COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

Bruxelles, le 3.12.2008
SEC(2008) 2948

DOCUMENT DE TRAVAIL DES SERVICES DE LA COMMISSION

accompagnant la

DÉCISION DU PARLEMENT EUROPÉEN ET DU CONSEIL RELATIVE À LA PARTICIPATION DE LA COMMUNAUTÉ À UN PROGRAMME EUROPÉEN DE RECHERCHE EN MÉTROLOGIE ENTREPRIS PAR PLUSIEURS ÉTATS MEMBRES

RÉSUMÉ DE L'ANALYSE D'IMPACT

{COM(2008) 814 final}
{SEC(2008) 2949}

RÉSUMÉ

Introduction et questions de procédure

Le premier exemple illustrant l'importance de la qualité des mesures pour la construction de la société remonte à 3000 av. J.-C. La «coudée», première unité de longueur connue, utilisée pour construire les pyramides, équivalait alors à la longueur de l'avant-bras du pharaon additionnée de la largeur de sa paume. À l'époque du roi Kheops, la grande pyramide de Gizeh fut construite en utilisant ce système, qui permit de réaliser des mesures uniformes avec une précision relative de 0,05 % pour une longueur de 230 m. La métrologie européenne moderne trouve ses racines à l'époque de la Révolution française, où il existait une motivation politique pour harmoniser les unités de mesure à travers la France et créer des unités utiles «à tous les hommes et à tous les temps».

Dans l'économie mondialisée d'aujourd'hui, la métrologie contribue grandement au développement économique et technologique de nombreux pays. La recherche en métrologie est utile pour résoudre des problèmes qui touchent tous les citoyens et trouve des applications dans des domaines aussi divers que la navigation par satellite, les soins de santé, l'industrie des semi-conducteurs ou le changement climatique. Dans les années quatre-vingt-dix, l'Union européenne a été confrontée à la crise provoquée par la «maladie de la vache folle» ou ESB. Nous nous souvenons tous du besoin urgent de recherche en métrologie et de nouveaux matériaux de référence qui s'est fait sentir alors pour étayer les dispositions de réglementation et rétablir la confiance du consommateur afin de sauver le marché européen du bœuf. La recherche en métrologie, qui revêt une importance fondamentale pour la réglementation et la normalisation, a donc toujours été une priorité de premier rang dans de nombreux pays. Cependant, tout comme à l'époque de la Révolution française, les pays européens réalisent leurs activités nationales de recherche en métrologie dans l'isolement le plus complet. À ce jour, les États membres de l'UE n'ont pas été en mesure de s'unir et de créer eux-mêmes un programme européen de recherche en métrologie, unique, moderne et réellement intégré.

Pendant de nombreuses années, la Communauté européenne a utilisé diverses dispositions du traité pour encourager le renforcement de la coordination et de la coopération entre les programmes de recherche nationaux. En 2000, le Conseil européen de Lisbonne a affirmé que les activités de recherche au niveau national et au niveau de l'Union devaient être mieux intégrées et coordonnées afin d'être aussi efficaces et novatrices que possible. En 2006, le Parlement européen a souligné qu'il fallait mieux coordonner les programmes de recherche nationaux et européens. Dans le programme spécifique «Coopération» du 7^{e} PC a été annoncée une initiative au titre de l'article 169 ayant pour but de mettre en œuvre un programme conjoint de recherche dans le domaine de la métrologie utilisant les réseaux de laboratoires de métrologie nationaux existants.

Le Parlement européen et le Conseil ont donc apporté un soutien solidement argumenté à une initiative de ce type; par ailleurs, une vaste consultation des parties intéressées a confirmé la nécessité d'une action communautaire en vue de l'intégration et de la modernisation du système métrologique européen. Les services de la Commission qui utilisent les résultats de la recherche en métrologie dans leurs domaines respectifs pour préparer des dispositions réglementaires et législatives modernes (par exemple SANCO, ENV, ENTR) ont également confirmé, lors de réunions interservices, qu'un programme intégré incorporant pour une bonne part les programmes de recherche nationaux existants leur serait utile.

Définition du problème

Très mal connue du public, la métrologie joue un rôle essentiel dans la facilitation des échanges et des communications modernes. L'incompatibilité des normes, de même que l'absence de poids et mesures uniformes et précis, peuvent entraver l'accès aux marchés. La recherche en métrologie est une activité d'utilité publique, qui appuie l'action des autorités en matière de réglementation et de normalisation. Toutes les grandes puissances économiques du monde sont conscientes que la R&D technologique dans le domaine de la métrologie est capitale pour la croissance économique à long terme d'un pays

développé. Dans ce contexte, l'Europe est confrontée à ce qu'il est convenu d'appeler le «dilemme de la métrologie européenne»: *il faut en effet faire correspondre en permanence les actions de recherche en métrologie aux besoins de la société, qui sont de plus en plus contraignants et complexes, donc plus consommateurs de ressources, tout en répondant aux demandes «traditionnelles», sans disposer de ressources nouvelles ou supplémentaires. Parallèlement, alors que les besoins en matière de mesures précises et rapides continuent à augmenter au niveau mondial dans les secteurs d'activité traditionnels, les nouvelles technologies exercent des pressions supplémentaires sur l'ensemble du système lié aux mesures, nécessitant «des types de mesure entièrement nouveaux». En outre, dans de nombreux domaines sociétaux tels que les soins de santé, la protection de l'environnement, la sécurité alimentaire ou les transports, l'importance des normes et des mesures est de plus en plus reconnue, en rapport direct avec la législation; or les ressources disponibles à l'échelle européenne n'augmentent pas et ne sont pas utilisées de manière optimale.*

La communauté européenne de la recherche en métrologie est une communauté spécialisée qui n'entretient avec les organismes de recherche et les milieux universitaires que des relations peu structurées. Elle est, dans une large mesure, fragmentée, et comporte quelques centres d'excellence de niveau mondial pour lesquels l'existence d'une large concurrence à l'échelle internationale serait bénéfique. Il est évident que certaines activités de recherche font double emploi, comme on le voit avec les *Calibration and Measurement Capability Statements* (déclarations relatives aux capacités d'étalonnage et de mesures), qui sont au nombre de 4 050 pour les «quatre grands» pays européens actifs dans la R&D en métrologie (Allemagne, Royaume-Uni, France et Italie) contre 2 250 pour l'ensemble des États-Unis. Les plus petits États membres disposent d'excellentes connaissances scientifiques dans différents domaines en rapport avec la métrologie (par exemple les nanotechnologies), mais ne sont pas en mesure de mettre en place leurs propres moyens de recherche, faute d'une masse critique et vu le montant très élevé des investissements de démarrage. Les échecs du système ont été reconnus également au niveau national, or, «l'européanisation» et la modernisation de la programmation peuvent modifier la situation et résoudre le **problème** principal:

le système européen de la recherche en métrologie, dont la programmation dépend d'interventions nationales effectuées dans une logique d'isolement, doit surmonter le «dilemme de la métrologie européenne». Le potentiel européen dans le domaine de la recherche en métrologie n'est pas suffisamment exploité pour garantir des réponses optimales aux défis auxquels la société est confrontée. Pour que cette recherche se modernise et s'adapte aux enjeux existants, une action commune aux États membres et à la Communauté est nécessaire. La nouvelle méthode doit permettre d'accroître les ressources disponibles et ne peut fonctionner que si elle prend pleinement en considération les systèmes nationaux pour les intégrer dans un véritable programme européen qui devrait les amener à changer fortement et à se moderniser.

Le droit pour la Communauté d'agir dans ce domaine est inscrit dans plusieurs articles du traité, qui prévoient une coordination de la recherche et une coopération entre les États membres et la Communauté. Ainsi, l'article 165 prévoit que «la Communauté et les États membres coordonnent leur action en matière de recherche et de développement technologique, afin d'assurer la cohérence réciproque des politiques nationales et de la politique communautaire». L'article 169 invite sans ambiguïté la Communauté à prévoir une participation à des programmes de recherche et de développement entrepris par plusieurs États membres. Il est donc tout à fait justifié d'engager une action communautaire, car il est peu probable que les États membres puissent résoudre ces problèmes seuls. Cette action est aussi justifiée en partie par la nature internationale de certains enjeux majeurs (par exemple les soins de santé, la protection de l'environnement ou la sécurité alimentaire), face auxquels les États membres doivent agir ensemble s'ils veulent être efficaces.

Objectifs

Les **objectifs politiques généraux** de l'initiative sont de renforcer la capacité de l'UE à atteindre ses objectifs politiques de haut niveau et à relever les défis majeurs auxquels elle sera confrontée dans un avenir proche:

- contribuer à la réalisation des objectifs de la stratégie de Lisbonne révisée;

- en particulier, investir davantage et mieux dans la connaissance, au profit de la croissance et de l'emploi;
- contribuer à la réalisation de l'EER (Espace européen de la recherche);
- aider l'Europe à apporter des réponses plus efficaces à des questions d'une importance majeure pour la société, comme la protection de l'environnement, les soins de santé, la sécurité alimentaire ou la sécurité publique.

Afin de contribuer à la réalisation de ces objectifs politiques généraux, il sera nécessaire d'améliorer le fonctionnement et l'efficacité de la recherche publique en métrologie. Les **objectifs spécifiques** sont les suivants:

- structurer l'EER en coordonnant et en intégrant partiellement les programmes nationaux de recherche publique en métrologie;
- améliorer l'efficacité de l'approche européenne en matière de recherche publique en métrologie, qui est actuellement fragmentée;
- accroître l'impact de ces programmes;
- supprimer les barrières entre les programmes nationaux de recherche en métrologie.

Pour encourager les améliorations susmentionnées en matière d'impact et d'efficacité, les **objectifs opérationnels** suivants sont prévus:

- coordonner les programmes publics de recherche et assurer leur intégration transfrontalière;
- aborder les principaux problèmes (par exemple le changement climatique) et les domaines qui connaissent des besoins urgents en métrologie (par exemple les technologies nouvelles et émergentes, notamment la nanométrologie et la métrologie dans les domaines des biotechnologies et des soins de santé);
- permettre à certains «nouveaux» États membres ou pays candidats de se doter de moyens de recherche en métrologie;
- ouvrir l'accès à des infrastructures et installations de recherche uniques;
- développer la collaboration générique entre les programmes nationaux de recherche en métrologie et la communauté scientifique concernée au niveau européen;
- moderniser la programmation des priorités de recherche nationales et européennes;
- encourager la mobilité des chercheurs en début de carrière issus des instituts nationaux de métrologie (INM) et des instituts désignés (ID);
- faire en sorte que l'Europe s'exprime d'une seule voix afin d'accroître son influence au niveau mondial;
- étayer l'action des autorités en matière de réglementation grâce à la recherche en métrologie;
- soutenir les entreprises et la croissance économique grâce à des activités de recherche publique préconcurrentielle en métrologie.

Présentation des options politiques

Les possibilités d'action communautaire dépendent de la logique et des mécanismes d'intervention du 7e PC. En conséquence, les options disponibles, à l'exception de l'inaction, sont basées sur des actions communautaires directes ou indirectes au titre du 7^{e} PC (financement de la recherche), susceptibles de correspondre aux logiques d'intervention nationales en matière de programmation de la recherche poursuivies actuellement par les différents États membres.

Les options sont définies comme suit, selon leurs principales caractéristiques:

(1) Option politique n^{o} 1: «pas d'autre action communautaire»; statu quo, pas de nouvelle action concernant l'EMRP, ce qui pourrait conduire à une approche intergouvernementale.

(2) Option politique n^{o} 2: «action communautaire indirecte ascendante – coordination minimale» dans le cadre des thèmes et programmes («Coopération» et «Capacités») du 7^{e} PC. Le but de cette option serait d'utiliser les mécanismes ERA-NET et/ou ERA-NET Plus, mais en traitant des problèmes isolés un thème à la fois et, dans le programme-cadre, partie par partie (poursuite de la politique actuelle).

(3) Option politique nº 3: action communautaire indirecte «descendante»: rétablir le thème de la métrologie dans le programme-cadre, en tant que partie du 7e PC ou en préparation du 8e PC, et réinstaurer un programme communautaire en matière de métrologie.

(4) Option politique nº 4: «article 169 – intégration des programmes grâce à l'action communautaire indirecte»; action communautaire destinée à intégrer les programmes des États membres en utilisant l'article 169, comme indiqué dans le programme spécifique «Coopération» du 7e PC.

(5) Option politique nº 5: CCR – action directe; un programme européen de recherche en métrologie unique, mis en œuvre par l'intermédiaire du CCR, destiné à couvrir les besoins en métrologie au niveau européen.

La différence entre ces cinq options réside dans les modalités de l'intervention communautaire, qui peut être soit indirecte, soit directe. Les principales caractéristiques de chaque option sont décrites en détail ci-dessous.

Analyse et comparaison des options

Si l'**option politique nº 1** est retenue, la situation actuelle pourrait ne pas perdurer, en raison de l'absence d'intervention communautaire politique et/ou financière (via ERA-NET ou d'autres instruments de coordination). Il est plus que probable qu'elle se détériorera, car il est prévisible que les investissements des États membres diminueront si le domaine de la recherche en métrologie ne figure pas parmi les priorités européennes. Le statu quo, donc la séparation entre les programmes des États membres, demeurera; la probabilité que des groupes de chercheurs de pays qui débutent dans ce domaine nouent des liens avec des équipes de recherche expérimentées et de haut niveau issues de pays plus avancés sera faible. **L'option politique nº 2** équivaudrait à poursuivre dans la voie empruntée avec les mécanismes ERA-NET dans le 6e PC et ERA-NET Plus au début du 7e PC. Il sera facile d'associer directement les domaines politiques et les domaines de recherche (notamment énergie, environnement) de l'UE à la coordination avec les programmes des États membres; des programmes bien conçus d'interaction avec différents projets ERA-NET tournés vers la métrologie seront cruciaux. Cependant, il n'y aura pas d'approche commune, cohérente et à long terme de la programmation, comme cela serait le cas avec un véritable programme de recherche européen. L'**option politique nº 3** ne nécessite pas de montage institutionnel majeur. Elle consisterait à créer un programme de recherche consacré à la métrologie dans le cadre duquel les chercheurs en métrologie et la communauté scientifique dans son ensemble, ainsi que l'industrie en général, pourraient se faire concurrence pour obtenir des financements en vertu des règles du programme-cadre. Elle permet de se concentrer particulièrement sur les nouveaux défis technologiques dans des domaines émergents, contribuant ainsi à la modernisation du secteur. Cette voie est similaire à celle préconisée par l'option nº 2. Elle n'aura pas d'effet sur les systèmes nationaux de recherche en métrologie existants, ni sur l'intégration entre les programmes et infrastructures nationaux. L'**option politique nº 4** prévoit la création d'une plate-forme de programmation de la recherche commune à l'UE et aux États membres et, ainsi, d'un programme de recherche cohérent à long terme qui mobilise une masse critique. La participation active de la Commission européenne garantirait que la mobilité, l'ouverture et les domaines émergents bénéficient d'une attention particulière. La combinaison de fonds communautaires et nationaux crée une masse critique qui est susceptible d'encourager des changements structurels dans les systèmes nationaux de recherche en métrologie. Les liens avec l'industrie ne sont pas explicites au niveau communautaire et concernent plutôt le niveau national. Cette option exigera des changements institutionnels importants, dont la mise en œuvre nécessitera probablement du temps et des négociations complexes avec les États membres. **L'option politique nº 5** implique que la recherche en métrologie se déroule de manière isolée par rapport aux États membres, à leurs programmes de recherche respectifs et aux infrastructures qui s'y rapportent; elle aura donc peu d'influence sur la restructuration des systèmes nationaux de recherche en métrologie et n'accordera pas d'attention aux besoins des États membres. Elle comporte d'autres écueils: les exigences de recrutement au CCR et le manque de concurrence dans le domaine de la métrologie, qui, par nature, a besoin de filières de recherche concurrentielles pour trouver les meilleures solutions.

À l'issue de cette comparaison générale des cinq options politiques, nous estimons que les options nº 1 et 5 ne constituent pas des solutions viables au problème exposé ci-dessus, c'est pourquoi nous

limiterons l'analyse détaillée aux options nº 2, 3 et 4 en les comparant directement. Une large gamme d'incidences est décrite, en rapport avec les objectifs opérationnels. Le tableau ci-dessous résume l'analyse et compare les trois options viables du point de vue de leur impact sur l'objectif consistant à mettre en place une action communautaire en faveur de la recherche en métrologie.

Tableau: vue d'ensemble des impacts potentiels des trois options

Impact sur:	**Option 2: coordination minimale**	**Option 3: PC**	**Option 4: art. 169**
Le bon fonctionnement de la coordination, la bonne intégration des INM et des programmes nationaux	Moyen	Très faible	Très élevé
L'efficacité de la coordination, l'intégration des INM et des programmes nationaux	Moyen	Faible	Élevé
Les grands défis	Moyen	Élevé	Élevé
Le renforcement des capacités dans les nouveaux États membres	Faible à moyen	Faible	Moyen à élevé
L'ouverture de l'accès aux infrastructures	Faible à moyen	Faible	Moyen à élevé
L'interaction avec la communauté scientifique	Faible à moyen	Très élevé	Moyen à élevé
La modernisation du système métrologique	Moyen	Faible	Élevé
La mobilité et le développement des ressources humaines	Faible	Très faible	Moyen
La coopération mondiale et la position de l'Europe	Faible à moyen	Faible	Élevé
Le soutien à la réglementation communautaire	Faible	Faible	Élevé
La croissance: service à l'industrie	Faible	Faible	Moyen
La croissance: soutien aux secteurs émergents	Moyen	Élevé	Élevé

Cette comparaison illustre que c'est dans le cas d'une initiative au titre de l'article 169 que l'impact sur les objectifs en matière de métrologie est le plus fort.

Nous arrivons à la conclusion générale que l'heure est propice à une initiative au titre de l'article 169 dans le domaine de la métrologie. Cette initiative est importante à la fois pour perfectionner et moderniser le système européen de la recherche en métrologie et pour soutenir les industries et les domaines scientifiques qui ont besoin d'activités de métrologie de plus en plus élaborées.

Les principales constatations de l'analyse d'impact sont résumées ici. Le «dilemme de la métrologie» est une réalité. L'augmentation des besoins en recherche et en services dans le domaine de la métrologie a été confirmée par des exemples. La métrologie a un rôle direct à jouer dans la résolution de problèmes et la réalisation des objectifs politiques européens. Plus l'Europe se fixe des défis ambitieux à relever, plus sa politique est tournée vers ces défis, et plus elle sert de référence pour la

gestion de situations qui nécessitent des mesures et des essais de précision. L'initiative au titre de l'article 169 mobiliserait des fonds supplémentaires, que ce soit au niveau national ou européen. Grâce à la contribution communautaire, le véritable intérêt européen serait pris en considération dans le programme de travail de la nouvelle initiative EMRP au titre de l'article 169, sans limiter les activités nationales ni les restreindre uniquement à la dimension européenne du programme. Parmi les différentes solutions qui ont été comparées, c'est l'initiative au titre de l'article 169 qui contribuerait le mieux à moderniser les structures nationales. Ses objectifs, en harmonie avec le contexte européen, apportent une contribution directe au processus de Lisbonne. S'ils sont correctement mis en œuvre, la recherche en métrologie pourrait être à l'avant-garde de la création de l'EER sur la base d'initiatives communes d'États membres et de la Commission.

Contrôle et évaluation

Le contrôle et l'évaluation seront accompagnés d'un rapport annuel de la structure d'exécution spécifique analysant les actions attendues dans le contexte du programme EMRP, en fonction des indicateurs d'intégration mesurables et des indicateurs de progrès qualitatifs. La structure d'exécution spécifique devra soumettre, pour chaque appel de propositions, les informations nécessaires à l'établissement des indicateurs et à l'autoévaluation, ces données devant être fournies à partir de l'année précédant le début du programme EMRP. Un groupe d'experts chargé de réaliser une évaluation à mi-parcours et une évaluation ex post examinera les progrès accomplis dans le cadre des différentes actions du programme prévu; il basera ses évaluations sur 13 indicateurs bien définis. Le groupe d'experts évaluera en outre les incidences du programme EMRP sur l'intégration des programmes nationaux de recherche en métrologie, sur la restructuration des réseaux et programmes dans ce domaine et sur l'EER en général.