

ÉVALUATION DE L'INSTITUT DE
RECHERCHE TECHNOLOGIQUE :

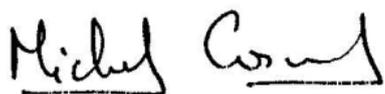
JULES VERNE

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2018-2019

Rapport publié le 11/05/2022

Pour le Hcéres¹ :

M. Michel COSNARD, Président



Au nom du comité d'experts² :

M. Bernard ESTÈVE, Président du comité



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

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

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

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 des tableaux de ce rapport sont extraites des fichiers déposés par l'IRT (dossier d'autoévaluation et données du contrat en cours / données du prochain contrat).

PRÉSENTATION DE L'IRT

Nom de l'IRT	Jules Verne
Acronyme de l'IRT :	
Président du Conseil d'Administration de l'IRT :	Monsieur Gérard LIGNON
Directeur général de l'IRT:	Monsieur Stéphane CASSEREAU
Localisation (s) de l'IRT :	BOUGUENAI 44340

MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

Président :	M. Bernard ESTÈVE, membre de l'Académie des Technologies.
Experts :	M. Alain AYACHE, directeur du CFA Midisup M. Laurent BILLET, délégué scientifique EDF Recherche et Développement M. François BICHET, Chief Technology Officer Dassault Systèmes M. Bernard SAUNIER, membre de l'Académie des Technologies. Mme Michèle BELLON, Administratrice de sociétés Mme Sophie JULLIAN, Présidente de PULSALYS

REPRÉSENTANT(E) DU Hcéres :

M. Georges DURRY

INTRODUCTION

HISTORIQUE ET COMPOSITION DE L'IRT

L'institut de Recherche Technologique (IRT) Jules Verne est une fondation de coopération scientifique qui a son siège à Nantes. L'IRT Jules Verne a été installé en 2012. Il est implanté sur la rive gauche de la Loire à l'aval de Nantes, à Bouguenais (44340) sur deux sites principaux, le techno-campus « Océan » et le techno-campus « Composites », au cœur de la zone industrielle proche de l'aéroport international de Nantes Atlantique.

Ses onze membres fondateurs se répartissent de la manière suivante :

Six membres fondateurs du monde industriel :

- Airbus (initialement Airbus Nantes, aujourd'hui Airbus Opérations)
- Daher (aujourd'hui Daher Aerospace)
- DCNS (devenu Naval Group)
- STX Europe (aujourd'hui Chantiers de l'Atlantique)
- Albatros (GIE de PME)
- EMC2 (pôle de compétitivité, association d'entreprises)

Cinq membres fondateurs des organismes académiques et de recherche :

- PRES UNAM (devenu Université Bretagne Loire)
- Université de Nantes
- Ecole Centrale de Nantes
- CNRS
- CETIM (centre technique privé)

L'IRT JULES VERNE est dédié au 'manufacturing' avec l'objectif d'améliorer la compétitivité des usines et de favoriser la montée en gamme des entreprises qui développent des solutions pour l'usine du futur. Ses activités se développent dans trois domaines principaux : la conception intégrée produit/procédé, les procédés innovants et les systèmes de production flexibles et intelligents. Ces domaines sont reliés par cinq thématiques transverses : la mobilité dans l'espace industriel, la flexibilité de la production, les procédés d'assemblage, les procédés de fabrication additive et les procédés de formage et préformage.

DIRECTION DE L'IRT

Présidents du Conseil d'Administration de l'IRT Jules Verne : M. Gérard LIGNON

Directeur général de l'IRT : M. Stéphane CASSEREAU

STRUCTURATION DE L'IRT

L'IRT Jules Verne est organisé en une direction générale (DG et DGA) ; trois directions opérationnelles (Développement et Projets, Expertise et Recherche, Equipements et Moyens) et deux directions fonctionnelles (Communication et Information, Administrative et Financière). S'y ajoute un service Formation. Toutes ces entités rapportent directement à la direction générale.

A noter que :

- Les Ressources Humaines sont rattachées à la direction Administrative et Financière ;
- Le transfert et l'industrialisation sont rattachés à la direction Développement et Projets ;
- Les achats et le système d'information sont rattachés à la direction Equipements et Moyens.

DOMAINES TECHNOLOGIQUES, DOMAINES APPLICATIFS DE L'IRT.

A ce jour, l'IRT Jules Verne couvre essentiellement cinq domaines d'expertise technologique :

- Caractérisation, Surveillance et Contrôle ;
- Procédés Matériaux Composites ;
- Procédés Matériaux Métalliques et Additifs ;

IRT Jules Verne, G. Lignon.

- Robotique et Cobotique ;
- Modélisation et Simulation, Procédés, Sécurité.

Selon la nomenclature du Hcéres, ces thématiques peuvent être décrites de la façon suivante :

Domaines applicatifs principaux : Technologies avancées de production

Domaines applicatifs secondaires : Technologies de l'information et de la communication ; Transport ; Nouvelles technologies pour l'énergie, Chimie et Matériaux, Matériaux et Procédés, Organisation du Travail, Sécurité, Nucléaire

Domaines scientifiques principaux : ST5

Domaines scientifiques secondaires : ST1, ST2, ST6

Sous-domaines scientifiques : ST1.2, ST5.1, ST5.2, ST5.4, ST6.1, ST6.2, ST6.3.

EFFECTIFS ET MOYENS DE L'IRT

Effectifs de l'IRT

Ressources humaines sur la période évaluée (01/01/2015 au 30/06/2018)	Effectifs de l'IRT	
	Nombre de personnes	ETP
CDI IRT	92	60
CDD IRT	106	34
Mises à disposition publiques	39	4
Mises à disposition privées	315	40
Total	552	139
Nombre de doctorants (thèses soutenues pendant la période)	28	28
Nombre de doctorants (thèses commencées pendant la période)	16	51
Niveau de formation du personnel IRT	Nombre de personnes	
Niveau bac + 8	34	
Niveau Bac + 5	56	
	Hommes (%)	Femmes (%)
Répartition hommes – femmes en %	71	29
Ressources humaines prévisionnelles de l'IRT au 1 ^{er} janvier 2020	Nombre de personnes	ETP
CDI IRT	93	91
CDD IRT	35	34
Mises à disposition publiques	24	5
Mises à disposition privées	258	45
Total	410	174

Ressources financières de l'IRT

			Ressources financières de l'IRT
Ressources financières sur la période évaluée (01/01/2015 au 30/06/2018)	Nombre total de projets (ou d'activités)	Nombre de projets (ou d'activités) nouveaux sur la période	Attribution sur la période (k€)
<i>Projets sans contribution PIA</i>			
Valorisation des activités de recherche technologique (licences, cessions, ...)	3	3	67
Prestations à prix de marché, contrats de recherche industriels	18	18	847
Financements internationaux : subvention investissement FEDER	4	4	1,486
Programmes européens. Projets H2020 : FASTKIT, RAMSSES	3	2	489
Appels à projet ANR (hors PIA)	0	0	0
<i>Autres financements publics sur appels à projets</i>			
Collectivités territoriales	19	15	3,051
CPER	0	0	0
Fondations, associations, mécénats	0	0	0
Autres prestations (expertise, service, conseil, recette de colloque)	0	0	0
Autres financements	0	0	3,165
Total	47	42	9,105
<i>Projets avec contribution PIA</i>			
Total	81	38	83,702
Projets R&D coopératifs approuvés par le CA de l'IRT JV de 2012 à 2014	43	0	0
Projets R&D coopératifs approuvés par le CA de l'IRT JV de 2015 à mi-2018 :	37	37	81,028
Programme de thèses PERFORM	1	1	2,674

Contrats de prestation pour l'accès aux moyens de l'IRT (plateformes, équipements spécifiques, etc.)

	Total (k€)	Répartition	
		Industriel	Académique
Projets avec contribution PIA			
Contrats signés avec un membre	0	0	0
Contrats signés avec un non-membre	0	0	0
Total	0	0	0
Autres contrats d'accès aux moyens de l'IRT			
Contrats signés avec un membre	184	184	0
Contrats signés avec un non-membre	148	148	0
Total	332	332	0

AVIS GLOBAL SUR L'IRT

Après des débuts difficiles liés notamment à des difficultés de positionnement vis-à-vis des acteurs académiques locaux préexistants, l'IRT Jules Verne est bien inséré dans l'écosystème local universitaire et industriel. Il a su passer avec succès une première vague de turbulences en 2015 après une évaluation de l'ANR difficile et la baisse des contributions de certains de ses fondateurs.

En faisant évoluer son positionnement vers des TRL plus élevés, l'IRT JV est aujourd'hui reconnu comme ayant une valeur incontestée de 'passeur de technologies' entre les acteurs académiques et les grands groupes industriels fondateurs mais aussi un certain nombre de PME locales dynamiques. Le programme de thèses PERFORM et les relations avec le pôle EMC2 et le GIE Albatros sont riches de perspectives. L'IRT JV est aussi vu par les collectivités locales et régionales comme un des fleurons technologiques de Nantes et des Pays de Loire avec la volonté forte de celles-ci d'en faire une vitrine technologique de l'usine du futur via le projet de la 'Maison Jules Verne'.

Les domaines d'expertise de l'IRT JV sont clairement identifiés, le fonctionnement par projet est bien maîtrisé et l'ambiance que la direction a réussi à créer est source d'une forte motivation des différentes équipes et catégories de personnels. Les recrutements effectués sont de grande qualité, néanmoins, le vieillissement inexorable de la structure nécessitera une grande attention pour capitaliser dans le futur sur les compétences.

Les membres fondateurs et de manière générale les partenaires sont tous très satisfaits de la valeur créée par l'IRT JV. Agilité, capacité à mobiliser tous les acteurs de la chaîne de valeur, capacité à détecter les gisements de productivité grâce aux technologies émergentes, apport de synergies inter-filières sont des qualités largement reconnues. Le point fort de l'IRT JV est sa capacité reconnue de promouvoir et de mener à bien des projets de recherche avec les industriels sur des enjeux partagés.

Toutes les parties prenantes de l'IRT JV ont conscience qu'il va falloir s'adapter à deux évolutions majeures : l'évolution du modèle de financement à l'horizon 2025 et des fluctuations fortes des activités de certaines filières dont déjà aujourd'hui, les énergies marines. Ces évolutions -subies- sont en tronc commun de la plupart des problématiques. Elles nécessitent de trouver de nouvelles ressources.

La stratégie mise en place pour accommoder ces évolutions par une augmentation du chiffre d'affaires pose néanmoins question. Dans ce contexte, il paraît aussi nécessaire que l'IRT JV parvienne à mieux apprécier et partager avec ses partenaires la valeur qu'il crée, pour en attendre une rétribution sans doute plus équilibrée. Il paraît également souhaitable que l'IRT JV valorise plus efficacement sa propre valeur ajoutée, en termes d'ingénierie de formation auprès de ses partenaires académiques et industriels. Enfin il paraît nécessaire d'envisager de déployer l'activité de l'IRT JV vers d'autres filières industrielles nationales (nucléaire) ou à forte composante régionale (nautisme, ...).

Si la forte attractivité de l'IRT JV a permis un recrutement de grande qualité, dans toutes les catégories de personnel, une grande vigilance est à apporter au développement interne et au renouvellement de ses compétences.

Enfin, il paraît nécessaire de clarifier la stratégie de développement de l'IRT JV vis-à-vis du numérique qui semble encore hésitante et sujette à débats aujourd'hui.

Les réflexions sur le développement vers d'autres filières ou la clarification de la stratégie de développement vis-à-vis du numérique devraient plus mobiliser le Conseil Scientifique qui semble désormais trop tourné vers l'aval.

ÉVALUATION DÉTAILLÉE DE L'IRT

CRITÈRE 1 : STRATÉGIE ET ORGANISATION DE L'IRT

Points forts et possibilités liées au contexte

L'IRT a eu la capacité à se remettre en cause (à la suite de la crise de 2015) et à se relancer sur la base d'une stratégie cohérente (définition d'une feuille de route, repositionnement sur les TRL élevés, focalisation sur un nombre limité de thématiques, lancement du programme de thèses PERFORM).

L'IRT présente une bonne santé financière actuellement, avec une trésorerie satisfaisante mais qui peut être liée aux processus comptables.

Le soutien des pouvoirs publics locaux et régionaux est fort avec la volonté d'en faire une vitrine technologique de l'usine du futur via le projet de la maison Jules Verne.

Le soutien des filières industrielles qui intègrent l'IRT JV dans leurs feuilles de route technologiques annuelles est marqué.

L'IRT a un excellent positionnement dans son écosystème local et profite des ramifications apportées par ses partenaires locaux.

Les membres fondateurs sont très satisfaits de la valeur créée par l'IRT JV : agilité, capacité à mobiliser les acteurs de la chaîne de valeur (académiques, intégrateurs, industriels, etc) à détecter les gisements de productivité grâce aux technologies émergentes et à apporter des synergies inter-filières.

Le positionnement de l'IRT JV est pertinent et son positionnement national est cohérent et en bonne complémentarité avec la plupart des autres IRT et notamment Saint Exupéry et M2P.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Les réponses que l'IRT a prévu d'apporter pour atteindre en 2025 le schéma de financement des 'trois tiers' pose questions :

- La diversification des sources de financement repose sur des objectifs très (trop) ambitieux.
- Le triplement des projets européens, de la recherche via des projets subventionnés nationaux ainsi que des activités de prestations externes n'est guère réaliste et pas forcément souhaitable.
- Le schéma retenu (augmentation du chiffre d'affaires) suppose un maintien en volume du financement du PIA ce qui est peu probable.

La réussite de ces orientations est fortement dépendante de la capacité de l'IRT à diminuer ses frais généraux car l'IRT JV va devoir évoluer de ce fait dans un environnement plus compétitif tant en France qu'en Europe.

L'IRT JV a-t-il les moyens financiers et humains de ses ambitions en matière de réponse aux appels à projets européens ou en matière de visibilité à l'international ?

La stratégie de développement de l'IRT sur le thème du numérique demande à être éclaircie. Le monde du numérique est insuffisamment représenté dans la gouvernance de l'IRT alors que le digital est prépondérant dès que l'on quitte les îlots de production pour intervenir au niveau des grands systèmes de production.

Le rôle du Conseil Scientifique est largement à repreciser : mission d'anticipation, feuille de route scientifique, pilotage du programme de thèses PERFORM mais aussi nouveaux domaines possibles de valorisation des compétences de l'IRT JV (nautisme, ...) ou encore positionnement de l'IRT sur le numérique.

Appréciation sur la stratégie et l'organisation de l'IRT

Après dix ans d'existence et des débuts difficiles du fait notamment de problèmes de positionnement vis-à-vis des acteurs académiques locaux préexistants, puis confronté à des turbulences (évaluation difficile de l'ANR, baisse des apports de certains fondateurs), l'IRT JV a réussi, en faisant évoluer son positionnement vers des TRL plus élevés, à être reconnu comme apportant une valeur ajoutée incontestable aux grands industriels voire à certaines PME locales en forte expansion.

Cette reconnaissance est maintenant partagée par les acteurs académiques locaux. Ce sont ces proximités avec les acteurs locaux d'Airbus, de l'industrie automobile, de Naval Group notamment qui lui ont donné une assise nationale et parfois une certaine visibilité internationale. Aujourd'hui, l'IRT JV est bien positionné dans son écosystème local. L'IRT JV est ainsi perçu par les collectivités locales et régionales comme un des fleurons de Nantes et des Pays de Loire avec une volonté forte d'en faire une vitrine technologique de l'usine du futur via le projet de la 'Maison Jules Verne'.

L'IRT est à l'origine de belles réussites dans le domaine du manufacturing. Il est souhaitable que l'IRT s'attache à attirer plus de PME et d'Entreprises de Tailles Intermédiaires (ETI). La création du GIE Albatros devrait permettre d'accélérer ce mouvement en relayant des actions de communication de l'IRT qui soient orientées plus 'marketing' que 'notoriété', vers ces acteurs, PME et ETI, pour l'essentiel régionaux. L'accompagnement de PME pour mettre en œuvre des produits technologiques performants pourrait contribuer significativement à la création d'emplois.

Les domaines d'expertise de l'IRT JV sont aujourd'hui clairement identifiés (matériaux, simulation numérique, composites, ...) et le nombre resserré de filières apporte une efficacité accrue. Le fonctionnement par projet est aujourd'hui bien maîtrisé et crée une émulation dans les équipes. L'organisation de l'IRT JV qui sépare les compétences de management de projet et l'expertise technique dans des équipes différentes est efficace au stade de maturité actuelle. Il faut néanmoins s'interroger sur la capacité à projeter un tel schéma. Il sera, en effet, difficile de capitaliser dans le futur du fait de la difficulté d'assurer l'évolution en interne des personnels, difficulté qui pourrait conduire à un turn-over additionnel.

La qualité des relations entre la direction et les personnels, entre les personnes elles-mêmes (qu'elles soient des doctorants, des salariés de l'IRT ou des personnels mis à disposition) mais aussi l'agilité du fonctionnement et la communication interne de la structure créent une ambiance favorable à la forte motivation (voire à l'enthousiasme) constatée chez les différentes catégories de personnels et équipes rencontrés. L'organisation de l'IRT y contribue via l'existence de nombreux comités ou structures qui permettent une bonne compréhension des enjeux par l'ensemble des acteurs internes ou externes mais au prix d'une complexité qui se traduit par des coûts élevés des fonctions support.

Toutes les parties prenantes de l'IRT JV ont tout à fait conscience qu'il va falloir s'adapter rapidement à deux évolutions majeures :

- L'évolution du modèle de financement actuel (passage progressif d'un financement à 50 % à un apport de fonds du PIA limité à 33 % à l'horizon 2025).
- Des fluctuations fortes des activités des différentes filières industrielles comme c'est le cas aujourd'hui de la filière des énergies marines (hydroliennes, éolien off-shore, ...).

Pour accommoder ces évolutions, l'IRT JV se fixe comme stratégie d'augmenter son chiffre d'affaires (via par exemple les appels à projets européens) et de diversifier ses sources de financement (nouvelles filières industrielles). Il sera également inévitable d'optimiser les coûts de fonctionnement.

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

A - Production d'innovations et de connaissances concourant à l'attractivité et au rayonnement scientifique et technologique de l'IRT

Production d'innovations et de connaissances (Période du 01/01/2015 au 30/06/2018)		
Développements instrumentaux et méthodologiques	Nombre pendant la période	Cumul depuis le début de l'IRT
Prototypes	0	66
Démonstrateurs	0	72
Plateformes	0	6
...		
Produits et outils informatiques	Nombre pendant la période	Cumul depuis le début de l'IRT
Logiciels	0	69
Bases de données	0	33
Outils d'aide à la décision	0	0
Cohortes (SVE uniquement)	0	0
Outils présentés dans le cadre de compétitions de solveurs (ST uniquement)	0	0
...		
Journaux / Revues	Nombre pendant la période	Cumul depuis le début de l'IRT
Articles scientifiques	37	50
Articles scientifiques en dernier auteur (SVE uniquement)	0	0
Articles de synthèse / revues bibliographiques	0	0
Revue professionnelle ou techniques, ...	3	3
Articles cliniques (SVE uniquement)	0	0
Ouvrages	Nombre pendant la période	Cumul depuis le début de l'IRT
Direction et coordination d'ouvrages scientifiques / édition scientifique	0	0
Chapitres d'ouvrage	4	6
Thèses publiées	0	0
Colloques / congrès, séminaires de recherche	Nombre pendant la période	Cumul depuis le début de l'IRT
Éditions d'actes de colloques / congrès	0	0
Articles publiés dans des actes de colloques / congrès	133	186
Organisation de colloques / congrès	0	0
Rayonnement et attractivité de l'IRT (Période du 01/01/2015 au 30/06/2018)		

Activités éditoriales	Nombre pendant la période	Cumul depuis le début de l'IRT
Participation à des comités éditoriaux (journaux scientifiques, revues, collections, etc.)	0	0
Direction de collections et de séries	0	0
...		
Activités d'évaluation	Nombre pendant la période	Cumul depuis le début de l'IRT
Évaluation d'articles et d'ouvrages scientifiques (relecture d'articles / reviewing)	3	12
Évaluation de projets de recherche	2	2
Évaluation de laboratoires (type Hcéres)	0	0
Responsabilités au sein d'instances d'évaluation	0	0
Indices de reconnaissance	Nombre pendant la période	Cumul depuis le début de l'IRT
Prix	0	0
Distinctions	0	0
Appartenance à l'IUF	0	0
Responsabilités dans des sociétés savantes	0	0
Invitations à des colloques / congrès à l'étranger	0	0
Séjours dans des laboratoires étrangers	0	0
Chercheurs seniors accueillis	0	0

Points forts et possibilités liées au contexte

Le positionnement stratégique de l'IRT JV sur le manufacturing industriel le rend particulièrement intéressant. La qualité des plateformes industrielles est impressionnante.

L'interaction avec les entreprises et la capacité de médiation entre la science et les attentes économiques sont exemplaires tout comme l'impact régional et l'interaction avec les attentes des collectivités locales et régionales.

Le suivi des thèses par les équipes de l'IRT JV, la création du programme de thèses PERFORM et la structuration de la feuille de route scientifique ainsi que l'intégration des chercheurs du monde académique dans les projets d'innovation ont été identifiés comme des points forts.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Le lien avec l'École Centrale est aujourd'hui apaisé mais pourrait être amélioré, par exemple, par des actions communes dans le cadre des réponses aux appels à projets européens.

La dimension numérique qui n'est pas couverte directement par l'IRT JV et qui ne l'est pas non plus par des partenariats à long terme avec des éditeurs peut constituer à terme une faiblesse.

Le positionnement de l'IRT JV par rapport à la nouvelle université nantaise devra faire l'objet d'une grande vigilance pour que l'IRT JV profite de cette opportunité mais aussi apporte à ce nouvel ensemble des opportunités de développement. D'une manière générale, l'articulation entre la recherche publique et l'IRT JV reste un point de vigilance. L'attractivité de l'IRT JV a permis un recrutement de qualité (chercheurs, experts, chefs de projets). Une grande vigilance est à apporter au renouvellement des compétences.

Appréciation sur la production d'innovations et de connaissance, le rayonnement et l'attractivité de l'IRT.

Le point fort de l'IRT JV est sa capacité reconnue, et confirmée lors de la visite sur site, de promouvoir et de mener à bien des projets de recherche partenariale avec les industriels sur des enjeux partagés. Par conséquent, le positionnement technologique de l'Institut (TRL élevés, plateformes industrielles, ...) est adéquat. L'IRT JV a réussi à définir un créneau d'expertise et d'innovation à la frontière de la science et des attentes technologiques des industriels dans lequel il est reconnu tant par les partenaires industriels qu'académiques.

B – La valorisation et le transfert

Valorisation et transfert (Période du 01/01/2015 au 30/06/2018)		
Brevets, licences, déclarations d'invention	Nombre pendant la période	Cumul depuis le début de l'IRT
Déclarations d'invention	24	35
Brevets déposés	24	35
Dont brevets pour lesquels l'IRT est mandataire unique	21	31
Dont brevets en copropriété	3	4
Brevets acceptés	9	13
Brevets licenciés	0	1
Licences accordées sur des brevets	0	1
Cessions de droits sur des brevets	0	0
Demande d'extension internationale (PCT)	18	23
Dépôts de logiciels propriétaires	0	0
Logiciels diffusés en "Open source"	0	0
Licences accordées sur des logiciels	0	0
Cessions de droits sur des logiciels	0	0
Dépôt de marques	0	0

Création de start-up	Nombre de personnes sur la période	Chiffre d'affaires/an sur la période (k€)	Nombre d'emplois créés
Création de start-up avec participation de personnel de l'IRT (co-fondateur, actionnaire, etc)	0	–	–
Création de start-up avec soutien de l'IRT (transfert de technologie, incubation, hébergement etc.)	0	–	–

Chaires	Nombre pendant la période	Cumul depuis le début de l'IRT
Chaires industrielles	0	0

Chaires internationales	0	0
Interactions avec les acteurs socio-économiques	Nombre pendant la période	Cumul depuis le début de l'IRT
Contrats de R&D avec des industriels	0	0
Créations de laboratoires communs avec une / des entreprise(s)	0	0
Création de réseaux ou d'unités mixtes technologiques (<i>ST uniquement</i>)	0	0
Essais cliniques (<i>SVE uniquement</i>)	0	0
Score SIGREC (<i>SVE uniquement</i>)	0	0
Activités d'expertise scientifique	Nombre pendant la période	Cumul depuis le début de l'IRT
Activités de consultant	2	2
Participation à des instances d'expertises (type Anses) ou de normalisation	0	0
Expertise juridique	0	0
Rapports d'expertises techniques, produits des instances de normalisation	00	0
Produits destinés au grand public	Nombre pendant la période	Cumul depuis le début de l'IRT
Émissions radio, TV, presse écrite	937	0
Produits de vulgarisation : articles, interviews, éditions, vidéos, etc.	135	0
Produits de médiation scientifique	0	0
Débats science et société	0	0
Réseau social LinkedIn	2038 followers	-
Réseau social Twitter	2570 followers	-
Réseau social Instagram	49 followers	-

Points forts et possibilités liées au contexte

L'IRT JV est intégré dans la feuille de route de plusieurs filières industrielles pour lesquelles l'IRT joue le rôle de maillon manquant dans la chaîne de transfert technologique en France :

- Pour les grands groupes, l'IRT joue un rôle d'accélérateur de développement technologique.
- Pour les PME et ETI, il permet de mener des actions de R&D hors de leur portée en raison de l'intensité des moyens techniques et humains à mobiliser souvent sur de courtes périodes.

La politique de gestion de la PI est formalisée via un accord cadre et semble pertinente.

Points à améliorer et risques liés au contexte

La perception par l'IRT de la valeur effective de ses apports chez les industriels n'est pas suffisamment développée, ce qui ne lui permet vraisemblablement pas de rechercher une rétribution équitable de ses innovations.

Les coûts de dépôts et de maintenance de brevets sont élevés et souvent sans commune mesure avec les rétributions qui peuvent en être attendues : privilégier l'enveloppe Soleau pourrait contribuer à une protection suffisante tout en diminuant significativement les coûts de fonctionnement.

Pour certaines activités de valorisation (dont l'utilisation des bancs d'essais disponibles, de services autour des divers produits), il pourrait être envisagé de développer un partenariat (équilibré car l'existence à proximité du CETIM et de CEA Tech ne peut être ignorée) avec la SATT Ouest Valorisation.

Appréciation sur la valorisation et le transfert conduits par l'IRT, impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé

La politique de valorisation et de transfert présentée lors des visites a apporté en grande partie des réponses aux inquiétudes ressenties à la lecture du document d'auto-évaluation. L'objectif de constituer un portefeuille de briques technologiques et de savoir-faire plutôt que de multiplier les brevets est cohérent avec le positionnement de l'IRT JV. Le transfert des innovations au-delà des fondateurs ou partenaires pourrait cependant être amplifié (avec l'accord de ceux-ci) via éventuellement des structures d'industrialisation.

En l'absence de données chiffrées sur les coûts de dépôt et de maintenance des brevets et des retours associés, il est difficile de se rendre compte de l'efficacité de cette politique ; en conséquence, le recours aux enveloppes 'Soleau', moyen de preuve de création simple et peu coûteux, est préconisé à ce stade. Il est tout aussi difficile de juger des retombées effectives chez les partenaires en matière de gains de productivité, de parts de marchés ou de création d'emplois.

C – L'ingénierie de formation

Ingénierie de formation (Période du 01/01/2015 au 30/06/2018)	
Produits des activités pédagogiques et didactiques	Nombre sur la période
Ouvrages, fascicules de cours, supports de formations	0
E-learning, moocs, cours multimédia, etc.	0
Ingénierie de la formation (initiale/continue)	Jours * Participants (sur la période)
<i>Formations/modules créés ou ayant évolués en liaison avec l'IRT</i>	
Formation initiale Niveau Bac	148 participants (3 formations)
Formation initiale Niveau BTS, IUT (Bac+2)	148 participants (4 formations)
Formation initiale Niveau Bac +5	322 participants (3 formations)
Formation continue	45 participants (2 formations)
<i>Total</i>	663 participants (12 formations)
	Nombre sur la période
Nombre de formations faites sur les équipements des plateformes IRT	3
Nombre de participations à des groupes de pilotage et réflexion formation	24
Nombre d'actions pour l'attractivité des filières	25
Nombre de stagiaires accueillis	39
Labellisation nationale des formations dans lesquelles intervient l'IRT	69
Labellisation internationale des formations (Erasmus Mundus par exemple) dans lesquelles intervient l'IRT	0
	Nombre
Apprentis/Alternance/Professionnalisation	
Etudiants ayant l'IRT comme employeur	2
Dont étudiants en master	0

Formation par la recherche	Nombre sur la période	Cumul depuis le début de l'IRT
Nombre de personnels de l'IRT Habilités à Diriger des Recherches	1	1
Thèses commencées pendant la période	16	51
Thèses soutenues pendant la période	28	28
Nombre de post-docs recrutés sur la période	21	33
Productions scientifiques (articles, ouvrages, etc.) issus des thèses	28	34
Nombre moyen d'article par doctorant (pour les thèses terminées)	1	1
<i>Devenir des doctorants et post-doctorants (CDD-IR: chercheur, ingénieur-chercheur, ingénieur de recherche, ...) de l'IRT</i>		

Ayant rejoint un membre ou partenaire de l'IRT	10	10
Autres	16	16

Points forts et possibilités liées au contexte

Le programme PERFORM qui permet de financer six thèses par an sur des problématiques en amont suggérées par les industriels est très pertinent.

L'IRT a mis en place des actions de valorisation et de développement de formation en alternance, auprès de ses partenaires à travers l'action 'Alternance Manufacturing'.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Dans le contexte budgétaire à venir il paraît souhaitable que l'IRT JV valorise plus efficacement sa propre valeur ajoutée aux politiques d'ingénierie de formation de ses partenaires académiques voire industriels, sans se placer en concurrent, mais en se positionnant sur ses compétences transverses.

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

Le transfert de l'activité formation à l'UIMM (dont le projet d'usine-école initié par l'IRT JV) est certainement une garantie de pérennité et de moyens, même s'il pose la question des autres filières professionnelles qui ne relèvent pas de cette fédération. Ce transfert ne doit pas non plus détourner l'IRT JV de la production de contenus de formation. Ceux qui ont contribué à l'industrialisation des technologies pour résoudre des problèmes industriels sont les mieux placés pour identifier ce qui est important ou difficile à appréhender, et donc pour transmettre les savoirs nécessaires.

Développer l'aide à l'identification des problèmes et des opportunités est une véritable opportunité dans le contexte financier à venir, car l'IRT a une compétence reconnue sur ce sujet clé pour les industriels. Cette compétence pourrait être vendue comme un service, via l'UIMM.

Sur ce sujet notamment, les relations IRT JV - Ecole Centrale doivent être améliorées dans une logique gagnant-gagnant.

CRITÈRE 3 : PERSPECTIVES SCIENTIFIQUES ET TECHNOLOGIQUES A CINQ ANS ET FAISABILITÉ DU PROJET

Points forts et possibilités liées au contexte

Les fortes compétences, la qualité et la motivation du management et des équipes qui font preuve d'une grande solidarité, constituent aujourd'hui le principal atout de l'IRT qu'il faut essayer de maintenir.

Les synergies avec le monde académique apportent une forte satisfaction aux chercheurs académiques qui trouvent un moyen au sein de l'IRT JV de prolonger leur R&D amont de façon innovante et productive.

Toutes les parties prenantes internes ou externes à l'IRT JV ont conscience du challenge que représente le problème à terme du financement.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Il y aura lieu de veiller à l'efficacité des réponses stratégiques proposées pour faire face à l'évolution du financement (augmentation du chiffre d'affaire notamment au travers d'une augmentation très importante

du nombre de projets européens) qui pose question. En effet, les projets européens apparaissent à ce stade comme une activité déficitaire. La rentabilité de ces projets passe inévitablement par une réduction des frais généraux.

Il paraît nécessaire de clarifier la stratégie de développement de l'IRT JV vis-à-vis du numérique qui semble aujourd'hui encore (par prudence respectable), hésitante.

Propositions d'orientations stratégiques

Il paraît nécessaire de diversifier l'activité de l'IRT JV vers d'autres filières industrielles nationales (nucléaire) où à forte implantations locales (filière nautique de plaisance, agro-agriculture, chaussure, ...).

L'IRT JV profite de son succès régional, national ou international véhiculé par les fondateurs ou partenaires, notamment industriels, actuels. Néanmoins, trop se disperser à l'international même si c'est une attente forte des équipes en termes de motivation et de notoriété est un risque.

Appréciation sur les perspectives scientifiques et technologiques à cinq ans et la faisabilité du projet

La force de l'IRT est d'être tirée par la demande industrielle. Une demande forte est apparue au Comité concernant la possibilité pour les acteurs industriels de se ressourcer auprès de la recherche académique, en vue de lever les verrous technologiques dans un environnement en évolution rapide. L'implication du Conseil Scientifique est de toute première importance, via l'établissement d'une évolution de la feuille de route qui tienne compte de l'évolution du modèle économique.

RECOMMANDATIONS A L'IRT

A – Recommandations concernant la stratégie et l'organisation de l'IRT

Il paraît nécessaire de clarifier les missions du Conseil Scientifique vis-à-vis des activités opérationnelles de l'IRT JV et d'associer plus étroitement la communauté des chercheurs académiques dans une logique de co-construction de la feuille de route scientifique de l'IRT. Le Conseil Scientifique doit aussi apporter sa contribution à la réflexion sur la stratégie de développement de l'IRT JV autour du numérique.

L'IRT JV se doit de veiller à son environnement concurrentiel : développements rapatriés en interne par les industriels, autres IRT, concurrence étrangère (Fraunhofer).

L'IRT JV, bien qu'il ait trouvé aujourd'hui une position d'équilibre satisfaisante entre le monde académique et celui de l'industrie, ne doit pas relâcher cette quête permanente d'équilibre. Il est souhaitable de ne pas s'enfermer dans des relations avec les seuls partenaires industriels historiques tout en conservant leur confiance.

Dans la perspective de la diminution de la part du PIA dans le montage financier des projets de l'IRT, il paraît inévitable de s'interroger à nouveau sur l'organisation, les coûts de fonctionnement et donc la réduction des frais généraux.

Il y a une forte déconnexion entre la réalité de la valeur des apports de l'IRT JV auprès des fondateurs ou partenaires, apports de l'IRT irrigués par le monde académique, et la perception qu'en ont les personnels de l'IRT JV. Ceci ne permet guère une juste rétribution de la valeur ajoutée de l'IRT JV.

B – Recommandations concernant les produits et activités de la recherche technologique

Presque indépendamment du contexte budgétaire annoncé et des jours difficiles à venir notamment pour les ENR marines, il semble nécessaire que l'IRT JV se développe dans d'autres domaines nationaux (comme le nucléaire) ou surtout régionaux, en Pays de Loire et en Vendée, qui sont en fort développement (comme par

IRT Jules Verne, G. Lignon.

exemple la filière nautique de plaisance). L'apport de l'IRT JV pourrait être un atout pour la compétitivité de ce dernier secteur qui est un des champions mondiaux.

Il paraît souhaitable de mieux associer les intégrateurs de technologie locaux ou nationaux.

L'IRT JV a déjà engrangé de beaux succès en appui de PME locales (Europe Technologies, ACB, OMEGA Système, LOIRETECH ...). Il est recommandé que l'IRT JV s'insère dans la dynamique développée par le pôle EMC2 et le GIE Albatros pour favoriser une montée en gamme des PME concernées.

C – Recommandations concernant les perspectives scientifiques et technologiques à cinq ans et la faisabilité du projet

Il paraît indispensable de réfléchir à la montée en puissance sur le plan du numérique. L'IRT JV propose, à juste titre, dans le contexte actuel, des solutions aux problèmes des industriels ; néanmoins, il faut capitaliser les connaissances et les savoir-faire acquis auprès des entreprises (grands groupes, PME et ETI) dans des domaines proches et en particulier en profitant de la proximité territoriale extrêmement dynamique en Pays de Loire et en Vendée.

DÉROULEMENT DE LA VISITE

DATE(S) DE LA VISITE

Début : Mercredi 27 mars 2019 à 8h30

Fin : Jeudi 28 mars 2019 à 19h45

LIEU(X) DE LA VISITE

Institution : Techno-campus Composite

Adresse : Chemin du Chaffault 44340 BOUGUENNAIS

Deuxième site éventuel

Institution : Techno-campus Océan

Adresse : Rue de l'Halbrane 44340 BOUGUENNAIS

Locaux spécifiques visités

Sur ces deux sites ont été organisées des visites de plusieurs plateformes de recherche et de pré-industrialisation associées à différents projets. D'une manière non exhaustive :

- Projet Fibias = développement d'un procédé de fabrication de pièces en composites thermoplastiques (partenaire Faurecia) ;
- Projet Wing = fabrication optimisée de structures aéronautiques haute performance de grandes dimensions et de géométrie complexe (Airbus, Fives, LOIRETEC) ;
- Projet CAROCA = évaluation des Capacités de la Robotique à Câbles dans un contexte industriel (Airbus, Chantiers de l'Atlantique, Naval Group, CNRS) ;

DÉROULEMENT OU PROGRAMME DE VISITE

Le projet de programme de visite a été bâti en concertation entre le représentant Hcéres et le directeur général de l'IRT ; Il a fait l'objet d'un échange au sein du comité d'évaluation lors du 'kick-off meeting' (18/02/2019). Il a été notamment demandé de réserver plus de temps pour les visites sur les plateformes. Le programme révisé a été approuvé par le président du comité d'évaluation et n'a pas eu à subir de modification lors de la visite.

Le programme de visite a permis (jour 1) d'auditionner les responsables ou parties prenantes :

- Les responsables des programmes de recherche ;
- Les responsables du transfert et de la valorisation ;
- Les personnels de l'IRT (formation, doctorants, personnels) ;
- Une visite du Techno-campus Composites ;
- Les partenaires de l'écosystème (national et régional) ;
- Les partenaires (Collectivités ou industriels) ;
- Les autres responsables de l'IRT (Opérationnels ou Support).

Lors du dîner, les membres du comité ont pu échanger et notamment croiser les enseignements tirés des auditions partagées auxquelles ils ont participé.

Le programme de visite a permis (jour 2) d'auditionner les responsables ou parties prenantes :

- Direction générale (DG et DGA) ;
- Conseil scientifique (conférence téléphonique) ;
- Les ingénieurs de recherche de l'IRT ;
- Une visite du Techno-campus Océan ;
- Les personnels de recherche des membres de l'IRT (auditions séparées 'Académiques' et 'Industriels' MAD) ;
- Les membres fondateurs (auditions séparées 'Industriels' et 'Académiques') ;
- La tutelle régionale ;

Le jour 2 s'est conclu par une réunion de synthèse entre le comité et le président et le DG de l'IRT. Cette synthèse s'est déroulée dans un climat de grande transparence. A suivi une réunion de 'délibérations' qui a permis, au sein de du comité d'évaluation de s'organiser pour l'élaboration de ce rapport.

POINTS PARTICULIERS À MENTIONNER

La lecture du rapport d'auto-évaluation avait suscité nombre d'interrogations et des demandes de communication de documents complémentaires (dossier CA, délégations, lettres de mission, ...). Le Comité ne mésestime pas le travail que cela a pu représenter malgré ces demandes complémentaires. Toutes ces demandes ont été honorées et les documents mis à disposition très rapidement.

Sont à noter :

- Une grande disponibilité des intervenants internes ou externes à l'IRT ;
- Une logistique sans faille malgré la pluralité des sites ;
- Une très grande transparence (voire enthousiasme) des personnels rencontrés, à tous niveaux ;
- Une très grande transparence lors des auditions imposées (fondateurs, partenaires, clients) et aussi lors des rencontres avec les personnalités extérieures (fondateurs, partenaires ou donneurs d'ordre).

OBSERVATIONS GÉNÉRALES DE L'IRT JULES VERNE



Le Président de l'IRT JULES VERNE
Bouguenais

à

Monsieur Michel COSNARD,
Président
AGENCE D'ÉVALUATION DE LA RECHERCHE
ET DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
2 rue Albert Einstein
75013 Paris

Bouguenais, le 12 juillet 2019

Nos Réf : DG_AHY/SCU_C_190702

Dossier suivi par :

Monsieur Georges DURRY,
Conseiller Scientifique Pilote (domaine Sciences et Technologies)
Analyse et Synthèse de la recherche
Département d'Évaluation de la Recherche (DER)

Objet : Evaluation de l'Institut de Recherche Technologique
IRT Jules Verne - Campagne d'Évaluation 2018-2019

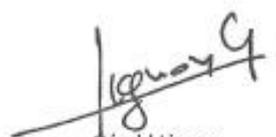
Monsieur le Président,

J'ai bien pris connaissance avec le plus grand intérêt du rapport du HCÉRES détaillant l'évaluation ainsi que les recommandations apportées à l'IRT Jules Verne.

Je remercie le HCÉRES et le comité pour l'efficacité et la qualité de leur travail d'analyse et je me félicite de cette évaluation. Je ne manquerai pas de mettre en œuvre les points d'amélioration constructifs émis dans ce rapport.

Je vous adresse ci-joint les observations et commentaires formulés au regard du rapport du HCÉRES,

Je vous prie de croire, Monsieur le Président, l'expression de ma considération distinguée.



Gérald Lignon
Président



Objet : Commentaires sur le rapport d'évaluation HCÉRES de l'IRT JULES VERNE

En premier lieu, je tiens à remercier le Comité de visite HCÉRES pour la qualité et la pertinence de son évaluation aussi bien lors de la visite que dans le présent rapport écrit. La plupart des points forts et points faibles qui ont été relevés me paraissent pertinents et les recommandations appropriées et utiles pour l'amélioration continue de l'IRT Jules Verne.

Je souhaite ici apporter un éclairage complémentaire aux appréciations et recommandations émises dans le rapport :

1/ Modèle économique des 3 tiers

- Le Comité recommande de revoir la stratégie de développement et de diversification des financements de l'IRT, considérée comme trop ambitieuse et partiellement irréaliste. Il indique en particulier que l'objectif de triplement des projets européens n'est pas raisonnable. Sur ce volet développement, la stratégie 2020-2025 est effectivement très ambitieuse, point qui a été largement souligné et discuté en conseil d'Administration. Il est donc prévu :
 - D'une part des moyens importants pour tendre vers ces objectifs (par exemple la mise en place d'une équipe Europe et le recrutement d'ingénieurs de recherche ayant une bonne expérience des projets européens) ;
 - D'autre part un suivi très régulier et détaillé de la mise en œuvre de cette stratégie par le conseil d'administration, avec ajustement si nécessaire.
- Le Comité recommande d'élargir le marché de l'IRT Jules Verne vers de nouvelles filières. Cette ouverture est au cœur du plan stratégique 2020-2025 et constitue un axe important du plan d'actions 2019 de l'IRT.

2/ Conseil scientifique

- Le Comité recommande de réorienter le rôle et l'activité du conseil scientifique vers la prospective et positionnement à long terme de l'IRT, notamment sur les technologies de rupture pouvant émerger. Il souligne en particulier l'appui qu'il pourrait donner pour mieux préciser le positionnement de l'IRT sur le numérique dans l'usine.

Depuis le lancement de l'IRT, le conseil scientifique a accompagné sa montée en puissance, conformément aux attentes du conseil d'administration : il s'est d'abord intéressé à son positionnement, puis a suivi les travaux de recentrage de la feuille de route de l'IRT en 2016-2017, et enfin s'est intéressé à la phase post projet de valorisation et d'industrialisation. Le Conseil Scientifique a lui-même récemment exprimé son souhait de pouvoir recentrer son action sur l'accompagnement et le suivi scientifique et technologique en lien avec la mission d'innovation que l'IRT Jules Verne se doit de remplir. Il appartient cependant au conseil d'administration de préciser ses attentes concernant la période qui s'ouvre.



3/ R&D et numérique dans l'IRT Jules Verne

- Le Comité recommande de clarifier la stratégie de l'IRT sur le numérique et de renforcer les compétences de l'Institut dans ce domaine. Nous partageons ce point de vue tout en précisant que c'est un chantier qui a été ouvert en 2017 à l'occasion de l'actualisation de la feuille de route de l'IRT et sur lequel l'Institut progresse pas à pas :
 - Le domaine que l'IRT aborde est celui du numérique dans l'usine ;
 - Si l'IRT progresse pas à pas sur le sujet, c'est notamment du fait que les membres industriels de l'Institut sont encore dans une démarche de découverte et d'expérimentation et que leur vision n'est pas stabilisée sur cette question ;
 - Les réflexions déjà engagées ont conduit à décider de focaliser l'IRT sur l'interface entre le monde physique et le monde numérique, dans l'objectif d'augmenter l'intelligence dans les éléments et systèmes constitutifs des usines. En résumé, l'IRT s'intéresse aux systèmes cyber physiques, suivant en cela les recommandations de son conseil scientifique ;
 - Ce positionnement focalisé de l'IRT Jules Verne nécessite d'aller chercher des compétences complémentaires sur le numérique dans l'écosystème, notamment sur les réseaux d'une part, sur la gestion de la donnée d'autre part. En dehors des recrutements particulièrement difficiles à faire actuellement, l'IRT envisage ainsi de développer ses relations avec les IRT B Com et SystemX pour cela.

4/ PME

- Le Comité recommande l'ouverture plus large de l'IRT vers les PME. Nous partageons cet objectif tout en apportant les précisions suivantes :
 - La présence et l'implication des grandes entreprises dans l'IRT est une nécessité, car c'est le premier argument pour attirer les PME : travailler avec les grandes entreprises dans l'IRT, partager le risque avec ces entreprises sont en effet des arguments décisifs ;
 - L'IRT s'adresse principalement aux PME du manufacturing. Or ce secteur est faible et très dispersé en France, le nombre de PME Innovantes et Intensives en R&D reste limité. Le vivier n'est donc pas si large ;
 - Pour élargir ce vivier, l'IRT a lancé avec le Pôle EMC2, le programme Accès PME qui vise à accompagner des PME moins intensives en R&D sur des projets plus limités. Lancé en 2017, ce programme monte progressivement en puissance.



5/ Relations IRT / académiques

- Le Comité recommande de développer un partenariat fort avec la Nouvelle Université à Nantes (NUN). Les échanges et discussions ont été engagés dès le lancement de l'ISITE NEXT et ont conduit à un partenariat qui est déjà en place et dont le renforcement est au cœur du plan stratégique 2020-2025 de l'IRT. Parmi les initiatives déjà engagées, on peut citer :
 - Une contribution commune à la réflexion du territoire sur son contrat d'avenir, avec une focalisation sur deux domaines clés : santé du futur et industrie du futur ;
 - Une réflexion et une action conjointe pour développer, sur la région, deux Campus d'innovation majeur, l'un sur la santé, l'autre sur l'industrie du futur ;
 - La mise en place de programmes conjoints innovants comme le programme de thèses PERFORM ou bien celui de chercheurs à temps partagé NUN/IRT Jules Verne.

6/ Valorisation

- Le Comité recommande d'augmenter le retour financier de ses activités de valorisation (licences et industrialisation notamment) :
 - Les activités de valorisation sont relativement récentes dans l'IRT, les premiers projets de recherche n'ayant pris fin qu'en 2016. La priorité actuelle de l'IRT est de transférer rapidement et efficacement les résultats de ses projets de R&D pour générer des résultats économiques pour ses membres et partenaires industriels ;
 - Augmenter le retour financier pour l'IRT est évidemment essentiel à terme, comme le souligne le Comité, mais l'IRT est encore dans une démarche d'investissement et d'apprentissage en matière de valorisation.
- Le Comité recommande de réduire le coût des brevets. Nous partageons cet objectif et prendrons en compte les suggestions du Comité. A noter :
 - Les chiffres clés actuels concernant les brevets sont les suivants :
 - Coût cumulé de dépôt des 35 brevets : 100 K€ environ ;
 - Coût annuel de maintien/extension du portefeuille : 80 k€ environ ;
 - Revenus issus des licences (brevets et du savoir-faire secret) : 50 K€ en 2018, 70 K€ en 2019 (en phase de montée en puissance) ;
 - Plusieurs actions ont déjà été menées pour maîtriser et réduire le coût des brevets :
 - L'optimisation du portefeuille de brevets pendant toute sa durée de vie ;
 - L'optimisation de la répartition entre brevet et savoir-faire secret ;
 - La prise en charge d'une partie des coûts par les industriels : le dépôt est financé à 50% par les industriels ; les extensions hors France sont financées à 100% par les licenciés.



- Le Comité recommande de renforcer la démarche d'industrialisation et de mettre en place une structure d'industrialisation. Nous partageons cette nécessité de nous renforcer dans ce domaine, en précisant que l'IRT a mis en place début 2017 tout un dispositif pour préparer, accompagner et accélérer l'industrialisation. Celui-ci repose notamment sur :
 - L'intégration dans les projets de R&D des entreprises qui seront chargées de l'industrialisation et d'un workpackage dédié à sa préparation ;
 - La mise en place d'une équipe au sein de l'IRT dédiée au processus de pré industrialisation ;
 - La mise en place d'un comité d'experts sur l'industrialisation.

- Le Comité recommande de renforcer le partenariat avec la SATT Ouest Valorisation. Ce partenariat est déjà très étroit et constitue un des volets du plan stratégique 2020-2025 de l'IRT. Les actions déjà engagées portent notamment sur :
 - La vente par la SATT de licences en dehors du domaine des industriels membres de l'IRT ;
 - Le soutien mutuel à la maturation et à l'industrialisation ;
 - Le lancement de programmes de maturation conjoints SATT/IRT.

7/ Formation

- Le Comité recommande le développement d'une offre d'ingénierie de formation continue autour des spécificités du métier de l'IRT et estime que ce pourrait représenter une ressource complémentaire pour l'IRT. Notre analyse est que la formation continue est d'une part un marché très concurrentiel, d'autre part un domaine sur lequel les membres académiques veulent fortement se développer. Pour ces raisons, l'IRT est, jusqu'à présent, resté en retrait de ce marché. Aujourd'hui, l'Institut réfléchit à des niches sur lesquelles il pourrait se positionner, comme celles suggérées par le Comité, et envisage de ne pas y aller seul mais en association avec des partenaires comme le CETIM ou les académiques.

8/ Finance

- Le Comité recommande de réduire les frais de structure pour que l'IRT soit plus compétitif pour développer ses activités concurrentielles (projets européens, recherche sous contrat, ...). Nous partageons cet objectif de réduction des coûts tout en soulignant que celui-ci est beaucoup plus global que la seule question des frais de structure. En réalité le sujet principal est la structure et le montant des coûts indirects qui sont élevés pour deux raisons principales :



- Les amortissements des plateformes de recherche sont importants et celles-ci ne sont pas utilisées 100% du temps ;
- Le temps et le coût de montage des projets de R&D sont importants car ce sont des projets collaboratifs.

9/ Ressources humaines

- Le Comité recommande une grande vigilance sur le renouvellement des compétences et la gestion des carrières dans l'IRT. Nous partageons cette préoccupation tout en soulignant qu'il est normal et souhaitable qu'il y ait de la mobilité en particulier avec les membres de l'Institut. Comme le souligne le Comité, l'IRT a engagé de nombreuses actions pour renforcer son attractivité et la fidélisation de ses salariés.

Le 12 juillet 2019

Stéphane CASSEREAU
Directeur Général



IRT JULES VERNE
Chemin du Chaffault
44340 BOUGUENAI
Tél. 02 28 44 34 07
contact@irt-jules-verne.fr
APE : 7490B - SIRET 750 801 771 00015

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

Évaluation des coordinations territoriales
Évaluation des établissements
Évaluation de la recherche
Évaluation des écoles doctorales
Évaluation des formations
Évaluation et accréditation internationales



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

hceres.fr

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

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

