



COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

Bruxelles, le 2.9.2002
COM(2002) 306 final/2

CORRIGENDUM

Annule et remplace la version
COM(2002) 306 final du
26.6.2002.

(Concerne toutes les versions linguistiques).

RAPPORT DE LA COMMISSION

RAPPORT ANNUEL DU CCR 2001

TABLE DES MATIÈRES

Avant-propos du Commissaire chargé de la recherche	4
Commentaires du Président du conseil d'administration	5
Message du Directeur général	6
Observations du conseil d'administration	8
1. NOUVELLE STRUCTURE, NOUVELLE APPROCHE	10
2. PRINCIPAUX RÉSULTATS	12
2.1. Importance de l'eau.....	12
2.2. Changement climatique	12
2.3. Incendies: une menace pour les forêts européennes.....	13
2.4. ESB.....	14
2.5. Traçabilité des animaux.....	15
2.6. Organismes génétiquement modifiés (OGM).....	16
2.7. Sécurité des produits chimiques.....	16
2.8. Immunothérapie alpha	17
2.9. Criminalistique nucléaire.....	18
2.10. Cyber-sécurité	18
2.11. Observatoire des systèmes de paiement électronique	19
3. FAITS MARQUANTS DES INSTITUTS DU CCR.....	20
3.1. Institut des matériaux et mesures de référence (IRMM)	20
3.2. Institut des transuraniens (ITU)	20
3.3. Institut pour l'énergie (IE).....	20
3.4. Institut pour la protection et la sécurité du citoyen (IPSC)	21
3.5. Institut pour l'environnement et le développement durable (IES)	21
3.6. Institut pour la santé et la protection des consommateurs (IHCP).....	22
3.7. Institut de prospection technologique (IPTS)	22
4. SOUTIEN DE LA POLITIQUE EUROPÉENNE.....	23
4.1. Priorités thématiques	23
4.2. Programme de travail 2001.....	24
4.3. Participation au processus européen de normalisation.....	24

4.4.	Recherche de l'excellence	25
4.5.	Étalonnage et comparaison des performances	25
4.5.1.	Comparaison avec d'autres organismes de recherche en Europe	25
4.6.	Gestion de la qualité totale.....	26
4.7.	Les femmes et la science	26
5.	PARTICIPATION À L'ESPACE EUROPÉEN DE LA RECHERCHE.....	27
5.1.	Mise en réseau.....	27
5.2.	Formation et mobilité des chercheurs.....	27
6.	SOUTIEN CROISSANT AU PROCESSUS D'ÉLARGISSEMENT	28
6.1.	Ouverture progressive du programme du CCR.....	28
6.1.1.	Accueil et formation d'effectifs provenant des pays candidats.....	28
6.1.2.	Collaboration dans le domaine de la recherche.....	28
6.1.3.	Renforcement de la communication.....	28
7.	RENFORCEMENT DES RELATIONS INTERNATIONALES.....	29
7.1.	Dimension mondiale.....	29
7.2.	Énergie nucléaire.....	30
8.	GESTION DU TRANSFERT DE TECHNOLOGIE.....	31
8.1.	Essaimage	31
8.2.	Finaliste Descartes.....	31
9.	LE CCR EN CHIFFRES (I).....	32
9.1.	Personnel statutaire.....	32
9.2.	Effectifs liés à une collaboration avec les États membres et les pays tiers	33
9.3.	Égalité des chances.....	34
9.4.	Budget (budget et dépenses -activités institutionnelles).....	34
9.5.	Activités concurrentielles	35
9.6.	Publications.....	36
10.	LE CCR EN CHIFFRES (II)	36
Annexes		38

Avant-propos du Commissaire chargé de la recherche

J'ai été heureux de constater les efforts déployés par le CCR au cours de l'année écoulée pour concentrer davantage ses ressources sur ses tâches de base et pour faire en sorte que ses travaux soient guidés par la demande des utilisateurs, dans une approche très nette de service au client. Une part significative du droit communautaire repose sur la science. Nous devons tout mettre en œuvre pour que les fondements scientifiques de la législation soient de la plus haute qualité. Dans ce contexte, le CCR, soutenu par une vaste structure de réseau, peut jouer un rôle important pour que le processus décisionnel de la Communauté s'appuie sur des bases scientifiques solides et fiables.

Le CCR soutiendra un système européen de référence pour la science et la technologie en concentrant ses ressources sur:

- le développement de matériaux et de méthodes de référence, de bases de données et de systèmes communs pour l'échange d'informations;
- la validation de méthodes dans des domaines essentiels de la politique tels que l'environnement et la sécurité alimentaire.

En tant qu'organisation européenne consacrée à la recherche, le CCR devra contribuer à la création d'un Espace européen de la recherche dans la mesure où il peut constituer une plateforme qui offre une véritable valeur ajoutée communautaire grâce au travail en réseau et à la collaboration scientifique. Les propositions pour le 6ème programme cadre reconnaissent la contribution que le CCR peut apporter à la formation intégrée à la recherche - ses installations devraient être utilisées afin de faciliter l'accès des jeunes chercheurs et d'organiser des échanges réguliers de chercheurs entre les États membres et les pays candidats dans une perspective scientifique multidisciplinaire. Je souhaite faire en sorte que les possibilités considérables offertes par le CCR soient utilisées d'une manière plus large et plus intensive, y compris pour les mesures de référence et la recherche fondamentale.

Je suis certain que, guidé par son nouveau Directeur général, le CCR apportera une contribution précieuse à la création de l'Espace européen de la recherche.

Philippe Busquin

Commissaire chargé de la recherche

Commentaires du Président du conseil d'administration

L'année 2001 a marqué le début d'une période de profonds changements pour le CCR, de restructuration de ses instituts et de regroupement de ses activités. Les changements ont été opérés avec la collaboration et le soutien actif du personnel et de ses représentants. Je me félicite également des efforts considérables entrepris pour développer une culture du service au sein de l'organisation. Je pense que c'est ce qui a déterminé en grande partie l'attitude plus favorable à notre égard du Conseil, du Parlement et même des directions générales de la Commission qui reçoivent un soutien scientifique du CCR.

Le nouveau Directeur général, Barry McSweeney, est arrivé au CCR en avril dernier. Dès le premier jour, il a fait preuve de toute l'énergie et de tout l'enthousiasme qui le caractérisent pour travailler avec tous les membres du personnel afin de préparer le CCR pour les années à venir. Il s'est distingué par son dynamisme et par sa confiance dans la capacité de l'organisation à s'adapter aux besoins de ses principaux clients et à offrir le meilleur soutien scientifique et technique au processus décisionnel de la Communauté, notamment pour la création de l'Espace européen de la recherche.

La structure du conseil d'administration a elle aussi changé; plusieurs groupes de travail ont été créés afin de nouer des liens plus étroits entre le conseil d'administration d'une part, les responsables des orientations stratégiques et du fonctionnement des instituts du CCR d'autre part. Ce processus de changement s'est avéré particulièrement fructueux, car la direction du CCR a régulièrement pris en compte l'avis donné par le conseil au directeur général au sujet de décisions stratégiques. Cela a eu pour effet de renforcer le soutien du conseil d'administration pour les décisions de gestion et pour l'orientation stratégique du CCR. Je me réjouis de l'importance que le CCR accorde au soutien du processus d'élargissement. En effet, le soutien de l'Espace européen de la recherche et de l'élargissement sont des activités essentielles qui relèvent tout à fait des fonctions du CCR.

Le conseil d'administration attend avec impatience la poursuite et la consolidation de tous ces changements en 2002.

Fernando Aldana

Message du Directeur général

L'année 2001 fut une année de changement et de recentrage pour le CCR. En effet, nous avons aligné les activités de nos instituts sur les politiques communautaires afin d'offrir la plus grande valeur ajoutée à nos principaux clients. Dans ce contexte, nous avons remplacé l'Institut des matériaux avancés par l'Institut pour l'énergie, et nous avons regroupé les activités de l'Institut des applications spatiales avec celles de l'Institut pour l'environnement et le développement durable et de l'Institut pour la protection et la sécurité des citoyens. Ce fut également une année difficile, dans la mesure où nous avons perdu 175 emplois à la suite d'une recommandation du groupe d'experts de la Commission. Ces changements ont été opérés avec succès grâce au soutien de l'ensemble du personnel et de ses représentants.

Le développement d'une culture de service et la satisfaction des besoins des clients sont devenus les principales motivations du CCR. À présent, tous les projets du Centre ont l'approbation de nos clients. Un groupe d'utilisateurs de haut niveau a été mis sur pied. Il est composé des directeurs généraux de tous les services de la Commission qui font appel au CCR, et se réunit régulièrement pour orienter et suivre nos activités. Nous ferons en sorte d'intégrer dans nos projets les instituts de recherche établis dans les États membres. De cette manière, les compétences qui permettent au CCR de soutenir efficacement la politique communautaire seront aussi complètes et aussi profondément ancrées que possible.

Notre objectif clé est de garantir la qualité des compétences scientifiques du CCR mises au service de la politique européenne. Deux des initiatives lancées en 2001 visaient à rechercher une haute qualité scientifique attestée par un examen rigoureux des pairs et à comparer la production scientifique du CCR ainsi que ses modes de gestion avec ceux d'organisations comparables dans l'UE.

La hiérarchisation de nos projets passe par la définition des besoins des clients. Soucieux d'améliorer le rapport coût/efficacité, nous envisageons toutes nos activités en fonction des besoins réels d'une action de la part du CCR. Un processus d'intégration des projets a déjà débuté afin de mieux rentabiliser les investissements scientifiques dans les principaux domaines de la politique communautaire. À l'avenir, tous nos projets répondront à des critères stricts de valeur ajoutée européenne, de manière à éviter les doubles emplois avec les efforts déployés par les États membres.

Le CCR soutient fermement le développement de l'Espace européen de la recherche. Notre vaste réseau, qui comporte 2000 organisations de recherche externes, et notre engagement à l'égard de la formation à la recherche, joueront un rôle essentiel à cet égard. Nous continuerons d'investir dans des projets de recherche exploratoires dans des domaines sélectionnés, une activité essentielle pour notre crédibilité scientifique et qui renforce notre aptitude à fournir un soutien scientifique pour les besoins des politiques futures. Un volet important de nos activités consistera à fournir une formation dans le domaine de la recherche à de jeunes scientifiques et au personnel scientifique des autorités compétentes de l'UE et des pays candidats, au moyen de visites de courte durée, d'une coopération dans la recherche, et de l'accueil d'activités de recherche au niveau du doctorat et du post-doctorat. En outre, le personnel du CCR lui-même est vivement encouragé à passer de courtes périodes au service d'autres directions générales de la Commission ou d'organisations concernées dans les États membres.

Le soutien du processus d'élargissement a reçu une attention particulière. Les pays candidats ont été intégrés dans plusieurs projets, et nous avons modifié notre approche afin de prendre en compte les problèmes spécifiques que rencontrent ces pays dans notre domaine d'activité.

Nous avons envisagé des instruments spécifiques en vue d'un échange efficace de connaissances et d'une offre de formation spécialisée aux méthodes et techniques scientifiques qui faciliteraient la mise en œuvre de l'acquis communautaire dans les principaux domaines de la politique communautaire.

Pour terminer, je voudrais remercier les directeurs et le personnel du CCR, le conseil d'administration et le commissaire Busquin pour leurs encouragements et pour le soutien qu'ils ont apporté aux travaux du CCR pendant cette période de restructuration.

Barry McSweeney

Observations du conseil d'administration

L'année 2001 a marqué le début d'une période de profonds changements pour le CCR, avec une approche davantage orientée vers les clients, le regroupement et le recentrage de ses activités, une collaboration accrue avec les États membres, l'ouverture et la mise en place de réseaux avec d'autres organisations, et le suivi et l'étalonnage de sa qualité scientifique.

Ces changements sont conformes aux conclusions des différents exercices d'évaluation externe et interne effectués en 2000 et 2001 (l'audit scientifique, l'évaluation quinquennale, le rapport du groupe de pairs, le rapport Davignon, l'audit concernant la hiérarchisation des priorités, l'initiative d'étalonnage et l'exercice de gestion de la qualité totale), ainsi qu'aux objectifs fixés par la Commission dans les Communications COM(2001) 714 final, COM(2001) 594 final et COM(2000)612 final.

Dans ce contexte, le conseil d'administration souhaite émettre les observations suivantes au sujet du rapport annuel 2001 du CCR:

- La nouvelle présentation du rapport annuel 2001 du CCR donne une image globale de l'organisation qui doit faciliter la communication avec ses clients et ses utilisateurs.
- Les activités liées à la sûreté nucléaire et à l'énergie ont été regroupées sur le site du CCR à Petten, au sein du nouvel Institut pour l'énergie. Deux nouveaux instituts ont vu le jour, l'Institut pour l'environnement et le développement durable (IES) et l'Institut pour la protection et la sécurité du citoyen (IPSC), afin de regrouper et de recentrer les activités de l'ancien Institut des applications spatiales (SAI), de l'Institut pour l'environnement (EI) et de l'Institut pour les systèmes, l'informatique et la sûreté (ISIS). Le conseil d'administration est conscient des efforts consentis par le CCR pour renforcer la cohérence de ses activités conformément à sa mission. Il constate que les changements ont été opérés avec la collaboration et le soutien actif du personnel et de ses représentants. Toutefois, une enquête de satisfaction du personnel réalisée dans le cadre de la gestion de la qualité totale a également mis en évidence des défis auxquels le conseil encourage la direction à s'atteler.
- Le nouveau Directeur général, M. Barry McSweeney, et les trois nouveaux directeurs chargés de la direction scientifique, de la direction des ressources et de l'institut pour la santé et la protection des consommateurs (IHCP) ont été désignés au terme d'un processus de sélection auquel le conseil d'administration a participé. Le conseil d'administration espère poursuivre la collaboration mise en place avec la nouvelle équipe à la tête du CCR.
- Par ailleurs, le conseil d'administration a évolué de manière à renforcer sa contribution à la stratégie du CCR et à ses principaux domaines d'activité. Quatre groupes de travail ont ainsi été créés: Stratégie et finance; Denrées alimentaires, produits chimiques et santé; Environnement et développement durable; et Énergie. L'objectif est d'améliorer l'interaction entre les États membres et les pays candidats d'une part, la direction du CCR et les directeurs des instituts de recherche d'autre part. L'expérience s'est révélée positive, et elle devrait être développée davantage.

- Des efforts significatifs sont déployés afin de développer une culture de service au sein de l'organisation. À ce propos, nous reconnaissons l'importance de la contribution du nouveau groupe d'utilisateurs de haut niveau pour la gestion du CCR.
- Le conseil d'administration apprécie les efforts consentis par le CCR pour parvenir à la plus haute qualité scientifique grâce à des analyses internes et externes et à des comparaisons avec d'autres organisations.
- Le CCR a entrepris des travaux préparatoires en 2001 en vue de contribuer à la création de l'Espace européen de la recherche. Le conseil d'administration continuera à soutenir ce processus et collaborera avec la direction du CCR pour définir de nouveaux objectifs et actions stratégiques dans cette perspective, notamment des mécanismes de mise en réseau, la mise en œuvre du système commun de référence scientifique, la contribution au processus d'élargissement de l'UE et le renforcement du rôle du CCR dans la formation à la recherche.
- Le conseil d'administration encourage la direction du CCR à améliorer l'équilibre entre ses effectifs masculins et féminins et à faire du CCR une organisation qui concilie vie professionnelle et vie de famille et qui assure l'égalité des chances. Dans ce sens, il soutient les efforts du réseau du CCR "les femmes et la science".

Le conseil d'administration suivra attentivement la progression et la consolidation de ces changements en 2002 et au-delà.

1. NOUVELLE STRUCTURE, NOUVELLE APPROCHE

Le Centre commun de recherche (CCR) est l'une des deux directions générales de la Commission européenne placées sous la responsabilité du Commissaire chargé de la recherche, M. Philippe Busquin. Sa mission consiste à apporter un soutien scientifique et technique au processus décisionnel de la Commission grâce à ses propres activités de recherche et à la mise en commun des compétences de ses vastes réseaux scientifiques en matière de recherche.

Les années 2001 et 2002 se caractérisent par une restructuration du CCR. L'an dernier, le nombre d'instituts du CCR est tombé de 8 à 7. Les autres ont été restructurés et trois nouveaux instituts ont été créés: l'Institut pour la protection et la sécurité des citoyens, l'Institut pour l'environnement et le développement durable et l'Institut pour l'énergie. Le nombre total d'effectifs a été considérablement réduit à la suite de ce processus.

En 2002, notre principal objectif consistera à consolider ces changements afin d'améliorer l'efficacité du fonctionnement du CCR et de le centrer davantage sur les activités de ses clients. Dans ce contexte, un groupe d'utilisateurs de haut niveau, constitué des directeurs généraux de tous les services de la Commission qui font appel aux travaux scientifiques du CCR et présidé par le directeur général du CCR, a été mis sur pied en juillet 2001. Ce groupe examine régulièrement les priorités du soutien scientifique à apporter au processus décisionnel de la CE afin que le programme de travail du CCR les reflète d'une manière adéquate.

À côté du groupe d'utilisateurs de haut niveau, le conseil d'administration du CCR assure un lien de plus en plus étroit entre la stratégie de recherche du CCR et les priorités des États membres de l'UE. Comme le montre le tableau de l'annexe 1, chaque État membre est représenté par une personne au sein du conseil d'administration.

La direction du CCR est composée d'un directeur général, Barry Mc Sweeney, d'un directeur général adjoint, Hugh Richardson, et d'une équipe de directeurs (annexe 2).

Plusieurs éléments clés sont introduits progressivement dans le fonctionnement du CCR afin de renforcer son rôle dans l'offre d'un soutien scientifique et technique au processus décisionnel de la Communauté et la mise en réseau des compétences scientifiques et de recherche ainsi que l'intégration à l'échelle européenne. Ces éléments sont les suivants:

- Constitution d'un groupe de jeunes scientifiques mobiles, qui travaillent au CCR pour des périodes limitées.
- Renforcement de la capacité de formation du CCR et intégration de la formation à la recherche dans son programme de travail pour la recherche. Une attention particulière est accordée aux besoins des pays candidats dans la conception et la mise en œuvre du programme de formation à la recherche.
- Promotion d'une plus grande transparence et d'une simplification des procédures administratives.

- Incitation à l'échange d'effectifs avec d'autres services de la Commission. Cette initiative sera également étendue aux organismes de recherche établis dans les États membres.

2. PRINCIPAUX RÉSULTATS

2.1. Importance de l'eau

L'eau douce est indispensable pour la santé humaine et pour l'écosystème. Ce produit de base menacé constitue également un facteur déterminant pour la croissance économique. Consciente de la nécessité de préserver les réserves d'eau douce de l'Europe, la Communauté européenne a adopté la **directive cadre sur l'eau** à la fin de l'année 2000. Cette directive est maintenant mise en œuvre dans les États membres, avec le soutien technique et scientifique du Centre commun de recherche. Elle introduit l'approche basée sur le bassin hydrographique, visant à évaluer toutes les activités qui y sont déployées ainsi que leur incidence sur les eaux intérieures et les eaux côtières sur le plan de l'écologie et de la santé humaine.

En 2001, le CCR a aidé la DG Environnement à mettre en place des groupes de travail scientifiques et techniques conformément à la législation communautaire. Il contribue également à l'analyse et au suivi d'activités relatives aux substances chimiques prioritaires dans le contexte de la directive cadre sur l'eau, et coordonne des essais pilotes dans les bassins hydrographiques à des fins de mise en conformité. En outre, le CCR apporte son savoir-faire en matière d'évaluation de la qualité écologique des eaux superficielles et de développement d'étalonnages croisés des analyses de l'eau à des fins de réglementation dans les États membres. Dans le cadre de ces activités, le CCR travaille en étroite collaboration avec les autorités nationales et régionales compétentes des États membres, ainsi qu'avec d'autres services de la Commission. L'objectif est d'harmoniser les efforts pour une gestion, une utilisation et une préservation durables des ressources communes en eau. Les recherches menées par le CCR contribuent à réduire l'incertitude, à fournir des mesures et des protocoles de référence et à établir des liens entre les stratégies d'observation de l'espace, de la terre et de l'eau.

2.2. Changement climatique

2001 fut une année particulièrement importante sur la scène internationale en ce qui concerne le changement climatique. Dans le domaine de la recherche, le groupe intergouvernemental pour l'étude du changement climatique (IPCC) a publié son troisième rapport d'évaluation (TAR), indiquant que le réchauffement observé au cours des 50 dernières années est dû essentiellement à l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre. Sur le plan politique, les réunions de Bonn et de Marrakech ont permis de traduire le protocole de Kyoto en un texte législatif aujourd'hui prêt à être ratifié. Le CCR a activement participé à ce processus cette année. Des scientifiques du CCR ont contribué à la rédaction du troisième rapport d'évaluation de l'IPCC en tant qu'auteur et collaborateur. Ils sont intervenus dans la rédaction des chapitres portant sur le rôle de la chimie atmosphérique et des aérosols dans le changement climatique, des domaines dans lesquels ils sont particulièrement compétents. Le rapport d'évaluation de l'IPCC identifie les principales incertitudes liées aux effets des aérosols sur le climat, qui empêchent de prédire avec précision son évolution. Il souligne également l'influence des aérosols sur la pollution atmosphérique, les dépôts acides et la santé, et donc la relation entre le changement climatique et la pollution traditionnelle de l'atmosphère.

L'importance de la chimie atmosphérique et des aérosols dans les études du climat a été mise en évidence lors du symposium "A changing atmosphere", organisé par l'Institut pour l'environnement et le développement durable (IES) et la DG Recherche à Turin en septembre 2001. Ce symposium a réuni 250 scientifiques européens et internationaux. Au cours d'une séance nocturne ouverte au public, le Commissaire Philippe Busquin a discuté avec de hauts représentants des secteurs de la recherche et de l'industrie des mesures réellement entreprises concernant le changement climatique.

En 2001, le CCR a mis en place une collaboration avec la DG Environnement, l'Agence européenne de l'environnement et les États membres en vue d'étudier et d'améliorer la qualité des estimations concernant l'accumulation de CO₂ dans la biosphère (les "puits de carbone"). Cette question revêt actuellement une importance majeure, car les accords de Bonn et de Marrakech permettent aux parties d'utiliser les puits de carbone de la biosphère pour se conformer aux objectifs de réduction des gaz à effet de serre établis dans le protocole de Kyoto. Il semble que l'essentiel de la réduction de 5,2 % imposée par le protocole sera réalisée par le biais d'une gestion adéquate des puits de carbone. Toutefois, l'évaluation quantitative des puits pose d'énormes problèmes méthodologiques, et il existe de nombreuses incohérences dans les approches suivies par les États membres. Parallèlement aux travaux menés en collaboration avec la DG ENV, l'AEE et les États membres, l'IES poursuit sa collaboration avec l'initiative CarboEurope de la DG Recherche, qui vise à mettre au point un système de vérification scientifique des émissions et des puits de gaz à effet de serre qui pourrait être utilisé dans toute l'UE.

2.3. Incendies: une menace pour les forêts européennes

Chaque année, on dénombre en moyenne 50 000 feux de forêt dans la région méditerranéenne de l'UE, détruisant plus d'un demi million d'hectares de zones boisées. En raison de la fragilité de certains écosystèmes méditerranéens, les dégâts sont souvent irréversibles. La CE et les États membres dépensent des millions d'euros pour essayer de limiter les dégâts liés aux incendies de forêt.

Le CCR travaille avec les États membres et les directions générales chargées de l'environnement et de l'agriculture afin d'améliorer la prévention des incendies et l'évaluation des dégâts. Le réseau permanent des correspondants nationaux (PNNC) des États membres reconnaît la nécessité d'une évaluation des incidences des feux de forêt à l'échelle européenne. Pour répondre à cette demande, depuis 1999, le CCR est en liaison étroite avec les services de prévention et de lutte contre les incendies de la CE et des États membres. Il fait également partie du réseau scientifique qui s'occupe du développement et de la mise en œuvre de méthodes de calcul du risque d'incendie et d'évaluation des dommages. Le CCR entend contribuer au développement de l'Espace européen de la recherche dans ce domaine en continuant à développer ces réseaux.

La prévention des incendies repose sur l'utilisation de cartes indiquant les risques d'incendies de forêt afin de déterminer les zones à haut risque et donc d'élaborer des stratégies visant à minimiser les dégâts. Ces stratégies portent notamment sur l'utilisation de moyens aériens, de dispositifs au sol et de ressources humaines. La connaissance du risque d'incendie est importante non seulement au niveau national, mais également à l'échelon international, car les feux de forêt traversent souvent les frontières.

En 2001, des réunions ont été organisées régulièrement avec les réseaux d'experts nationaux des États membres en matière d'incendie, afin d'évaluer les besoins des utilisateurs en termes de produits, de formats, de fréquence des prestations, etc. En fonction des besoins des États membres, le CCR a commencé à développer un système destiné à fournir des informations concernant les prévisions de risques d'incendie, à évaluer l'étendue des zones sinistrées et les dégâts causés aux forêts européennes. Le premier volet de ce système, qui utilise les informations transmises par satellite et les géo-informations pour la prévention des feux de forêt, est le **système européen de prévision des incendies de forêt (EFFRFS)**. Ce système constitue un service pré-opérationnel dans lequel le CCR, en coordination avec la DG Environnement de la Commission, fournit des cartes de prévision des risques d'incendie de forêt à un et trois jours aux services de protection civile et de lutte contre les incendies de forêt de l'UE. Ces cartes de prévision des risques parviennent à tous les services tous les matins grâce à l'internet. Ces travaux de l'EFFRFS ont débuté en 2000. Ils ne couvraient que la région méditerranéenne et la saison au cours de laquelle les risques d'incendies de forêt sont les plus importants, entre juin et septembre. Plus tard, le service a été étendu à d'autres pays de l'UE qui avaient demandé des cartes des risques d'incendie, dont l'Autriche, la Finlande, l'Allemagne et l'Irlande, ainsi que certains pays candidats à l'adhésion, comme la Bulgarie.

Les États membres de l'UE ont apprécié le fonctionnement du système et ont souhaité maintenir et améliorer l'EFFRFS pour en faire un système européen d'information sur les incendies de forêt. Ceci est un exemple clair de la mise en place d'un dialogue structuré avec les utilisateurs et d'autres parties concernées en vue de créer un service opérationnel pour les services de protection civile et de lutte contre les incendies de forêt dans toute l'UE. Cette contribution du CCR s'inscrit dans le cadre des efforts déployés par l'UE pour fournir des informations et des services environnementaux susceptibles d'être intégrés à d'autres produits existants d'informations globales sur l'environnement afin de soutenir l'initiative de surveillance planétaire de la sécurité de l'environnement (GMES).

2.4. ESB

Les citoyens de l'Union européenne sont de plus en plus préoccupés par la sécurité et la qualité des denrées alimentaires, et la protection de la santé des consommateurs figure parmi les priorités de la politique de l'UE. Le CCR aide les autorités européennes et nationales dans ce domaine en leur fournissant un soutien et des références scientifiques indépendants et de qualité. Au lendemain de la crise de l'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB), il a surtout développé et validé des méthodes de dépistage permettant de garantir l'absence de tissus du système nerveux central dans les produits alimentaires et dans les farines de viande osseuse utilisées pour l'alimentation des animaux, et des méthodes d'identification des animaux contaminés par l'ESB.

En 2001, le CCR a validé deux méthodes de dépistage disponibles dans le commerce pour la détection de tissus du système nerveux central, notamment du cerveau, dans les produits alimentaires. Les résultats ont montré que ces deux méthodes permettent de détecter les tissus du système nerveux central dans les produits transformés à base de viande, comme les saucisses. Par ailleurs, le CCR a amélioré une méthode analytique permettant de déterminer un marqueur spécifique (acide nervonique) des tissus du système nerveux central dans les produits alimentaires.

Le CCR a continué de développer et de valider des méthodes permettant de détecter les farines osseuses dans les aliments pour animaux, et a notamment affiné et validé une autre méthode pour la détermination du traitement thermique des farines osseuses conformément à la législation européenne. À la demande de la DG SANCO, le CCR a commencé à rechercher des marqueurs à ajouter aux farines osseuses et aux graisses provenant des abattoirs. Un marqueur spécifique (triénantine) a été évalué et finalement proposé.

En 2001, le CCR a continué à évaluer des tests permettant de détecter la contamination du bétail par l'ESB. Cinq nouveaux tests de dépistage post-mortem de l'ESB ont été évalués en attendant d'être approuvés dans l'Union européenne.

Lorsque le dépistage post mortem de l'ESB est devenu obligatoire dans l'UE le 1er janvier 2001, le CCR a organisé un programme de test des compétences des laboratoires nationaux de référence de l'UE en collaboration avec l'agence centrale vétérinaire du RU, laboratoire communautaire de référence pour l'ESB. Des échantillons de tissus non infectés et infectés ont été préparés et envoyés à 14 des 15 États membres de l'UE. Les résultats ont révélé des performances généralement élevées de la part des laboratoires nationaux de référence.

Le CCR poursuivra ses efforts afin de mettre ses compétences au service de la Communauté dans ce domaine clé, et aidera l'UE à rétablir la confiance du public et des consommateurs dans la production, la réglementation et le contrôle des denrées alimentaires. Pour y parvenir, il adaptera ses activités de recherche aux besoins de la Commission et des États membres.

2.5. Traçabilité des animaux

Dans le cadre des efforts qu'elle déploie pour faciliter le suivi du paiement des subventions agricoles et pour réduire la fraude dans ce domaine, la DG Agriculture a lancé le projet IDEA (Identification électronique des animaux), d'une durée de quatre ans, au début de l'année 1998. Ses principaux objectifs étaient les suivants : premièrement, évaluer la faisabilité d'une identification électronique sous la forme d'un système permettant de suivre les ruminants individuellement depuis leur naissance jusqu'à l'abattoir; deuxièmement, valider sur le terrain le fonctionnement de différents systèmes d'identification passive ainsi que les lecteurs permettant de déchiffrer automatiquement les informations qu'ils présentent; et troisièmement, préparer la voie pour une mise en œuvre éventuelle à grande échelle dans toute l'Union européenne. Environ un million d'animaux de trois espèces (440 000 bovins, 490 000 ovins et 30 000 chèvres) provenant de six États membres de l'UE (France, Allemagne, Italie, Pays-Bas, Portugal et Espagne) ont été équipés de différents types de systèmes électroniques: (1) transpondeur injectable, (2) bolus ruminal et (3) marque auriculaire électronique.

Le CCR était chargé d'apporter le soutien technique et scientifique nécessaire aux participants à ce projet. Il devait effectuer des tests de performance et certifier les systèmes d'identification électronique, contrôler la qualité du matériel, définir et mettre en place une base de données centrale (opérationnelle depuis 1999), transmettre et enregistrer des données pendant la durée du projet, et effectuer l'évaluation globale des résultats. Une analyse préliminaire des résultats indique qu'en moyenne, la tenue de ces trois types de dispositifs électroniques utilisés dans le cadre du projet IDEA est supérieure à celle qui est généralement observée pour les

dispositifs de plastique utilisés actuellement pour l'identification des animaux. Les tests sur le terrain portaient notamment sur l'installation, la lecture et la récupération des dispositifs électroniques d'identification. L'examen de la structure organisationnelle, l'enregistrement des données, le transfert des informations et la gestion des bases de données ont démontré la faisabilité d'un système d'identification électronique permettant de suivre les animaux depuis leur naissance jusqu'à l'abattage. L'amélioration du suivi du bétail devrait non seulement réduire la fraude financière, mais également l'étendue des épizooties. Un tel système - traçabilité de l'origine des animaux - aurait permis d'améliorer la gestion des crises récentes d'ESB et de fièvre aphteuse.

Les résultats de ces essais de marquage électronique des animaux serviront de base pour de nouvelles propositions législatives en matière d'identification du bétail. L'expérience acquise grâce à ce projet de quatre ans a montré non seulement la nécessité de mettre en place une législation claire, mais également l'importance de nouvelles mesures d'accompagnement pour les essais et la certification de laboratoires en vue de vérifier la conformité de l'équipement de marquage et de lecture, pour la formation des opérateurs, pour des guides de procédure sur le terrain et pour l'enregistrement des données. Un bon système de gestion est impératif pour le succès de cette initiative.

2.6. Organismes génétiquement modifiés (OGM)

En 2001, la Commission européenne a proposé le CCR comme laboratoire communautaire de référence pour les OGM. Cette proposition reposait sur la reconnaissance des activités du réseau européen de laboratoires pour les OGM (ENGL), comprenant les laboratoires nationaux chargés de l'application de la législation dans les États membres de l'UE et dans les pays candidats. ENGL et le CCR constitueront la base du laboratoire communautaire de référence. Au sein du réseau ENGL, des progrès ont été réalisés surtout en ce qui concerne la validation des méthodes et l'échantillonnage des semences, des céréales et des denrées alimentaires. Par ailleurs, un accord de coopération a été conclu entre le CCR et l'industrie des OGM afin de valider des méthodes permettant de détecter les OGM et de fournir du matériel pour la production de matériaux de référence certifiés (MRC), et le CCR reste le principal producteur de MRC pour les OGM dans le monde entier. En 2001, il a produit un nouveau stock de MRC pour le soja (Roundup ready), et une troisième génération de MRC pour les OGM (maïs T25) est maintenant certifiée.

2.7. Sécurité des produits chimiques

En 2001, la Commission a adopté le Livre blanc sur une future stratégie pour la sécurité des produits chimiques. Outre sa contribution à la mise en œuvre de la législation actuelle sur les substances dangereuses, le CCR a participé activement à l'élaboration de la législation de suivi, notamment dans le cadre d'un certain nombre de groupes de travail créés par les directions générales Environnement et Entreprise de la Commission. De plus, il a rédigé un rapport mettant en lumière les possibilités de développement et d'utilisation de stratégies de test et de tests alternatifs (n'impliquant pas d'animaux) afin de soutenir la politique future des produits chimiques dans l'UE. En cours d'année, trois tests *in vitro* d'embryotoxicité ont été approuvés par le comité consultatif scientifique du Centre européen pour la validation des méthodes alternatives, qui les a jugés valables du point de vue scientifique et prêts à être utilisés dans la réglementation.

2.8. Immunothérapie alpha

L'immunothérapie alpha est une nouvelle approche utilisée dans le traitement de certains types de cancer. Elle repose sur des rayons très courts et brefs provenant d'un émetteur fixé sur les anticorps ciblant les cellules cancéreuses. Avec le soutien financier de la Commission européenne, le CCR a commencé en mars 2001, en collaboration avec le centre allemand de Heidelberg pour la recherche sur le cancer (DKFZ), la première phase d'essais cliniques pour les lymphomes non hodgkiniens et les autres tumeurs malignes à cellules B. Les travaux préalables aux essais cliniques ont été réalisés dans un réseau d'hôpitaux européens à Heidelberg, Düsseldorf, Gand et Hasselt. Le CCR a contribué au développement et aux essais sur les chélates utilisés pour fixer le bismuth (Bi-213) sur les anticorps spécifiques des cellules cancéreuses, et a établi l'efficacité de cette composition sur les lignées cellulaires visées. La stabilité de cette solution "radioimmunologique" a été prouvée *in vivo* au centre DKFZ et sa toxicité a été évaluée chez les souris. Les résultats ont établi que cette formule était sûre et efficace en raison de la puissance élevée de destruction des cellules de l'émetteur alpha.

Depuis avril 2001, neuf patients souffrant de cancers à cellules B suivis dans trois hôpitaux allemands ont été traités au DKFZ à trois niveaux de dosage (15, 30 et 45 mCi de Bi-213). On n'a pas observé de toxicité importante chez ces patients. Il est prévu de poursuivre ces essais avec des doses plus élevées et de les étendre à d'autres centres, notamment l'hôpital universitaire de Düsseldorf.

Les résultats d'une collaboration récente entre le CCR et l'hôpital de médecine nucléaire de l'université de Munich laissent penser que la radioimmunothérapie Bi-213 pourrait être efficace dans le cas de carcinomes gastriques de type diffus. Une première application dans le cadre d'essais thérapeutiques cliniques chez des patients souffrant de tumeurs gastro-intestinales solides est prévue dans un avenir proche.

L'actinium-225 (Ac-225), le nucléide parent du Bi-213, pourrait être encore plus efficace dans le traitement de certains types de cancer. Jusqu'ici, c'est surtout l'absence de chélate qui a limité l'évaluation de sa puissance. En 2001, une équipe du CCR a mis au point un nouveau chélate pour l'Ac-225, et des essais préliminaires indiquent que la fixation est efficace. Des expérimentations précliniques débiteront prochainement afin d'établir si le nouveau chélate est adéquat pour une utilisation clinique.

La qualité du radionucléide utilisé est un autre aspect essentiel de la radioimmunothérapie. La séparation de l'Ac-225 du Ra-225 ou du Ra-226 par échange de cations est un long processus. Plus le produit Ra/Ac reste sur la résine, plus le risque de contamination du produit final au radium est élevé. Le CCR a étudié de nouvelles formes de résine en vue de résoudre ces problèmes et de réduire le temps de séparation et le volume d'élution. Le processus de séparation mis au point récemment présente de faibles volumes d'élution, un temps de séparation court et un produit extrêmement pur.

2.9. Criminalistique nucléaire

Le trafic illicite de matières nucléaires et les problèmes environnementaux associés ont entraîné l'apparition d'une nouvelle discipline: la criminalistique nucléaire. L'Institut des transuraniens du CCR (ITU) joue un rôle clé dans les efforts déployés par l'Europe dans ce domaine, et est reconnu par Europol comme un centre d'excellence pour la criminalistique nucléaire. Il collabore étroitement avec l'office fédéral allemand de la police judiciaire (BKA) et avec le ministère fédéral allemand de l'environnement (BMU), qui l'a désigné comme le laboratoire chargé d'examiner les matières nucléaires saisies. Dans l'affaire concernant le vol de matières nucléaires de la centrale de retraitement WAK de Karlsruhe, en cours de démantèlement, les autorités allemandes ont demandé à l'ITU pendant l'été 2001 d'analyser les matières trouvées dans l'environnement et dans les appartements et véhicules des suspects afin d'établir une expertise concernant l'origine, l'âge, le type et la composition des matières et de déterminer si d'autres matières hautement radioactives avaient été dérobées dans ces installations. Différentes techniques ont été utilisées, depuis les analyses non destructives (comme les mesures gamma de faible niveau), jusqu'aux analyses chimiques, élémentaires et isotopiques, en passant par des recherches effectuées sur les restes des échantillons et sur les particules au moyen du microscope électronique. L'ITU a participé à toutes les réunions organisées avec les autorités allemandes et a rédigé un rapport final à l'attention des autorités de réglementation.

Les effectifs du CCR ont participé au groupe de travail international (ITWG) sur la contrebande de matières nucléaires, ainsi qu'à deux exercices concluants sur du plutonium et sur de l'uranium hautement enrichi qui avaient été "saisis". En collaboration avec l'AIEA, le CCR a mis au point un plan d'action type pour le traitement des matières nucléaires saisies qui pourrait servir de cadre pour le développement de plans d'action nationaux. Une version très aboutie a été approuvée récemment en Ukraine, et est actuellement mise en œuvre dans la plupart des pays candidats à l'adhésion avec le soutien du CCR.

Dans ce domaine, le CCR entretient également des contacts étroits avec les organismes de répression - Europol, Interpol, l'Organisation mondiale des douanes et les forces de police nationales - et développe des procédures visant à concilier au mieux les techniques criminalistiques de base et les contraintes spécifiques de la criminalistique nucléaire: en février 2001, le CCR a identifié pour la première fois une empreinte digitale sur un objet contaminé par des rayons alpha. Une équipe du CCR en poste à l'ITU est disponible à tout moment pour traiter immédiatement des matières nucléaires illicites saisies, afin de pouvoir fournir une analyse aux autorités concernées dans les 24 heures.

2.10. Cyber-sécurité

Face au développement et à la mondialisation rapides de la société de l'information, il est de plus en plus difficile de préserver le droit à la vie privée. La nature du commerce électronique et des achats en ligne, qui permettent de transférer des données à caractère personnel sous forme numérique, a conduit à une situation dans laquelle des aspects essentiels de la vie privée sont systématiquement menacés à l'échelle globale. Face aux problèmes liés à la protection de la vie privée en ligne, l'UE a élaboré une législation imposant des contrôles rigoureux de la gestion et du

traitement des données à caractère personnel par des tiers. Toutefois, la législation ne peut offrir qu'une protection partielle; la technologie doit jouer un rôle prépondérant et garantir le respect de la vie privée dans les systèmes de gestion de l'information en ligne.

Le CCR apporte un soutien scientifique aux services du Parlement européen et de la Commission, notamment les DG INFSO, JAI, MARKT et SANCO, dans des domaines essentiels pour la protection de la sécurité des citoyens et des consommateurs dans le cyberspace. Ces activités du CCR mettent l'accent sur les risques liés au respect de la vie privée et à la fraude, qui menacent les citoyens en raison des faiblesses de l'infrastructure en matière d'information, et englobent des études d'évaluation des incidences socio-économique et des études prévisionnelles.

En 2001, une plate-forme de comparaison des outils de filtrage du contenu sur l'internet a été mise en place en vue d'établir une protection contre les contenus nuisibles. Le modèle "de mise en œuvre dans l'UE" du World Wide Web Consortium (W3C), la norme P3P (plate-forme d'expression de choix en matière de respect de la vie privée) a été développé et adopté comme norme définitive pour la spécification actuelle P3P.

Dans le cadre du soutien qu'il apporte à la DG Société de l'information et conformément aux exigences du plan d'action eEurope 2002 de la Commission, le CCR examine les contraintes technologiques liées au respect de la vie privée, et a apporté un avis scientifique et technique concernant les mesures à prendre pour que l'UE reste une pionnière en matière de croissance du commerce électronique. Le CCR a également rendu un avis scientifique au Parlement européen concernant les aspects de la politique future liés à la vie privée et à l'identité dans le cyberspace.

2.11. Observatoire des systèmes de paiement électronique

L'observatoire des systèmes de paiement électronique, un projet de 2 ans financé en partie au titre du programme ISIS (initiatives de la société de l'information en matière de normalisation) de la DG entreprise, est arrivé à maturité en 2001. Les systèmes de paiement électronique joueront un rôle clé dans le développement du commerce électronique en Europe. L'objectif essentiel de l'observatoire était d'encourager l'échange d'informations dans ce domaine en vue de promouvoir une approche commune, l'interopérabilité et finalement la normalisation des systèmes de paiement électronique. Il a mis en place un forum électronique des acteurs et experts concernés et facilite l'échange systématique d'avis stratégiques entre les frontières et les secteurs afin d'aider les organismes de normalisation et de réglementation à suivre les progrès des technologies sous-jacentes. Un groupe de direction de haut niveau guide l'observatoire. Mme Christa Randzio-Plath, présidente de la commission des affaires économiques et monétaires du Parlement européen, préside le groupe, auquel participent également des experts de l'industrie et des services concernés de la Commission. La conférence finale de l'observatoire sera organisée en février 2002. Il est possible de trouver de plus amples informations sur le site <http://epso.jrc.es/>

3. FAITS MARQUANTS DES INSTITUTS DU CCR

3.1. Institut des matériaux et mesures de référence (IRMM)

L'IRMM est l'institut spécialisé du CCR pour la production, la certification et la commercialisation de matériaux de référence et pour le développement de méthodes de mesure. Les multiples facettes de sa mission vont de la qualité et de la sécurité des denrées alimentaires aux diagnostics in vitro et à la biométrie en passant par la sécurité et les garanties nucléaires. En 2001, l'IRMM a permis au CCR de réagir rapidement face à la crise de l'ESB et a produit des matériaux de référence certifiés à base de soja et de maïs ainsi que des matériaux de référence de l'ADN génomique pour les pathogènes se trouvant dans les denrées alimentaires. L'IRMM a rassemblé les principaux intervenants en matière de diagnostics in vitro et de biométrie dans le but de créer des réseaux mondiaux et de fournir des résultats fiables et équivalents au niveau international pour les tests de médecine légale, l'identification génétique, l'analyse de produits biotechnologiques et les marqueurs de diagnostic clinique. Dans le cadre de ses activités dans le domaine de la sécurité et des garanties nucléaires, il a certifié dix normes pour les isotopes de l'uranium pour le compte de la South American Safeguards Organisation. Enfin, il a étendu ses programmes d'évaluation des mesures internationales et de formation à la métrologie en chimie à plus de 340 laboratoires des pays candidats et a remis plus de 300 certificats.

3.2. Institut des transuraniens (ITU)

L'ITU est l'institut du CCR consacré à la science nucléaire et à ses nombreuses applications en matière de sécurité et de garanties nucléaires, de gestion des déchets radioactifs et de santé. En 2001, cet institut a consacré un effort important pour la promotion de la formation à la recherche dans le domaine nucléaire. Il a organisé la première formation d'été en science des actinides et mis en service un laboratoire pour l'utilisation des actinides afin de permettre aux jeunes chercheurs et aux étudiants d'acquérir une expérience pratique des éléments transuraniens. L'ITU a participé à la réalisation de la carte européenne pour le développement de systèmes pilotés par accélérateur (ADS) pour l'incinération de déchets nucléaires, et a contribué à l'étude expérimentale du comportement du combustible irradié dans le cadre d'un stockage de longue durée. Enfin, l'institut a progressé en vue des essais cliniques de l'immunothérapie alpha pour le traitement du cancer.

3.3. Institut pour l'énergie (IE)

En 2001, l'Institut des matériaux avancés (IAM) a été transformé en Institut pour l'énergie (IE) afin de centrer sa mission sur le soutien au développement de la politique de l'UE en matière d'énergie. Tous ses projets ont fait l'objet d'un examen critique et ont été adaptés de manière à suivre de plus près les priorités politiques de la Commission. La mission du nouvel institut comporte dorénavant trois aspects prioritaires: la sûreté nucléaire, l'énergie non nucléaire et par essaimage, la médecine nucléaire.

L'IE agit et offre ses services en tant que laboratoire de référence pour les principaux réseaux européens du secteur de l'énergie (quatre pour l'énergie nucléaire et deux pour l'énergie non nucléaire). Dans le but de consolider les activités du CCR liées à l'énergie et de fournir des informations harmonisées et validées aux décideurs

politiques de la Communauté, l'IE a mis sur pied le système d'information et de référence pour les technologies durables dans le domaine de l'énergie avec l'Institut pour l'environnement et le développement durable, l'Institut de prospection technologique et l'Institut des transuraniens. En outre, il a continué à soutenir le processus d'élargissement, notamment en améliorant la sûreté des réacteurs nucléaires de l'Est. Le soutien que le CCR a apporté aux programmes TACIS et Phare a augmenté de 40 % cette année par rapport à l'année 2000.

3.4. Institut pour la protection et la sécurité du citoyen (IPSC)

L'IPSC est né en septembre 2001 de la fusion opérée entre l'Institut des systèmes, de l'informatique et de la sûreté (ISIS) et une partie de l'Institut des applications spatiales (SAI). Le nouvel institut doit apporter aux politiques de l'UE un soutien fondé sur la recherche et orienté vers les systèmes de manière à protéger le citoyen contre les risques économiques et technologiques. Ses compétences en matière d'information, de communication, de technologies spatiales et d'ingénierie ont été renforcées dans la perspective du sixième programme cadre, et ont été recentrées de manière à pouvoir apporter un soutien direct aux directions générales et autres services de la Commission dans le cadre d'actions relevant de trois grands domaines: le développement et l'évaluation de systèmes visant à renforcer la mise en œuvre des réglementations de l'UE et l'utilisation des technologies pour l'identification et la prévention de la fraude; l'offre d'un soutien à la prise de décisions en matière de gestion du risque économique et technologique; et l'offre d'un soutien pour la vérification du respect du traité de l'Euratom et d'autres traités internationaux visant à empêcher la prolifération d'armes de destruction massive.

3.5. Institut pour l'environnement et le développement durable (IES)

L'Institut pour l'environnement et le développement durable est né de la fusion de l'ancien Institut de l'environnement et d'une partie de l'ancien Institut des applications spatiales. Cette restructuration devait permettre de créer une équipe multidisciplinaire capable de traiter les facettes multiples des sciences qui sous-tendent la protection de l'environnement et la stratégie de développement durable de l'UE. Les compétences de cet institut combinent les sciences expérimentales, la modélisation, la géomatique et la détection à distance. Sur le plan thématique, l'IES a adopté une approche intégrée à l'égard des problèmes environnementaux. Dans ce contexte, il a joué un rôle important en apportant son soutien aux politiques de l'UE liées à la protection de l'atmosphère et de l'eau, notamment le programme CAFÉ (air pur pour l'Europe) et la directive cadre sur l'eau. Il a également contribué à jeter les bases d'un nouveau système de référence pour les émissions et les puits de gaz à effet de serre dans l'UE, un élément déterminant pour l'application du protocole de Kyoto au lendemain des accords de Bonn et de Marrakech. En 2001, l'IES a continué à assister la direction générale Environnement (DG ENV) de la Commission européenne dans le domaine de la surveillance de la radioactivité dans l'environnement, et pour le transfert d'informations des États membres concernant les sols aux DG concernées de la Commission (Agriculture, Environnement et Développement). Enfin, les travaux de l'IES dans le domaine des énergies renouvelables seront intégrés au système d'information et de référence pour les technologies durables en matière d'énergie.

3.6. Institut pour la santé et la protection des consommateurs (IHCP)

En 2001, l'IHCP a validé et développé plusieurs méthodes d'analyse dans le domaine de la sécurité et de la qualité des denrées alimentaires (notamment pour la détection de tissus du système nerveux central dans les produits à base de viande); il a conclu un accord de coopération avec l'industrie en vue d'homologuer des méthodes pour la détection d'organismes génétiquement modifiés (OGM) et pour fournir du matériel pour la production de matériaux de référence certifiés. Cette année, la Commission européenne a recommandé le CCR et le réseau européen des laboratoires pour les OGM (ENGL) comme laboratoire communautaire de référence pour la détection et l'identification des OGM. Dans le domaine des substances chimiques, le Bureau européen des substances chimiques (BESC) de l'IHCP a poursuivi ses travaux dans le contexte du Livre blanc sur une stratégie pour la future politique de l'UE pour les produits chimiques, et le centre européen pour la validation de méthodes alternatives (CEVMA) a homologué trois tests d'embryotoxicité in vitro jugés valables du point de vue scientifique et prêts à être utilisés à des fins de réglementation en 2001. L'institut a continué de fournir son soutien TI à l'agence européenne pour l'évaluation des médicaments pour l'échange de dossiers concernant l'autorisation de produits pharmaceutiques entre les États membres en vertu du système de reconnaissance mutuelle via l'EudraNet (réseau des autorités chargées de la réglementation des médicaments dans l'UE), et dans le domaine des dispositifs biomédicaux, il a signé un accord avec la société Amersham Health concernant l'implantation d'installations de production du produit radiopharmaceutique Flurodeoxyglycose (FDG). En outre, dans une initiative qui renforcera la formation et le transfert de technologie dans l'Espace européen de la recherche, la Commission a désigné en 2001 le bio-cyclotron situé au siège de l'IHCP comme un site officiel de formation Marie Curie pour les essais biomédicaux utilisant les radiotraceurs.

3.7. Institut de prospection technologique (IPTS)

En 2001, l'IPTS a surtout mis l'accent sur les pays candidats à l'adhésion, et a mené à terme le projet "**Enlargement Futures**" concernant les incidences de l'élargissement sur le plan technique, économique et sociétal. Ce projet reposait sur cinq rapports consacrés aux thèmes suivants: transformation économique; technologie, savoir et apprentissage; changements au niveau de l'emploi et de la société; développement durable, environnement et ressources naturelles; et technologies de l'information et de la communication. Les résultats de ces rapports ont été présentés au "Bled Forum" du gouvernement slovène du 2 au 4 décembre 2001. De plus, en collaboration avec le réseau "Enlargement Foresight", l'institut a apporté son soutien aux exercices de prospection des gouvernements tchèque, hongrois et slovène.

L'IPTS a réalisé trois études de prospection à la demande du Parlement européen, concernant la mobilité des chercheurs universitaires, les goulets d'étranglement qui se présenteront à l'avenir dans la société de l'information (deux études destinées à la commission ITRE) et l'incidence du changement technologique et structurel sur l'emploi à l'horizon 2020 (pour la commission chargée de l'emploi).

Le bureau européen de prévention et de réduction intégrée de la pollution (BEPRIP), installé au siège de l'IPTS, a terminé la préparation des documents de référence concernant les meilleures techniques disponibles (BREFS) pour le tannage, les substances chimiques organiques produites en grandes quantités, les raffineries et les eaux usées ainsi que les gaz dans l'industrie chimique. Ces BREFS sont

indispensables pour que les États membres puissent se conformer aux exigences de la directive 96/61/CE.

En 2001, le réseau de l'observatoire européen de la science et de la technologie (OEST) a commencé à travailler dans le contexte d'un nouveau contrat cadre qui couvrira la période comprise entre 2001 et 2006. L'OEST est un réseau réunissant 26 organismes de recherche de 15 pays qui travaillent ensemble sous l'égide de l'IPTS. Il vise à détecter à un stade précoce les avancées scientifiques ou technologiques, les tendances et les événements susceptibles d'être importants sur le plan socio-économique, et qui peuvent requérir une action au niveau décisionnel de l'Union européenne.

En outre, l'IPTS a établi formellement un programme de travail conjoint pour 2001 et 2002 avec la nouvelle direction pour la prospection technologique et la recherche socio-économique de la DG Recherche, et a entamé les travaux préparatoires pour le développement d'activités conjointes avec d'autres instituts du CCR, dont l'IE, l'IES et l'ITU, pour la définition d'une proposition en vue d'un système de référence et d'information sur les technologies durables dans le domaine de l'énergie., avec l'IPSC sur la cybersécurité et avec l'IRMM sur les tests génétiques.

4. SOUTIEN DE LA POLITIQUE EUROPÉENNE

L'un des principaux aspects de la mission du CCR consiste à mettre ses compétences scientifiques et techniques directement au service de la politique européenne. De cette manière, le CCR sert l'intérêt commun des États membres de l'UE et des citoyens européens tout en restant totalement indépendant vis-à-vis des influences individuelles, commerciales et nationales.

Le CCR a apporté un soutien scientifique pour l'application de la législation communautaire existante et des nouvelles lois et a également fourni des prestations à des organisations des États membres

Le CCR a également été représenté au sein de groupes de travail et de comités techniques internationaux, dont 11 comités ISO, 14 comités CEN et 4 groupes de travail de l'OCDE.

4.1. Priorités thématiques

Le CCR a concentré ses activités dans trois domaines clés: l'alimentation, les produits chimiques et la santé; l'environnement et le développement durable; et la sûreté et les garanties nucléaires. Ces activités ont mis en évidence les compétences du CCR en matière de prospection technique, de matériaux et mesures de référence, de sécurité publique et de lutte contre la fraude.

Les activités spécifiques menées par le CCR ont mis l'accent sur plusieurs grands thèmes:

- Changement climatique – maintenir le rôle prépondérant de l'UE dans les efforts déployés pour lutter contre une menace mondiale;
- Lutte contre la fraude - depuis la cybersécurité jusqu'à l'agriculture;

- Qualité de l'air et émissions atmosphériques – éviter les incidences sur la santé et l'environnement;
- Organismes génétiquement modifiés – améliorer la détection des OGM et l'évaluation du risque;
- Stratégie future de l'UE concernant la sécurité des substances chimiques – soutien technique et scientifique pour la mise en œuvre de la législation communautaire existante dans le domaine des produits chimiques et pour l'élaboration de la législation de suivi du Livre blanc sur la politique future de l'UE pour les substances chimiques;
- Garanties nucléaires – détection de la prolifération et du détournement des matériaux, de l'équipement ou de la technologie utilisés dans des applications pacifiques de l'énergie nucléaire à des fins militaires, et lutte contre le trafic illicite;
- Sûreté nucléaire - réduction des risques liés aux activités dans le domaine nucléaire;
- Déchets nucléaires - amélioration de la gestion et du stockage;
- Sécurité et qualité de la chaîne alimentaire - rétablir la confiance dans la production de denrées alimentaires;
- Énergie durable – sécurité et sûreté de l'approvisionnement et énergies renouvelables, et
- Qualité de l'eau - prévention de la pollution.

4.2. Programme de travail 2001

Les thèmes cités ci-dessus ont été abordés dans le cadre de projets mentionnés dans le tableau de l'annexe 3.

4.3. Participation au processus européen de normalisation

La recherche liée au processus européen de normalisation est un aspect important de la mission du CCR. De nombreuses activités du Centre, notamment en ce qui concerne les méthodes d'harmonisation, la comparaison et l'identification des meilleures pratiques, contribuent à établir le consensus nécessaire à l'adoption de normes européennes. Un accord de coopération signé en 1998 entre le CCR et le Comité européen de normalisation (CEN) a permis de renforcer la collaboration entre les deux organisations dans le contexte de la recherche pré-normative et co-normative (comité CEN-STAR consacré à la normalisation et la recherche).

En 2001, cette collaboration a débouché sur plusieurs activités:

- 61 matériaux de référence nouveaux et renouvelés ont été produits pour être utilisés dans le cadre de la normalisation européenne;
- Le CCR préside le groupe de travail du CEN pour les essais et l'évaluation des détecteurs de métaux dans le contexte du déminage civil, et évalue avec le

CEN et l'ISO la faisabilité de l'harmonisation dans le domaine de la gestion des risques accidentels; et

- il contribue à l'étude 'bio-express' identifiant les obstacles liés aux mesures (notamment le manque de capacité de mesure) pour l'exploitation de la technologie émergente dans des domaines clés de la biotechnologie, comme le domaine médical et agro-alimentaire. La recherche pré-normative permettra de proposer des solutions en vue de surmonter ces obstacles.

De plus, le CCR participe activement à plusieurs comités techniques du CEN en vue de l'élaboration de normes dans les domaines des denrées alimentaires (TC275, 174 et 194), de la qualité de l'air (TC 264), des cuves sous pression, des matériaux (TC 121, 138, 184), du commerce électronique (ISSS/WS-EC), etc.

4.4. Recherche de l'excellence

Ces dernières années, le CCR a pris des mesures très structurées en vue d'améliorer son efficacité et son efficience. Ce souci de l'excellence et de la responsabilité était manifeste en 2001.

4.5. Étalonnage et comparaison des performances

En 2001, une équipe a été mise en place en vue d'effectuer une analyse précise des performances du CCR en 2000. Des données ont été rassemblées concernant 11 indicateurs de performance, permettant de mesurer 25 paramètres, en fonction de trois axes:

- Soutien de la politique de l'UE et amélioration de la vie quotidienne du citoyen européen (en d'autres termes, la réalisation de sa mission);
- Démonstration des compétences scientifiques dans les domaines liés à sa mission, et
- Valeur en tant qu'organisation dans laquelle investir sur le plan de la recherche (gestion des ressources financières et humaines).

Les indicateurs permettront de mesurer les progrès internes. Ils reflètent la spécificité de la mission du CCR et ne sont pas aisément comparables à ceux qui sont utilisés pour d'autres organismes de recherche.

4.5.1. Comparaison avec d'autres organismes de recherche en Europe

Un exercice de comparaison a également été entrepris avec 17 des principaux organismes de recherche les plus comparables en Europe. Cette fois, les indicateurs mettaient l'accent sur la "productivité scientifique" et sur la "gestion des ressources financières et humaines". Il s'agissait d'un exercice volontaire et qui demandait beaucoup de temps, mais le taux de réponse a été de 100%.

Comme on devait s'y attendre, le volume des publications du CCR dans des revues spécialisées destinées aux milieux scientifiques a été moindre que celui des organismes consacrés à la recherche pure, avec une moyenne de 12 publications pour 100 effectifs contre une moyenne de 28. Par ailleurs, les communications dans le

cadre de conférences étaient relativement nombreuses, avec 33 communications pour 100 personnes contre une moyenne de 39.

Si l'on compare l'équilibre hommes-femmes des organismes de recherche, on constate que 26 % des effectifs du CCR sont des femmes, un pourcentage relativement faible, mais supérieur à la moyenne de l'échantillon, de 23%.

4.6. Gestion de la qualité totale

Les activités liées à la gestion de la qualité totale ont elles aussi contribué aux progrès réalisés par l'organisation sur la base de l'ISO9001 et EN45001 ainsi que le modèle d'excellence EFQM. En 2001, des sondages ont également été réalisés auprès des clients et du personnel. Les évaluations de la gestion de la qualité totale ont permis d'identifier des faiblesses pour lesquelles des mesures ont été prises, et les progrès réalisés en 2001 seront évalués en 2002. Les résultats sont également utilisés pour établir des objectifs dans le plan de gestion du CCR et pour réaliser des comparaisons avec des centres d'excellence des États membres.

4.7. Les femmes et la science

Le réseau "les femmes et la science" du CCR, établi au début de l'année 2000 et réunissant des représentants de tous les instituts et directions du CCR, s'occupe de l'équilibre entre hommes et femmes dans la recherche et de l'égalité entre les hommes et les femmes au sein du CCR.

Parmi les actions menées en 2001 et qui feront l'objet d'un suivi en 2002, il faut mettre en évidence le rapport 2001 du CCR concernant l'équilibre entre les hommes et les femmes, intitulé "The Gender Perspective", un rapport concernant les congés de maternité au CCR et l'élaboration d'un code de bonne conduite pour le remplacement des départs en congé de maternité, l'ouverture du site du CCR sur les femmes et la science sur l'intranet, en tant qu'outil d'information et de communication, et l'intégration de la question de l'équilibre entre hommes et femmes dans la préparation des programmes spécifiques du CCR pour le prochain programme cadre 2003-2006. De plus, le CCR dispose d'instruments appropriés, tels que les orientations pour l'auto-évaluation dans le cadre de la gestion de la qualité totale et l'équipe mise sur pied en 2001 pour l'étalonnage des performances, qui lui permettront de suivre l'évolution de la situation.

Les activités du CCR dans ce domaine sont menées en étroite collaboration avec d'autres services de la Commission, essentiellement la DG RDT et en particulier l'unité "femmes et sciences", chargée de cette question dans la politique de la recherche, la DG EMPL et la DG ADMIN dans le cadre de leurs compétences respectives. En 2001, des contacts ont eu lieu avec l'Institut européen de Florence en vue d'organiser des activités conjointes dans ce domaine.

5. PARTICIPATION À L'ESPACE EUROPÉEN DE LA RECHERCHE

La mise en place d'un véritable Espace européen de la recherche, à savoir la coordination et l'intégration des activités liées à la recherche au niveau européen, constitue l'objectif politique le plus important de la Commission dans le domaine de la recherche. Le CCR entend apporter sa contribution dans le cadre de sa mission et de ses compétences. Sa stratégie porte sur la mise en réseau, la formation à la recherche et la mobilité, ainsi que le soutien au processus d'élargissement.

5.1. Mise en réseau

Le CCR s'est efforcé de constituer des réseaux avec des organisations des États membres, des pays associés et des pays candidats en vue d'intégrer et de coordonner l'effort de recherche grâce au partage et à la dissémination des connaissances, en particulier là où une action intégrée est nécessaire au niveau de l'UE.

En 2001, le CCR a ainsi coordonné et participé à plus de 150 réseaux scientifiques réunissant 2000 organismes de recherche, et dans ce contexte, il s'est efforcé :

- d'établir ou de renforcer les réseaux de référence scientifique et technologique pour le processus décisionnel (notamment pour la détection des OGM, les émissions, la qualité de l'air et le système de référence et d'information concernant les technologies durables dans le domaine de l'énergie)
- de soutenir la coordination des activités de recherche dans des domaines déterminés (les garanties nucléaires, la médecine nucléaire et l'anticipation technologique, par exemple)
- de contribuer à l'intégration de l'effort de recherche en Europe (recherche sur les actinides et métrologie par exemple)
- d'explorer et d'acquérir des compétences dans de nouveaux domaines (authenticité des denrées alimentaires biologiques, par exemple)

5.2. Formation et mobilité des chercheurs

L'une des principales stratégies suivies par le CCR consiste à promouvoir au maximum la mobilité des chercheurs, un facteur déterminant pour la collaboration et la mise en réseau de la recherche européenne.

En 2001, les différentes formules dont dispose la Commission pour encourager la mobilité (scientifiques visiteurs, boursiers, experts nationaux détachés, instruments Marie Curie) ont été pleinement exploitées afin d'intégrer l'échange d'effectifs dans les mesures les plus importantes de soutien à la mise en réseau. Des objectifs quantitatifs ambitieux ont déjà été fixés pour 2002 dans ce domaine.

La formation à la recherche, notamment par l'exploitation de l'infrastructure et des outils spécifiques du CCR, constitue un élément clé de l'intégration, de la coordination et des références en matière de recherche. Cela concerne notamment le réacteur à haut flux à Petten, l'accélérateur linéaire à Geel, le bio-cyclotron et le mur de réaction à Ispra. En 2001, le bio-cyclotron a également reçu le statut de site

officiel de formation Marie Curie pour la formation à la recherche dans les essais des biomatériaux utilisant les radiotraceurs.

6. SOUTIEN CROISSANT AU PROCESSUS D'ÉLARGISSEMENT

L'élargissement est l'un des principaux enjeux de l'EER. Depuis le milieu de l'année 1999, 12 pays candidats ont adhéré au cinquième programme cadre en tant que membres associés, et participent pleinement à tous les programmes de recherche de l'UE (sept pays ont également adhéré au volet nucléaire du programme cadre).

En 2001, le CCR a mis en œuvre une action spécifique, qui avait déjà démarré en 1999, en vue de renforcer la collaboration avec les organismes de recherche des pays candidats. L'objectif était de parvenir à une intégration totale des pays candidats avant la fin du sixième programme cadre, et de soutenir l'adoption et la mise en œuvre du droit communautaire (acquis communautaire).

Le soutien aux pays candidats comporte un ensemble de mesures et d'instruments, depuis les projets individuels jusqu'à l'accueil de scientifiques des pays candidats au sein du CCR, de la manière suivante:

6.1. Ouverture progressive du programme du CCR

18 projets du CCR ont débuté en 2001 dans la perspective de l'élargissement. Plusieurs ateliers ont été organisés avec les pays candidats à Ispra et dans d'autres sites du CCR, afin d'aborder les problèmes liés à l'environnement, la sûreté et les garanties nucléaires, l'harmonisation des mesures, l'agriculture, la sécurité et la qualité des denrées alimentaires, l'analyse prospective et la modélisation.

6.1.1. Accueil et formation d'effectifs provenant des pays candidats

Entre août 2000 et septembre 2001, les instituts du CCR ont accueilli 33 personnes non statutaires provenant des pays candidats, avec le statut d'experts nationaux détachés, de scientifiques visiteurs ou de boursiers. Le CCR a par ailleurs mis en place un programme de courts séjours adaptés aux besoins des administrateurs ou des gestionnaires de la recherche dans les pays candidats, notamment des séjours d'une durée d'un à trois mois combinés avec des programmes de formation. Des activités de formation intégrée ont également été envisagées en partenariat avec les directions générales chargées de la politique, et seront développées en 2002.

6.1.2. Collaboration dans le domaine de la recherche

Dans ses principaux domaines de compétence, le CCR a joué un rôle déterminant pour l'intégration des organismes de recherche des pays candidats au sein des réseaux de projets européens. Depuis 1999, plus de 60 organismes de ces pays partenaires sont intervenus dans 41 projets à coûts partagés.

6.1.3. Renforcement de la communication

Des journées d'information ont été organisées à Bratislava, Prague, Riga et Varsovie avec la participation de représentants de la communauté des chercheurs afin de faire prendre conscience des possibilités qu'offre la collaboration avec le CCR. Une

rubrique spécifiquement consacrée à l'élargissement (<http://www.jrc.cec.eu.int/enlargement>) a été créée sur le site web du CCR.

7. RENFORCEMENT DES RELATIONS INTERNATIONALES

Pour remplir sa mission de centre de référence pour la science et la technologie, le CCR doit travailler avec un vaste réseau d'organisations partenaires dans l'Union européenne, les pays candidats à l'adhésion et d'autres pays. C'est ainsi qu'il signe avec des partenaires internationaux des protocoles d'accord, des accords de collaboration et des arrangements techniques. Comme les travaux du CCR et de ses partenaires portent à la fois sur la recherche de base et sur la recherche appliquée, l'attribution de droits de propriété intellectuelle doit également être réglementée d'une manière mutuellement acceptable.

7.1. Dimension mondiale

En 2001, les directions générales chargées de l'énergie et des transports et de la recherche ainsi que le CCR ont signé un arrangement technique avec le département américain de l'énergie dans le domaine de l'énergie non nucléaire dans le cadre de l'accord signé en 1998 par l'UE et les États-Unis concernant la science et la technologie. Dans ce contexte, le CCR intervient dans la recherche de solutions permettant de réduire les gaz à effet de serre, d'améliorer les processus de combustion des déchets et de la biomasse, l'utilisation sûre des combustibles de remplacement comme l'hydrogène dans le cadre des piles à combustible, et l'optimisation de l'intégration des générateurs d'énergie décentralisés tels que les cellules photovoltaïques dans les réseaux électriques.

La mondialisation implique donc le développement progressif de termes de référence reconnus au niveau international, notamment:

- des règlements relatifs à l'environnement, au commerce, au risque, etc., qui sont liés les uns aux autres; et
- des codes pour la construction et la conception, notamment pour la gestion du risque sismique, la production d'électricité, la construction automobile et de nombreux autres domaines.

Le CCR participe également à la mise en place de normes pour les émissions atmosphériques, notamment en ce qui concerne les particules contenues dans les gaz d'échappement des véhicules et d'autres sources mobiles utilisant des moteurs à combustion interne. Au niveau de la Commission, ces activités se déroulent en étroite coopération avec les directions générales chargées de l'énergie et des transports et de l'environnement. Elles sont liées à un cycle d'essais à l'échelle mondiale, auquel participe l'agence américaine pour la protection de l'environnement et un certain nombre d'institutions japonaises. Le CCR a signé récemment un protocole d'accord avec la Japanese Petroleum Energy Corporation afin de mieux structurer ce travail conjoint.

7.2. Énergie nucléaire

Dans le secteur nucléaire, la coopération scientifique avec des partenaires étrangers établis en Argentine, au Brésil, en Chine, en Corée, au Japon, en Australie, aux États-Unis et dans les pays candidats s'accompagne d'une assistance directe aux programmes communautaires, soit par la mise en œuvre d'une partie de ces programmes, soit par un soutien apporté aux DG chargées de leur mise en œuvre.

De même, le CCR apporte un soutien direct aux autorités russes pour la mise en place d'un système fiable de garanties en Russie. Dans le domaine de la sûreté nucléaire, il assume le rôle d'expert technique pour le suivi du programme TACIS et des projets à partir de la phase de définition.

Enfin, l'intention exprimée par l'administration américaine de lancer un exercice mondial appelé Generation IV concernant le développement futur de l'énergie nucléaire a suscité l'intérêt de plusieurs États membres qui espèrent que le CCR pourra jouer un rôle déterminant.

8. GESTION DU TRANSFERT DE TECHNOLOGIE

L'année 2001 a été marquée par la création de deux nouvelles entreprises par essaimage, par des négociations approfondies concernant deux autres entreprises, par la mise en place d'une pépinière d'entreprises et par la participation au deuxième concours Descartes pour l'innovation. Des demandes de brevet ont été introduites dans différents domaines, allant de matériaux améliorés pour les implants biomédicaux aux systèmes de détection basés sur les fibres optiques. De plus, la Commission a décidé officiellement qu'à partir de 2002, le CCR assumerait la responsabilité de la gestion de son propre portefeuille de droits intellectuels.

8.1. Essaimage

Deux jeunes frères, dont l'un a travaillé pour le CCR, ont créé l'entreprise 3D-Veritas en Italie au début de l'année 2001. Cette entreprise occupe déjà quatre personnes, et prévoit de créer dix emplois au cours des deux prochaines années. Sa technologie innovante permet de créer rapidement des modèles réalistes en trois dimensions de grands bâtiments et structures, avec une qualité visuelle sans précédent. Les applications potentielles vont de la sauvegarde du patrimoine architectural au génie civil en passant par la production de films et de jeux.

DYNALAB, autre entreprise créée récemment par essaimage, est un consultant en ingénierie qui offre ses services pour la construction et l'utilisation de dispositifs de mesure pour les tests et l'amélioration de la résilience des matériaux, en particulier les aciers. Ses principaux clients seront notamment les laboratoires de recherche universitaires et les laboratoires d'essai, la sidérurgie et l'industrie automobile. Plusieurs contrats sont négociés en ce moment avec de grandes entreprises industrielles.

8.2. Finaliste Descartes

L'interface cérébrale adaptative du CCR, finaliste du prestigieux concours scientifique René Descartes organisé par l'UE, a été mis au point pour améliorer l'autonomie et la qualité de vie de personnes souffrant de handicaps physiques lourds. Il présente notamment les caractéristiques suivantes:

- Il s'agit d'un système non invasif – l'utilisateur porte un bonnet équipé d'électrodes permettant de détecter les signaux EEG émis par le cerveau;
- le système repose exclusivement sur les signaux émis par le cerveau; et
- il peut s'adapter aux modes de fonctionnement cérébral de chaque utilisateur.

Deux participants au programme de formation du CCR à la création d'entreprise en 2000 ont réalisé des progrès importants vers la création d'une entreprise qui accordera des licences pour les technologies de la Commission .

9. LE CCR EN CHIFFRES (1)

9.1. Personnel statutaire

Le personnel statutaire du CCR (M-masculin, F-féminin) est composé des catégories suivantes:

Personnel statutaire (décembre 2001) (auxiliaires compris)	2000 M	2000 F	2000 Total	2001 M	2001 F	2001 Total
Fonctionnaires	600	159	759	589	161	750
Agents temporaires sous contrat renouvelable de 5 ans	612	187	799	588	205	793
Agents temporaires sous contrat renouvelable de 3 ans	78	44	122	77	38	115
Auxiliaires (contrat d'un an)	110	106	216	96	115	211
TOTAL	1400	496	1896	1350	519	1869

Ces chiffres reflètent la situation en fin d'année. Au cours de l'année, le nombre total des effectifs (à l'exclusion des agents auxiliaires) a diminué d'environ 22 unités, le nombre de départs dépassant celui des recrutements. La mise en œuvre de la politique de la Commission pour les effectifs financés sur la base du budget de recherche (NPPR) a été poursuivie. Cette politique vise à porter à 40% le pourcentage du total du personnel statutaire avec un statut de fonctionnaire, à 35 % du personnel statutaire les agents temporaires sous contrat de 5 ans renouvelable et à 25 % du total le pourcentage d'effectifs sous contrats statutaires et non statutaires à court terme tels que les boursiers, scientifiques visiteurs, experts nationaux détachés, auxiliaires et agents temporaires sous contrat de trois ans.

Répartition des effectifs (auxiliaires compris)	2001		
	M	F	TOTAL
DG et directions de la stratégie scientifique	38	41	79
Institut des matériaux et mesures de référence	131	44	175
Institut des transuraniens	171	46	217
Institut pour l'énergie	128	25	153
Institut pour la protection et la sécurité du citoyen	224	68	292
Services établis à ISPRA et attachés au directeur de l'IPSC	42	5	47
Institut pour l'environnement et le développement durable	221	74	295
Institut pour la santé et la protection du consommateur	95	76	171
Institut de prospection technologique	44	18	62
Direction des Ressources	256	122	378
Total	1350	519	1869

9.2. Effectifs liés à une collaboration avec les États membres et les pays tiers

Stagiaires, boursiers, scientifiques visiteurs et experts nationaux détachés.

	2000	2000	2000	2001	2001	2001
	M	F	Total	M	F	Total
Stagiaires	42	52	94	23	34	57
Boursiers dans le cadre d'un post-graduat	69	34	103	50	35	85
Boursiers dans le cadre d'un post-doctorat	55	23	78	66	22	88
Scientifiques visiteurs	19	2	21	16	8	24
Experts nationaux détachés	23	5	28	23	6	29
TOTAL	208	116	324	178	105	283

9.3. Égalité des chances

Depuis l'année 2000, le CCR s'efforce activement de promouvoir l'égalité des chances, en particulier entre les hommes et les femmes, dans son environnement de travail. Il gère un réseau consacré aux femmes et à la science pour l'ensemble du CCR, avec des représentants de tous les instituts et de toutes les directions du Centre.

En 2001, le CCR a lancé un appel aux candidatures pour une formation par le biais de bourses de recherche et parmi les jeunes chercheurs sélectionnés, l'objectif de 40 % que s'était fixé le CCR pour les femmes boursières (post-graduats et post-doctorats) a été dépassé.

De plus, pour la première fois en 2001, des objectifs ont été fixés pour le recrutement et la nomination de femmes pour le budget de la recherche comme cela avait été fait pour le budget de fonctionnement. Le recrutement de femmes aux grades A8/A7/A6 au CCR en 2001 a augmenté pour atteindre 31%. Mais le résultat le plus marquant a été l'augmentation du nombre de femmes non seulement dans les recrutements mais aussi dans les promotions, de sorte qu'un plus grand nombre de femmes pourraient avoir accès à des fonctions d'encadrement moyen dans un avenir proche.

9.4. Budget (budget et dépenses -activités institutionnelles)

Les crédits mis à la disposition du CCR sont affectés aux frais de personnel, aux frais de fonctionnement (maintenance des bâtiments et de l'équipement, électricité, assurances, consommables, etc.), aux crédits d'exploitation (activités scientifiques directes) et aux crédits accordés pour le démantèlement.

Ces ressources proviennent du budget institutionnel directement attribué au CCR au titre du budget européen pour le cinquième programme cadre. Les montants suivants ont été mis à disposition au titre du budget institutionnel:

<i>(en millions d'euros- arrondi)</i>	1999	2000	2001
frais de personnel	157	160	160,4
frais de fonctionnement	59	49	48,9
crédits d'exploitation	46	50	40,4
Total	262	259	249,7
Démantèlement et gestion des déchets	4	4	7,1
Total CCR	266	263	256,8

Le CCR dispose d'autres ressources provenant des contributions des pays PECO et des pays de l'EEE, ainsi que de ses activités concurrentielles.

9.5. Activités concurrentielles

Le CCR a conclu 87 nouveaux contrats pour des activités à frais partagés en 2001. Les activités concurrentielles menées en dehors du programme cadre sont le résultat de la conclusion de 9 nouveaux contrats. Le travail pour des tiers concerne environ 57 clients.

(inscrits dans les comptes de 2001	2000	2001
Activités à frais partagés	13.3	14.1
Activités concurrentielles organisées en dehors du programme cadre	9.5	9.3
Travail pour tiers	8.9	11.4
TOTAL	31.7	34.8

9.6. Publications

INSTITUT	Rapports EUR	Communi- cations conférences	Articles	publications spécialisées	TOTAL
Matériaux et mesures de référence	16	95	67	24	202
Transuraniens	2	100	90	—	192
Matériaux avancés (jusqu'au 31/8/2001)	8	50	28	6	92
Énergie (à partir du 1er septembre, 2001)	4	20	1	6	31
Systèmes, informatique et sûreté (jusqu'au 31/8/2001)	23	76	24	19	142
protection et sécurité du citoyen (à partir du 1er septembre, 2001)	15	73	10	10	108
Environnement (jusqu'au 31/8/2001)	18	90	34	9	151
Environnement et développement durable (à partir du 1er septembre 2001)	15	121	24	13	173
Applications spatiales (jusqu'au 31/8/2001)	10	100	48	16	174
Santé et protection des consommateurs	19	125	75	27	246
Prospection technologique	28	26	14	12	80
Gestion générale	1	-	4	26	31
TOTAL	159	876	419	168	1622

10. LE CCR EN CHIFFRES (II)

Dans le contexte de la Réforme administrative et financière et des mesures arrêtées par la Commission dans le Livre Blanc en mars 2000 (COM(2000) 200 final), chaque Directeur Général est tenu de présenter un rapport annuel. Le premier rapport annuel couvre l'exercice 2001. Afin de garantir une présentation homogène des informations, le CCR a estimé opportun de produire dans son rapport annuel des informations identiques à celles qui sont résumées dans le rapport annuel d'activités du Directeur Général du CCR. Ces informations concernent l'exécution des crédits alloués par l'autorité budgétaire au titre de son activité institutionnelle et son activité concurrentielle (travaux pour compte de tiers).

	Crédits (€)				Exécution des crédits (€)					
Activités institutionnelles (CE + Euratom)	Crédits initiaux 2001	Modifications + autres crédits AELE, PECO	Crédits reportés de 2000	Total	Crédits courants 2001	Report de 2000	Total	Pourcentage	Report en 2002 (art. 96 du RF)	Crédits annulés
I	1	2	3	4=1+2+3	5	6	7=5+6	8=7/(4-9)	9	10=4-7-9
Engagement	256.800.000,00	22.668.383,10	1.522.384,86	280.990.767,96	268.208.715,62	1.518.579,17	269.727.294,79	99,91%	11.018.183,12	245.290,05
Païement	265.700.000,00	30.007.041,35	1.603.151,03	297.310.192,38	257.423.874,06	1.535.908,91	258.959.782,97	93,99%	21.786.398,36	16.564.011,05
Activités concurrentielles	N.D.	Contrats signés en 2001	Contrats signés avant 2001	Total	Activités concurrentielles	N.D.	Total	N.D.	Report en 2002 (art. 96 du RF)	Report en 2002 (CCP).
II	1	2	3	4=1+2+3	5	6	7=5+6	8	9=4-7	10
Engagement	0,00	34.815.247,87	134.964.431,87	169.779.679,74	49.225.035,65	N.D.	49.225.035,65	N.D.	118.184.726,43	2.369.917,66
Païement	0,00	8.211.573,71	115.479.318,27	123.690.891,98	48.978.620,06	N.D.	48.978.620,06	N.D.	74.712.271,92	N.D.
Ressources financières globales	Crédits initiaux 2001	Modifications + autres crédits + contrats signés en 2001	Reportr	Total	Crédits courants + contrats 2001	Report	Total	%	Report en 2002 (art. 96 du RF)	Crédits annulés
III=I+II	1	2	3	4=1+2+3	5	6	7=5+6	8	9	10=4-7-9
Engagement	256.800.000,00	57.483.630,97	136.486.816,73	450.770.447,70	317.433.751,27	1.518.579,17	318.952.330,44	N.D.	129.202.909,55	2.615.207,71
Païement	265.700.000,00	38.218.615,06	117.082.469,30	421.001.084,36	306.402.494,12	1.535.908,91	307.938.403,03	N.D.	96.498.670,28	16.564.011,05

Ressources humaines	Effectifs autorisés dans le plan d'établissement: 2077
	Equivalent hommes/an affecté: 2088

Remarques:

- Le personnel affecté comprend les scientifiques visiteurs, les boursiers et le personnel détaché. Tous les effectifs sont affectés à des tâches opérationnelles.
- Le soutien de l'activité de démantèlement relève du programme de l'Euratom.
- Le personnel affecté se répartit comme suit:
- 1 665 fonctionnaires + 208 auxiliaires + 215 scientifiques visiteurs, boursiers et personnes détachées = 2 088.

Annexes

Annexe 1

CONSEIL D'ADMINISTRATION DU CENTRE COMMUN DE RECHERCHE DE LA COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES

Prof. Fernando ALDANA Oficina de Innovación y Tecnología Empresarial E. Técnica Superior de Ingenieros Industriales E - 28006 Madrid	PRÉSIDENT
MEMBRES	
Dr. Jacques WAUTREQUIN Secrétaire Général Honoraire Services Fédéraux des Affaires Scientifiques, Techniques et Culturelles B - 1170 Bruxelles	BELGIQUE
Dr. Hans Peter JENSEN Vice Director DK – 2820 Gentofte Remplacé par Dr. H.B. Møller le 1er septembre 2001	DANEMARK
Ministerialdirektor Dr. Karsten BRENNER Bundesministerium für Bildung und Forschung D - 53175 Bonn	ALLEMAGNE
Prof. Michalis S. SKOURTOS Director of Postgraduate Studies University of the Aegean, Department of Environmental Studies GR - 81 100 Mytilini	GRÈCE
Prof. Félix YNDURÁIN Director General of CIEMAT E - 28040 Madrid	ESPAGNE
Mr. Philippe GARDERET Directeur de l'Innovation et des Technologies Emergentes AREVA F – 75433 Paris Cédex 09	FRANCE
Dr. Killian HALPIN Director Office of Science & Technology - Policy Division Forfás, Wilton Park House IRL - Dublin 2	IRLANDE

Ing. Paolo VENDITTI Direttore Generale, Consorzio SICN I – 00196 Roma	ITALIE
Mr. Pierre DECKER Conseiller de Gouvernement 1ère classe Ministère de la Culture, de l' Enseignement Supérieur et de la Recherche L – 2273 Luxembourg	LUXEMBOURG
Mr. Jan W. WEEHUIZEN Director of Energy Production - Ministry of Economic Affairs NL - 2500 EC Den Haag	PAYS BAS
Ministerialrat Dr. Kurt PERSY Bundesministerium für Wissenschaft und Verkehr, Gruppe III/A A - 1014 Wien	AUTRICHE
Prof. José CARVALHO SOARES President Ministério da Ciência e da Tecnologia, Instituto Tecnológico e Nuclear P – 2686-953 Sacavém	PORTUGAL
Prof. Jarl FORSTÉN VTT Technical Research Centre of Finland FIN - 02044 VTT	FINLANDE
Prof. Kerstin FREDGA S – 131 50 Saltsjö-Duvnäs Remplacé par Prof. J. Carlsson le 20 mars 2001	SUÈDE
Dr. James McQUAID International Directorate, Office of Science and Technology 1 Victoria Street, London SW1H 0EH GB Remplacé par Dr. M. Earwicker le 15 juin 2001	ROYAUME-UNI

PARTICIPANTS	
Mrs. Albena VUTSOVA Director Ministry of Education and Science BG - Sofia 1000	BULGARIE
Dr. Karel AIM ICPF Scientific Board Chair Academy of Sciences of the Czech Republic, Institute of Chemical Process Fundamentals CZ - 165 02 Praha 6	RÉPUBLIQUE TCHÈQUE
Dr. Antonis IOULIANOS Research Promotion Foundation CY – 1683 Nicosia (As from 4 October 2001)	CHYPRE
Dr. Toivo RÄIM Ministry of Education of Estonia Department of Research and High Education EE – Tartu 50088	ESTONIE
Dr. Axel BJÖRNSSON Professor in Environmental Sciences, University of Akureyri IS - 600 Akureyri	ISLANDE
Prof. Arnon BENTUR Samuel Neaman Institute for Advanced Studies in Science and Technology IL - 32000 Haifa	ISRAËL
Prof. Andrejs SILIŅŠ Secretary General, Latvian Academy of Sciences LV - 1050 Riga	LETTONIE
Ms. Karin ZECH Amt für Volkswirtschaft FL - 9490 Vaduz	LIECHTENSTEIN
Dr. Habil. Antanas ČENYS Chairman of Senate (Board), Semiconductor Physics Institute LT - 2600 Vilnius	LITUANIE
Dr. Frank PORTELLI Malta Council for Science and Technology M – Valletta (As from 6 November 2001)	<u>MALTE</u>

Prof. László KEVICZKY Member of the Academy Vice-President, Hungarian Academy of Sciences H - 1051 Budapest	HONGRIE
Mr. Andreas MORTENSEN Ministry of Trade and Industry N - 0030 Oslo	NORVÈGE
Prof. Michal KLEIBER Director Institute of Fundamental Technological Research Polish Academy of Sciences PL – 00-049 Warszawa	POLOGNE
Mr. Petru FILIP National Agency for Science, Technology and Innovation Office for European Integration in R&D Programmes RO – 70168 #1 Bucharest	ROUMANIE
Dr. Vladimír ŠUCHA Associated Professor at Faculty of Sciences Department of Geology of Mineral Deposits, Comenius University SK – 842 15 Bratislava	SLOVAQUIE
Dr. Miloš KOMAC State Undersecretary - Ministry of Science and Technology SL – 1000 Ljubljana	SLOVÉNIE

DIRECTEURS ACTUELS - CENTRE COMMUN DE RECHERCHE

Directeur général	Barry McSweeney
Directeur général adjoint (Directeur général faisant fonction 01.01.2001-31.03.2001)	Hugh Richardson
Direction scientifique	Alejandro Herrero-Molina
Direction des ressources	Jean-Pierre Vandersteen
Institut pour la santé et la protection des consommateurs	Kees van Leeuwen
Institut pour l'environnement et le développement durable	Jean-Marie Martin
Institut pour la protection et la sécurité du citoyen	David R. Wilkinson
Institut pour l'énergie	Kari Törrönen
Institut des transuraniens	Roland Schenkel
Institut des matériaux et mesures de référence	Manfred Grasserbauer
Institut de prospection technologique	Jean-Marie Cadiou

ACTIVITÉS DE RECHERCHE INSTITUTIONNELLES

1. Sécurité des aliments et des produits chimiques et questions liées à la santé

LIGNES DIRECTRICES DU PROGRAMME DE TRAVAIL DU CCR	IRMM	ITU	IE	IPSC	IES	IHCP	IPTS
Contrôle de la qualité et de la sécurité des aliments et des produits connexes (développement, validation et harmonisation des méthodes d'analyse)						X	
Matériaux de référence pour les produits agricoles, alimentaires et de consommation	X						
Mesures de référence pour les produits agricoles, alimentaires et de consommation, et bases de données	X						
Soutien à la mise en œuvre de la politique communautaire en matière de biotechnologie, notamment la détection des organismes génétiquement modifiés (OGM) dans l'environnement et dans les échantillons de denrées alimentaires						X	
Intégrité de l'environnement et santé humaine					X		
Validation de méthodes alternatives (CEVMA)						X	
Produits chimiques, évaluation des risques						X	
Possibilité de comparaison internationale des mesures chimiques	X						
Méthodes et mesures de référence chimiques pour la normalisation et la certification	X						
Thérapeutique de capture des neutrons par le bore pour le traitement du cancer et d'autres maladies (TCNB)			X				
Immunothérapie alpha		X					
Systèmes médicaux les moins invasifs (MIMES)						X	
Fiabilité des dispositifs biomédicaux (REMEDI)						X	
Matériaux de référence biomédicaux certifiés pour les diagnostics cliniques	X						
Sciences de la vie et incidence sur la société							X

2. Environnement

CONTENU DES PROGRAMMES DE TRAVAIL DU CCR	IRMM	ITU	IE	IPSC	IES	IHCP	IPTS
Sécurité structurelle en cas de transition rapide				X			
Recherche pour le soutien à la mise en œuvre et la validation des EUROCODES; recherche pour l'évaluation de la vulnérabilité structurelle, techniques de renforcement/réparation pour les structures du patrimoine civil et culturel en cas de tremblement de terre (SEISPROTEC)				X			
Risques naturels					X		
Environnement et société (Partie 1: EAS)							X
Projet EURO LANDSCAPE: géo-information pour le développement et le suivi de l'environnement					X		
Bureau européen pour la prévention et le contrôle intégrés de la pollution (BEPRIP)							X
Qualité de l'eau - laboratoire européen pour la protection de l'eau					X		
Impact des rejets de déchets sur les sols (IWES)					X		
Surveillance et gestion des côtes (COAST)							
Évaluation intégrée de la qualité de l'air (IAQA)					X		
Matériaux de référence pour le contrôle de la pollution	X						
Énergie et changement climatique							X
Système global d'information sur l'environnement(GEIS)					X		
Processus atmosphériques liés aux changements régionaux et mondiaux					X		
Électricité photovoltaïque et héliothermique (SOLAREC)					X		
Stockage avancé de l'électricité (ADELS)					X		
Incinération propre et efficace des déchets, utilisation des déchets pour l'énergie et combustion de la biomasse (CLEANWEB)			X				
Transports et mobilité durables							X

CORSE					X		
Bureau européen des sols					X		
Dynamique de population et sécurité (PD+S)					X		
Sécurité du matériel sous pression et de composants contenant de l'hydrogène (SPEECH)			X				

3. Fiabilité des systèmes et services d'information

LIGNES DIRECTRICES DU PROGRAMME DE TRAVAIL DU CCR	IRMM	ITU	IE	IPSC	IES	IHCP	IPTS
Systèmes télématiques pour l'activité de réglementation pharmaceutique (ETOMEP)						X	
Commerce électronique							X
Fiabilité des systèmes de technologie de l'information				X			
Réseaux, multimédias et éducation				X			
Télématique de la médecine et de la santé - validation et accréditation de méthodes et de procédures relatives aux activités liées à la médecine et la santé				X			
Soutien statistique: Laboratoire statistique européen (LSE)				X			
Soutien S&T à la mise en œuvre et à la surveillance de la politique antifraude				X			
Systèmes de gestion de la sécurité et des situations d'urgence pour les risques d'origine humaine et naturelle				X			
Déménagement civil				X			
Centre européen de coordination pour les systèmes de notification des incidents d'aviation (ECCAIRS)				X			
Evaluation des compétences scientifiques et technologie de l'information				X			
Surveillance de l'agriculture par télédétection (MARS)					X		
Statistiques avancées pour la liquidation des comptes (ASCA)				X			
Marquage des animaux (projet IDEA)				X			
Bâtir la société de l'information							X
IG et SIG: harmonisation et interopérabilité					X		
Nouvelles technologies pour la surveillance des bateaux de pêche				X			
Soutien au programme Galileo					X		

4. Sûreté et garanties nucléaires

LIGNES DIRECTRICES DU PROGRAMME DE TRAVAIL DU CCR	IRMM	ITU	IE	IPSC	IES	IHCP	IPTS
Mesure de référence pour les interactions neutron-matériaux	X						
Mesures de référence neutroniques pour la protection de l'environnement	X						
Mesures de référence pour les normes de données neutroniques	X						
Réseau européen pour la qualification des inspections (ENIQ)			X				
Evaluation et étude du vieillissement des matériaux (AMES)			X				
Réseau pour l'évaluation des composants structurels (NESC)			X				
Sûreté du combustible nucléaire		X					
Recherche fondamentale sur les actinides		X					
Partition et transmutation		X					
Exploitation des données neutroniques	X						
Caractérisation du combustible irradié en vue d'un stockage à long terme		X					
Questions critiques liées à la sûreté des réacteurs nucléaires			X				
Recherche et développement sur les garanties à Ispra				X			
Recherche et développement sur les garanties à Karlsruhe		X					
Métrologie et assurance de la qualité pour les garanties nucléaires	X						
Soutien à la direction Garanties de l'Euratom		X		X			
Soutien à l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA)		X		X			
Surveillance de la radioactivité ambiante (REM)					X		
Mesure de la radioactivité dans l'environnement		X					
Réseau technologique réacteur à haute température (HTR)		X	X				
Réseau de normalisation des techniques neutroniques (NET)			X				
Réseau européen des radioisotopes utilisés en médecine et de la recherche sur les faisceaux (EMIR)		X	X				
Sûreté des installations nucléaires à l'Est (SENUF)			X				

5. Activités horizontales

LIGNES DIRECTRICES DU PROGRAMME DE TRAVAIL DU CCR	IRMM	ITU	IE	IPSC	IES	IHCP	IPTS
Projet "Futures"							X
BCR et matériaux de référence certifiés industriels	X						
Métrologie dans la chimie et traçabilité	X						
Métrologie des radionucléides	X						
Connaissances et compétences : perspectives pour l'Europe							X
Evaluation et validation des technologies, démonstration, recherche de partenaires et transfert							X
Élargissement: établir des liens sur les activités prospectives							X
Perspectives méditerranéennes et régionales							X
Gestion du réseau et des connaissances							X
Observatoire européen de la science et de la technologie (OEST)							X