

Ministère de l'Équipement, des Transports et du Logement

Direction de la Recherche et des Affaires Scientifiques et Techniques

Rapport d'Étude

**Recherche normative et pré-normative européenne
dans les domaines du transport terrestre et de la construction**

Commande n°99PVS14

Septembre 2001

LEMSIC
16 rue Klébert, 92130 Issy Les Moulineaux

RCS NANTERRE B41798346700016
APE 741G - FR82 417983467

Sommaire

Introduction.....	p. 3
1. Le dispositif européen de soutien à la R&D technologique.....	p. 5
1.1 La R&D technologique Européenne au travers des programmes-cadres.....	p. 5
1.2 Le Groupe d'Action Standardisation et Recherche.....	p. 7
1.2.1 La nécessaire articulation de la normalisation à l'innovation.....	p. 7
1.2.2 Le Groupe d'Action STAR.....	p. 8
1.2.3 Les priorités de STAR.....	p.10
1.2.4 La nouvelle stratégie d'appels ciblés.....	p.12
2. Actions spécifiques aux domaines btp et transports.....	p.16
2.1 Bâtiments et travaux publics.....	p.14
2.1.1 Les difficultés de l'innovation.....	p.14
2.1.2 Le forum Norbuild.....	p.15
2.2 Transports.....	p.16
2.3 Les Comités Techniques du CEN.....	p.16
2.3.1 Les documents produits par les TC.....	p.16
2.3.2 La signification des plans stratégiques.....	p.17
2.4 Les ateliers du CEN - CEN Workshops.....	p.18
3. Les réseaux techniques.....	p.20
3.1 Les réseaux internationaux.....	p.23
3.1.1 L'association mondiale de la route.....	p.23
3.1.2 RILEM.....	p.25
3.1.3 Le CIB – Conseil international du bâtiment.....	p.26
3.1.4 L'International Association for Bridge and Structural Engineering.....	p.26
3.1.5 La Fédération internationale du béton.....	p.27
3.2 Les réseaux européens.....	p.28
3.2.1 European Council for Construction RDI.....	p.28
3.2.2 ENBRI.....	p.29
3.2.3 ENCORD.....	p.30
3.2.4 EPERC.....	p.30
3.2.5 Le FERSI - Forum of European Road Research Institute.....	p.31
3.2.6 CEVE : Comité européen pour le véhicule expérimental.....	p.32
3.2.7 ECCS - European Convention for Constructional Steelwork.....	p.32
3.2.8. EUROLAB	p.33
3.3 Les réseaux nationaux.....	p.34
3.3.1. AFCG - Association Française de Génie Civil.....	p.34
3.3.2. EUROLAB-France.....	p.36
3.4 Les comités de liaison.....	p.38
3.4.1 LCIACE.....	p.38
3.4.2 JCSS Joint Committee for Structural Safety.....	p.38
4. Conclusion.....	p.39
5. Sigles et Acronymes.....	p.40
Annexe 1 – Compte-rendu du Colloque DRAST du 2/02/01.....	p.41
Annexe 2 – Programme STAR.....	p.51
Annexe 3 – Programme NORBUILD.....	p.62

Introduction

La normalisation, dont les directives européennes illustrent le rôle d'instrument de politique institutionnelle, constitue un instrument de mise en valeur de l'innovation. L'innovation met en effet en évidence un problème de niveaux de compatibilité entre produits ou technologies préexistantes et s'impose dans la création d'un environnement industriel réceptif.

L'innovation est par ailleurs un processus collectif, dont la compréhension renvoie aux notions d'accumulation de compétences, de convergences d'intérêt, de formes d'alliances dans un réseau, et non à celles d'improvisation, de rupture, de compétition dans un environnement hostile. Dans un tel contexte la normalisation n'est plus un co-produit de l'innovation, mais un facteur critique de la maîtrise du processus^[1].

Le présent rapport vise à présenter la contribution du réseau scientifique et technique du Ministère du Logement de l'Équipement et des Transports à la recherche normative et pré-normative en Europe dans le domaine du transport terrestre et de la construction. Il prolonge un travail sur l'insertion du réseau scientifique et technique du Ministère dans la normalisation nationale et internationale ^[2]. Cette étude mettait l'accent, dans un contexte européen de plus en plus ouvert, sur les questions posées par l'intégration accrue entre les champs réglementaires et normatifs dans les domaines des transports terrestres et de la construction. Le rapport permettait de conclure à une présence active et influente des différentes entités du RST du MELT dans la normalisation européenne internationale. Cette influence est acquise grâce à un contrôle des principaux centres de décision de la normalisation nationale (présence active au sein des commissions générales et des bureaux de normalisation), la participation aux travaux de nombreux comités techniques du CEN, ainsi que la mise en œuvre d'une stratégie de veille et d'intervention, menée par le CSTB pour le domaine BTP et, pour le domaine des transports routiers, par le Comité Permanent de Suivi de la Normalisation, animé par le SETRA et Regroupant le Conseil Général des Ponts et Chaussées, la DAEI, la Direction des Routes, la DSCR et la plupart des établissements du réseau scientifique et technique.

Au-delà de ce constat positif il convenait à la suite d'examiner dans quelle mesure les activités menées au sein du RST sont aptes à prendre en compte les évolutions rapides auxquelles sont soumis, sous l'effet de la globalisation des marchés et de la concurrence, les processus de recherche et développement. La politique de recherche scientifique européenne est encadrée depuis 1984 par des programmes cadre, dont le 5^{ème} est actuellement en cours d'exécution. Le 6^{ème} du nom entrera en vigueur en 2002 et devrait marquer dans son contenu une évolution significative. Dans cette perspective, il apparaît opportun de s'interroger sur les différentes politiques nationales permettant de valoriser, dans un cadre industriel, la recherche scientifique menée dans les institutions de recherche et la place de la normalisation dans ce dispositif.

¹ Cf. H. Mignot, H. Penan, "Comment tirer un meilleur parti de la normalisation, le référentiel normatif, Revue Française de Gestion, N° 106, nov-déc 1995, p. 78.

² MELT-TDRAST, 26/11/99. Ce rapport présente notamment la normalisation européenne liée aux champs d'activité du MELTT et les activités de normalisation du réseau scientifique du Ministère.(enjeux, veille normative, participation aux travaux du CEN).

L'objet de la présente étude est de fournir au Ministère :

- une réflexion sur l'articulation entre activité de recherche et normalisation, c'est à dire sur les notions de recherche pré-normative et co-normative,
- une présentation détaillée de l'activité des groupes STAR et Norbuild, animés par le Comité Européen de Normalisation, incluant celles des modes d'accès aux sources de financement disponibles et ses évolutions anticipées dans le cadre du 6^{ème} PCRD,
- une présentation des stratégies des principaux CT du CEN qui font l'objet d'une participation des experts du RST du MELT,
- une vue d'ensemble des activités des principaux réseaux techniques nationaux et internationaux intervenant dans les domaines de la R&D dans les secteurs BTP et transport.

Ces informations ont pour objet de nourrir la réflexion stratégique du Ministère quant à la politique de valorisation de la recherche qu'il souhaite développer au sein du réseau scientifique animé par la DRAST.

1. Le dispositif européen de soutien à la R&D technologique

1.1. La R&D technologique européenne au travers des programmes-cadres

Les activités de l'Union européenne dans le domaine de la recherche et du développement technologique (RDT) sont guidées par la nécessité d'améliorer la base scientifique et technologique des entreprises européennes pour leur permettre de faire face à la concurrence sur le marché mondial. Loin de chercher à remplacer les initiatives et pouvoirs nationaux, l'action de l'UE a pour but principal d'étendre, de compléter et de renforcer les activités de recherche des Etats membres afin de corriger les trois grandes faiblesses de la RDT européenne vis-à-vis de ses concurrents :

- un niveau d'investissement en RDT proportionnellement bas ;
- un manque de coordination aux différents niveaux des activités, des programmes et des stratégies en matière de recherche et de développement technologique en Europe ;
- une capacité comparativement limitée à transformer les percées scientifiques et les réalisations technologiques en réussites industrielles et commerciales.

Compte tenu de la nécessité d'un effort concerté et coordonné au niveau communautaire, la RDT européenne a évolué considérablement au fil des ans, du point de vue de son importance relative en tant que politique communautaire de même qu'en termes de moyens financiers affectés par la Communauté. Bien que cette dernière ait commencé à soutenir des activités de recherche à la fin des années 50 (principalement dans le secteur nucléaire), le grand tournant a vu le jour dans les années 80 avec la mise en place de la première génération de programmes-cadres pluriannuels et l'élévation de la R&D au statut de « politique communautaire » dans l'Acte unique européen.

Le cinquième programme-cadre (5ème PCRD), actuellement en vigueur définit les priorités des activités de RDT de l'Union européenne pour la période 1998-2002. Une des principales nouveautés du cinquième programme-cadre est le concept d'actions clés. Mises en œuvre à l'intérieur des programmes spécifiques, ces actions-clés visent à résoudre des problèmes d'intérêt majeur pour l'Europe. Les "actions clés" mobilisent le vaste spectre de disciplines scientifiques et technologiques – fondamentales et appliquées - nécessaires pour aborder un problème spécifique afin de surmonter les cloisonnements qui existent non seulement entre les disciplines, mais aussi entre les programmes et les organisations concernés.

Outre les actions de RDT menés au titre des programmes-cadres, il existe de nombreux autres programmes, initiatives et politiques communautaires qui soutiennent directement et indirectement la recherche au niveau européen.

La Commission a adopté le 18 janvier 2000 une communication importante pour l'avenir de la recherche en Europe. Il s'agit des orientations pour la mise en œuvre de l'initiative « vers un espace européen de la recherche », et plus particulièrement du 6^{ème} programme-cadre de recherche. Cette communication fait suite au sommet de Lisbonne des Chefs d'état et de Gouvernements européens des 23 et 24 mars 2000. Le prochain programme-cadre de la recherche devrait être profondément revu pour devenir un outil important de sa réalisation.

A Lisbonne les chefs de gouvernement ont affirmé le rôle moteur de la recherche dans la « société de la connaissance » et pour la compétitivité de l'industrie en Europe [³]. La Commission propose un changement radical d'approche pour le prochain programme-cadre, se basant sur les principes suivants :

- une réelle concentration des efforts sur les sujets sur lesquels une action communautaire apporte le plus de « valeur ajoutée européenne » par rapport aux actions nationales,
- un partenariat plus étroit avec les Etats membres, les instituts de recherche et les entreprises en Europe par la mise en réseau des acteurs principaux,
- une mise en oeuvre plus efficace, en concentrant les moyens sur des projets d'une taille plus importante et d'une durée plus longue.

Les propositions de la Commission tiennent compte des résultats de l'évaluation réalisée par un groupe d'experts indépendants sur les programmes-cadre précédents. (dispersion des projets alors que l'UE finance au maximum environ 5% de l'ensemble de la recherche européenne, caractérisée par un financement national extrêmement fort, procédures complexes...). Complétant les initiatives de coopération gouvernementale lancées dans les années 50, les programmes cadre de l'Union ont significativement contribué au renforcement des capacités de recherche. Pour pouvoir jouer un rôle plus structurant en soutien à la réalisation de l'« Espace européen de la recherche », ils doivent se lier plus étroitement avec les actions nationales et les initiatives de coopération intergouvernementale. Leurs moyens financiers devront davantage s'associer avec d'autres sources de financement public et privées. Le projet d'« Espace Européen de la Recherche » exige de donner toute sa force au principe de complémentarité des actions de l'Union et de celles des Etats membres mentionnés dans le Traité.

En termes concrets, il est proposé de recourir à des formules comme :

- la mise en réseau des programmes de recherche nationaux par le soutien à l'ouverture mutuelle des programmes et la participation de l'Union à des programmes exécutés de manière coordonnée;
- la création de réseaux d'excellence européens par la mise en réseaux des capacités existant dans les Etats membres autour de "programmes communs d'activité";
- la mise en oeuvre de grands projets de recherche orientés menés par des consortia d'entreprises, d'universités et de centres de recherche sur la base de plans de financement globaux;
- un appui accru aux efforts régionaux et nationaux de soutien à l'innovation et à la recherche menée par les PME ;
- le renforcement et la diversification des actions de soutien aux infrastructures de recherche d'intérêt européen ;
- l'accroissement et la diversification des bourses de mobilité pour les chercheurs, non seulement de l'Union européenne, mais également venant de pays tiers. Des mesures en faveur des ressources humaines dans la recherche sont proposées, y compris le plan d'action " femmes et science".
- des actions pour renforcer la dimension sociale de la science, notamment sur les questions concernant l'éthique, la sensibilisation du public à la science et la stimulation du goût de la science chez les jeunes.

³ Les faiblesses structurelles de l'Europe sont toujours présentes : l'investissement en R&D de l'Union a été en 1999 de 70 milliards d'E^o inférieur à celui des Etats-Unis. Elle se situe aujourd'hui derrière eux et le Japon en termes relatifs par rapport au PIB (1.8% contre 2.7% et 3.1% respectivement, mais aussi en terme de chercheurs, brevets et exportation de haute technologie par habitant.. CEE, Communication de la Commission au Conseil, au Parlement Européen, au Comité Economique et Social et au Comité des Régions, COM(2000) 642 final, 4/10/2000, Bruxelles.

De ces nouveaux modes d'intervention découlent de nouveaux modes de gestion permettant d'augmenter la taille des projets et de simplifier les procédures. Le financement de la recherche liée à la normalisation devrait y trouver une place significative [4]. Le prochain programme cadre ne devrait pas rester sans conséquences sur les politiques de R&D (aspects méthodologiques, sectoriels et géographiques) des entités du RST du MELT.

1.2. Le Groupe d'Action Standardisation et Recherche

1.2.1. La nécessaire articulation de la normalisation à l'innovation

L'industrie européenne repose sur l'exploitation des résultats de sa recherche. La synergie entre recherche et normalisation est un ingrédient indispensable à la maximisation des bénéfices commerciaux issus de ces résultats. Cette synergie donne au marché une structure lui permettant d'intégrer les technologies et les produits et offre aux chercheurs et aux agents chargés de la normalisation la possibilité de planifier leurs actions et de mettre en œuvre leurs projets. La normalisation est un vecteur d'innovation, car elle permet d'introduire les produits de l'innovation sur le marché européen de façon organisée et harmonisée. Dans ce contexte, la mission du CEN est de renforcer les liens entre la recherche et les activités de normalisation, notamment d'élaborer des normes européennes fondées sur des bases factuelles solides issues de la recherche.

La normalisation et la RDT sont liées dans la mesure où les normes doivent reposer sur des données factuelles et fiables. La technologie nécessaire à l'établissement d'une nouvelle norme peut être issue d'un projet de recherche spécifique ou naître des retombées d'activités de recherche, d'innovation ou de développement qui ne sont pas directement liées à la préparation d'une norme. De plus, les recherches qui amènent au développement de nouveaux produits ou procédés bénéficient généralement de la connaissance préalable des normes pertinentes et la valeur et les possibilités commerciales du nouveau produit seront d'autant plus grandes que le produit sera conforme à ces normes.

Les chercheurs ont donc tout intérêt à s'intéresser davantage aux questions de normalisation. Jusque dans les entreprises européennes, il faudrait soutenir le dialogue et la coopération entre les chercheurs et les experts de la normalisation, laquelle devrait être pleinement intégrée à la stratégie à moyen et à long terme de ces entreprises.

Au cours des vingt dernières années, les nouveaux processus technologiques développés et mis en application ont changé: il ne s'agit plus de technologies segmentées mais de technologies systémiques étroitement liées à la recherche scientifique. Les systèmes technologiques et leurs éléments doivent être construits sur la base de la recherche en cours pour pouvoir répondre à des exigences pratiques telles que l'utilisation efficace des matériaux, la durée de vie et la protection de l'environnement. Un secteur technologique spécifique, par exemple la biotechnologie, la technologie de la construction, l'électronique et la technologie des communications, ne peut être efficace sur le marché que s'il intègre les notions de santé et de sécurité et de protection de l'environnement et du consommateur.

⁴ Annexe, Journée DRAST 02/02/2001, Communication de M. C. SARAIVA MARTINS.

La technologie de l'information et des communications ayant pénétré l'ensemble des domaines de la société, les instruments classiques de normalisation sont aujourd'hui insuffisants. La normalisation doit être présente tout au long de la phase de RDT pour permettre aux innovations d'être intégrées le plus tôt possible au processus^[5].

La normalisation en phase de R&D permet aux différentes parties d'identifier les problèmes très tôt dans le processus et d'étudier les solutions proposées par la recherche scientifique et la technologie industrielle ^[6]

La normalisation, c'est-à-dire l'activité de production de normes et autres documents normatifs, doit s'adapter à la fois sur la forme et le contenu :

- par l'avènement de nouveaux types de documents recherchant l'équilibre entre la qualité du consensus et la disponibilité (nouveaux produits ISO, (tels les TS, PAS, TR, ITA), et du CEN (tels les CWA) ^[7]
- par le recours à des activités de recherche permettant d'optimiser le contenu des textes normatifs, c'est-à-dire le recours à la recherche dite co-normative ^[8],
- par le choix et des décisions d'identification du normalisateur de sujets de normes tenant compte des produits en développement ; réciproquement le développeur devra anticiper la ou les normes qui faciliteront la mise en marché du produit, dans le respect des contraintes relatives, en particulier, au développement durable et de la sécurité. Cette anticipation, fruit des réflexions nécessairement convergentes du normalisateur et du développeur correspond à une activité de recherche pré-normative.

1.2.2. Le Groupe d'Action STAR

En 1996, le Comité européen de normalisation (CEN) avait défini 800 nouvelles normes dans une gamme de secteurs industriels, environnementaux ou sociétaux de plus en plus ouverte. Jusqu'en 1990, il en produisait moins de 100 par an. Du côté du CENELEC (Comité européen de normalisation électrotechnique), l'activité était également très soutenue : environ 150 normes annuelles au début de la décennie 90, 500 en 1995. Plus de 350 normes ETSI (technologies de l'information et des télécommunications) - après dix ans d'existence de cet organisme - avaient en outre été déposées la même année. Devant cette inflation de demandes, liées au développement de la technologie, le CEN a constaté que nombre de normes en préparation dans ses comités techniques - environ 270 actifs actuellement - butaient souvent sur des impasses, *faute de systèmes de mesures et d'essais spécifiques*, et demandant donc des recherches et mises au point scientifiques et technologiques. C'est pourquoi la cellule CEN/STAR ^[9] (Standardisation et Recherche) fut en 1992 ^[10].

⁵ Torsten BAHKE, Directeur du DIN, Normalisation et Innovation, IPTS Report, vol 35, 1999.

⁶ Annexe, Compte-rendu de la journée DRAST du 2/02/2001, présentation de Mme Petra WEILER, DIN. Cette analyse est pour partie tirée de l'article de Torsten BAHKE, op. cit.

⁷ Ces sigles désignent respectivement les types de documents Technical Specification (TS), Publicly Available Specification (PAS), Technical Report (TR), Industrial Technical Agreement (ITA), CEN workshop Agreement (CWA), documents normatifs se distinguant des normes par des procédures allégées d'obtention du consensus, allant de pair avec un délai de mise à disposition plus rapide. Voir par exemple : Mike SMITH, Bulletin de l'ISO, novembre 1998. Le CWA est détaillé infra.

⁸ Annexe Journée DRAST, op. cit., présentation de Mme Petra WEILER.

⁹ CEN BT/GA STAR : Bureau technique du Comité européen pour la normalisation/Groupe d'action sur les liens entre normalisation et recherche.

¹⁰ A l'initiative du secrétaire général du CEN de cette date, M. Jacques Repussart, de l'AFNOR et de M. Daniel Vinard, Directeur des Affaires Européennes R&D à Saint-Gobain Recherche.

Sa mission était de définir des lignes d'action afin de construire une relation plus efficace entre les activités conjointes de RDT en Europe et la normalisation européenne, dans le but d'améliorer la rapidité, la qualité et l'exhaustivité du programme de normalisation et de fournir des lignes de conduite en participant par exemple aux discussions préliminaires concernant les programmes de recherches européens. La fonction de STAR est d'identifier et de classer par ordre de priorité les besoins de la recherche en matière de normalisation.

Les Comités techniques du CEN sont sans cesse sollicités pour identifier les besoins de projets de recherches qui permettraient de faciliter le processus d'élaboration des normes ou de résoudre les problèmes qui les freinent dans la réalisation de leur travail. Des systèmes de priorités et des lignes de conduite ont été développés à cet effet. Des délégations nationales recueillent également la contribution des principaux centres de recherche industrielle et organismes institutionnels européens et, au sein du CEN, des forums couvrant des secteurs donnés (Forums de secteur) produisent des documents stratégiques indiquant leurs besoins et priorités en matière de recherche. Ainsi, le rôle du CEN/STAR est à la fois d'assurer une "recherche co-normative" (CNR ou co-normative research) qui ait une interaction directe sur les activités de normalisation en cours et/ou en projet et une "recherche pré-normative" (PNR ou pre-normative research) qui s'applique aux projets susceptibles de générer de nouveaux éléments pour la normalisation. Son statut actuel est celui de Groupe de conseil et d'action stratégique. Il agit à l'interface entre les Comités techniques et les Forums de secteur du CEN d'une part, et la Commission européenne d'autre part.

Le groupe CEN/STAR a la responsabilité de canaliser les besoins des comités techniques. Il y existe à l'heure actuelle une liste d'environ 200 thèmes de recherche identifiés, classés dans un ordre de priorité suivant une grille de critères clairs et précis. C'est le comité d'évaluation indépendant du programme NME qui décide de la sélection des thèmes retenus pour les appels ciblés et qui choisit, in fine, les consortiums chargés d'effectuer les recherches. Les enjeux économiques peuvent être importants dans le domaine de la normalisation. Le financement européen de la R&D offre ainsi l'avantage d'une grande transparence et d'une totale impartialité. Les listes de projets prioritaires pour la recherche "co-normative" sont soumises à l'UE pour une demande de financement dans le cadre du PCRD (la stratégie d'appels ciblés est décrite infra).

La situation est un peu différente pour la recherche "pré-normative". En effet, certains secteurs industriels n'ont pas encore réalisé que l'innovation et la recherche pré-normative ont une part importante à jouer dans la construction du marché interne européen et dans le renforcement de la compétitivité de l'industrie européenne. De plus, comme la recherche pré-normative s'organise de façon relativement différente selon les secteurs, il n'est pas possible d'adopter une approche uniforme pour identifier les besoins spécifiques des divers domaines et secteurs. Néanmoins, l'industrie, le gouvernement et les laboratoires privés entreprennent ce type de recherches en tenant compte des besoins de leurs clients et partenaires, de leurs activités en perspective, des résultats des études de marché, des politiques nationales et internationales et des programmes de réglementation. Les résultats sont souvent diffusés de façon très ciblée mais restrictive, la coordination reste insuffisante et l'on n'a pas encore pris totalement conscience de la nécessité d'une plus grande ouverture. Le principal problème de la recherche pré-normative est de déterminer la façon dont les résultats pourront devenir des normes. Aujourd'hui encore, cela se fait généralement au cas par cas; or il faudrait que des groupes entreprennent des recherches pré-normatives afin de mettre en place suffisamment tôt des interactions positives avec le processus de normalisation (dans le cadre par exemple du projet "Ateliers EXPRESS" du CEN). L'objectif de ces Ateliers est de donner, à la lumière des derniers résultats de recherche, des applications industrielles et de la normalisation, un aperçu des tendances et des besoins futurs en matière de recherche et de normalisation pour des domaines ciblés.

Dans un document récent intitulé "Recherche et normalisation", la Commission européenne a souligné la nécessité d'accorder plus de crédit à la dimension pré-normative des programmes de recherche communautaires de façon à favoriser une croissance, une compétitivité et une interopérabilité des produits et des services issus de la recherche [11]. En particulier, il est admis que la normalisation est un outil efficace de grande diffusion et exploitation des résultats de la recherche. La Direction générale XII pour les sciences, la recherche et le développement est la principale voie empruntée par l'UE pour cofinancer la recherche co-normative et pré-normative. Par ailleurs, les représentants des autres Directions générales, ainsi que les membres dirigeants du Parlement européen issus du CRDTE [12] ont toujours soutenu les actions de STAR.

La contribution du Centre Commun de Recherches de L'UE à la recherche pré-normative a été également importante [13] ; elle s'est faite principalement dans le cadre de réseaux (comme le Conseil de recherche européen sur les équipements sous pression, EPERC, dont le secrétariat est tenu par l'Institut des Matériaux Avancés). Pour officialiser cette contribution, le CEN a signé en octobre 1998 un Accord de coopération avec le CCR qui permettra de mieux répondre aux besoins des Comités techniques du CEN en matière de recherche et amènera de nouvelles activités de normalisation en RDT. Les autres organisations européennes (comme EUREKA, EUROLAB et NORDTEST) soutiennent également les enjeux et objectifs du CEN/STAR.

Ces réseaux, que nous examinerons dans la suite de ce rapport, constituent une voie d'accès pour la participation des établissements du MELT/RST aux actions de recherche co-normative et pré-normatives européennes.

1.2.3. Les priorités de STAR

En termes de normalisation, une norme est jugée utile si elle est mise à la disposition du marché au bon moment et si l'industrie et/ou la société l'utilise effectivement. Les caractéristiques consensuelles du texte ne suffisent pas à garantir cette qualité. Pour la définir la norme sur une base scientifique/technique solide, des travaux de recherche pré-normative et co-normative sont souvent nécessaires.

La principale innovation du Cinquième programme cadre réside dans une véritable prise en compte des besoins de l'utilisateur et dans la sélection stratégique des thèmes abordés (y compris en ce qui concerne la recherche en faveur de la normalisation) [14]. Par conséquent, le mécanisme de financement des activités de recherche cherchant spécifiquement à répondre aux besoins de normalisation en Europe a connu une évolution certaine ; il implique aujourd'hui la soumission d'une "manifestation d'intérêt" (expression of interest) suivie par la publication d'un appel à propositions pour les thèmes retenus.

Tout au long du Quatrième programme cadre et dans le cadre du programme Normes, mesures et essais, la Commission a financé des projets de recherche co-normative qui visaient à résoudre des problèmes de normalisation en collaboration avec des organismes de normalisation comme le CEN, le CENELEC (Comité européen de normalisation électrotechnique) et l'ETSI

¹¹ Ref : EUR 18194

¹² Comité de recherche, du développement technologique et de l'énergie

¹³ Centre Commun de la Recherche de l'Union Européenne. (Joint Research Centre – JCR)

¹⁴ Expert cité : C. Saraiva Martins, DG-XII / CII/3-Mesures, essais, infrastructure, in IPTS Report, N°35, 2000.

(Institut européen des normes de télécommunication). Pour fonctionner en interaction avec la Commission, le CEN a, par la suite, mis en place une structure de consultation pour ses comités techniques (CEN/STAR) qui lui a permis de faire l'inventaire et d'établir une liste de priorité pour les projets de RDT. Même s'ils utilisent une approche moins formelle, le CENELEC et l'ETSI soumettent toujours leurs thèmes de recherche à la DG-XII en indiquant l'ordre de priorité de la manière suivante : "nécessaire", "très utile" ou "contribution intéressante à la normalisation".

La Commission publie une nouvelle liste de thèmes spécifiques de recherche tous les 6 mois. Après 6 appels à propositions destinées à faciliter la normalisation, 66 des 130 thèmes publiés ont été financés (52 proposés par le CEN, 12 par le CENELEC et 2 par l'ETSI). L'expérience a prouvé que cette activité a été perçue comme une contribution très positive à la compréhension mutuelle entre le monde de la normalisation et celui de la recherche en Europe. Bon nombre des résultats obtenus sont actuellement introduits dans le processus de normalisation européen.

Nous l'avons déjà souligné, normalisation et recherche et développement sont interdépendants. Cependant, les organismes de normalisation ne sont pas les seuls à émettre des exigences en la matière, même si cela était l'une des hypothèses du Quatrième programme cadre. Il est aujourd'hui reconnu que la qualité des normes et leur délai de mise en application sur le marché pourraient être nettement améliorés si le travail des organismes européens de normalisation était précédé ou complété par des actions de recherche pré-normative précisément ciblées. La technologie nécessaire à la nouvelle norme peut émaner d'un projet de recherche spécifique ou être le fruit de recherches sans lien direct avec le développement de la norme. Elle peut provenir aussi bien de l'industrie que de laboratoires et d'universités privés ou publics. Ces organismes entreprennent des recherches pré-normatives pour répondre aux besoins de leurs clients et partenaires, pour anticiper sur leurs activités prospectives ou futures et pour tirer parti des études de marché et des politiques et programmes nationaux et internationaux.^[15]

La Commission continuera de financer la recherche en faveur de la normalisation. L'importance de la recherche pré-normative a été clairement établie dans la Communication de 1997 de la Commission européenne intitulée "Recherche et normalisation" (Commission européenne, 1998) ^[16]. Dans ce document de travail, la Commission met l'accent sur l'importance des normes qui sont l'un des piliers de la politique européenne de promotion de la qualité et jouent un rôle de passerelle entre le secteur technique et le cadre réglementaire: d'une part, la recherche pré-normative favorise le développement de nouvelles normes et, d'autre part, ces dernières créent les conditions d'une meilleure dissémination des résultats de la recherche. Afin de valoriser la place stratégique des normes favorisant l'interopérabilité des produits et des services, la Commission formule un certain nombre de recommandations visant à améliorer la coordination et

¹⁵ Selon André PIRLET, "La raison d'être de STAR est de constituer une courroie de transmission entre les besoins de normes émanant du monde industriel et les activités de recherche pré-normative de l'Union, ou encore d'autres initiatives pan-européennes de R&D, telles que COST et EUREKA. Au moment où se préparait le 4ème programme-cadre de RDT, en 1993/94, les contacts étroits établis avec la Commission ont abouti à la mise sur pied du nouveau principe des appels ciblés. Ceux-ci permettent à des consortiums de laboratoires industriels et scientifiques d'effectuer les recherches nécessaires à la définition de certaines normes identifiées comme prioritaires".

¹⁶ Bulletin UE 1/2-1998 : Politique de la recherche et de la technologie (1/6)
Document de travail de la Commission : "Recherche et normalisation - Amélioration de la prise en compte de la dimension pré-normative dans les programmes de recherche communautaire, en vue de favoriser la croissance durable, la compétitivité et l'interopérabilité des produits et services issus de la recherche".
Référence: communication de la Commission intitulée "Application de la méthode de l'échelle de référence (benchmarking) pour améliorer la compétitivité de l'industrie européenne" - COM(96) 463 final et Bull. 10-1996, Adoption par la Commission, le 27 janvier..[COM(1998) 31].

le dialogue entre les chercheurs, les normalisateurs et les utilisateurs de normes. Par conséquent, dans le cadre du programme « Croissance compétitive et durable » du 5^{ème} PCRD, les décisions suivantes ont été prises : élargir les appels ciblés pour qu'ils visent aussi la recherche pré-normative et co-normative ; donner aux différents groupes d'intérêt européens ainsi qu'aux organismes traditionnels de normalisation la possibilité de participer à l'identification des besoins.

Les associations d'industriels, les associations de consommateurs, les principales organisations de pré-normalisation et le CCR, entre autres, peuvent aujourd'hui s'exprimer.

A titre d'exemple, dans le cadre du programme « Croissance compétitive et durable », l'activité générique "NME - Normalisation, Mesures et Essais" [¹⁷] a été structurée horizontalement pour soutenir les autres actions clés spécifiques en proposant une fonction de coordination des Appels à propositions ciblés pour les recherches pré-normative et co-normative. En constituant un réseau de contacts entre les actions clés pertinentes, on facilitera la préparation d'une liste de thèmes publiables ainsi que la définition des normes à partir des résultats de la recherche.

1.2.4. La nouvelle stratégie d'appels ciblés

Pour garantir la transparence et l'efficacité, la procédure de financement implique une participation ascendante sous forme d'"Appel à manifestation d'intérêt", suivie d'une réponse descendante matérialisée par les "Appels ciblés"

- **L'appel à manifestation d'intérêt**

Cette procédure permet aux différents groupes d'intérêt européens d'identifier leurs besoins et leurs priorités. Ils prépareront un document justificatif qui sera soumis au programme SMT et devra répondre à deux exigences particulières :

- réunir les arguments qui permettront au thème d'être inclus dans l'appel ciblé, le critère de sélection étant le caractère prioritaire du besoin.
- construire un texte dont le style et le contenu soient appropriés à la diffusion au cas où le thème serait retenu, c'est-à-dire un texte qui décrive les objectifs et le contenu des travaux à ceux qui seraient susceptibles de présenter une proposition de projet. Chaque groupe peut soumettre plusieurs thèmes (avec les documents justificatifs correspondants). Si l'un des groupes propose plusieurs thèmes, il doit alors fournir une liste de priorités.

- **L'appel ciblé à propositions**

Cet appel est par la suite publié au Journal Officiel. Il se limite aux thèmes sélectionnés au terme de l'évaluation socio-économique des manifestations de besoins, réalisée par des experts externes, et d'une consultation intra et inter services. Pour chacun des thèmes publiés, des informations supplémentaires sont fournies sur demande grâce aux documents justificatifs. Les propositions sans rapport avec les thèmes publiés ne seront pas étudiées dans le cadre de cet Appel.

¹⁷ Acronyme en langue anglaise : SMT- Standardization Measurement and Testing.

Dans sa forme actuelle, le mécanisme de fonctionnement des Appels ciblés, constitué de deux étapes d'évaluation, permet une approche flexible et efficace :

- attribution des ressources aux besoins primordiaux, dans le but d'atteindre les objectifs de la Communauté,
- assistance aux candidats en les aidant à diriger leurs efforts dans le sens des besoins spécifiés.

Cette stratégie devrait permettre de résoudre le problème du foisonnement des propositions; elle permet aussi de publier de nouveaux thèmes de recherche tous les six mois. Enfin, elle permet de fixer les priorités de la recherche pré-normative et du soutien technique nécessaire à la normalisation grâce à une interaction entre des experts externes, différents groupes d'intérêt européens et les actions clés pertinentes, avec toutes les garanties d'équité et de transparence.

Il arrive souvent qu'au cours du développement des normes, l'absence de données scientifiques ou techniques disponibles freine le processus. Le mécanisme d'appels ciblés est un outil efficace qui permet au programme Croissance compétitive et durable de s'intéresser aux problèmes posés par le développement de normes.

Le groupe CEN/STAR a développé une méthodologie cohérente de sélection et de priorisation des sujets de CNR et PNR les mieux exploitables. Des analyses de tendance sont effectuées, les appels dédiés peuvent être utilisés en vue d'effectuer les choix. La méthodologie [18] développée est fondée sur un ensemble de critères pour l'évaluation des thèmes suggérés. Certains critères sont spécifiques de la CNR ou PNR. Ces critères sont aujourd'hui stables et ne changent qu'en cas de changements essentiels observés sur le marché.

Au cours du 4ème programme-cadre, une cinquantaine de contrats de recherche normative pour un montant de près de 35 millions d'euros - auront ainsi été aiguillés par le CEN/STAR vers les appels ciblés. Cette priorité a été confirmée pour le 5ème PCRD. Le Cinquième programme cadre a dédié à cet objectif une part sensiblement plus élevée du budget de l'activité générique du programme NME. Pour l'instant, le mécanisme d'appels ciblés est utilisé exclusivement par le programme « Croissance compétitive et durable », non seulement pour la recherche à l'aide de la normalisation européenne, mais aussi pour soutenir la lutte contre la fraude, développer des matériaux de référence et soutenir les infrastructures de recherche. Il pourra par la suite être étendu à d'autres programmes [19], si les différents Comités de programme estiment valable de tester cet outil qui s'est avéré très utile dans les situations choisies par le programme NME [20].

¹⁸ Cette méthodologie a été exposée par M. A. PIRLET lors de la Journée DRAST du 02/02/2001 (cf annexe).

¹⁹ Dans les domaines de l'agriculture, de l'alimentaire, de la santé, de l'énergie et de l'environnement, la recherche pré-normative et co-normative restent sous la responsabilité des programmes thématiques correspondants.

²⁰ La cellule STAR a ainsi été approchée par le Centre Commun de Recherche (CCR – Joint Research Center ou JRC) de la Commission Européenne, qui possède une expertise précieuse dans le domaine NME/SMT (Normalisation Mesures et Essais). Compte tenu de sa flexibilité de fonctionnement qui lui permet de résoudre rapidement des besoins normatifs urgents, cette coopération pourrait être très précieuse pour le travail du CEN.

2. Actions spécifiques aux domaines BTP et Transports

2.1 Bâtiments et travaux publics

La Normalisation dans le domaine des bâtiments et des travaux publics a fait l'objet d'une étude récente diffusée au sein du MELT et ne sera pas reprise ici [21]. On rappellera que compte-tenu d'une rigoureuse compétition par les prix et de nombreuses barrières intra-européennes à l'entrée, il n'est pas surprenant que l'harmonisation initiée par la promulgation de la « Directive Produits de construction » en 1989, n'ait progressé qu'avec difficultés, bien que les progrès soient aujourd'hui visibles (les premiers agréments techniques, « eurocodes » sont en voie de publication, et la publication de 70 normes est prévue pour 2001).

2.1.1 Les difficultés de l'innovation

Au cours des dernières décennies, des innovations dans les technologies de la construction ont modifié la conception des bâtiments et des ouvrages d'art, les matériaux utilisés, les pratiques sur les chantiers. Mais, hormis certaines prouesses techniques réalisées pour des ouvrages d'exception comme de grands ponts et tunnels, et comparativement aux mutations technologiques intervenant actuellement dans tous les autres domaines industriels, le secteur de la construction reste peu innovant.

Après plusieurs années de croissance, la productivité de ce secteur stagne depuis 1991. Paradoxalement, les besoins sociaux - logements, rénovation urbaine, infrastructures collectives - sont loin d'être satisfaits et les coûts des produits et de leur maintenance restent élevés. Ce domaine accuse également du retard sur d'autres points essentiels : la qualité, le respect de l'environnement et la durabilité. Il y a peu d'innovation dans les produits utilisés dans les ouvrages de la construction. L'énergie consommée dans les bâtiments représente la moitié de la consommation globale de l'Europe. Le renouvellement de l'espace bâti y engendre 400 millions de tonnes de rebuts - dont un nombre important va saturer les décharges.

Les entreprises européennes du secteur de la construction décrochent plus de la moitié des grands marchés internationaux et leur volume d'activité dépasse de 10% celui du Japon et de 30% celui des Etats-Unis. Cette situation peut apparaître paradoxale au regard de la comparaison des investissements en R&D réalisés. En effet, l'investissement européen en R&D dans ce domaine y est limité à 0.3% du CA annuel, taux qui peut par exemple être rapporté à celui du Japon, où il est voisin de 3%. Le morcellement du secteur du bâtiment est tel que l'information sur de nouveaux matériaux, techniques ou concepts a beaucoup de difficultés à atteindre les acteurs de terrain, architectes, entrepreneurs, maçons, etc. Peu d'entreprises peuvent générer des activités de recherche et développement sur fonds propres.

La coordination des parties intéressées au niveau européen devrait donc constituer un objectif permanent des gouvernements et organismes publics, au travers de l'adoption d'objectifs ou d'approches communs. De même, les acheteurs publics pourraient soumettre les contractants à des incitations à inclure des innovations dans les travaux objet des contrats. Pourtant la plupart des établissements de recherche européens sont sous tutelle gouvernementale, et, conséquemment, la diffusion des résultats n'est pas toujours optimale, puisque leur client essentiel, le gouvernement et les pouvoirs publics, collectivités locales, n'ont pas nécessairement les mêmes objectifs en terme

²¹ Rapport d'Etudes MELTT-DRAST, 26/11/99, op.cit.

d'innovation. Il existe donc un besoin de développer une approche plus intégrée en matière de recherche, concernant l'ensemble des partenaires du domaine [22].

C'est pour améliorer cette situation que le « Conseil Européen pour la Construction, la Recherche, le Développement et l'Innovation – ECCREDI [23] » avec la participation des principales fédérations professionnelles intéressées fut fondé en 1995. L'ECCREDI [24] constitue une plate-forme industrielle pour stimuler la recherche dans le secteur de la construction ; il regroupe une quinzaine d'associations européennes couvrant l'ensemble des acteurs du secteur : producteurs de matériaux, entreprises d'ingénierie civile, bureaux d'études en architecture, etc.

L'importance stratégique du domaine de la construction, couplée aux difficultés intrinsèques de la normalisation dans ce domaine [25], aux phénomènes de blocage des travaux normatifs, imposant une recherche co-normative, à un effort global de recherche développement faible rendant d'autant plus cruciale la question de sa valorisation (problématique liée à la recherche pré-normative), a conduit le CEN à créer en son sein un « forum du secteur construction », désigné sous le vocable Norbuild.

2.1.2 Le forum Norbuild

Le Forum du Secteur construction pour la recherche normative (NORBuild) est un projet placé sous la responsabilité du CSR (Construction Sector Rapporteur). Le CSR est nommé par le réseau du secteur de la construction (Construction Sector Network) et appointé par le Bureau Technique du CEN (CEN/BT).

NORBuild est actif dans les domaines de la recherche normative et co-normative, depuis l'expression de besoin (premier contact) jusqu'au contrat, et coordonne l'information pour la recherche relative aux normes. Le but du groupe est de coordonner et initier les actions concernant :

- CNR : Inventaire des besoins de R&D des TCs du domaine de la construction pour présentation aux programmes pertinents de la recherche développement européenne.
- PNR : Incitation des membres européens des organisations du domaine de la construction du génie civil à communiquer dès que possible avec les TC du même secteur sur leurs projets de recherche à caractère pré-normatif.

Le détail des activités de Norbuild est fourni en annexe du compte-rendu de la journée DRAST du 02/02/01 [26]. Ce document détaille la structure de direction, énumère les participants au Groupe, institutions de recherche pertinentes pour la normalisation dans le domaine de la construction (CIB, RILEM, ENBRI, ECCREDI, ENCORD), organisations européennes actives dans ce secteur (CEPMC, ACE, EOTA), la Commission, le secrétariat de l'EFTA, les TCs pertinents, le rapporteur de Norbuild auprès du CEN/STAR, le CSR, CEN/CMC ainsi que le Chairman de CEN/STAR.

²² Communication from the Commission to the European Parliament, The Council, The Economic and Social Committee and the Committee of Regions on : “ The Competitiveness of the Construction Industry”, V3.3, 20/08/1998.

²³ ECCREDI : European Council for Construction, Research, Development and Innovation. Voir infra les activités de cet organisme.

²⁴ L'activité de l'ECCREDI est décrite dans la section Réseaux européens.

²⁵ Les exigences essentielles sont relatives aux ouvrages et doivent être répercutées sur les produits au travers de documents interprétatifs, distinction entre produits innovants et traditionnels, caractère réglementaire des normes, nécessitant la rédaction d'une annexe Z.

²⁶ Op. cit. E. Winnepeninckx, CEN Sector Conference 2000, BBRI,25/10/2000

Les parties intéressées de Norbuild sont définies comme les TCs du CEN, les laboratoires de recherche et les organismes de normalisation nationaux. Le réseau scientifique du MELT participe aux activités de Norbuild par le biais de la présence et le rôle de ses chercheurs au sein des organismes membres, tel que RILEM et ENBRI. Il résulte de ces différents mécanismes que le domaine de la construction est aujourd'hui le principal bénéficiaire des actions STAR. Sur 74 besoins de recherche en instance dans la structure, environ 50% correspondent au domaine de la construction. Ce domaine a été indéniablement dynamisé par la Directive « Produits de Construction » [27].

2.2 Transports

Il n'y a au sein du CEN, hormis les comités techniques ad-hoc que nous présentons dans la suite de ce rapport, aucune structure spécifique de soutien ou de promotion à la recherche co-normative ou pré-normative dans le domaine des transports. Les acteurs sont donc amenés le cas échéant à utiliser les procédures générales de STAR et des PCRDs.

Le fait que les décisions européennes en matière de transports, concernant la sécurité, les réseaux de circulation, la télématique routière, utilisent de manière privilégiée la voie de la réglementation explique vraisemblablement cet apparent et singulier désintérêt pour les aspects normatifs de la recherche en transports.

Dans de nombreux domaines d'investigation, la recherche elle-même devra normaliser ses résultats de manière à rendre comparables les résultats obtenus dans différents pays. Il en est ainsi du programme ACTEURS (Analyse concertée des Transformations et Equilibres Urbains), développé par le CERTU. De même, les travaux pilotés par le CEA concernant les véhicules propulsés par piles à combustibles devraient donner lieu rapidement à l'élaboration de normes de sécurité propres à faciliter leur acceptation par le public. [28].

2.3. Les Comités Techniques du CEN

Les comités techniques du CEN sont responsables de la programmation et la planification des travaux techniques sous forme d'un business plan, du suivi et de l'exécution du travail en accord avec ce document, et de la gestion du processus d'élaboration des normes, dans le respect de la politique du CEN et d'un consensus nécessaire entre les parties intéressées, représentées par les pays membres, les associés au CEN et ses membres affiliés.

2.3.1. Les documents produits par les TC

Ce sont les Comités Techniques du CEN qui sont chargés d'établir les normes et autres documents normatifs. Quatre types de documents ont été décrits dans le rapport précédent [29] : les normes européennes (EN) les documents d'harmonisation (HD), les pré-normes (ENV) et les rapports techniques, dont les rôles et définitions sont rappelés succinctement à la suite pour mémoire. Le rôle des normes EN est de contribuer à l'identité des normes nationales, puisque les pays membres sont contraints de retirer les normes nationales de leur collection, dès leur adoption

²⁷ Selon André PIRLET, secrétaire GA STAR, communication privée du 24/10/2000.

²⁸ Journal d'Acteur, N° 01, CERTU, mars 1999.

²⁹ Communication privée de Nicolas BARDI, chargé de la recherche européenne, CEA, le 24/10/2000.

Rapport DRAST, 1999, Op. cit..

au terme d'un vote formel pondéré requérant un seuil de 71% des suffrages (les pays ayant voté négativement sont également tenus de procéder à la substitution ou adoption). Les pré-normes européennes ENV sont des documents prospectifs pour application provisoire dans des domaines techniques fortement innovants ou requérant des documents guide, lorsque la sécurité des personnes et des biens n'est pas affectée. Les pistes de recherche pré-normative apparaissent implicitement à la lecture des objectifs de chacun des TC en terme d'élaboration de normes futures. L'élaboration d'une pré-norme constitue de fait une activité de recherche pré-normative.

2.3.2. La signification des plans stratégiques

Les règles de fonctionnement du CEN imposent aux TCs de publier périodiquement leur plan stratégique. Ces plans sont directement accessibles sur le site du CEN [³⁰]. Ils constituent une source d'information précieuse pour les responsables des projets de recherche qui souhaitent développer leur activité en synergie avec les activités de normalisation, afin d'en assurer la valorisation.

Chaque plan stratégique est approuvé par le Bureau Technique du CEN et est rédigé sur la base d'un plan identique pour chacun. Le plan a pour objet d'établir un développement séquentiel des réflexions relatives au marché pour lequel le TC a comme but de satisfaire les besoins. Cette séquence part d'une description de la situation courante au regard du produit ou groupe de produits visés par l'activité de normalisation. Elle se poursuit par une analyse des facteurs qui motivent ou influencent les activités du TC, pour en venir finalement à la description claire des objectifs et de la stratégie requise pour les atteindre. Finalement une analyse des risques est élaborée dans le but de mettre l'accent sur les questions qui pourraient retarder ou faire obstacle aux objectifs définis.

Les plans stratégiques de comités techniques à participation française ont été énumérés ci-dessous à titre d'exemple pour les domaines BTP et transports et dont les travaux s'inscrivent dans un mandat de la DPC. Les établissements du RST du MELT participant à ces travaux, ainsi que l'identification des mandats issus de la DPC sont fournis en [³¹].

A/ BTP

CEN/TC 88 : Thermal insulating materials and products
CEN/TC 138 : Non destructive testing
CEN/TC 156 : Ventilation for buildings
CEN/TC 229 : Precast concrete products
CEN/TC 254 : Flexible sheets for waterproofing

B/ TRANSPORTS

CEN/TC 104 : Concrete and related products
CEN/TC 189 : Geo-textiles and geo-textiles related products
CEN/TC 226 : Road equipments
CEN/TC 227 : Road materials
CEN/TC 250 : Structural Eurocodes

³⁰ http://www.cenorm.be/standardization/tech_bodies/cen_tcs.htm

³¹ Rapport DRAST 1999, op. cit..

- **Exemple 1 : Plan stratégique du CEN TC 138, tests non destructifs**

L'objet de ce comité technique est la normalisation de la terminologie, des équipements et des principes généraux de tests non destructifs par des moyens acoustiques, radiations ionisantes, pénétration de liquides, méthodes magnétiques et électriques, optiques et visuelles, diffractions de RX, ainsi que de la qualification du personnel et des méthodologie y afférant.

Dans le contexte d'une demande du marché particulièrement intense vis-avis de ces activités le document détaille les objectifs poursuivis en terme d'élaboration de normes (domaines et contenus souhaitables), ainsi que les actions possibles pour les atteindre. Les risques inhérent à la démarche proposée sont également détaillés. Ce paragraphe suggère évidemment qu'une recherche ad-hoc pourrait être développée dans les activités énumérées, dans le but de gérer les risques identifiés et d'assurer ainsi la production des normes correspondantes dans un délai acceptable (recherche de type co-normatif) : « domaines des examens automatisés par ultra-sons : manque de documents de recherche, spécifications ou normes nationales, aucun background technique disponible ».

- **Exemple 2 : CEN TC 227 - Matériaux routiers**

L'objet des travaux du TC 227 est l'élaboration de spécifications, méthodes de test, critère d'acceptation de matériaux pour la construction et la maintenance des routes, aéroports et autres aires de trafic.

L'analyse des risques susceptibles de compromettre gravement la tenu des objectifs du TC (spécifications de produits et de méthodes de test (incluant contrôle en production), méthodes de test de caractéristiques de surface des routes) met en exergue :

- la non validation de certaines méthodes de test et un manque de données susceptibles de retarder les travaux
- le manque de ressources en termes de compétences professionnelles

L'énoncé de ces risques constitue en fait un appel au développement de la recherche (co-normative) dans le domaine de la validation des méthodes de test évoquées.

L'analyse des plans stratégiques des comités techniques (TC) constitue un point de départ factuel d'une réflexion pouvant déboucher sur une recherche co-normative, en tant qu'élément de gestion d'un risque identifié par un TC, ou sur une recherche pré-normative s'inscrivant dans ses objectifs de long terme.

2.4 Les ateliers du CEN - CEN Workshops

Les ateliers du CEN a pour but de combler le différentiel existant entre les consortiums industriels publiant des standards de fait, (standards ou normes de facto) avec une part limitée des parties intéressées, et le processus européen de normalisation qui donne lieu à la publication de normes recueillant un consensus général des pays membres. Il s'agit donc d'une activité de type pré-normative. Les ateliers du CEN ont une structure ouverte plus flexible que les comités techniques traditionnels et ont pour rôle de publier des CWAs (CEN Workshop Agreements).

Un atelier peut également être créé dans les buts plus diversifiés tel que l'échange d'expérience concernant la mise en œuvre d'une spécification particulière, ou des échanges de vue concernant de nouvelles technologies et leurs perspectives commerciales, etc...^[32].

D'une manière similaire à l'ISO, l'ETSI ou le CENELEC, le CEN publie désormais des « CEN Workshop agreements, ou CWAs ». Ces documents peuvent être élaborés et publiés rapidement, au prix d'un consensus allégé, mais préservent la cohérence de l'activité de normalisation avec le rythme temporel de l'innovation ^[33]. Ces documents s'avèrent ainsi les supports naturels de la recherche co-normative ou pré-normative, et leur évolution ultérieure peut parfaitement conduire à la publication de pré-normes, normes ou autres documents d'harmonisation. Il est recommandé que leur plan suive d'aussi près que possible les règles relatives aux normes européennes, de manière à préserver une transition ultérieure vers des documents type EN ou ENV.

Les CEN Workshop Agreements (CWAs) sont des spécifications fondées sur un consensus obtenu dans l'environnement d'un atelier de travail ouvert ^[34]. Ces documents ne sont pas des normes mais en contrepartie, ils peuvent être rapidement produits pour satisfaire les besoins du marché. Un CWA peut le cas échéant contenir des solutions innovantes dans le but de tester le marché d'une technologie. Ils peuvent être également constitués d'éléments de guide ou d'information (lignes directrices, codes de bonnes pratiques) ou concerner la simple mise en œuvre de normes existantes. Le CWA peut concurrencer les exigences d'une norme européenne, (c'est là son caractère innovant), il peut concurrencer un autre CWA. Le contenu d'un CWA ne peut en revanche être conflictuel avec une norme européenne existante ou une activité de normalisation en cours (ni la désapprouver). C'est là la limite de son caractère innovant.

Les Accords issus des ateliers de travail du CEN permettent donc de parvenir plus rapidement à des solutions acceptables, qui peuvent par la suite être développées et adoptées comme normes officielles.

La participation à des ateliers ouverts du CEN, débouchant sur la publication de CWA constitue par essence dans la plupart des cas une activité pré-normative. Elle permet par ailleurs de valoriser plus rapidement des résultats de recherche en s'affranchissant dans des limites acceptables et contrôlées par le CEN, des lourdeurs et des lenteurs généralement inhérentes à l'obtention du consensus.

La politique de normalisation en phase de recherche et développement exposée par le représentant du DIN ^[35] préconise explicitement l'utilisation de cette technique documentaire (publication de PAS, ou « Publicly Available Specification », similaire dans ses principes au CWA) dans les activités normatives qui accompagnent en parallèle les phases de RDT des produits. Cette stratégie est révélatrice d'une attitude pro-active du DIN en matière de promotion de la RDT nationale.

³² La procédure permettant de développer un atelier du CEN et de publier le cas échéant un CWA est exposée en détails à l'adresse suivante :

<<http://www.cenorm.be/boss/prodpro/pp013.htm>>. La création officielle d'un tel atelier est conditionnée par l'approbation d'un Business Plan définissant les contributions des parties.

³³ Thème débattu lors de la journée DRAST du 02/02/2001, intervention de Mr THEYS.

³⁴ "consensus-based specifications, drawn up in an open Workshop environment"

³⁵ Annexe : compte rendu Atelier DRAST, Février 2001, op.cit.

3. Les réseaux techniques

A la suite des dispositifs institutionnels européens tendant à organiser la RDT et promouvoir sa valorisation, il reste à décrire l'ensemble des réseaux internationaux professionnels regroupant en fonction d'objectifs spécifiques les institutions de recherche publique et privée. Ces structures internationales sont dans certains cas nées de la fusion d'associations nationales.

Cette section a pour ambition le recensement aussi exhaustif que possible des différents réseaux internationaux et français de RDT - qui ne sont pas sous la tutelle du MELT, mais aux activités desquels participent de nombreux éléments du RST du MELT, chercheurs, laboratoires ou organismes - ayant trait aux domaines du transport et de la construction. Ces réseaux mènent une action de recherche dans leurs domaines respectifs, par l'intermédiaire de forums, comités techniques ou groupes de travail. Certains d'entre eux placent explicitement leurs activités sous le vocable de recherche pré-normative ou co-normative.

Le tableau récapitulatif ci-dessous fournit une vue d'ensemble de ces réseaux et donne pour chacun d'entre eux une description succincte des activités, des liens explicites ou implicites avec la normalisation, tels qu'ils apparaissent dans la documentation disponible, ainsi que les informations sur la participation française éventuelle.

• *Tableau récapitulatif des activités normatives des réseaux de R&D*

Organisme	Domaines BTP - Transport	International, régional, national	Lien avec Normalisation	Participation Française
AIPCR Association Mondiale de la Route	Transport Ingénierie et politique routière. Transfert de technologie entre pays membres	International Siège: Paris 129 pays membres	implicite : promotion des meilleures pratiques. Comité C12 mentionne explicitement activité de pré-normalisation	OUI INRETS
RILEM Association Internationale pour les Matériaux du Bâtiment et de la Construction	BTP Développer les connaissances sur les pp des matériaux et les performances des ouvrages	Internationale Association Technique Internationale non Gouvernementale (70 pays), Siège : ENS- Cachan	Implicite : (prénormatif) par la recherche d'un consensus scientifique préalable aux applications industrielles	OUI LCPC, SETRA
CIB Conseil International du Bâtiment	BTP Stimuler échanges d'information entre instituts de recherche gouvernementaux (secteur de la construction)	Internationale : 100 pays, 550 organisations, 5000 experts Siège : Rotterdam	Explicite : diffusion de documents de pré- normalisation destinés aux organismes internationaux appropriés	OUI CSTB

IABSE International Association for Bridge and structural Engineering	BTP Promotion des échanges de connaissances et les bonnes pratiques en matière d'ingénierie des structures	Internationale 4400 membres originaires de 102 pays	Implicite : transfert des résultats de la recherche	OUI Working Committee WC8
FIB International Federation for Structural Concrete	BTP Développer l'étude S&T destinées à l'amélioration des performances des constructions en béton	International Réseau regroupant institutions de recherche	Explicite : objectifs poursuivis en liaison avec les organismes régionaux de normalisation	OUI AFCG
LCIACE Liaison Committee of International Associations of Civil Engineering	BTP Harmonisation des activités, circulation des informations entre membres	Organisme international de Liaison CIB, ECSS, FIB, IABSE, RILEM	Implicite	OUI : Présidence RILEM
JCSS Joint Committee for Structural Safety	BTP Amélioration des connaissances sur la sûreté des structures	Organisme international de Liaison CEB, CIB, FIB, IABSE, RILEM	Explicite Fournit l'information de base pour la préparation des eurocodes et certaines normes ISO.	OUI , par le biais des associations membres
ECCREDI European Council for Construction Research, Development and innovation	BTP Répondre collectivement aux questions de RDT construction menée par les pays membres de l'UE. Administre certains projets de la CE.	Européen Regroupe 15 Associations Européennes orientées recherche	Explicite : la normalisation est citée comme un prolongement naturel de la RDT	OUI : CSTB, par le biais de sa présence à l'ENBRI dont il assure la présidence du réseau depuis 1999
ENBRI European Network Building Research Institute	BTP Assistance à ECCREDI pour les domaines concernés, implication dans Norbuild et GA CEN/STAR	Européen Regroupe les instituts de recherche des pays de l'UE et candidats à l'UE	Explicite Activité du Groupe EC RDT/PNR Recherche pré-normative	OUI CSTB Présidence et animation du groupe EC RDT/PNR

ENCORD European Network of Construction Companies for Research and Development	BTP Promotion du potentiel de R&D des membres pour développer la compétitivité et résister à la concurrence mondiale	Européen Regroupe 16 entreprises multinationales Européennes	Implicite ENCORD est membre de l'ECCREDI	OUI Saint Gobain, GTM
EPERC European Pressure Equipment Research Council	Transport et Génie Civil Etablir les priorités de recherche dans les équipements de pression non nucléaires et favoriser transfert industriel	Européen : Regroupe 150 membres, organisations signataires de l'Accord EPERC. (Domaine régulé par Directive E.)	Explicite Un TG (Task Group 2) particulier est chargé de l'interface avec CEN-STAR	OUI Présidence Française
FERSI Forum of European Research Road Institute	Transport Mise en réseau de chercheurs pour optimiser la réponse aux appels d'offres de l'UE	Européen Regroupe 12 instituts de recherche (UE et AELE)	Non Cependant, le FERSI soutient certains projets du CEVE	OUI Le FERSI a été créé à l'initiative de l'INRETS
CEVE Comité Européen pour le Véhicule Expérimental	Transport Recherche pré-réglementaire et pré-normative pour la sécurité des véhicules routiers	Européen Regroupe les organismes de recherche publics des états européens disposant d'une industrie automobile autonome	Explicite	OUI INRETS
ECCS European Convention For Constructional Steelwork	BTP Développer le marché de la construction métallique Incluant la construction navale.	Européen Fédère les associations nationales des industries de la construction métallique	Explicite Contribue au consensus dans les processus normatifs (dont les Eurocodes)	OUI Syndicat de la Construction Métallique

EUROLAB European Federation of National Associations of Measurement, Testing and Analytical Laboratories	Métrologie, Essais, analyses Faire valoir le point de vue des laboratoires européens dans les instances européennes et mondiales pertinentes	Européen Regroupe laboratoires publics et privés de 17 pays européens	Implicite La métrologie, les méthodes d'essais sont indispensables au contrôle de conformité aux normes (aspects conformatif et pré-normatif)	OUI LCIE (membre du conseil d'administration)
AFCG Association Française de Génie Civil	BTP Approcher l'enseignement et la recherche des activités de conception et application dans le domaine du Génie Civil	France Membres individuels, chercheurs universitaires, ingénieurs	Explicite Plusieurs groupes de travail affichent explicitement le lien de leurs activités avec la normalisation. Recherches sur des procédés normalisables.	SETRA, LCPC, Universités,...
EUROLAB-France	Métrologie, Essais, analyses Coopération inter-laboratoires, représentations des intérêts des labos français auprès des instances concernées (dont Eurolab)	France Regroupe les laboratoires français, publics et privés, du domaine concerné	Explicite : La métrologie, les méthodes d'essais sont indispensables au contrôle de conformité aux normes (aspects conformatif et pré-normatif)	OUI CSTB

3.1. Les réseaux internationaux

3.1.1 L'association mondiale de la route

L'AIPCR - Association mondiale de la Route - a été créée en 1909 à la suite du 1er Congrès international de la Route réuni à Paris en 1908 [36]. C'est la plus ancienne association internationale s'occupant de l'ingénierie routière, de la politique routière et de la gestion du réseau routier. Toujours en évolution, elle réunit aujourd'hui 97 gouvernements membres et d'autres membres dans 129 pays à travers le monde. Le français et l'anglais sont les langues officielles de l'AIPCR. Le siège de l'AIPCR est à Paris. L'Association Mondiale de la Route est une association à but non lucratif. C'est la plus ancienne association internationale traitant de l'ingénierie routière, de la politique routière et de la gestion du réseau routier.

³⁶ <http://www.aipcr.inrets.fr/>

L'AIPCR fournit :

- un forum international de pointe pour l'analyse et la discussion de toute la gamme des questions relatives à la route et au transport routier,
- l'identification, le développement et la diffusion des meilleures pratiques ainsi que l'offre du meilleur accès aux informations internationales,
- une attention particulière, dans le cadre de ses activités, aux pays en développement et en transition,
- le développement et la promotion d'outils efficaces d'aide à la décision en matière de transport routier.

Ses objectifs globaux ont été de promouvoir la coopération internationale dans le domaine des questions liées à la route et au transport routier. L'activité la plus importante de l'AIPCR consiste à gérer des Comités Techniques, qui entreprennent des études sur des sujets liés aux enjeux de la route et du transport. Ces Comités se réunissent pour promouvoir le but principal de l'AIPCR : le transfert de technologie entre les pays membres. En tant que forum international des échanges d'informations, l'AIPCR est ainsi en mesure de traiter toute la gamme des problèmes de transport routier et d'infrastructure routière.

Les stratégies développées par l'AIPCR s'appuient sur l'examen des questions naissantes. Ces questions peuvent être développées par le Conseil, le Comité exécutif, les Comités Techniques ou les membres. Pour traiter ces questions, des stratégies et des objectifs précis sont définis. Les objectifs et les stratégies sont regroupés en cinq thèmes énumérés dans le tableau ci-dessous. Les coordinateurs de Thèmes stratégiques sont chargés de s'assurer que les activités inscrites aux thèmes stratégiques soient menées en conformité avec les buts du Plan stratégique. Les rapports issus des Comités techniques sont diffusés sous forme de publication par l'AIPCR.

• *Tableau : Comité techniques de l' AIPCR*

Thèmes stratégiques	Objectifs	Comités techniques
Techniques routières	Améliorer la fourniture et l'entretien de l'infrastructure routière conformément aux meilleures méthodes utilisées au niveau international	C1 Caractéristiques de surface C7/8 Chaussées routières C12 Terrassements, Drainage et Couche de forme
Transport routier, qualité de vie et développement durable	Encourager l'élaboration de politiques de transport routier qui prennent pleinement en compte le besoin d'intégration avec les autres modes de transport et qui se traduisent par des résultats bénéfiques pour la collectivité en termes économiques, environnementaux et sociaux	C4 Routes interurbaines et transport interurbain intégré C10 Ville et transport urbain intégré C 14 Développement durable et transport routier C19 Transport de marchandises
Exploitation des routes et du transport routier	Améliorer l'efficacité et la sécurité de l'utilisation du système routier, y compris le mouvement des personnes et des marchandises sur le réseau routier, tout en gérant de manière efficace les risques associés aux activités de transport routier et à l'environnement naturel	C5 Gestion des Tunnels routiers C13 Sécurité routière C16 Exploitation des Réseaux C17 Viabilité hivernale C18 Gestion des Risques liés aux Routes

Gestion et Administration du Système routier	Améliorer la performance des administrations routières dans la fourniture, l'exploitation et la gestion de l'infrastructure routière et de son utilisation conformément aux meilleures méthodes utilisées au niveau international	C6 Gestion des Routes C9 Evaluation économique et financière C11 Ponts routiers et autres Ouvrages C15 Performance des Administrations routières Projets : P1 Projet HDM-4
Niveaux appropriés de Développement des Routes et du Transport routier	Encourager le développement de politiques et de programmes de transport routier qui tiennent compte des besoins spécifiques des pays en développement et en transition et des zones rurales et isolées	C2 Consultation du public C3 Echanges technologiques et Développement C20 Développement approprié Terminologie

L'AIPCR ne présente pas de lien explicite avec la normalisation. Cependant la liste des documents publiés sous l'égide de l'AIPCR en manifeste l'existence [37]. Ce lien est corroboré par l'objectif de « diffusion des meilleures pratiques », qui figure explicitement dans la stratégie de l'organisation. Le Comité Technique C12 mentionne la pré-normalisation dans ses activités [38].

3.1.2. RILEM

L'Association Internationale pour les Matériaux du Bâtiment et la Construction (RILEM) est une association technique internationale non-gouvernementale, sans but lucratif. Elle fournit un réseau de communication à travers 70 pays [39]. La Présidence et le Secrétariat de la RILEM [40], qui regroupe environ 70 pays, sont actuellement détenus par la France. Le LCPC et le SETRA participent aux activités de la RILEM.

La RILEM a pour objet de contribuer au progrès des sciences, techniques et industries de la construction, par les échanges qu'elle favorise entre recherche et pratique. L'activité de la RILEM vise à développer les connaissances sur les propriétés des matériaux et les performances des ouvrages, à définir les modes d'évaluation en laboratoire et en service et à unifier les méthodes de mesure et d'essai utilisées.

Les objectifs clés de la RILEM sont :

- d'identifier et faire connaître les connaissances nouvelles ou en voie de développement dans le domaine des matériaux du bâtiment et de la construction,
- de fournir une structure, à l'intérieur de laquelle des équipes d'experts peuvent discuter de leurs différentes approches pour résoudre un problème particulier, préparer une synthèse et suggérer de nouvelles orientations de recherche et d'application,
- de promouvoir les échanges entre les travaux de recherche fondamentale et appliquée,

³⁷ Consulter le site <http://www.aipcr.inrets.fr/cgi-bin>

³⁸ Cf. Plan Stratégique 2000-2003 de l'AIPCR à l'adresse : <http://www.aipcr.inrets.fr/pub/ps2000-f.htm>

³⁹ Consulter le site <http://www.rilem.ens-cachan.fr>

⁴⁰ Adresse e-mail du Secrétariat Général : sg@rilem.ens-cachan.fr

- de promouvoir la dissémination des résultats des travaux les plus récents concernant les matériaux du bâtiment,
- de faciliter le transfert de techniques de tests reconnues et normalisées parmi les membres de tous les pays.
- De promouvoir le progrès des tests des matériaux visant la fiabilité, la rapidité et le moindre coût, en relation avec les systèmes qualité et les procédures de certification pour l'industrie des matériaux du bâtiment.

Les comités techniques de la RILEM peuvent être regroupés en 6 domaines :

- Structures de béton et matériaux
- Questions environnementales
- Prédiction de durée de vie
- Matériaux de maçonnerie
- Matériaux organiques
- Autres

La RILEM n'entretient pas de lien institutionnel avec les organismes de normalisation. Cependant, ses activités contribuent à l'établissement d'un consensus scientifique autour de connaissances dans lesquelles la normalisation peut puiser en tant que de besoin.

3.1.3. Le Conseil international du bâtiment

En 1998, bien que l'acronyme français ait été conservé, le nom de l'organisme est devenu : International Council for Research and Innovation in Building and Construction. Le CIB a été constitué en 1953 avec le support des Nations Unies, en tant qu'association dont les objectifs étaient de stimuler et de faciliter la coopération internationale et les échanges d'informations entre les instituts de recherche gouvernementaux dans le secteur de la construction.

Le réseau du CIB comporte aujourd'hui environ 5000 experts originaires d'une centaine de pays et 550 organisations membres, travaillant dans une structure comportant 50 commissions. Les langues de travail sont le français et l'Anglais. Le Siège social est situé à Rotterdam. La majorité des membres est européenne. L'un des postes de vice-président de l'organisation est occupé par un membre du CSTB.

Les activités de l'Organisation recouvrent les aspects techniques, économiques, environnementaux, sociaux et autres du domaine de la construction. Le CIB développe des codes de bonne pratique ainsi que des documents de pré-normalisation destinés aux organismes internationaux appropriés de normalisation. Le détail des activités est disponible sur le site indiqué en note [41].

3.1.4. L'International Association for Bridge and Structural Engineering

L'Association Internationale des Ponts et Charpentes (AIPC) a été fondée à Zurich en 1929, elle compte aujourd'hui plus de 4400 membres originaires de 102 pays [42]. Les champs de l'activité de l'IABSE concernent l'ingénierie de structures. Celle-ci est la science et l'art de la planification, la conception, la construction, le suivi et l'inspection, la maintenance, la réhabilitation et la préservation, la démolition et le démantèlement des structures, avec la prise en

⁴¹ <http://www.cibworld.nl>

⁴² <http://www.iabse.ethz.ch/>

La mission de l'IABSE est de promouvoir les échanges de connaissance et de promouvoir mondialement les bonnes pratiques de l'ingénierie de structure, au service de la Profession et de la Société. Pour accomplir cette mission l'association développe la coopération entre les individus et groupes concernés avec cette discipline et domaines associés. Elle encourage la sensibilité des professionnels aux besoins de la société et des contraintes environnementales [43]. Un plan à long terme permet à l'IABSE de piloter ses actions. Le plan actuellement en vigueur a été rédigé en 1996 et est disponible à l'adresse figurant en note [44].

Les activités de l'IABSE sont les suivantes :

- Organisations de conférences congrès, symposiums, colloques, ateliers, séminaires en collaboration éventuelle avec d'autres organismes
- Publication du quarterly journal "Structural Engineering International",
- Publications spécialisées (ouvrages, rapports divers) présents
- Octroi de prix annuels récompensant des résultats de recherche ou le développement de pratiques faisant avancer la profession.

Le travail s'effectue au sein de huit commissions (Working Commissions – WCs), divisées en groupes de travail. La participation française est réduite au WC 8 Opération, Maintenance and Repair of Structures, laquelle regroupe les WG 19 Restauration des structures et WG22, Fiabilité et maintenance des structures. Le transfert des résultats de la recherche apparaît comme une tâche de fond de cette institution, qui affiche par ailleurs explicitement des préoccupations d'ordre éthique.

3.1.5 La Fédération internationale du Béton

La FIB, ou [45], est une organisation à but non lucratif, issue de la fusion en 1998 du CEB - Comité Euro-International du Béton, et de la FIP - Fédération Internationale de la Précontrainte. Ces deux organismes existaient de manière indépendante depuis 1952. L'Association Française de Génie Civil (AFCG), représente la France au sein de la FIB.

Les objectifs de la FIB sont de développer au niveau international l'étude des domaines scientifiques et techniques aptes à faire progresser les performances techniques, économiques, esthétiques et environnementales des constructions de béton. La FIB développe ainsi les activités suivantes :

- Stimulation de la recherche,
- Synthèses de travaux de recherche et des pratiques professionnelles,
- Diffusion des résultats (publications, documents guides) organisations de congrès et symposiums,
- Etablissement de recommandations pour le développement et la construction de structures de béton,
- Information des membres sur les événements et résultats nouveaux (veille technique).

Ces objectifs doivent être poursuivis en liaison avec les associations techniques internationales existantes et les organismes régionaux de normalisation.

⁴³ <http://www.iabse.ethz.ch/about/basicdocs/declsustdev.html>

⁴⁴ <http://www.iabse.ethz.ch/about/basicdocs/lrpdetail.html>

⁴⁵ <http://fib.epfl.ch/about/>

3.2. Les Réseaux Européens

3.2.1. L'European Council for Construction Research, Development and Innovation

C'est notamment pour réagir à la situation d'inertie en matière de recherche pré-normative dans le domaine du bâtiment précédemment évoquée que l'ECCREDI [⁴⁶], Conseil Européen pour la Recherche, le Développement et l'Innovation en matière de Construction, a été constitué à Bruxelles le 19 décembre 1995, à l'instigation des principaux acteurs européens du domaine de la construction, entrepreneurs, consultants, architectes et concepteurs, producteurs de matériaux et organismes de recherche. Cette confédération regroupe une quinzaine d'associations européennes couvrant l'ensemble des acteurs du secteur : producteurs de matériaux, entreprises d'ingénierie civile, bureaux d'études en architecture.

L'ECCREDI regroupe les institutions suivantes :

- ACE : Architect's Council of Europe
- CEMBUREAU : The European Cement Association
- EAPA : European Asphalt Pavement Association
- ECCE : European Council of Civil Engineers
- ECBP : European Council for Building Professionals
- ECCS : European Convention for Constructional Steelwork
- EFCA : European Federation of Engineering
- FEHRL : Forum of European National Highway
- FIEC : European Construction Industry Federation
- CEPMC : Council of Producers of Materials of Construction
- EOTA : European Organisation for Technical Approval [⁴⁷]
- ENBRI : European Network of Building Research Institutes
- ENCORD : European Network of Construction Companies for Research and Development
- CEBC : The Consortium of European Building Control.

Le CSTB est indirectement membre de l'ECCREDI. Il y est présent par le biais de l'ENBRI, European Research Institute [⁴⁸].

La politique de l'ECCREDI consiste à répondre aux questions relatives à la RDT en matière de construction menée par ses membres, en organisant le dialogue entre eux dans le but d'obtenir un consensus, de diffuser les résultats obtenus sur ces bases, promouvoir la collaboration, le travail en réseau, l'organisation de plates-formes intersectorielles. L'ECCREDI recherche les opportunités pour promouvoir les résultats et les bénéfices de la recherche (séminaire, conférences, management de réseaux).

Dès 1997, cette structure a été choisie par la Commission européenne pour prendre en mains une "action de recherche ciblée" sur les technologies de la construction préservant l'environnement [⁴⁹]. A travers cette initiative, l'ECCREDI anime et coordonne un réseau reliant plus de 600 spécialistes (appartenant à des entreprises innovantes, des centres de recherche, des

⁴⁶ <http://www.eccredi.org>

⁴⁷ Cf Rapport DRAST 1999, op. cit..

⁴⁸ Parmi les organismes constitutifs de l'ECCREDI les suivants participent au Comité Directeur : FIEC, ACE, CEPMC, ENBRI, FEHRL, EAPA.

⁴⁹ Le concept d'action de recherche ciblée (ARC) a été lancé dans le cadre du programme Brite-EuRam (Technologies industrielles et des matériaux). Plusieurs actions de ce type couvrent des secteurs tels que l'aéronautique, l'automobile, la chimie, les biomatériaux, etc.

laboratoires universitaires, etc.) impliqués dans des projets menés dans différents programmes européens de recherche [⁵⁰].

Soixante quinze projets la première année, plus de 120 actuellement : le nombre de recherches concernées est énorme. Celles-ci se subdivisent en treize groupes thématiques, allant du recyclage à la parasismologie, en passant par la recherche sur l'acier, le bois, l'ingénierie géotechnique pour la construction souterraine, les ouvrages routiers, les performances des structures en béton, la protection anti-feu, etc. [⁵¹]. Les ateliers de travail et les échanges suivis d'information au sein des groupes permettent aux acteurs des projets partageant des thèmes communs de confronter leurs approches et leurs résultats. De ces contacts peuvent naître des orientations nouvelles au sein des projets participants et des propositions pour le lancement de projets complémentaires. Les groupes sont également des vecteurs actifs de la dissémination des connaissances et des innovations, ainsi que des avancées sur le terrain des normes.

Depuis sa création, l'ECCREDI a joué un rôle significatif auprès de la Commission, dont elle assure certains travaux préparatoires aux décisions, et remportant la gestion d'un certain nombre d'actions ciblées.

L'ECCREDI possède un intérêt dans certains programmes du 5^{ème} PCRD :

- Programme n°3, « Croissance Compétitive et durable, actions clés : produits innovants, activités de RDT de nature générique »
- Programme n°4, « Préservation des écosystèmes, actions clé : sources d'énergie économiques et efficaces pour une Europe compétitive, la cité de demain et l'Héritage culturel »

Notons que trois autres documents fondamentaux orientent les travaux de l'ECCREDI :

- Document de travail de la DGXII du 26/04/1996 : Construction -RDT européenne et activités associées, regroupement des priorités.
- Rapport DEKKER 15/08/91, Définition des priorités de R&D.
- Communication de la DGIII sur la compétitivité de l'Industrie de la Construction. (4/11/1997, COM97, N°539 final).

3.2.2. ENBRI - Réseau européen des Instituts de Recherche en Bâtiment

L'ENBRI [⁵²] a été fondé en 1988. Il inclut les principaux instituts de recherche dans le bâtiment de l'Union Européenne et de l'Espace Economique Européen. En 2000, les adhésions se sont ouvertes pour les pays candidats à l'Europe. Le CSTB représente la France à l'ENBRI.

L'ENBRI fournit de l'assistance à l'ECCREDI, en tant que membre fondateur et actif, pour ce qui concerne : la préparation des avis de consensus, la contribution pour les rapports à la Commission, les communications pour la Communauté Européenne. L'ENBRI est impliqué dans le réseau européen « les actions de recherche ciblée sur le « environmentally friendly » des technologies du bâtiment» (TRA- EFCT). L'ENBRI est impliqué dans les activités du CEN et de NORBUILD. Un groupe de travail ad-hoc, animé par le CSTB organise l'interface entre les

⁵⁰ Brite-EuRam, Craft (PME), NME (Normes, mesures et essais), Environnement et climat, etc.

⁵¹ Le site <http://www.tra-efct.com/> permet de consulter une base de données détaillée sur tous les projets impliqués dans le réseau.

⁵² <http://www.enbri.org>

membres et le Groupe CEN/STAR ^[53]. Deux autres groupes traitent de questions environnementales et de la diffusion des informations dans le domaine de la construction ^[54].

3.2.3. ENCORDER

ENCORDER, European Network of Construction companies for Research and Development ^[55] a été constituée en 1989 à l'instigation de plusieurs grandes entreprises européennes de la construction. Elle comporte aujourd'hui 16 compagnies de ce type.

Le réseau a pour objectif de promouvoir le potentiel de recherche et développement de ses membres en vue de développer leur compétitivité et leur aptitude à résister à la concurrence mondiale. Il s'agit d'une organisation informelle regroupant divers organismes consacrant à la recherche un pourcentage significatif de leurs ressources. Les membres recouvrent une trentaine de pays et sont présents sur les marchés de 120 pays (le CA cumulé des membres atteignait 97 milliards d'Euros en 1998). Une brève description des activités des membres est disponibles sur le site Web d'ENCORDER. Les entreprises françaises Saint Gobain et GTM sont membres du réseau ENCORDER ^[56].

3.2.4. EPERC - Conseil Européen pour la Recherche sur les Equipements de Pression

L'EPERC ^[57]– European Pressure Equipment Research Council, a été fondé en octobre 1995. Il compte plus de 150 organisations européennes signataires de l'accord de l'EPERC. La présidence en est actuellement française.

L'EPERC a pour rôle d'établir un réseau d'appui à l'industrie des équipements de pression non nucléaire, d'en établir les priorités de recherche, favoriser la coopération en ce domaine, et favoriser le transfert des résultats vers l'industrie et les organismes de normalisation. Ses domaines d'activité concernent essentiellement l'énergie, la chimie, le pétrole et les transports, ainsi que le génie civil dans la mesure où il met en œuvre ce type de technologie.

Ce domaine est régulé par la Directive Européenne Pressure Equipment Directive (PED 97/23/EC) ^[58], à la mise en œuvre de laquelle il coopère avec la Commission Européenne. L'EPERC est structuré en groupes de travail (TG – Task Group) créés pour traiter des tâches spécifiques. Un TG a une durée de vie limitée. La stratégie ^[59] de l'EPERC est issue des travaux de 5 Task Group. Cette stratégie consiste essentiellement à diffuser et promouvoir les résultats des programmes de recherche.

⁵³ Il s'agit du groupe EC RTD/PNR Group, animé un membre du CSTB. "This group gathers people in charge of the coordination of the participation of each institute in the RTD programs of the European Commission and in the Prenormative Research activities of CEN. The group favors information exchanges on projects, opportunities and experiences. It prepares ENBRI contributions on R&D in Construction for the European Commission. It maintains various databases on ENBRI members' involvement in EC RTD projects, ENBRI members' involvement in CEN activities, ENBRI members contact points in various fields... It stimulates co-operation between ENBRI and other R&D relevant organisations in the construction field".

⁵⁴ Groupe DICSIT : "Dissemination of Information in the Construction Sector through Information Technologies"

⁵⁵ <http://www.encorder.org>

⁵⁶ On pourra consulter en annexe un document exposant la vision à long terme de la recherche développement européenne dans le domaine de la construction.

⁵⁷ Cf. <http://eperc.jrc.nl>

⁵⁸ Cf. <http://ped.eurodyn.com>

⁵⁹ Cf. document STAR N 333 2000-10-12, « update on EPERC »

- *Comités techniques de l'EPERC*

Groupe de travail et Thème	Objectifs
TG1 Management de l'EPERC	Business plan
TG2 Demande de support pour la normalisation	L'objectif de ce TG est de préparer toute la documentation technique prenant en compte les besoins et les développements urgents pour le support à la normalisation. La documentation technique est évaluée par le comité STAR du CEN. La présidence de ce TG est Française.
TG3 Besoins en R&D de l'industrie	Ce TG identifie les besoins des industriels en R&D et de les classe par ordre de priorité.
TG4 Support de la politique européenne et du CEN	Ce TG est chargé des relations avec l'EC. Il est en relation directe avec les TC du CEN suivants : TC 54 - Unfired Pressure Vessels TC 267 - Industrial piping and pipelines TC 269 - Shell boilers and water tube boilers TC 74 - Flanges and their joints TC 138 - Non-destructive Testing
TG5 Transfert de technologie	Assurer le ROI de la recherche sur l'industrie européenne.

La présence française au sein de l'EPERC est assurée par le Comité Français de l'EPERC, qui constitue l'une des trois instances de l'AFIAP [60], Association Française des Ingénieurs en Appareils à Pression, qui regroupe l'Institut de Soudure, le Centre d'Etudes Techniques des Industries de la Mécanique [CETIM] et le Syndicat National de la Chaudronnerie et de la Tuyauterie. L'AFIAP a notamment pour but de participer aux actions nationales et européennes de normalisation et à l'élaboration des codes de construction des systèmes à pression. La normalisation apparaît pour l'EPERC un moyen courant de valorisation de la recherche.

3.2.5. Le FERSI - Forum of European Road Research Institute

Créé en Mars 1991, à l'instigation de l'INRETS, le FERSI est composé de 12 membres issus des pays de l'Union Européenne et de l'AELE. Le FERSI permet à la ressource que représentent les organismes membres d'être mieux connue des institutions européennes en particulier de la Direction Générale des Transports qui a contribué à mettre en œuvre l'article du Traité de Maastricht sur la sécurité des transports.

⁶⁰ Cf. <http://www.afiap.org/>

Ce forum anime 2 programmes de recherche concernant l'accidentologie et l'utilisateur de la route. Il permet de discuter de problèmes communs, ainsi est approfondi à l'heure actuelle le problème commun du renouvellement des chercheurs en sécurité routière, de leur formation (certaines spécialités demandent 5 ans de formation post-doctorale : biomécanique, épidémiologique,...) du choix de nouvelles approches scientifiques et donc disciplinaires ou multidisciplinaires. La mise en réseau des chercheurs permet d'accélérer la préparation aux appels d'offres européens.

3.2.6. CEVE - Comité européen pour le véhicule expérimental

Le CEVE regroupe les Etats membres européens ayant une industrie automobile autonome et les organismes de recherches publics de ceux-ci pour la définition et le suivi de programmes communs et coordonnés de recherche pré-réglementaire et pré-normative pour la sécurité des véhicules routiers, à destination de la Commission Économique pour l'Europe de l'ONU (CEE-ONU) et de la Commission des Communautés (CCE).

Dans les années 70, la Direction Générale de l'Industrie des Communautés a été amenée dans le cadre des Traités de Communautés à cofinancer avec les États membres une grande partie des programmes du CEVE, dont elle avait besoin pour créer les réglementations européennes et ce avant les PCRD. Ce fait a fourni les prémisses du renforcement dans chacun des Etats membres du CEVE, de la capacité de recherche qui détermine encore en grande partie le paysage contemporain des institutions de recherche.

Deux projets du CEVE, « l'évaluation de la sécurité passive des voitures particulières » et la mise au point d'une « nouvelle procédure d'essai de choc frontal », bénéficient du soutien du FERSI.

3.2.7 ECCS - European Convention for Constructional Steelwork

La Convention Européenne de la Construction Métallique (CECM) ^[61] est la fédération des Associations Nationales des industries de la construction métallique. Elle couvre un réseau mondial d'entreprises, d'universités et d'instituts de recherche. Le Syndicat de la construction Métallique représente la France à la CECM.

L'objectif de la CECM est de développer le marché de la construction métallique au service de ses membres par l'obtention d'un consensus quant :

- aux Eurocodes et normes
- aux produits et technologies
- à l'éducation et la formation
- aux mérites de la construction métallique
- à la qualification des entreprises
- aux aspects environnementaux

Les activités incluent le génie civil, les structures, les ponts, les édifices, demeures, navires, tours, dans l'ensemble des phases de leur cycle de vie, en termes de matériaux, conception, fabrication, érection, maintenance, réhabilitation, démantèlement, recyclage, et recouvre non seulement les aciers courants, mais aussi les aluminiums sous diverses formes et leurs associations avec d'autres matériaux comme le béton et le bois.

⁶¹ <http://www.steelconstruct.com>

La CECM comporte 24 comités de travail regroupés en 5 branches :

- publications
- organisation de colloques et conférences
- recommandations pour la recherche développement
- prix d'architecture
- Représentation es intérêts des professionnels auprès des gouvernements, la Commission Européenne et autres professions intéressées.

3.2.8 EUROLAB

EUROLAB [62] a été créé à Bruxelles en 1990 sur la base d'une charte (Memorandum of Understanding) souscrite par les délégations représentant les laboratoires publics et privés de 17 des 19 pays de la Communauté Européenne et de L'Association Européenne de Libre-Echange. Depuis octobre 1998, EUROLAB est une association à but non lucratif de droit belge (A.I.S.B.L. - Association Internationale Scientifique sans But Lucratif), désignée sous le vocable : « European Federation of National Associationss of Measurement, Testing and Analytical Laboratories »

EUROLAB vise à faire valoir le point de vue des laboratoires européens concernant les questions pouvant influencer leur activité, sur les scènes européennes et mondiale. Il fournit les moyens d'échanges d'information, publications de rapports, points de vue (position papers), rapports techniques, brèves, mise en place de Groupes de travaux etc....

Le LCIE [63] représente la France au Conseil d'Administration d'Eurolab. Les activités des 6 groupes de travail sont disponibles sur le site indiqué. On trouvera infra une description détaillée des activités d'EUROLAB-France.

⁶² http://www.mylinea.com/veillemat/procedes_et_techniques_d_essai/

⁶³ Laboratoire Central des Industries Electriques, <http://www.lcie.fr>

3.3. Les Réseaux Nationaux

3.3.1. AFCG - Association Française de Génie Civil

L'Association Française de Génie Civil (AFCG) [64] a été créée en 1998 à la suite de la fusion de L'AFPC et de l'AFREM. Elle est la correspondante en France des Associations Internationales, telles l'AIPC ((il s'agit de l'IABSE) la FIB, la RILEM et l'American Concrete Institute (ACI) par l'intermédiaire du Chapitre ACI de Paris [65]. Elle a pour but de rapprocher, dans le domaine du génie civil, le monde de l'enseignement et de la recherche de celui de la conception et de l'application.

Elle met en place des Groupes de Travail qui accueillent chercheurs, universitaires et ingénieurs pour faire le point de l'état de l'art sur des thèmes importants du Génie Civil et pour explorer des axes d'innovation. Ces groupes contribuent à l'élaboration en commun de documents techniques publiés par l'Association, qui bénéficient d'un large consensus au niveau national et sont susceptibles d'être reconnus sur le plan international.

L'AFCG anime des groupes de travail, composés de chercheurs, universitaires et ingénieurs. Ces groupes contribuent à l'élaboration de documents techniques publiés par l'association.

- *Comités techniques de l'AFCG*

Groupe de travail et Thème	Objectifs
97.1 - 98.1 Pôle d'expertise sur l'emploi des éléments finis en génie civil	Ce groupe a pour rôle de maintenir à jour l'état de l'art produit jusqu'ici, et servir de guide et de garde-fou pour l'utilisation des codes et l'interprétation des calculs
97.2 Les structures en bois	Le groupe a pour ambition de produire un ouvrage d'introduction au calcul des constructions en bois, à l'usage des ingénieurs de bureaux d'études. Il s'agit d'un document original, intermédiaire entre les documents descriptifs ou très approfondis du CTBA, et à jour par rapport aux règles de calcul de l'Eurocode 5.
97.4 Indicateurs de durabilité	L'objectif de ce groupe est d'établir un état de l'art objectif des capacités et des limites des techniques et des méthodes d'évaluation et de diagnostic de l'état d'altération du béton des ouvrages en béton armé.
97.5 Maîtriser la durabilité des ouvrages en béton précontraint	Le groupe s'est constitué depuis 5 ans pour composer un document détaillé sur le savoir-faire français en matière de béton précontraint, sur la base des évolutions de conception ayant permis de remédier aux problèmes rencontrés, capable de rassurer l'ensemble des maîtres d'ouvrage à l'international, et susceptible d'aider à la formation des jeunes ingénieurs.

⁶⁴ <http://www.afgc.asso.fr/v3>

⁶⁵ <http://www.afgc.asso.fr/groupe/ACI/index.html>

97.6 Réparation et renforcement des structures en béton au moyen de matériaux composites à matrice organique	Dans un contexte de développement international des matériaux composites, et de politique de réparation d'ouvrages, le groupe s'est orienté vers la production de recommandations pour la réparation et le renforcement des structures en béton au moyen de matériaux composites à matrice organique
98.2 Aérodynamique des ponts souples	L'objectif du groupe est de présenter, sous une forme simple et utilisable, les principes de base de climatologie et d'aérodynamique des ponts. Le document produit sera adapté aux besoins des concepteurs et à jour par rapport aux Eurocodes en préparation.
98.3 Application des notions de fiabilité à la gestion des ouvrages anciens	L'objectif du groupe est de rapprocher les compétences "pratiques" des exploitants des compétences plus "théoriques" de ceux qui maîtrisent les méthodes probabilistes de la théorie de la fiabilité, de façon à diffuser, par le biais d'un document pédagogique et accessible, les notions et méthodes fiabilistes pour une gestion plus rationnelle et économique des ouvrages anciens
98.4 Mesures des grandeurs associées à la durabilité des bétons	L'objectif du groupe est d'harmoniser et de valider des procédures d'essais pour la mesure de paramètres "matériaux" associés à la durabilité en vue d'aboutir à des modes opératoires normalisables . Des procédures standardisées restent à produire dans les domaines suivants : quantification de la micro fissuration, porosimétrie au mercure, dosage en ciment d'un béton, détermination du degré d'hydratation, caractérisation et quantification de l'alcali-réaction, mesure du retrait endogène, résistance aux cycles gel-dégel et à l'écaillage, tests de migration des chlorures, détection et teneur critique. Il est prévu, dans un délai de 4 ans, de valider les modes opératoires proposés par des essais croisés à mener avec toute la rigueur nécessaire pour aboutir à des méthodes d'essais susceptibles d'être rapidement transformées en normes.
98.5 Bétons auto-Plaçants	Les résultats de ce groupe de travail - "Recommandations provisoires des bétons auto-plaçants" - ont été publiés dans le numéro de juin 2000 des Annales du BTP. Une édition spécifique (français-anglais) a été éditée par l'AFGC dans la collection des documents scientifiques et techniques. Elle est parue en juillet 2000.
98.6 Bétons fibrés ultra performants (BFUP)	L'objectif du groupe est de rédiger dans un délai de 2 ans des recommandations pour l'emploi de bétons fibrés ultra performants (BFUP) dans le génie civil. Le comité scientifique et technique a par ailleurs pris acte favorablement de la proposition du SETRA que ce groupe fasse, à titre pilote, l'objet d'une convention SETRA-AFGC, formalisant un partenariat (traduit notamment par la participation d'ingénieurs de cet organisme) qui vise à soutenir des travaux qui permettront d'asseoir la doctrine

	technique de l'Administration sur un consensus scientifique et technique élargi à l'ensemble des partenaires nationaux du génie civil.
99.1 Réhabilitation du béton armé dégradé par la corrosion	L'objectif de ce groupe est d'établir des recommandations pour préciser les types de réhabilitations et ragréages à appliquer à des éléments de construction dégradés par la corrosion des armatures, pour différentes situations liées à l'origine de la corrosion, à la géométrie de l'élément de construction ou aux propriétés du béton, à l'environnement.

L'AFGC, de par son rôle de correspondant des Associations Internationales est fortement impliquée dans la normalisation. Ainsi, le Conseil International pour la Recherche et l'Innovation dans le Bâtiment et la Construction (CIB) développe des recommandations et des documents de pré-normalisation qui seront soumis à l'organisme de normalisation international approprié. La majorité des groupes de travail de l'AFGC ont leurs activités apparentées à la recherche pré-normative et co-normative [66]. L'AFGC se révèle active dans la publication de recommandations voire de travaux pouvant donner lieu à des normes.

3.3.2. EUROLAB-France

EUROLAB-France [67] est l'association française des laboratoires d'essais d'étalonnage et d'analyses. L'association a pour objet de promouvoir les échanges d'expériences et d'informations, ainsi que la coopération scientifique et technique entre les laboratoires français, publics ou privés, effectuant des essais, des étalonnages ou des analyses. Elle représente ces laboratoires auprès des instances concernées par l'élaboration, l'harmonisation et l'application des méthodes d'essais, d'étalonnages ou d'analyses, ou de celles concernées par la reconnaissance par tierce partie de leur aptitude à les appliquer. Au sein de l'organisation européenne Eurolab, elle représente la communauté française des laboratoires, ainsi que dans toutes les organisations européennes ou internationales où elle est appelée à s'exprimer.

Les groupes de travail concernant les domaines du transport et de la construction sont cités dans le tableau suivant. Ceux ayant trait à l'assurance qualité et à la certification de produits sont aussi cités, dans la mesure où ils couvrent aussi ces domaines.

⁶⁶ Cf. Ch. Cremona (LCPC) : le GT 98.2, Aérodynamique des ponts souples, intègre dans ses travaux la conformité aux eurocodes en préparation.

⁶⁷ <http://www.eurolab-france.asso.fr>

- **Comités techniques d'EUROLAB-France**

Groupes de travail et Thèmes	Objectifs
GT 1 Assurance Qualité	Ce groupe est le groupe miroir du TC Eurolab pour l'assurance de la Qualité. Il traite des thèmes suivants : documents de base et référentiels d'assurance de la qualité, besoins de référentiels et de guides spécifiques à certains domaines d'essais, mise en place de l'assurance qualité dans les laboratoires, l'accréditation et son champ d'application, les relations avec les organismes d'accréditation, système qualité pour les essais et systèmes qualité pour les autres activités comme la recherche/développement. Il assure les relations nécessaires avec les organismes de normalisation.
GT 2 Essais et certification de produits	Un membre du CSTB anime ce groupe, qui traite de la simplification des descriptifs sur les rapports d'essais de produits certifiés, de la limitation des rapports d'essais en substitut à la certification. Le groupe aborde aussi les relations entre notification pour les directives européennes (marquage CE) et l'accréditation.
GT 7 Organismes compétents et/ou notifiés français-CEM	Ce groupe, auquel ne participent que les organismes compétents et/ou notifiés français au titre de la Directive européenne, a pour objectifs : de fixer et harmoniser la position des Organismes Compétents Français vis à vis des problèmes soulevés par la directive 89/336/EEC, assurer une prise de position rapide pour les problèmes soulevés par les demandes des Industriels français. Ce groupe émet des Avis Techniques qui sont communiqués à la Coordination Technique Européenne, aux Autorités publiques françaises, à l'AFNOR et à l'UTE.
GT 10 Directive produits de construction	Ce groupe est animé par un membre du CSTB. Les objectifs de ce groupe auquel ne participent que les Organismes (pré-) Notifiés Français, au titre de la Directive Européenne 89/106/CEE sont : de coordonner et d'harmoniser la position des organismes notifiés français vis à vis des problèmes soulevés par l'application de la Directive 89/106/CEE Produits de Construction, de constituer un lien privilégié d'échange d'expérience, dans le but d'harmoniser les conditions d'application de la Directive par les organismes notifiés, d'assurer la représentation et l'interface des organismes notifiés Français aux niveaux national et européen, organiser la circulation de l'information issue de ces niveaux et y défendre les positions et pratiques françaises harmonisées.

3.4. Les comités de liaison

3.4.1. LCIACE - Liaison Committee of International Associations of Civil Engineering

Ce comité de Liaison [68] est un organisme assurant l'interface entre les Associations de Génie Civil, constitué en 1958. Il regroupe les présidents et secrétaires des organismes membres, dont les activités ont été décrites précédemment, la RILEM, le CIB, l'ECCS, l'IFSC, et l'IABSE. Le Comité de Liaison a pour but :

- d'organiser la coordination des activités des membres pour obtenir une efficacité optimale
- d'assurer la couverture des domaines d'intérêt de chaque association, sans duplication non nécessaire,
- d'harmoniser les activités des membres, leurs publications dans le but d'obtenir une meilleure influence et une meilleure sensibilité concernant leur propre rôle, le travail de leurs membres, et partant, leur signification sociale.

Les rencontres et les travaux préservent l'indépendance de chaque association. (un meeting annuel, réunions spécifiques si nécessaire). Le contact direct avec le Secrétariat est privilégié.

Le comité de liaison est responsable de :

- l'approbation du calendrier global des activités des membres,
- l'identification des sujets ou des projets propres à une action conjointe et la mise en place des structures de travail pertinentes,
- l'échange des informations, concernant notamment les nouveaux sujets,
- l'établissement des interfaces avec d'autres organisations,
- la distribution des rôles entre membres pour des sujets en développement (tâche spécifique de durée limitée)

A titre d'exemple, le Comité de Liaison a ainsi lancé en 1971 le « Joint Committee for Structural Safety (JCSS) in 1971 » [69]. Il a organisé à Innsbruck en septembre 1997 une conférence internationale "Composite Construction - Conventional and Innovative" et en mars 2001, une conférence internationale, "Safety, Risk and Reliability - Trends in Engineering".

La présidence du Comité de Liaison est tournante (2 ans). La présidence et le secrétariat sont actuellement détenus par la RILEM, dont le secrétaire Général est Français [70].

3.4.2. JCSS - Joint Committee for Structural Safety

Ce Comité de Liaison a été créé dans le but d'améliorer les connaissances concernant la sûreté des structures. Il regroupait alors les associations CEB, CIB, FIB, IABSE, et RILEM. Depuis lors, de nombreux documents et rapports ont été publiés qui fournissent l'information de base pour la préparation de guides concernant la conception et la construction de différents types de structures et matériaux, parmi eux de nombreuses normes ISO, Eurocodes et codes CEB et ECCS.

⁶⁸ <http://www.iabse.ethz.ch/lc/lc.html>

⁶⁹ <http://www.jcss.ethz.ch/>

⁷⁰ sg@rilem.ens-cachan.fr

Conclusion

Cette étude a permis d'identifier les acteurs de la recherche pré-normative et co-normative européenne dans les domaines de la construction et des transports terrestres et le rôle du réseau scientifique et technique du Ministère de l'Équipement dans cette dynamique industrielle et économique.

Le réseau scientifique du Ministère exerce une présence active en matière de recherche co-normative, c'est-à-dire de production de connaissances scientifiques et techniques requises pour une norme programmée, déjà identifiée par les instances de Normalisation. En matière de recherche pré-normative susceptible de générer de nouvelles connaissances scientifique et technique en anticipation des besoins futurs de normalisation, les instituts de recherches orientent les choix stratégiques des principaux comités techniques de normalisation et sont à l'origine de plusieurs programmes dédiés de recherche normative.

La situation est significativement différente dans les deux secteurs analysés : si la recherche pré-normative et co-normative est très active dans le domaine de la construction, le fait que les décisions européennes en matière de transports utilisent de manière privilégiée la voie de la réglementation explique vraisemblablement cet apparent désintérêt pour les aspects normatifs de la recherche. Elle est également différente si l'on regarde l'organisation des réseaux scientifiques et techniques dans chaque pays membres de l'Europe et leurs rapports avec les organismes de normalisation nationaux et européens. En l'espèce, l'expérience allemande de normalisation en phase de recherche et développement constitue à ce jour une référence.

L'activité scientifique et technique liée à la normalisation reste cependant d'une lisibilité relative, du fait de la complexité technique de l'activité, de la dispersion des acteurs et du caractère nécessairement procédural des incitations menées au niveau européen. Pour mener à bien sa mission d'animation du réseau scientifique et technique en matière de normalisation, la Direction de la Recherche et des Affaires Scientifiques et Techniques devrait pouvoir fédérer les experts du Ministère dans un Groupe de Travail « Stratégie Normative » et capitaliser les informations relatives aux initiatives logées dans chaque institution et proposées aux différents niveaux du système de normalisation européen et international.

SIGLES et ACRONYMES

ACE	Achitect's Council of Europe
ACI	American Concrete Institute
AFCG	Association Française de Génie Civil
AFIAP	Association Française des Ingénieurs en Appareils à Pression
AIPCR	Association Mondiale de la Route
CEBC	The Consortium of European Building Control
CEMBUREAU	The European Cement Association
CEN	Comité Européen de Normalisation
CEPMC	Council of Producers of Materials of Construction
CEVE	Comité Européen pour le Véhicule Expérimental
CIB	Conseil International du Bâtiment
EAPA	European Asphalt Pavement Association
ECBP	European Council for Building Professionals
ECCE	European Council of Civil Engineers
ECCREDI	European Council for Construction Research, Development and Innovation
ECCS	European Convention for Constructional Steelwork
EFCAs	European Federation of Engineering
ENBRI	European Network Building Research Institute
ENCORD	The European Network of Construction Companies for Research and Development
EOTA	European Organisation for Technical Approval
EPERC	European Pressure Equipment Research Council
EUROLAB	European Federation of National Associations of Measurement, Testing and Analytical Laboratories
FEHRL	Forum of European National Highway
FERSI	Forum of European Research Road Institute
FIB	International Federation for Structural Concrete
FIEC	European Construction Industry Federation
IABSE	International Association for Bridge and structural Engineering
JCSS	Joint Committee for Structural Safety.
LCIACE	Liaison Committee of International Associations of Civil Engineering
RILEM	Association Internationale pour les Matériaux du Bâtiment et de la Construction
STAR	Standardization and Research (Groupe d'action du CEN)

ANNEXE 1

Ministère de l'Équipement, du Logement et des Transports

DRAST

Colloque

**Valorisation de la recherche scientifique et de la normalisation
dans les domaines des transports terrestres et de la construction**

Paris la Défense

Tour Pascal

Vendredi 2 février 2001

COMPTE-RENDU

La politique de recherche scientifique européenne est encadrée depuis 1984 par des programmes cadre, dont le 5^{ème} est actuellement en cours d'exécution. Le 6^{ème} du nom entrera en vigueur en 2002 et devrait marquer dans son contenu une évolution significative. Dans cette perspective, il apparaît opportun de s'interroger sur les différentes politiques nationales permettant de valoriser, dans un cadre industriel, la recherche scientifique menée dans les institutions de recherche et la place de la normalisation dans ce dispositif.

Cette journée a été organisée afin de débattre dans un cadre européen, sur les politiques de valorisation de la recherche scientifique dans les domaines des transports terrestres et de la construction. Le colloque devait ainsi permettre une information réciproque des participants sur les pratiques et les stratégies européennes en matière de recherche co-normative et pré-normative.

L'introduction à la journée est effectuée par M. François PERDRIZET, Directeur de la DRAST. Le rôle de la DRAST consiste essentiellement dans l'animation de la recherche scientifique effectuée dans le réseau scientifique du MELT (constitué d'institutions de recherche regroupant environ 8000 personnes (LCPC, CSTB, INRETS, SETRA, CERTU, CETEs, Météo France, IGN, etc...)). Le thème de la journée, qui a pour but l'échange d'information des participants sur les pratiques et les stratégies européennes en matière de recherche co-normative et pré-normative, inaugure la première du genre.

M. Jean Pierre GALLAND en précise les objectifs : en premier lieu, interroger les rapports entre Recherche, Innovation, Normalisation, pour tenir compte concrètement de la non linéarité des phases ainsi énumérées. En effet, si la recherche et l'innovation nécessitent pour s'exprimer l'activité parallèle de normalisation, les normes à leur tour nécessitent l'approfondissement de travaux de recherche. En second lieu, s'interroger sur les pratiques en vigueur au niveau communautaire, et comparer les pratiques européennes en la matière.

STAR : le développement de la recherche pré-normative et co-normative

M. Daniel VINARD, Chairman du Groupe d'Action STAR (Standardization and Research) expose l'action du CEN (Comité européen de normalisation) en vue de développer la recherche pré-normative et co-normative en Europe. Il cite en particulier le nombre de normes en chantier au CEN, environ 8000 documents en préparation, dont 2000 d'entre eux sont bloqués par suite de méthodes de mesures inexistantes ou non pertinentes.

STAR est un groupe dépendant du bureau technique du CEN et de son Conseil d'Administration. Il s'intéresse à tous les secteurs de l'économie, excepté les nouvelles technologies de communication (NTIC), traitées par l'ETSI ou le CENELEC.

Les entités concernées par STAR sont les Comités Techniques (TC) du CEN recherche co-normative), ainsi que les organismes de R&D de la recherche publique et industrielle, pour la recherche pré-normative. Dans ce dernier cas, les normes sont, à ce stade, non-identifiées et peuvent exiger la tenue de *trend-workshops* (ateliers de prospective) [¹]

L'intervention de M. André PIRLET, secrétaire de STAR, met l'accent sur les critères de priorité des projets présentés par les entités précédentes [²]. Ces critères sont au nombre de 12 et le document mentionné en note expose les détails de leur mise en œuvre [³].

1. Liens avec la législation et engagement des organismes de normalisation,
2. Probabilité de succès de la recherche et son exploitation ultérieure,
3. Liens avec santé, sécurité, environnement,
4. Intérêt de l'industrie
5. Urgence des résultats,
6. Compétitivité globale,
7. Mise en œuvre de nouvelles technologies,
8. Intérêts des consommateurs,
9. Transparence au sein des TC (CNR), Support des organismes nationaux de normalisation,
10. Ressources requises (l'UE finance en général à hauteur de 50%),
11. Structure au sein du CEN (TC existant ou non, PNR)
12. Fertilisation croisée (PNR)

¹ Les définitions de ces termes sont données ci-après :

- **CNR : Co-normative Research** : R&D in direct interaction with ongoing and/or planned standardisation activities, usually proposed by TCs (i.e. work required to progress items in the agreed workprogramme of the Technical Committee)
- **PNR : Pre-normative Research** : R&D likely to support future trends in standardisation, usually in advance of these activities (i.e. work anticipating future standards)
- **Trends Analysis in CEN/STAR** : Analysis of current and expected trends in specific fields, both for R&D and standardisation, with the aim to promote new standardisation activities and provide a focused support in both CNR and PNR.

² STAR N324, Finalised STAR form for registration and prioritisation of CNR and PNR needs for research, 21/06/2000.

³ Dans cette liste une remarque de M. THEYS met en exergue l'absence de critères concernant la maturité de l'offre de recherche existante. Il est néanmoins admis que tous les besoins en recherche doivent être pris en compte.

Les demandes en CNR proviennent des TCs, elles sont évaluées et donnent lieu à une liste des besoins de recherche. Il en va de même pour les demandes de PNR émanant d'autres entités. La Direction Générale de la Recherche est alors informée.

Le financement bénéficie de trois sources : le 5^{ème} PCRD (fin en 2002), la préparation du 6^{ème} est actuellement en cours, le cofinancement d'organismes européens, les aides nationales

Une discussion s'instaure sur la cohérence des délais d'élaboration de la norme avec les contraintes de temps inhérentes à la recherche développement. Les délais s'expliquent par les délais d'obtention du financement, ainsi que ceux de la recherche proprement dite, c'est-à-dire 5 ans au minimum. Il y a donc risque de blocage du processus de normalisation.

A l'inverse, la valorisation de la recherche peut être pénalisée par la lenteur du processus de normalisation, ce qui renforce la nécessité de prendre en compte l'élaboration des normes utiles dès le début du processus de R&D.

Norbuild : la recherche normative dans le secteur construction

Le Groupe NORbuild fait l'objet de l'exposé de M. H.H. Van ZEELAND. Le Forum du Secteur construction pour la recherche normative (NORBuild) est un projet placé sous la responsabilité du CSR (Construction Sector Rapporteur). Le CSR est nommé par le réseau du secteur de la construction (Construction Sector Network) et appointé par le Bureau Technique du CEN (CEN/BT).

NorBuild est actif dans les domaines de la recherche normative et co-normative, depuis l'expression de besoin (premier contact) jusqu'au contrat, et coordonne l'information pour la recherche relative aux normes. Le but du groupe est de coordonner et initier les actions concernant :

- CNR : Inventaire des besoins de R&D des TCs du domaine de la construction pour présentation aux programmes pertinents de la recherche développement européenne.
- PNR : Incitation des membres européens des organisations du domaine de la construction du génie civil à communiquer dès que possible avec les TC du même secteur sur leurs projets de recherche à caractère pré-normatif.

Le détail des activités de Norbuild est fourni en annexe [1]. Ce document détaille la structure de direction, énumère les participants au Groupe, institutions de recherche pertinentes pour la normalisation dans le domaine de la construction (CIB, RILEM, ENBRI, ECCREDI, ENCORD), organisations européennes actives dans ce secteur (CEPMC, ACE, EOTA), la Commission, le secrétariat de l'EFTA, les TCs pertinents, le rapporteur de Norbuild auprès du CEN/STAR, le CSR, CEN/CMC ainsi que le Chairman de CEN/STAR.

Le document présente également différentes activités de Norbuild (définissant sa valeur ajoutée au CEN, son site WEB (www.bbri.be/norbuild), ainsi que les activités de sa *plate forme d'échanges d'informations*. Les parties intéressées de Norbuild sont définies comme les TCs du CEN, les laboratoires de recherche et les organismes de normalisation nationaux, que Norbuild considère comme des interlocuteurs particulièrement utiles.

⁴ E. Winnepenninckx, CEN Sector Conference 2000, BBRI,25/10/2000

Les Eurocodes

L'Intervention de M. Michel PERNIER, (Chef de Division Normalisation européenne, DAEI), concerne les activités du TC 250 du CEN, désigné sous le terme générique « Eurocodes », dans lequel la France est particulièrement active. Les Eurocodes sont en fait des normes européennes de conception, de dimensionnement et de justification des structures de bâtiment et de génie civil prenant en compte les hypothèses faites concernant les matériaux, leur mise en œuvre et le contrôle. Ils comportent nombre de règles de conception et de calculs.

Selon les informations fournies, le BTP regroupe en France 1700 experts dont 200 interviennent dans la normalisation, et sont actifs auprès de 75 TC du CEN. Onze bureaux de normalisations coordonnent ces travaux au sein de trois commissions générales de normalisation (CG Génie Civil, Normalisation du Bâtiment, Equipements de la Route). Le financement de ces travaux est estimé pour l'année 2000 à 220 MF, dont 22 sont pris en charge par les bureaux de normalisation, 18 par l'AFNOR, le reste par l'industrie. Ces chiffres sont à rapprocher du CA BTP pour la même année, estimé à 800 milliards de Francs. Le coût relatif de la normalisation est donc de l'ordre de $2,5 \cdot 10^{-4} \%$ du CA du secteur, ce qui est faible, comparé à l'effort de R&D, qui atteint environ 1% du-dit CA .

Cette normalisation est évidemment utile aux acteurs du BTP (elle permet de faire converger les discussions techniques) et aux consommateurs. Comme dans d'autres secteurs, les enjeux de la normalisation concernent les industriels, pour qui les normes formalisent un savoir-faire, les prescripteurs, l'Etat, qui l'utilise pour la réglementation, et dans sa fonction de maître d'ouvrage, les organismes de contrôle, qui participent aussi aux travaux.

Certains enjeux dépassent les frontières européennes, dont l'hégémonie est évidemment contrée par la concurrence internationale. La Directive Européenne dite « Produits de construction » date de 1989. Elle a été transposée en droit français en 92, le décret d'application date de 95. Aucune loi spécifique n'a été promulguée à cette occasion en raison de l'existence antérieure de la loi de 1905 sur les fraudes et celle de 1941 sur la normalisation. Des arrêtés fixent la liste des produits de construction relevant de la Directive (des amendes de 5^{ème} classe sont prévues pour les fabricants contrevenants).

Les Eurocodes ont pour effet de dynamiser le savoir faire industriel et accroissent la compétitivité de l'industrie européenne. Ils introduisent des éléments nouveaux dans les pratiques professionnelles (notamment dans le management systématique de la sécurité). Ces eurocodes donnent lieu à un besoin de sensibilisation et de formation à leur mise en œuvre (à titre d'exemple, les ponts devront être calculés selon les nouvelles règles dès 2005). Les Eurocodes (EN 1990 à EN 1999) sont établis au sein de 9 sous-comités du TC250 :

- SC1 : actions sur les structures (travaux suivis par le BNTEC)
- SC2 : Structures en béton (BNSR)
- SC3 : Structures en acier (BNCM)
- SC4 : Structures mixtes acier/béton (BNCM)
- SC5 : Structures en bois (BNTEC)
- SC6 : Structures en maçonnerie (BNTB)
- SC7 : Géotechnique (BNSR)
- SC8 : Structures en région sismique (BNTB)
- SC9 : Structures en alliage d'aluminium (suivi par Péchiney).

Les modes de financement de la recherche pré-normative et co-normative

Les modes de financement de la recherche pré-normative et co-normative relèvent des programmes mis en œuvre par la Direction Générale Recherche de la Commission Européenne. Ceux-ci font l'objet de la présentation de M. Carlos SARAIVA-MARTINS.

Avec un budget de 14,960 millions d'Euros, le 5^{ème} PCRD contribue, en complément aux apports nationaux, à la génération des connaissances et des technologies utiles aux pays de l'Union. Les projets doivent comprendre au moins deux pays membres, ou un pays membre et un associé. Le 5^{ème} PCRD est composé de sept programmes, dont quatre thématiques :

1. Qualité de la vie et gestion des ressources vivantes,
2. Société conviviale de l'information,
3. Croissance compétitive et durable
4. Energie, environnement et développement durable.

Ces programmes concentrent leurs ressources sur un petit nombre d'actions clé, chacune dédiée à un ensemble spécifique de problèmes sociaux économiques intéressant institutions académiques, industries, consommateurs et décideurs divers. Ces programmes financent également la recherche générique de long-terme et contribuent à l'amélioration de l'infrastructure européenne de recherche.

Les programmes thématiques sont complétés par trois programmes horizontaux, relatifs à l'ensemble des domaines de la science et de la technologie :

1. Renforcement du rôle international de la recherche communautaire,
2. Promotion de l'innovation et encouragement à la participation des petites et moyennes entreprises,
3. Amélioration du potentiel humain de la recherche et la connaissance socio-économique de base.

La recherche normative s'inscrit dans le programme thématique « croissance compétitive et durable » [5]. Ce programme comporte quatre actions clé :

1. Produits procédés et organisation innovants
2. Mobilité durable et intermodalité
3. Technologies des transports terrestres et maritimes
4. Nouvelles perspectives dans l'aéronautique

Ainsi que deux activités génériques : Matériaux et Mesures et essais

C'est l'activité Mesures et Essais qui comporte les programmes relatifs à la **recherche pré-normative**. Les principaux objectifs sont le soutien à la normalisation et aux politiques communautaires, la lutte contre la fraude, et l'amélioration de la Qualité dans les domaines de recherche définis :

1. L'instrumentation (technologie qualifiée de *vitale*)
2. Les méthodologies (rentabilité, fiabilité, traçabilité)
3. Le développement de matériaux de référence (étalonnage et validation des mesures)

⁵ Toutefois ce programme devrait être considéré comme horizontal par le 6^{ème} PCRD.

La mise en œuvre de ces programmes utilise les mécanismes d'appel à expression d'intérêt (EoI : expression of interest) et d'appel ciblé. L'expression d'intérêt (EoI) est une description structurée des besoins de recherche ou d'infrastructure de recherche dans les domaines couverts par l'appel ciblé. L'appel à expression d'intérêt est ouvert du 15 mars au 30 avril pour l'année 2001.

Domaines\Objectifs	Normalisation	Lutte contre la fraude	Qualité
Instruments	-----	Appel périodique	Appel périodique
Méthodologies	EoI+Appel ciblé	EoI+Appel ciblé	Appel périodique
Matériaux de référence	EoI+Appel ciblé	EoI+Appel ciblé	EoI+Appel ciblé

Toutes les expressions d'intérêt retenues sont publiées au journal officiel, pour chaque sujet, un document de soutien est disponible sur le WEB [6]. Enfin tout consortium éligible dans le cadre du 5^{ème} PCRD peut répondre à l'appel ciblé (2 appels/an).

Une expression d'intérêt doit fournir à la Commission un document dit *de soutien*, fournissant l'information suffisante pour évaluer la dimension du problème et l'impact d'un éventuel projet, ainsi que fournir l'information suffisante à la préparation du projet de R&D. Il faut compter un délai d'environ de 12 à 18 mois entre la date d'évaluation de l'EoI par la Commission et la signature du contrat.

L'expression d'intérêt est évaluée par des experts indépendants selon les critères :

- Adéquation avec le programme Growth,
- L'importance communautaire du projet (valeur ajoutée, soutien aux politiques de l'UE, objectifs sociaux, développement économique et perspectives scientifiques et techniques ouvertes),
- Clarté, précision des demandes et des objectifs poursuivis, consignés dans un document de soutien.

La Commission retient en général une proposition par sujet.

Il est admis que le mécanisme *expression d'intérêt / appel ciblé* constitue une approche souple et efficace, combinant approches *bottom-up* et *top-down*, pour diriger les ressources vers les besoins prioritaires de la communauté. Elle permet également d'informer les proposant des disponibilités budgétaires.

· L'expérience allemande

L'expérience allemande donne lieu à l'exposé de Mme Petra WEILER, Ingénieur au DIN.

La normalisation est reconnue en Allemagne comme un moyen indispensable et solidement étayé de parvenir à des accords; elle est souvent utilisée comme outil de rationalisation de la production et du commerce. Cependant, la normalisation classique est inadaptée à bon nombre de secteurs innovateurs et pour répondre à ces nouveaux défis, le DIN a mis au point un moyen plus rapide de produire des normes : la normalisation en phase de recherche et développement.

⁶ Le guide des proposant est disponible à l'adresse : <<http://www.cordis.lu/growth.calls/199901a.htm>>. Les documents de soutien publiés au JOCE sont disponibles à l'adresse suivante : <<http://www.cordis.lu/growth.calls/calls2.htm#dedicated>>

Cette nouvelle approche ^[7] de la normalisation est née d'un besoin de faire évoluer la structure des organismes de normalisation, des organisations de recherche industrielle et des institutions de réglementation. De telles modifications devraient permettre aux responsables de la normalisation, aux chercheurs et aux régulateurs de répondre plus efficacement à l'évolution rapide de la technologie. Ces développements se produisant à l'échelle mondiale, la normalisation en phase de RDT devra se positionner au même niveau.

L'évolution technologique s'est accompagnée d'une évolution du marché. De nos jours, les fabricants positionnent leurs produits selon des critères de qualité plutôt que de prix. Ceci signifie que leurs produits doivent certes fonctionner, mais aussi être inoffensifs pour l'environnement, livrés en temps et en heure et s'accompagner d'un service après-vente (pièces et main-d'œuvre) sur le long terme. Aujourd'hui, les entreprises qui cherchent leur pérennité sur le marché doivent avant tout intégrer les facteurs de compétitivité suivants:

1. Capacité à faire évoluer rapidement les produits pour répondre aux exigences des clients (innovation rapide);
2. Capacité à fournir des systèmes globaux, tant sous forme d'unités complètes que de pièces détachées;
3. Capacité à développer des concepts systématiques afin de respecter l'environnement, les exigences de sécurité et la législation sur la protection de la santé;
4. Capacité à mobiliser le potentiel organisationnel en personnel en créant par exemple un environnement propice à l'exploitation en réseau des ressources humaines.

La rapidité des innovations, qui se manifeste par un raccourcissement de la vie des produits, est impossible à gérer avec les procédures de normalisation habituelles. Les systèmes technologiques articulés en réseaux requièrent des interfaces normalisées et des formats de données spécifiques pour pouvoir fonctionner, même pendant la phase de développement. Il est impossible d'organiser une coopération internationale autour de l'achat de composants en l'absence d'accords, c'est-à-dire de normes internationales.

Aucun des progrès techniques mentionnés ici ne sera possible si l'on ne parvient pas à atteindre un consensus sur les caractéristiques des systèmes utilisés et sur les procédures de mesure et d'essais ; il faudra également décrire ces caractéristiques et définir les interfaces. L'harmonisation, essence même de la normalisation, sera indispensable. La normalisation classique, qui succède traditionnellement à la phase de conception développement, ne peut atteindre cet objectif. En revanche, grâce aux étroites interactions entre recherche, développement et normalisation, la normalisation en phase de RDT permet aux différentes parties d'identifier les problèmes très tôt dans le processus et d'étudier les solutions proposées par la recherche scientifique et la technologie industrielle.

⁷ Cette synthèse reprend en partie l'article de M. Torsten BAHKE, Directeur du DIN, IPTS report , Institute for Prospective and Technological Studies, Innovation et Normalisation, vol 35, mai 1999.

Les activités du Bureau Production du DIN illustrent cette véritable interaction entre les responsables de la normalisation et les chercheurs au cours de la phase de développement. Les activités de normalisation en phase de RDT sont les suivantes:

1. Analyse des objectifs et consultation sur la nécessité d'une normalisation;
2. Expertises dans le domaine en cours de normalisation;
3. Soutien aux partenaires du projet pour déterminer le potentiel de la normalisation;
4. Élaboration de propositions d'activités de RDT et enregistrement des résultats de la normalisation dans les documents normatifs appropriés (Rapports techniques, Normes disponibles au public (PAS - *Publicly Available Specifications*), prénormes, commentaires, etc.);
5. Consultation sur des projets d'activités qui pourraient soutenir la normalisation en phase de RDT;
6. Consultation et mise en contact avec les organismes de normalisation appropriés, par exemple les Comités techniques du DIN ;
7. Assistance au cours des procédures de normalisation: élaborer et présenter des propositions auprès des Comités techniques compétents, fournir les documents nécessaires;
8. Assistance dans l'élaboration des propositions préliminaires et des textes présentés pour les normes en accord avec les réglementations nationales, européennes ou ISO pertinentes;
9. Présentation, documents à l'appui, des activités de normalisation en phase de RDT.
10. Ces nouvelles méthodes utilisent des techniques documentaires du type :
 - a. PAS (publicly available specification ou PAS), document s'apparentant à des normes, produit d'un compromis entre un consensus acceptable et un résultat rapidement disponible. Ces documents s'apparentent également aux CEN Workshop Agreement (CWA) édités par le CEN.
 - b. Din Technical report
 - c. Normes préliminaires ou pré-normes

La mise en oeuvre de ces outils signifie que des simples recommandations ou résultats préliminaires peuvent être pris en considération pendant la phase de R&D. La présentation de Mme WEILER (annexe III) fournit de nombreux exemples d'application de cette démarche.

Programme

- 9h. Accueil
9h15 Monsieur PERDRIZET, Directeur de la DRAST
9h30 M Jean Pierre Galland, DRAST Ouverture / Présentation de la Journée
9h30 Mr Daniel VINARD, chairman du groupe « Star »,
« La recherche pré-normative en europe »
9h45 Monsieur André PIRLET, secrétaire du programme « Star ». Critères de
financement de STAR
10h Discussion
10h15 Monsieur Van ZEELAND, Chairman du groupe « Norbuild »
« La recherche pré-normative et co-normative européenne dans le secteur
de la construction »
10h45 Discussion
11h Pause
11h15 Monsieur Michel PERNIER, DAEI
« Normalisation européenne et BTP, du marquage CE aux eurocodes »
11h45 Discussion
13h Repas
14h Mr SARAIVA MARTINS, Direction Générale de la Recherche ,
Commission Economique Européenne
15h15 Discussion
15h30 Mme Petra WEILER, DIN, L'intégration de la normalisation et de la
recherche développement : l'expérience allemande.
15h45 Discussion
16h Mr Van ZEELAND, R&D et normalisation dans le
domaine de la construction : expérience hollandaise.
16h30 Discussion
16h45 Synthèse
Hervé MIGNOT, Société Stdi
Hervé PENAN, Centre de Sociologie de l'Innovation.
17h Clotûre

Liste des inscrits et des intervenants

M .HARRIS Jacques	CETE/Rouen
M. APOLINARSKI Xavier	MRE
M. BERGUE Jean Michel	DRAST
M. BERNARDINI Christian	IREX
M. BERRIER Hervé	DGUHC
M. BOURREL Albert	SETRA
M. CHARVIN Robert	CERTU/Lyon
M. DEMARRE Michel	COLAS
M. DURR Didier	FNBC
M. FORESTIER François	DSCR
M. FRANK Roger	ENPC/CERMES
M. FRENAIS Jacques	PUCA
M. GALLAND Jean Pierre	DRAST
M. GHORRA-GOBIN Cynthia	CNRS
M. GUIMONT Pierre François	SETRA
M. HUSSENOT Vincent	MATE

M. LARAVOIRE Jacques	CGPC
M. LERAT PYTLAK Jérôme	Université Toulouse I
M. LEVASSEUR Patrick	DGUHC
M. MERLET Jean Daniel	CSTB
M. MIGNOT Hervé	STD Ingénierie
M. MOREAU de SAINT MARTIN	CGPC
M. PENAN Hervé	ECOLE des MINES / CSI
M. PERDRIZET François	DRAST
M. PERNIER Michel	DAEI
M. PEUPORTIER Bruno	ECOLE des MINES
M. PIRLET André	CEN/STAR
M. ROGER Claude	SGRDD
M. SAINT MARC Jacques	DAEI
M. SARAIVA MARTINS Carlos	CEE/DG Recherche
M. THEYS Jacques	DRAST
M. THIBAUT Henry	DTT
M. VAHL François	FNTP
M. Van ZEELAND	NORBUILD
M. VINARD Daniel	CEN/STAR
Mme AUBEY BERTHELOT Catherine	DAEI
Mme FONTAINE Hélène	INRETS
Mme LAFARGE Claire	DRAST
Mme MAREX Simone	DDE
Mme QUERRIEN Anne	PUCA
Mme ROSTAIN Monique	AST
Mme SPECTOR Thérèse	RAST/MT
Mme WEILER Petra	DIN

ANNEXE 2

Finalised STAR Form for registration and prioritisation of CNR and PNR needs for research

The GLOBAL FORM for REGISTRATION and PRIORITISATION of the NEEDS for CO-NORMATIVE RESEARCH (CNR) and for the NEEDS for PRE-NORMATIVE RESEARCH (PNR)

A. BACKGROUND

In CEN, 'STAR' focuses on R&D needed for the standardisation process and therefore interfaces with the European Commission as well as with other bodies funding research in Europe for ensuring that research is used to benefit the standardisation process.

Definitions :

CNR : Co-normative Research

R&D in direct interaction with ongoing and/or planned standardisation activities, usually proposed by TCs (i.e. work required to progress items in the agreed workprogramme of the Technical Committee)

PNR : Pre-normative Research

R&D likely to support future trends in standardisation, usually in advance of these activities (i.e. work anticipating future standards)

Trends Analysis in CEN/STAR :

Analysis of current and expected trends in specific fields, both for R&D and standardisation, with the aim to promote new standardisation activities and provide a focused support in both CNR and PNR. The CEN System is capable of producing nearly 1000 standards per year, but it must be stressed that very little new activity is added these days, while many industrial and service activities are not properly 'covered' by European Standards. New ways must be found to attract experts in order to start new standardisation activities, corresponding to market needs. The 'Trends Analysis' approach in STAR is specifically designed for that purpose. Moreover, research is sometimes launched with a view to start new standardisation activities, when the results will become available: co-ordination is then desirable for ensuring adequate follow-up and exploitation in the CEN System.

B. METHODOLOGY

A consistent methodology is developed in CEN/STAR for the **selection and prioritisation of the best CNR and PNR topics, that can be optimally exploited.** Trends analysis PNR Workshops can also be arranged on these topics, and regular or dedicated calls can be used to progress specific needs within these topics, in particular under the EU 5th Framework Programme for R&D. The developed methodology is based on the use of a set of criteria for the assessment of each suggested topic. **Some criteria are specific for CNR or for PNR.** These criteria are now stable and changes will only be made when essential developments in the marketplace have occurred. **The methodology is formalised as a scheme, with form to fill in provided hereafter.**

C. THE SCHEME FOR PRIORITISATION

The scheme for the prioritisation of CNR and PNR topics of benefit for CEN brings more objectivity to improve the means of comparison, particularly when CNR or PNR proposals are submitted by different industrial sectors. In particular, sub-groups within STAR, both for CNR and for PNR, assess the various projects submitted and prepare and agree consolidated lists for CNR and PNR, in priority order, which are then submitted for formal approval at STAR Plenary Meetings. The table illustrates the procedure that must be followed to facilitate the provision of EC finance to support research for standards.

CNR/PNR Road map Research Themes to support Standards	
TOPIC	ACTION
Identification of theme	Resolution from CEN TC (for co-normative need for research); statement from an authoritative body, like European Federation (for pre-normative research)
Preparation of short summary (CEN STAR form)	TC Expert/ Expert
Completion of Prioritisation form	TC Expert/ Expert
Submission to CEN STAR Technical Secretary	TC Expert/ Expert
Prioritisation of Theme	CEN STAR CNR/PNR Ad Hoc Groups
Approval of themes and priority list	CEN STAR Plenary Meeting
Submission of list to EC DG - Research	CEN STAR Technical Secretary
Preparation of Expression of Interest/ Supporting Document	TC Expert
Identification (selection of most relevant EOIs) of Growth Programme Dedicated Call	EC DG - Research Expert Group
Publication of Call for bids	EC DG - Research
Submission of bids	Proposers' Consortia
Decision and contract negotiation	EC DG - Research
Report to TC of research results	Successful Consortium
Report to CEN STAR of implementation of research	CEN TC

The criteria are designed to ensure that all the relevant policy aims of CEN are met, and that the interests of the EU with regard to legislation, health, safety, environment, industrial competitiveness and consumer's interests are all served adequately, in particular for future standards development in the EXPLOITATION of pre-normative research. Criteria have also been introduced to maximise the benefits from the limited and scarce resources available for the development of new standardisation activities. They have also been designed to confirm the availability of resources, expertise and interest towards new standards, and to raise the awareness of the National Standardisation Bodies on that key activity of the CEN/STAR Action Group.

Each criteria of the assessment is judged by giving **points** which then are multiplied by a **weight factor** to determine the **total points** to be awarded for the fulfillment of the criteria. The total points for all the assessed criteria are then added to obtain the total points for the proposed topic. Weight factors vary between 1 and 6 to indicate the relative importance of any aspect whilst the range of points is from 0 to 3.

The following guidance ('**criteria**') for the application of the scheme has been prepared to assist the experts in their assessment.

1. Link to EU legislation

Research assisting the development of new standards useful for EU legislation (existing or foreseen) is given priority under this aspect. This should also have an influence in the identification of the stakeholders of the relevant standard(s) and on the funding of the research.

CRITERIA 1	Level/Requirement	Scale	Weighting	Points
Link to EU Legislation and Commitment of Standards Body	Requirements for EU legislation	3	CNR 5	15
			PNR 3	9
	Current Standards project (CNR), or likely future Standards project (PNR)	2		
	Possible future Standards project	1		
	Unlikely to lead to a Standard useful for Europe*	0		

(*if a topic falls into this category, it should not be considered further)

2. Likely Success of the Research and Potential for the Exploitation of the Research

The likely success of the research and of the potential and fitness for exploitation of the results of research (through new standards or updated standards) must be **confirmed by researchers or research centres**. If a 0 is allocated for this criterion (i.e. researchers cannot confirm the feasibility of the research) **then no further consideration** shall be given to establishing a priority for the project.

CRITERIA 2	Level/Requirement	Scale N ₁	Weighting	Points
Likely success of the research and of its exploitation later on	Modification of existing method and researchers agree feasibility	3	X 2	6
	New approach replacing existing one, researchers agree feasibility	2		
	Entirely new technique and researchers agree feasibility	1		
	Uncertain *	0		

(* if a topic falls into this category, it should not be considered further)

3. Health / Safety/ Environment

If the envisaged topic could bring a direct and significant contribution to health, safety and/ or the environment in Europe, it can be given points as follows. If the envisaged topic is directly concerned with only one of three aspects of health, safety and environment then a scale of 1 should be given. When two aspects are important the points are increased to 2, and 3 is given when all three aspects are regarded as important. *A justification is required for the selection chosen.*

CRITERIA 3	Level/Requirement	Scale N ₁	Weighting	Points
Health/Safety/ Environment	Health, safety and environment are all important	3	X 6	18
	Only two of the criteria are important	2		
	Only one of the criteria is important	1		
	None of the criteria are important	0		

Note : Criteria 3 above is more specifically linked to the FP5 Criteria 'Community social objectives'

4. Industrial support

Here the focus is on the industrial impact of the topic. Both present and future research needs as well as expected resulting standards should be observed. The strength of the need and the potential benefit should be assessed, taking into account the following components:

- the number of enterprises likely to apply the envisaged standard(s)
- the total turnover of the products for which the new standard(s) will be applied
- the importance and added value of the new standard(s) for the producers

Allocation of points will be assigned depending on the number of countries demonstrating commitment. If a representative European trade body or at least 6 countries are interested, then 3 points are allocated. If there is interest from at least 4 countries, 2 points are allocated, and 1 point if at least 2 countries are interested. *An indication of the level of industrial commitment is essential*, especially financial or in-kind support, since this could help to support the cost (including administrative support) of new standardisation activities and structures (if any).

The names of the organisations confirming their interest must be shown.

CRITERIA 4	Level/Requirement	Scale N_	Weighting	Points
Industrial need / benefit	European trade body interested (or at least 6 countries)	3	CNR 5	15
			PNR 6	18
	Industrial interest from at least four different countries	2		
	Industrial interest from only two countries	1		
	Little interest shown	0		

Note : Criteria 4 above is more specifically linked to the FP5 Criteria 'Community Added Value'

Comment/justification (proof of interest from a European Organisation or major national organisations, turnover of the relevant product...)

5. Urgency of getting results (for starting new standardisation activities, or improving existing draft standards)

This requirement is straightforward, however, the scale awarded must also relate to the global CEN Strategy, the CEN procedures, the average time before the research can start, the average time for completing the research and the average time for completing

CRITERIA 5	Level/Requirement	Scale N ₋	Weighting	Points
Urgency of results (**)	Needed within 3 years (**)	0	CNR 3	
	Needed within 5 years	2		CNR 6
	Needed in more than 5 years	1		
CRITERIA 5	Level/Requirement	Scale N ₋	Weighting	Points
Urgency of results (**)	Needed within 3 years (**)	0	PNR 1	
	Needed within 5 years	1		
	Needed within 7 years	2		PNR 2

a first edition of a standard, therefore the somewhat 'pessimistic' view.

(**) The route through EC Calls for Proposals (both Regular Calls and Dedicated Calls) is pretty long, and therefore unsuitable in most cases if the results of research are absolutely needed within 2 or even 3 years. In that case alternative 'non red tape' solutions ought to be pursued, with bigger financial support from the interested parties.

In any case, STAR generally advise the TCs facing needs for research to pursue their current standardisation activities without waiting for getting the results of research, but indicating that amendment(s) (possibly through a UAP procedure for swiftness) are foreseen as soon as the results of research would become available.

Comment/justification (explain the 'time table' for exploitation of the results for research : NORMALLY, for CNR topics, this should also be part of the updated TC BUSINESS PLAN)

6. Global Competitiveness

Under this aspect, the benefits to competitiveness of EU industries, in relation to export potential outside the European Union as well as import reduction into the EU, must be clear. *In order to award a scale 3, it must be demonstrated that there is a major export potential or import reduction likely and that the market is or is likely to be economically significant. It is important to indicate the financial and numerical size of the market.* If both aspects cannot be shown then a lower scale must be used.

CRITERIA 6	Level/Requirement	Scale N_	Weighting	Points
Global Competitiveness	Substantial market and export potential or import reduction	3	CNR 3 PNR 4	CNR 9 PNR 12
	Some export potential or import reduction	2		
	Little export potential or import reduction	1		
	No international trade likely	0		

Note : Criteria 6 'Competitiveness' is more specifically linked to the FP5 Criteria 'Community Added Value' and 'Community social objectives'

Comment/justification (indicate size of potential market and import / export change with references):

7. Implementation of New Technologies

Research supporting standards for new technology products and applications is important for the future development and competitiveness of EU industries. In order to be awarded a scale 3, the technology concerned must be new within the previous 5 years and not applied elsewhere in other industries. Scale 2 is awarded, if the technology is new to the industry concerned as a result of technology transfer from another industrial sector. Scale 1 is awarded, if the technology is new to the product or subject concerned but is applied to a closely related area. *Justification for the choice made is required.*

CRITERIA 7	Level/Requirement	Scale N_	Weighting	Point
Implementation of new technologies	New within last 5 years and not used elsewhere	3	CNR 3 PNR 4	CNR 9 PNR 12
	Technology transfer, but new to the field proposed	2		
	Technology being applied in a related field	1		
	Not a new technology	0		

Note : Criteria 7 above is more specifically linked to the FP5 Criteria 'Scientific/Technological quality and innovation'

Comment/justification (full references of articles in technical and scientific reviews,...):

8. Consumer / Specifier Interest

Here the priority is given to the needs and interests of EU consumers and end users, i.e. those who are specifying or selecting the product or service. This can be particularly important when the interests of the consumer do not entirely coincide with those of industry and business. Allocation of points will be assigned depending on the number of countries demonstrating commitment. 3 points can be allocated if a truly representative European Consumer body or consumer / specifier from at least 6 countries have expressed interest. 2 points are allocated if consumer / specifier bodies in 4 or more countries have demonstrated interest. 1 point is allocated if at least 2 national consumer / specifier bodies have expressed interest. *The names of the organisations confirming their interest must be shown.*

CRITERIA 8	Level/Requirement	Scale N ₁	Weighting	Points
Consumer Interest	Interest from a European consumer group	3	CNR 3	CNR 9
			PNR 2	PNR 6
Consumer interest from at least two different countries	2			
Consumer interest from one country only	1			
Little interest shown	0			

Note : Criteria 8 above is more specifically linked to the FP5 Criteria 'Community Social Objectives'

Comment/justification (studies by European Consumer Organisations, preferably firm confirmation of Consumer interest from these Europ. Consumer Organisations (ANEC..)...

9. Transparency within a named TC (for CNR need) or Support from the CEN Technical Board (for pre-normative research)

When assessing this aspect, STAR will bear in mind the importance of the support of the requesting TC (for genuine CNR need), or of the NSBs (the National Standardisation Bodies) for starting, managing and completing new standardisation activities. For the assessment of a PNR topic, it is therefore logical to take account both of the 'Voting Power' and the number of the NSBs really interested in the new standardisation activities; that assurance would logically be provided by the respective national members of CEN Technical Board (CEN/BT).

CRITERIA 9 (a)	Level/Requirement	Scale N₁	Weighting	Points
Transparency within the requesting TC (criteria valid only for CNR !!)	The TC and the relevant WG have both agreed on the need for research, and there is a TC Resolution to confirm	3	CNR 1 (PNR NR)	CNR 3 (PNR NR)
	The need has been confirmed by the WG, but no TC Resolution yet	2		
	Request for endorsement of the need by the WG has been circulated	1		
	No 'transparency' action has yet taken place	0		

Comment/justification (reference of the documents circulated to the TC and WG, number and wording of the relevant TC Resolution, etc..) :

CRITERIA 9 (b)	Level/Requirement	Points	Weighting	Total Points
Support from the National Stand. Bodies (criteria valid only for a PNR topic !!)	More than 30 Voting Points	3	PNR 2 (CNR NR)	PNR 6 (CNR NR)
	Between 16 and 30 Voting Points	2		
	Between 10 and 15 Voting Points	1		
	Less than 10 Voting Points	0		

Comment/justification (written evidence of the support from the National Standardisation Bodies (DIN, BSI, AFNOR, UNI ..) :

10. Total Cost of the Research

In view of the limited financial resources available from the EC Research Programmes, STAR decided to give an advantage to research topics which are not very costly.

CRITERIA 10	Level/Requirement	Scale N ₋	Weighting	Points
Resources required for the research (of which the EC will in general pay 50%)	Low < 1 man-years (100,000 Euros)	3	X4 (for CNR) x 3 (for PNR)	12 (CNR)
	Medium 1 - 5 man-years (<500,000 Euros)	2		9 (PNR)
	High 5 - 9 man-years (<1 million Euros)	1		
	Very high - >10 man-years (>1million Euros)	0		

11. Structure within the CEN System (for a PNR topic):

Chances of success for an exploitation of the results of research in new standards are greater when the relevant structure exists already in the CEN system, and in particular if the relevant persons in the WGs have expressed an interest for the proposed PNR topic.

CRITERIA 11	Level/Requirement	Points	Weight	Total Points
(criteria valid only for a PNR topic) !	An existing TC and the relevant WG have both agreed on the interest for the PNR research, and there is a TC Resolution to confirm their willingness to consider favourably in due time new standardisation activities exploiting the results of the proposed PNR Research	3	(CNR NR) PNR 2	(CNR NR) PNR 6
	The interest has been confirmed by the WG, but no TC Resolution yet	2		
	Request for endorsement of the interest of the PNR research has been circulated to the WG	1		
	No 'transparency' action has yet taken place, or there is no existing CEN or ISO/TC ready to exploit the results of research; this might force to get the creation of a new TC	0		

Comment/justification (reference of the documents circulated to the TC and WG, number and wording of the relevant TC Resolution, etc..) :

12. Cross-fertilisation

It is anticipated that chances for exploitation of the results of pre-normative research will be greater if the research brings together researchers and standardisers of various disciplines. It is therefore logical for CEN/STAR to give priority to these PNR topics which would involve a large cross-fertilisation.

CRITERIA 12	Level/Requirement	Points	Weight	Total Points
Cross fertilisation (criteria valid only for a PNR topic) !	Real evidence of important cross fertilisation	3	(CNR NR) PNR 1	(CNR NR) PNR 3
	Evidence of some cross fertilisation	2		
	Uncertain evidence of cross-fertilisation	1		
		0		

.Commitment from the scientific proposers of the PNR topics

It is absolutely essential to get a commitment from 2 scientific proposers of the PNR topics, not only to follow the relevant research, but also to link with existing relevant TCs and CEN Sectors, and to ensure an attractive follow-up. An Action Plan should be presented, and the proposers should demonstrate enough drive and interest towards new standardisation activities in order to overcome the numerous hurdles.

Comment/justification (name of the laboratories or industries having done that assessment, etc.):

Total max points : PNR 107 / CNR 102

Exploitation of pre-normative research

Contacts :

Andre.pirlet@cenorm.be

+322 550 08 42

<http://cenorm.be/sectors/star>

<http://forum.afnor.fr/afnor/WORK/AFNOR/GPN2/STAR/index.htm>

Daniel R. VINARD, CEN STAR Chaiman

daniel.vinard@sgr.saint-gobain.com

ANNEXE 3

CEN, Programme NorBuild

NOR BUILD: CO-NORMATIVE AND PRE-NORMATIVE RESEARCH

1. Introduction

The Construction Sector Forum for Normative Research (NOR Build) is a project under the responsibility of the Construction Sector Rapporteur (CSR). The CSR is nominated by the Construction Sector Network and appointed by CEN/BT.

NOR Build is active in the field of Co-Normative and Pre-Normative Research (CNR and PNR) from contract to contract, and coordinates information for standard related research.

The aim of the group is to coordinate and initiate actions related to:

Co-Normative Research: Needs for Research and Development, in direct interaction with ongoing and/or planned standardisation activities, usually proposed by CEN/TCs in the Construction Field, are identified and presented in agreement with the conditions for entering suitable European R&D programmes.

Pre-Normative Research: Research and Development likely to generate new themes for standardisation, usually in advance (i.e. work anticipating future standards); promoting that the European members of organisations in the field of construction industry and the build environment communicate in an early stage with CEN/TCs in the sector Building and Civil Engineering regarding the expected results of their research projects with a pre-normative character.

The Chairman of CEN NORBUILD is ir. H.H. van Zeeland, while Mr. F. Henderieckx (Belgian Building Research Institute - BBRI) is the Secretary, with the support of Mr. A. Pirlet (Secretary to CEN/STAR, CEN/CMC).

Participants of the group are European or international research institutions relevant for Construction Sector Standardisation (e.g. CIB, RILEM, ENBRI, ECCREDI, ENCORD), European organisations active in the construction sector (e.g. CEPMC, ACE, EOTA), the EU Commission and EFTA Secretariat, CEN/TCs as relevant, the NOR-Build Rapporteur to CEN/STAR (Mr Henderieckx), the Construction Sector Rapporteur (Mr Bernhardt), CEN/CMC (Mr A. da Costa & Mr A. Ganesh) and the Chairman of CEN/STAR (Mr D. Vinard).

2. The way forward

2.1 Added value of CEN NoR Build

During the previous CEN NoR Build meeting (January 2000) there was discussion whether or not the group should continue to work.

Obviously, there is no point in continuing to meet if the group does not provide added value to CEN.

It was argued that perhaps expectations were too high at the beginning of NoR Build (matching funds, closer guidance for projects, greater willingness to volunteer ..), given the limited resources of the group. At the end, the group decided that it would continue to work, but that work would primarily take place electronically.

Some NorBuild participants (from ENBRI) have taken an active part in the preparation and organisation of the CEN/STAR Trends Analysis Workshop devoted to "Construction Materials", in Paris (June 2000).

It is also expected that NorBuild will play a role in the CEN large scale conference on Construction foreseen for October 2001.

2.2 NoR Build website

In the beginning of 2000, the BBRI secretariat developed a website, which provides CEN/TCs with valuable information (such as procedures, documents, ...) if they are interested to initiate CNR/PNR-activities (www.bbri.be/norbuild).

2.3 CNR/PNR Information exchange platform

During the past months, BBRI has been developing a database framework in which research projects can be stored and retrieved. It is the NoR Build secretary's intention to use this database to provide a CNR/PNR information exchange platform.

This platform would be used to exchange information about:

- past and on-going research projects related to standardisation
- future projects

This information would not be restricted to European projects, but would also take into account national research projects to prevent projects from doing work that has already been done elsewhere and to prevent overlapping of work. Also, the database could be used to provide information which is relevant for new research.

Finally of course, CEN/TCs should benefit from this exchange platform and incorporate results of the research projects in the standardisation activities.

Interested parties are CEN/TCs, laboratories and national standardisation bodies. It is important that NoR Build establishes good contacts with these interested parties.

The TCs and laboratories will be notified by e-mail contacts. The TCs should inform NoR Build where needs for research are.

The CEN National Standardisation Bodies have already been contacted and most of them have provided national contact points. We hope that the NSB contacts will provide NoR Build with information regarding European and national CNR/PNR research projects.

Naturally, this NoR Build project needs adequate resources to perform well. BBRI hopes that it can profit from another BBRI project to do this vital work for CEN. First results are expected in January 2001.

3. Envisaged problems

The third aim of the NoR Build group is fundraising for standards related research, i.e. collecting information regarding the need for research results in certain areas of standardisation for the construction industry and submitting this information to European bodies responsible for the development and funding of Research and Development programmes.

This will be done in close liaison with CEN/STAR, responsible for addressing the Recommendations of CEN for the 6th Framework Programme for R&D (formal link with Mr Henderieckx, NorBuild Rapporteur in STAR).

This should be in coherence with the Business Plans in the Construction Sector.

Naturally, the European Commission (EC) is not the only possible route to find funds, but nevertheless, CEN NoR Build has found that the EC Fifth Framework Programme is a difficult procedure for CEN/TCs to follow. There is risk of discouragement of the TCs in view of the long process through dedicated calls and above all, some topics of research are rejected by the EC on the base of an insufficient quality of the Supporting Document or scopes which are not broad enough to satisfy the EC expert's wishes.

In CEN the highest priority is devoted to the finalisation of harmonised standards in the Construction area. The identification of most general problems has been done, and potential solutions have been introduced.

However, the Construction Products Directive requests CEN/TCs to introduce performance based solutions as much as possible. At this stage, and especially with the performance characteristics "durability" and "dangerous substances", which are relatively new for the standardisation field, some TCs have no option other than to use descriptive solutions

For the second generation of harmonised standards the TCs should aim at finding performance based solutions for durability and dangerous substances. Further co-normative research therefore is urgent. Another reason why CNR/PNR becomes ever more important is that there is an increasing interest in "environmental aspects".

It is apparent that the CEN/TCs need fast, flexible solutions to receive funding to initiate co-normative or pre-normative research.

CEN NoR Build hopes that the EC Services will take this request into account.

Conclusion

NoR Build hopes that the National Standards Bodies' contact persons will submit information on research needs to the NoR Build Secretariat to develop the database which will be linked to the website, which we hope that CEN/TCs will make full use of (www.bbri.be/norbuild).

The CEN/TCs require new flexible solutions to initiate co-normative and pre-normative research to fulfil the needs of the CPD.