



EUROPEAN COMMISSION
ENTERPRISE AND INDUSTRY DIRECTORATE-GENERAL
Industries de la Nouvelle Approche, Tourisme et RSE
Construction

Bruxelles, le 19 mai 2010
M/466 FR

MANDAT DE PROGRAMMATION ADRESSÉ AU CEN DANS LE DOMAINE DES EUROCODES STRUCTURAUX

1. OBJECTIF

L'objectif global du présent mandat consiste à engager le processus de développement des Eurocodes. Le présent mandat comporte une série de dix actions prioritaires qui, basées sur un processus d'évaluation approfondie assorti de vastes consultations, visent à faciliter la mise en œuvre au niveau national et à tenir compte des évolutions du marché, de l'innovation et de la recherche, aussi bien en modifiant/complétant les normes existantes qu'en élaborant de nouvelles.

2. PRÉSENTATION

Le présent mandat de programmation est établi conformément à l'accord obtenu lors de la réunion du 1^{er} juillet 2009 des correspondants nationaux pour les Eurocodes, à la suite des discussions tenues sur différentes questions liées à l'évolution des Eurocodes lors de plusieurs réunions des correspondants nationaux organisées en 2008 et 2009. Les travaux préparatoires ont largement bénéficié de l'appui d'un groupe de travail composé de représentants du CEN, de la DG Entreprises et industrie, du Centre commun de recherche (CCR) et des États membres de l'Union européenne (UE).

2.1. Cadre politique

- La directive 89/106/CEE du Conseil du 21 décembre 1988 relative au rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres concernant les produits de construction (la directive sur les produits de construction - DPC) porte sur l'établissement et le fonctionnement du marché intérieur des produits de construction. Elle indique que les produits de construction doivent permettre d'ériger les ouvrages auxquels ils sont destinés et définit un ensemble de six exigences essentielles applicables au niveau des ouvrages. Les «produits de construction structuraux», qui jouent un rôle central en matière de sécurité, représentent une part importante du marché des produits de construction. Les Eurocodes sont élaborés pour permettre la conception de travaux de construction structuraux (ouvrages de bâtiment et de génie civil) respectant l'exigence essentielle n° 1 (résistance mécanique et stabilité), une partie de l'exigence essentielle n° 2 (sécurité en cas d'incendie) et certains aspects de l'exigence essentielle n° 4 (sécurité d'utilisation), ainsi que la détermination de la performance des produits de construction structuraux. La Commission a publié en mai 2008 une proposition de règlement sur les produits

de construction qui comporte une exigence essentielle supplémentaire liée à «l'utilisation durable des ressources naturelles».

- La recommandation de la Commission (2003/887/CE) sur la mise en œuvre et l'utilisation des Eurocodes pour les ouvrages de construction et les produits de construction structureaux recommande aux États membres d'adopter les Eurocodes comme instrument adéquat pour la conception des ouvrages de construction et indique qu'il convient de fournir des efforts continus pour maintenir les Eurocodes à l'avant-plan des connaissances en ingénierie et des évolutions de la conception structurelle, par l'intermédiaire de la recherche au niveau des États membres et de l'UE en vue de faciliter la compréhension des dernières connaissances scientifiques et évolutions du marché de la construction, en ce compris les nouveaux matériaux, produits et méthodes de construction. La recommandation indique également la nécessité d'évaluer les variations des paramètres déterminés nationalement (PDN) en vue de parvenir à un degré plus élevé d'harmonisation.
- La communication de décembre 2007 de la Commission, intitulée «Marchés porteurs: une initiative pour l'Europe» (COM(2007) 860), préconise une action coordonnée et concertée visant à faciliter l'émergence de produits et services innovants dans six domaines prioritaires, dont la «construction durable»¹. L'élaboration de normes européennes permettant la prise en compte des aspects liés à la durabilité dans la conception des ouvrages de construction y est reconnue comme un instrument important pour la mise en place d'un marché de la «construction durable».
- L'application des Eurocodes dans les États membres de l'UE appuie la directive 2006/123/CE du Parlement européen et du Conseil du 12 décembre 2006 relative aux services dans le marché intérieur (la directive «services»). Les disparités entre les méthodes de calcul auxquelles se réfèrent les réglementations nationales en matière de construction entravent la libre circulation des services d'ingénierie et d'architecture au sein de l'Union européenne. L'utilisation des Eurocodes devrait faciliter la libre prestation de services dans le domaine de l'ingénierie et de l'architecture à travers la création des conditions d'un système harmonisé de règles générales. Afin de veiller à leur application continue au fil du temps, les Eurocodes doivent être actualisés en fonction des évolutions du marché (nouveaux matériaux, nouveaux produits, nouvelles méthodes, etc.).
- L'application des Eurocodes dans les États membres de l'UE favorise le respect des directives 2004/17/CE et 2004/18/CE concernant les procédures de passation des marchés publics, entrées en vigueur le 31 janvier 2006. Ces directives stipulent que les pouvoirs adjudicateurs doivent autoriser l'utilisation de normes européennes telles que les Eurocodes dans les offres relevant de leur champ d'application. L'utilisation de règles de conception/calcul communes pour les travaux d'infrastructure et autres ouvrages de construction facilite la circulation des biens et des personnes dans le marché intérieur et contribue ainsi à la création de conditions propices à l'accroissement de la concurrence dans le domaine des marchés publics.
- Le Livre blanc de la Commission européenne du 1^{er} avril 2009, intitulé «Adaptation au changement climatique: vers un cadre d'action européen»

¹ Durabilité environnementale, économique et sociale

(COM(2009) 147 final), suggère d'examiner la possibilité de tenir compte du changement climatique dans les normes applicables à la construction, telles que les Eurocodes.

- Le mandat 420 à l'appui des besoins européens d'accessibilité pour les marchés publics dans l'environnement bâti traite notamment des codes de bâtiment dans le but de développer un ensemble de besoins d'accessibilité européens distinguant entre les produits et la conception.

2.2. Précédents travaux de normalisation

Les dix Eurocodes structuraux, qui comprennent 58 parties, ont tous été publiés avant juin 2007. Ils couvrent aujourd'hui les aspects suivants:

EN 1990	Eurocode:	Bases de calcul des structures
EN 1991	Eurocode 1:	Actions sur les structures
EN 1992	Eurocode 2:	Calcul des structures en béton
EN 1993	Eurocode 3:	Calcul des structures en acier
EN 1994	Eurocode 4:	Calcul des structures mixtes acier-béton
EN 1995	Eurocode 5:	Conception et calcul des structures en bois
EN 1996	Eurocode 6:	Calcul des ouvrages en maçonnerie
EN 1997	Eurocode 7:	Calcul géotechnique
EN 1998	Eurocode 8:	Calcul des structures pour leur résistance aux séismes
EN 1999	Eurocode 9:	Calcul des structures en aluminium

Des progrès réguliers ont été accomplis dans tous les États membres en vue du retrait, fixé au mois de mars 2010, des codes nationaux existants ayant le même champ d'application que les Eurocodes. L'élaboration des annexes nationales, dont celles qui concernent les paramètres déterminés nationalement (PDN), en est à un stade bien avancé.

L'harmonisation des normes applicables aux produits prévue par la directive sur les produits de construction est un processus permanent dans le cadre duquel un certain nombre de normes reposent sur les Eurocodes pour ce qui est de la conception et de la démonstration des caractéristiques des produits.

2.3. Justification des nouvelles mesures

La série actuelle d'Eurocodes structuraux sera appliquée dans l'ensemble de l'Espace économique européen (EEE) qui rassemble les 27 États membres de l'UE et trois États membres de l'Association européenne de libre-échange (AELE), à savoir l'Islande, le Liechtenstein et la Norvège, dans un marché intérieur utilisant les mêmes règles techniques de base en matière de conception des ouvrages de construction.

Les Eurocodes introduiront un langage technique commun et une culture technique commune dans le domaine de la conception et du dimensionnement des ouvrages,

facilitant la création d'un véritable marché intérieur. Ces codes seront également utilisés dans plusieurs pays tiers (non membres de l'EEE). Outre les avantages directs pour ces pays, cette utilisation devrait contribuer à améliorer la compétitivité du secteur européen de la construction.

Il est nécessaire de développer constamment les Eurocodes afin de préserver la confiance des utilisateurs dans les codes et de continuer à s'efforcer de répondre aux objectifs généraux concernant la sécurité et le marché intérieur. Ce processus de développement doit:

- encourager/accompagner l'innovation (en ce qui concerne les matériaux et les produits, les techniques de construction et les recherches sur les méthodes de calcul), en veillant à ce que les Eurocodes tiennent compte des évolutions du marché;
- tenir compte des nouvelles exigences et des nouveaux besoins de la société²;
- faciliter l'harmonisation des initiatives techniques nationales portant sur des sujets nouveaux présentant un intérêt pour le secteur de la construction.

L'application effective des Eurocodes structuraux dans les pays de l'EEE participants est essentielle pour pouvoir en tirer le meilleur parti. Cette application effective ne peut reposer que sur une confiance permanente quant à la fiabilité, la facilité d'utilisation et la sécurité sur le marché. La confiance à long terme dans les Eurocodes structuraux repose également sur la possibilité de les faire évoluer de manière appropriée face à la variété des nouvelles méthodes, des nouveaux matériaux, des nouvelles exigences réglementaires et des nouveaux besoins de la société. Aussi est-il particulièrement important à ce stade clé, où les codes sont mis en application, de veiller à la bonne prise en compte des évolutions survenues depuis leur élaboration.

C'est pourquoi il est jugé nécessaire d'évaluer les Eurocodes structuraux afin d'identifier les améliorations à apporter à la série existante pour refléter l'état actuel de la technique et étendre l'harmonisation, par exemple en réduisant le besoin de paramètres déterminés nationalement et en évaluant la nécessité d'apporter une aide aux nouveaux entrants sur le marché ainsi qu'aux petites et moyennes entreprises.

Sur la base des observations reçues des acteurs du marché ainsi que des premières études de faisabilité/pertinence, il est prévu d'élaborer des Eurocodes structuraux supplémentaires ou de compléter de manière substantielle les codes existants, dans le cadre de l'action menée au niveau européen. Ces nouveaux codes et/ou compléments devront au moins couvrir:

- l'évaluation, la réutilisation et la remise en état de structures existantes;
- le renforcement des exigences en matière de robustesse;
- les nouveaux matériaux/nouveaux usages de matériaux (comme le verre, le plastique renforcé de fibres de verre et le béton à très hautes performances);
- les nouveaux types de structures (comme les structures superficielles extensibles);

² L'accessibilité pour les personnes handicapées et les personnes âgées est une composante essentielle de durabilité sociale auxquelles tause le contexte des le changement démographique.

- l'intégration de normes ISO dans la famille des Eurocodes, notamment en ce qui concerne le givrage des structures et les effets des vagues et des courants sur les structures côtières.

Les Eurocodes structuraux existants doivent faire l'objet d'un examen afin de déterminer s'il y a lieu de les réviser et, dans l'affirmative, de définir les révisions à y apporter pour permettre aux architectes de tenir compte des aspects liés au développement durable ayant une incidence directe sur la conception et le calcul des structures de bâtiment et de génie civil.

Les travaux à effectuer pour le développement des Eurocodes sont dénommés ci-après «travaux liés aux Eurocodes».

3. DESCRIPTION DES TRAVAUX SOUS MANDAT

Le présent mandat de programmation, que la Commission européenne confie au CEN, a pour objet de définir le cadre global de la planification des «travaux liés aux Eurocodes», permettant l'identification et la définition par le CEN de l'ensemble des tâches et mesures spécifiques nécessaires pour mener à bien ces travaux.

Le CEN est invité à élaborer un programme de travail détaillé en matière de normalisation, sur la base des normes Eurocodes existantes. Les tâches à accomplir doivent favoriser et renforcer la mise en place d'un marché intérieur dans le secteur de la conception et de la construction, tout en tenant compte des évolutions du marché et de la recherche dans ce secteur ainsi que des nouveaux besoins et des nouvelles exigences de la société en matière de conception et de dimensionnement des structures et des bâtiments.

Le présent mandat ne porte pas sur la mise à jour des clauses existantes des normes Eurocodes, ces travaux étant couverts par les précédents mandats relatifs au développement des Eurocodes. La préparation et l'exécution des travaux de normalisation résultant du présent mandat ne doivent pas retarder l'exécution des tâches prioritaires relatives à la mise à jour des Eurocodes existants.

3.1. Exécution du mandat

Le CEN est invité à fournir, pour les travaux liés aux Eurocodes, un programme de normalisation couvrant:

- l'élaboration de **nouvelles normes ou de nouvelles parties de normes existantes** examinant de manière approfondie, par exemple, un nouveau matériau de construction et les méthodes de calcul/conception correspondantes ou une nouvelle procédure de calcul (**approche verticale**); ou
- **l'intégration de nouvelles prescriptions de résultat et de nouvelles méthodes de calcul/conception dans plusieurs normes existantes.** Il s'agit là d'efforts visant à parvenir à un degré plus élevé d'harmonisation dans l'application des normes existantes, impliquant des travaux techniques de grande envergure et comportant souvent des actions concertées entre plusieurs comités techniques du CEN (**approche horizontale**).

Le CEN est invité à apporter une réponse à chacun des projets énumérés au point 3.2. Les réponses du CEN aux différents projets doivent reposer sur une consultation suffisante des parties publiques et privées concernées. Il conviendra également de procéder à une analyse afin de démontrer la nécessité des nouvelles normes ou parties

de normes ainsi que les possibilités d'utilisation de celles-ci. Ces travaux peuvent inclure l'organisation de réunions/manifestations visant, d'une part, à expliquer la nature et les avantages potentiels des étapes proposées pour la normalisation européenne et, d'autre part, à dissiper les éventuels malentendus.

3.2. Liste des projets à inclure

Les projets énumérés ci-dessous ont été identifiés à la suite de vastes consultations ciblées impliquant les acteurs tant privés que publics (dont les administrations des États membres) et les organes concernés du CEN, notamment le comité technique CEN/TC 250 et ses sous-comités. Dans certains cas, le CCR a procédé à des évaluations initiales concernant l'intérêt du sujet pour la normalisation ainsi que la faisabilité globale. Le CEN est invité à tenir compte de ces évaluations dans sa réponse.

Le CEN doit répondre au mandat en présentant un programme de normalisation portant sur les projets suivants de travaux liés aux Eurocodes:

3.2.1. Nouveaux Eurocodes ou parties d'Eurocodes:

- a. extension des règles existantes en ce qui concerne l'évaluation des bâtiments et structures existants et leur renforcement;
- b. calcul des structures comportant des éléments en verre structurel;
- c. calcul des structures comportant des éléments en polymères renforcés de fibres;
- d. calcul des structures à membrane;
- e. extension des règles existantes en matière de robustesse.

3.2.2. Développement des Eurocodes EN 1990 à EN 1999 existants:

- a. évaluation de tous les Eurocodes existants quant à la possibilité de réduire sensiblement le nombre de paramètres déterminés nationalement (PDN). Ce travail devra être réalisé en étroite collaboration avec le CCR et reposer sur les PDN définis au niveau national et figurant dans la base de données qui y est consacrée;
- b. prise en compte des résultats récents des études internationales réalisées par des associations scientifiques et techniques ainsi que des résultats des programmes de recherche pertinents en matière d'innovation (incluant les performances des bases et les concepts de design et construction durables);
- c. prise en compte des résultats récents des études internationales réalisées par des associations scientifiques et techniques ainsi que des résultats des programmes de recherche pertinents en ce qui concerne l'importance de la conception et du dimensionnement des ouvrages du point de vue de la durabilité;
- d. adoption, le cas échéant, de normes ISO afin de compléter la famille des Eurocodes (les problèmes potentiels actuellement recensés concernent le givrage des structures et les effets des vagues et des courants sur les structures côtières);
- e. s'il y a lieu, détermination des possibilités de simplification des règles dans des domaines d'application limités et bien définis;
- f. Possibilité d'élaborer des guides supplémentaires pour faciliter les réactions des intéressés et l'application locale en termes pratiques.
- g. Considération quant au traitement et aux résultats actuels du mandat 420, CEN/CENELEC Guide 6 et ISO/DIS 21542.

3.3. Exigences clés applicables aux projets

3.3.1. Exigences générales relatives aux projets

Les exigences générales applicables aux projets sont les suivantes:

- assurer la participation de toutes les parties concernées;
- procéder à une analyse des normes/orientations existantes dans le domaine concerné;
- les projets doivent tenir compte des activités de normalisation en cours aux niveaux national, européen et international et y faire explicitement référence;
- des documents d'information doivent être élaborés pour toutes les nouvelles parties d'Eurocodes ou les révisions.

Principes directeurs

Tous les projets mis en place devront suivre les principes suivants:

- (1) viser un degré plus élevé d'harmonisation des Eurocodes en limitant au minimum le nombre de paramètres déterminés nationalement (PDN), c'est-à-dire que:
 - (a) s'agissant des modifications/révisions/extensions de normes existantes, la possibilité de réduire le nombre de PDN devra être évaluée;
 - (b) s'agissant des nouvelles normes et parties de normes, les travaux de normalisation devront viser un nombre minimum de PDN exclusivement liés à la sécurité et aux conditions nationales;
- (2) viser à réduire ou supprimer la nécessité des informations complémentaires non contradictoires (ICNC) existantes. Pour ce faire, il conviendra de procéder à une étude de faisabilité concernant le remplacement des ICNC existantes par des règles européennes.

Chacun projet et chaque résultat des différents projets constitueront une composante du programme général des travaux liés aux Eurocodes.

3.3.2. Exigences détaillées applicables aux projets

Les propositions de projets (c'est-à-dire les réponses du CEN au présent mandat de programmation) devront notamment comporter les informations suivantes (liste non exhaustive):

- intitulé et acronyme du projet;
- durée globale prévue;
- besoins en ressources;
- types d'activités et durées correspondantes;
- grandes étapes et résultats (éléments livrables);
- rapports intermédiaires et rapport final (y compris des informations à caractère général);
- résumé du projet;

- justification et impact;
- parties concernées et acteurs consultés;
- toutes les autres informations utiles pour définir la portée et les limites d'un éventuel mandat de normalisation.

3.4. Mandats de normalisation

La réponse du CEN, qui portera sur les différents projets couverts par le présent mandat, devra être suffisamment détaillée pour servir de base à la définition d'éventuels futurs mandats de normalisation. En particulier, cette réponse devra fournir tous les détails techniques nécessaires pour définir les travaux de normalisation à entreprendre, ainsi que leurs limites.

Sur la base de la réponse du CEN, la Commission sélectionnera des projets de normalisation (c'est-à-dire des projets d'élaboration de mandats de normalisation) en fonction des besoins perçus et de l'impact sur le marché européen de la construction (englobant le marché de la conception des ouvrages de construction, le marché des produits de construction et les activités de construction), ainsi que des priorités pour la politique européenne. L'ambition étant d'obtenir des résultats pour toutes les actions avant 2015, la durée estimée des travaux de normalisation liés à chaque projet ne devrait normalement pas déborder de ce calendrier.

Il convient de relever que le point 3.2.2.a (évaluation de la possibilité de réduire le nombre de PDN) n'est pas de même nature que les autres mandats et que la Commission a l'intention d'engager une consultation/discussion avec les États membres avant d'émettre un mandat de normalisation sur ce point.

4. ORGANISATIONS À ASSOCIER

Les associations scientifiques et techniques internationales seront associées autant que de besoin aux travaux liés aux Eurocodes.

S'il y a lieu, le CEN invitera les organisations représentatives des intérêts des consommateurs (soit l'Association européenne pour la coordination de la représentation des consommateurs dans la normalisation - ANEC), de la protection de l'environnement (soit l'Organisation européenne environnementale citoyenne de normalisation - ECOS), des travailleurs (soit l'Institut syndical européen - ISE) et des petites et moyennes entreprises (soit le Bureau européen de l'artisanat et des petites et moyennes entreprises pour la normalisation - NORMAPME), ainsi que d'autres organisations concernées, à prendre part aux travaux de normalisation.

5. MISE EN ŒUVRE DU MANDAT

Le CEN répondra au présent mandat en présentant le programme de travail complet en matière de normalisation à la Commission dans les meilleurs délais, et au plus tard **neuf mois** après acceptation du mandat. Il est prévu que les prochaines étapes liées à l'élaboration du ou des mandats de normalisation seront définies en consultation avec le groupe des correspondants nationaux pour les Eurocodes.