

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Entités de recherche

Évaluation du HCERES sur l'unité :

Institut de Recherche sur les Transports, l'Énergie et la  
Société

IRTES

sous tutelle de :

Université Technologique de Belfort-Montbéliard - UTBM

Campagne d'évaluation 2015-2016 (Vague B)

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Entités de recherche

*Pour le HCERES,<sup>1</sup>*

Michel COSNARD, président

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

Francis ALLARD, président du comité

---

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

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

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

---

## Rapport d'évaluation

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.

**Nom de l'unité :** Institut de Recherche sur les Transports, l'Énergie et la Société

**Acronyme de l'unité :** IRTES

**Label demandé :** Sans objet

**N° actuel :** EA 7274

**Nom du directeur (2015-2016) :** M<sup>me</sup> Sophie CHAUVEAU (démissionnaire au 26/09/2016)

**Nom du porteur de projet (2017-2021) :** M. Ghislain MONTAVON (depuis le 01/09/2016)

## Membres du comité d'experts

**Président :** M. Francis ALLARD, Université de La Rochelle (représentant du CNU)

**Experts :** M. Alain BELTRAN, Université Paris 1

M<sup>me</sup> Corinne CHAMPEAUX, Université de Limoges

M. Mohamed DJEMAI, Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis

M. Jean-Jacques LOISEAU, École Centrale de Nantes

M. Bertrand RAISON, Université Grenoble-Alpes

M. Jean Pierre THERMEAU, CNRS/IN2P3 (représentant du personnel d'appui à la recherche)

**Délégué scientifique représentant du HCERES :**

M. Hassan PEERHOSSAINI

**Représentant des établissements et organismes tutelles de l'unité :**

M. Ghislain MONTAVON, UTBM

Directeur ou représentant de l'École Doctorale :

M. Philippe LUTZ, ED n°37 « Sciences Pour l'Ingénieur et Microtechniques »  
(SPIM)

## 1 • Introduction

### Historique et localisation géographique de l'unité

L'Institut de Recherche sur les Transports, l'Énergie et la Société a vu le jour le 1<sup>er</sup> janvier 2012. Il regroupait quatre Équipes d'Accueil (EA) : RECITS (sections CNU : 5, 17, 19, 22 et 72), LERMPS (sections CNU : 28, 33 et 62), SeT (sections CNU : 16, 27, 61 et 63) et M3M (section CNU : 60). L'Institut est implanté sur trois sites de l'UTBM (Belfort, Sevenans et Montbéliard). Le dossier présenté regroupe en fait 8 équipes : CCE (Commande et Conversion de l'Énergie), ECS (Évaluation et Conduite des Systèmes), ICAP (Informatique Communication Agents et Perception), OPERA (Optimisation et Réseaux), MMP (Matériaux Mécanique Procédés), LERMPS\_PVD (Dépôts Physiques en Phase Vapeur), RECITS (Laboratoire de REcherches sur les Choix Industriels, Technologiques et Scientifiques) et ERCOS (Ergonomie et Conception de Systèmes). L'IRTES regroupait 125 enseignants-chercheurs, techniciens et personnels administratifs au 30 juin 2015.

Dans un souci de visibilité de ses activités de recherche, l'Université Technologique de Belfort-Montbéliard (UTBM) a accompagné au cours du dernier quinquennat la réunion de l'ensemble des équipes d'accueil, dont elle est tutelle, au sein d'une seule unité, baptisée IRTES. Ce projet d'abord circonscrit à trois équipes (LERMPS, M3M et SeT), la composante SHS (RECITS) restant simplement associée, a finalement réuni, à l'issue de l'évaluation AERES en 2011, les quatre équipes fondatrices.

L'IRTES se donnait pour vocation de conjuguer une production scientifique dans ses champs disciplinaires constitutifs (génie électrique, génie industriel, ingénierie des matériaux, informatique, automatique, SHS) avec des coopérations technologiques et opérationnelles avec les acteurs économiques et sociaux de son environnement. Cette ambition devait se déployer en particulier dans les domaines de l'énergie et des transports. Le changement d'échelle devait favoriser l'accès à une plus grande reconnaissance (labellisation, coopérations internationales). A terme, une reconnaissance par le CNRS devait être sollicitée.

Or, au printemps 2015, après une réorientation de la stratégie recherche de l'établissement mal partagée par les personnels, plusieurs équipes constitutives de l'IRTES ont amorcé un rapprochement, en vue d'une intégration, avec les UMR de l'Université Bourgogne Franche-Comté (UBFC), mettant en cause de ce fait le projet fédérateur voulu initialement par l'UTBM.

### Équipe de direction

L'IRTES a été dirigé par M. Ghislain MONTAVON du 1<sup>er</sup> janvier 2012 au 2 décembre 2014, assisté de quatre directeurs de « laboratoires » : M<sup>me</sup> Cécile LANGLADE, M. François PEYRAUT, M. Yassine RUICHEK, M. Robert BELOT (jusqu'en janvier 2014) puis M. Pierre LAMARD. Suite à la démission du directeur, la direction de l'IRTES a été confiée par intérim à M<sup>me</sup> Sophie CHAUVEAU, directrice de la recherche à l'UTBM, et à M. Olivier GRUNDER, directeur adjoint depuis le 15 mars 2015.

M<sup>me</sup> Sophie CHAUVEAU a démissionné de sa charge de directeur de l'IRTES le 26 septembre 2016, quelques jours avant la visite du comité d'experts.

### Nomenclature HCERES

ST5, Sciences pour l'Ingénieur

### Domaine d'activité

Les activités de recherche des équipes de l'IRTES couvrent un large champ disciplinaire allant des Sciences Pour l'Ingénieur (SPI), Sciences et Technologie de l'Information et de la Communication (STIC), de l'Économie aux Sciences Humaines et Sociales (SHS). Les activités scientifiques en SPI et STIC concernent le développement de matériaux en couches minces ou épaisses par procédés par voies sèches (projection thermique, dépôt en phase vapeur, fabrication additive, élaboration de poudres), le développement de méthodes, d'outils et de procédés innovants de conception, d'optimisation et de réalisation de systèmes mécaniques, prenant en particulier en compte la dimension ergonomique, la conception de systèmes autonomes dotés de capacités de perception, de décision et de communication, le développement de méthodes de modélisation et de commande appliquées à la

gestion de systèmes complexes (régulation du trafic, ordonnancement des tâches en logistique hospitalière), la conversion et le contrôle de l'énergie dans les systèmes électriques et électromécaniques.

En SHS, les activités de recherche portent sur les milieux et les représentations techniques (analyse des milieux techniques, institutionnalisation et représentations de la technologie), le changement, l'innovation et le territoire (mutations des modes d'organisation des activités industrielles et tertiaires, dynamique de la création de connaissances, enjeux politiques, territoriaux et sociétaux d'une aventure technologique) et les enjeux sociétaux des projets technologiques (énergies décarbonées, transports du futur, cité de l'innovation...).

Les domaines applicatifs concernent particulièrement l'élaboration de matériaux, l'énergie, les transports et la mobilité, et la santé.

### Effectifs de l'unité

Composition de l'unité	Nombre au 30/06/2016	Nombre au 01/01/2018
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	81	
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	0	
N3 : Autres personnels titulaires (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	10,2	
N4 : Autres chercheurs et enseignants-chercheurs (ATER, post-doctorants, etc.)	9	
N5 : Chercheurs et enseignants-chercheurs émérites (DREM, PREM)	8	
N6 : Autres personnels contractuels (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	14,5	
N7 : Doctorants	102	
TOTAL N1 à N7	224,7	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	37	

Bilan de l'unité	Période du 1/01/2010 au 30/06/2015
Thèses soutenues	117
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	8
Nombre d'HDR soutenues	8

## 2 • Appréciation sur l'unité

### Avis global sur l'unité

À sa création, l'IRTES correspondait à un projet multidisciplinaire de site porté par l'UTBM répondant aux enjeux socio-économiques ciblés qui correspondaient aux spécificités des laboratoires existants. Ce projet a recueilli au départ une grande adhésion des personnels. Suite à une réorientation stratégique de sa politique scientifique, l'établissement s'est engagé vers la création d'une « maison des sciences et de la technologie » conçue comme une unité de recherche et de service basée sur une structuration en projet de la recherche très éloignée du concept initial de l'IRTES. De ce fait, cette proposition mal acceptée par les personnels a entraîné la démission du directoire de l'IRTES en décembre 2014, et la nomination par la direction de l'UTBM de la directrice de recherche de l'établissement comme directrice par intérim. La non adhésion à ce projet et le montage simultané de la COMUE ont conduit les équipes et la direction à engager alors des discussions avec les UMR et EA environnantes.

À l'issue de la visite, il apparaît que la recherche de qualité conduite par les diverses équipes de l'IRTES se caractérise par une participation à des projets européens ou nationaux d'envergure qui impliquent le plus souvent des activités pluridisciplinaires couvertes par diverses composantes d'IRTES. L'élément fédérateur fondateur d'IRTES paraît de ce fait fondé.

La visite a permis de constater une réelle activité scientifique des équipes attestée largement par leur production scientifique et leur présence dans de nombreux projets qui rendait le projet IRTES certainement viable. Cette dynamique doit pouvoir être poursuivie dans les unités de rattachement. Cependant, l'intégration dans une unité est aussi conditionnée à la stratégie de l'unité d'accueil qui peut être à terme divergente du projet scientifique initial de l'IRTES.

Le démantèlement de l'IRTES pourrait de ce fait nuire à la dynamique et la visibilité de l'UTBM vis-à-vis de la recherche, et créer une force centrifuge des forces recherche de l'UTBM.

### Points forts et possibilités liées au contexte

Les thèmes de recherche portés par les équipes constitutives de l'IRTES sont des thèmes porteurs tant du point de vue scientifique que du point de vue sociétal ou économique. Le positionnement sur l'énergie et les transports notamment est bien ancré dans une dynamique locale et a une réelle portée nationale. Ces domaines d'activité correspondaient également clairement aux orientations stratégiques de l'établissement porteur et ont bénéficié d'investissements importants, concrétisés notamment par trois plateformes technologiques associant les acteurs locaux de l'enseignement supérieur et de la recherche, les plateformes ÉNERGIE, MOBILITECH et PVD. Du fait de son adéquation avec la stratégie de l'UTBM, et maintenant de la mise en place de la COMUE UBFC, l'IRTES pouvait se prévaloir d'une bonne adéquation avec son environnement et d'une forte implication dans la formation. Pour la majorité des équipes, celles-ci font preuve également d'une riche collaboration avec le tissu industriel constitué de grands groupes (Alstom, PSA, GE, La Poste), mais aussi de nombreuses PME-PMI. Elles bénéficient également d'un fort soutien des collectivités locales et de la Région et d'une forte implication dans des projets nationaux et européens souvent conduits par plusieurs équipes dans une approche pluridisciplinaire, incluant des contributions des chercheurs en SHS.

Dans le domaine de la pile à combustible, par exemple, la mise en place d'une fédération de recherche CNRS a permis de donner aux équipes une réelle visibilité nationale et européenne.

### Points faibles et risques liés au contexte

Le risque essentiel annoncé par le dossier et constaté comme une réalité lors de la visite est la disparition de l'IRTES en qualité d'unité de recherche. Les difficultés de gouvernance et le manque d'adhésion des équipes à un projet mal partagé par la gouvernance antérieure de l'établissement qui remettait en cause l'existence de l'IRTES ont conduit à la volonté actuelle de la plupart des équipes d'intégrer des UMR, conduisant inéluctablement à l'arrêt du projet IRTES.

Cependant, à ce jour les rattachements des enseignants-chercheurs et des BIATSS aux unités mixtes d'accueil ne sont pas complètement résolus, ce qui conduit à un climat d'incertitude et à une certaine inquiétude des personnels, d'autant que la COMUE UBFC se donne comme prérogative la stratégie en matière de recherche sans que l'on sache précisément quelles en seront les conséquences en termes d'allocation des moyens.

Un autre élément de risque est certainement lié au fait que les activités des équipes seront rattachées à plusieurs unités elles-mêmes multi-tutelles, ce qui conduira à un changement de culture et induit un risque de perte de contrôle pour l'établissement UTBM.

De plus, malgré la qualité des présentations des équipes et de leur travaux de recherche, celles-ci souffrent, au moins pour certaines, d'un certain manque de positionnement aux différentes échelles, régionale, nationale, voire européenne.

Enfin, la présentation des compétences et des activités en termes d'applications plutôt qu'en problématiques scientifiques peut nuire à la compréhension globale des compétences et peut nuire à la transition actuelle.

### Recommandations

Dans la période actuelle qui se caractérise par une certaine inquiétude des personnels, une réelle animation de la recherche et l'établissement d'une politique scientifique réfléchie s'appuyant sur un conseil scientifique actif sont plus que jamais nécessaires au sein de l'UTBM. Une réelle réflexion stratégique doit être engagée au sein de l'établissement par l'équipe de direction très récemment élue dans les différentes instances de gouvernance de l'UTBM. En effet, le défi de s'adapter au nouveau contexte (COMUE et co-tutelles multiples) demande une réelle vision stratégique de l'établissement tutelle.

L'accompagnement des équipes et des personnels dans la transition vers les unités d'accueil paraît indispensable.

Enfin, retrouver un espace pour le travail interdisciplinaire qui a fait la force et la spécificité de la recherche à l'UTBM, notamment autour des plateformes mises en œuvre, semble également nécessaire.