variés nationaux et internationaux.

- 1/ L'unité se distingue par la qualité et la quantité de ses interactions avec le monde non-académique.*
- 2/ L'unité développe des produits à destination du monde culturel, économique et social.*
- 3/ L'unité partage ses connaissances avec le grand public et intervient dans des débats de société.*

Points forts et possibilités liées au contexte pour les trois références ci-dessus

La collaboration entre les chercheurs d'I3 et le monde non académique est remarquable, à la fois quantitativement et qualitativement. Elle adopte des formes diverses. De très nombreux projets de recherche sont financés grâce aux partenaires du monde socio-économique (entreprises, organismes publics, associations) et débouchent à la fois sur des publications académiques et des applications industrielles. L'unité bénéficie d'un très grand nombre de chaires, de Cifre et de contrats industriels. D'autres initiatives existent comme l'animation de séminaires ou de groupes de travail avec des professionnels. Les interactions avec le monde non académique passent aussi par des publications adressées à des publics de décideurs (dont le CAE, le conseil d'orientation pour l'emploi [COE] ou la commission économique pour le développement durable [CEDD] auprès du ministre de l'Écologie) et dans la participation de nombreux chercheurs à des instances de régulation (dont le collège de l'autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse [ARCEP], la commission climat de l'autorité des marchés financiers [AMF] ou l'*economic advisory group on competition policy* de la Commission européenne) et des comités d'experts (dont Ramsay santé, institut de l'entreprise, Faurecia et le CEA) qui conseillent les pouvoirs publics ou les acteurs privés.

Les travaux des chercheurs d'I3 ont permis de développer des produits à destination du monde socio-économique. Parmi eux, on peut notamment citer le concept d'Internet physique dans le champ de la logistique, la conception responsable de dispositifs d'identité numérique ou encore la création d'une nouvelle forme juridique, celle de l'entreprise à mission dans le cadre de la loi PACTE. Des chercheurs d'I3 se sont également mobilisés pendant la crise COVID afin de trouver des solutions pour faire face aux pénuries de matériel médical.

Les chercheurs de l'unité valorisent et diffusent régulièrement les résultats de leur recherche auprès du grand public. 350 articles de presse généraliste ou spécialisée (avec notamment des chroniques régulières à forte visibilité) et 130 articles numériques dans *The conversation* ont été signés. IP Paris s'est retiré du consortium mais a créé un équivalent, *IP Paris insight*. Au regard du nombre de chercheurs, la contribution auprès du grand public est très conséquente. Certains chercheurs d'I3 partagent également leurs connaissances dans des conférences grand public ou de grandes conférences interdisciplinaires où se rencontrent ingénieurs, concepteurs et chercheurs en sciences sociales (par exemple dans le domaine *human-computer-interaction* pour le numérique ou la journée d'étude interdisciplinaire « Pourquoi, avec qui et comment concevoir ? Le citoyen usager dans la co-conception urbaine »). D'autres participent activement à la fête de la science ainsi qu'à la création, au montage et à la diffusion de vidéos sur les activités mises en œuvre dans l'unité. La création d'une chaîne YouTube de l'unité est d'ailleurs en cours et améliorera sa visibilité. La médiatrice scientifique recrutée en 2018 participe activement à la communication des initiatives et des réalisations des chercheurs. Celle-ci se forme I3 à la réalisation documentaire depuis octobre 2021 auprès de la ville de Paris, ce qui améliorera la visibilité de l'unité.

Quelques chercheurs de l'unité participent à des émissions télévisuelles ou radiophoniques nationales (France info, France culture ou BFM TV). Une vingtaine de chercheurs intervient sur Xerfi Canal. Enfin, une série documentaire a même été inspirée par l'ouvrage d'un chercheur de l'unité.

Points faibles et risques liés au contexte pour les trois références ci-dessus

Les partenariats avec le monde socio-économique semblent émaner d'initiatives individuelles. En contraste, et malgré l'important réseau de collaborations tissé par des chercheurs d'I3 avec le secteur privé et les organismes publics, les initiatives à l'échelle de l'unité sont quasiment absentes. L'unité I3 n'organise pas à proprement parler de conférences grand public mêlant professionnels et chercheurs.

ANALYSE DE LA TRAJECTOIRE DE L'UNITÉ

I3 résulte du rapprochement en 2013 d'unités de recherche qui disposaient déjà chacune d'une reconnaissance propre et d'une dynamique scientifique importante. Le premier objectif de cet assemblage est atteint en 2015 lorsque l'unité acquiert le statut d'UMR. L'enjeu de la période suivante qui fait référence pour la présente évaluation était de développer une activité de recherche ambitieuse et de « faire unité » du point de vue du projet scientifique, des dynamiques collectives, du sentiment d'appartenance et de l'identité.

Les efforts engagés pour construire et faire vivre un projet scientifique collectif ont porté leurs fruits. L'objet de recherche commun de l'innovation est clairement identifié et semble partagé par tous. Sa déclinaison en quatre axes thématiques permet de donner toute leur place à la diversité des approches scientifiques et à leur complémentarité. La trajectoire engagée se poursuit dans le nouveau projet scientifique, avec la redéfinition de deux des quatre axes thématiques, pour répondre à la fois à l'évolution des recherches menées en interne, et aux demandes sociétales à l'égard de l'innovation.

L'unité s'était fixé des objectifs scientifiques ambitieux qu'elle a largement atteints au cours de la période de référence : une production de grande qualité, une recherche de pointe sur les enjeux sociétaux autour de l'innovation en interaction très forte avec les acteurs socio-économiques. Toutefois, cette ambition renouvelée pour la prochaine période exerce aussi une forte pression sur les personnels et elle appelle à plus d'efforts en termes de prévention des RPS. Les leviers prévus par les établissements pour alléger la charge individuelle lorsqu'elle est trop importante devraient eux aussi être systématiquement explorés et envisagés (personnels d'appui, décharges, CRCT [ou équivalent], année sabbatique, etc.). Enfin, l'unité pourrait aussi développer des dispositifs pour accompagner tous ses personnels dans leur carrière (par exemple préparation HDR et concours, demande de CRCT).

Sur l'objectif du « faire unité », le bilan est beaucoup plus contrasté. La complexité institutionnelle de l'unité, l'histoire et la notoriété des équipes, leurs localisations dans des locaux différents, l'absence de budget commun contribuent à fragiliser la construction d'une identité commune et du sentiment d'appartenance à une même unité. Pour atteindre cet objectif, le chemin est encore long et difficile, mais l'unité s'est déjà dotée d'espaces et de temps collectifs pertinents comme l'école d'été et les doctoriales qui peuvent servir de pierres fondatrices pour construire une trajectoire vers le « faire unité ».

RECOMMANDATIONS À L'UNITÉ

Recommandations concernant le domaine 1 : Profil, ressources et organisation de l'unité

La trajectoire engagée par l'unité depuis 2015 pour structurer et animer la recherche en quelques axes thématiques transverses et fédérateurs est pertinente. Elle doit être poursuivie.

La structuration et le fonctionnement quotidien de l'unité en 4 axes thématiques, 5 équipes de recherche – parfois aussi appelées départements, centres et groupes de recherche –, 4 tutelles et 3 sites géographiques, sont complexes. L'unité gagnerait à renforcer la lisibilité de son organisation et à adopter systématiquement un langage commun sur tous ses supports de communication.

Si la parité est difficile à atteindre, l'unité doit tout mettre en œuvre pour garantir les conditions nécessaires pour que femmes et hommes puissent être associés et s'engager dans toutes les activités de l'unité et à tous les niveaux de sa gouvernance. Désigner un chargé de mission interne pourrait être une étape dans cette direction.

L'unité ne gère pas un budget commun, mais autant de budgets qu'elle a de tutelles, avec des règles de gestion et des procédures administratives propres à chacune d'elles. L'opportunité de créer un budget commun mériterait d'être envisagée pour faciliter : les recrutements d'enseignants-chercheurs et de personnels d'appui sur ressources propres ; la mise en œuvre d'une politique et de pratiques RH communes en termes d'incitation et de soutien à la carrière ; l'organisation de manifestations communes pour renforcer l'identité collective et la notoriété de la marque I3. Plus généralement, malgré la diversité des tutelles et de leurs différentes procédures, des principes communs peuvent être dégagés.

À l'instar des doctoriales et de l'école d'été, l'unité pourrait organiser davantage de rassemblements scientifiques transverses pour renforcer le « faire unité ». Un renouvellement de l'expérience de l'école d'été est vivement recommandé.

Recommandations concernant le domaine 2 : Attractivité

La complexité institutionnelle de l'unité se traduit aussi par une complexité organisationnelle pour les nouveaux personnels en CDD (*turnover*) notamment. Plusieurs leviers pourraient faciliter leur intégration dans l'unité et leur montée en compétence : développer un socle commun de formations sur l'environnement institutionnel et les outils et créer un espace de discussion/régulation pour faire participer les personnels à la résolution des difficultés/problèmes. L'unité gagnerait aussi à s'inspirer du modèle de centre de gestion commun pour penser une organisation qui simplifie les processus.

L'attractivité des enseignants-chercheurs se pose aussi en termes RH. Bien que la gestion des carrières relève des établissements de tutelles, un accompagnement de carrière pourrait aussi être proposé et formalisé à l'échelle de l'unité pour soutenir les activités liées à la recherche qui peuvent être valorisées, accompagner vers l'HDR, la préparation aux concours, l'avancement. L'unité pourrait aussi négocier avec les tutelles la possibilité de proposer des CRCT et des années sabbatiques.

Enfin, l'unité pourrait étudier avec ses doctorants et post-doctorants non francophones les dispositifs et les modalités de communication opportuns et adaptés pour faciliter leur accès à l'information et leur intégration dans l'unité et les équipes.

Recommandations concernant le domaine 3 : Production scientifique

L'unité doit poursuivre les objectifs ambitieux qu'elle s'est fixés, en termes de qualité et de quantité de production scientifique, en français et en anglais, dans des supports à impact notamment.

Le taux de productions en *open access* pourrait quant à lui être amélioré, en mobilisant davantage encore les chercheurs et le personnel en appui à la recherche. Les procédures d'autoévaluation, déjà nombreuses, pourraient encore être améliorées pour être plus utiles aux membres de l'unité. La lisibilité de problématiques interdisciplinaires communes qui caractérisent l'unité gagnerait à être renforcée. Il y aurait peut-être un intérêt à croiser les thématiques sur l'innovation à travers des travaux communs ou en envisageant la possibilité que chercheurs et doctorants puissent être membres de plusieurs axes thématiques.

Le maintien et le développement du potentiel de production de l'unité dépendront toutefois de la trajectoire de ses ressources humaines. L'unité doit engager avec ses tutelles une démarche de prospective RH. Il est souhaitable qu'elle puisse bénéficier non seulement du renouvellement des départs à venir (notamment en retraite), mais aussi d'un renforcement de ses équipes d'enseignants-chercheurs et de ses personnels d'appui. Pour ce faire, l'unité peut faire valoir son bilan scientifique et financier auprès de ses tutelles pour obtenir de nouveaux postes.

Pour que l'unité confirme dans le temps son statut d'UMR, une attention particulière doit être accordée au remplacement des directeurs de recherche CNRS sur le point de prendre leur retraite.

Le renouvellement des disciplines « frontières » aux SHS et aux sciences de l'ingénieur mérite aussi une attention particulière : les viviers (français notamment) sont encore insuffisants.

Recommandations concernant le domaine 4 : Inscription des activités de recherche dans la société

Les activités de recherche de l'unité répondent clairement aux problématiques sociétales, comme en témoignent les partenariats avec le monde non académique (chaires, CIFRE, expertise). La direction d'I3 est invitée à renforcer sa dynamique collective de dissémination de la recherche auprès du grand public, et ce à l'échelle de l'unité. Cela pourrait consister, par exemple, à développer des actions de valorisation systématiques à l'instar de ce qui a été entrepris pour la fête de la science.

DÉROULEMENT DES ENTRETIENS

DATE

Début : 28 septembre 2023 à 8h30

Fin : 28 septembre 2023 à 17h00

Entretiens réalisés : en présentiel

PROGRAMME DES ENTRETIENS

| | |
|-------------|--|
| 08h45-09h00 | Réunion de démarrage du comité d'experts à huis clos en présence du conseiller scientifique |
| 09h00-09h15 | Entretien à huis clos avec la direction de l'unité |
| 09h15-09h45 | Entretien à huis clos avec les personnels d'appui à la recherche : ingénieurs, techniciens et administratifs |
| 09h45-10h30 | Entretien à huis clos avec les représentants des tutelles et les responsables du champ SHS |
| 10h30-10h45 | Pause |
| 10h45-11h15 | Entretien à huis clos avec les doctorants et les post-doctorants |
| 11h15-12h00 | Réunion du comité d'experts à huis clos en présence du conseiller scientifique |
| 12h00-13h00 | Déjeuner |
| 13h00-14h00 | Réunion plénière en présence de l'ensemble des membres de l'unité de recherche, y compris les chercheurs associés et les émérites |
| 14h00-14h45 | Entretien à huis clos avec les personnels chercheurs et enseignants-chercheurs statutaires Les émérites et les associés statutaires peuvent assister à cette réunion. |
| 14h45-15h00 | Pause |
| 15h00-15h45 | Entretien à huis clos du comité d'experts en présence du conseiller scientifique |
| 15h45-16h15 | Entretien à huis clos avec la direction de l'unité |
| 16h15-16h45 | Entretien à huis clos du comité d'experts en présence du conseiller scientifique |
| 16h45 | Fin des entretiens |

OBSERVATIONS GÉNÉRALES DES TUTELLES

Arnaud TOURIN

Vice-président recherche, sciences et société

+33 1 80 48 59 13
arnaud.tourin@psl.eu

M. Eric SAINT-AMAN
Directeur
Département d'évaluation de la recherche
HCÉRES

Paris, le 13 décembre 2023

Référence : DER-PUR250024257

Monsieur le Directeur,

Les tutelles de l'unité I3 (Institut interdisciplinaire de l'innovation) remercient l'ensemble des experts du Comité pour leur travail d'évaluation.

Vous trouverez ci-joint les observations formulées par Mines Paris-PSL.

Je vous prie de recevoir, Monsieur le Directeur, mes cordiales salutations.



Arnaud Tourin

Direction générale

Paris, le 6 décembre 2023

Évaluation de l'Unité de Recherche i3
Institut interdisciplinaire de l'innovation – UMR UMR 9217

La Direction de Mines Paris tient à saluer le Comité de visite HCERES pour la qualité et le sérieux de son évaluation reconnaissant la dynamique collective qui a permis à l'Unité de fédérer autour de l'innovation et de ses thèmes de recherches transverses et interdisciplinaire les cinq équipes sous tutelle de Mines Paris, du CNRS, de l'Ecole Polytechnique et de Télécom Paris.

Le Comité a noté – et nous l'en remercions - l'ambition des objectifs que s'était fixée l'Unité, objectifs jugés atteints et même dépassés, comme en témoignent la production scientifique, le rayonnement et les interactions et partenariats multiples d'i3 avec le monde socio-économique.

Plusieurs points d'attention ont été notés, auxquels nous souhaitons apporter quelques éléments de réponses.

La Direction de Mines Paris prend bonne note de la vigilance du Comité vis-à-vis de l'importante charge individuelle engendrée par le grand nombre de projets portés par les enseignants-chercheurs de l'Unité. A ce titre, nous rappelons que l'Ecole des Mines met en œuvre en lien étroit avec Armines les dispositifs nécessaires permettant de traiter cette problématique, notamment au niveau de la Direction des Ressources Humaines qui s'attache par ailleurs à répondre au mieux, dans le cadre d'un dialogue suivi avec la Direction de la Recherche, aux besoins en personnels de ses équipes. Un échange de bonnes pratiques avec les autres tutelles de i3 autour de cette question sera recherché.

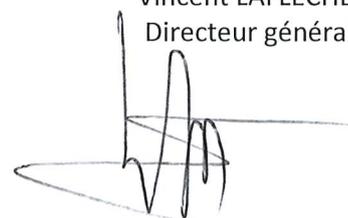
Par ailleurs, Mines Paris s'inscrit dans une démarche HRS4R qui pourra contribuer à répondre aux problématiques de gestion des carrières, de parité et d'attractivité, s'agissant des bases de recrutement étroites dans certaines thématiques.

Concernant l'objectif de « faire unité », comme le suggère en creux le Comité, la mise en place d'un budget commun à l'ensemble de l'Unité est une piste intéressante mais qui s'avère pour l'heure difficile à mettre en œuvre en raison de l'importance des ressources propres de toutes natures dans le fonctionnement de l'Unité ainsi que de la grande variété de modalités de gestion des différentes tutelles.

Enfin, s'agissant de la production en *open access* des enseignants-chercheurs de l'Unité, il est à noter qu'il s'agit d'un processus d'amélioration continue qui s'appuie depuis quelques années – et pourra continuer de le faire à l'avenir – sur les formations et présentations sur la Science ouverte organisée par le Bibliothèque de Mines Paris et qui porte d'ores et déjà ses fruits localement.

Pour conclure, Mines Paris tient à remercier les membres du Comité d'évaluation du HCERES pour le très bon esprit - constructif, attentif et bienveillant - dont ils ont fait preuve lors de l'évaluation de l'Unité, ainsi que l'ensemble des personnels d'i3 pour leur implication dans la dynamique de l'unité et dans cet exercice d'évaluation exigeant.

Vincent LAFLECHE
Directeur général



Les rapports d'évaluation du Hcéres sont consultables en ligne : www.hceres.fr

Évaluation des universités et des écoles

Évaluation des unités de recherche

Évaluation des formations

Évaluation des organismes nationaux de recherche

Évaluation et accréditation internationales



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

hceres.fr

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

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

