



Département d'évaluation de la recherche

Département d'évaluation des établissements

RÉFÉRENTIEL D'ÉVALUATION DES INSTITUTS DE RECHERCHE TECHNOLOGIQUE

—
CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2018-2019

Avril 2018



SOMMAIRE

RÉFÉRENTIEL D'ÉVALUATION DES INSTITUTS DE RECHERCHE TECHNOLOGIQUE	1
SOMMAIRE.....	2
INTRODUCTION.....	3
Rappel du cadre législatif	3
Les objectifs et les principes méthodologiques de l'évaluation externe du Hcéres	3
Les spécificités du référentiel d'évaluation des IRT	4
CRITÈRE 1 : STRATEGIE ET ORGANISATION DE L'IRT.....	5
Champ de l'évaluation couvert par ce critère	5
Faits observables	5
Indices de qualité.....	6
CRITÈRE 2 : QUALITE DES PRODUITS ET ACTIVITES DE LA RECHERCHE TECHNOLOGIQUE	9
Champ de l'évaluation couvert par ce critère	9
La production d'innovation et de connaissance.....	9
La valorisation et le transfert	12
L'ingénierie de formation	16
CRITÈRE 3 : PERSPECTIVES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES ET PROJET A 5 ANS	18
Champ de l'évaluation couvert par ce critère	18
Le positionnement scientifique et technologique du projet et sa pertinence au regard des besoins du secteur économique.....	18
Les perspectives de développement territoriales, nationales et internationales.....	19
Annexe : LA CHARTE DE L'ÉVALUATION	21



INTRODUCTION

Ce document présente le référentiel de l'évaluation externe des instituts de recherche technologique (IRT) mise en place par le Hcéres.

Rappel du cadre législatif

L'article L 114-3-1 du code de la recherche prévoit que le Hcéres est chargé « d'évaluer les établissements d'enseignement supérieur et leurs regroupements, définis à l'article L. 718-3 du code de l'éducation, les organismes de recherche, les fondations de coopération scientifique et l'Agence nationale de la recherche ou, le cas échéant, de s'assurer de la qualité des évaluations conduites par d'autres instances », il est également chargé « d'évaluer a posteriori les programmes d'investissement ainsi que les structures de droit privé recevant des fonds publics destinés à la recherche ou à l'enseignement supérieur ».

Ce même article définit le socle méthodologique de l'évaluation externe par les éléments suivants :

« Pour l'exercice de ses missions, le Haut Conseil s'inspire des meilleures pratiques internationales. Il fonde son action, en ce qui concerne les critères d'évaluation, sur les principes d'objectivité, de transparence et d'égalité de traitement entre les structures examinées et, en ce qui concerne le choix des personnes chargées de l'évaluation, sur les principes d'expertise scientifique au meilleur niveau international, de neutralité et d'équilibre dans la représentation des thématiques et des opinions. Il veille à la prévention des conflits d'intérêts dans la constitution des comités d'experts chargés de conduire les évaluations ».

Le Décret n° 2014-1365 du 14 novembre 2014 précise en son article 11 : « Les rapports d'évaluation sont élaborés collégalement par chaque comité d'experts. Ils comportent un argumentaire synthétique sans notation sur la qualité de l'entité évaluée. Ils portent une appréciation globale sur le travail collectif de l'ensemble des activités des formations, unités ou établissements évalués. Ils sont signés par le président du comité et soumis aux responsables des entités évaluées en vue de recueillir leurs observations. Les rapports définitifs sont adressés aux entités évaluées, à leurs instances d'évaluation interne et à leurs autorités de tutelle. Ils sont portés à la connaissance des personnels de ces entités et communiqués au Conseil national de l'enseignement supérieur et de la recherche. Pour les rapports d'évaluation des unités de recherche, seul le résumé final de l'évaluation, présentant une synthèse des avis et recommandations, est rendu public. »

Ces règles générales sont inscrites dans la charte de l'évaluation publiée par le Hcéres qui constitue le cadre de la mission de chaque expert mobilisé par le Haut Conseil (voir en annexe).

Les objectifs et les principes méthodologiques de l'évaluation externe du Hcéres

L'évaluation externe des IRT mise en œuvre par le Hcéres porte principalement sur sa stratégie et sur l'ensemble de ses activités scientifiques et technologiques conformes à son statut et à ses missions.

L'évaluation externe des IRT concerne, en majeure partie, les dernières années d'exercice de l'IRT (évaluation *ex post*) constituant la période de référence des analyses du comité d'experts et, pour une



partie supplémentaire, son projet scientifique et technologique à cinq ans (évaluation *ex ante*). Elle conduit à l'identification par le comité d'évaluation des forces et faiblesses de l'IRT et à la formulation de recommandations non prescriptives.

Le référentiel de l'évaluation externe des IRT constitue le document méthodologique majeur. Il contribue à la garantie de la transparence, de l'impartialité et de l'égalité de traitement des évaluations. Ce document définit le périmètre de l'évaluation et les critères utilisés dans ce cadre.

L'évaluation externe se fonde sur le rapport d'auto-évaluation produit par chaque IRT.

Les spécificités du référentiel d'évaluation des IRT

Le référentiel est structuré en *trois critères* qui recouvrent 1) l'évaluation de la stratégie et de l'organisation de l'IRT, 2) l'évaluation des produits et activités de la recherche technologique, ainsi que 3) l'évaluation de son projet scientifique et technologique à cinq ans dans le paysage national et international de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation (ESRI) et du milieu industriel.

La notion de *critère d'évaluation* vise ce qui est jugé pertinent pour apprécier la valeur des faits (activités, résultats, etc.) et ce sur quoi porte le travail d'expertise du Hcéres.

Le critère d'évaluation lie étroitement des données factuelles qui peuvent être observées par les évaluateurs pour étayer leur appréciation (les *faits observables*) et la valeur à accorder à ces données pour élaborer l'appréciation proprement dite (les *indices de qualité*). C'est pourquoi le Hcéres a choisi d'explicitier chaque critère d'évaluation, selon trois opérations successives :

- Il convient d'abord de préciser *l'intention évaluative*, dont dépendent la cohérence de chaque critère et l'efficacité de son application : de cette manière, est circonscrit *le champ d'application* du critère, lequel résume les aspects que l'évaluateur doit apprécier, en des termes généraux pour tous les types d'entités de recherche et pour tous les domaines.
- Il est nécessaire ensuite de préciser les données factuelles — les activités et les résultats — qui permettent à l'évaluation de se fonder sur des éléments de preuve. Ces données factuelles, qui ont fonction de « descripteurs » dans le processus d'évaluation, seront désignées par l'expression : *faits observables*. Ces derniers peuvent regrouper des descripteurs de différents types.
- Enfin, il importe, pour apprécier ces faits, de déterminer ce qui constitue leur valeur en dégagant des indices permettant aux évaluateurs d'explicitier une appréciation qualitative. S'il est peu réaliste de chercher des *indices de qualité* faisant l'unanimité, ceux-ci, dans le cadre d'une évaluation par les pairs, se fondent sur des éléments d'appréciation auxquels les membres d'un groupe disciplinaire adhèrent dans de larges proportions. À ce titre, ils établissent sinon une norme, du moins un ensemble de références à partir desquelles une discussion, dans le contexte d'un processus institutionnel d'aide et de conseil, est possible au sein des comités d'experts, comme entre les entités évaluées et leurs évaluateurs.

En annexe à ce document, on trouvera la charte de l'évaluation adoptée par le Hcéres.

CRITÈRE 1 : STRATEGIE ET ORGANISATION DE L'IRT

Champ de l'évaluation couvert par ce critère

Ce critère d'évaluation porte d'abord sur la stratégie institutionnelle que conduit l'IRT pour remplir ses missions en recherche technologique, en valorisation et en ingénierie de formation au regard de ses compétences et de son positionnement dans l'écosystème national et international de l'innovation.

Il concerne également l'évaluation des structures et des instruments dont s'est doté l'IRT en matière de pilotage, d'affectation des ressources, de politique des ressources humaines et d'animation scientifique et technologique.

Enfin ce critère évalue comment l'IRT prend en considération dans sa stratégie à la fois les problématiques de responsabilité sociétale, notamment en matière d'éthique et d'intégrité scientifique, de parité H/F et de développement durable mais également les mesures prises pour veiller au respect de la protection du patrimoine (protection des données, des résultats) et à la sécurité.

A. Faits observables

Les éléments qui seront pris en compte concernent :

A1. Le pilotage, l'animation et l'organisation de l'IRT

1. Organisation de l'IRT en cohérence avec ses objectifs et sa stratégie (localisation géographique dans les environnements industriels et académiques, organigramme, conseils, circuits de décisions, fonctions de support et de soutien, indicateurs de pilotage et suivi de projets, animation, communication, hygiène et sécurité, etc.)
2. Stratégie et positionnement régional, national, européen et international de l'IRT pour remplir ses missions et ses objectifs. Projet scientifique et technologique.
3. Politique partenariale de l'IRT. Synergies, articulations, stratégies communes avec les autres acteurs de la recherche (organisme de recherche, établissement d'enseignement supérieur et de recherche, autres IRT, Instituts Carnot, ...) et de la valorisation et du transfert (SATT, , pôles de compétitivité, , services de valorisation des organismes de recherche, etc).
4. Participation à l'animation de l'écosystème territorial d'innovation en liens avec les partenaires académiques et économiques et les collectivités (contribution à l'attractivité et à la notoriété du territoire et des partenaires de l'IRT).

A.2 Ressources humaines

1. Statuts des personnels
 - a. Personnels propres de l'IRT (CDD, CDI).
 - b. Personnels mis à disposition par les partenaires académiques et industriels (préciser les ETP).
 - c. Personnels des partenaires académiques et industriels contribuant aux missions de l'IRT sans mise à disposition.
 - d. Stagiaires, alternants.
2. Gestion des ressources humaines :
 - a. Modalités de gestion des ressources humaines en concertations avec les partenaires industriels et académiques.
 - b. Attractivité : dispositifs mis en œuvre pour attirer les personnels des partenaires académiques et industriels
 - c. Développement des compétences internes.
 - d. Parité H/F, prévention des discriminations.

A3. Financements et moyens

1. Organisation budgétaire et outils d'arbitrage.
2. Modèle économique. Mobilisation des fonds privés. Ratios public-privé-fonds incitatifs.
3. Ressources propres, origine et développement.

B. Indices de qualité

B1. Le positionnement institutionnel :

L'IRT identifie son positionnement et son modèle, au regard de ses missions dans le paysage régional, national et international et il en définit les évolutions futures

Le positionnement institutionnel est défini au début de la période de référence et se décline ainsi : le positionnement constaté par l'IRT au début de la période de référence et ceci pour chacune de ses missions ; le positionnement visé par l'IRT qui traduit son ambition pour le terme de la période de référence. La définition du positionnement (constaté et visé) implique une analyse stratégique interne (atouts et fragilités) et externe (opportunités et menaces), enrichie d'une démarche d'analyse comparative pour chacune des missions de l'IRT.

B2. La stratégie institutionnelle :

Pour la période de référence, la stratégie institutionnelle associe d'une part, l'ambition choisie pour son positionnement et portée par l'organisme à travers la fixation d'objectifs et d'autre part, la mobilisation des moyens (ressources et compétences) pour y parvenir. La stratégie se décline dans les différents domaines d'activités de l'IRT et est sous-tendue par des analyses prospectives. Par ailleurs il faut considérer l'organisation interne et la gouvernance de l'IRT au service de l'élaboration et de la conduite de la stratégie, ainsi que les outils de pilotage mobilisés pour la mise en œuvre opérationnelle de la stratégie.

B2.1 L'IRT porte une stratégie institutionnelle au regard de ses missions et de ses compétences :

- L'IRT définit ses domaines d'activité stratégique en s'appuyant sur une prospective scientifique et technologique, et sur une identification de ses forces et faiblesses.
- La stratégie pour la période de référence de l'évaluation est lisible et formalisée,
- Les objectifs, projets et actions inscrits dans la stratégie sont explicités ainsi que les résultats attendus.
- La stratégie de l'IRT est cohérente avec son positionnement ; elle est articulée avec les stratégies industrielles des partenaires, la stratégie nationale de la recherche, et les grands projets d'intérêt national, européen ou international.
- La stratégie définie par l'IRT prend en considération la prise de risque scientifique et technologique ainsi que la propriété intellectuelle.
- La stratégie définie par l'IRT prend en considération les problématiques de responsabilité sociétale.
- L'origine des ressources et leur développement répondent à un modèle économique clairement défini.
- Les axes et orientations stratégiques futurs sont identifiés pour la période à venir et en accord avec l'ensemble des missions.

B2.2 L'IRT inscrit sa stratégie dans des alliances et des partenariats aux niveaux local, national et international :

- Les alliances et les partenariats nationaux et internationaux contribuent à la stratégie de l'IRT, de façon effective et cohérente.
- Les actions de l'IRT localisées dans les territoires sont articulées avec celles des autres acteurs présents.

B3. L'organisation :

Elle correspond aux choix structurels d'organisation interne faits par l'IRT pour assurer ses missions et la mise en œuvre de sa stratégie.

- L'IRT définit une organisation fonctionnelle et géographique pour la mise en œuvre de ses activités au service de ses missions et de sa stratégie.
- La localisation des activités de l'IRT et des plateformes associées met en évidence les synergies entre les mondes académiques et industriels.

B4. La gouvernance :

Elle inclut l'ensemble des mesures, des règles, des instances et circuits de décision au service de l'élaboration et de la conduite de la stratégie de l'IRT.

- La gouvernance de l'IRT s'appuie sur des instances et des circuits de décision adaptés à la stratégie et aux formes choisies d'action.
- L'IRT déploie une politique globale de la qualité, prenant en charge le suivi de l'ensemble des activités et des résultats, ainsi que la mise en œuvre d'actions correctrices.
- L'IRT développe une politique de communication.

B5. Le pilotage :

Il se traduit par les méthodes et outils de management utilisés par l'IRT pour la mise en œuvre opérationnelle de sa stratégie. Cela inclut le système d'information utilisé pour assurer le suivi des activités et l'aide au pilotage, la mobilisation pluriannuelle des ressources humaines et matérielles dans tous les champs d'activité.

B5.1 : Le pilotage et le suivi des activités de l'IRT

L'IRT démontre sa capacité à suivre, analyser et qualifier les résultats de ses différentes activités. L'IRT dispose d'une vision globale de ses activités reposant sur un suivi consolidé des différentes actions menées, quelles qu'en soient les modalités.

- Les outils de pilotage et les moyens mobilisés pour chaque activité sont identifiés.
- L'IRT déploie des outils et moyens pour l'internationalisation de ses activités.
- Pour chaque activité, l'IRT dispose de données et d'indicateurs fiables et pérennes.
- L'IRT élabore, pour chaque projet, une concertation avec ses partenaires académiques et industriels.
- L'IRT est en mesure de quantifier la valeur ajoutée de ses activités.
- L'IRT développe des méthodes et outils d'appréciation de l'impact de ses activités sur son environnement social, culturel et économique.

B5.2 : La trajectoire suivie par l'IRT

L'IRT maîtrise sa trajectoire de développement

- Les activités et les résultats sont cohérents avec la stratégie de la période de référence.
- La trajectoire parcourue est identifiée pour chaque activité.
- L'évolution souhaitée de la stratégie de l'IRT pour chaque activité fait l'objet de débats et de validations politiques réguliers.
- L'évolution de la trajectoire de chaque activité est expliquée et programmée dans des documents stratégiques validés et diffusés.

CRITÈRE 2 : QUALITÉ DES PRODUITS ET ACTIVITÉS DE LA RECHERCHE TECHNOLOGIQUE

Champ de l'évaluation couvert par ce critère

Ce critère porte sur l'ensemble des produits et des activités de recherche technologique et sur les indices de reconnaissance de l'IRT. À ce titre, il concerne à la fois la production d'innovation et de connaissance, les réalisations technologiques, la valorisation et le transfert, la capacité de répondre aux besoins d'innovation du secteur, ainsi que l'implication dans la formation par la recherche. Les comités d'experts évaluent donc ces trois pans de l'activité de l'IRT. Plus précisément :

- Le comité d'experts apprécie les découvertes, les innovations, les résultats, les problématiques, les faits expérimentaux, les partenariats conduisant à des réalisations scientifiques et technologiques et à des activités de transfert et de valorisation. Il évalue l'originalité, la qualité et la portée de la recherche scientifique et technologique et en quoi elle constitue une innovation (incrémentale, d'usage, méthodologique, de rupture ...) répondant à une attente bien identifiée des acteurs économiques du secteur.
- Le comité apprécie aussi la capacité de l'IRT à se faire connaître par ses activités de recherche et de valorisation dans les communautés académiques et économiques de son champ thématique, en acquérant notoriété et visibilité. Il évalue également le rôle d'animateur de l'écosystème d'innovation de l'IRT, à l'échelle territoriale, nationale et internationale et comment il contribue à l'émergence d'un campus technologique à forte visibilité et à forte attractivité dans son domaine, en incluant l'ensemble des acteurs économiques, de la start-up au grand groupe.
- Le comité apprécie aussi l'implication de l'IRT dans l'ingénierie de formation en collaboration avec les acteurs économiques et académiques et comment cette implication conduit à une meilleure insertion professionnelle des étudiants, à une incrémentation des savoirs et des savoir-faire des acteurs économiques.

A. La production d'innovations et de connaissances

Les éléments qui seront pris en compte concernent :

A1. Les projets de recherche technologique développés au sein des IRT

a. Présentation des projets de recherche *technologique* précisant leur origine

- *Le comité appréciera le rôle des partenaires industriels et académiques dans l'origine du projet. On mesurera comment ce projet, en se développant, a conduit à des résultats de qualité. On appréciera aussi la nature collaborative du projet.*
- *Le comité évaluera la capacité de l'IRT à d'obtenir des financements externes, par exemple sur appels à projets compétitifs (notamment régionaux, européens, ...) ou sous la forme de recherche sur contrat, de prestations ..., de manière à équilibrer durablement son modèle économique (par un apport à terme de fonds incitatifs).*
- *Le comité appréciera la visibilité de l'IRT au travers de sa capacité à se positionner sur des appels d'offre compétitifs nationaux ou européens, notamment en suscitant des partenariats avec des acteurs académiques ou économiques extérieurs à son écosystème d'implantation.*

9



b. Localisation des projets de recherche technologique

Parmi les indices de qualité associés à ces faits observables, le comité pourra notamment apprécier :

- *la cohérence de site dans la mise en œuvre des projets et des activités de l'IRT et l'utilisation de l'ensemble des ressources mutualisées (plateformes, bâtiments, etc.) ;*
- *la contribution des projets à l'émergence d'un campus technologique territorial en fédérant les acteurs académiques et économiques locaux ;*

c. Coordonnateur et partenaires des projets de recherche technologique publics / privés

- *Le comité évaluera la responsabilité du pilotage et le niveau d'implication scientifique et technologique dans les projets nationaux, européens et internationaux.*
- *Le comité appréciera l'attractivité de l'IRT au travers de sa capacité à construire des réponses à des appels d'offres compétitifs avec des engagements significatifs de cofinancements de la part d'acteurs du secteur privé,*
- *L'attractivité et la visibilité de l'IRT seront appréciées au travers de la croissance du nombre des partenaires/membres de l'IRT.*

d. Plateformes de recherche afférente.

Parmi les indices de qualité associés à ces faits observables, le comité pourra notamment apprécier :

- *La maturité des plateformes, leur originalité dans le contexte national et territorial ainsi que leur dimension internationale.*
- *L'accessibilité des ressources mutualisées.*

A2. Les produits de la recherche technologique dans les projets développés par l'IRT

a. Journaux, revues, ouvrages scientifiques et technologiques (articles, chapitres d'ouvrage, ouvrages, éditions d'actes de colloques, thèses publiées ...)

Parmi les Indices de qualité associés à ces faits observables, le comité pourra notamment apprécier

o *Articles*

- *Pour apprécier la qualité des articles scientifiques, on s'appuiera notamment sur les bases de données bibliographiques que sont le WoS (Web of Science), SCImago et Scopus. On prendra également en compte, lorsqu'elles existent, les collections propres, gérées sous HAL, environnement d'archives ouvertes.*
- *Les articles à visée professionnelle ou technologique dans des secteurs disciplinaires de référence de l'IRT seront pris en considération et seront valorisés lorsqu'ils sont publiés dans des revues faisant autorité dans la communauté nationale, aussi bien industrielle qu'académique.*
- *Si le facteur d'impact de la revue est souvent cité, il n'est pas pour autant le seul élément de qualité. L'originalité, l'aspect novateur, les ruptures théoriques, technologiques et méthodologiques, les changements de paradigme,*

10



l'ouverture de nouvelles problématiques, le contexte collaboratif de l'article sont des éléments qualitatifs à prendre en compte. Concernant l'impact des articles, le nombre de citations est un élément à considérer, mais cette donnée quantitative doit être utilisée avec discernement et elle ne doit pas remplacer une évaluation qualitative, surtout s'il s'agit d'une contribution nouvelle.

- o *Chapitres d'ouvrages / ouvrages*
 - *Les monographies scientifiques et techniques seront prises en considération lorsqu'elles synthétisent une thématique de recherche et qu'elles apportent de nouvelles perspectives, en particulier dans le domaine de la formation.*
 - *Les chapitres d'ouvrages traitant d'une thématique de recherche et associant différents auteurs sont pris en compte, principalement lorsque les collections proposent des publications régulières.*
 - o *Les actes de colloques, dont les articles font l'objet de publications par des sociétés savantes (IEEE, ASME, AICHe, APS, CFM, SFGP, etc.), sont reconnus par la communauté internationale et sont généralement référencés dans le WoS et/ou Scopus. La sélectivité du colloque ou de la conférence est un critère essentiel, de même que l'originalité, l'aspect novateur, les ruptures théoriques, techniques et méthodologiques. Une attention particulière est également portée aux conférences invitées plénières publiées.*
- b. Conférences internationales
- o *Les conférences majeures sont bien identifiées par les communautés comme des produits de la recherche : il s'agit dans ce cas de celles pour lesquelles le taux d'acceptation des communications est faible.*
 - o *Les conférences majeures et très sélectives sont valorisées, par exemple quand il s'agit de conférences à des congrès internationaux de très grande renommée,*
- c. Pièces, preuves de concept, prototypes, démonstrateurs, dispositifs expérimentaux, méthodes et procédés, ... développés dans le cadre des projets de recherche technologique
- o *Parmi les indices de qualité, on pourra apprécier l'originalité de ces livrables, leur caractère approprié aux besoins des partenaires du projet, leur exploitation par les partenaires du projet et par l'IRT, ainsi que la satisfaction des partenaires. Le cas échéant, compte tenu des contraintes de confidentialité, on pourra apprécier l'impact plus large de ces livrables dans l'écosystème de l'IRT.*
- d. Produits et outils informatiques (logiciels, bases de données, etc.)
- o *Les logiciels sont d'autant mieux reconnus qu'ils ont fait l'objet d'un dépôt à l'Agence pour la Protection des Programmes (APP) ou d'une mesure équivalente permettant de donner une date certaine au logiciel.*
 - o *Parmi les indices de qualité, on pourra apprécier l'originalité des logiciels, leur caractère approprié aux besoins des partenaires du projet, leur exploitation par les partenaires du projet et par l'IRT, ainsi que la satisfaction des partenaires. Le cas échéant, compte tenu des contraintes de confidentialité, on pourra apprécier l'impact plus large de ces livrables dans l'écosystème de l'IRT*
- e. Brevets, déclarations d'invention, savoir-faire secret, marques, ...
- o *Brevets et savoir-faire secret sont des produits reconnus de la recherche technologique avec une perspective de valorisation.*
 - o *Les brevets sont d'autant mieux reconnus qu'ils couvrent une zone géographique correspondant au marché ciblé. Le statut du brevet doit être mentionné pour que le comité d'experts puisse en apprécier la valeur. Les formes retenues, et dont la valeur ajoutée augmente, sont indiquées ici dans un ordre hiérarchique croissant d'importance :*
 - *le **brevet déposé**, qui est un produit de la recherche caractérisé. La déclaration par les unités/équipes des brevets déposés au cours du contrat constitue un facteur différenciant.*

- le **brevet délivré**, qui est validé, après analyse au regard du droit des brevets, par l'INPI (Institut National de la Propriété Industrielle), par l'Office Européen des Brevets ou par un autre office de brevets. Parmi les indices de qualité, on pourra apprécier en particulier le nombre de citations éventuelles dans d'autres brevets, ou publications, et leur extension internationale ou non.
 - le **brevet valorisé**, qui constitue l'aboutissement d'un brevet délivré. Parmi les indices de qualité, on pourra apprécier en particulier le montant du programme de maturation conduit par une structure ad hoc (organisme de transfert, SATT, autre) en vue du transfert vers une entreprise, ou les conditions financières de l'accord.
- o Le savoir-faire secret doit être formalisé pour que le comité d'experts puisse en apprécier la valeur : rapport, cahier de laboratoire, etc...
 - o Les marques déposées permettent de consolider une technologie et de la valoriser indépendamment d'une protection par brevet et/ou par secret.
- f. Rapports d'expertise technique, rapport d'essais, bibliographie et états de l'art techniques, produits des instances de normalisation
- o S'agissant de ces rapports, on appréciera leur originalité, leur caractère approprié aux besoins des partenaires du projet, leur utilisation par les partenaires du projet et par l'IRT, la satisfaction des partenaires. Le cas échéant, compte tenu des contraintes de confidentialité, on pourra apprécier l'impact plus large de ces livrables dans l'écosystème de l'IRT
 - o S'agissant plus spécifiquement des produits des instances de normalisation, on appréciera leur notoriété et leur impact dans l'ensemble de l'écosystème

B. La valorisation et le transfert

Les éléments qui seront pris en compte portent sur :

B1. Les développements instrumentaux et méthodologiques (plateformes technologiques, moyens de prototypage et de démonstration industrielle).

- o Identification de verrous technologiques et solutions apportées.
Parmi les indices de qualité associés à ces faits observables, le comité pourra notamment apprécier :
 - l'innovation dans des secteurs à enjeux technologiques et économiques ;
 - la pertinence des solutions apportées dans la perspective d'un transfert vers les entreprises ;
 - les performances comparées à l'état de l'art chez les partenaires et/ou chez d'autres acteurs du domaine en France et à l'international ;
 - l'adéquation avec les besoins des entreprises ;
 - la complémentarité avec les plateformes des partenaires académiques et industriels (lorsque celles-ci sont accessibles) ;
 - le développement de projets structurants pour la filière.
- o Stratégie pour l'exploitation de ces développements instrumentaux et méthodologiques (moyens humains et financiers, accessibilité).

12



Parmi les indices de qualité associés à ces faits observables, le comité pourra notamment apprécier :

- l'originalité des options choisies pour leur réalisation ;
- la cohérence avec les moyens et l'organisation interne de l'IRT ;
- le degré d'implication des partenaires économiques et académiques de l'IRT.

B2. Le renforcement du partenariat recherche-industrie en matière de valorisation et de transfert

o TRLs (*Technology Readiness Levels*) et niveaux de maturation atteints.

Parmi les indices de qualité associés à ces faits observables, le comité pourra notamment apprécier :

- Le positionnement de IRT sur les différentes étapes du processus d'innovation et la capacité à couvrir avec ses partenaires l'ensemble de ces étapes : recherche de base, recherche technologique, maturation, transfert, industrialisation, ...
- L'adéquation des niveaux de maturation atteints au sein de l'IRT avec les attentes des entreprises ainsi qu'avec le processus de transfert technologique.
- Le niveau de maturité des technologies innovantes développées ou mises en œuvre comme outil par l'IRT dans le partenariat.
- Le continuum scientifique et technologique entre les programmes de recherche des partenaires académiques et les objectifs d'innovation de l'IRT
- La contribution à l'émergence de nouvelles thématiques de recherche, motivées par les besoins industriels, dans les laboratoires partenaires.

o Contrats de licences et de transferts de technologie

Ces contrats peuvent incorporer ou pas de la propriété intellectuelle. Parmi les faits à prendre en compte dans ce critère, on retiendra notamment :

- les licences accordées sur des brevets ; le nombre et l'identification des entreprises (partenaire ou non de l'IRT) concernées par les licences.
- les cessions de droits sur des brevets ou les accords de copropriété sur les brevets ; le nombre et l'identification des entreprises (partenaire ou non de l'IRT) concernées par les cessions.
- les licences accordées sur des logiciels ; le nombre et l'identification des entreprises (partenaire ou non de l'IRT) concernées par les licences.
- les cessions de droits et accords de copropriété sur des logiciels ; le nombre et l'identification des entreprises (partenaire ou non de l'IRT) concernées par les cessions.
- Les droits d'exploitation conservés par l'IRT lui permettant de réaliser d'autres transferts de technologie ou de développer économiquement ses plateformes ou ses technologies fondées sur un équipement ou une méthodologie

o Gestion de la propriété intellectuelle : brevet, logiciel, savoir-faire secret, ...

Parmi les faits à prendre en compte dans ce critère, on retiendra notamment :

- la gestion du portefeuille de brevets ; ratio brevets déposés\acceptés, maintien, défense, extension internationale, ...
- le nombre de brevets par million d'euros de dépenses et par million d'euros de financement PIA ;
- le ratio nombre de logiciels propriétaire / nombre de logiciels en « open source ».
- le nombre de logiciels par million d'euros de dépenses et par million d'euros de financement PIA.
- la gestion du portefeuille de savoir-faire secret
- les licences accordées sur le savoir-faire secret
- la création de start-up : localisation de la startup, origine du fondateur, nature de la convention de transfert, prise de participation de l'IRT (le cas-échéant). On identifiera séparément les start-up créés par des personnels de l'IRT, ou des personnels des partenaires académiques et économiques de l'IRT.

Parmi les indices de qualité associés à ces faits observables, le comité pourra notamment apprécier :

- *l'originalité des méthodes et des produits transférés (par exemple la contribution à des innovations);*
- *l'adossement aux connaissances scientifiques et technologiques les plus adaptées, et le cas échéant les plus récentes ;*
- *l'impact sur la position économique, sociale ou culturelle des partenaires économiques et académiques ;*
- *la capacité de l'IRT à transférer des technologies vers des entreprises extérieures à son écosystème d'implantation.*
- *la qualité de la valorisation des actifs, notamment le retour sur investissement et la création de ressources pour l'IRT ;*
- *l'émergence de nouvelles problématiques pour l'IRT et ses partenaires ;*
- *la recherche de synergie avec d'autres acteurs de l'innovation (Satt, Pôles de compétitivité, Instituts Carnot,...) pour fluidifier et amplifier le processus de transfert.*

- o Dispositifs d'incitation mis en œuvre pour impliquer PME et start-up déjà existantes.

Parmi les indices de qualité associés à ces faits observables, le comité pourra notamment apprécier :

- *La pertinence du dispositif et son attractivité auprès des acteurs concernés ;*
- *La mise en œuvre de synergies avec d'autres acteurs de l'innovation (Pôles de compétitivité, Satt, Instituts Carnot etc.).*

- o Articulation avec l'ensemble des acteurs de l'innovation (SATT, etc.)

Parmi les indices de qualité associés à ces faits observables, le comité pourra notamment apprécier :

- *La pertinence des démarches et approches vis-à-vis des laboratoires et équipes de recherche ;*
- *La mise en œuvre de synergies avec d'autres acteurs de l'innovation, notamment les SATT, pour concourir à une valorisation accrue des travaux académiques.*

- o La contribution à l'émergence de nouvelles thématiques de recherche, motivées par les besoins industriels, dans les laboratoires partenaires.

- o Intégration dans la politique européenne de la valorisation et du transfert. Participation à des projets ou des réseaux collaboratifs des instances européennes (Horizon 2020...).

Parmi les indices de qualité associés à ces faits observables, le comité pourra notamment apprécier :

- *La pertinence de la stratégie conduite pour accroître la visibilité de l'IRT au sein de l'espace européen de la valorisation ;*
- *La capacité de l'IRT à attirer des partenaires académiques ou économiques européens, au-delà des partenaires de son écosystème territorial ou national ;*
- *La participation des collaborateurs de l'IRT à des instances européennes de haut niveau d'élaboration des programmes, de normalisation, de sélection etc.*

- o Autres activités de valorisation et transfert vers l'industrie : transfert de résultats à des fins de recherche, dissémination des résultats (journée technique, formation, séminaires, ...), diffusion des normes, etc....

B3. La création et l'incitation à la création de start-up (accompagnement, aide à l'incubation, hébergement, mise à disposition de moyens humains et matériels, ...).

Parmi les indices de qualité associés à ces faits observables, le comité pourra notamment apprécier :

- *l'existence de dispositifs (information, accompagnement, aide à l'incubation) pour stimuler la création de start-up, par exemple à destination des doctorants, docteurs et CDD-IR (dispositif jeune chercheur – entrepreneur) ;*
- *la qualité du transfert de savoir-faire et de technologie entre l'IRT et la start-up ;*
- *le degré d'implication des personnels propres de l'IRT et des personnels des partenaires de l'IRT dans le processus de création de start-up (fondateur, co-fondateur, actionnaire, ...) ;*

C. L'ingénierie de formation

Les éléments qui seront pris en compte concernent :

C1. La contribution à l'offre de formation des partenaires académiques

- o Participation à la formation initiale des partenaires académiques : IUT, licences, masters, ...
Parmi les indices de qualité associés à ces faits observables, le comité pourra notamment apprécier :
 - la conception ou la coordination par l'IRT de modules de formation et de cursus labellisés ; sa contribution à l'évolution de leurs contenus pédagogiques ;
 - la mise à disposition par l'IRT d'équipements (plateformes) ou d'intervenants pour la formation ;
 - la participation aux instances de pilotage des formations de licence, master et de doctorat ;
 - la participation à un processus de discussion pour identifier les avancées technologiques récentes à intégrer dans l'enseignement ;
 - la contribution à la visibilité et à l'attractivité des filières ;
 - la labellisation, nationale ou internationale, des formations (Erasmus mundus, par exemple) dans lesquelles s'implique l'IRT ;
 - la contribution de l'IRT à l'entrepreneuriat et notamment l'entrepreneuriat étudiant (par exemple l'implication de l'IRT dans les Pôles Etudiants Pour l'Innovation, le Transfert et l'Entrepreneuriat).

- o Formation par la recherche : nombre de thèses et CDD-IR, mode de financement, devenir des doctorants.
Parmi les indices de qualité associés à ces faits observables, le comité pourra notamment apprécier :
 - l'efficacité de l'accompagnement des étudiants et la qualité de leur encadrement (durée des thèses, taux d'abandon, etc.) ;
 - les séminaires ou écoles d'été pour jeunes chercheurs conçus et animés par l'IRT, seul ou en collaboration
 - la qualité des productions scientifiques (articles, ouvrages, brevets, etc.) tirées des thèses soutenues ;
 - le degré de participation des doctorants et des CDD-IR à la vie de l'IRT.

- o Insertion professionnelle (des doctorants et des CDD-IR)
Parmi les indices de qualité associés à ces faits observables, le comité pourra notamment apprécier :
 - le suivi des doctorants en liaison avec les écoles doctorales et l'attention portée à l'insertion professionnelle des docteurs ;
 - le devenir des doctorants et CDD-IR dans le secteur privé ou académique : recrutement par l'IRT ou par des entreprises, établissements ou organismes membres/partenaires de l'IRT, création d'entreprises ...

- o Nombre de personnes (stagiaires, apprentis ...) accueillies par l'IRT et profils

C2. La contribution à la formation professionnelle des entreprises et des acteurs économiques partenaires

o Formation professionnelle

Parmi les indices de qualité associés à ces faits observables, le comité pourra notamment apprécier :

- *la prise en compte des avis et des besoins des entreprises et des branches professionnelles ainsi que la prise en compte de l'expertise des partenaires académiques pour la définition de contenus de formation;*
- *La cohérence entre les activités de l'IRT et le contenu de formation ainsi que son originalité et ses spécificités ;*
- *Les moyens mis à disposition (ressources humaines et matérielles, accès aux plateformes).*

o Participation à des dispositifs de formation continue portés par des partenaires académiques ou industriels.

Parmi les indices de qualité associés à ces faits observables, le comité pourra notamment apprécier :

- *l'apport de l'IRT en termes de moyens humains et matériels aux dispositifs de formation des partenaires ;*
- *l'existence d'un processus de dialogue avec les partenaires pour identifier les avancées technologiques récentes à intégrer dans l'enseignement ;*
- *le degré d'implication des personnels de l'IRT dans les instances de pilotage des formations professionnalisantes (conseils de perfectionnement, ...).*

o Impact des dispositifs de formation sur les entreprises et acteurs économiques partenaires

- *Le comité appréciera le niveau du renforcement en termes de compétence et de savoir-faire pour les acteurs économiques notamment via les MAD industrielles.*

CRITÈRE 3 : PERSPECTIVES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES ET PROJET A 5 ANS

Champ de l'évaluation couvert par ce critère

Ce critère doit permettre d'apprécier la qualité scientifique et technologique du projet au regard du contexte dans lequel l'IRT s'acquitte de ses missions. Il apprécie les évolutions proposées. Il évalue la stratégie de l'IRT pour atteindre ses objectifs. Il examine la cohérence et la faisabilité globale du projet, notamment en ce qui concerne :

Le positionnement scientifique et technologique du projet et sa pertinence au regard des besoins du secteur économique

- o Prospective scientifique et technologique ; identification des principaux besoins d'innovation en cohérence avec l'attente des partenaires.

Parmi les indices de qualité associés à ces faits observables, le comité pourra notamment apprécier :

- la capacité à identifier les principaux verrous technologiques du secteur , dans un contexte concurrentiel national et international ;
- la pertinence et la faisabilité des solutions envisagées pour lever ces verrous technologiques dans la perspective d'un transfert vers les entreprises partenaires ;
- la prise en compte de l'expertise des établissements académiques et du savoir-faire des entreprises de l'écosystème d'implantation.

- o Les objectifs et projets stratégiques en recherche, valorisation et ingénierie de formation ainsi que les principaux résultats attendus à court et moyen termes.

Parmi les indices de qualité associés à ces faits observables, le comité pourra notamment apprécier :

- La capacité de l'IRT à définir l'IRT cible vers lequel les partenaires souhaitent tendre ;
- la capacité de l'IRT à fédérer acteurs académiques et industriels autour d'une feuille de route conjointe en regroupant des compétences et en mutualisant des moyens.
- Le degré d'implication des membres fondateurs et leur volonté d'accompagner l'IRT sur le long terme (forme d'affectio societatis).
- l'originalité du projet et la prise de risque éventuelle ;
- la cohérence globale du projet et sa faisabilité à cinq ans ;
- la crédibilité de la stratégie et la maîtrise de la construction du projet quant aux aspects suivants :

- *la prise en compte d'objectifs et de points de vue communs à l'ensemble des partenaires industriels et académiques de l'IRT ;*
 - *l'efficacité de l'articulation entre les différentes étapes du processus d'innovation : recherche de base, recherche technologique, maturation, transfert, industrialisation, ... ;*
 - *la pertinence de la stratégie de gestion de la propriété intellectuelle et plus globalement de la valorisation des actifs de l'innovation ;*
 - *la prise en compte de la formation comme outil d'amélioration de la performance économique ;*
 - *l'ouverture du projet vers les start-up et les PME ;*
- *la soutenabilité du modèle économique adopté pour le projet stratégique quant aux aspects concernant :*
 - *la capacité à mobiliser l'investissement du secteur privé de façon significative ;*
 - *la diversification et le développement des ressources externes ;*
 - *l'équilibre entre fonds publics, fonds privés, fonds incitatifs et ressources propres pour le financement des activités de l'IRT et leur développement.*
- o Le modèle défini par l'IRT (gouvernance, pilotage et circuits de décision, fonctions support, gestion des ressources humaines et budgétaires etc.) pour décliner sa stratégie et atteindre ses objectifs.

Parmi les indices de qualité associés à ces faits observables, le comité pourra notamment apprécier :

- *l'adéquation entre l'organisation de l'IRT et ses missions et ses objectifs ;*
 - *la capacité d'adaptation et de réorganisation en réponse aux évolutions de l'environnement ; la capacité à faire évoluer les ressources humaines en fonctions d'objectifs stratégiques ;*
 - *la synergie interne des projets des équipes, des thèmes, des axes, etc. ;*
- o Identification de forces et faiblesses.
- *On appréciera la qualité de l'autoévaluation (analyse SWOT, par exemple) ;*

Les perspectives de développement territoriales, nationales et internationales

- o Politique partenariale (recherche, valorisation, ingénierie de formation) avec les acteurs économiques et académiques et les autres acteurs institutionnels de l'innovation.

Parmi les indices de qualité associés à ces faits observables, le comité pourra notamment apprécier :

- *la richesse et l'ouverture des partenariats industriels et académiques ;*
- *la reconnaissance de l'IRT par les industriels en tant qu'opérateur majeur de la recherche technologique au bénéfice du ou des secteur(s)*

- *la cohérence de la politique partenariale avec la stratégie annoncée de l'IRT ;*
 - *le renforcement attendu des capacités de transfert de technologie et de valorisation de l'IRT ;*
 - *la capacité à attirer des partenaires industriels et académiques par-delà l'écosystème d'implantation.*
 - *Les rapprochements et synergies avec les autres acteurs institutionnels de la recherche (organismes de recherche, établissements d'enseignement supérieur et de recherche, Instituts Carnot, autres IRT, etc.).*
 - *Les rapprochements et synergies avec les autres acteurs institutionnels de l'innovation (Satt, services de valorisation des organismes de recherche, Instituts Carnot, pôles de compétitivité, etc.).*
- o Participation à l'animation de l'écosystème territorial de l'innovation en lien avec les collectivités, les établissements académiques, les entreprises et les pôles de compétitivité le cas échéant. Contribution à l'émergence d'un campus technologique à forte visibilité.

Parmi les indices de qualité associés à ces faits observables, *le comité* pourra notamment apprécier :

- Le niveau d'implication et le soutien des collectivités territoriales ;
- la prise en compte des atouts académiques et économiques du territoire dans la stratégie de l'IRT ;
- La qualité des dispositifs d'incitation mis en place pour développer les partenariats avec l'ensemble des acteurs économiques du territoire (de la start-up au grand groupe).
- la contribution à l'émergence d'un campus technologique à forte visibilité.
- la cohérence de site en termes de localisation géographique et de politique immobilière de l'IRT.
- l'existence de structures d'animation scientifique et technologique pour l'incitation à l'émergence de thèmes, de programmes innovants ou d'actions de valorisation ;

- o Politique internationale et insertion dans les dispositifs d'innovation européens.

Parmi les indices de qualité associés à ces faits observables, *le comité* pourra notamment apprécier :

- *le degré d'implication et de responsabilité dans les réseaux d'innovation européens et internationaux ;*
- *l'apport concret de la politique européenne et internationale à la construction d'une visibilité forte pour l'IRT.*

ANNEXE : LA CHARTE DE L'ÉVALUATION





CHARTRE DE L'ÉVALUATION

ADOPTÉ PAR LE COLLÈGE DU
HCÉRES
Le 06 juin 2016

Les évaluations effectuées par le Hcéres sont fondées sur une appréciation coordonnée de l'ensemble des missions confiées aux établissements d'enseignement supérieur et de recherche et aux organismes de recherche. Le Hcéres prend en considération les liens entre l'offre de formation, la recherche et la gouvernance, en relation avec l'environnement local, national et international. Il met en œuvre une évaluation par les pairs.

Assorties de recommandations, ces évaluations, conçues notamment pour être au service des évalués, ont pour objectif d'améliorer la qualité de l'enseignement supérieur et de la recherche et de conforter le rôle et la place de la France dans l'accroissement mondial des connaissances et dans leur transmission.

Le Hcéres exerce les attributions qui lui ont été confiées par la loi dans le respect de la réglementation nationale de l'enseignement supérieur et de la recherche. Il applique les principes de l'assurance qualité en vigueur dans l'espace européen de l'enseignement supérieur et de la recherche.

Le Haut Conseil veille à équilibrer la représentation femme/homme dans toutes ses instances et comités, notamment dans la composition des comités d'experts.

La présente charte pose un ensemble de règles générales qui s'appliquent à la mise en œuvre des évaluations.

LES PRINCIPES D'UNE CONDUITE PERFORMANTE DE L'ÉVALUATION

1. L'EXIGENCE DE COMPÉTENCE

Le Hcéres choisit les experts sur la base de leur compétence avérée, en adéquation avec les missions d'évaluation qui leur sont confiées.

Les experts français et étrangers désignés par le Hcéres sont reconnus pour la qualité de leurs activités dans toute leur diversité.

2. L'EXIGENCE DE PROFESSIONNALISME

Le Hcéres veille à la cohérence et à la fiabilité des procédures et des résultats des évaluations.

Il met en place des dispositifs permanents d'autoévaluation et un plan d'amélioration continue de ses pratiques, enrichi notamment par les retours d'expérience.

Il se soumet tous les cinq ans à une évaluation externe de ses méthodes de travail et de son fonctionnement.

3. L'EXIGENCE D'UNE ÉVALUATION PÉRIODIQUE

L'évaluation périodique des établissements, des entités de recherche et des formations permet d'en mesurer régulièrement la progression.

LE PRINCIPE D'UNE ÉVALUATION IMPARTIALE

Le Hcéres a pour obligation de conduire des évaluations impartiales.

1. L'EXIGENCE D'ÉGALITÉ DE TRAITEMENT

Le Hcéres garantit à chaque entité évaluée l'égalité de traitement. Il s'assure que le comité d'experts procède à une évaluation impartiale, collégiale et indépendante.

2. L'EXIGENCE D'INDÉPENDANCE

Le Hcéres conduit les évaluations indépendamment de toute influence. Dans cette perspective, il prend notamment toutes les dispositions nécessaires pour prévenir les conflits d'intérêts aux différentes étapes du processus d'évaluation. Si en dépit des

précautions prises, un conflit d'intérêts est avéré, des mesures correctives sont mises en œuvre.

3. L'EXIGENCE D'INTÉGRITÉ DES EXPERTS

La plus grande rigueur est exigée des experts. Leurs appréciations doivent être fondées sur l'analyse des informations recueillies et sur des arguments factuels. Ils s'engagent à n'avoir aucun contact, à titre personnel et pendant la durée de la mission, avec l'entité évaluée et à ne communiquer à quiconque les résultats de l'évaluation avant qu'ils ne soient rendus publics par le Hcéres.

4. L'EXIGENCE DE COLLEGIALITÉ

L'évaluation résulte d'une coopération entre une pluralité d'experts complémentaires, réunis au sein de comités constitués par le Hcéres. Elle n'est pas l'expression d'une opinion isolée.

Les présidents des comités d'experts sont chargés de veiller au respect de la collégialité des travaux et de la prise en compte de la diversité des appréciations émises par les experts. Ils signent les rapports d'évaluation au nom de l'ensemble des experts.

LE PRINCIPE DE RESPECT DES ENTITÉS ÉVALUÉES

1. L'EXIGENCE DE LA PRISE EN COMPTE DE LA DIVERSITÉ

Le Hcéres met en œuvre des critères et des procédures adaptés à la diversité de la nature, des missions et des champs disciplinaires des structures et des formations évaluées.

2. L'EXIGENCE DE RESPECT DE L'AUTONOMIE

Dans le respect de l'autonomie des institutions évaluées, le Hcéres, en amont de l'évaluation, entretient avec elles un dialogue permettant de prendre en compte leurs attentes.

3. L'EXIGENCE DE TRANSPARENCE ET DE PUBLICITÉ

Le Hcéres s'engage à porter à la connaissance des entités évaluées, de manière rigoureuse et exhaustive, les objectifs et les conditions du déroulement de l'évaluation, la composition du comité d'experts, et le curriculum vitae de ces derniers. Préalablement à toute évaluation, les experts sollicités déclarent auprès du Hcéres tout conflit d'intérêt avec l'entité évaluée.

Les rapports d'évaluation sont communiqués pour observation aux entités évaluées et à leurs autorités de tutelle. Les rapports et les observations sont, par la suite, rendus publics. Conformément au décret du n°2014-1365 relatif à l'organisation et au fonctionnement du Hcéres, « pour les rapports d'évaluation des unités de recherche, seul le résumé final de l'évaluation, présentant une synthèse des avis et recommandations, est rendu public ».

4. L'EXIGENCE DE CONFIDENTIALITÉ

Les collaborateurs du Hcéres sont astreints au secret professionnel et à une stricte obligation de discrétion, pour les informations dont ils ont pu avoir connaissance et les travaux réalisés au cours de leur mission.

Ils s'engagent, en outre, à ne pas les exploiter à titre personnel.