HAL
open science

Laboratoire central des ponts et chaussées

Rapport Hcéres

To cite this version:

Rapport d'évaluation d'un établissement. Laboratoire central des ponts et chaussées. 2010. hceres-02026420

HAL Id: hceres-02026420

https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02026420

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.

agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des établissements

Rapport d'évaluation du Laboratoire central des Ponts et Chaussées - LCPC

juillet 2010

agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Rapport d'évaluation du Laboratoire central des Ponts et Chaussées - LCPC

Le Président de l'AERES	Section des établissements
	Le Directeur
Jean-François Dhainaut	**Michel Cormier**

juillet 2010

Sommaire

Présentation 5

La stratégie en matière de recherche 7

I – Stratégie et axes de recherche 7

II – Organisation et pilotage de la recherche 8

III – Animation scientifique 8

IV – Partenariat européen et international 9

V – Moyens 9

1 • Personnel 9

2 • Équipement scientifique 10

La stratégie en matière de valorisation 11

I – Développement et diffusion de matériels et de logiciels 11

II – Expertise, essais, certification et normalisation 11

III – Dépôt et exploitation de brevets et création d'entreprises innovantes 12

IV – Recherche contractuelle 12

V – Diffusion et mise en application 12

VI – Impact budgétaire 12

Stratégie en matière de partenariats 13

I – Relations internationales et extérieures 13

II – Collectivités territoriales 13

III – EPST – EPIC 13

IV – Établissements d'enseignement supérieur 14

V – Entreprises et milieux socioéconomiques 14

Stratégie en matière de formation 15

I – Participation des agents du LCPC aux formations universitaires et à la formation continue 15

II – Valorisation de cette participation 15

III – Utilisation des évaluations 15

La gouvernance 17
I – Le pilotage 17
1 • Les instances délibératives et consultatives 18
2 • Les outils de pilotage 18
II – La gestion des ressources humaines 18
III – La gestion budgétaire et financière 20
IV – Le patrimoine immobilier 21
V – La communication 22
Conclusion et recommandations 23
I – Les points forts 23
II – Les points faibles 23
III – Les recommandations 24
Liste des sigles 25
Observations de la directrice générale 27
Organisation de l'évaluation 31

Présentation

Organisme national de recherche appliquée et de développement, le Laboratoire central des Ponts et Chaussées (LCPC) est un établissement public à caractère scientifique et technologique (EPST), placé sous la tutelle conjointe du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche (MESR) et du ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer (MEEDDM).

Le LCPC a pour mission de réaliser des recherches dans les domaines des infrastructures et de leur usage, de la géotechnique, des ouvrages d'art, du génie civil, du génie urbain et de leurs conséquences sur l'environnement. Créé en 1949 en tant que service extérieur du ministère de l'Équipement, il est transformé en EPST en 1998 et doté d'un conseil d'administration (CA) et d'un conseil scientifique (CS).

Depuis 2000, la direction du LCPC affiche un projet stratégique, le dialogue contractuel entre l'établissement et ses tutelles conduisant à définir des orientations prioritaires pour ses travaux et ses activités. Le contrat quadriennal 2005-2009 comporte ainsi cinq orientations thématiques :

- accroître la contribution des infrastructures à la sécurité routière ;
- développer des matériaux et structures économes en ressources non-renouvelables ;
- assurer l'insertion des infrastructures dans l'environnement, notamment urbain et péri-urbain, et prévenir les risques naturels ;
- valoriser les infrastructures existantes ;
- développer des outils de méthodes du génie civil.

Les objectifs de ce contrat précisent la cible en matière de répartition des activités : 60 % pour la recherche et le développement, 20 % pour la valorisation et les expertises et 20 % pour le management et le support, traduisant une volonté de réduire la part de l'activité consacrée à cette dernière composante.

La direction vise désormais à renforcer le positionnement du LCPC dans les domaines de la ville, de l'exploitation-sécurité des infrastructures, de l'environnement et de la réduction des risques. L'établissement souhaite répondre aux attentes de la société et appuyer les politiques publiques tout en assurant la qualité scientifique et l'applicabilité de ses travaux.

Le siège du LCPC se trouve actuellement à Paris, il a vocation à être transféré sur le site de Marne-la-Vallée, où se trouve déjà une partie de l'UR-Navier (unité mixte de recherche ENPC-LCPC-CNRS), pour contribuer à la constitution d'un pôle de grande envergure. Une autre implantation majeure est celle du site de Nantes, qui accueille les plus grands équipements.

Parmi les 650 agents du LCPC, les chercheurs sont regroupés en 15 unités de recherche. L'établissement possède 14 équipements remarquables, rares voire uniques en France et à l'étranger. Son budget annuel s'élève à 52 M€ environ, dont la plus grande partie provient des fonds publics – le reste de ressources propres (prestations, contrats, vente de brevets et de publications, etc.).

Le LCPC assure pour le MEEDDM l'animation scientifique du réseau des centres d'études techniques de l'équipement (CETE). Ce réseau permet au LCPC de consolider sa proximité avec le terrain et les utilisateurs. Les 8 CETE, avec en leur sein 17 laboratoires régionaux (LRPC) et 4 centres spécialisés, forment un réseau national qui confère force et originalité au LCPC.

La stratégie en matière de recherche

Le LCPC mène une recherche finalisée s'appuyant sur une forte expertise et des grands équipements. Le LCPC doit relever de nouveaux défis en termes de structuration, de positionnement sur de nouvelles thématiques, d'ouverture à l'international et d'attractivité.

I – Stratégie et axes de recherche

Principale mission du LCPC, la recherche représente 60 % de son activité. Il s'agit principalement de recherche finalisée à caractère technologique, avec des travaux plus académiques, notamment dans le cadre de partenariats. Elle s'adresse aux différents acteurs de la construction et de gestion de patrimoine, en priorité au ministère chargé de l'Équipement, aux collectivités et aux grands groupes du BTP qui ont valorisé et exporté les techniques issues des travaux du LCPC, tout particulièrement dans les domaines routiers et de matériaux de génie civil.

Les orientations stratégiques sont établies d'après les priorités des ministères de tutelle. L'élaboration du projet stratégique s'appuie sur une concertation interne associant les partenaires du LCPC dans le cadre de différentes instances, notamment :

- les comités sectoriels qui couvrent les domaines traditionnels du LCPC, lieu d'échange avec les différentes filières professionnelles et les utilisateurs ;
- le comité inter-LPC, lieu d'échanges avec le réseau des CETE ;
- le conseil scientifique, instance consultative dans laquelle la stratégie scientifique est discutée avec des représentants des tutelles et des partenaires.

Les orientations de recherche peuvent être infléchies par les appels à projets de la part des organes de financement de la recherche, tels que l'ANR, le FUI, le PCRD ou les conseils régionaux.

En plus des cinq axes de recherche établis dans le contrat quadriennal 2006–2009, deux grands axes de progrès sont définis : d'une part le développement des partenariats, notamment académiques et internationaux, d'autre part la communication scientifique et la diffusion des matériels et logiciels développés en interne. Au cours de la période d'exécution du contrat 2006-2009, une importance accrue a été accordée à l'orientation "matériaux et structures économes en ressources non renouvelables" au détriment de celle relative aux infrastructures existantes.

La stratégie de recherche du LCPC est définie principalement dans un cadre national avec une ambition nationale. Cette stratégie ne fait référence de manière explicite ni aux priorités européennes ni à un rôle de leader du LCPC hors de France. Il serait souhaitable que ces deux volets, qui ont déjà fait l'objet de recommandations du CEL[1], occupent une place plus affirmée dans la stratégie. Il serait également souhaitable que l'établissement s'implique davantage dans l'élaboration des priorités et des programmes européens.

Le caractère pluridisciplinaire et le large spectre des recherches menées au LCPC nécessitent la mise en place d'une stratégie de coopération, qui comprenne éventuellement des rapprochements avec d'autres organismes ou structures. Cette stratégie doit être davantage développée, à l'instar des alliances mises en place dans d'autres secteurs (sciences de la vie et de la santé, sciences et technologies du numérique, énergie…). Le LCPC pourrait assurer un rôle majeur, voir de leader, dans des secteurs relevant de la ville, du transport et des éco-constructions.

La place de la recherche exploratoire reste faible : alors que la valeur cible était fixée à 5 % en fin de contrat, en 2008 elle n'atteignait que 0,8 %. Une place plus importante pourrait être accordée à ce type de recherche et aux projets émergents, notamment ceux portés par des jeunes chercheurs. La prise en compte des grandes ruptures technologiques dans le choix des programmes devrait être plus explicite – autre recommandation du CEL.

---

[1] Comité d'évaluation du LCPC, présidé par Olivier Michaud, novembre 2004.

Le LCPC a développé une stratégie de rapprochement avec le monde académique sur deux sites. Il s'est engagé comme membre fondateur dans le Pres université Paris Est (UPE) et comme membre associé dans le Pres université de Nantes, Angers et Le Mans (Unalm). Fortement impliqué dans l'UPE, notamment pour ce qui concerne la valorisation et les études doctorales, le LCPC n'a en revanche pas élaboré de stratégie nationale d'animation scientifique (en dehors des CETE) et il est peu présent dans les réseaux scientifiques universitaires français et européens.

En termes de perspectives, le LCPC a engagé fin 2008 une vaste réflexion visant à définir une vision à dix ans pour tenir compte des très fortes évolutions des objectifs gouvernementaux. Des groupes de travail ont traité quatre sujets thématiques (ville et qualité de la vie, mobilité et infrastructures, risques et adaptation au changement climatique, énergie et économie de ressources) et trois questions transversales relatives aux modes de travail de l'organisme (ruptures, innovations et éco-technologies ; partenariats avec les entreprises ; méthodes et approches systémiques). La réflexion a donné lieu à une feuille de route, qui constitue l'un des fondements du dialogue contractuel. Elle a été présentée auprès des instances concernées (ministères de tutelle, CS, CA). Cette stratégie identifie de nouvelles priorités et de nouveaux axes de recherche. Sa mise en place nécessite des moyens et des profils spécifiques que le LCPC doit se procurer par de nouveaux recrutements ou des stratégies d'alliance avec d'autres partenaires – monde académique, organismes de recherche, secteur professionnel.

II – Organisation et pilotage de la recherche

La recherche est organisée en grands programmes, chacun correspondant à une orientation thématique du contrat quadriennal et animé par un directeur technique. L'opération de recherche constitue l'unité de base des programmes de recherche ; elle mobilise entre 50 et 100 hommes-mois par an.

La recherche est pilotée par le comité d'orientation stratégique (COS), animé par la direction des programmes. Ce comité instruit et valide le cahier des charges de montage des opérations de recherche. Il identifie également les produits de recherche et lance les actions de valorisation. Le rôle de ce comité devrait être mieux articulé avec les autres instances du LCPC, notamment le CS. Il devrait aussi favoriser l'émergence des projets provenant de la base.

En 2008, le LCPC comptait 15 unités de recherches dont 4 unités mixtes (avec le CNRS, l'Inrets, l'école des Ponts et Chaussées ParisTech, des universités), pour lesquelles l'évaluation[1] montre une grande hétérogénéité de la production scientifique, une de ces unités étant tout à fait remarquable. Le LCPC assure également l'animation scientifique du réseau des CETE et pilote au sein de ces centres les équipes de recherche associées (ERA). Chaque ERA bénéficie d'un contrat quadriennal et de moyens spécifiques alloués par le LCPC. Le réseau des CETE assure pour le LCPC un accès à des chantiers et à des sites instrumentés ainsi qu'un retour d'expérience.

Dans la cadre de la certification ISO 9001 du LCPC, chaque unité de recherche construit un manuel d'organisation de l'unité (Mou) qui comporte à son niveau des indicateurs d'activité et de production scientifiques.

La structuration opérationnelle manque de lisibilité et apparaît cloisonnée. L'animation scientifique est faible. Une structuration plus simple favoriserait les synergies entre les équipes, l'animation scientifique et la visibilité externe. L'actuel projet de structuration peut apporter des éléments pertinents dans ce sens.

III – Animation scientifique

Le LCPC organise 3 fois par an, pendant 2 à 3 jours, des ateliers d'échanges de connaissances, en partenariat avec les CETE. Le LCPC devrait veiller à une large ouverture de ce type de manifestations auprès du monde professionnel et académique. Il faut également noter l'organisation par le LCPC des formations qualifiantes destinées au personnel des collectivités territoriales, des administrations de l'État et des entreprises et bureaux d'études, une meilleure valorisation ou publicité de ces réunions et formations serait utile.

---

[1] La répartition géographique des unités conduit à une évaluation par l'AERES à l'occasion de deux vagues distinctes. Les quatre unités franciliennes ont été évaluées en 2009. Notons que, dans une logique d'établissement, il serait souhaitable pour la direction de disposer de l'ensemble des évaluations concernant le LCPC la même année.

L'animation de la vie scientifique du génie civil en France pourrait être encore plus présente dans la politique du LCPC, y compris l'ingénierie publique et privée, permettant d'irriguer les universités et grandes écoles avec des problèmes à caractère pratique et appliqué. Il faut être innovant dans cette politique, vu le contexte actuel, les nouveaux outils de diffusion de la connaissance et la charge croissante des ingénieurs et des chercheurs. Le LCPC doit publier aussi dans des revues à caractère appliqué, celle qu'il édite et les autres. Le bulletin du LCPC constitue à cet égard un excellent outil. Notons enfin qu'une partie des doctorants trouvent un emploi dans des entreprises ou dans des services publics, contribuant ainsi à diffuser les connaissances du LCPC et à construire un réseau informel.

IV – Partenariat européen et international

Le développement des partenariats internationaux a été affiché par le LCPC comme un axe de progrès majeur pour le contrat 2006-2009. Des actions ont été menées pour des rapprochements avec des partenaires européens et internationaux : échanges de chercheurs, accueil de stagiaires et de doctorants, participation voire pilotage de projets européens. Si les résultats restent en deçà des objectifs visés, on peut cependant noter des actions significatives dans certains domaines, notamment dans le domaine du transport et des matériaux : le LCPC s'est engagé dans des associations scientifiques internationales, telles que le *Joint Transport Research Center* (JTRC), la Rilem (réunion internationale des laboratoires d'études sur les matériaux et les constructions), le forum européen des laboratoires de recherche routière (Fehrl), et l'*European Large Geotechnical Institutes Platform* (Elgip).

Le LCPC est impliqué dans des projets européens. En 2008, sur 16 projets déposés, 7 ont été acceptés, dont 1 avec une charge de coordination. La participation du LCPC aux programmes européens reste faible malgré la priorité affichée pour le contrat en cours. Les indicateurs révèlent un recul de cette activité sur la période de contrat (733 k€ en 2005 et 546 k€ en 2008). Des vives réserves ont été notées au sein de l'établissement vis-à-vis de la coordination de projets européens, jugée excessivement lourde, alors que d'autres organismes similaires nationaux et européens assument régulièrement ce type de coordination. Des mesures sont à prendre dans ce domaine pour une participation plus large, notamment le renforcement des fonctions supports pour assumer les fonctions de coordination de projets et d'assistance au point de vue administratif. Le LCPC ne s'implique pas directement dans du lobbying vers l'Europe, si ce n'est au travers d'Elgip (plutôt modeste) et du Fehrl (important).

La mobilité internationale des chercheurs du LCPC est quasi-nulle. Cela nuit à l'ouverture – des agents comme de l'organisme – aux pratiques et problématiques européennes et internationales. L'ouverture dans ce domaine, notamment en tant que leader, constitue un défi majeur pour les années à venir. Elle nécessite la mise en place d'une stratégie claire, un changement culturel et des moyens. Elle doit être structurée autour des partenaires privilégiés et encourager la mobilité sous ses différentes formes ainsi que le recrutement à l'international.

V – Moyens

1 • Personnel

Le personnel permanent appartient à des corps ou statuts gérés par le ministère en charge de l'Équipement. Le nombre d'équivalents temps plein d'emplois (ETPE) est de 617, qui se répartissent ainsi : 35 directeurs de recherche, 77 chargés de recherche, 86 ingénieurs des ponts et chaussées ou des travaux publics de l'État, 31 autres agents de catégorie A, 173 techniciens et administratifs de catégorie B et 147 techniciens et administratifs de catégorie C.

Le personnel non permanent est composé de 58 doctorants, 10 post-doctorants et 30 CDD sur contrats de recherche. Le LCPC a mis en place une excellente politique pour le recrutement et le suivi de doctorants, ce qui permet de détecter les difficultés, de faire évoluer les orientations et de garantir une soutenance de thèse dans un délai compatible avec le financement.

Le recrutement de chercheurs manque d'attractivité. De nombreux postes ouverts aux concours restent vacants. Il est à noter que le recrutement sur des postes équivalents dans les autres EPST bénéficie généralement d'une excellente attractivité. Le recrutement à l'international est quasi-inexistant. Compte tenu des enjeux de recrutement de chercheurs dans les années à venir, il conviendrait qu'une stratégie soit mise en place pour attirer les meilleurs chercheurs au niveau international.

2 • Équipement scientifique

L'établissement dispose d'un vaste ensemble d'équipements pour la caractérisation mécanique et physico-chimique des sols, roches, matériaux, des structures et pour le marquage et la signalisation ; il possède de grands équipements, notamment un banc de fatigue des câbles pour ouvrages d'art, une centrifugeuse géotechnique, un manège de fatigue des chaussées, une station d'étude du malaxage, une plate-forme d'essai des structures, un laboratoire de photométrie et de colorimétrie, un imageur par résonance magnétique et une station d'essais de chutes de blocs. Un projet de route intelligente est aussi en passe d'être lancé dans le cadre des activités du Fehrl.

Aujourd'hui le LCPC ne met pas en valeur les plus anciens de ces équipements, qui pourtant ont été coûteux à l'investissement et restent onéreux à l'exploitation. Les équipements sont toujours en fonction, mais il semble que les besoins ne sont pas définis et des plans d'occupation sur le moyen terme pas assurés. Deux projets de modernisation ou d'adaptation sont en cours, l'un consistant à construire un deuxième banc d'essais de câbles, l'autre étant un démonstrateur de route de cinquième génération. Cette démarche positive mérite d'être développée et étendue. Dans ce contexte, il serait souhaitable qu'une analyse soit effectuée sur l'avenir de certains des équipements actuels. Un renouvellement des équipes qui y sont rattachées constitue aussi une piste à envisager pour relancer la recherche.

La stratégie d'acquisition et de modernisation de grands équipements pourra être poursuivie avec bénéfice. Il en va de la qualité des recherches menées et de la notoriété du LCPC sur le plan européen et international. Compte tenu des coûts très élevés de ce type d'équipements, il conviendrait qu'une stratégie de partenariat soit développée avec le secteur privé, les autres organismes, les universités et les collectivités. Une mise en réseau et une labellisation des équipements phares doit être recherchée à l'échelle internationale.

La stratégie en matière de valorisation

Le LCPC dispose de grandes possibilités de valorisation et utilise déjà de nombreux outils qui contribuent à son excellente renommée. Le LCPC pourrait mobiliser davantage encore le potentiel de recherche vers l'innovation et offrir plus d'appui aux entreprises, à la normalisation et au développement économique.

Le contrat quadriennal 2006-2009 du LCPC a accordé une place importante à la valorisation sous ses différentes formes. Il a fixé comme objectif d'y consacrer 20 % de l'activité. Afin de mieux traiter les questions juridiques et financières attachées à la valorisation, un administrateur civil chargé de missions de conseil et d'expertise juridique a été recruté.

I – Développement et diffusion de matériels et de logiciels

Le LCPC mène une politique suivie de développement de matériels de mesure et de diagnostic (les matériels mlpc®). On peut ainsi citer les matériels 3CP (détection des défauts dans les conduits de précontrainte des ouvrages d'art en béton) ou Aigle RN (système d'auscultation à grand rendement des chaussées du réseau routier national).

Les logiciels constituent aussi des outils pour la diffusion des connaissances vers les professionnels, et le LCPC mène une activité nourrie de développement et diffusion : de nouveaux modules du logiciel César axés sur le gonflement des bétons par alcali-réaction et le risque sismique, une version anglaise d'Alizé et son extension aux pistes aéroportuaires. Les logiciels développés et diffusés montrent que les recherches du LCPC débouchent sur des outils d'application. Au total, une grande variété de produits sont élaborés ; ils sont valorisés sous différentes formes (logiciels gratuits ou commercialisés). Notons à ce sujet que la politique de valorisation de César représente un enjeu important mais qui semble toujours difficile à gérer.

Il serait souhaitable qu'une stratégie de développement et de diffusion de logiciels soit mise en place au regard de moyens du LCPC et de la concurrence nationale et internationale.

II – Expertise, essais, certification et normalisation

Le LCPC effectue un excellent travail dans les domaines des expertises, essais, certification et normalisation.

L'établissement est très impliqué dans des actions de certification ou de qualification de nouveaux produits au regard des normes. Dans ce champ, le marquage CE prend une importance croissante. Les activités de certification progressent continûment, sous l'effet d'une forte demande des fabricants tenus d'obtenir ce marquage pour commercialiser les produits de construction. Il en est de même pour celles qui touchent la rédaction de recommandations, de guides méthodologiques ou de textes à caractère normatif et pour les essais réalisés à la demande des industriels. En revanche, alors que la pratique de l'expertise apparaît comme un point fort mis en avant par le LCPC, ces activités ont stagné, contrairement aux objectifs du contrat qui prévoyaient une hausse de 30 %. Des dispositions ont été prises en 2008 pour renforcer cette pratique, en favorisant la formation de nouveaux experts. Soulignons que l'expertise est doublement utile pour le LCPC : au-delà des rentrées financières qu'elle assure, elle joue aussi un rôle nourricier, en faisant remonter des questions ouvertes. L'activité de normalisation mobilise les meilleurs experts du LCPC, qui interviennent dans des instances nationales (Afnor) et internationales (Cen et ISO) pour défendre des positions nationales. Cette activité s'inscrit dans la mission du LCPC d'intégrer les résultats de ses recherches et d'expertise dans les normes françaises et européennes et constitue une source d'orientation des recherches.

Pour les chercheurs, il est difficile de trouver un équilibre entre expertise d'une part, publication et encadrement de doctorants d'autre part. La valorisation interne de l'expertise apparaît nettement insuffisante. Très peu de personnes la pratiquent, elle se concentre chez quelques seniors ; or il est important de se nourrir de la pratique des chantiers, et l'expertise est une source appréciable d'orientation des recherches. On peut regretter que le LCPC n'ait pas mis en place de structure de partage des retours d'expertise vers l'ensemble du personnel, ni d'outil de mesure, d'évaluation de cette facette importante de son activité. Enfin, la vie économique des grandes installations dépend des commandes d'essais, notamment par le privé.

III – Dépôt et exploitation de brevets et création d'entreprises innovantes

Depuis 2006, 15 brevets ont été déposés, dont 10 avec un partenaire (3 avec l'Inrets, 2 avec le CEA, 2 avec des universités, 2 avec des sociétés privées, 1 avec l'ENPC). Compte tenu des coûts élevés de maintien de brevets et de leur extension, le LCPC a abandonné les brevets non exploités au cours de 5 dernières années. Il a pris pour la première fois une participation financière dans une société privée fondée pour exploiter un brevet du Livic (unité mixte LCPC-Inrets).

L'activité autour des brevets reste faible au regard des moyens techniques et d'innovation du LCPC. Le développement de cette activité stratégique nécessite des moyens et des compétences particuliers qui pourraient être recherchés dans le cadre d'une mutualisation avec d'autres structures, notamment l'UPE.

Le LCPC n'a pas fixé pour objectif la création d'entreprises innovantes. Ses activités n'ont ainsi donné lieu à aucune création d'entreprise, quand d'autres EPST ou structures académiques sont actifs dans ce domaine, qui bénéficie du soutien des collectivités et de l'État. Il serait utile de mener une réflexion quant à la mise en place d'une stratégie et de mesures destinées à sensibiliser, encourager et accompagner les chercheurs et les doctorants à la création d'entreprises innovantes. Un rapprochement avec un dispositif d'incubation pourrait être privilégié.

IV – Recherche contractuelle

La recherche contractuelle avec la profession reste modeste. Le volume de contrats de recherche dans ce domaine était de l'ordre de 900 k€ en 2006 et de 700 k€ en 2008, volume très faible relativement aux compétences et aux moyens de l'établissement. Une politique plus volontariste doit être entreprise pour le renforcement de cette activité, qui constitue un indicateur important des liens entre le LCPC et la profession. L'implication dans l'Institut Carnot Vitres (ville infrastructures transport réseaux environnement services) devrait favoriser cette activité.

V – Diffusion et mise en application

Destinées aux professionnels, les connaissances sont en majorité diffusées sur support papier. Le site web, particulièrement riche, est en passe de prendre une place prépondérante dans ce processus. La communauté scientifique et la profession utilisent ce moyen pour accéder à des informations récentes. Le *Bulletin de liaison*, très apprécié en France, jouit d'une excellente réputation dans l'espace francophone. Il est disponible (plus de 4000 pages), en accès libre et en version bilingue.

La diffusion des connaissances s'effectue par des publications, notamment dans les revues techniques et les revues scientifiques internationales. La signature de publications doit être clarifiée, car des différences importantes existent entre les données du LCPC et les bases de données internationales. Globalement, le nombre de publications référencées dans le *Web of Science* a progressé de 25 % entre 2005 et 2008. Cet effort doit être poursuivi. Les résultats de la recherche font également l'objet de documents méthodologiques et pratiques (guides, méthodes d'essai…) appréciés par la profession.

Une tendance à la publication référée, soumise à un comité de lecture, s'est mise en place depuis une dizaine d'années. Cette démarche s'applique bien aux doctorants mais relativement mal au domaine du génie civil en général, qui n'a pas développé une culture de la publication référée.

Les journées techniques, encouragées lors de l'évaluation de 2004, sont aujourd'hui institutionnalisées. Elles pourraient être développées avec bénéfice car elles répondent à une demande de la profession.

VI – Impact budgétaire

Le contrat quadriennal 2006-2009 fixait comme objectif de faire passer les ressources propres annuelles de 7,22 M€ (référence 2005) à 8 M€ en 2009. L'objectif a été atteint puisque la recette 2008 s'est élevée à 9,72 M€, soit une augmentation de 24 %. Cette évolution est largement due aux contrats de recherche. Les unités du laboratoire se sont en effet fortement mobilisées pour répondre aux appels à projets de l'ANR, du FUI, des PCRD et des collectivités, ce qui a permis de pallier la baisse d'activité contractuelle et d'expertise.

Stratégie en matière de partenariats

Le LCPC situe ses activités entre la recherche amont, réalisée pour une part importante dans les universités, et la recherche aval et appliquée, au profit des entreprises, des services de l'État et des collectivités locales, etc. Il tient en premier lieu un rôle de passeur de connaissances entre ces pôles, en développant lui-même des connaissances et en intégrant des connaissances entre l'amont et l'aval. Un enjeu majeur réside dans le fait de garder un équilibre satisfaisant. La place des chercheurs (experts seniors) dans les réseaux de partenariats constitue également un enjeu important, avec un fort questionnement, déjà mentionné, sur la pratique de l'expertise. La gestion budgétaire et financière indique une progression de 38,5 % en 5 ans des contrats et soutiens finalisés, qui restent néanmoins nettement sous les 10 % du budget global. Un croisement de ces indicateurs budgétaires au regard de l'analyse qui suit pourrait être intéressant.

I – Relations internationales et extérieures

Le potentiel de l'établissement bénéficie d'une excellente réputation internationale. Membre actif du Fehrl, le LCPC y assure le leadership du projet de route de 5e génération. Il est également membre d'Elgip. En revanche, des informations sur une présence de l'axe ouvrages d'art dans des réseaux européens ou internationaux n'ont pu être identifiées.

Le LCPC ne s'implique guère au stade de la conception de programmes et de la discussion des thèmes de recherche lors de l'élaboration des priorités de la Commission européenne. Bien que ce travail demande beaucoup de patience et de temps, il est nécessaire et reflète une tendance non réversible dans la recherche internationale. Le LCPC, compte tenu de sa position, de son financement et de son rôle central comme représentant français, devrait s'impliquer davantage que ce n'est le cas aujourd'hui.

Malgré une activité réelle, notamment dans le domaine de la route, où le LCPC coordonne le programme Era-Net Road et le groupe consacré aux sujets de recherche par les directeurs des administrations routières en Europe (CEDR), le rayonnement européen et l'influence du LCPC dans ses autres spécialités apparaissent manquer de visibilité. Par ailleurs, la position du LCPC, compte tenu de son potentiel, pourrait être davantage "proactive" dans les associations internationales dans lesquelles il est présent, de manière telle que son image et son influence en sortent renforcées.

Notons, enfin, que le budget 2009 consacré aux contacts internationaux s'est élevé à 650 k€. En ce qui concerne les échanges de chercheurs, un effort significatif pourrait être envisagé pour favoriser les séjours de longue durée.

II – Collectivités territoriales

Au-delà des liens avec les régions Pays de la Loire et Île-de-France, se traduisant par des financements significatifs, le LCPC entretient une relation forte et historique avec les professionnels du génie civil dans les collectivités territoriales, notamment via les CETE et les LRPC. En effet, le décret fondateur du LCPC le charge de piloter, pour le compte de l'État, la recherche dans les CETE. En outre, une partie des doctorants trouvent un emploi dans des services publics, contribuant ainsi à diffuser les connaissances du LCPC et à construire un réseau informel. Il est donc important d'entretenir ces liens et d'y faire participer davantage le personnel du LCPC.

III – EPST – Epic

Seul l'Inrets fait l'objet d'un lien soutenu et pérenne avec le LCPC. On peut s'interroger sur les coopérations avec le BRGM, l'Ineris, le Cemagref, qui travaillent dans des domaines proches de ceux du LCPC, et qui vraisemblablement sont souvent en interaction de manière informelle. Il conviendrait que l'établissement définisse une stratégie claire sur le sujet et prenne des initiatives visant à renforcer et formaliser les actions de coopération avec les autres EPST et les Epic.

IV – Établissements d'enseignement supérieur

La transformation du LCPC en EPST a permis et suscité le développement de la recherche à caractère fondamental. Le LCPC, au-delà de ses liens historiques avec l'ENPC et l'ENTPE, a développé et entretient actuellement des relations privilégiées avec les établissements du site de Marne-la-Vallée (il est membre fondateur du Pres Paris Est) et du site nantais. La centaine de doctorants du LCPC est inscrite dans des écoles doctorales situées pour moitié à l'UPE, pour moitié sur le site nantais, traduisant l'implication forte du LCPC dans les ED de ces deux pôles.

Le LCPC semble en revanche absent des réseaux scientifiques universitaires français et ne participe donc pas à l'animation de la vie universitaire dans le pays.

V – Entreprises et milieux socioéconomiques

La recherche est peu présente dans les entreprises de génie civil en France ; les missions et activités du LCPC visent à compenser cette faiblesse, l'indépendance du LCPC constituant un gage de qualité. L'analyse *in situ* auprès de représentants d'entreprises ayant commandé diverses prestations au LCPC permet d'une part de constater le caractère très positif de la coopération et des résultats et d'autre part d'identifier les questions que posent ces partenariats. Pour les entreprises en effet, si les contraintes de réactivité et de protection des connaissances sont évidemment impérieuses, la nécessité de relations de longue durée est également citée. L'évolution du nombre de thèses Cifre pourrait fournir un indicateur du volume des demandes formulées par les entreprises.

De manière plus globale, le LCPC, dont les produits et les activités de valorisation sont déjà nombreux, mais dont les activités de recherche contractuelle avec la profession restent modestes, comme mentionné précédemment, vise à renforcer sa proximité avec les entreprises par un engagement en tant que membre fondateur dans des pôles de compétitivité entrant dans son champ de compétences : Advancity à Marne-la-Vallée, PGCE (pôle Génie civil et Écotechnologie) à Nantes et Movéo (Île-de-France et Normandie). Comme mentionné précédemment, il est aussi membre depuis 2007 de l'institut Carnot Vitres (Ville Infrastructures Transport Réseaux Environnement Services) constitué par l'ENPC, l'ESIEE (École supérieure d'ingénieurs en électronique et électrotechnique) et l'université de Marne-la-Vallée.

En conclusion, le lien avec les professionnels, avec le monde de l'entreprise et du génie civil, bien qu'existant, semble s'être quelque peu distendu au moment de la transformation du LCPC en EPST. Il conviendrait donc de recréer ces liens de partenariat.

Stratégie en matière de formation

Le LCPC montre une excellente organisation de la gestion et du suivi des activités de formation. Il pourrait cependant envisager la mise en place d'une stratégie en vue d'augmenter ses réseaux d'enseignement et affirmer ainsi sa personnalité en tant qu'établissement.

I – Participation des agents du LCPC aux formations universitaires et à la formation continue

Des liens étroits "traditionnels" relient à Paris le LCPC avec d'une part l'ENPC (École nationale des Ponts et Chaussées) et d'autre part PFE (Ponts Formation Édition), impliquant des chercheurs et ingénieurs du LCPC dans l'enseignement et dans la formation continue ; un autre établissement depuis longtemps lié au LCPC est l'ENTPE ; l'implantation nantaise s'est elle aussi investie dans l'enseignement. Quant à l'accueil de doctorants, le LCPC est passé de 72 en 2004 à 107 en 2009, auxquels s'ajoutent 40 post-docs et 134 stagiaires.

Soulignons l'excellente organisation de la gestion et du suivi scientifique des doctorants. Des critères clairs sont appliqués à propos du contexte du déroulement des travaux des thèses, qu'il s'agisse de maîtrise de la langue française, des conditions de rémunération, de bilans périodiques de chaque recherche et de son accompagnement, ou encore du respect des délais (qui se traduit par une durée moyenne remarquable de 3 ans et 1 mois) ; il en résulte que très peu de doctorants échouent, renoncent ou sont priés d'interrompre leur recherche.

Les thématiques des thèses proviennent des DR et doivent prioritairement s'inscrire dans les axes directeurs. Ce système fonctionne de manière excellente, il permet l'élaboration et le suivi d'une stratégie au LCPC où le travail des doctorants forme une contribution très importante.

En 2008, 4050 heures d'enseignement ont été dispensées par 136 agents du LCPC, dont 600 en formation continue. La rémunération correspondante vient en complément du salaire. Les implications d'agents du LCPC dans l'enseignement, soumises à un accord de la direction, s'instaurent souvent par un jeu de relations et réseau ; le LCPC pourrait envisager de mettre en place une stratégie davantage à son initiative. Il n'existe pas d'implication systématique dans des établissements étrangers.

La stratégie de formation du LCPC intègre maintenant l'accueil en stage d'apprentis. Cette pratique encourage une diversification des recrutements et mérite d'être soutenue.

II – Valorisation de cette participation

De nombreux doctorants proviennent d'universités étrangères ; leur passage au LCPC aide à nouer des relations durables avec leurs établissements d'origine. Le principe de ne pas faire suivre une thèse et un post-doctorat au LCPC favorise la création d'un réseau de relations (60 % des doctorants poursuivent leur carrière en entreprise).

L'implication dans la formation continue positionne les agents du LCPC comme des experts de premier plan auprès de la profession. L'implication dans l'enseignement contribue à la même image, mais vraisemblablement en focalisant sur la personne plutôt que sur la structure. Cette participation conditionne l'image du LCPC auprès des étudiants et contribue probablement à attirer les candidats en vue de thèses de doctorat.

III – Utilisation des évaluations

Les fiches d'évaluation systématiques des sessions de formation continue de PFE mettent en évidence l'intérêt souvent manifesté par les stagiaires pour les exposés des agents du LCPC et les échanges avec eux. Ces mêmes fiches sont exploitées pour satisfaire les demandes exprimées par les bénéficiaires des formations. Les bénéfices apportés au LCPC par l'investissement de ses agents dans l'enseignement et la formation continue ne sont ni quantifiés ni évalués. Si ces activités sont indispensables pour la cohérence de son fonctionnement ouvert à la fois sur la profession et le monde de la recherche, leurs apports sont difficilement quantifiables puisqu'impliquant un suivi dans la durée des relations ainsi établies. Il appartient au LCPC d'étudier la faisabilité et le rapport coût/avantage d'une telle étude.

La gouvernance

Le LCPC connaît bien ses missions et ses moyens. Le mode de gouvernance et le pilotage mis en place par la direction lui donnent de réelles possibilités de décisions et de régulation. Ce pilotage peut cependant être amélioré, particulièrement en ce qui concerne sa structure interne. Organisation en évolution, le LCPC fait face à un défi de renouvellement des experts à court terme.

Bien que le LCPC ait été créé en 1949, il n'y a même pas douze ans (décret 98-423 du 29 mai 1998) qu'il a acquis le statut d'EPST. C'est cette relative "jeunesse" associée à diverses caractéristiques de son organisation, de son fonctionnement (le recrutement est ainsi assuré par le MEEDDM), et de son financement (80 % des ressources proviennent de l'État) qui donnent l'impression première que cet organisme est davantage resté un service extérieur d'une administration centrale que devenu un établissement "autonome". On note d'ailleurs que cette observation faisait déjà l'objet d'une recommandation du précédent rapport d'évaluation portant sur la période 2001-2004.

À l'inverse, la renommée acquise de longue date par le LCPC, la qualité reconnue de ses productions, de ses grands équipements, ainsi que la réalité de son fonctionnement quotidien et son aisance financière, lui assurent de fait des marges de manœuvre et une réelle autonomie d'action, dans le cadre de sa mission générale. Le LCPC a ainsi pu définir des projets et se doter d'une stratégie dont il est capable de mesurer la mise en œuvre par des outils de pilotage qu'il a su construire et par une réelle capacité d'autoévaluation.

L'établissement gagnerait par ailleurs à renforcer la présentation de sa stratégie et des facteurs et indicateurs qui montrent la qualité de sa gouvernance et de ses produits, par exemple en illustrant les efforts réalisés en vue d'accroître son influence sur le plan international, en situant la production de ses activités de recherche par des données bibliométriques, ou encore en exposant l'attention qu'il porte aux principes d'éthique (règles et devoirs qui régissent les travaux techniques, professionnels et administratifs au LCPC, la conduite du personnel et les rapports entre les divers acteurs).

I – Le pilotage

L'organigramme actuel de l'établissement et son management sont peu directement lisibles et compréhensibles. On se limitera à deux exemples :

- la direction scientifique et la direction des programmes, qui sont les organes majeurs d'appui de la direction, comme le prévoit le décret statutaire, apparaissent de moindre importance que les délégations, contrairement à la réalité ;
- chacune des directions techniques apparaît comme en tutelle des unités de recherche, alors que tel n'est pas le cas dans la réalité.

Par ailleurs la recherche s'organise à travers une quinzaine de divisions (laboratoires), chacune rassemblant une vingtaine de personnes et travaillant de façon semble-t-il trop cloisonnée.

C'est pourquoi le "projet de réorganisation du LCPC : les principes et les grandes orientations" (document soumis au comité technique paritaire du 3 décembre 2009) identifie comme objectif principal le resserrement du nombre de "blocs de compétences" en cinq départements[1] et une meilleure transversalité dans l'animation scientifique (cinq thèmes horizontaux[2]). Outre que ce schéma répond très largement à plusieurs recommandations du précédent rapport d'évaluation, cette réorganisation/clarification est essentielle pour mieux définir le rôle de chacun, et particulièrement importante pour le nécessaire renforcement des collaborations ou interactions entre chercheurs et équipes. On ressent la nécessité de mieux définir les attributions de la direction déléguée de Nantes. Une telle réorganisation suscite inévitablement des inquiétudes ou des interrogations légitimes, malgré la concertation instaurée en amont et qui se poursuit. Le dialogue avec le personnel concerné peut prendre du temps d'autant que pour certaines fonctions supports notamment, des éléments d'actualité peuvent interférer (tel le rapprochement avec l'Inrets).

---

[1] Ouvrages d'art, structures – matériaux – infrastructures - géothermie et eau – modélisation et instrumentation.

[2] Économie d'énergie et ressources naturelles – durabilité des ouvrages et risques naturels – sécurité routière et efficacité des infrastructures – modélisation, simulation – valorisation des résultats.

1 • Les instances délibératives et consultatives

Les instances statutaires, CA[1] et CS[2], fonctionnent conformément aux textes réglementaires et la lecture de quelques comptes rendus révèle la densité et la richesse des interventions, notamment des partenaires extérieurs du LCPC, mais également un absentéisme de certains représentants de l'État. Une recommandation du rapport d'évaluation précédent formulait des souhaits de choix différents de personnalités extérieures afin d'assurer une meilleure représentation des socioprofessionnels concernés.

La concertation interne a lieu dans de nombreuses instances consultatives (comités sectoriels, comité inter-LPC, comité d'orientation stratégique, comités de programmes…) à travers lesquelles, en amont du CS, sont discutées et proposées les orientations et la coordination des programmes de recherche. Peut-être le CS gagnerait-il encore en pertinence s'il s'ouvrait plus encore qu'aujourd'hui à des personnalités du monde professionnel et si l'ensemble du dispositif était rendu moins complexe.

2 • Les outils de pilotage

Le LCPC, dont la gestion est à la fois très centralisée et bien maîtrisée autour de l'équipe de direction, s'est doté de nombreux outils de pilotage. Ce sont d'abord les contrats quadriennaux qui définissent très précisément les objectifs à court terme et sont assortis d'indicateurs suffisamment nombreux, bien construits et surtout suivis annuellement avec soin.

Le LCPC a tenu compte des évolutions fortes de son environnement (priorités de l'État qui passent de la construction de routes et d'ouvrages d'art à la maintenance et à la durabilité du patrimoine dans un contexte d'économie d'énergie, développement durable, constitution des Pres dans l'enseignement et la recherche universitaires) et a établi, à partir d'une large concertation, un plan stratégique à 10 ans "le LCPC en 2020". Ce document, qui porte la stratégie à moyen terme de l'établissement, constitue, en interne comme en externe, un précieux outil de direction et contribue de façon essentielle à la visibilité de l'établissement. De plus il répond à l'une des observations de la cour des Comptes (lettre de conclusion du jugement du 21 avril 2008) recommandant l'établissement d'un plan stratégique.

Il est important de relever l'avance et l'engagement remarquables du LCPC dans la démarche qualité. Portée par une petite équipe particulièrement engagée et compétente, cette démarche qui irrigue tous les secteurs d'activité constitue un point fort. Le LCPC est certifié ISO 9001 depuis 2002 et est accrédité "Cofrac essais" et "Cofrac certification de produits industriels".

Des outils de caractère plus technique, comme l'application de gestion du temps, pratique rare et originale en France, ont été mis en œuvre par le LCPC et sont désormais bien acceptés par le personnel. La gestion du temps, qui permet un suivi fin, voire des inflexions de l'activité des chercheurs, ou encore l'application budgétaire et comptable bien adaptée aux besoins de l'établissement, contribue ainsi à la réussite de ce pilotage efficace et maîtrisé.

II – La gestion des ressources humaines

La gestion du personnel, extrêmement centralisée et pilotée de très près par la direction et le secrétariat général, est conduite avec précision et méthode par des agents expérimentés. Les mesures d'accompagnement de cette gestion ainsi que différents dispositifs récents concourent à la mise en place d'une véritable gestion des ressources humaines (GRH).

---

[1] Le CA comprend 19 membres dont 7 nommés par les ministères de tutelle, 7 personnalités qualifiées extérieures, 4 représentants élus des personnels, et le président du conseil scientifique.

[2] Le CS compte 25 membres dont 12 personnalités scientifiques extérieures à l'établissement nommées sur proposition du directeur général, 4 membres de droit représentant l'État, 1 directeur de CETE, 1 représentant du CNRS, 1 universitaire et 6 représentants élus des personnels.

La carte des emplois est détaillée et très bien suivie ; en particulier, la double exigence du respect du plafond d'emplois et de la masse salariale est non seulement respectée mais aussi gérée de façon dynamique par un suivi mensuel très fin de la consommation des moyens. C'est ainsi que le plafond autorisé en 2009 de 617 emplois (plafond reconduit à l'unité près depuis 2007, les dernières créations d'emplois remontant à 2006) a été budgété en janvier à hauteur de 616 équivalents temps plein travaillé (ETPT), compte tenu des personnes en activité pour terminer à 616 ETPT en décembre après avoir fluctué entre 592 (point le plus bas) en février et 658 (point le plus haut) en juin. Cela démontre une très grande maîtrise des procédures pourtant encore nouvelles. Cette optimisation du potentiel est d'autant plus remarquable que le LCPC doit gérer une grande diversité de corps et de statuts et qu'il ne maîtrise pas directement le recrutement de ses personnels, hormis les non-titulaires.

L'héritage de son statut passé de service extérieur et surtout ses faibles effectifs par corps et grades ne lui permettent pas d'opérer ses recrutements lui-même ; ceux-ci sont assurés, tout comme la gestion collective (avancement, promotion, mutation), par le MEEDDM. Est-ce cela qui explique que sur les 24 postes publiés au recrutement en 2010, 10 soient vacants depuis 2008 ou avant ? Sans doute en partie, mais il s'est également avéré que le recrutement en région parisienne de personnel technique de catégorie B est difficile. Cette question du recrutement, et plus largement celle du renouvellement du personnel, tant sur le plan du pourvoi des emplois que sur celui de la qualité des recrutements, dont on a mesuré à quel point il est crucial dans la partie consacrée à la stratégie en matière de recherche, mérite une grande attention de la part du LCPC et de sa tutelle, d'autant plus quand on observe que dès 2010 il est prévu 42 départs à la retraite et que le transfert à Marne-la-Vallée ne sera pas à cet égard sans conséquence. La démarche de gestion prévisionnelle des emplois et des compétences, bien engagée mais encore peu avancée, doit être accélérée afin de donner au LCPC une bonne vision de son potentiel et de ses besoins à moyen et court termes.

Plus spécifiquement, la persistance d'emplois vacants de chercheurs doit alerter l'établissement et sa tutelle sur l'attractivité de ces emplois et sur la diffusion des appels à candidatures. Il est nécessaire que ces recrutements soient ouverts sur le plan national et sur le plan international.

Le bilan social, actualisé des données 2008, fournit un grand nombre d'informations sur les caractéristiques de la population exerçant au LCPC : état numérique par corps et grade (notons la répartition du personnel entre 20 % de chercheurs, 16 % d'ingénieurs, 36 % de techniciens et 28 % d'agents administratifs), lieu d'exercice (répartition équilibrée entre les sites de Paris et de Nantes, 47 % dans les deux cas), pyramide des âges (âge moyen de 44,8 ans et répartition comme suit : 19 % de moins de 35 ans, 47 % de 35-50 ans et 34 % de plus de 50 ans – 114 agents ont plus de 55 ans), répartition par sexe (68 % d'hommes et 32 % de femmes, la sous-représentation des femmes étant particulièrement forte dans la catégorie A, avec 21 %), par disciplines, par secteurs d'activité, etc.

Le bilan social indique également de quelles façons le LCPC répond aux obligations réglementaires en matière de médecine de travail, d'hygiène et sécurité (le CHS, régulièrement constitué, se réunit deux fois par an, relayé par deux comités locaux ; le "document unique" d'évaluation des risques est bien avancé), et de formation du personnel[1]. Sur tous ces points, aucune difficulté n'est à relever. Les dépenses consacrées à l'action sociale sont relativement élevées (669 k€, près de 2 % de la masse salariale charges comprises) mais comprennent, curieusement, les salaires des médecins de travail et surtout, pour 80 % du total, la participation à la restauration du personnel.

La réalisation d'un livret d'accueil très complet, la publication du règlement intérieur riche et documenté sur le plan juridique, la tenue régulière des instances de concertation avec le personnel[2] attestent l'attention constante portée non seulement au dialogue social mais aussi à la situation individuelle du personnel. L'objectif de mise en place d'une cellule d'écoute du personnel auprès du secrétariat général pour répondre notamment aux préoccupations des agents à la veille du transfert sur Marne-la-Vallée constitue une excellente initiative. De même l'intérêt affirmé de la direction pour le recrutement de personnel porteur de handicaps (4 recrutés en 2008) se situe-t-il dans le droit fil de la construction d'une véritable politique de ressources humaines.

---

[1] En 2008, le LCPC a consacré 392 000 €, soit 1,1 % de la masse salariale charges comprises, à la formation du personnel pour 2407 journées stagiaires et un nombre de jours de formation par agent et par an de 4,53. Ces résultats sont en progrès et devront être amplifiés compte tenu du renouvellement du personnel et de l'évolution des recherches exigeant une adaptation à l'emploi ou un perfectionnement.

[2] Le comité technique paritaire se réunit deux fois par an ; ses comptes rendus témoignent de la richesse des informations débattues ; citons aussi le comité local de formation et le comité d'action sociale réunis régulièrement relativement à leurs champs d'attributions.

Cependant l'attention des dirigeants du LCPC est appelée sur deux points :

- il est tout à fait établi que la tendance observée ces dernières années sur l'évolution très nettement différenciée de la subvention attribuée par le ministère et de la masse salariale (illustrée dans la partie suivante) est appelée dans le contexte actuel à se poursuivre ;
- le poids des fonctions supports reste élevé. Le LCPC s'était fixé, en réponse à une recommandation du précédent rapport d'évaluation, de réduire la part de temps de travail "administratif" des équipes de recherche de 25 % en début de contrat quadriennal à 20 % en fin de contrat. Cela est presque réalisé, mais le poids des administratifs reste élevé (28 % des emplois permanents), ce qui est à mettre en regard des observations de la cour des Comptes qui demandait "la réduction de 20 à 25 % des personnels affectés aux fonctions supports (administratifs et informatiques)".

III – La gestion budgétaire et financière

La procédure budgétaire est remarquablement conduite et fait l'objet d'une présentation soignée et fort pédagogique, l'exécution des opérations de recettes et de dépenses est également d'excellente qualité. Cette maîtrise des opérations résulte du professionnalisme des agents qui en ont la charge, elle est aussi facilitée par une organisation centralisée qui assure à la direction une vision quasi instantanée de la situation financière et par l'utilisation d'une application informatique (CP WIN) qui paraît bien adaptée aux besoins de l'établissement.

La procédure et les principes réglementaires sont respectés, comme en témoignent le calendrier et le taux d'exécution[1] du budget. Les documents présentés au CA sont remarquables par leur clarté et leur compréhensibilité. Les tableaux suivants permettent de dresser une image de la situation financière du LCPC et de son évolution au cours des dernières années.

Tableau des produits par origine (en k€)

Produits	2008	2007	2006	2005	2008/2005
Subvention pour charge de service public	42 466	43 693	41 531	37 621	+ 13 %
Contrats et soutiens finalisés	3 908	3 760	3 019	2 821	+ 39 %
Produits finalisés et prestations	4 813	4 099	4 006	4 320	+ 11 %
Autres subventions et produits	991	888	572	690	+ 43 %
Total recettes	52 179	52 441	49 129	45 454	+ 15 %
Prélèvement sur fond de roulement	7 209	6 371	4 910	5 380	
Total ressources	59 389	58 812	54 039	50 835	

La plus grande prudence doit accompagner toute comparaison d'une année sur l'autre en raison de modifications touchant au changement de régime de la TVA ou encore au taux des cotisations "employeurs" ; il est cependant possible d'affirmer que les crédits sur subventions de l'État sont stables sur les derniers exercices, tandis que les produits issus de l'activité de l'établissement s'accroissent de façon sensible. Il est par ailleurs utile de préciser que les prélèvements sur le fond de roulement (les "réserves" de l'établissement), qui apparaissent récurrents, sont en réalité pour leur plus grande part des rétablissements de crédits engagés mais non mandatés sur l'exercice précédent. Cela ne fausse en rien la sincérité du budget et sa bonne exécution.

Les ressources propres ont augmenté de près de 2 M€ sur la période observée, elles dépassent 10 M€ en 2009 pour représenter 18 % du total des produits. La progression continue de la recherche contractuelle et partenariale, l'activité soutenue de certification, le soutien marqué de la région Pays de la Loire se situent dans la continuité des orientations affichées dans le contrat quadriennal.

[1] Pour l'exercice 2007 le taux d'exécution des engagements juridiques sur le budget modifié est de 98,4 % et le taux des crédits mandatés de 89,1 %.

Les charges annuelles (2005-2008) sont retrouvées au tableau ci-dessous. Pour les mêmes raisons que celles évoquées quant aux recettes, la comparaison d'une année sur l'autre ne peut être directe. Néanmoins il est patent que le poids des dépenses de personnel par rapport au total s'accroît : il passe de 63,4 % en 2005 à 67,6 % en 2008 et cette tendance doit être l'objet de la vigilance des autorités locales ou ministérielles. Depuis la mise en œuvre de la Lolf et du nouveau plan comptable applicable aux EPST, les dépenses, qu'elles soient prévisionnelles ou exécutées, sont ventilées en "agrégats". Notons la volonté du LCPC de privilégier les charges de l'agrégat 1 regroupant les activités conduites par les entités de recherche au détriment des actions communes (agrégat 2) et surtout des fonctions support (agrégat 3). Notons aussi qu'un contrôle de gestion implicite était en place à travers le suivi très précis des opérations de recherche ou des contrats. De même, le contrôle interne comptable se met en place de manière expérimentale avec l'objectif d'une généralisation en juin 2010.

Tableau des dépenses (charges en k€) par grandes destinations

Dépenses (k€)	2008	2007	2006	2005
Personnels sur subvention	34 838	33 905	34 434	29 234
Personnels sur contrats de recherche	781	565	407	27
Fonctionnement	15 031	15 965	14 188	15 58 0
Investissement	1 977	666	1 637	1 281
Total dépenses (k€)	**52 628**	**51 102**	**47 668**	**46 123**

Le résultat brut, écart recettes / dépenses, pourrait laisser croire que le LCPC dispose chaque année d'un excédent considérable. En réalité ce solde important couvre pour la plus grande part des dépenses engagées mais non mandatées et doit faire l'objet d'un report sur l'exercice suivant[1]. Le LCPC dispose néanmoins de réserves confortables dont l'analyse doit être conduite avec prudence. Ainsi la somme inscrite au bilan, 18 230 k€, serait-elle considérable si elle ne devait être redressée à hauteur de 5 à 6 millions pour régulariser des amortissements non réalisés au démarrage de l'établissement. Par ailleurs, celui-ci a souhaité constituer une réserve tout à fait indispensable pour financer son déménagement et son installation à Marne-la-Vallée. Au total le LCPC disposerait d'une dizaine de millions d'euros totalement libres d'utilisation.

IV – Le patrimoine immobilier

Le LCPC dispose, compte tenu de sa vocation de recherche appliquée et d'expérimentation en grandeur réelle, d'un patrimoine immobilier et matériel très important et il n'est pas surprenant que, en raison des "métiers" exercés par ses occupants, sa gestion soit de grande qualité. Toutefois la situation de son parc immobilier est actuellement en forte évolution sous le double effet d'une part de modifications récentes du cadre juridique des biens immobiliers de l'État et des exigences du Grenelle de l'environnement, d'autre part du transfert prochain du site du boulevard Lefebvre à Paris au pôle scientifique de Paris-Est à Marne-la-Vallée.

Le LCPC est installé aujourd'hui dans deux sites principaux, à Paris où il occupe dans des bâtiments contigus 13 190 m^2 de laboratoires et de bureaux et dans la banlieue de Nantes (Bouguenais) où il s'étend sur 149 hectares et occupe 21 741 m^2, dont 4 977 m^2 de bureaux, dans 19 bâtiments dispersés. Par ailleurs, deux sites secondaires accueillent des unités mixtes de recherche, l'un à Marne-la-Vallée dans les locaux de l'ENPC, l'autre à Satory dans des locaux loués.

La problématique est différente pour chacun des grands sites : le site parisien vient en effet d'être vendu par l'État à la ville de Paris et les locaux de substitution, à Marne-la-Vallée, sont en cours de construction. Le bâtiment qui abritera le LCPC hébergera également d'autres établissements de recherche (ENPC, Inrets, Setra, université…), ce qui offrira de meilleures conditions de partenariat avec ces organismes déjà très liés au LCPC ainsi que de meilleures conditions de travail aux chercheurs. Ce sera également l'occasion d'une mutualisation renforcée de certaines fonctions (logistiques, administratives, etc.). Le LCPC est justement très engagé et présent dans cette opération majeure pour son développement.

---

[1] Pour 2007, l'écart entre recettes réelles et dépenses mandatées s'élève à 7 709 887 €, desquels il faut déduire 6 256 326 € de dépenses engagées. Après report, le solde réel de l'exercice est de 1 453 801 € ; une part est affectée en réserves (500 k€), le reste donne lieu à une réouverture de crédits sur 2008.

Pour ce qui concerne le site de Nantes, une note très complète, présentée au CA au cours de la séance du 24 juin 2009, rappelle la complexité de la situation foncière (266 parcelles cadastrales dont certaines hors du périmètre clôturé, avec des inclusions appartenant encore à des particuliers), la situation atypique de ce patrimoine par la présence de grands équipements remarquables (la dispersion des bâtiments autour de ces équipements renchérit leur coût d'exploitation) et les orientations proposées par le LCPC (libération des parties extérieures pour une optimisation de l'occupation foncière, rénovation énergétique, et établissement d'un schéma pluriannuel de l'immobilier).

On pourrait supposer que l'installation sur deux sites éloignés crée de nombreuses difficultés de fonctionnement quotidien. Cela n'est pas ce que l'on retient des entretiens avec le personnel, et même si le coût des télécommunications ou les frais de déplacement sont inévitablement alourdis, cette dualité apparaît plutôt comme une richesse, sans parler du potentiel de développement qu'offre le site de Nantes pour de nouveaux équipements ou de nouveaux programmes de recherche.

Il n'est pas surprenant que les dépenses d'infrastructure soient élevées, compte tenu des besoins des laboratoires et des coûts de fonctionnement des grands équipements. Ces montants élevés, rapportés aux surfaces, s'expliquent également par un recours important à la sous-traitance intégrant des charges de salaires pour de nombreux postes (nettoyage, climatisation, chauffage, gardiennage…).

Dépenses d'infrastructure (hors maintenance lourde) en €

Dépenses	Nantes	Paris et autres sites	Total
Total	**1 116 000**	**2 377 000**	**3 493 000**
• dont locations	0	532 000	532 000
• dont fluides (électricité)	288 000 (190 000)	287 000 (145 000)	575 000 (335 000)
• dont nettoyage / hygiène et espaces verts	170 000	317 000	487 000
• dont maintenance courante et contrats d'entretien	122 000	285 000	407 000
Coût total au m²	51	134	---

V – La communication

Alors que le service des Publications et le service Communication étaient auparavant séparés, ils sont aujourd'hui réunis au sein de la délégation à l'Information scientifique et technique et à la Communication, qui comprend une douzaine d'agents. La direction actuelle envisage de les séparer à nouveau pour créer deux services avec des objectifs mieux définis :

- un service de la Communication qui aura pour ambition de changer l'image ancienne des "ponts et chaussées" qui prévaut encore auprès du grand public ainsi que bien souvent chez les partenaires internes, notamment à travers de meilleures relations avec la presse qui d'ailleurs s'intensifient (des grands médias s'intéressent aux recherches du LCPC). La communication interne doit aussi être renforcée, répondant en cela à une attente, comme l'a montré la participation du personnel aux célébrations du 60e anniversaire du LCPC. L'établissement continuera par ailleurs d'être présent et actif dans les grandes manifestations auxquelles il participe depuis longtemps.
- un service à structurer à partir d'un schéma directeur de l'information et rassemblant l'information scientifique, la documentation, les archives (tout est à reprendre dans ce secteur) et l'informatique (sites internet et intranet déjà performants).

L'organisation du service documentaire est à même de maintenir et développer la fonction de mise à disposition des informations. Le portail Callistée, interne au laboratoire, couvre les besoins des chercheurs. La collecte d'information technique et scientifique directement sur l'Internet, par les moteurs de recherche, fait l'objet de mises en garde par le service de documentation ; l'information ainsi obtenue n'a pas toujours la solidité apparente qu'elle présente.

L'organisation de la communication, encore à l'état de projet, devra bien évidemment être l'occasion de mieux faire connaître les publications nombreuses et appréciées (notamment les guides techniques, les méthodes d'essais, les études et recherches, etc.) qui constituent un élément essentiel de la composante valorisation du LCPC.

Conclusion et recommandations

Le LCPC jouit de notoriété dans son domaine, sa recherche s'appuie sur une capacité d'expertise avérée et de remarquables grands équipements. De par ses liens, historiques, avec les CETE, l'établissement anime un réseau national qui constitue un réel atout. Sa stratégie en matière de recherche s'inscrit clairement dans un cadre national, au travers de coopérations qui dans ce contexte sont fructueuses, avec les Pres ou l'ENPC. La dimension européenne et internationale apparaît en revanche réduite pour un organisme disposant d'un tel potentiel, d'autant que le LCPC semble porter une attention insuffisante au caractère stratégique des recrutements de chercheurs à ce niveau. Par ailleurs, l'organisation trop complexe ne permet pas une mise en œuvre optimale de la stratégie en matière de recherche. Pour ce qui relève de la valorisation, le LCPC vise à couvrir de nombreux champs, expertise, diffusion de matériels et logiciels, brevets, etc., et à accroître la part des activités de ses agents dans ces domaines. De fait, l'expertise et la certification constituent une spécialité dans laquelle l'établissement se distingue particulièrement. Des limites apparaissent en revanche dans d'autres domaines, par exemple celui des activités contractuelles avec la profession et celui de la création d'entreprises, limites que le LCPC paraît cependant capable de dépasser. Concernant les partenariats, certains sont anciens, comme avec l'ENPC ou les LRPC, d'autres plus récents, avec les Pres, les pôles de compétitivité, les instituts Carnot ; à ces coopérations institutionnalisées du LCPC s'ajoutent les liens informels créés par la présence d'une partie de son personnel et de ses anciens doctorants dans de nombreux milieux. Cette situation favorable semble avoir dispensé l'établissement d'investir de manière systématique dans le resserrement des liens avec les entreprises ou dans la coordination de programmes européens. D'autres domaines apparaissent mieux structurés ; ainsi, en matière de formation doctorale, la stratégie est remarquable et efficacement appliquée. Enfin, le mode de gouvernance et le pilotage mis en place par sa direction donnent à cet EPST de réelles possibilités de décision et de régulation. Ce pilotage peut cependant être amélioré. Le LCPC se présente somme toute comme un établissement en évolution, où la réorganisation déjà en cours est essentielle pour mieux définir le rôle de chacun, dont celui de la direction déléguée de Nantes, et plus particulièrement pour le nécessaire renforcement des collaborations ou interactions entre chercheurs et équipes.

I – Les points forts

- Une remarquable compétence scientifique et technologique adossée à des équipements de très grande qualité, qui font du LCPC un pôle d'excellence en recherche avec des capacités démontrées (résultats, financements) ;
- Une direction capable de faire partager sa volonté d'évolution de l'établissement ;
- Une gestion et un suivi excellents des formations et thèses, débouchant sur des résultats convaincants ;
- Un équilibre satisfaisant entre recherche fondamentale et finalisée et une forte capacité en matière de valorisation et d'expertise.

II – Les points faibles

- Une organisation opérationnelle de la recherche peu lisible, cloisonnement des équipes ;
- Une faible attractivité dans le recrutement des chercheurs ;
- L'actuelle organisation du LCPC manquant de clarté quant aux attributions des structures internes, dont la direction de Nantes ;
- Une animation scientifique trop anonyme sur le plan européen et international, insuffisance du réseau international et de la mobilité des chercheurs, absence des réseaux universitaires nationaux et valorisation insuffisante (sur le plan national et international) des grands équipements.

III – Les recommandations

- Réorganiser le LCPC, avec les axes de recherche futurs comme motif premier pour la nouvelle structure, et affirmer la dimension éthique ;
- Faire place aux jeunes dans les positions de leadership du LCPC, établir une politique de recrutement de chercheurs et mettre en place un plan de développement de carrières et congés sabbatiques à l'étranger ;
- Se positionner comme "leader" en Europe dans les domaines d'expertise reconnus et augmenter les contacts, non seulement en Europe mais aussi à l'international ;
- Mieux valoriser la recherche faite dans les réseaux et encourager un travail d'équipe avec les entreprises, qui passe par un resserrement des liens avec la profession ;
- Promouvoir une plus grande utilisation des grands équipements, en France et à l'étranger, et encourager la publication et l'utilisation des résultats acquis ; poursuivre la politique d'investissement dans les grands équipements et mettre en œuvre des partenariats spécifiques ; établir une stratégie pour l'exploitation de logiciels comme César, la diffusion de matériels et les développements ;
- Repenser les communications interne et externe et encourager la communication à tous les niveaux.

Liste des sigles

A

AERES	Agence d'évaluation de la recherche et de l'enseignement supérieur
Afnor	Association française de normalisation
ANR	Agence nationale de la recherche

B

BRGM	Bureau de recherches géologiques et minières
BTP	Bâtiment et travaux publics

C

CA	Conseil d'administration
CDD	Contrat à durée déterminée
CEL	Comité d'évaluation du LCPC
Cemagref	Centre national du machinisme agricole, du génie rural, des eaux et des forêts
Cen	Comité européen de normalisation
CETE	Centre d'études techniques de l'équipement
CHS	Comité d'hygiène et de sécurité
Cifre	Convention industrielle de formation pour la recherche
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
Cos	Comité d'orientation stratégique
CS	Conseil scientifique

D

DR	Directeur de recherches

E

ED	École doctorale
Elgip	*European Large Geotechnical Institutes Platform*
ENPC	École nationale des Ponts et Chaussées
EPST	Établissement public à caractère scientifique et technologique
ERA	Équipe de recherche associée
ESIEE	École supérieure d'ingénieurs en électronique et électrotechnique
ETPE	Équivalent temps plein d'emplois
ETPT	Équivalent temps plein travaillé

F

Fehrl	Forum européen des laboratoires de recherche routière
FUI	Fonds unique interministériel

G

GRH	Gestion des ressources humaines

H

HDR	Habilitation à diriger des recherches

I

Ineris	Institut national de l'environnement industriel et des risques
Inrets	Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité
ISO	Organisation internationale de normalisation

J

JTRC	*Joint Transport Research Center*

L

LCPC	Laboratoire central des Ponts et Chaussées
Lolf	Loi organique relative aux lois de finances
LRPC	Laboratoire régional des Ponts et Chaussées

M

MEEDDM	Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer
MESR	Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche
Mou	Manuel d'organisation de l'unité

P

PCRD	Programme cadre de recherche et développement (programme européen)
PFE	Ponts formation édition
PGCE	Pôle génie civil et écotechnologie
PME	Petite et moyenne entreprise
Pres	Pôle de recherche et d'enseignement supérieur

R

RH	Ressources humaines
Rilem	Réunion internationale des laboratoires d'études sur les matériaux et les constructions

S

Setra	Service d'études sur les transports, les routes et leurs aménagements
SG	Secrétariat général

T

TVA	Taxe sur la valeur ajoutée

U

UMR	Unité mixte de recherche
Unalm	(Pres) université de Nantes, Angers et Le Mans
UPE	(Pres) université de Paris
UR	Unité de recherche

V

VAE	Validation des acquis de l'expérience
Vitres	(Institut Carnot) ville infrastructures transport réseaux environnement services

W

WoS	*Web of sciences*

Observations de la directrice générale

LCPC Laboratoire Central des Ponts et Chaussées

Paris, le 21 juillet 2010

Paris (siège)
58, boulevard Lefebvre
75732 Paris Cedex 15

Observations de la directrice générale

Je suis en accord d'une manière générale avec l'analyse présentée et ses conclusions. J'ai organisé mes commentaires en reprenant le plan du rapport, en tenant compte du fait que l'annonce du projet de fusion entre le LCPC et l'INRETS apporte des possibilités nouvelles.

Stratégie en matière de recherche :

Stratégie et axes de recherche :

- Il est en effet nécessaire de prendre un rôle majeur dans les secteurs relevant de la ville, du transport et des éco constructions ; la fusion avec l'INRETS va d'ailleurs faciliter les rapports avec des laboratoires de sciences économiques et sociales, ce qui était l'un des besoins importants du LCPC ;
- la prise en compte des grandes ruptures technologiques est traitée à deux niveaux : la participation sous l'égide de la direction scientifique à des recherches innovantes (application de nano-capteurs, structures composites, ...) d'une part, l'ouverture des chercheurs vers ces nouveaux sujets par des séminaires de prospective d'autre part ;
- le LCPC est pour le moment en effet peu présent dans les réseaux scientifiques universitaires français et européens, c'est pourquoi les liens avec les PRES UPE et UNAM et l'entrée dans l'alliance ALLENVI ont été considérés comme prioritaires ; la mise en place de laboratoires mixtes avec des universités ou des grandes écoles est à étudier au cas par cas.

Organisation et pilotage de la recherche :

- la réorganisation en cours du LCPC tend à simplifier le montage des opérations de recherche, en rapprochant la direction des programmes et la direction scientifique lors des différentes étapes de la vie des opérations et en ne programmant volontairement pas tous les moyens disponibles ; ce rapprochement devrait permettre de favoriser la recherche dite libre, et de mieux rendre compte des opérations de recherche au conseil scientifique ;
- les ERA bénéficient effectivement d'un contrat quadriennal mais pas de moyens spécifiques alloués par le LCPC. Le contrat les intègre aux opérations de recherche du LCPC et leur assure dans la durée un important volume de commandes.

Animation scientifique :

- Le LCPC organise effectivement avec les CETE chaque année en région des ateliers de deux ou trois jours ouverts aux maîtres d'ouvrages et aux professionnels. Ces "journées techniques" concernent trois domaines : les routes, les ouvrages d'art et la géotechnique. Leur caractère très applicatif fait que les « académiques » n'y participent pas. Par ailleurs, dans le domaine des ouvrages d'art, des formations qualifiantes sont organisées conjointement avec des experts du secteur privé. L'organisation et la logistique de ces journées sont assurées par Ponts Formation Edition qui diffuse largement ses programmes de formation et bénéficie d'une bonne réputation auprès de tous les acteurs du domaine ;
- le LCPC doit en effet aussi publier dans des revues à caractère appliqué ; cependant, l'évaluation des chercheurs met (ou est réputée mettre, ce qui revient au même) en exergue les publications dans les revues à comité de lecture, ce qui ne correspond pas au lectorat professionnel ; cet écart est très difficile à réduire et ce sera l'objet d'un grand effort dans les années qui viennent.

Partenariat européen et international :

- La lourdeur des projets européens a en effet servi de repoussoir vers les projets de type ANR ou FUI ; la fusion avec l'INRETS va nous aider à résoudre ce problème, en donnant un accès simple à la filiale Europe Recherche Transport (ERT) qui a les compétences nécessaires pour prendre en charge le montage et la gestion administrative des projets, sans avoir besoin d'augmenter les fonctions supports du LCPC ;
- la mobilité internationale était en effet faible (trois personnes parties en année sabbatique en dix ans), mais un effort particulier a permis d'accompagner une personne en 2009 et devrait permettre d'en accompagner trois en 2010 dans un projet scientifique de un an à l'étranger.

Moyens :

➢Le recrutement des chercheurs nous pose en effet de gros problèmes. Un premier effort de publicité en 2009 n'a pas donné les effets attendus ; un effort supplémentaire a été mis en œuvre pour 2010, et les résultats semblent d'ores et déjà au rendez-vous puisque 78 candidats ont été enregistrés pour les 8 postes de CR mis au concours, ce qui représente quasiment une amélioration d'un facteur 2 par rapport à 2009. L'effort d'ouverture des concours DR doit se poursuivre ; une meilleure intégration dans les milieux académiques devrait nous aider ;
➢concernant les grands équipements, en plus des deux projets en cours signalés par l'AERES, nous venons de mettre en service la station d'essais de chutes de blocs, après avoir développé une nacelle sismique dans la centrifugeuse et l'IRM de Navier ;
➢je partage totalement la proposition de mettre en réseau les grands équipements pour développer les partenariats avec l'international et les universités.

Stratégie en matière de valorisation

Développement et diffusion de matériels et de logiciels :

➢Il est en effet important de définir une politique à ce sujet, en fonction en particulier des moyens que le LCPC pourra y consacrer ; une stratégie d'alliance sera probablement nécessaire.

Expertise, essais, certification et normalisation :

La stratégie à mener sur ces différents points ne peut être identique sur chacun d'eux
:
➢s'il est facile de connaître les expertises réalisées, il est difficile de connaître l'étendue des demandes que nous n'avons pas traitées ; la constitution d'une filiale sous l'égide du PRES UPE devrait permettre d'obtenir une meilleure gestion des demandes et surtout d'organiser au plan national les réponses à ces demandes, au besoin par d'autres organismes que ceux du PRES ; cela permet d'imaginer une filiale à vocation largement internationale, vitrine des techniques françaises ;
➢la réorganisation du LCPC doit permettre de libérer des scientifiques séniors pour renforcer la place tenue dans les instances nationales et internationales de normalisation ;
➢conserver les liens avec le terrain, symbolisé par les CETE, est en effet essentiel pour conserver l'accès à des questions difficiles, à l'origine de projets de recherche, et la formation des experts ; l'évolution des CETE en cours obligera le LCPC à s'adapter en fonction des décisions prises par le Gouvernement.

Dépôt de brevets et création d'entreprise innovante :

➢Concernant les brevets, un retour financier vers les agents vient d'être mis en place, ce qui confirmera auprès des agents l'intérêt que le LCPC prête aux brevets ;
➢aucune création d'entreprise n'a été en effet directement incitée par le LCPC, à part peut être ITECH, qui est une sorte de start-up du LCPC au sens où la société a été créée par un numéricien du LCPC ; on peut noter toutefois la création en 2009 d'une start-up à Nantes, hébergée et aidée par le LCPC, en plus de CIVITEC cité par le rapport ; les deux PRES et les deux régions développent des outils d'aide à la création d'entreprise dont nous faisons la promotion envers les agents et nous sommes déjà adossés à Atlanpôle (incubateur à Nantes) ; on peut également penser aux nombreux agents du LCPC qui ont essaimé dans des entreprises privées de moyenne ou grande taille en y apportant leur expertise ; enfin, les pôles de compétitivité auxquels nous sommes fortement associés sont un lieu normal de contact et de transfert.

Recherche contractuelle :

➢Leur montant direct avec les entreprises est en effet en baisse, en lien avec la montée importante des montants du FUI, qui impliquent également des entreprises ; le total des deux est en hausse.

Stratégie en matière de partenariat

Relations internationales et extérieures :

➢Concernant la conception des programmes et la discussion des thèmes de recherche européens : d'une part le FERHL avait perdu son rôle de montage de projet commun, ce qu'il est en train de reprendre avec le projet Forever Open Road (FOR), dont le projet de démonstrateur de route de 5è génération est la déclinaison française - le projet FOR a été lancé à l'initiative du LCPC ;
➢l'incitation à partir en année sabbatique commence à porter ses fruits. Il y a eu trois départs entre 2000 et 2008, il y en aura trois en 2010 ;

➢ le LCPC est très actif dans nombre d'associations internationales, par exemple l'Association mondiale de la route (AIPCR) avec 12 experts dans des comités techniques et le secrétariat pour la France, l'Association internationale des ponts et charpentes (AIPCR), la Fédération internationale du béton (FIB), l'European large geotechnical institutes platform (ELGIP), l'Association internationale de mécanique des sols et de géotechnique (ISSMGE), l'International union of laboratories and experts in construction materials, systems and structures (RILEM) ...
➢Ces efforts doivent être en revanche poursuivis, et le rapprochement avec l'INRETS, qui dispose d'une filiale d'aide au montage de projets européens devrait pouvoir nous y aider pour les appels du PCRD ; mais il ne faut pas perdre de vue que les futurs appels européens porteront rarement sur les sujets d'infrastructure et encore moins sur les infrastructures de transport.

EPST EPIC :

➢Il faut en effet augmenter les relations avec les autres établissements proches, BRGM, INERIS et CEMAGREF, qui sont également membres fondateurs pour deux sur les trois d'ALLENVI ; il faut à mon sens ajouter l'ENPC, le CSTB et le CEA à cette liste ; on peut noter que nous travaillons déjà avec ces instituts et que nous avons un laboratoire mixte avec l'ENPC et le CNRS.

Etablissements d'enseignement supérieur :

➢Je pense que la consolidation des PRES nous permettra d'entrer plus facilement dans l'animation de la vie universitaire.

Entreprises et milieux socio économiques :

➢Les liens avec les professionnels sont en effet moins proches qu'il y a dix ans, mais restent très forts ; il faudra en revanche faire attention à l'équilibre entre relations académiques et relations professionnelles.

Stratégie en matière de formation

Participation des agents du LCPC aux formations universitaires et continues :

➢Il est vrai que pour le moment, la stratégie en matière de formation consiste à encourager fortement les agents (y compris les techniciens) à enseigner, pour deux raisons : valorisation des productions des unités et des agents, accès à des élèves de qualité qui sont des stagiaires et des doctorants potentiels et qui sont eux-mêmes une source de questionnements. Passer à une stratégie plus ciblée demandera un effort important dont il faut vérifier l'intérêt. Nous pouvons commencer par analyser les formations déjà données puisque nous disposons des informations nécessaires. Le niveau M2 est une cible à privilégier ;
➢l'implication dans des formations d'établissements étrangers est probablement faisable assez facilement, et entre tout à fait dans la stratégie actuelle.

La gouvernance

➢Je partage totalement l'objectif de rendre plus visible la production et l'éthique de l'établissement et des agents ; la charte de l'expertise proposée par le MESR fera bientôt l'objet d'une proposition au CA. Par ailleurs, la fusion avec l'INRETS amènera une réflexion sur le nouveau périmètre du comité d'éthique de cet établissement ;
➢la réorganisation est en cours de mise en œuvre. La fusion avec l'INRETS, qui a davantage de centres que le LCPC, nous amènera à définir plus complètement les compétences des directions déléguées, dont celles de Nantes ;
➢l'ouverture supplémentaire des CA et CS vers des représentants socio-professionnels fera l'objet de propositions au moment de la fusion INRETS-LCPC.

Gestion des ressources humaines :

➢Mise en place d'une gestion prévisionnelle des compétences : une des raisons majeures de la réorganisation est le regroupement des unités entre elles pour leur permettre d'offrir des parcours de compétences plus intéressants, et pour pouvoir définir les compétences nécessaires de manière plus complète, sans les nombreuses frontières entre unités.

Fonctions supports :

➢Les résultats diffèrent selon qu'on compte les agents de grades administratifs ou l'exercice d'activités support fournies par le logiciel IGOR. D'autres questions impactent ce calcul : un administratif d'une unité de recherche est-il compté agrégat 1 (dépense de recherche) ou agrégat 3 (dépense support) ? Nous avons pris la première hypothèse. Le management est-il du support ? Pour nous, c'est non, sauf pour un responsable d'unité support. Nous avons eu ces questions pour établir les tableaux de référence dans le projet de contrat quadriennal et nous avons maintenu ces principes. En comptant ainsi, on a trouvé 17,9 % de support. L'important est d'avoir une méthode constante pour mesurer les évolutions.

Gestion budgétaire et comptable :

➢Le résultat brut, écart recettes / dépenses, pourrait laisser croire que le LCPC dispose chaque année d'un excédent considérable. En réalité, ce solde important couvre pour la plus grande part des dépenses engagées mais non mandatées et doit faire l'objet d'un report sur l'exercice suivant. Le LCPC dispose néanmoins de réserves dont l'analyse doit être conduite avec prudence. Ainsi, la somme inscrite au bilan, 18 230 k€, serait-elle considérable si elle ne devait être redressée à hauteur de 5,5 millions pour régulariser des neutralisations de subventions d'investissement traitées de façon anticipées et excessives. L'amortissement des biens liés à ces subventions générera de plus des charges nettes cumulées à hauteur de 5 millions d'euros sur les prochains exercices. Par ailleurs, l'établissement a souhaité constituer une réserve tout à fait indispensable pour financer son déménagement et son installation à Marne la Vallée, soit un montant cumulé de 3,2 millions d'euros fin 2009. Le montant du fonds de roulement net qu'on peut considérer comme réellement disponible, est d'environ 2,8 M€ à fin 2008, ce qui correspond à 19 jours de fonctionnement et donne beaucoup moins d'aisance que le rapport le dit.

Conclusion et recommandations

- Réorganiser le LCPC, avec les axes de recherche futurs comme motif premier pour la nouvelle structure, et affirmer la dimension éthique : *c'est en effet le projet en cours ;*
- faire place aux jeunes dans les positions de leadership du LCPC, établir une politique de recrutement de chercheurs et mettre en place un plan de développement de carrières et congés sabbatiques à l'étranger : *l'évolution de la méthode de programmation, l'incitation aux congés sabbatiques et l'avis de la direction scientifique demandé pour tous les recrutements scientifiques même non chercheurs devrait y contribuer ;*
- se positionner comme « leader » en Europe dans les domaines d'expertise reconnus et augmenter les contacts, non seulement en Europe mais aussi à l'international : *le positionnement en « leader » devrait être facilité par l'importance des liens déjà établis ;*
- mieux valoriser la recherche faite dans les réseaux et encourager un travail d'équipe avec les entreprises, qui passe par un resserrement des liens avec la profession : *la transformation du Comité Français des techniques routières (CFTR) en institut des routes, rues et infrastructures de mobilité (IDRRIM) devrait nous y aider, ainsi que la création d'une filiale de valorisation de l'expertise, sous l'égide du PRES UPE ;*
- promouvoir une plus grande utilisation des grands équipements, en France et à l'étranger, et encourager la publication et l'utilisation des résultats acquis ; poursuivre la politique d'investissement dans les grands équipements et mettre en œuvre des partenariats spécifiques ; établir une stratégie pour l'exploitation de logiciels comme Cesar, la diffusion de matériels et les développements : *les deux premiers points ont été traités dans le corps de ma réponse ; le dernier est absolument nécessaire ; il n'est pas possible actuellement de continuer sans stratégie de développement numérique ;*
- repenser les communications interne et externe et encourager la communication à tous les niveaux : *c'est strictement nécessaire et beaucoup plus compliqué qu'il n'y paraît ; la communication externe n'est tenable dans le temps que si elle s'appuie sur les agents eux-mêmes, qui doivent être informés des actions internes et externes.*

Hélène Jacquot-Guimbal
Directrice Générale du LCPC

Organisation de l'évaluation

L'évaluation du laboratoire central des Ponts et Chaussées a eu lieu du 14 au 16 décembre 2009. Le comité d'évaluation était présidé par Suzanne **Lacasse**, directrice du *Norwegian Geotechnical Institute* (NGI).

Ont participé à l'évaluation :

Robert **Charlier**, professeur à l'université de Liège (Belgique)

André-Gilles **Dumont**, professeur à l'école polytechnique fédérale de Lausanne (Suisse)

Alain **Roume**, ancien secrétaire général de l'académie de Clermont-Ferrand

Isam **Sharour**, professeur à l'université Lille 1

Pierre **Vezole**, directeur scientifique à Eiffage construction

Hervé **Baussart**, délégué scientifique et Catherine **Dhaussy**, chargée de projet représentaient l'AERES.

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

Delphine **Lecointre** a assuré la PAO.