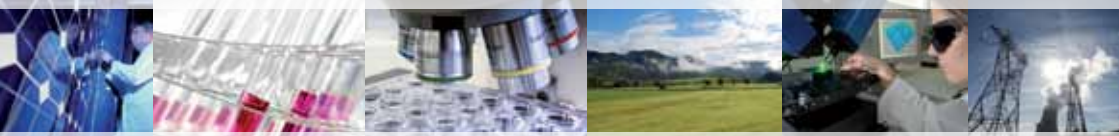


**CENTRE COMMUN DE RECHERCHE**

Commission européenne



**La science au service de la société**

**Commission européenne**

Centre commun de recherche

**Avis juridique**

La Commission européenne ou toute personne agissant au titre de la Commission ne peut être tenue responsable de l'utilisation faite des informations contenues dans cette publication.

Un grand nombre d'informations supplémentaires concernant l'Union européenne sont disponibles sur Internet. Vous pouvez y accéder par le serveur Europa à l'adresse suivante: <http://europa.eu/>

JRC57879

ISBN: 978-92-79-16419-4

Numéro de référence: KJ-31-10-575-FR-C

DOI: 10.2760/13335

Août 2010

Luxembourg: Office des publications de l'Union européenne

© Union européenne, 2010

Reproduction autorisée, moyennant mention de la source.

*Imprimé en Belgique*

## **Notre mission**

La mission du Centre Commun de Recherche (Joint Research Centre - JRC) est de fournir un soutien scientifique et technique à la conception, à l'élaboration, à la mise en œuvre et au suivi des politiques de l'UE en répondant aux demandes de celles-ci. En tant que service de la Commission européenne, le JRC joue pour l'Union le rôle de centre de référence en matière de science et de technologie. Proche du processus d'élaboration des politiques, il sert l'intérêt commun des Etats membres tout en étant indépendant des intérêts particuliers, privés ou nationaux.

## **Notre vision**

La vision du JRC est d'être un pourvoyeur fiable d'options politiques basées sur des arguments scientifiques, destinées aux décideurs politiques de l'UE, pour relever les principaux défis auxquels notre société doit faire face, en s'appuyant sur une recherche scientifique reconnue internationalement.

Joint Research Centre

Supporting legislation

Serving society

www.jrc.ec.europa.eu

Research for Europe

 JRC


Research for Europe



## 50 ANS DE SCIENCE

Le Centre commun de recherche a été créé en 1957 dans le cadre du Traité Euratom. Le rôle d'Euratom consiste à promouvoir la sûreté et la sécurité nucléaires en Europe. Les activités de recherche que le JRC effectue depuis sa création lui ont permis de contribuer à cet objectif.

En fonction des besoins de ses clients, le JRC s'est développé afin d'embrasser d'autres domaines importants pour l'élaboration de politiques, tels que l'environnement, la protection des consommateurs, la gestion des crises et la sécurité. Il est passé du statut d'organisation purement orientée vers la recherche sur les technologies du nucléaire à celui d'organisation de soutien aux politiques, orientée client et s'appuyant sur la recherche scientifique. Le JRC, qui fait partie intégrante de la Commission européenne, est aujourd'hui profondément impliqué dans l'Espace européen de la recherche et dans le processus législatif de l'UE.

A photograph of Maire Geoghegan-Quinn, a woman with dark hair and glasses, wearing a purple blazer. She is speaking at a podium, with her hands raised in a gesturing motion. The background is slightly blurred, showing what appears to be a conference room or a formal meeting setting.

«Le soutien spécialisé que fournit le JRC est essentiel dans la mesure où nous promovons une croissance en Europe fondée sur la connaissance et l'innovation. Pendant mon mandat, je tiens à m'assurer que nous fassions pleinement usage de l'excellence de la recherche européenne. Le JRC a un rôle central à jouer dans le développement d'une future économie verte, innovante et durable.»

**MÁIRE GEOGHEGAN-QUINN,  
COMMISSAIRE EN CHARGE DE LA RECHERCHE,  
DE L'INNOVATION ET DE LA SCIENCE**

# UNE SCIENCE ROBUSTE AU SERVICE DES POLITIQUES EUROPÉENNES

L'Europe fait face à des défis majeurs: la relance de l'économie, la sécurité énergétique, la mondialisation, le changement climatique. Pour s'y attaquer, les politiques européennes doivent viser à stimuler une croissance intelligente et durable, tout en rendant l'économie plus verte et innovante.

Le Centre commun de recherche fournit le socle scientifique indispensable pour formuler des politiques européennes permettant d'affronter ces défis. En étroite coopération avec les décideurs politiques, les scientifiques du JRC s'entourent de partenaires d'Europe et du monde afin de modéliser des scénarios et d'évaluer des options politiques, de développer et d'harmoniser les normes et les techniques de mesure, et de soutenir l'étude prospective, le développement, la mise en œuvre et l'évaluation de politiques.



**STRATÉGIE DU  
JRC 2010-2020**



Afin de renforcer son rôle de soutien aux politiques et d'être en mesure de relever les grands défis auxquels notre société est confrontée, le JRC a adopté une nouvelle vision et une stratégie globale pour la période 2010-2020. Celles-ci renforcent l'objectif du JRC d'offrir de façon proactive une identification et une comparaison analytique d'options politiques basées sur des arguments scientifiques, permettant aux décideurs politiques de faire des choix éclairés.

Le JRC proposera des analyses plus intégrées applicables à diverses politiques, élaborées par des équipes de recherche pluridisciplinaires, et complètera son approche orientée client par une forte capacité prospective. Pour y parvenir, le JRC renforcera ses compétences en recherche économique et socioéconomique ainsi qu'en modélisation informatique.

Le JRC se concentrera sur sept domaines thématiques, présentés dans cette brochure. Chaque domaine est illustré par un exemple des multiples activités du JRC.

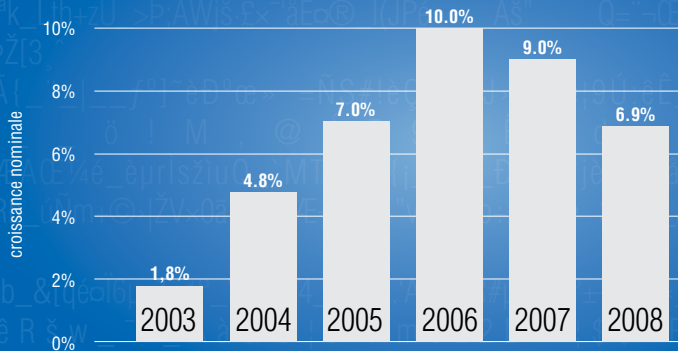
# VERS UNE ÉCONOMIE OUVERTE ET COMPÉTITIVE



L'objectif principal de la stratégie Europe 2020 sera pour l'Europe d'évoluer vers une économie fondée sur la connaissance générant moins d'exclusion, ouverte au monde, à croissance rapide et durable et créant de hauts niveaux d'emploi tout en conservant des standards sociaux élevés.

En réponse à l'exigence croissante de développer des capacités internes à la Commission, le JRC améliore et élargit sa capacité analytique afin d'être en mesure de mieux aborder les problématiques liées à la stabilité macroéconomique et à la réforme structurelle de l'économie. Les analyses porteront sur la réconciliation d'objectifs divergents, tels que l'opposition entre le court et le long terme, tout en tenant compte des contraintes et des opportunités futures. Ces dernières englobent l'impact des activités économiques sur l'environnement, les changements dans la composition et la répartition par tranche d'âge de la population européenne, ainsi que les défis et opportunités liés à la globalisation.

## Croissance des investissements en R&D des sociétés apparaissant dans le tableau de bord



Remarque:  
Les différents tableaux de bord ne sont pas directement comparables en raison de changements dans la composition des échantillons.

Source:  
Tableaux de bord européens sur les investissements en R&D industrielle (2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009), Commission européenne, JRC/ DG RTD

*Bien que la crise économique ait débuté durant le second semestre de l'année 2008, les entreprises ont augmenté leurs investissements en R&D de 6,9% en 2008, pour un total de 430,8 milliards d'euros.*

## EXEMPLE

### **Tableau de bord de l'investissement des entreprises dans la R&D européenne**

Le tableau de bord de l'investissement industriel dans la recherche et développement (R&D) européenne fait partie des activités de suivi de la Commission européenne visant à améliorer la compréhension des tendances pertinentes dans le secteur privé et les facteurs les affectant. La publication annuelle du tableau de bord a pour but d'évaluer l'investissement en R&D au sein de l'UE et pour d'autres économies développées. Le tableau de bord souligne également l'importance de la R&D pour le monde des affaires et encourage les entreprises à divulguer des informations concernant leurs investissements en R&D.

Le tableau de bord 2009 montre que la croissance des investissements en R&D des entreprises européennes est plus importante que celle des entreprises non-européennes. Il s'agit là d'une rupture de tendance puisqu'au cours des six dernières années, la croissance des investissements des entreprises dans la R&D en Europe était plus faible que dans d'autres régions.

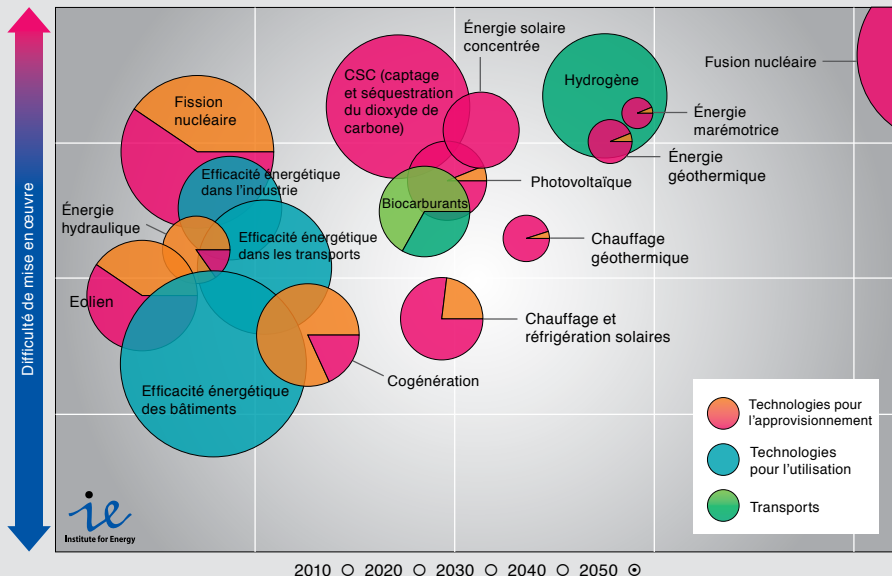


**DÉVELOPPEMENT D'UNE  
SOCIÉTÉ À FAIBLES ÉMISSIONS  
DE DIOXYDE DE CARBONE**

L'Europe vise à dissocier la croissance économique de l'utilisation des ressources naturelles, à soutenir la transition vers une économie à faibles émissions de dioxyde de carbone, à augmenter l'utilisation des sources d'énergie renouvelables, et à promouvoir l'efficacité énergétique. Le JRC soutient le développement d'une société à faibles émissions de dioxyde de carbone par la combinaison d'outils expérimentaux, analytiques et de modélisation, essentiels pour tester les options politiques, évaluer les impacts de ces options et étudier les approches innovantes.

La production d'électricité et les transports sont deux domaines qui contribuent considérablement aux émissions de gaz à effet de serre et sont la cible des mesures d'atténuation du changement climatique. La recherche au JRC traite de l'efficacité énergétique des bâtiments et des appareils électroménagers, des émissions du secteur des transports, des technologies énergétiques à faibles émissions de dioxyde de carbone ainsi que des modèles de consommation.

*Ce graphique offre un aperçu du statut et du potentiel des technologies énergétiques d'ici à 2050 et montre l'effet de levier potentiel du plan stratégique européen pour les technologies énergétiques (plan SET).*





## EXEMPLE

### **Système d'information sur les technologies énergétiques stratégiques (SETIS)**

SETIS, le système d'information en ligne sur les technologies énergétiques stratégiques, développé et exploité par le JRC, fournit les derniers résultats de la recherche sur le statut, les prévisions et les statistiques relatives à l'investissement en R&D pour les technologies à faibles émissions de dioxyde de carbone. Ce système est à la base de la planification stratégique et efficace, de la conception et du développement de la politique européenne sur les technologies énergétiques, et sert tout particulièrement la mise en œuvre du plan stratégique européen pour les technologies énergétiques (plan SET).


SETIS évalue et assure le suivi des technologies ayant un important potentiel pour aider l'Europe à atteindre ses objectifs en matière d'énergie et de changement climatique, par exemple les énergies éolienne et solaire, le captage et la séquestration du carbone et la bioénergie. Ce système d'information propose des outils interactifs permettant de comparer le potentiel maximal et les coûts de production d'énergie estimés pour diverses technologies au fil du temps.



**GESTION DURABLE DES  
RESSOURCES NATURELLES**

Les contraintes majeures qui pèseront sur le futur de l'Europe et du monde seront liées à la disponibilité, la qualité et l'utilisation des ressources stratégiques telles que l'énergie, les aliments, l'eau, l'air, les minéraux et les terres. La gestion durable de ces ressources représente vraisemblablement le plus grand défi sociétal, scientifique et politique des décennies à venir.

S'appuyant sur ses compétences reconnues en sciences de l'environnement, le JRC développe davantage l'analyse intégrée d'un point de vue socioéconomique des scénarios environnementaux et des options politiques. L'objectif scientifique principal est de développer un programme de recherche sur la durabilité à moyen et long termes afin d'améliorer nos connaissances du fonctionnement et de l'interaction des systèmes naturels complexes. Cela concerne notamment les effets de l'activité économique sur l'environnement et les opportunités d'innovation et de croissance économique durable découlant de «l'écologisation» de l'Europe.



*Au cours des dix dernières années, les zones de forêts du monde entier ont vu leur superficie diminuer de 5,2 millions d'hectares en moyenne chaque année. Cela représente presque deux fois la superficie de la Belgique.*

## EXEMPLE

### **Surveillance des forêts en Afrique**

Les connaissances en matière de sécurité de l'approvisionnement alimentaire, de disponibilité des terres, et des ressources naturelles, sont indispensables à la prise de décisions éclairées. Si en Europe de telles données sont souvent considérées comme acquises, il n'en va pas de même dans d'autres régions du monde. Le JRC apporte son aide aux pays en développement afin de renforcer leurs propres capacités en la matière, et leur donne accès à des données de surveillance essentielles. Le JRC développe des moyens de surveillance durables dans ces pays afin de diffuser les connaissances et d'offrir des formations dans ce domaine.

L'état des zones de forêts en Afrique centrale est particulièrement inquiétant. L'imagerie satellite à haute résolution permet d'identifier la déforestation. Les informations précises et régulièrement mises à jour, ainsi que les formations proposées par les scientifiques du JRC, sont utilisées par les autorités africaines pour l'élaboration de politiques de gestion des forêts plus efficaces et pour la protection des ressources naturelles.



# **SÉCURITÉ DES ALIMENTS ET DES PRODUITS DE CONSOMMATION**

L'harmonisation des normes européennes en matière de sécurité alimentaire répond au besoin urgent de garantir l'innocuité pour les consommateurs des matériaux et des technologies utilisés dans la production alimentaire. Afin d'obtenir des normes fixées au niveau européen et d'ainsi garantir la qualité et la sûreté des produits de consommation, les scientifiques du JRC proposent leur expertise pour la standardisation des méthodes et des modèles de mise à l'épreuve. Les mêmes normes de tests peuvent alors être appliquées dans tous les États membres de l'UE.

Le JRC maintient également un haut niveau d'expertise de manière à réagir rapidement aux crises alimentaires (qu'elles concernent l'alimentation humaine ou animale) en développant, harmonisant et mettant en œuvre des méthodes de contrôle constamment améliorées partout dans l'UE, tout en coopérant étroitement avec l'EFSA (Autorité Européenne de Sécurité des Aliments).



*Le JRC a contribué à la mise à jour de la liste officielle européenne des simulateurs d'aliments en réalisant plus de 8 000 expériences sur l'interaction entre les matériaux utilisés pour l'emballage des denrées alimentaires et plus de 30 types différents de denrées alimentaires.*



## EXEMPLE

### **Tester les matériaux en contact avec les aliments**

Lors de la préparation ou de la consommation de denrées alimentaires, nous voulons tous être certains que les ustensiles utilisés ne présentent aucun danger. Aucune substance chimique nocive ne doit être émise lorsque l'on chauffe des poêles ou que l'on nourrit nos enfants avec une cuillère en plastique. Le JRC a testé une série de ces ustensiles et a constaté que certains d'entre eux libéraient de grandes quantités de substances chimiques dans les aliments. Dans le passé, la façon de tester ces produits différait beaucoup d'un État membre à l'autre en raison de l'inexistence d'une approche commune.

Le laboratoire communautaire de référence pour les matériaux en contact avec les denrées alimentaires, géré par le JRC, a développé des directives concernant les conditions de tests des ustensiles de cuisine. Tous les laboratoires de contrôle officiels dans l'UE observent désormais ces nouvelles procédures. Le JRC aide les laboratoires de l'UE et de pays tiers à mener des expériences et des exercices comparatifs afin que les tests soient réalisés de manière efficace et correcte. Cela permet de garantir la sûreté de tous les ustensiles utilisés dans les cuisines et, par conséquent, des aliments que nous consommons.

# **LA SÛRETÉ ET LA SÉCURITÉ NUCLÉAIRES**



L'énergie nucléaire est la principale source d'électricité de base à faibles émissions de dioxyde de carbone au sein de l'UE, et représente un tiers de la production actuelle d'électricité. Les activités de recherche sur la sûreté nucléaire portent sur la sûreté des nouveaux réacteurs et de ceux existants déjà, ainsi que sur celle du combustible nucléaire à proprement parler. Le JRC coordonne la contribution de l'UE au forum international pour le développement de la prochaine génération de réacteurs nucléaires. Il mène également des travaux de recherche visant à réduire la radiotoxicité des déchets en termes d'activité et de durée de vie et à éviter la libération de radionucléides dans la biosphère.

Dans le domaine de la sécurité nucléaire, le JRC contribue à la protection, la non-prolifération et la lutte contre les activités illicites impliquant l'utilisation de matériaux nucléaires et radiologiques. En développant des méthodes et technologies de pointe afin de déceler les activités illégales, le JRC collabore avec l'Agence Internationale de l'Energie Atomique et soutient les services de la Commission.



*En l'espace de 24 heures, une équipe de «détectives atomiques» du JRC peut fournir aux autorités concernées une première analyse de matériaux nucléaires confisqués.*

## EXEMPLE

### **Les «déetectives atomiques»**

La lutte contre le trafic illicite de matériaux nucléaires a conduit au développement d'une nouvelle discipline baptisée «criminalistique nucléaire». Les scientifiques du JRC contribuent grandement à ce domaine en développant des méthodes pour l'investigation des matériaux saisis et en préparant des plans de réponse pour les incidents impliquant des matériaux radioactifs. Pour renforcer la sécurité aux frontières de l'Europe, les autorités nationales reçoivent une formation sur la façon d'identifier les matériaux radioactifs et d'empêcher leur trafic.

Le JRC dispose également d'une équipe d'intervention prête à réagir immédiatement dès que des matériaux nucléaires sont saisis dans l'UE ou à ses frontières. Les enquêteurs du JRC aident à déterminer la composition des matériaux et leur origine.

The image shows a multi-story building that has been severely damaged, likely by an earthquake. The structure is partially collapsed, with concrete slabs and beams exposed and broken. Debris is scattered on the ground. A white rectangular box is overlaid on the upper part of the image, containing the text 'LA SÉCURITÉ ET LA GESTION DES CRISES' in blue, bold, uppercase letters. The background shows the remaining parts of the building, including a window on the left and some interior furniture like a chair and table visible through the openings.

# **LA SÉCURITÉ ET LA GESTION DES CRISES**

Le JRC participe activement à l'amélioration de la capacité de l'UE à gérer les crises, par exemple en cas d'inondations, de feux de forêts ou de tremblements de terre. Les scientifiques du JRC développent des systèmes d'alerte précoce et des méthodologies pour l'évaluation rapide des dégâts, qui renforcent considérablement la capacité de réaction aux catastrophes naturelles ainsi que l'efficacité et la rapidité des opérations de secours, limitant également les pertes économiques.

Grâce à l'utilisation de technologies innovantes, dont l'analyse par imagerie satellite automatisée, l'intelligence web et les systèmes d'information en temps réel, le JRC soutient l'UE et d'autres organisations internationales dans la coordination des réponses en cas de crises, de la reconstruction et des mesures d'aide humanitaire. Un autre domaine essentiel est l'analyse et la protection des infrastructures critiques telles que les réseaux de transport, les réseaux de communications et les réseaux énergétiques, ou encore les installations chimiques.

Couverture du territoire Haïtien par imagerie satellite disponible au JRC avant le tremblement de terre.

*Tremblement de terre en Haïti: en moins de 18 minutes, des alertes ont été envoyées à près de 9000 utilisateurs, principalement des organisations humanitaires, amorçant ainsi la préparation des secours.*





## EXEMPLE

### **Système mondial d'alerte et de coordination en cas de catastrophe**

En collaboration avec les Nations Unies, le JRC a développé le système mondial d'alerte et de coordination en cas de catastrophe (GDACS), qui vise à faciliter la réponse internationale. Ce système automatisé associe des informations sur l'évènement, la population et ses besoins, et indique dans quelle mesure l'intervention d'une aide humanitaire internationale est requise.

En janvier 2010, un tremblement de terre de magnitude 7 a frappé Haïti, et les conséquences ont été désastreuses. Le JRC a réalisé une évaluation rapide des dégâts sur la base de l'analyse de l'imagerie satellite à très haute résolution obtenue avant et après la catastrophe. Cette analyse a fourni des informations précieuses pour les opérations de secours ainsi que pour la planification des efforts de reconstruction et de relance ultérieurs.



**MATÉRIAUX ET MESURES  
DE RÉFÉRENCE**

De meilleurs soins de santé, la sécurité alimentaire et la protection de l'environnement sont quelques-uns des domaines pour lesquels des mesures précises et fiables contribuent à notre qualité de vie. La nécessité de mesures précises ne cesse d'augmenter, particulièrement dans des domaines émergents tels que la biotechnologie et la médecine personnalisée.

Qui dit mesures fiables dit matériaux de référence, lesquels offrent un point de comparaison permettant aux laboratoires d'analyses du monde entier de fournir des résultats fiables et traçables. Le JRC est l'un des principaux producteurs mondiaux de matériaux de référence certifiés, particulièrement dans les domaines des applications cliniques et alimentaires et des organismes génétiquement modifiés (OGM).



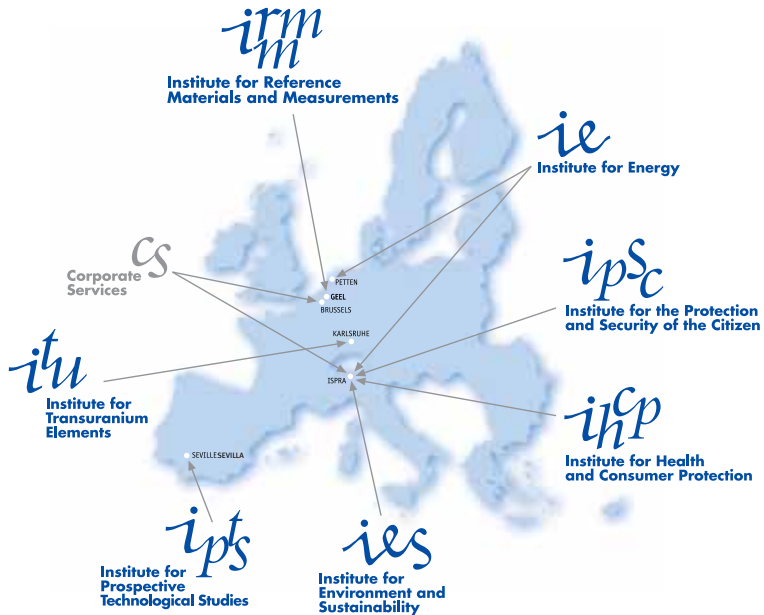
*Le JRC propose 600 matériaux de référence certifiés pour des applications dans les domaines de l'analyse de l'alimentation humaine et animale, de l'analyse environnementale, de l'ingénierie et de la santé.*

## EXEMPLE

### **Contrôle statistique à des fins de diagnostic**

Les normes en matière de traitements administrés aux patients dans les hôpitaux devraient être de qualité égale dans toute l'Europe. Bien qu'invisible, le contrôle sur échantillonnage aléatoire est un élément majeur du diagnostic, où les différences en termes de mesures peuvent affecter la qualité du traitement médical. Une méthode de diagnostic communément utilisée dans les hôpitaux est la mesure des protéines sériques. Ces protéines fonctionnent comme des marqueurs très sensibles pour les infections, les troubles hépatiques ou les carences en fer.

Afin de contribuer à la qualité des mesures, le JRC a récemment développé un matériau de référence certifié pour la mesure de la concentration en masse de douze protéines sériques humaines. Ce matériau permet d'assurer une continuité dans la normalisation des protéines sériques, essentielle en chimie clinique. Il permet aux laboratoires du monde entier d'utiliser des gammes de référence communes et de comparer les résultats au fil du temps et entre hôpitaux et pays.



## JRC - FAITS ET CHIFFRES

- Créé en 1957
- Sept instituts dans cinq pays
- Les domaines de recherche comprennent: l'énergie, l'environnement, les transports, le changement climatique, la compétitivité, la sécurité des aliments et des produits de consommation, la sécurité, la gestion des crises, la sûreté et la sécurité nucléaires
- 2 736 membres du personnel permanents et temporaires en 2009
- 1559 publications scientifiques en 2009, 524 dans des journaux à comité de lecture et évaluation par les pairs
- Budget: 330 millions d'euros par an, plus 60 millions d'euros de revenus

**CONTACT:**

Geraldine Barry

Commission européenne

Centre commun de recherche

Unité de communication interne et externe

B-1049 Bruxelles

**Tél:** +32 2 297 41 81

**Fax:** +32 2 299 63 22

**Courriel:** [jrc-info@ec.europa.eu](mailto:jrc-info@ec.europa.eu)

**Site Internet:** [www.jrc.ec.europa.eu](http://www.jrc.ec.europa.eu)





Robust science for policy making  
[www.jrc.ec.europa.eu](http://www.jrc.ec.europa.eu)



Publications Office

