



HAL
open science

Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux - IFSTTAR
Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'un établissement. Institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux - IFSTTAR. 2016. hceres-02026450

HAL Id: hceres-02026450

<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02026450v1>

Submitted on 20 Feb 2019


HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

HCERES

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

Établissements



Rapport d'évaluation de l'Institut
français des sciences et
technologies des transports, de
l'aménagement et des réseaux
(Ifsttar)

Campagne d'évaluation 2014-2015 (Vague A)

HCERES

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

Établissements

Pour le HCERES,¹

Michel Cosnard, président

Au nom du comité d'experts,²

Gilbert Casamatta, président du comité

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

¹ Le président du HCERES "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)

Sommaire

Sommaire	3
Présentation	5
Positionnement et stratégie de l'Ifsttar	7
I – La nécessité d'une réflexion interne approfondie et continue pour affiner le positionnement de l'Ifsttar dans un contexte multi-partenarial et avec des cibles et des publics multiples	8
II – La déclinaison de la stratégie d'alliances et de partenariats aux niveaux local, national et international	10
1 ● Une politique de partenariats européens & internationaux ambitieuse dont les objectifs restent à conforter	10
2 ● Un établissement investi dans le développement de sa politique de partenariats régionaux	11
3 ● Les partenariats pour la recherche, la normalisation et l'expertise : des vecteurs de reconnaissance de l'établissement à structurer	12
4 ● Une forte implication de l'institut dans l'innovation et la compétitivité qui pose une question de développement à terme	13
Gouvernance et pilotage des activités	15
1 ● Le CA et le CS : deux organes vitaux de la gouvernance inégalement exploités	15
2 ● Une organisation complexe qui articule une structuration fonctionnelle et une organisation géographique en six sites	15
3 ● Une programmation pluriannuelle à développer au service du pilotage des ressources	17
4 ● Une stratégie de communication qui doit s'intégrer dans un dispositif cohérent.	18
5 ● Une politique globale de la qualité qui prend en charge le suivi de l'ensemble des activités et des résultats ainsi que la mise en œuvre des actions correctives	18
6 ● Des fonctions support globalement au service d'un pilotage équilibré des ressources de l'organisme mais avec des marges de progression à consolider	19
7 ● Des dispositifs de prévention et d'analyse des risques robustes	21
Résultats et impacts des activités de l'Ifsttar	23
I – Les missions de base d'un grand organisme national : la formation à et par la recherche	23
1 ● La cohérence globale du projet scientifique à renforcer	23
2 ● L'évaluation de l'impact socio-économique d'une recherche qui se veut appliquée	24
II – La valorisation et les transferts de technologie	25
1 ● La candidature au Carnot3 : une initiative à encourager	25
2 ● Une structuration du dispositif de valorisation à préciser	26
3 ● L'expertise et la certification : des modalités importantes de transfert de savoir-faire	27
4 ● La création et l'accompagnement de jeunes pousses : un cadre et des outils à renforcer	27
5 ● Grands équipements et logiciels de calcul scientifique : des atouts à préserver en développant leurs usages	28
6 ● Un bilan global mitigé en matière de valorisation et de transferts de technologies	29
Conclusion	31

I – Les points forts	33
II – Les points faibles	33
III – Les recommandations	33
Liste des sigles	35
Observations du directeur	39
Organisation de l'évaluation	43

Présentation

L'Institut Français des Sciences et Technologies des Transports, de l'Aménagement et des Réseaux (Ifsttar) est un établissement public à caractère scientifique et technologique (EPST) créé au 1er janvier 2011 par le décret 2010-1702 du 30 décembre 2010.

Il est né de la fusion de l'Institut National de Recherche sur les Transports et leur Sécurité (Inrets) et du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (LCPC). L'Inrets, créé par le décret n°85-984 du 18 septembre 1985, et le LCPC, créé par le décret n°98-423 du 29 mai 1998, étaient tous deux des EPST placés sous la double tutelle du Ministère de l'Écologie, du Développement durable et du Logement (MEDDTL) et du ministère chargé de la recherche. L'Inrets était implanté sur six sites sur lesquels étaient répartis ses 500 agents : Bron ; Marne-la-Vallée ; Marseille ; Salon-de-Provence ; Satory ; Villeneuve-d'Ascq. Le LCPC comptait lui environ 550 agents répartis sur le site de Paris et de ses annexes de Marne-la-Vallée et de Satory et sur le site de Bouguenais dans la banlieue nantaise.

L'Ifsttar a conservé ces deux tutelles, à savoir le Ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie (MEDDE) et le Ministère de l'Éducation Nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MENESR). Les activités parisiennes ayant été regroupées à Champs-sur-Marne, cet organisme est aujourd'hui présent sur six sites et compte 1 120 agents, principalement présents sur les sites de Marne-la-Vallée (441), Nantes-Bouguenais (293) et Bron (226).

En 2014, le budget rectificatif de l'Ifsttar³ s'établissait en recettes et dépenses à 113 100 368 €. Après trois exercices déficitaires l'exécution 2014 affiche un résultat budgétaire en excédent de 1,19M€. Le bilan de l'établissement arrêté au 31 décembre 2014 s'élève quant à lui à 70 715 188 €.

L'organisation de la recherche a intégralement repris les laboratoires et unités mixtes de recherche (UMR) de l'Inrets et du LCPC, soit 40 entités de recherche de tailles très inégales. Ces laboratoires ont été rattachés à cinq départements transversaux, créés début 2013 pour renforcer la cohésion du nouvel institut, à savoir : Matériaux et structures (Mast) comportant 9 laboratoires ; Composants et systèmes (Cosys) comportant 11 laboratoires ; Géotechnique, environnement, risques naturels et sciences de la terre (Gers) comportant 8 laboratoires ; Transport, santé et sécurité (TS2) comportant 5 laboratoires ; Aménagement, mobilité et environnement (AME) comportant 7 laboratoires.

Ce processus de fusion s'est accompagné d'une définition de la stratégie de recherche de l'Ifsttar avec la prise en compte de son implantation sur 6 sites de tailles inégales, confrontés chacun à des logiques territoriales contrastées *via* les Pôles de recherche et d'enseignement supérieur (Pres) puis les Communautés d'universités et d'établissements (Comue) d'une part, et les autres objets des programmes d'investissements d'avenir (PIA)⁴, d'autre part.

La mise en œuvre de la stratégie de l'Ifsttar s'appuie sur l'existence de filiales et de prises de participations. À fin 2014, on dénombre ainsi trois filiales (Transpolis, LCPC-Expert et Civitec) et deux prises de participations (Certifer et Citilog). Par ailleurs, en juillet 2014, une convention de partenariat a été signée entre l'Ifsttar et le Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (Cerema)⁵.

Dans le cadre de cette évaluation, l'établissement a exprimé le souhait que les experts portent particulièrement leur attention sur l'articulation entre son ancrage national et ses implantations régionales, sa stratégie de recherche à l'international, ses choix d'investissements scientifiques stratégiques, sa politique de développement de logiciels et de plateformes, le rôle de son conseil scientifique, et enfin la répartition des moyens en fonction de ses orientations.

³ Source : rapport de l'ordonnateur - exécution du budget 2014

⁴ Instituts pour la transition énergétique (ITE), instituts de recherche technologique (IRT), Sociétés d'accélération des transferts de technologie (Satt)...

⁵ Établissement public à caractère administratif (EPA) créé en janvier 2014 par le regroupement des Centres d'études techniques de l'équipement (Cete), du Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (Certu), du Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements (Setra) et du Centre d'études techniques, maritimes et fluviales (Cetmef).

Le comité d'évaluation a examiné avec attention la dynamique de la stratégie scientifique, l'adéquation entre cette stratégie et la gouvernance et le pilotage, le suivi et la réelle acceptation des plans d'action par l'ensemble des acteurs et usagers. En outre, le développement de l'organisme à l'international, la pluridisciplinarité, la valorisation, les relations partenariales, les contrats de service et l'expertise sont également des points qui ont retenu l'attention particulière du comité.

Les experts remercient l'établissement pour sa coopération et son accueil lors de cet exercice d'évaluation. Aussi bien au niveau du rapport d'auto-évaluation (RAE), de l'ensemble des documents fournis, de l'ouverture du portail intranet, de l'attitude de l'ensemble des personnes interrogées pendant la visite, cet organisme, s'il a mis en évidence ses nombreux atouts, n'a rien caché de ses propres faiblesses et interrogations et a manifesté une volonté de transparence totale.

Positionnement et stratégie de l'Ifsttar

Les missions de l'Ifsttar ont été définies dans l'article 2 du décret portant création de l'Ifsttar : « l'institut a pour missions de réaliser ou faire réaliser, d'orienter, d'animer et d'évaluer des recherches, des développements et des innovations dans les domaines du génie urbain, du génie civil et des matériaux de construction, des risques naturels, de la mobilité des personnes et des biens, des systèmes et des moyens de transports et de leur sécurité, des infrastructures, de leurs usages et de leurs impacts, considérés des points de vue technique, économique, social, sanitaire, énergétique, environnemental et humain ».

L'institut a notamment vocation à :

- conduire des recherches fondamentales et appliquées, des études méthodologiques et des développements d'essais et de prototypes ;
- mener tous travaux d'expertise et de conseil dans les domaines mentionnés au premier alinéa du présent article ;
- mettre en œuvre une politique d'information scientifique et technique et assurer la diffusion des connaissances acquises, notamment par les publications, la réglementation technique et la normalisation ;
- mener une politique de valorisation des résultats de ses travaux de recherche scientifique et technologique, notamment sous forme d'appui technique, de transferts de technologie, d'essais et de certifications ;
- contribuer à la formation à la recherche et par la recherche ainsi qu'à la formation initiale et continue ;
- contribuer au rayonnement international et à l'exportation de l'expertise et des techniques qu'il développe.

Ces missions s'exercent en particulier au profit des services des ministères de tutelle ainsi que ceux des autres administrations et organismes qui leur sont rattachés, des collectivités territoriales, des institutions européennes et internationales, des associations professionnelles, des entreprises et des associations d'utilisateurs.

La déclinaison de ces missions a été décrite dans le document intitulé « Stratégie scientifique de l'Ifsttar à 10 ans » finalisé en 2012 après approbation par le conseil scientifique (CS) du 30 mai 2012 et le conseil d'administration (CA) du 6 juin 2012. La stratégie scientifique à 10 ans de l'Ifsttar structure la recherche en 4 défis, qui se déclinent en objectifs :

- défi 1 : Analyser et innover pour une mobilité durable et responsable ;
- défi 2 : Construire, déconstruire, préserver, adapter les infrastructures de manière durable et efficace ;
- défi 3 : Mieux prendre en compte le changement climatique, les risques naturels et les impacts environnement et sanitaires en milieu anthropisé
- défi 4 : Penser et aménager les villes et les territoires durables : approches systémique et multi-échelle ».

La stratégie scientifique se déclinent en six grands objectifs :

- la mobilité des personnes et des biens, les modes et les usages ;
- les systèmes, les moyens de transports (individuels et collectifs, privés et publics) et leur fiabilité ;
- la sécurité des transports et leur impact sur la santé ;
- le génie urbain et l'habitat ;

- le génie civil et les matériaux de construction ;
- les risques naturels : inondations, sécheresse, risques géologiques.⁶

En lien avec ses missions, l'institut conduit des recherches finalisées, mène des missions d'expertise ou de conseil, favorise les transferts d'innovation, développe des activités de certification et normalisation, participe à l'élaboration de la doctrine technique et des politiques publiques, assure une diffusion des connaissances et contribue à la formation à et par la recherche. Ces missions ont ensuite fait l'objet d'un Contrat d'objectifs et de performance (COP) 2013-2016 signé avec l'État dont le suivi annuel s'intéresse notamment:

- au développement de la recherche et de la reconnaissance de l'institut sur les domaines clefs des transports et du génie civil dont les quatre axes sont précisés ci-après⁷ ;
- à l'appui important aux politiques publiques et aux filières industrielles des domaines clefs⁸ ;
- au développement des partenariats stratégiques locaux et internationaux positionnant l'Ifsttar comme tête ou nœud de réseaux de collaborations de recherche, d'expertises et d'intégration de technologies sur les secteurs clefs⁹.

Enfin, un état des lieux a été réalisé dans le cadre du RAE rédigé en septembre 2015 à destination du HCERES.

I – La nécessité d'une réflexion interne approfondie et continue pour affiner le positionnement de l'Ifsttar dans un contexte multi-partenarial et avec des cibles et des publics multiples

Comme indiqué dans les statuts, au-delà de l'appui aux politiques publiques au profit des services des ministères de tutelle, des autres administrations, organismes et institutions européennes et internationales qui leur sont rattachés, les missions de l'Ifsttar s'exercent au profit de nombreux partenaires. La stratégie de cet organisme doit donc tenir compte de la multiplicité de ces cibles et de ces publics.

Dès les premiers temps de la fusion, la direction du nouvel établissement a proposé à l'ensemble des chercheurs de partager un certain nombre de grands problèmes de société afin de s'approprier les grands enjeux qui ont servi de base à l'élaboration de la stratégie scientifique de l'établissement. Ainsi l'institut s'est-il orienté vers la ville et l'aménagement, vers la mobilité, la sécurité et vers la modélisation de ces ensembles ; tout en conservant ses compétences de base (génie civil, mécanique, chimie, géotechnique, géographie, urbanisme, sociologie, psychologie...) internationalement reconnues.

Sa stratégie scientifique s'est alors structurée autour de 4 grands axes, constituant autant de grands défis sociétaux¹⁰ :

- axe 1 : Analyser et innover pour une mobilité durable et responsable ;
- axe 2 : Construire, déconstruire, préserver, adapter les infrastructures de manière efficace et durable ;
- axe 3 : Mieux prendre en compte le changement climatique, les risques naturels et les impacts environnementaux et sanitaires ;
- axe 4 : Penser et aménager les villes et les territoires durables par des approches systémiques et multi-échelles.

Cette stratégie a été construite en 2011 dans un contexte en forte évolution, les domaines de compétences de l'établissement recouvrant un certain nombre d'enjeux sociétaux. Elle a été élaborée en cohérence avec les documents stratégiques nationaux et internationaux, comme le Schéma national de mobilité durable (SNMD)¹¹, la

⁶ Source : contrat d'objectifs et de performance 2013-2016, p.7 (annexe 4 du rapport d'auto-évaluation de l'établissement).

⁷ Source : contrat d'objectifs et de performance 2013 - 2016, p.14.

⁸ Source : contrat d'objectifs et de performance 2013 - 2016 p.7.

⁹ Source : contrat d'objectifs et de performance 2013 - 2016 p.9.

¹⁰ Source : Contrat d'objectifs et de performance 2013-2016, p.14.

¹¹ Cf. http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/CM21_-_27_Juin_2013_vers2_9h38_sans_traits_de_coupe-2.pdf

Stratégie nationale de la recherche et de l'innovation (SNRI)¹², la Stratégie nationale du développement durable (SNDD)¹³, la Stratégie nationale de transition énergétique vers un développement durable 2014-2020¹⁴. Le premier COP 2013-2016¹⁵ de l'Ifsttar décline ces 4 grands défis à un horizon de moyen terme.

Afin de renforcer le positionnement de l'Ifsttar aux plans national et international, le prochain contrat devra tenir compte de l'évolution des questionnements tant sociétaux que scientifiques, en intégrant notamment les suites de la COP21 dont l'Ifsttar a commencé à s'emparer par anticipation (cf. par exemple certains programmes transversaux comme « la Route 5^{ème} Génération »¹⁶).

Les ministères de tutelle ont validé et soutenu les choix structurants du premier contrat de l'établissement. Ils reconnaissent que les conditions d'une fusion véritable sont aujourd'hui en place, pour permettre l'adaptation continue à des défis évolutifs.

Les premiers éléments de bilan du COP¹⁷ en cours d'achèvement mettent en évidence plusieurs aspects positifs comme les relations établies dans le nouvel établissement entre différentes entités antérieurement séparées et qui font aujourd'hui apparaître des synergies nouvelles, notamment entre les nouveaux départements. A titre d'exemple, dans des domaines comme la mobilité ou la ville durable, ces relations ont permis de développer sur des projets transversaux des approches systémiques profitables aux recherches en cours.

La valeur ajoutée de l'Ifsttar en matière de recherche appliquée et d'expertise technique est reconnue et appréciée notamment par les collectivités territoriales aux différents niveaux, du fait de leur perte relative de compétences et de l'émiettement des réseaux techniques des services déconcentrés de l'État dans des domaines en pleines évolutions technologiques et réglementaires.

L'attente des partenaires est forte pour que l'institut accompagne les évolutions des métiers dans ses domaines de compétences et facilite les relations des collectivités territoriales avec les entreprises de pointe. A titre d'exemple, la question se pose de savoir comment faciliter les groupements de commandes de plusieurs départements sur des innovations en matière d'entretien routier sobre et économe ou bien, comment faciliter les nouvelles logiques de mobilité et de transport dans les nouvelles grandes régions et dans les métropoles.

Le changement climatique fait également partie des grands défis sociétaux pris en compte dans plusieurs domaines d'action très divers de l'institut (valorisation du béton, ouvrages énergétiques, évaluation des émissions de gaz à effet de serre, captage et stockage du carbone...). La Direction générale de l'énergie et du climat s'intéresse au suivi de toutes ces recherches et souhaiterait pouvoir mieux valoriser leurs résultats auprès des porteurs de politiques publiques, notamment dans le cadre du Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC)¹⁸. Il en est de même dans le domaine des risques naturels, sismiques, hydrauliques, etc., domaines dans lesquels les compétences de l'Ifsttar sont appréciées et doivent être préservées compte tenu des enjeux concernés. A titre d'exemple, les relations entre risques et aménagement ainsi que la réduction de la vulnérabilité des villes et territoires face aux projets d'aménagement devront faire l'objet d'expertises approfondies en relation avec les départements concernés du Cerema.

Par ailleurs, dans le domaine de la sécurité routière, un indicateur de suivi spécifique du COP vise pour l'Ifsttar à améliorer les actions de diffusion et de vulgarisation de ses travaux de recherche et d'expertise auprès des professionnels et du grand public.

Parmi les difficultés rencontrées dans le déploiement de sa stratégie, l'établissement lui-même a pu noter quelques retards ou difficultés de mise en route sur certains projets trop ambitieux à l'origine, retards souvent dus aux disponibilités de personnels, aux départs de doctorants ou encore aux baisses de ressources. Ceci doit conduire l'Ifsttar à mieux analyser la soutenabilité des projets aussi bien au niveau de la révision des projets en

¹²Cf. http://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/SNRI/69/8/Rapport_general_de_la_SNRI_-_version_finale_65698.pdf

¹³ Cf. <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/SNDD-3.pdf>

¹⁴ Cf. <http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/SNTEDD.pdf>

¹⁵ Cf. http://www.ifsttar.fr/fileadmin/redaction/5_ressources-en-ligne/Contrat_d_objectifs/COP_ifsttar_2013-2016.pdf

¹⁶ <http://www.ifsttar.fr/recherche-expertise/nos-grands-projets/r5g-route-de-5eme-generation/>

¹⁷ Source : bilan 2014 et à mi-parcours du COP.

¹⁸ <http://www.developpement-durable.gouv.fr/Tout-savoir-sur-le-plan-national-d.html?onglet=themes>

cours que dans la préparation des prochains contrats et ceci afin d'adapter ses ambitions stratégiques à la réalité des moyens existants et à venir.

II – La déclinaison de la stratégie d'alliances et de partenariats aux niveaux local, national et international

Comme tout opérateur de recherche national, l'Ifsttar doit à la fois affirmer une présence forte aux niveaux européen et international, et savoir décliner une politique territoriale en phase avec la multiplicité de ses implantations.

- 1 ● Une politique de partenariats européens & internationaux ambitieuse dont les objectifs restent à conforter

Très officiellement, sur son site internet, l'Ifsttar revendique que le développement de ses activités européennes et internationales constitue l'un des éléments clés de la reconnaissance de son excellence scientifique, de sa notoriété ainsi que de sa contribution à la politique française d'aide au développement et de l'appui aux entreprises à l'export. L'organisation de l'Ifsttar a maintenu les partenariats que le LCPC et l'Inrets avaient avant la fusion. De ce fait, l'Ifsttar participe à un grand nombre d'alliances, de réseaux de coopération, de réseaux d'excellence d'associations aux niveaux européen et international¹⁹. Il est patent aux yeux du comité que l'Ifsttar bénéficie d'une notoriété forte et joue un rôle important dans les alliances européennes, ainsi qu'en matière de partenariats internationaux et régionaux. Ainsi cet organisme exerce un rôle d'influence majeur en matière de coopération européenne dans le domaine des transports. L'institut est ainsi membre de nombreux réseaux européens comme la Conférence européenne des instituts de recherche sur les transports (Ectri).

L'Ifsttar s'est doté d'une nouvelle stratégie européenne et internationale qui a été validée fin 2013 par le CA dans le cadre du COP 2013-2016²⁰. Cette stratégie s'articule autour de cinq objectifs en liaison avec les cinq départements de recherche nouvellement créés :

- l'établissement intègre pleinement la composante internationale dans ses modes opératoires ;
- au niveau international, l'organisme concentre son action sur des partenariats approfondis et limite l'effet naturel de dispersion ;
- l'Europe reste et restera une priorité pour l'action internationale de l'Ifsttar ;
- l'institut est à l'écoute des intérêts économiques français et en tient compte dans son action internationale ;
- dans les pays émergents, l'Ifsttar intervient en fonction des enjeux et des moyens mobilisables.

Mais la taille de l'EPST et les moyens accordés à la politique internationale limitent l'émergence de l'Ifsttar vers les horizons européens et extérieurs. En effet, la Direction des affaires européennes et internationales (DAEI) compte seulement 9 équivalents temps-plein (ETP), et, en dépit du deuxième objectif stratégique annoncé, il n'y a pas de priorisation d'ensemble des actions de partenariat. Par ailleurs, si on se réfère aux nouveaux sujets thématiques transversaux sur lesquels l'institut se concentre et aux réseaux et alliances auxquels il participe, on ne voit pas comment les partenariats internationaux peuvent contribuer à la réalisation des objectifs affichés par l'Ifsttar (attirer des fonds supplémentaires, atteindre l'excellence dans les nouveaux sujets de recherche, ajouter de la valeur aux résultats de recherche, etc.). La majorité de ces partenariats sont en effet basés sur une spécialisation thématique verticale qui rend plus difficile la prise en compte de thématiques transversales.

Au-delà de l'ancrage au niveau européen, il est également demandé à l'Ifsttar de se développer dans d'autres pays, ceux émergents du « Sud » par exemple²¹. L'institut intervient ainsi sur des actions de formation en France ou à l'étranger, d'appui à la mise à jour de corpus techniques, d'audits de laboratoires : l'Ifsttar jouit en

¹⁹ Cf. Stratégie Europe et international de l'Ifsttar 2013-2022 - Annexe 11 : réseaux européens (ECTRI, ELGIP, ERRAC, FEHRL, FERSI, ECTP, ERTRAC, ERTICO) ; réseaux d'excellence (Humanist, ISN, EURNEX, NEARCTIS, VPH, EEI) ; réseaux internationaux (AIPCR, CCRT / JTRC, ACI, IABSE, IABMAS, ASC, ACerS, IAPP, ION, CSEM-EMSC, FIB, IEEE, ISPIM, ISSMGE, ICADTS, OIPEEC, OMT, RILEM) - cf. liste en note de bas de page 11.

²⁰ Cf. Annexe 16 au Rapport d'auto-évaluation de l'établissement : Stratégie Europe et international de l'Ifsttar 2013-2022.

²¹ Source : rapport d'auto-évaluation de l'établissement, p.15.

effet, sur ces questions de chaussées, d'ouvrages d'art, de sécurité routière et de risques géotechniques, d'une vraie notoriété, notamment dans les pays francophones. Ces actions restent cependant limitées et ne constituent pas de véritables opportunités de développement dans la mesure où l'institut n'a pas de ressources propres à consacrer à ces sujets et ses interventions, sont toujours tributaires des budgets mobilisables et donc du degré de priorité politique des thèmes de l'institut.

Si l'institut parvient bien à être attractif pour les étudiants étrangers de bon niveau²², les mobilités de chercheurs confirmés restent trop rares. Le nombre de chercheurs étrangers accueillis (10 chercheurs, soit moins de 3% de l'effectif) paraît très faible au regard des autres instituts européens de la même taille, faute de moyens financiers pour les accompagner, et l'institut reste tributaire de mécanismes bilatéraux qui sont très concurrentiels. L'institut reste ainsi en-deçà des objectifs fixés²³.

Par ailleurs, si un bon niveau de mobilisation des chercheurs autour de la stratégie à l'international a été atteint, le processus que l'institut applique en interne pour diffuser aux différents départements et laboratoires les connaissances acquises et les opportunités créées grâce à la coopération internationale n'est pas facile à cerner. En outre, au-delà de la poursuite d'activités antérieures, il y a peu d'initiatives nouvelles de nature à appuyer les nouveaux objectifs de même qu'il n'y a pas de capitalisation au niveau de l'institut (conclusion des livrables de recherche commune, utilisation des installations de recherche de cet organisme, attraction de fonds supplémentaires). Le chiffre d'affaires de la recherche contractuelle et collaborative sur l'Europe et plus généralement à l'international reste limité à environ 10% des contrats notifiés²⁴. L'institut participe par ailleurs à plus d'une dizaine d'instances qui traitent de recherche en transport et qui sont les principaux interlocuteurs de la Commission européenne en la matière²⁵ mais ces participations qui accroissent la visibilité de l'institut à l'international ne paraissent pas constituer un levier de développement des activités de recherche, notamment dans le domaine de l'expertise. L'internationalisation de l'Ifsttar reste donc largement à développer et les objectifs détaillés en matière de partenariat international n'ont pas encore été atteints pour chaque département. Cela bien sûr nécessite du temps, mais l'élaboration d'une stratégie claire et d'une gestion opérationnelle rigoureuse des coopérations internationales est souhaitable. Toutefois, des efforts importants ont été accomplis pour atteindre une compréhension commune et l'harmonisation des procédures appliquées par les deux instituts avant la fusion. Par ailleurs, des perspectives de création de laboratoires internationaux associés (LIA) avec le Canada en matériaux et en biomécanique sont annoncées.

2 ● Un établissement investi dans le développement de sa politique de partenariats régionaux

Du fait de sa nécessaire proximité des terrains, l'établissement met en avant sa forte implication territoriale²⁶ et la déclinaison régionale de sa stratégie scientifique. En effet, l'Ifsttar est présent en région avec 6 sites. Chacun de ces sites est une émanation directe de l'institut, sans personnalité propre.

Grâce à ses implantations régionales, l'Ifsttar a su s'inscrire dans le mouvement de regroupements initiés par la loi sur l'enseignement supérieur et la recherche (ESR) de 2013. Chacun de ses sites a donc noué des

²² Source : annexe 43 au rapport d'auto-évaluation de l'établissement.

²³ Cf. Rapport d'auto-évaluation de l'établissement, p.15.

²⁴ Cf. Conseil d'administration - Séance du 26 mars 2015 - Point n° 4.1- Rapport de l'ordonnateur - Exécution du budget 2014, p.11.

²⁵ Cf. Annexe 18 au rapport d'auto-évaluation de l'établissement : ECTRI (European Council of Transport Research institutes) : membre du board et membre des 9 groupes techniques), FEHRL (Forum of European National Highway Research Laboratories) : vice-présidence du board, membre du groupe des coordinateurs de recherche et présidence de l'un des 4 groupes techniques ; FERSI (Forum of the European Road Safety Research institutes) : membre du board et membre des 6 groupes techniques ; EURNEX (European Rail Research Network of Excellence) : vice-présidence du board, et présidence de 2 parmi les 10 groupes techniques ; Humanist (Human centred design for Information and Communication Technologies in the Transportation Sector) : membre du board et membre de 5 groupes techniques parmi les 6 (dont 3 dont l'Ifsttar assure la présidence) ; EECL (European Embedded Control institute) : membre du board ; ETRA (European Transport Research Alliance) : vice-présidence et secrétariat général à partir de 2016 ; ELGIP (European Large Geotechnical institute Platform) : membre du board ; VPH (Virtual Physiological Human) : membre du board ; ERTICO (ITS Europe Partnership) : présence dans les groupes techniques ; ECTP (European Construction Technology Platform) : candidat au comité exécutif en 2016.

²⁶ Source : rapport d'auto-évaluation de l'établissement, p.10.

partenariats régionaux (Comue, universités, écoles, Groupements d'Intérêt Scientifique - Gis), selon des modalités différentes du fait de leurs tailles et spécialisations variables.

La structuration des partenariats régionaux autour des Comue constitue notamment une opportunité et un cadre intéressant pour le déploiement de la politique nationale de l'Ifsttar. L'Ifsttar est ainsi membre à part entière de la Comue « Université Paris-Est ». Il se positionne potentiellement comme associé et partenaire des Comue « Université de Lyon », « Université Lille Nord de France », « Université Bretagne-Loire », et de « Aix-Marseille-Université ». Il a enfin établi des coopérations avec les Comue « Université Paris-Saclay », « Université Paris-Seine », « Université Grenoble Alpes » et « Université Bourgogne Franche-Comté »²⁷. Au total, l'Ifsttar participe à 9 regroupements sur 21 ; cependant il n'est complètement partie prenante que pour Université Paris-Est et le projet d'Isite porté par cette Comue pour lequel il participe à la gouvernance.

L'institut peut avoir un rôle moteur sur la mise en œuvre de ses thématiques dans toutes les régions où il est présent et il peut donc avoir ainsi un impact positif sur la mise en œuvre des Stratégies de spécialisation intelligentes pour la recherche et l'innovation (SSRI)²⁸ dans toutes ces régions. Réciproquement, l'Ifsttar pourrait obtenir des avantages liés à la durabilité, le développement et l'utilisation ouverte de son infrastructure de recherche ainsi que la création de nouveaux bancs d'essais pour les sujets de recherche transversale pour lesquels il est engagé.

En conclusion, l'institut s'investit et se dote des moyens nécessaires pour ce type de partenariats régionaux. Par exemple, il sollicite des financements dans le cadre des projets des Schémas régionaux de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation comme en Pays de la Loire.

3 ● Les partenariats pour la recherche, la normalisation et l'expertise : des vecteurs de reconnaissance de l'établissement à structurer

L'un des éléments clés de ces partenariats est la formation par la recherche qui est aujourd'hui souvent déléguée aux formations doctorales des Comue. Ainsi l'institut a choisi des écoles doctorales de référence pour ses laboratoires et les 294 doctorants²⁹ en lien avec l'Ifsttar se répartissent dans les écoles doctorales des Comue, principalement dans celles d'Université Paris-Est.

Par ailleurs, en raison de sa forte notoriété dans ses domaines d'excellence, l'institut est fortement impliqué dans des partenariats structurés avec les universités et autres organismes de recherche, à travers 7 UMR, (3 sur Lyon, deux sur Paris-Est et les 2 à Grenoble et Aix-Marseille), 9 équipes communes ou fédérations (dont 2 équipes internationales), ainsi que 24 groupements de recherche (GDR) et groupements d'intérêt scientifique (Gis) et 3 conventions d'accueil pour des universitaires en délégation. Soit, au total, 44 partenariats structurés avec les universités et autres organismes de recherche³⁰.

Au niveau national, l'Ifsttar participe à deux Alliances : l'Alliance nationale de coordination de la recherche pour l'énergie (Ancre) et l'Alliance nationale de recherche pour l'environnement (AllEnvi). C'est d'ailleurs l'Ifsttar qui représente AllEnvi dans le programme européen *Urban Europe*³¹.

Cette assise partenariale permet à l'institut d'obtenir :

- un bon niveau de notoriété internationale sur son cœur historique de compétences dont témoigne notamment l'organisation de grandes conférences internationales de très haut niveau ;
- une participation notable aux instances de programmation d'appels à projets, à de nombreux conseils scientifiques, groupes d'experts régionaux, nationaux et internationaux comme à des associations professionnelles ;

²⁷ Source : annexe 11 au rapport d'auto-évaluation de l'établissement : « Des PRES au ComUE » (21.08.2015).

²⁸ Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation - [RIS3].

²⁹ Source : rapport d'auto-évaluation de l'établissement, p.34 : données au 28/06/2015.

³⁰ Rapport d'auto-évaluation de l'Ifsttar, sites web des implantations régionales de l'Ifsttar.

³¹ La programmation conjointe Urban Europe a pour objectif d'aider les villes européennes à relever les nombreux défis auxquels elles sont confrontées: changements climatiques, congestion des réseaux de transport, gestion de l'énergie, parc immobilier vieillissant, flux migratoires, changements sociaux et économiques. Cf. <http://jpi-urbaneurope.eu/>

- une contribution très importante à des programmes scientifiques et techniques à fort potentiel comme par exemple, au niveau européen, le programme R5G (route de 5^{ème} génération) ou l'appel d'offre 2014 ERA-NET Plus « Infravation »³² et, au niveau national, l'appel à manifestation d'intérêt (AMI) « Route du futur » qui fédère les laboratoires de recherche et les entreprises routières, européennes et nationales, pour proposer des concepts innovants en vue de construire des démonstrateurs qui répondront aux objectifs de la transition énergétique ;
- une influence notable sur les politiques publiques. L'Ifsttar accompagne par exemple le Conseil national de la sécurité routière (CNSR) en participant au comité des experts (6 membres de l'Ifsttar parmi les 17) et en rédigeant des éléments de stratégie pour diviser par deux, d'ici 2020, le nombre de personnes tuées ou gravement blessées. Il accompagne ainsi les parlementaires dans leur proposition de mesures nationales et la Direction de la sécurité et de la circulation routières (DSCR) dans sa politique.

Les activités mentionnées ci-dessus offrent des possibilités de coopération avec des instituts d'autres domaines de recherche et peuvent permettre à l'Ifsttar d'influer directement sur les développements technologiques au niveau national, européen et international. Cependant, elles consomment beaucoup de ressources et ne sont pas également réparties entre les laboratoires ; la planification et la gestion proactive de ces activités contribueraient à une meilleure gestion des ressources.

Dans le domaine de l'expertise, les relations entre l'Ifsttar et le Cerema devront être clarifiées afin d'éviter toute concurrence et de rechercher le maximum d'articulations et même de synergies entre les équipes. Par ailleurs, la question des laboratoires des ex-Cete, précédemment rattachés, au LCPC reste posée. Dans la pratique, les relations entre ces laboratoires et l'Ifsttar (partie ex LCPC) ont été maintenues et leurs membres travaillent ensemble. Il existe par exemple un projet scientifique commun de recherche-innovation sur l'acoustique dans une « unité mixte Ifsttar-Cerema » précédemment animée par le LCPC, mais il subsiste une certaine perplexité au sein des équipes quant au degré de rapprochement qui pourrait être pertinent à terme.

Il faudra aussi améliorer l'articulation et la complémentarité avec d'autres établissements publics comme l'institut national de l'environnement industriel et des risques (Ineris)³³, lequel entretient des collaborations fréquentes avec l'Ifsttar.

4 ● Une forte implication de l'institut dans l'innovation et la compétitivité qui pose une question de développement à terme

Après avoir analysé les partenariats dans leurs dimensions territoriales, il est intéressant d'examiner leur rôle en matière d'innovation et de compétitivité.

L'institut est fortement impliqué dans les projets inscrits au PIA dont l'objectif est d'assurer l'exploitation des résultats de la recherche et de contribuer à la compétitivité de l'industrie française, en fléchant les financements susceptibles d'avoir un impact positif sur le développement économique et territorial. On note ainsi une forte participation de l'Ifsttar dans 3 IRT (Railenium, SystemX et Jules Verne) et 2 ITE (Vedecom, Efficacity). Il a également obtenu des financements dans le cadre de A*MIDEX³⁴ et a pu garantir la poursuite de ses travaux au sein de 4 Equipex (Sense-City, IVTV, Resif-Core, Nanoimages-x) et de 5 Labex (Futurs urbains, Celya, OSUG@2020, MMCD, PRIMES). L'Ifsttar participe à plusieurs pôles de compétitivité avec un rôle important dans les pôles liés au transport (Mov'éo, LUTB et I-trans), le pôle lié à la ville (Advancity) et de manière moins importante aux pôles en interaction avec le cœur d'activité de l'institut : le pôle « Systematic » (logiciel et systèmes complexes), le pôle « Risques », le pôle « Pegase » (aéronautique et spatial), ou le pôle « Solutions communicantes sécurisées ». La mise en œuvre des dispositifs de la loi sur la Nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) qui donne un rôle de pilote aux régions en matière de développement économique devrait permettre à l'institut de renforcer sa

³² Appel à projets européen lancé par ERA-NET Plus Infravation, dédié à l'innovation dans les infrastructures de transport. Cf. <http://www.infravation.net/>

³³ L'Ineris a pour mission de contribuer à la prévention des risques que les activités économiques font peser sur la santé, la sécurité des personnes et des biens, et sur l'environnement. Cf. <http://www.ineris.fr/>

³⁴ La Fondation universitaire A*MIDEX, créée le 29 mai 2012, a pour objet la mise en œuvre d'A*MIDEX dont l'objectif est de contribuer à l'émergence et au développement d'un pôle pluridisciplinaire et interdisciplinaire d'enseignement supérieur et de recherche de rang mondial sur le territoire de l'université d'Aix-Marseille, et de faire de cette dernière, en collaboration avec ses partenaires, l'une des toutes premières universités mondiales d'ici à 2020. Cf. <http://amidex.univ-amu.fr/fr/a-propos-fondation>

place dans les stratégies régionales d'innovation. Une gestion moins centralisée pourrait être appliquée à travers une nouvelle procédure des partenariats régionaux et incluant l'effet des compétences attribuées aux régions par les lois successives de décentralisation.

L'Ifsttar a conduit la fusion entre l'Inrets et le LCPC en recherchant avant tout l'acceptation de l'ensemble de ses acteurs et la mise en place d'un organisme cohérent et bien identifié. Cette fusion est de ce point de vue réussie et le sentiment d'appartenance de tous à un seul organisme est réel. Mais dans le champ des contraintes imposées touchant tant aux regroupements régionaux induits par la loi sur l'ESR de 2013 qu'aux réductions budgétaires imposées par les tutelles, il apparaît clairement que la marge de manœuvre pour une réflexion stratégique propre était étroite.

Le COP 2017-2020 est le bon endroit et le bon moment pour une réflexion stratégique sur le long terme. L'Ifsttar doit-il se résoudre à une réduction de taille drastique et alors se recentrer sur ses compétences historiques et sur des missions plus ciblées ? Le comité d'évaluation pense que cela serait dommage. Les défis et les attentes de la société sont immenses ; l'Ifsttar peut s'appuyer sur des équipes et des équipements de qualité, une reconnaissance institutionnelle et internationale fortes, un remarquable positionnement territorial et par rapport aux exigences actuelles en matière de génie urbain, d'aménagement du territoire et de mobilités.

Mais dans un contexte de réduction des financements publics qui est une tendance lourde, si l'Ifsttar veut s'engager dans une stratégie de développement, il lui faut donc sans doute réfléchir à un renforcement de sa politique partenariale en la mettant au cœur de sa stratégie. Le comité d'évaluation note que les grands organismes de recherche appliquée comme les Fraunhofer³⁵ ont un modèle économique basé sur un tiers de financements publics, un tiers de financements sur grands appels d'offre et un tiers de recettes contractuelles provenant de contrats bilatéraux. Le comité d'évaluation est conscient des changements culturels et organisationnels qu'un tel modèle économique peut nécessiter. S'engager sur une telle trajectoire doit demander une réflexion prudente, mais la question mérite d'être posée.

³⁵ La Fraunhofer-Gesellschaft est un institut allemand spécialisé dans la recherche en sciences appliquées.

Gouvernance et pilotage des activités

1 ● Le CA et le CS : deux organes vitaux de la gouvernance inégalement exploités

Au sommet de l'organisation, l'Ifsttar dispose de deux instances statutaires majeures de gouvernance : le CA et le CS. Le premier comprend 22 membres - 10 nommés par l'État, 8 personnalités qualifiées extérieures et 4 élus des personnels. Il est en charge des orientations politiques générales et vote le budget de l'établissement. Le CS comprend lui 15 personnalités extérieures et 6 élus du personnel³⁶. Il est l'instance de réflexion, d'évaluation et de proposition dans les champs scientifique et technologique et il est à ce titre censé proposer et statuer sur les orientations scientifiques et techniques de l'institut. Son fonctionnement est apparu problématique aux yeux du comité. Une baisse de motivation des membres a ainsi été observée ; elle se traduit par un manque d'assiduité³⁷, d'autant que la fréquence de 3 à 4 réunions annuelles peut être perçue comme lourde. Même s'ils sont entendus, les personnels ne semblent pas avoir beaucoup d'influence sur les décisions prises par le CS. L'apport du CS devrait être perceptible aussi bien au niveau des départements que celui des laboratoires.

2 ● Une organisation complexe qui articule une structuration fonctionnelle et une organisation géographique en six sites

Le pilotage opérationnel d'ensemble est assuré sous l'autorité d'une direction générale et deux directeurs généraux adjoints assistés par plusieurs missions administratives (contrôle de gestion, agenda 21, prévention, qualité et métrologie, la prévention hygiène et sécurité et la sécurité incendie³⁸) et relayés par les directeurs délégués des 6 sites. Cette équipe de direction est complétée par un secrétariat général - en charge notamment des RH, affaires juridiques, hygiène et sécurité - et trois directions fonctionnelles, la Direction scientifique (DS), la Direction des partenariats et des moyens (DPM) en charge de la stratégie, du suivi du budget et des activités et des relations avec les partenaires, la DAEI. A cette échelle, un Comité exécutif (Comex) réunit tous les 15 jours la Direction générale, les directeurs et directrices des directions fonctionnelles et des cinq départements ainsi que les directeurs et directrices délégués de site) et ceci dans le but d'assurer la cohésion et les arbitrages³⁹. Si le Comex semble constituer un rouage essentiel du fonctionnement de l'établissement, le comité d'évaluation a noté qu'il fallait aussi une coordination régulière entre la DS et la DPM pour mettre en œuvre la stratégie scientifique.

Pour répondre à cette situation, l'équipe de direction s'efforce de mettre en place une politique ciblée, portée par une gouvernance resserrée selon une stratégie bien identifiée et partagée avec les personnels. Il est ainsi rappelé que l'Ifsttar doit « développer une stratégie scientifique à partir des questions de société »⁴⁰ et la stratégie scientifique à dix ans de l'Ifsttar se veut une réponse aux nouvelles demandes sociétales issues de la transition énergétique et les conséquences de l'accroissement des mobilités. La réponse à ces demandes n'est pas simple car l'institut doit prendre en compte tout à la fois une réduction programmée et annuelle de ses moyens, et un paysage de la recherche en pleine évolution.

La mise en place de la stratégie s'appuie sur un COP renouvelé tous les cinq ans ; elle doit prendre en compte une organisation complexe qui articule une structuration fonctionnelle interne à une organisation géographique en 6 sites. Pour assumer ces missions, l'Ifsttar disposait en 2011 d'une dotation d'emplois correspondant à moins de 1 300 agents répartis en 973 permanents et 318 non permanents (doctorants, CDD et apprentis). Soumise à une forte réduction budgétaire cette dotation est en diminution d'environ 3.5% par an et atteint en 2014, 900 permanents et 221 non-permanents répartis sur 6 des sites historiques dont les 3 principaux (Marne-la-Vallée, Bougonnais et Bron) rassemblent 83% des effectifs alors que les 3 autres (Villeneuve-d'Ascq,

³⁶ Source : portail intranet de l'établissement.

³⁷ Source : rapport d'auto-évaluation de l'établissement, p.20.

³⁸ Sauf pour le bâtiment Bienvenue du fait de sa qualification d'ERP (avec pour responsable ERP, la directrice générale de l'Ifsttar).

³⁹ Source : rapport d'auto-évaluation de l'établissement, p.19-20 et site intranet de l'établissement.

⁴⁰ Source : entretien avec la direction générale.

Versailles-Satory et Marseille-Salon) comptent les 17% restant. Ces 3 sites sont thématiquement insérés dans leur environnement scientifique en ayant noué des partenariats locaux dans le cadre d'UMR ou en prenant part aux écoles doctorales (ED), et aux contrats de plan (ou de projet) État-Région (CPER).

Les 40 laboratoires, tous hérités de l'Inrets et du LCPC, sont soit des unités propres soit des composantes d'UMR avec les universités et écoles ; ils ont été regroupés en 2013 dans 5 départements qui rassemblent un nombre variable (entre 5 et 11) de laboratoires et d'UMR et permettent d'identifier 5 champs thématiques : « Matériaux et structures », « Géotechnique, environnement, risques naturels et sciences de la Terre », « Composants et Systèmes », « Transport, santé, sécurité » et « Aménagement, mobilités et environnement ». Ces départements sont communs à l'ensemble de l'Ifsttar, indépendamment des sites. Ils assurent le suivi et le développement des priorités de recherche ainsi que les interactions entre les laboratoires. Un conseil de département et une direction assurent le pilotage et la vie quotidienne.

L'organisation par départements, si elle permet de bonifier au sein d'un même département les relations entre les laboratoires intra et inter-départements, comporte néanmoins un risque, celui de faire émerger des structures tubulaires de plus grande taille. Afin d'éviter ce risque en matière de transversalité, plusieurs dispositifs ont été mis en place : à titre principal, la création du Collège des Structures de Recherche en vue d'échanger sur la vie scientifique et administrative de l'institut auquel on peut ajouter une autre instance interne à visée stratégique, le Comité d'animation scientifique transversale (Coast) qui associe les directions fonctionnelles, les départements et les chargés d'animation des axes. D'autres structures ont été créées : un collège des chargés d'animation des axes, des comités internes dédiés au dialogue social. Mais ils sont moins visibles et traitent moins les questions globales. Le niveau de pilotage intermédiaire introduit par la création des 5 départements se veut être le lieu où se définit, met en œuvre la politique scientifique ; il faut noter que les modes de fonctionnement des départements n'ont pas été unifiés et les habitudes des anciens organismes restent fortes comme le souligne le rapport d'évaluation des unités de recherche par le HCERES⁴¹.

Les 40 laboratoires n'ont pas été refondus globalement depuis la fusion, ils ont chacun un directeur à sa tête et à côté du directeur de laboratoire, un Conseil de laboratoire permet de faire entendre l'avis des personnels concernés. Cette structuration par laboratoire, souvent mise en débat mais défendue par la plupart des responsables, doit *a priori* faciliter la préservation des compétences et des thématiques dans un contexte contraint. Pourtant la taille réduite de ces entités est souvent qualifiée de sous-critique⁴² comportant le danger de l'enfermement dans un système d'entre soi ; mais selon certains directeurs d'entité elle permet aussi de développer des équipes soudées et réactives.

En définitive, comme l'indique déjà le rapport précité sur les entités de recherche⁴⁰, la maille choisie, celle des départements thématiques, devrait permettre d'articuler les différents niveaux de l'EPST et de lui donner une certaine visibilité dans les partenariats académiques. Elle devrait également renforcer la transversalité des champs disciplinaires entre sciences et technologies, sciences pour l'ingénieur, sciences de santé, sciences sociales et entre recherche fondamentale et appliquée. Mais pour l'instant, le développement des départements est inégal ; l'articulation entre laboratoires et départements reste un sujet qui montre que la fusion, réussie du point de vue de l'appropriation par l'ensemble des personnels, n'est pas totalement aboutie. Le comité de visite encourage donc vivement l'Établissement à poursuivre de manière uniforme la montée en puissance des départements, conformément aux objectifs affichés.

En résumé, sur le plan de la gouvernance, le fonctionnement d'une dizaine de comités et conseils nécessite une démultiplication des réunions⁴³ et donc entraîne un risque de dilution des centres de décisions ; le résultat de la fusion est une multiplication des strates de représentation et de décision qui semble très lourde. Par ailleurs, le fonctionnement de l'Ifsttar est encore très centré sur les laboratoires, ce qui peut réduire l'impact de décisions stratégiques.

Dans ce contexte, pour le comité d'évaluation, une réflexion visant à simplifier l'organisation de l'Ifsttar pour la rendre plus efficace pourrait être bénéfique.

⁴¹ Source : rapports d'évaluation des départements de l'Ifsttar (AME, COSYS, TS2, MAST, GERS) : <http://www.hceres.fr/LISTE-ALPHABETIQUE-DES-ETABLISSEMENTS-ET-ORGANISMES-EVALUES/INSTITUT-FRANCAIS-DES-SCIENCES-ET-TECHNOLOGIES-DES-TRANSPORTS-DE-L-AMENAGEMENT-ET-DES-RESEAUX-IFSTTAR>

⁴² Source : rapport d'auto-évaluation de l'établissement - Analyse SWOT, p.36.

⁴³ Source : rapport d'auto-évaluation de l'établissement - SWOT 2. Gouvernance, p.27.

3 ● Une programmation pluriannuelle à développer au service du pilotage des ressources

Si des priorités stratégiques claires sont affichées, l'Ifsttar n'a pourtant pas toujours mis en place une programmation pluriannuelle de la mobilisation de ses moyens au service de sa politique scientifique.

En particulier, le domaine des ressources humaines est apparu largement dépourvu d'outils de programmation pluriannuelle. En effet, hormis une projection du nombre d'emplois à horizon 2017⁴⁴, qui traduit essentiellement les instructions ministérielles en matière de réduction de postes, aucune programmation fine, qui permettrait d'éclairer la stratégie de l'établissement en matière d'acquisition de compétences, n'a été présentée au comité d'évaluation. Le dispositif d'arbitrage des recrutements et mobilités est tel que la cohérence avec les priorités devrait être assurée⁴⁵. Cependant ces arbitrages sont réalisés au fil des disponibilités de postes, sans s'intégrer dans une perspective de moyen terme préalablement tracée. On ne peut donc exclure qu'au terme de quelques exercices, il soit constaté que les priorités de premier rang n'ont pas bénéficié des moyens humains qui auraient été souhaitables. L'Ifsttar a fait part de son intention de renforcer son dispositif prospectif en cette matière. Ceci paraît particulièrement opportun au comité d'évaluation.

S'agissant du domaine financier, la direction des partenariats et des moyens procède à la réalisation d'une projection budgétaire triennale (actuellement 2015-2017)⁴⁶. Cette projection a un caractère essentiellement technique. Son objet est d'afficher une certaine « soutenabilité » du budget de l'année en cours. Concernant le budget par destination, qui pourrait éclairer la stratégie de l'établissement, il se résume à une projection des trois agrégats (activités conduites par les unités de recherche, actions communes, fonctions de soutien) et s'avère par conséquent d'intérêt limité. Celle-ci traduit simplement la réduction des moyens provenant de l'État, une inflexion plus marquée à la baisse apparaissant pour les actions communes en 2016 par rapport à 2015. En conclusion, la grosseur de la maille selon laquelle sont réalisées ces projections ne permet pas de juger de leur adéquation avec la stratégie d'établissement (et donc de leur contribution à la prospective stratégique). Dans ce cas également, l'Ifsttar gagnerait à se doter d'une projection financière des moyens des départements à tout le moins, et si possible des laboratoires, articulée avec les axes prioritaires scientifiques. Celle-ci traduirait le cheminement que l'organisme envisage pour les années futures et serait un outil pour s'assurer au fil du temps de la bonne adéquation de la mobilisation des moyens financiers avec les priorités définies (cf. infra au paragraphe consacré aux fonctions support et de soutien, les commentaires relatifs à la mise en place de la comptabilité analytique).

On notera en revanche que l'institut a mis en place un dispositif de préparation de son budget qui permet au moment de l'attribution des moyens financiers, un débat avec les départements et laboratoires sur la conformité de leurs demandes avec les priorités. Le calendrier se déroule à partir de juin N-1 :

- jusqu'en septembre, préparation des dossiers de programmation par les laboratoires et départements ;
- en septembre octobre, réunions de programmation et cadrage de la direction générale : les départements et laboratoires effectuent une présentation à la DPM, à la DS et aux animateurs d'axe ;
- présentation au CA avant le 1er décembre N-1.

Cette procédure est formalisée dans un calendrier budgétaire⁴⁷ qui identifie les événements et les documents à produire, leur contenu, les acteurs concernés.

Dans le domaine immobilier, un Schéma pluriannuel de stratégie immobilière (SPSI) a été établi conformément aux instructions ministérielles, à la fin 2013⁴⁸. Ce document fait un état des lieux détaillé du patrimoine de l'Ifsttar, et, site par site, identifie les opérations conduites et les problèmes qui demeurent. Cet

⁴⁴ Source : tableau de sécurisation 2015-2017 : nombre d'emplois sous plafond et hors plafonds en ETPT pour 2015 et 2016, sous plafond pour 2017.

⁴⁵ Le solde des entrants et sortants présenté par département, tel qu'il ressort du bilan social, ne permet pas d'apprécier si les mouvements bénéficient à des thématiques prioritaires.

⁴⁶ Source : tableau de sécurisation 2015-2017.

⁴⁷ Source : rapport d'auto-évaluation de l'établissement, p.52.

⁴⁸ Source : présentation au CA le 5 décembre 2013.

important travail a une dimension essentiellement technique. Il est à coup sûr un socle utile pour identifier les actions à réaliser en ce domaine dans les années futures. Pour autant, l'aspect stratégique de la politique immobilière est peu présent. L'articulation de la démarche immobilière avec les axes prioritaires de la stratégie d'établissement n'apparaît pas. Notamment, les conséquences de la fusion ne sont pas identifiées : l'éventualité de regroupements, fermetures, rapprochements avec d'autres acteurs locaux..., n'est par exemple pas évoquée. A l'occasion d'une prochaine mise à jour, le SPSI pourrait utilement être complété par un volet prospectif plus étoffé.

L'Ifsttar a procédé au cours de la période récente à la réalisation d'un Schéma directeur des systèmes d'information (SDSI)⁴⁹ couvrant la période 2015-2018. Celui-ci est particulièrement bienvenu : à la suite de la fusion l'établissement se trouvait en effet confronté à une diversité de pratiques, de logiciels, de solutions techniques. Une mise en cohérence était nécessaire, et la réalisation d'un SDSI était ainsi une occasion de réaliser un projet d'ensemble traçant les perspectives pour les trois années à venir. Pilotée par la direction générale, cette démarche a associé les divers acteurs concernés dans des groupes de travail. Ainsi 17 projets⁵⁰ ont été retenus qui concernent l'ensemble du champ des activités de l'Ifsttar (à l'exception peut-être de l'informatique décisionnelle). Chacun est assorti d'une cotation traduisant l'enjeu d'une part, d'autre part la difficulté de réalisation, d'un budget estimatif et d'un calendrier prévisionnel. Un suivi de la réalisation par rapport à la programmation initialement prévue est opéré deux fois l'an en comité de pilotage du SDSI. L'institut dispose ainsi d'une perspective claire répondant aux enjeux de l'établissement et d'un dispositif permettant d'adapter celle-ci, au cas où la programmation ne pourrait être respectée.

4 ● Une stratégie de communication qui doit s'intégrer dans un dispositif cohérent.

Le service de communication, placé auprès de la direction générale, est fort de huit agents présents sur trois sites.

L'Ifsttar produit chaque année son rapport d'activité et a notamment mis en place une revue à destination du public extérieur : « Trajectoire ». Cette revue produit 3 à 4 numéros par an. Elle est adressée à 4 000 destinataires (soit sous forme papier soit sous forme dématérialisée). A la suite de la fusion, l'essentiel du propos était de témoigner, auprès des interlocuteurs habituels, de la poursuite de l'activité des deux organismes fusionnés.

En outre, le service de la communication est en charge de la coordination du site web de l'établissement, ainsi que des conférences, séminaires et salons. S'agissant de la communication interne, celle-ci a pour support la revue « Icube » (information interne de l'Ifsttar). A l'origine Icube était une *newsletter*, dont la vocation était d'accompagner la fusion. Il est devenu maintenant un magazine sur Intranet à raison de quatre numéros par an. Une enquête sur le site de Nantes a révélé que 60% des agents lisaient ce magazine, et qu'il touchait prioritairement les agents d'exécution.

La communication de l'institut dispose donc de supports adéquats. Toutefois, comme il est fréquent dans un organisme de recherche, de nombreux acteurs interviennent en ce domaine (RH, SG, DS, départements pour la communication externe) et l'enjeu est maintenant de stabiliser une stratégie de communication afin de s'assurer de la cohérence des messages et surtout que les axes prioritaires de communication soient bien relayés par les divers acteurs. L'organisme a fait part de son intention de s'atteler à cette tâche. Le comité d'évaluation ne peut qu'approuver cette démarche.

5 ● Une politique globale de la qualité qui prend en charge le suivi de l'ensemble des activités et des résultats ainsi que la mise en œuvre des actions correctives

La politique de qualité est un des axes importants mis en œuvre par la direction générale de l'Ifsttar, dans la continuité des usages des deux organismes fusionnés et pour favoriser le rapprochement des pratiques entre les deux entités originelles. A cette fin, une délégation à la qualité, la métrologie et la normalisation (DQMN) a été mise en place. Celle-ci a pour principale mission de faire évoluer le mode de management et le fonctionnement de l'institut pour lui permettre en premier lieu de donner satisfaction à ses clients directs, ainsi qu'aux bénéficiaires des retombées des résultats de ses travaux de recherche.

⁴⁹ Source : présentation au CSR, le 13 octobre 2015.

⁵⁰ 17 projets regroupés en 5 thèmes : Travail collaboratif et assistance à la recherche, Informatique scientifique, Gouvernance et SSI, Pilotage et gestion, Infrastructures techniques.

La DQMN coordonne toutes les activités de normalisation menées par les agents de l'institut dans le cadre de plusieurs bureaux de normalisation ; elle intervient dans la mise en place et le contrôle des activités menées dans les domaines de la certification de produits ; elle participe par ailleurs à l'animation qualité du réseau des Laboratoires des Ponts et Chaussées (LPC), par l'intermédiaire des responsables qualité (RQ) de chacun des sites et des réunions du comité qualité du réseau. Enfin, elle est chargée de qualifier les produits issus de la recherche et ayant vocation à être diffusés (matériels, logiciels, méthodes d'essai) au-delà des seuls travaux de recherche menés par l'unité créatrice.

Des résultats importants ont été obtenus en ce qui concerne le développement et la mise en œuvre d'une politique de qualité globale à l'Ifsttar. Les processus d'assurance de la qualité suivis par les deux instituts avant la fusion, ont été alignés. La préparation d'un manuel de qualité, la description des processus, la définition et la mise en œuvre des mesures correctives ont été réalisées de manière efficace pour les tâches techniques (métrologie, normalisation, processus de réalisation) et les tâches administratives (processus soutien). Des champs de processus qualité ont été définis : 4 processus de direction, 3 processus de réalisation, 5 processus de support et soutien. La plupart des processus ont été rédigés.

On notera toutefois des manques pour certains domaines importants comme le domaine « recherche développement » et le domaine « ressources humaines ». De nombreuses procédures demeurent à écrire. L'extension de cette démarche pour les RH apparaît en particulier comme prioritaire : la mise en place de processus qualité serait une occasion de stabiliser l'ensemble des procédures. Il faut ici préciser que la désignation des pilotes de processus n'a été faite qu'en octobre 2015 et que ce retard a influencé la pertinence et l'efficacité des actions correctives qui étaient mises en œuvre.

Par ailleurs, il convient de souligner que l'organisme est engagé dans une politique d'assurance de la qualité. La certification ISO 9001⁵¹ a été renouvelée en octobre 2014, à la suite d'un audit du système de management⁵². Même si de nombreux points sensibles et pistes de progrès, pistes d'amélioration et points de vigilance ont été identifiés par l'équipe d'audit diligentée par l'Afnor, celle-ci a considéré leur risque limité (notamment du fait du caractère très ponctuel de certains). La conclusion était la suivante : « A l'issue de cet audit, l'équipe d'audit a une entière confiance dans la capacité de l'institut à réaliser des prestations conformes aux attentes de ses clients et aux exigences réglementaires qui s'y appliquent » (rapport Afnor).

En conclusion, le comité d'évaluation ne peut qu'encourager l'organisme à poursuivre dans cette voie et à compléter le dispositif qualité pour les domaines non encore couverts. Il appelle toutefois l'attention sur la nécessité de s'assurer de la bonne appropriation de ces procédures par les acteurs de terrain, certains d'entre eux faisant ressortir un surcroît de complication sans bénéfices pour leur pratique métier.

6 ● Des fonctions support globalement au service d'un pilotage équilibré des ressources de l'organisme mais avec des marges de progression à consolider

Contrôle de gestion :

L'Ifsttar dispose d'une cellule de contrôle de gestion, positionnée, tout à fait logiquement, auprès de la direction générale. Celle-ci a pour rôle « de s'assurer de la performance de l'organisme »⁵³. Elle établit pour cela un tableau de bord mensuel présenté au Comex. Ce tableau de bord couvre les principaux indicateurs de gestion⁵⁴, en référence aux mêmes valeurs des années précédentes. Une présentation sous forme de graphiques permet une lecture immédiate de la situation. Le contrôle de gestion produit en outre, par département et laboratoire, un état mensuel de l'exécution des dépenses (en distinguant les dépenses pour les CDD) et des recettes sur ressources contractuelles. Ces divers documents constituent sans aucun doute un outil très utile à l'équipe de direction pour s'assurer du bon déroulement de la gestion.

⁵¹ Cf. Organisation internationale de normalisation (ISO) : http://www.iso.org/iso/fr/iso_9000

⁵² La certification ISO a été confirmée, sur un domaine d'activité étendu, à l'automne 2015.

⁵³ Source : rapport d'auto-évaluation de l'établissement, p.56.

⁵⁴ Suivi des plafonds d'emplois, de la masse salariale, de la dépense, des ressources propres, de la trésorerie.

Au-delà, le contrôle de gestion fournit des éléments pour le calcul des frais de structure (rapportés aux agents) à intégrer dans les charges afférentes au contrat. La manière de procéder paraît assez rudimentaire⁵⁵ et même en l'absence de comptabilité analytique, il semble que le contrôle de gestion aurait profité à affiner le calcul des coûts, en utilisant les données disponibles relatives aux personnels, à l'équipement et à l'immobilier, au moins par département, et peut être par laboratoire, pour apprécier plus finement la performance de chacun d'eux.

Gestion des ressources humaines :

En matière de ressources humaines, comme il est dit précédemment, l'établissement n'a pas engagé de démarche de gestion pluriannuelle des emplois et compétences contrairement à l'annonce faite dans le COP 2013-2016⁵⁶. Paradoxalement, dans un contexte de réduction d'emplois, cette démarche est particulièrement nécessaire pour résister aux pressions visant aux remplacements des départs à l'identique, sans prise en compte des axes prioritaires. Il paraît souhaitable qu'elle soit rapidement engagée et articulée avec une cartographie des emplois.

Pour autant, la gestion des emplois proprement dite semble robuste : les plafonds d'emplois sont respectés, la masse salariale est maîtrisée.

La fusion s'est traduite par une harmonisation des règles en matière de congés et d'horaires⁵⁷. Demeurent des différences pénalisantes concernant les rémunérations de certains agents, du fait d'écarts de traitement entre corps propres à l'établissement et corps ministériels ; cette dualité n'est toutefois pas imputable à la gestion de l'organisme.

L'Ifsttar a mis en place des entretiens annuels pour les personnels non chercheurs. Ils sont l'occasion du recensement des besoins de formation. Ces besoins mériteraient d'être hiérarchisés et synthétisés sous la forme d'un « plan de formation » qui afficherait la démarche d'accompagnement de la stratégie par les actions de formation.

Le taux de réalisation des entretiens (60% ou 75% selon les sources) révèle cependant qu'une partie non négligeable des responsables ne se sont pas appropriés cette démarche comme élément du management. L'établissement pourrait engager une réflexion dans la perspective d'adapter l'entretien pour qu'il devienne également un outil au service de l'encadrement de proximité, ce qui favoriserait une généralisation de sa pratique.

S'agissant des chercheurs, à la suite de la fusion des corps, un mécanisme d'évaluation est en cours de remise en place. Au-delà de celui-ci, l'Ifsttar propose un accompagnement par les pairs pour les chercheurs qui ressentent des difficultés, ainsi qu'un accompagnement de ceux qui souhaitent réaliser une mobilité. A ce stade, ce dispositif n'a pas encore suscité beaucoup d'intérêt. Sans méconnaître la difficulté de la démarche, eu égard à « l'autonomie du chercheur », la mission ne peut qu'encourager l'établissement à poursuivre dans la voie de la mise en place d'une véritable GRH des chercheurs.

En conclusion, si la fonction RH paraît bien maîtrisée, un effort semble nécessaire pour atteindre une gestion plus prévisionnelle et qualitative des carrières et des compétences.

Gestion financière :

Concernant le domaine financier, la gestion de l'Ifsttar s'est traduite par un résultat d'exploitation fortement négatif de 2011 à 2013⁵⁸ puis un net redressement en 2014 dont la poursuite est annoncée en 2015. Cette évolution positive est certes liée à la réduction des dépenses concernant le site de Marne-La-Vallée ; elle

⁵⁵ Rapport des frais de siège et dépenses non directement liées à la recherche/MS des personnels permanents impliqués directement dans la recherche (arrondi à 60%). Ce ratio est appliqué au tarif jour des emplois impliqués dans un contrat pour obtenir un « coût complet ».

⁵⁶ Cf. COP 2013-2016, p.44, 1er paragraphe.

⁵⁷ Cf. Règlement intérieur de l'établissement.

⁵⁸ Cf. Comptes financiers : 2011 : -7,3M€ ; 2012 : -8,9M€ ; 2013 : -9,1M€ ; 2014 : -2,1M€.

révèle cependant une bonne maîtrise de la gestion, favorisée par une relation constructive et positive entre les divers acteurs concernés : DPM, SG, Agence comptable.

Toutefois une fragilité demeure : dans un contexte où les subventions publiques risquent d'être de plus en plus contraintes, l'organisme devrait veiller à développer ses moyens provenant du secteur concurrentiel afin que cet équilibre en voie de restauration soit durablement tenu. Ceci est d'autant plus vrai que les filiales de l'Ifsttar se révèlent durablement déficitaires : le montant de leur déficit d'exploitation pondéré par la part de l'Ifsttar dans leur capital s'élevait ainsi à 359 000 € en 2014.

Le comité d'évaluation a constaté la volonté de l'organisme de mettre en cohérence l'organisation et les procédures financières (qui demeuraient hétéroclites à la suite de la fusion), à l'occasion du passage à la gestion budgétaire et comptable publique (GBCP). Il est apparu que cette démarche était plus ou moins bien acceptée et comprise par les équipes opérationnelles, selon que la nouvelle organisation bouscule plus ou moins la pratique antérieure. Une certaine inquiétude et parfois un mécontentement de devoir changer de pratique sont perceptibles. Cette situation justifie une certaine vigilance et peut être un renforcement de l'accompagnement.

Le point de faiblesse du secteur financier concerne probablement l'absence de volet de comptabilité analytique du logiciel Sirepa. Ayant été acquis relativement récemment, il n'est pas envisagé de changer ce logiciel avant 2019 ou 2020. L'organisme ne pourra cependant pas rester cinq ans sans se doter d'outils permettant une approche du coût complet de certains objets analytiques (qui restent à définir). Dans l'attente de la mise en place d'un nouveau logiciel, une première démarche devrait pouvoir être engagée à partir des éléments disponibles. Ce chantier est à mettre au rang des priorités, d'autant que par ailleurs, il constitue un critère important de labellisation Carnot, objectif prioritaire de l'institut qui sera analysé dans la suite du présent rapport.

En conclusion, s'agissant des fonctions support (et compte tenu de ce qui est dit précédemment concernant l'immobilier et le système d'information) il apparaît qu'à la suite de la fusion le dispositif a atteint un certain équilibre qui permet un fonctionnement satisfaisant. La sécurité des fonctions classiques de gestion semble assurée. Des évolutions devraient cependant intervenir comme il est dit *supra*, en particulier par la mise en place d'une gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (GPEC) et d'un dispositif analytique au plan financier.

7 ● Des dispositifs de prévention et d'analyse des risques robustes

En matière de risques financiers la loi organique relative aux lois de finances (Lof) de 2001, et plus récemment le décret relatif à la gestion budgétaire et comptable publique de 2012 imposent la mise en place d'un dispositif de contrôle interne comptable. A ce titre, l'institut a établi une cartographie des risques. Celle-ci consiste en un recensement des risques correspondant à chaque processus (rémunérations, frais de déplacements, recettes, commande publique...) ; à chacun des risques est associée la probabilité de sa survenance et l'importance de son impact. Cette démarche permet de s'assurer que l'analyse spécifique des risques a été conduite de manière rigoureuse et préalable, que le dispositif de contrôle interne comptable est en adéquation avec les risques encourus et le cas échéant, que les adaptations nécessaires aux procédures en place ont été engagées. Ce travail, largement avancé, devrait permettre d'obtenir une vision comptable suffisante pour garantir avec un bon niveau de qualité, la réalisation et l'optimisation des opérations, la protection des actifs et des ressources financières, la fiabilité des informations comptables et financières, la conformité aux lois et règlements et enfin la qualité des prestations.

En matière de risques professionnels l'établissement a mis en place un dispositif de prévention bien structuré sous l'autorité d'une coordonnatrice de prévention placée auprès de la direction générale. Cette coordonnatrice anime un réseau de conseillers de prévention de site ainsi que des correspondants de prévention présents dans les laboratoires. L'articulation avec la médecine de prévention est compliquée par le fait que chaque site dispose d'un médecin particulier, l'éloignement géographique ne facilitant pas les échanges. Sans ignorer la difficulté liée à l'implication de médecins travaillant pour plusieurs organismes, il semble que l'animation d'un réseau des préventeurs les intégrant devrait être recherchée par l'Ifsttar.

L'hygiène et la sécurité (H&S) tiennent un part importante dans la formation des agents⁵⁹. Un livret d'accueil est à la disposition des nouveaux entrants les informant des aspects liés à l'H&S.

⁵⁹ Cf. Bilan social 2014 : 306 actions de formation en H&S (sur 630), représentant 25,4% des dépenses.

Les postes à risques ont fait l'objet d'un recensement. Un processus « santé, sécurité, conditions de travail » est conduit dans le cadre de la démarche qualité, ayant donné lieu à la formalisation de procédures (en cas d'accidents du travail en particulier). Certaines actions spécifiques sont engagées (évaluation des risques chimiques). Une attention particulière a été portée par l'organisme aux risques psycho-sociaux⁶⁰.

Le nombre d'accidents était en baisse en 2014⁶¹. Une maladie professionnelle a été recensée cette même année.

L'Ifsttar a donc mis en place un dispositif robuste en matière d'hygiène et de sécurité qui semble porter ses fruits. Le document unique d'évaluation des risques (DU) est en cours de finalisation, de même que les indicateurs habituels (taux de fréquence, taux de gravité, etc.). Le comité d'évaluation pense que le travail devrait être poursuivi dans ce sens.

⁶⁰ Source : rapport d'auto-évaluation de l'établissement, p.24-25.

⁶¹ Cf. Bilan social 2014 : 19 accidents en 2014 (dont 14 imputables au service à la date du bouclage du bilan), 20 en 2013, 26 en 2012.

Résultats et impacts des activités de l'Ifsttar

I – Les missions de base d'un grand organisme national : la formation à et par la recherche

L'institut participe grandement à la formation à et par la recherche avec actuellement 294 thèses en cours au 28 juin 2015, et même si le chiffre tend à baisser (369 en juin 2014⁶²), cela reste important. N'étant pas accrédité pour délivrer le doctorat, l'institut s'inscrit majoritairement dans les écoles doctorales locales et s'appuie sur ses chercheurs titulaires d'une habilitation à diriger la recherche (HDR). Il développe sa propre politique d'encadrement doctorale en matière :

- de financement des doctorants (contrats doctoraux à 100 % ou cofinancés par les Conseils régionaux partenaires, contrats Cifre⁶³, contrats en collaboration avec les IRT, cofinancés avec le Cerema, et une dizaine de cotutelles avec des laboratoires communs au Québec et en Allemagne notamment ;
- de recrutement des candidats sur audition, les sujets sont proposés par les chercheurs, l'arbitrage sur le choix des financements des sujets est fait au niveau des départements ;
- de suivi de l'avancement des thèses (audition et rapport d'activité annuels), et d'incitation à terminer dans les 3 ans. La durée moyenne des thèses en 2015 atteint 3,46 ans⁶⁴ ;
- de suivi du devenir des docteurs qui indique 96 % de taux d'emploi des docteurs sortis en 2011 et 2012, 93% pour ceux sortis en 2013, (dont une majorité - 61 % - ont des emplois à durée indéterminée, contre 29 % d'emplois à durée déterminée, avec un équilibre entre privé et public, en France ou à l'étranger). Les autres peuvent bénéficier d'une Allocation d'aide au retour à l'emploi (ARE) de l'institut. En revanche très peu vont dans l'Enseignement supérieur (7 maîtres de conférences) en raison de la difficulté d'obtenir une mission complète d'enseignement proposée par une université. Il apparaît également que l'institut n'embauche pas ses chargés de recherche de 2^{ème} classe (CR2) parmi les docteurs qu'il forme⁶⁵.

Le suivi scientifique des doctorants de la part de leur encadrant est apparu satisfaisant, tant sur le plan de leur association aux publications que sur leur participation à la vie scientifique de l'institut. Sur le plan des résultats de la recherche, le comité d'évaluation observe que le niveau des publications par chercheur (1,12)⁶⁶ est très honorable, même si le nombre de HDR rapporté à l'effectif (0,37⁶⁷) reste encore trop limité, ce qui contraint le potentiel « interne » d'encadrement de thèses. Ces résultats témoignent d'une reconnaissance soutenue des publications de l'institut dans des revues à comité de lecture malgré la poursuite de la baisse de l'effectif de chercheurs (au sens chercheurs statutaires et ingénieurs chercheurs), qui est de 318 en 2014 contre 342 en 2013 et 350 en 2012⁶⁸.

1 ● La cohérence globale du projet scientifique à renforcer

C'était un questionnement du comité d'évaluation après lecture des documents écrits qui s'est confirmé à l'issue des entretiens : il apparaît que la cohérence du projet scientifique constitue indéniablement un axe de progrès pour l'Ifsttar. Les activités de l'institut tel qu'il est structuré depuis la fusion LCPC-Inrets couvrent un

⁶² Cf. Synthèse HCERES des évaluations des Unités de Recherche relevant de l'Ifsttar, p.2.

⁶³ Cf. Convention industrielle de formation par la recherche.

⁶⁴ Cf. Rapport d'auto-évaluation de l'établissement, p.36 : « la durée moyenne des thèses (de la première inscription à la soutenance) est inférieure à 3,5 ans (3,36 en 2014) et la durée médiane inférieure à 3,2 ans (3,16 en 2014), toutes disciplines confondues ».

⁶⁵ Source : annexe 30 au rapport d'auto-évaluation de l'établissement : « Devenir à 1 an des docteurs Ifsttar 2012 ».

⁶⁶ Source : rapport d'auto-évaluation de l'établissement, tableau p.37.

⁶⁷ Source : rapport d'auto-évaluation de l'établissement, p. 37.

⁶⁸ Source : rapport d'auto-évaluation de l'établissement, p. 37.

champ extrêmement vaste ce qui entraîne une dispersion des énergies et rend en effet difficile l'obtention d'une vision intégrée de ses activités pour les responsables. La multiplicité des actions de recherche entreprises et des thématiques abordées, ainsi que les formes très variées prises dans l'organisation de ces activités, contribuent à créer autant de situations particulières et de singularités rendant difficile l'obtention d'une vision globale des activités de l'institut.

A ce titre, l'organisation en départements, somme toute récente et dont les bénéficiaires se feront progressivement sentir, doit être confortée dans son rôle structurant face à cette diversité de sujets et d'actions. En effet, le département nous a semblé être une structure bien positionnée car d'une part elle a la taille requise et d'autre part elle rassemble des laboratoires ayant une communauté d'intérêts.

Les exemples de projets d'activité transversaux impliquant plusieurs départements ont semblé à ce titre, prometteurs, même si certains, comme Sense City, peuvent effectivement souffrir de l'absence d'outils de mesure des résultats obtenus, notamment en termes de différenciation par rapport à des projets portés par d'autres établissements.

2 ● L'évaluation de l'impact socio-économique d'une recherche qui se veut appliquée

Il est toujours difficile d'évaluer l'impact socio-économique de la recherche. Cela fait l'objet de débats au niveau même de la commission européenne et on voit ça et là des études publiées qui tendent à montrer que l'impact de la recherche publique est en général largement sous-évalué⁶⁹. Dans le cas de l'Ifsttar, qui fait essentiellement de la recherche appliquée, il semble nécessaire de souligner l'importance de la mise en place d'outils de mesure des résultats obtenus et de l'impact de ses activités sur son environnement. La mise en place d'un tableau de bord stratégique doit s'appuyer sur une réflexion approfondie. Cette remarque peut être généralisée au système d'information et de gestion au sens large.

L'Ifsttar joue un rôle privilégié vis-à-vis de ses ministères de tutelles en ce sens qu'il a une mission d'appui à la définition des politiques publiques dans les domaines de compétence qui sont les siens et dont nous avons pu mesurer l'extension. Ce faisant, cette mission peut avoir tendance à occulter la perception de la réalité des besoins du monde économique par l'Ifsttar et elle ne doit pas justifier un manque d'appréciation de l'impact des activités de l'institut sur son environnement qui, rappelons-le, est très large. L'institut a des implantations géographiques multiples et est donc au cœur de plusieurs initiatives de regroupement régional. Sa politique en la matière semble maîtrisée mais il est souhaitable que l'institut développe une métrique⁷⁰ pour évaluer son impact réel, notamment lorsque ses effectifs sont faibles localement et qu'il peut devenir une simple force d'appoint.

Il paraît important que cet organisme réfléchisse à une priorisation de ses actions de recherche en s'appuyant sur une analyse prospective de « marché », pour laquelle des intervenants extérieurs devraient être sollicités, donc en ne se limitant pas exclusivement aux ressources internes pour cette démarche prospective. A titre d'exemple dans le domaine historique de compétences du génie civil et des infrastructures de transport, le comité de visite encourage l'Ifsttar à acquérir et développer une capacité propre à comprendre et analyser, voire à créer ultérieurement, des modèles économiques de choix d'investissement et d'évaluation des coûts applicables à la gestion et l'entretien de ces infrastructures.

Sur le plan qualitatif, le positionnement de l'institut sur l'approche systémique des transports d'une part et l'intégration des usages des transports d'autre part, constitue un point fort de la recherche conduite par cet organisme en complément des acquis historiques incontestables sur les domaines de la sécurité routière, des transports et mobilités intelligents, routes, infrastructures de transport, génie civil, risques naturels, aménagement, matériaux, capteurs pour la ville et l'environnement notamment.

⁶⁹ Cf. « *RIS3 - Expert Group Meeting Report* » du 7, 8 Avril 2015, en cours de publication.

⁷⁰ Ensemble d'indicateurs.

II – La valorisation et les transferts de technologie

S'agissant de la valorisation et du transfert des résultats de la recherche, la politique de l'institut est définie dans le cadre du COP 2013 - 2016 entre l'État et l'Ifsttar. Elle a pour objectif de « favoriser une politique résolue et cohérente de valorisation et de transfert »⁷¹.

Le comité d'évaluation a analysé les cinq grands champs de la politique de valorisation et de transferts de technologie, tels qu'explicités dans le COP, à savoir :

- obtenir le label Carnot avec l'amélioration de l'offre et de sa visibilité en direction des partenaires industriels ;
- structurer le dispositif de valorisation afin de développer les brevets, les filiales et les participations et promouvoir l'implication de l'institut dans LCPC experts et Certifer;
- l'expertise et la certification ;
- la création et l'accompagnement de jeunes pousses ;
- l'exploitation des grands équipements et du patrimoine scientifique et numérique.

1 ● La candidature au Carnot3 : une initiative à encourager

D'après les bilans 2013 et 2014 à mi-parcours du COP, l'Inrets et le LCPC, tous deux labellisés institut Carnot avant la fusion, percevaient en moyenne 250 k€ /an (montant consolidé)⁷² d'abondement par ce biais et affectaient principalement celui-ci à l'investissement sur des équipements. Comme le précise le bilan à mi-parcours du COP 2014, la candidature de l'Ifsttar n'a pas été retenue à Carnot2, le regroupement proposé n'ayant pas su, selon la direction de l'Ifsttar relatant l'avis du comité Carnot, démontrer que son organisation serait suffisamment efficiente pour développer le projet et la dynamique souhaitée. Il faut rappeler qu'à cette date la priorité interne de l'Ifsttar était d'organiser le nouvel EPST⁷³. Très légitimement, l'institut prépare aujourd'hui un dossier de candidature pour le prochain appel à candidature Carnot3 qui est en fait un enjeu majeur pour l'Ifsttar.

Sur la période examinée, le total du « Chiffre d'affaires contrats »⁷⁴ est en progression, passant de 11 315 375 € en 2013 à 15 764 180 € en 2015. Ce chiffre d'affaires provient tout à la fois des contrats industriels (5 335 523 € en 2015), des contrats H2020, Ademe et Bpifrance (6 979 710 € en 2015) et des contrats ANR, Régions, MEDDE et PIA (3 448 946 € en 2015). Le montant moyen par contrat oscille entre 56 760 € en 2015 pour les contrats industriels et 249 275 € pour les contrats H2020, Régions, MEDDE et PIA.

Pour la partie des recherches financée directement par les industriels, l'évolution paraît favorable sur le plan quantitatif, ce qui correspond à l'un des critères fondamentaux de labellisation Carnot de l'institut (Chiffre d'affaires supérieur ou égal à 2,5 M€). Cette évolution témoigne également d'une bonne capacité de l'institut à intégrer les demandes industrielles dans son activité de recherche et d'expertise.

Trois points de vigilance sont toutefois relevés par le comité d'évaluation :

- les chiffres présentés correspondent à des contrats notifiés (signés) indépendamment de l'échéancier des titres de recettes voire de leur encaissement. Il convient de vérifier la conformité de cette présentation avec la régulation Carnot ;
- les chiffres sont à rapprocher du budget consolidé recherche, pour former le ratio « recherche contractuelle (contrats industriels) / budget consolidé recherche » dont le minimum requis est de 10 %. Compte tenu des incertitudes liées à la fois au périmètre du futur institut Carnot et surtout au caractère sommaire de la comptabilité analytique de l'institut, la conformité de l'Ifsttar à cette contrainte n'est pas clairement acquise ;

⁷¹ Source : contrat d'objectifs et de performance 2013-2016, p.59.

⁷² Source : annexe au rapport d'auto-évaluation de l'établissement, Bilan mi-parcours COP 2014, p.137.

⁷³ Source : rapport d'auto-évaluation de l'établissement, p.15.

⁷⁴ Source : évolution du portefeuille des contrats de recherche ; contrats de recherche Ifsttar : bilan par type de contrat. Document DPM / BAC et compte financier 2014, p.31.

- les chiffres doivent correspondre à des contrats de R&D éligibles au sens Carnot, à l'exclusion des prestations de tests et mesures, ou encore d'expertise ; là encore un doute raisonnable subsiste compte tenu de l'importance des relations de l'institut avec les industriels, sur le plan de telles prestations.

- compte tenu de ces points de vigilance, et dans la perspective d'une labellisation Carnot de l'institut, il conviendrait d'interroger les capacités réelles de l'Ifsttar à soutenir seul et sur ses propres forces, les exigences de l'appel Carnot3 qui a vu les conditions d'éligibilité se durcir de manière défavorable aux organismes de taille moyenne comme l'Ifsttar.

Dans cette perspective, l'institut dispose de points forts, notamment :

- l'importance des relations de toutes formes avec les industriels soit dans le contexte de contrats cadres de R&D, soit dans le cadre de structures de collaborations publiques/privées (3 IRT : Railenium, SystemX et Jules Vernes ; 4 ITE : Védécom, Efficacity, France Energies Marines et Géodénergies) ;

- une très forte visibilité/légitimité vis-à-vis des industriels avec un positionnement incontestable sur un cœur de compétence très fort et dont témoigne en particulier le pilotage sur le site de l'institut de l'Equipex Sense City ;

- un positionnement très favorable sur le plan des contrats de R&D industriels, compte tenu notamment de la base que représentent les capacités de tests et expertises pour le développement de telles collaborations ;

- un rôle essentiel dans les comités de normalisation correspondant à ses cœurs de métier, en complémentarité avec le Cerema, et plus encore dans les lieux ou groupes stratégiques où se construit la pré-normalisation. L'Ifsttar participe ainsi à 73 commissions de normalisation, 53 pour l'Afnor, 16 pour le Comité européen de normalisation (CEN) et 4 pour l'ISO. Il préside 10 commissions et assure le secrétariat de 5 d'entre elles. On peut noter en particulier la contribution de l'Ifsttar au Bureau de normalisation des transports, des routes et de leurs aménagements (BNTRA).

2 ● Une structuration du dispositif de valorisation à préciser

Des actions sont menées afin de professionnaliser et développer la performance en la matière. Il a élaboré une grille d'évaluation des projets d'invention et d'auteur proposés par les chercheurs et les laboratoires. Il a mis en place sur son portail intranet un espace d'information sur la propriété intellectuelle et industrielle, Il a engagé des réflexions pour l'élaboration d'un guide à la négociation des clauses de Propriété Intellectuelle pour expérimentation en 2015, sur l'amélioration des outils de promotion des résultats de recherche valorisables, sur l'amélioration des pratiques de l'institut dans l'incitation et l'accompagnement du développement de solutions innovantes. Il a développé enfin des collaborations avec les Satt sur les projets de maturation de résultats de la recherche propre, comme sur les projets d'incubation. Toutefois, l'apport des Satt est encore insuffisamment connu et donc exploité.

Des points essentiels du processus de valorisation-transfert sont ainsi adressés. Une approche plus globale paraît cependant à définir notamment sur le plan d'une politique de contractualisation/propriété industrielle dans le cadre des contrats de recherche. Dans cet esprit, l'institut gagnerait à expliciter l'intérêt que représentent pour lui le transfert et la valorisation des recherches et de l'expertise. S'agit-il d'un outil de développement des activités de l'institut, d'une simple résultante de l'activité ou encore d'activité encore mineure compte tenu d'orientations stratégiques ? Quelle que soit sa réponse il pourrait néanmoins préciser sa politique de propriété intellectuelle et industrielle dans le contexte d'un document aisément accessible aux industriels et précisant les conditions d'accès des tiers aux connaissances antérieures, aux résultats des recherches propres et communes, notamment pour exploitation directe et indirecte. La continuité recherche contractuelle-expertise devrait également être explorée avec profit par l'institut : la notoriété de l'institut, son positionnement reconnu comme nœud de réseau de coopérations nationales et internationales et son rôle important de prescripteur et d'appui aux politiques publiques le placent en effet en position de choix pour initier des collaborations de recherche collaboratives et contractuelles directes avec les industriels. Par ailleurs, les questions traitées à l'occasion des missions d'expertise constituent des gisements de problématiques scientifiques et techniques, ouvertes aux recherches de financement comme aux partenariats de recherche avec les industriels.

3 ● L'expertise et la certification : des modalités importantes de transfert de savoir-faire

En ce qui concerne plus spécifiquement les activités d'expertise, l'Ifsttar a une action notable dans le domaine du génie civil, héritée du LCPC. Cette activité est organisée *via* une filiale commune avec Egis⁷⁵ intitulée LCPC Experts. Elle fait intervenir principalement des ingénieurs de l'institut ayant une séniorité reconnue dans leurs domaines de compétences spécifiques. Une telle activité d'expertise présente un intérêt certain pour l'institut à plusieurs niveaux :

- elle permet un contact direct avec la réalité du monde extérieur, ce qui donne des pistes pour de futurs sujets de recherche ;
- elle contribue au rayonnement de l'institut ;
- elle valorise les chercheurs participant à des expertises en leur offrant une possibilité de compléter utilement leur activité de recherche ;
- enfin elle rapporte des ressources financières complémentaires qui ne sont pas à négliger dans un contexte de réduction de la dotation budgétaire allouée à l'institut.

Cette activité d'expertise en génie civil est légitime car elle s'appuie sur un fort potentiel humain et matériel, constitué notamment par des ingénieurs de haut niveau et de grands équipements d'essais et de tests. Elle se fait actuellement essentiellement sous une forme de prestations individuelles et personnalisées d'ingénieurs de renom. L'Ifsttar effectue des expertises auprès d'une centaine d'entreprises par an, souvent en collaboration avec les experts du Cerema. Mais un certain nombre de freins empêchent actuellement cette activité de se développer : des freins culturels liés à la dualité public / privé, une faible disponibilité des ressources susceptibles de mener à bien les expertises - celles-ci étant faites à temps perdu car jugées non prioritaires - la réduction des effectifs qui touche en priorité le personnel senior le plus à même de mener ces expertises, la difficulté de mobiliser les chercheurs pour faire de l'expertise car ceux-ci sont sollicités constamment pour produire des publications dans le cadre de la valorisation de leur activité de recherche.

Un comité de suivi de l'expertise a été mis en place. Ses premiers travaux ont porté sur la définition des champs de l'expertise, sur la mise à jour d'une charte de l'expertise et sur la définition de critères et procédures permettant de reconnaître et/ou qualifier des experts, dans le contexte de la réglementation en matière de cumul d'activités.

Le comité encourage l'Ifsttar à se donner ainsi les moyens pour identifier les personnels susceptibles de participer à des activités d'expertise et les rendre disponibles pour celles-ci, valoriser en interne l'expertise, notamment auprès des chercheurs et enfin promouvoir commercialement cette activité.

Une des pistes évoquées pour l'organisation en interne des activités d'expertise pourrait être la création d'équipes (au minimum des binômes) composées chacune d'un chef de projet senior portant l'expertise de jeunes ingénieurs ou chercheurs associés. A ce titre, il est impératif que les relations avec le Cerema soient confortées.

Le partenariat avec Egis, groupe public d'ingénierie bien implanté au niveau international, a notamment pour objectif de promouvoir l'ingénierie et la recherche françaises à l'étranger : ce partenariat est pertinent et doit être conforté.

D'une manière générale, il ressort des entretiens qu'en ce qui concerne le développement des activités d'expertise, qui présente un enjeu stratégique pour l'Ifsttar, la motivation du personnel pour cette activité est un facteur-clé de succès.

4 ● La création et l'accompagnement de jeunes pousses : un cadre et des outils à renforcer

Sur le plan de la valorisation de la recherche et au-delà de ce constat, l'un des points forts de l'institut, reste celui de l'accompagnement à l'émergence d'entreprises innovantes filiales de l'institut, issues des

⁷⁵ Le groupe Egis est un groupe de conseil et d'ingénierie dans les domaines des transports, de la ville, du bâtiment, de l'industrie, de l'eau, de l'environnement et de l'énergie. Cf. www.egis.fr

technologies et/ou savoir-faire développés à l'Ifsttar et dont les objectifs sont de :

- renforcer et/ou dynamiser une filière par l'opération d'outils d'innovation collaborative (Transpolis SAS - Lier SA) ;
- promouvoir l'expertise de haut niveau du personnel scientifique de l'institut (LCPC-Experts SA, Certifer) ;
- favoriser le transfert technologique vers le secteur industriel en accompagnant les chercheurs qui ont la volonté d'entreprendre pour transférer et valoriser leurs résultats de recherche avec transfert et participation au capital (Citilog, Civitec, ErgoOptim) et avec partenariat scientifique (Logiroad, Luxondes, Stanley Robotics, Ecotropy).

Ces filiales dont les objectifs et les risques sont très différents, jouent un rôle important notamment par leur contribution au développement économique (une soixantaine d'emplois ont été créés). Cependant, il convient de souligner le risque que fait peser cette politique de filialisation sur les comptes de l'institut qu'il s'agisse de l'impact sur l'actif du bilan comme de l'impact sur les charges d'exploitation au titre des dépréciations d'actifs, le tout dans un contexte de diminution des subventions et de forte concurrence sur les ressources propres. Une réflexion approfondie sur le *business model* de la valorisation/transfert est probablement à envisager en essayant de construire une chaîne plus cohérente entre la partie recherche partenariale et la partie transferts. L'idée est d'équilibrer les charges et risques de natures très différentes (opérations d'innovation, gestion de l'expertise, transferts de technologie avec prise de participation, transferts de savoir-faire avec contrepartie sous forme de partenariats scientifiques) par des ressources probablement plus stables articulées aux contrats de recherche et au transfert des résultats qui y sont liés. Ceci implique très clairement des outils de suivi des contrats, de la valorisation et plus généralement des outils de marketing technologiques qui restent à mettre en place.

5 ● Grands équipements et logiciels de calcul scientifique : des atouts à préserver en développant leurs usages

Un autre élément de positionnement fort de l'Ifsttar est constitué par les grands équipements dont il dispose et les logiciels de calcul scientifique qu'il a développés.

Parmi les 50 équipements matériels ou immatériels remarquables, on peut citer une base de données des études détaillées d'accidents, une centrifugeuse géotechnique, un manège de fatigue des chaussées, des pistes d'expérimentations routières, des plateaux d'expérimentations biomécaniques, une plate-forme d'analyse des micropolluants métalliques dans l'eau, dans les sédiments et dans les sols, une plate-forme d'essais statiques et dynamiques pour les structures de génie civil, une plate-forme de simulation ERTMS⁷⁶, des salles de simulation immersive (automobile, motos, piétons), des véhicules instrumentés pour l'analyse des comportements de conduite et la conception d'aide à la conduite et de dispositifs d'automatisation, des logiciels comme Cesar dans le domaine du calcul des éléments finis et Alize pour le dimensionnement des chaussées routières et aéroportuaires.

Mais cette position forte peut être mise en péril si l'Ifsttar ne se donne pas les moyens d'analyser le caractère différenciant ou au contraire l'obsolescence de ces équipements, de mobiliser l'encadrement technique nécessaire à une offre de service de haut niveau à l'échelon international et de développer une politique de promotion de ces équipements, notamment en renforçant ses liens avec les entreprises et les fournisseurs spécialisés.

En ce qui concerne le calcul scientifique plus spécifiquement, à la différence des produits courants des éditeurs de logiciels, les logiciels développés par l'Ifsttar bénéficient directement des expérimentations et recherches conduites dans les laboratoires de l'institut, conduisant à la création de « moteurs » spécifiques, originaux et puissants, s'appuyant sur des bases de données propres et des algorithmes avancés, développés par des chercheurs de qualité non contraints par des impératifs de résultats immédiats.

L'Ifsttar dispose donc d'outils de calcul scientifique de haut niveau capables de répondre à la demande toujours croissante de modélisation, de calculs et de simulations que génère la révolution numérique que connaît actuellement la société.

⁷⁶ Le système européen de surveillance du trafic ferroviaire (en anglais, European Rail Traffic Management System, ERTMS).

En l'absence d'une réelle stratégie concernant le calcul scientifique, qui pourrait préciser la stratégie marché en termes d'outils de calcul scientifique mais aussi les clients visés, les charges et produits correspondants et le plan de financement de l'activité qui en résulte, l'Ifsttar n'assure plus la mise à niveau permanente et la promotion que requiert la valorisation de ses outils, ce qui conduit à un déclin progressif et à leur éviction progressive de la liste des produits-phare du marché.

6 ● Un bilan global mitigé en matière de valorisation et de transferts de technologies

Au total, les performances sur le plan de la valorisation et du transfert de technologies, restent limitées et illustrent le positionnement de l'institut dans l'appropriation interne des problématiques de valorisation/transfert de technologies : dans ce domaine, le comité recommande à l'Ifsttar de se comparer aux standards internationaux en vigueur.

Parmi les indicateurs de performances, on relève notamment que :

- le nombre cumulé de brevets exploités - 22 - fin 2014⁷⁷ - comme le portefeuille de brevets actifs estimé à « une centaine de brevets prioritaires »⁷⁸ restent modestes (rapportés au potentiel d'enseignement/recherche de ses personnels et des moyens techniques mobilisés⁷⁹) pour un budget de protection moyen annuel de 200 K€, et un revenu moyen annuel de 350 K€⁸⁰ ;
- les produits des transferts de technologies (redevance sur brevets et produits de cession IPR⁸¹) sont faibles (378 k€ en 2014) et très variables ;
- le chiffre d'affaires « essais et certifications » est stabilisé à 2,8 M€ conformément aux objectifs retenus par le COP mais le chiffre d'affaires « expertise » est en baisse, passant de 1 M€ en 2012 à 700 k€ en 2014 en liaison avec la réduction du nombre d'experts et de l'effectif global.
- le chiffre d'affaires recherche contractuelle rapporté au nombre de chercheurs est inférieur au potentiel de l'institut, comparé à des structures de même nature ;
- les produits de la recherche partenariale (collaborative et contractuelle) ne représentent que 10% environ du budget de l'établissement, tandis que ceux de la recherche contractuelle (contrats bilatéraux industriels) ne représentent qu'environ 5% de ce même budget.

Plusieurs raisons permettent d'expliquer cette situation :

- la fusion tout d'abord, qui bien qu'achevée doit encore être intégrée à tous les niveaux de l'établissement, sur le plan de la culture d'établissement, de la gestion comme sur celui de l'accompagnement du développement de ses activités ;
- le contexte budgétaire tendu, lié à la fois :
 - à la diminution de la subvention d'État, à l'accroissement de la compétition dans les appels à proposition des agences françaises et européennes pour des taux de sélection de projets labellisés décroissants ;
 - à la baisse du chiffre d'affaire expertise et la stabilité choisie de celui de la certification-test et mesures ;
 - au potentiel limité du marché de la R&D « transports » qui ne représente que 0,1% à 0,2% des dépenses intérieures de R&D consenties par les entreprises de 2001 à 2013, dans le secteur des Transports⁸².

⁷⁷ Source : contrat d'objectifs et de performance 2013 - 2016. 23 objectifs, indicateurs et avancées 2014 : annexe 1.

⁷⁸ Source : « Document d'autoévaluation HCERES » Octobre 2015, p.43.

⁷⁹ 35 personnes seraient impliquées dans la production de brevets. Au 31 décembre 2014, le nombre de permanents était de 869 et celui des non-permanents (doctorants, CDD et apprentis) de 217 (Source : Bilan social 2014)

⁸⁰ Source : Comptes financiers 2014

⁸¹ IPR : intellectual property rights.

⁸² Source : « La Recherche et le Développement dans les Entreprises. » MESR données 2015 : <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/reperes/public/chiffres/default.htm>

- en liaison avec la baisse de la subvention d'État, la diminution programmée des effectifs de chercheurs-experts ;
- une concurrence, sur une partie significative de l'activité, difficilement maîtrisée avec le Cerema, en dépit d'une convention de partenariat signée en juillet 2014.

Dans un tel contexte et sachant que les salaires des personnels représentent près de 80% du budget de l'établissement (subventions + ressources propres) il est clair que les degrés de libertés sont limités. Ils permettent de comprendre le positionnement de l'institut sur un modèle plus centré sur des contributions très importantes et notables à l'expertise et à l'appui aux politiques publiques que sur la R&D proprement dite. Sans remettre en cause ce modèle, l'accroissement des marges de manœuvre en la matière, pourrait cependant passer par :

- la conservation de l'approche système du domaine des transports (c'est à dire de la capacité à combiner des approches en termes d'infrastructure, de mobilité, de gestion de la multimodalité et d'usages pour traiter des problématiques des transports), qui reste un point fort et incontestable de l'Ifsttar ;
- un recentrage de l'activité de recherche sur les points forts de l'institut à confronter sans doute avec de la demande de recherche et d'expertise des partenaires industriels français et internationaux ;
- le développement de partenariats stratégiques stables avec des laboratoires de recherche importants ;
- le développement de partenariats industriels, y compris sur la recherche amont.

Cette proposition suppose à la fois une réflexion stratégique de moyen terme qui pourrait s'appuyer sur :

- une analyse comparative de l'institut par rapport à ses concurrents et partenaires potentiels, au niveau national et international,
- un « *business model* » permettant d'assurer le développement des activités de l'institut,
- un plan d'action et de pilotage de l'activité s'appuyant sur des outils professionnels éprouvés de gestion : notamment pilotage stratégique, comptabilité analytique, outils de gestion de la relation client, outils de veille stratégique.

Conclusion

L'Ifsttar dans son histoire récente a dû affronter deux exigences majeures, à savoir :

- réussir la fusion entre le LCPC et l'Inrets qui étaient deux organismes ayant une personnalité propre très forte ;
- affronter une baisse programmée sur le long terme des financements publics.

Ces deux enjeux ont fortement mobilisé ce nouvel institut qui, présent sur six sites géographiques, doit aujourd'hui s'adapter aux politiques de site et de regroupement impulsées par l'État. Ainsi, son site de Marne-La-Vallée, en lien avec la Comue « Université Paris-Est » (UPE), est au cœur du futur campus scientifique sur la thématique de la ville. L'Ifsttar est en effet un pôle important en termes de production scientifique sur la ville et ses relations avec l'écosystème local sont fructueuses et réciproques, tant sur le plan des équipements, que sur celui des projets, du vivier doctoral et de la gestion des UMR. De même, les sites en région contribuent à l'animation scientifique locale et font en retour rayonner l'Ifsttar en leur apportant le bénéfice de ses dimensions nationale et internationale. Au total, on peut donc dire que la stratégie de cet établissement a été fortement conditionnée par la nécessité de répondre à des figures imposées.

Si la fusion est pleinement réussie du point de vue de l'adhésion des personnels et du sentiment d'appartenance manifesté par tous, il y a probablement un deuxième palier à franchir. Ainsi, sur le plan de l'organisation et de la gouvernance, on peut noter que la fusion a nécessité la mise en place d'un nombre d'instances statutaires ou informelles important qui ont grandement facilité le dialogue et l'acculturation de l'ensemble des ayant-droits. Mais il en résulte le sentiment aujourd'hui que l'organisation est complexe et insuffisamment agile pour un établissement de petite taille qui doit faire face à des demandes croissantes et évolutives venant de la société toute entière. Du point de vue de la gouvernance globale, une clarification sur les processus de décision, notamment sur les aspects de politique stratégique devrait être entreprise

En dépit des dispositions déjà prises, la mise en place d'outils de pilotage stratégique comme d'outils de gestion n'est pas totalement aboutie dans un contexte qui impose le développement de partenariats académiques et industriels et pour lesquels de tels outils constituent un élément différenciateur important.

Les processus opérationnels et les procédures administratives devraient être déployés de manière plus homogène sur l'ensemble des sites avec une politique d'accompagnement du changement et de formation synchronisée avec leur mise en place.

La valorisation des travaux de recherche et d'expertise doit être renforcée : les actions déjà bien engagées et prometteuses de médiation scientifique et de relations avec la société civile doivent être soutenues. Le secteur des éditions et publications mérite également d'être renforcé au profit des équipes de recherche afin de mieux faire connaître les productions de l'Ifsttar et d'élargir la visibilité et la notoriété de l'institut. Il serait également souhaitable d'établir une cohérence plus forte entre les responsables et gestionnaires des contrats de recherche et ceux en charge du transfert de technologies. Une politique plus globale et cohérente pourrait être appliquée.

Ces observations étant faites, on peut affirmer que, dans un champ de contraintes important, à ce jour l'Ifsttar est un établissement clairement positionné vis-à-vis de critères multiples :

- il est au cœur de problématiques mondiales qui ont été fortement éclairées par la Conférence de Paris de 2015 sur le climat (COP21), parmi lesquelles on peut citer l'accroissement des mobilités, la réduction des gaz à effet de serre, l'aménagement des territoires pour le bien-être, le développement des réseaux de façon à réduire les inégalités d'accès et de services ;
- l'institut a une bonne notoriété internationale et bénéficie du soutien sans ambiguïté de ses tutelles ministérielles ;
- il dispose d'un patrimoine humain et matériel important, avec notamment la coexistence au sein d'une même structure de spécialistes de cultures, formations et expériences diverses et complémentaires couvrant le très vaste champ des missions qui lui sont imparties et lui permettant d'aborder de façon

exhaustive des sujets d'importance sociétale. Ainsi l'Ifsttar a su nouer un dialogue productif entre sciences dures et sciences sociales - deux des cinq départements ont des composantes SHS. Cette caractéristique le démarque d'autres centres qui sont appelés familièrement BBE (Béton, Bruit, Équations).

Compte-tenu de ce très bon positionnement l'Ifsttar doit tirer parti d'une fusion réussie pour se positionner de manière plus stratégique par rapport à un certain nombre d'enjeux majeurs :

- en matière de missions de services publics et d'aide à la décision publique, l'Ifsttar, dans sa trajectoire devrait mieux intégrer ce qui fait problème dans nos sociétés et développer une politique d'expertise plus prégnante ;
- en matière d'expertise, d'innovation et de transferts de technologie, l'Ifsttar ne noue peut-être pas suffisamment de relations structurantes avec les entreprises et les maîtres d'ouvrages publics, notamment en matière d'infrastructures : l'Ifsttar a la capacité d'intéresser les donneurs d'ordre publics intervenant dans le domaine des transports, comme la SNCF, la RATP, Voies navigables de France (VNF), la Société du Grand Paris (SGP), les Ports autonomes ou les maîtres d'ouvrages privés comme les sociétés d'autoroute, mais également les sociétés comme EDF ou ENGIE ayant un parc important d'infrastructures de génie civil ou intervenant localement dans l'aménagement du territoire. Au-delà des infrastructures de transport classiques comme les routes et les ponts où le LCPC avait développé des compétences fortes, il y a un besoin d'expertise important dans d'autres domaines comme les tunnels, les barrages, les ports ou les centrales nucléaires qui vont faire l'objet d'un fort développement dans les prochaines années aux niveaux français et européen. On peut citer des grands projets comme Grand Paris Express, Cigeo, Lyon Turin Ferroviaire (LTF), et pour les infrastructures existantes, souligner que les besoins de maintenance et d'entretien sont immenses ;
- au niveau international, le positionnement de l'Ifsttar est ambigu car sa notoriété est évidente et en fait une tête de réseau recherchée mais le niveau d'activités n'est pas à la hauteur de cette notoriété. On note en particulier que le nombre de chercheurs étrangers représente moins de 3% des effectifs. Par ailleurs la stratégie internationale laisse de côté les pays émergents et notamment les pays francophones, alors que les ancrages, les liens historiques et les besoins sont forts ;
- en terme de trajectoire et plus globalement en pensant au long terme, une fois la fusion définitivement finalisée et utilisée comme un outil de développement, le comité d'évaluation conseille à l'Ifsttar d'entamer une réflexion sur sa vision à l'horizon de dix ans. Doit-il interpréter les réductions durables des financements publics comme une incitation à se replier sur un modèle d'établissement plus petit, recentré sur un périmètre scientifique et un domaine d'intervention plus restreints ? Ou doit-il réfléchir à un projet de développement justifié par la demande sociale et pouvant reposer sur un modèle économique innovant et ambitieux ? S'il était élaboré, ce plan devrait être mis en œuvre et suivi à l'aide d'outils de pilotage et de gestion (comptabilité analytique, etc.) qui globalement font encore défaut. Le modèle économique ainsi revisité devrait par ailleurs réexaminer le rôle des filiales-supports d'opérations de transferts de technologie dans la perspective d'un contrôle des risques assumés.

Pour l'ensemble de ces missions, et pour s'inscrire dans une trajectoire dynamique et collant aux besoins exprimés ou à venir, il serait souhaitable que l'Ifsttar se dote d'un centre de prospective sociale et technique de nature à éclairer sa stratégie future.

Sur la base de ses compétences propres et pour mieux s'affirmer vis à vis des enjeux cités, l'Ifsttar devrait également s'intéresser de très près au développement de stratégies d'alliances créant de la valeur ajoutée. On pense immédiatement au Cerema : l'Ifsttar doit essayer de dépasser les difficultés de dialogue institutionnel actuelles car un rapprochement entre ces deux structures peut permettre d'asseoir un continuum de compétences allant de la recherche à l'expertise et au service.

Enfin, la loi sur l'enseignement supérieur de 2013, la création des Comue et les différentes entités créées dans le cadre du PIA ont amené l'Etat à encourager des politiques de site de nature à susciter des partenariats forts, des regroupements, voire des fusions. Présent sur six sites, l'Ifsttar est amené à s'interroger sur son positionnement par rapport aux initiatives territoriales. Sur le site de Marne-la-Vallée, l'Ifsttar se trouve au cœur du futur campus scientifique qui se développe dans le cadre de la Comue Université Paris-Est. Ses relations avec les *clusters* sont bonnes et suscitent des échanges réciproques en matière d'équipements, de projets, de vivier doctoral et d'UMR. Sur les autres sites, les effectifs de l'Ifsttar sont plus modestes, ce qui ne l'empêche pas de développer une stratégie que le comité juge maîtrisée. Chaque implantation de l'Ifsttar contribue à l'animation de

la vie scientifique du site et lui apporte en retour le bénéfice de ses dimensions nationale et internationale. Mais l'institut doit rester vigilant et éviter de se trouver dilué dans de grands ensembles en y perdant son identité ou en se trouvant réduit à l'état de force d'appoint.

I – Les points forts

- L'Ifsttar a conduit dans une ambiance constructive et consensuelle la fusion engagée en 2010 qui recueille l'adhésion de chercheurs et agents motivés et passionnés.
- L'Ifsttar déploie une stratégie en adéquation avec les logiques de regroupement prônées par la loi sur l'Enseignement Supérieur et la Recherche de 2013.
- L'Ifsttar rassemble des compétences et moyens techniques de haut niveau en recherche sur son cœur de métier (infrastructures et transports), incluant expertise et accompagnement de la décision publique.
- L'Ifsttar développe une approche systémique mobilisant sciences et technologies et sciences humaines et sociales, notamment sur les questions de mobilité, des usages, de multi-modalité, du génie urbain et de l'habitat.
- L'Ifsttar a su se positionner au cœur des problématiques mondiales du développement des sociétés, telles qu'elles ont été formulées au cours de la COP21.
- L'Ifsttar bénéficie d'une notoriété nationale, européenne et internationale importante et a su se positionner comme tête de réseau.
- Les tutelles ministérielles soutiennent la stratégie de l'Ifsttar.

II – Les points faibles

- La réduction des subventions d'Etat conduit l'Ifsttar à une diminution programmée de ses effectifs qui menace les ambitions et missions de l'établissement.
- La dualité des statuts des personnels constitue un obstacle pour le développement de l'établissement.
- Au-delà de la convention de partenariat liant l'Ifsttar et le Cerema, le dialogue institutionnel stratégique est peu productif aujourd'hui entre ces deux organismes, alors que des collaborations historiques de terrain sont toujours effectives.
- La fusion, ses contraintes et les bouleversements afférents ont provoqué une certaine lassitude des personnels qui les rend réticents à l'idée d'évolutions futures de l'organisation.
- Malgré son positionnement original pour un EPST dans les domaines de la recherche contractuelle, de l'expertise et de l'accompagnement de la décision publique, le volume d'activités contractuelles de l'Ifsttar reste modeste, notamment en matière de relations bilatérales avec les partenaires privés.
- En dépit des dispositions déjà prises, la mise en place d'outils de pilotage stratégique et d'outils de gestion n'est pas aboutie.

III – Les recommandations

- Donner plus de visibilité à son offre de R&D, d'expertise et d'appui aux politiques publiques dans un contexte concurrentiel en ancrant celle-ci sur ses atouts et compétences technologiques,
- Parachever la fusion dans la perspective d'un management fluide et agile, approprié à la taille de l'établissement et aux enjeux évolutifs auxquels il est confronté.
- Renforcer l'organisation en départements disciplinaires, harmoniser et aligner leur fonctionnement sur les meilleures pratiques.

- Veiller à ce que les axes stratégiques soient gérés en transversal sur un mode projet bénéficiant de moyens identifiés (ressources et gouvernance).
- Profiter du renouvellement de son Conseil scientifique pour affermir son fonctionnement et lui donner une capacité d'intervention renforcée en matière de politique scientifique.
- Consolider les démarches entreprises sur l'exploitation des plateformes d'essais et d'expérimentation.
- Amplifier le bénéfice de sa notoriété et de son rayonnement internationaux en priorisant sa politique de partenariats et en se positionnant plus clairement comme leader dans le domaine des grands appels à projets, notamment dans le cadre du programme H2020 de l'Union européenne.
- Faire une analyse critique de ses domaines de recherche d'excellence, les développer et, sur cette base, adapter la stratégie de recherche, de coopération, de transfert et de partenariats.
- Construire une vision à long terme qui veillera premièrement à définir les places respectives de la recherche, de l'appui aux politiques publiques et de l'expertise ; deuxièmement, à préciser le degré de spécialisation relatif de chacune de ces activités. Sur la base de cette vision, l'Ifsttar doit choisir entre accepter la fatalité de moyens réduits ou bien développer des activités de recherche, d'expertise, d'appui, de test, de certification, de transfert dans le contexte d'un modèle économique ambitieux.

Liste des sigles

A

Ademe	Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie
AERES	Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
ALLEnvi	Alliance nationale de recherche pour l'environnement
Ancre	Alliance nationale de coordination de la recherche pour l'énergie
AME	Aménagement, mobilité et environnement (département de l'Ifsttar)
AMI	Appel à manifestation d'intérêt
ARE	Allocation de retour à l'emploi

B

BBE	Béton, Bruit, Équations
BNTRA	Bureau de normalisation des transports, des routes et de leurs aménagements
Bpifrance	Banque publique d'investissement

C

CA	Conseil d'administration
CDD	Contrat à durée déterminée
CEN	Comité européen de normalisation
Cerema	Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement
Certu	Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques
Cete	Centres d'études techniques de l'équipement
Cetmef	Centre d'études techniques, maritimes et fluviales
Cifre	Convention industrielle de formation par la recherche
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
CNSR	Conseil national de la sécurité routière
Coast	Comité d'animation scientifique transversale
Comex	Comité exécutif
Comue	Communauté d'universités et établissements
COP	Contrat d'objectifs et de performance
COP21	Conférence de Paris de 2015 sur le climat (ONU)
Cosys	Composants et systèmes (département de l'Ifsttar)
CPER	Contrat de plan/projet État-région
CR2	Chargés de recherche de 2ème classe
CS	Conseil scientifique

D

DAEI	Direction des affaires européennes et internationales
DG	Direction générale
DGRI	Direction générale de la recherche et de l'innovation
DPM	Direction des partenariats et des moyens
DQMN	Délégation à la qualité, la métrologie et la normalisation
DS	Direction scientifique
DSCR	Direction de la sécurité et de la circulation routières
DU	Document unique

E

EA	Équipe d'accueil
EC	Enseignant chercheur
ECTP	<i>European Construction Technology Platform</i> (réseau européen)
ECTRI	<i>European Conference of Transport Research institutes</i> (réseau européen)
ED	École doctorale
EDF	Electricité de France SA
EECI	<i>European Embedded Control institute</i> (réseau européen)

ELGIP	<i>European Large Geotechnical Intitute Platform</i> (réseau européen)
ENT	Environnement numérique de travail
EPA	Établissement public à caractère administratif
EPST	Établissement public à caractère scientifique et technologique
Equipex	Équipement d'excellence
ERRAC	<i>European Rail Research Advisory Council</i> (réseau européen)
ERTMS	Système européen de surveillance du trafic ferroviaire (<i>European Rail Traffic Management System</i>)
ERTICO	<i>European Road Transport Telematics Implementation Coordination</i> (réseau européen)
ERTRAC	<i>European Road Transport Research Advisory Council</i> (réseau européen)
ESR	Enseignement supérieur et recherche
ETP	Équivalent temps plein
EURNEX	<i>EUropean rail Research Network of Excellence</i> (réseau d'excellence)

F

FEHRL	<i>Forum of European National Highway Research Laboratories</i> (réseau européen)
FERSI	<i>Forum of European Road Safety Research institutes</i> (réseau européen)

G

GBCP	Gestion budgétaire et comptable publique
GDR	Groupement de recherche
Gers	Géotechnique, environnement, risques naturels et sciences de la terre (département de l'Ifsttar)
Gis	Groupement d'intérêt scientifique
GPEC	Gestion prévisionnelle des emplois et des compétences
GRH	Gestion des ressources humaines

H

H2020	Horizon 2020 (programme de recherche et d'innovation de l'Union européenne)
H&S	Hygiène et la sécurité
HCERES	Haut Conseil de l'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
HDR	Habilitation à diriger des recherches
Humanist	<i>Human Centred Design for Information Society Technologies</i> (réseau d'excellence)

I

Idex	Initiative d'excellence
Ifremer	institut français de recherche pour l'exploitation de la mer
Ifsttar	institut français des sciences et technologies des transports, de l'aménagement et des réseaux
Ineris	institut national de l'environnement industriel et des risques
Inrets	institut national de recherche sur les transports et leur sécurité
IPR	Droits de propriété intellectuelle (<i>Intellectual property righ</i>)
IRT	institut de recherche technologique
ISN	<i>Integrated Safety Network</i> (réseau d'excellence)
Iso	Organisation internationale de normalisation (<i>International Organization for Standardization</i>)
ITE	institut pour la transition énergétique

L

LabEx	Laboratoire d'excellence
LCPC	Laboratoire central des ponts et chaussées
LIA	Laboratoire international associé
Lolf	Loi organique relative aux lois de finances
LPC	Laboratoires des ponts et chaussées
LRU	Loi relative aux libertés et responsabilités des universités
LTF	Lyon Turin Ferroviaire

M

Mast	Matériaux et structures (département de l'Ifsttar)
MEDDE	Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie
MENESR	Ministère de l'Éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche

N

NEARCTIS	Network of Excellence for Advanced Road Cooperative Traffic management in the Information Society (réseau d'excellence)
NOTRe	Loi portant nouvelle organisation territoriale de la République (n° 2015-991 du 7 août 2015)

P

PIA	Programme d'investissement d'avenir
PIB	Produit intérieur brut
PNACC	Plan national d'adaptation au changement climatique
Pres	Pôle de recherche et d'enseignement supérieur

R

R5G	Route de 5ème génération (cf. projet européen <i>Forever Open Road</i>)
R&D	Recherche et développement
RAE	Rapport d'autoévaluation
RATP	Régie autonome des transports parisiens
RH	Ressources humaines
RI	Relation internationales
RQ	Responsable Qualité

S

Satt	Société d'accélération du transfert de technologies
SDSI	Schéma directeur des systèmes d'information
Setra	Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements
SG	Secrétariat général
SGP	Société du Grand Paris
SHS	Sciences humaines et sociales
SNCF	Société nationale des chemins de fer français
SNDD	Stratégie nationale du développement durable
SNMD	Schéma national de mobilité durable
SNRI	Stratégie nationale de la recherche et de l'innovation
SPSI	Schéma pluriannuel de stratégie immobilière
SSRI	Stratégies de spécialisation intelligentes pour la recherche et l'innovation
SWOT	Matrice d'analyse: <i>Strengths</i> (forces), <i>Weaknesses</i> (faiblesses), <i>Opportunities</i> (opportunités), <i>Threats</i> (menaces)

T

TS2	Transport, santé et sécurité (département de l'Ifsttar)
-----	---

U

UMR	Unité mixte de recherche
UPE	Université Paris-Est (Comue)

V

VPH	Virtual Physiological Human (réseau d'excellence)
VNF	Voies navigables de France

Observations du directeur

Observations de la directrice générale



IFSTTAR

INSTITUT FRANÇAIS
DES SCIENCES
ET TECHNOLOGIES
DES TRANSPORTS,
DE L'AMÉNAGEMENT
ET DES RÉSEAUX

A Champs sur Marne, le 23 mai 2016,

Mme Nadine Lavignotte
Directrice par interim du département
d'évaluation des établissements
HCERES
2-8 rue Albert Einstein
75013 Paris

DIRECTION GENERALE

Hélène JACQUOT-GUIMBAL
Tél. : 33 (0)1 81 66 80 10
Fax : 33 (0)1 81 66 89 77
helene.jacquot-guimbal@ifsttar.fr

Objet : Observations de la Directrice Générale de l'Ifsttar sur le rapport
d'évaluation « définitif » de l'établissement
Référence : votre courrier référencé DEE/NL/LG/2016/1638

L'Ifsttar souhaite, en premier lieu, remercier les experts pour le temps qu'ils ont consacré à cette évaluation. Son déroulement, concentré sur trois jours et sur le site principal de l'établissement, a constitué une belle performance en termes d'organisation pratique. Il note que le comité a été particulièrement attentif aux points qu'il lui avait soumis (l'articulation entre l'ancrage national et les implantations régionales, la stratégie de recherche à l'international, les choix d'investissements scientifiques stratégiques, la politique de développement de logiciels et de plateformes, le rôle du conseil scientifique, et enfin la répartition des moyens en fonction de ses orientations). L'Ifsttar est également sensible au commentaire introductif des évaluateurs sur l'attitude positive des personnels rencontrés – que l'Ifsttar remercie encore – et sur la transparence dans laquelle l'établissement a souhaité procéder à cette évaluation, aussi bien en jouant le jeu d'une auto-évaluation sincère qu'en fournissant sans délai tous les documents demandés et en répondant librement aux questions posées. L'Ifsttar est tout à fait conscient de la valeur des conseils que les experts pouvaient – et ont pu – lui apporter sur l'ensemble des champs examinés. Il entend mettre à profit ces conseils dès le printemps 2016 dans la rédaction de son prochain Contrat d'Objectifs et de Performance 2017-2021.

L'Ifsttar estime que le rapport d'évaluation conforte un certain nombre de ses choix stratégiques, en particulier :

- le maintien de compétences et de moyens scientifiques et techniques de haut niveau et de notoriété nationale, voire internationale, qui se traduisent par un nombre de publications par chercheur en progression constante ; une politique active de formation à et par la recherche, accompagnée par un suivi précis de l'insertion des docteurs ;
- la structuration de sa recherche, deux ans après sa création, en départements multi-localisés dont la taille s'est voulue comparable à celles des grosses unités de recherche et qui constituent le niveau organisationnel de référence pour les propositions d'arbitrages scientifiques, humains et financiers, faits au niveau de la Direction Générale ; le couplage de cette structuration avec un pilotage par axes multidisciplinaires permettant de réunir les meilleures compétences autour des grandes questions de R&D selon une approche systémique ;
- la consolidation plutôt réussie des réseaux d'influence et des partenariats – notamment européens et internationaux – hérités de la fusion de ses établissements d'origine (partenariats académiques régionaux et nationaux, réseaux européens), ainsi que la reconnaissance de la « valeur ajoutée de l'Ifsttar en matière de recherche appliquée et d'expertise technique » ;
- un positionnement scientifique affirmé sur des sujets majeurs pour notre société et pour la vie quotidienne de nos concitoyens, intégrant les contraintes et les opportunités des transitions

Rév 01/03/16

Siège : 14-20 bd Newton - Cité Descartes, Champs-sur-Marne - 77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
T. +33(0)1 81 66 80 00 – F. +33(0)1 81 66 80 01 – www.ifsttar.fr
Établissement Public à caractère Scientifique et Technologique



Système de management de la qualité
pour les sites de Lille-Villeneuve d'Ascq,
Marseille-Salon de Provence,
Versailles-Satory (LIVIC et LPC),
Nantes, Marne-la-Vallée

climatiques, numériques, énergétiques et répondant entre autres aux engagements internationaux formulés en clôture de la COP 21, dans le domaine des infrastructures et des transports ;

- une « *fusion pleinement réussie du point de vue de l'adhésion des personnels et du sentiment d'appartenance manifesté par tous* ».

Le rapport d'évaluation de l'établissement appelle des remarques qui semblent de portée majeure dans la perspective de l'élaboration du futur COP. Certaines démarches, conformes aux recommandations, ont déjà été engagées ou sont sur le point de l'être :

- La recommandation « *Faire une analyse critique de ses domaines de recherche d'excellence, les développer et, sur cette base, adapter la stratégie de recherche, de coopération, de transfert et de partenariats* » est déjà bien avancée comme suite à la démarche d'identification des thématiques scientifiques prioritaires menée avec les départements de 2013 à 2015. Résultant d'une prospective scientifique réalisée par chaque département, cette démarche vise à mobiliser les forces de l'Institut vers des problématiques où son impact sera majeur, en y affectant prioritairement nos moyens humains et financiers, dans une gestion prévisionnelle des emplois scientifiques et techniques et une politique d'investissements assumées plutôt que subies. Cette démarche a conduit à préciser en 2016 la « *Stratégie scientifique de l'Ifsttar à 10 ans* ».
- L'Ifsttar est convaincu qu'il peut amplifier le bénéfice de sa notoriété et de son rayonnement internationaux en priorisant sa politique de partenariats, en développant ses échanges internationaux et en se positionnant plus clairement comme *leader* dans le cadre de grands appels à projets, notamment dans ceux du programme H2020 de l'Union européenne. Il devra toujours veiller à optimiser son investissement en *lobbying* et représentations.
- L'Ifsttar souhaite se doter explicitement d'une stratégie efficiente de valorisation et de transfert, intégrant l'aide au développement de *start-up*, la poursuite de sa démarche pro-active de développement de grands partenariats stratégiques et structurants avec les grands comptes socio-économiques notamment, et plus généralement de mise en avant du potentiel de R&D et d'expertises de l'institut. L'Ifsttar doit également développer ses activités d'expertise et ses actions de R&D et d'appui aux politiques publiques.

L'ensemble de ces trois points sert de base à l'élaboration du nouveau COP, dans lequel il est prévu d'inscrire des actions sur les politiques de coopération, de transfert et de partenariats (en particulier avec le CEREMA) à partir d'actions lancées comme la cartographie de nos implications dans les diverses structures nationales et internationales mais aussi comme la réflexion sur notre politique d'innovation.

- La cohérence du « *projet scientifique de l'Ifsttar est encore un axe de progrès* » est encore perfectible : l'Ifsttar en est bien conscient mais considère être désormais sorti du paradigme « *le champ de l'Ifsttar est et restera égal à la réunion des champs de ses établissements d'origine* » ; il doit aussi composer avec les demandes multiples des directions générales d'administration centrale de plusieurs ministères qui sont peu enclines, à juste titre, à renoncer à solliciter l'appui de leurs opérateurs publics.
- L'Ifsttar estime que son organisation, que le comité a perçue comme insuffisamment agile, peut encore progresser. Notre système qualité (certification ISO confirmée en 2015 sur un domaine d'activité étendu) aidera à progresser en veillant, comme le recommande le comité, à une bonne appropriation par les personnels. Dans ce domaine organisationnel, l'Ifsttar va relancer un plan de formation, se doter d'une stratégie de communication (à l'agenda 2016), progresser dans l'accompagnement du changement (en particulier la réorganisation des fonctions support, la mise en place de la GBCP, la priorisation des thématiques scientifiques).
- L'Ifsttar souhaite faciliter l'accès de ses doctorants à des missions d'enseignement : les évolutions des textes sur les formations doctorales vont l'y aider ; concernant le taux d'HDR et le taux d'encadrement, l'Ifsttar poursuivra ses incitations fortes à passer l'HDR, à s'affranchir de la dépendance envers des encadrants extérieurs, tout en encourageant des co-encadrements ; une difficulté restera cependant à lever : les faibles perspectives d'évolution de carrière pour un

certain nombre de CR1 expérimentés qui constitue un goulet d'étranglement dans le passage vers le corps des DR ;

- Conscient que le déclin progressif des équipements scientifiques est inéluctable à défaut de décisions fortes, l'Ifsttar concevra et mettra en œuvre une politique déterminée autour de ses grands équipements, plates-formes de simulation, logiciels, etc. prenant en compte les coûts et les moyens humains nécessaires, et en développant des partenariats pour leur valorisation scientifique et leur exploitation. L'Ifsttar s'appuie aussi sur des grands équipements « externes » dont il n'a pas la maîtrise d'ouvrage : on peut souligner à ce titre, entre autres exemples, l'importance du Registre des accidentés du Rhône, qui sert de base à l'estimation nationale des blessés et dont la DSCR (Direction de la sécurité et de la circulation routières) étudie actuellement l'extension à l'échelle de la Région Auvergne-Rhône-Alpes.

Les experts ont également formulé des recommandations dont la prise en compte nécessite une réflexion approfondie avec les agents de l'établissement, ses instances et ses tutelles ou qui excèdent le strict cadre d'action de l'Ifsttar :

- Le partenariat avec le CEREMA est perçu comme peu stratégique et les relations historiques sous-exploitées : l'Ifsttar souhaite progresser avec le CEREMA, se coordonner, relancer les expertises conjointes, articuler les compétences et les réseaux ; mais ceci ne peut se faire indépendamment de la stratégie du CEREMA et des contraintes en moyens financiers et humains des deux établissements.
- Le renforcement de l'apport du Conseil scientifique aux départements et aux laboratoires : cette piste pourra être développée quand le Conseil scientifique aura été renouvelé.
- L'unification des modes de fonctionnement (financier, scientifique) des départements : les progrès qu'il conviendra de réaliser en ce domaine ne devront pas pour autant alourdir la « strate administrative », risque bien relevé par les experts.
- La mise en place d'outils de mesure de l'impact des activités de l'Ifsttar sur son environnement et l'établissement d'une force interne de prospective sociale et technique de nature à éclairer la stratégie future de l'Ifsttar : ces ambitions sont fortes et louables mais elles demandent une réflexion approfondie pour cibler les moyens sur l'essentiel.
- Sur le plan international, le positionnement de *leader* sur les appels européens est perfectible mais doit se faire avec des investissements parcimonieux ; il en va de même pour les liens avec les pays émergents ou francophones, que l'Ifsttar n'entend pas laisser de côté.

Enfin, l'établissement souhaite exprimer son désaccord sur des points importants du rapport d'évaluation, qui concernent aussi bien des « faiblesses » de l'établissement mises en avant par les experts que des suggestions et recommandations que l'établissement ne pense pas opportunes à court terme :

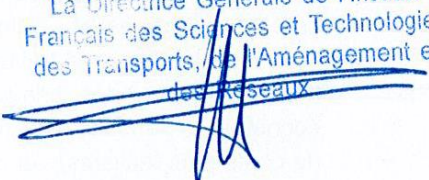
- La suggestion d'aller vers une gestion moins centralisée des partenariats régionaux semble difficile à mettre en œuvre sans désunir l'établissement ;
- L'institut n'entend pas revoir à court terme sa stratégie immobilière en étudiant l'éventualité de fermetures et rapprochements d'acteurs locaux, ce qui serait de nature à appauvrir ses assises régionales ;
- Si l'organisme entend bien veiller à développer ses ressources propres en provenance du secteur concurrentiel, il le fait pour deux raisons : d'abord, l'investissement du secteur concurrentiel dans ses travaux est synonyme d'un réel intérêt pour les résultats (ce qui n'est pas toujours le cas des financements provenant d'agences publiques) et donc de pertinence économique ; ensuite, ces financements sont économiquement plus rentables (prise en compte de coûts plus réalistes) ; en revanche, le développement de telles ressources doit rester contrôlé et limité, le premier critère devant demeurer la pertinence scientifique ;
- L'Ifsttar confirme sa stratégie de ne pas financer ses moyens permanents de recherche (notamment humains) sur des ressources propres. La dernière recommandation des experts, détaillée en page 14 du rapport, a des impacts majeurs sur l'ensemble des politiques de l'Ifsttar : *« l'Ifsttar doit choisir entre accepter la fatalité de moyens réduits ou bien développer des activités de recherche, d'expertise, d'appui, de test, de certification, de transfert dans le contexte d'un*

modèle économique ambitieux ». L'Ifsttar n'accepte pas passivement la fatalité de moyens réduits, il concentre ses moyens et entend renforcer ses partenariats stratégiques pour maintenir l'excellence scientifique de sa recherche, qui est au cœur des objectifs d'un EPST. Cette stratégie, pouvant être jugée moins ambitieuse par le comité, a le mérite d'être opérationnelle et adaptée pour répondre à une visibilité à court terme sur les moyens alloués à l'Ifsttar par ses tutelles. La prudence est de mise concernant la suggestion de suivre l'exemple des Fraunhofer (qui « *ont un modèle économique basé sur un tiers de financements publics, un tiers de financements sur grands appels d'offre et un tiers de recettes contractuelles provenant de contrats bilatéraux* »). Si l'adoption d'un tel modèle sert uniquement à compenser la baisse de notre subvention, aucun développement ne se produira et la capacité à mener des recherches amont et des recherches systémiques alliant SPI et SHS, notées comme un point fort, sera mise en danger :

- La lassitude des personnels « *qui les rendraient réticents à l'idée d'évolutions futures de l'organisation* » est compréhensible. Mais il semble que l'Ifsttar soit aujourd'hui plutôt en phase de consolidation, d'amélioration ou de développement des bases construites dans le cadre de la fusion, comme le mettent d'ailleurs en évidence les recommandations des experts ;
- L'Ifsttar n'est pas d'accord avec la proposition de développer des départements disciplinaires ; une des forces de l'Ifsttar est justement de pouvoir répondre, au sein d'un département de taille conséquente mais raisonnable, à des problématiques pluridisciplinaires sur des enjeux sociétaux (mobilité et aménagement, transport et sécurité, transport et santé, etc.).
- La remarque « *mais ces participations [à des comités traitant de recherche en transport et principaux interlocuteurs de la Commission européenne] qui accroissent la visibilité de l'institut à l'international ne paraissent pas constituer un levier de développement des activités de recherche, notamment dans le domaine de l'expertise* » nous semble étrange : pour la recherche, le montage de consortiums européens s'appuie sur les réseaux constitués de chercheurs, de même pour la co-organisation de conférences internationales. L'Ifsttar est également fortement présent en Europe, comme hors Europe, dans les instances de normalisation, qui sont des vecteurs de reconnaissance et de dissémination de son expertise.

En conclusion, je renouvelle mes remerciements pour la richesse du rapport d'évaluation que les experts ont rédigé. Au-delà de ce rapport et des rapports d'évaluation des différents départements et unités mixtes de recherche, je serais preneuse du document de synthèse des évaluations scientifiques des départements, dont il a été souvent question au cours de la préparation de l'évaluation, mais qui ne nous a pas été communiqué. Il faut également souligner la convergence entre l'évaluation et notre propre analyse menée pour l'élaboration du rapport d'auto-évaluation. Considérant les observations réunies dans cette note, je m'engage à étudier l'ensemble des préconisations du comité.

Je remercie aussi le comité pour ses encouragements au dépôt d'une candidature à l'Appel à Projet Carnot (et pour les points de vigilance qu'il a signalés), qui nous ont conduit notamment à une candidature conjointe avec l'ENPC.

Hélène JACQUOT-GUIMBAL
 La Directrice Générale de l'Institut
 Français des Sciences et Technologies
 des Transports, de l'Aménagement et
 des Réseaux

 Hélène JACQUOT-GUIMBAL

Organisation de l'évaluation

L'évaluation de l'Ifsttar a eu lieu du 15 au 17 décembre 2015. Le comité d'évaluation était présidé par Gilbert CASAMATTA, professeur à l'institut national polytechnique de Toulouse et président de l'IRT Antoine de Saint-Exupéry.

Ont participé à l'évaluation :

- Georgia AYFANTOPOULOU, directrice adjointe du *Hellenic institute of Transport* (HIT) ;
- Jacques BERNARD, ancien chargé de mission au contrôle général économique et financier de l'État et ancien directeur de l'Agence de mutualisation des universités et des établissements d'enseignement supérieur (Amue) ;
- Michel CALVINO, ancien expert international, membre du conseil de direction du forum international des transports (FIT) pour le compte du Ministère du développement durable ;
- Bruno DEMAY, consultant en géotechnique et travaux en sous-sols et président du comité technique du comité français de mécanique des sols et de la géotechnique (CFMS) ;
- Patrick MILLOT, professeur des universités en génie informatique, automatique et traitement du signal, ancien vice-président du conseil scientifique, de l'université de Valenciennes (UVHC) ;
- Christian PICORY-DONNE, directeur des partenariats et du transfert de l'Institut Mines-Télécom (IMT) et directeur de l'Institut Carnot Télécom et Société numérique ;
- Christian PIHET, professeur des universités en géographie, vice-président du conseil scientifique, université d'Angers.

Stéphane ONNÉE, délégué scientifique, et Loïc GERBAULT, chargé de projet, représentaient le HCERES.

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

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