

## DÉCISION DU CONSEIL

du 19 décembre 2011

**concernant le programme spécifique, à exécuter au moyen d'actions directes par le Centre commun de recherche, mettant en œuvre le programme-cadre de la Communauté européenne de l'énergie atomique pour des activités de recherche et de formation en matière nucléaire (2012-2013)**

(2012/95/Euratom)

LE CONSEIL DE L'UNION EUROPÉENNE,

vu le traité instituant la Communauté européenne de l'énergie atomique, et notamment son article 7,

vu la proposition de la Commission européenne soumise après consultation du comité scientifique et technique,

vu l'avis du Parlement européen <sup>(1)</sup>,

vu l'avis du Comité économique et social européen <sup>(2)</sup>,

considérant ce qui suit:

(1) Conformément à la décision 2012/93/Euratom du Conseil du 19 décembre 2011 relative au programme-cadre de la Communauté européenne de l'énergie atomique pour des activités de recherche et de formation (2012-2013) <sup>(3)</sup> (ci-après «le programme-cadre»), le programme-cadre doit être mis en œuvre au moyen de programmes spécifiques qui précisent les modalités de leur réalisation, fixent leur durée et prévoient les moyens estimés nécessaires.

(2) Le programme-cadre prévoit deux types d'activités: des actions indirectes concernant la recherche sur l'énergie de fusion et sur la fission nucléaire, la sûreté et la radioprotection, et des actions directes comprenant les activités du Centre commun de recherche (JRC) dans les domaines de la gestion des déchets nucléaires, des incidences sur l'environnement, de la sûreté et de la sécurité, tout particulièrement en relation avec des événements nucléaires et compte tenu des enseignements tirés des expériences précédentes. Les actions directes devraient être mises en œuvre dans le cadre du présent programme spécifique.

(3) Le JRC devrait mettre en œuvre les activités de recherche et de formation à exécuter au moyen d'actions directes, dans le cadre du présent programme spécifique.

(4) Dans l'exécution de sa mission, le JRC devrait apporter au processus d'élaboration des politiques de l'Union un

soutien scientifique et technique orienté vers l'utilisateur, en assurant le soutien de la mise en œuvre et du suivi des politiques existantes et en répondant aux nouvelles demandes. Pour remplir sa mission, le JRC devrait effectuer des recherches répondant aux plus hautes normes européennes de qualité, notamment en maintenant son propre niveau d'excellence scientifique.

(5) Dans la mise en œuvre du présent programme spécifique, il convient de favoriser la mobilité et la formation des chercheurs ainsi que l'innovation dans l'Union. En particulier, le JRC devrait dispenser des formations appropriées en matière de sûreté et de sécurité nucléaires.

(6) Le présent programme spécifique devrait être mis en œuvre d'une manière souple, efficace et transparente, compte tenu des besoins des utilisateurs du JRC et des politiques de l'Union, tout en protégeant les intérêts financiers de l'Union. Les activités de recherche conduites dans le cadre du présent programme spécifique devraient, le cas échéant, être adaptées en fonction de ces besoins et des progrès scientifiques et technologiques et viser l'excellence scientifique.

(7) Aux fins de la mise en œuvre du présent programme spécifique, la coopération relevant de l'accord sur l'Espace économique européen ou d'un accord d'association peut être complétée par une coopération internationale avec des pays tiers et des organisations internationales, notamment sur la base de l'article 2, point h), et des articles 101 et 102 du traité.

(8) Dans le contexte de l'élargissement et des activités d'intégration, le JRC entend promouvoir l'intégration des organisations et des chercheurs des nouveaux États membres dans ses activités, en particulier en ce qui concerne la mise en œuvre des composantes scientifiques et techniques de l'acquis de l'Union, et renforcer sa coopération avec les organisations et les chercheurs des pays en voie d'adhésion et des pays candidats. Une ouverture progressive devrait également être envisagée à l'égard des pays voisins, en particulier sur les thèmes prioritaires de la politique européenne de voisinage.

(9) Il convient que le JRC continue à s'assurer des ressources supplémentaires au moyen d'activités concurrentielles. Celles-ci comprennent une participation aux actions indirectes du programme-cadre, des travaux pour le compte de tiers et, dans une moindre mesure, l'exploitation de droits de propriété intellectuelle.

<sup>(1)</sup> Avis du 15 novembre 2011 (non encore paru au Journal officiel). Avis rendu à la suite d'une consultation facultative.

<sup>(2)</sup> JO C 318 du 29.10.2011, p. 127. Avis rendu à la suite d'une consultation facultative.

<sup>(3)</sup> Voir page 25 du présent Journal officiel.

- (10) Il convient de veiller à la bonne gestion financière du présent programme spécifique et à sa mise en œuvre efficace et conviviale, tout en garantissant la sécurité juridique et l'accessibilité des résultats pour tous les participants, conformément au règlement (CE, Euratom) n° 1605/2002 du Conseil du 25 juin 2002 portant règlement financier applicable au budget général des Communautés européennes <sup>(1)</sup> et au règlement (CE, Euratom) n° 2342/2002 de la Commission du 23 décembre 2002 établissant les modalités d'exécution du règlement (CE, Euratom) n° 1605/2002 du Conseil portant règlement financier applicable au budget général des Communautés européennes <sup>(2)</sup>.
- (11) Il convient de prendre des mesures appropriées – proportionnées aux intérêts financiers de l'Union – pour surveiller, d'une part, l'efficacité du soutien financier accordé et, d'autre part, l'efficacité de l'utilisation de ces fonds, afin de prévenir les irrégularités et la fraude. Il convient de prendre les mesures nécessaires pour récupérer les fonds perdus, payés à tort ou utilisés incorrectement, conformément au règlement (CE, Euratom) n° 1605/2002, au règlement (CE, Euratom) n° 2342/2002, au règlement (CE, Euratom) n° 2988/95 du Conseil du 18 décembre 1995 relatif à la protection des intérêts financiers des Communautés européennes <sup>(3)</sup>, au règlement (Euratom, CE) n° 2185/96 du Conseil du 11 novembre 1996 relatif aux contrôles et vérifications sur place effectués par la Commission pour la protection des intérêts financiers des Communautés européennes contre les fraudes et autres irrégularités <sup>(4)</sup> et au règlement (CE) n° 1073/1999 du Parlement européen et du Conseil du 25 mai 1999 relatif aux enquêtes effectuées par l'Office européen de lutte antifraude (OLAF) <sup>(5)</sup>.
- (12) La Commission devrait faire procéder, en temps utile, à une évaluation indépendante des activités conduites dans les domaines couverts par le présent programme spécifique.
- (13) Les activités de recherche menées dans le cadre du présent programme spécifique devraient respecter des principes éthiques fondamentaux, notamment ceux qui sont énoncés dans la charte des droits fondamentaux de l'Union européenne,

A ADOPTÉ LA PRÉSENTE DÉCISION:

#### Article premier

Le programme spécifique, à exécuter au moyen d'actions directes par le Centre commun de recherche (JRC), mettant en œuvre le programme-cadre de la Communauté européenne de l'énergie atomique pour des activités de recherche et de forma-

tion en matière nucléaire (2012-2013) (ci-après «le programme spécifique»), est adopté pour la période allant du 1<sup>er</sup> janvier 2012 au 31 décembre 2013.

#### Article 2

Le programme spécifique prévoit les activités relevant des actions nucléaires du JRC, à l'appui de l'ensemble des actions de recherche menées en coopération transnationale dans les domaines thématiques suivants:

- a) gestion des déchets nucléaires, incidences sur l'environnement et connaissances de base;
- b) sûreté nucléaire des filières de réacteurs présentant un intérêt pour l'Europe;
- c) sécurité nucléaire (y compris les garanties nucléaires, la non-prolifération, la lutte contre le trafic de matières nucléaires et la criminalistique nucléaire).

Les objectifs et les grandes lignes des activités visées au premier alinéa sont exposés en annexe.

#### Article 3

Conformément à l'article 3 de la décision 2012/93/Euratom, le montant maximal pour l'exécution du programme spécifique s'élève à 233 216 000 EUR.

#### Article 4

Toutes les activités de recherche menées au titre du programme spécifique sont réalisées dans le respect des principes éthiques fondamentaux.

#### Article 5

Le programme spécifique est mis en œuvre au moyen des actions directes prévues à l'annexe II de la décision 2012/93/Euratom.

#### Article 6

1. La Commission établit un programme de travail pluriannuel pour la mise en œuvre du programme spécifique, qui expose plus en détail les objectifs et les priorités scientifiques et technologiques énoncés en annexe, ainsi que le calendrier de mise en œuvre.

2. Le programme de travail pluriannuel tient compte des activités de recherche pertinentes effectuées par les États membres, les États associés et les organisations européennes et internationales. Il est mis à jour le cas échéant.

#### Article 7

La Commission fait procéder au suivi, à l'évaluation et au réexamen indépendants, prévus à l'article 6 de la décision 2012/93/Euratom, des actions réalisées dans les domaines relevant du programme spécifique.

<sup>(1)</sup> JO L 248 du 16.9.2002, p. 1.

<sup>(2)</sup> JO L 357 du 31.12.2002, p. 1.

<sup>(3)</sup> JO L 312 du 23.12.1995, p. 1.

<sup>(4)</sup> JO L 292 du 15.11.1996, p. 2.

<sup>(5)</sup> JO L 136 du 31.5.1999, p. 1.

*Article 8*

La présente décision entre en vigueur le troisième jour suivant celui de sa publication au *Journal officiel de l'Union européenne*.

Fait à Bruxelles, le 19 décembre 2011.

*Par le Conseil*

*Le président*

M. KOROLEC

---

## ANNEXE

**PROGRAMME SPÉCIFIQUE DU CENTRE COMMUN DE RECHERCHE**

## 1. Objectif

L'objectif global du programme spécifique est d'apporter à la politique de l'Union relative à l'énergie nucléaire un soutien scientifique et technique orienté vers l'utilisateur et de satisfaire aux obligations prévues dans le traité. À cet effet, il est nécessaire d'actualiser continuellement les connaissances, les savoir-faire et les compétences, pour pouvoir apporter l'expertise de pointe requise en matière de sûreté des réacteurs nucléaires, de sécurité nucléaire, et des garanties nucléaires.

## 2. Approche

Les activités nucléaires du JRC visent à satisfaire aux obligations en matière de recherche et développement (R&D) inscrites dans le traité et à apporter un soutien à la Commission et aux États membres dans les domaines des garanties et de la non-prolifération, de la gestion des déchets, de la sûreté des installations nucléaires et du cycle du combustible, de la radioactivité dans l'environnement et de la radioprotection. Compte tenu de l'importance accrue accordée à la sûreté nucléaire, qui contribue à la réorientation de la recherche nucléaire, le domaine de la non-prolifération fera l'objet de la plus grande attention possible.

Les activités de recherche et de soutien conduites au titre du programme-cadre resteront axées sur:

- a) la gestion des déchets nucléaires, les incidences sur l'environnement et les connaissances de base;
- b) la sûreté nucléaire des filières de réacteurs présentant un intérêt pour l'Europe;
- c) la sécurité nucléaire (y compris les garanties nucléaires, la non-prolifération, la lutte contre le trafic de matières nucléaires et la criminalistique nucléaire).

En outre, le JRC renforcera encore son rôle de référence européenne pour la diffusion d'informations, la formation et l'éducation des jeunes scientifiques.

## 3. Activités

## 3.1. Gestion des déchets nucléaires, incidences sur l'environnement et connaissances de base

## 3.1.1. Caractérisation, stockage et élimination du combustible usé et des déchets de haute activité

La gestion du combustible usé et des déchets nucléaires de haute activité comprend leur traitement, leur conditionnement, leur transport, leur entreposage et leur stockage en couche géologique. L'objectif ultime est d'empêcher le rejet de radionucléides dans la biosphère à toutes ces étapes, sur la très longue durée de leur décroissance radioactive. La conception, l'évaluation et le bon fonctionnement des systèmes de confinement artificiels et naturels sur les échelles de temps pertinentes sont essentiels à la réalisation de cet objectif et dépendent notamment du comportement du combustible et/ou du déchet dans l'environnement géologique. Les études y afférentes relèvent du présent programme spécifique.

## 3.1.2. Séparation et transmutation

La principale stratégie envisagée pour les systèmes nucléaires suppose de boucler le cycle du combustible nucléaire, dans l'objectif de réduire la radiotoxicité à long terme des déchets nucléaires et de promouvoir l'utilisation sûre et efficace des ressources. Les principaux défis liés à ce concept demeurent l'optimisation des techniques de séparation sélective de certains radionucléides à vie longue présents dans le combustible usé, ainsi que la fabrication et la caractérisation de combustibles sûrs et fiables pour la transmutation des actinides. Les travaux expérimentaux conduits au JRC sur la séparation incluent des travaux de recherche portant à la fois sur la dissolution aqueuse et les procédés pyrométallurgiques (en milieu salin).

## 3.1.3. Recherche fondamentale sur les actinides

Pour conserver une compétence et une position de première place dans le domaine de la technologie nucléaire civile, il est essentiel de promouvoir la recherche fondamentale interdisciplinaire sur les matières nucléaires, en tant que ressource pouvant donner naissance à des innovations technologiques. Mais cela suppose de connaître la réponse de ce que l'on appelle les «éléments à couche électronique 5f» (c'est-à-dire les actinides) et de leurs composés à des paramètres thermodynamiques (généralement extrêmes). En raison du peu de données expérimentales dont nous disposons et de la complexité intrinsèque de la modélisation, notre connaissance actuelle de ces phénomènes est limitée. La recherche fondamentale est cruciale pour comprendre le comportement de ces éléments et rester à la pointe de la physique moderne de la matière condensée. Le développement de la modélisation et de la simulation avancées servira à maximiser l'impact des programmes expérimentaux.

Le programme de recherche fondamentale du JRC sur les actinides restera à la pointe de la physique et de la chimie des actinides, l'objectif principal étant de mettre des infrastructures expérimentales de rang mondial à la disposition des scientifiques, qu'ils soient issus de l'université ou de centres de recherche. Ces infrastructures leur permettront de conduire des recherches sur les propriétés des actinides et, ce faisant, de parfaire leur formation et de contribuer à l'avancée des sciences nucléaires.

#### 3.1.4. Données nucléaires

Les conceptions proposées pour les incinérateurs d'actinides mineurs et les solutions avancées pour la production nucléaire d'énergie créent de nouvelles demandes de données nucléaires d'une plus grande précision. La qualité des données expérimentales est fondamentale pour améliorer les normes de sûreté et réduire les marges d'erreur et, partant, pour garantir un bon rapport coût-efficacité dans la conception et la construction de nouvelles filières de réacteur. Les données utilisées par l'industrie et les laboratoires de recherche, y compris celles de l'Agence de l'OCDE pour l'énergie nucléaire, doivent être complètes, exactes et validées par des procédures d'assurance qualité bien définies.

Le JRC produira les données requises au niveau international et poursuivra, par ailleurs, l'exploitation sûre des accélérateurs linéaires Van de Graaff et GELINA.

#### 3.1.5. Applications médicales issues de la recherche nucléaire

Un nouveau traitement anticancéreux, appelé thérapie alpha ciblée (TAC), tire parti des propriétés physiques uniques du rayonnement particulaire alpha (en particulier, son énergie élevée et sa faible longueur de trajectoire dans le corps humain) pour cibler et détruire les cellules malades de manière sélective, tout en épargnant les tissus sains alentour. Cette technique peut être utilisée dans le traitement des cancers et des maladies infectieuses.

Le JRC continuera à soutenir le développement de la TAC en étroite coopération avec les organisations nationales, en mettant plus particulièrement l'accent sur les procédés alternatifs de production d'émetteurs alpha et l'essai radiobiologique de biomolécules radiomarquées, évaluant leur faisabilité et leur efficacité et s'efforçant de mettre ces nouvelles applications à la disposition des hôpitaux et de l'industrie pharmaceutique.

#### 3.1.6. Mesure de la radioactivité dans l'environnement

Le titre II, chapitre 3, du traité prévoit l'institution de normes de sûreté de base pour la protection sanitaire des travailleurs et de la population en général contre les dangers des radiations ionisantes. Les articles 31 à 38 du traité énoncent des règles relatives au rôle incombant aux États membres et à la Commission en ce qui concerne la protection de la santé humaine, le contrôle des niveaux de radioactivité dans l'environnement, les rejets dans l'environnement et la gestion des déchets nucléaires. Les aspects essentiels de la gestion des accidents seront également pris en compte. En vertu de l'article 39 du traité, le JRC assiste la Commission dans l'exécution de ces tâches.

Compte tenu des nouvelles limites applicables aux radionucléides dans l'eau potable et les ingrédients alimentaires, le JRC développera des techniques analytiques et produira les matériaux de référence correspondants. Des inter-comparaisons seront organisées avec les laboratoires de contrôle des États membres, afin d'évaluer la comparabilité des données de contrôle notifiées en vertu des articles 35 et 36 du traité et de promouvoir l'harmonisation des systèmes de suivi de la radioactivité avec les matériaux test de référence.

#### 3.1.7. Gestion des connaissances, formation et éducation

Il importe que les nouvelles générations de chercheurs et d'ingénieurs nucléaires conservent et approfondissent les connaissances disponibles dans le domaine nucléaire, grâce à la diffusion des expériences réalisées, des résultats obtenus, des interprétations faites et des compétences acquises dans le cadre de programmes de recherche fondamentale et appliquée.

Le JRC contribuera à faire en sorte que ces connaissances soient facilement disponibles, dûment organisées et solidement documentées et à soutenir des activités d'enseignement supérieur en Europe en ce qui concerne tant les réacteurs en fonctionnement que les futurs réacteurs de génération IV. En outre, le JRC développera l'Observatoire européen des ressources humaines pour le secteur nucléaire, afin d'analyser les tendances en Europe et d'apporter un appui scientifique à l'élaboration des politiques de l'Union. Il continuera aussi à contribuer à l'amélioration de la communication sur les questions nucléaires, en particulier en ce qui concerne l'acceptabilité par le public et, plus généralement, les stratégies de sensibilisation globale aux questions énergétiques. La longue expérience et les infrastructures uniques de mesures nucléaires représentent également une excellente opportunité pour la formation des chercheurs et ingénieurs nucléaires, qui peuvent ainsi compléter leur cursus universitaire par un accès concret à des installations nucléaires.

### 3.2. Sûreté nucléaire

#### 3.2.1. Sûreté des réacteurs nucléaires

Afin de maintenir et d'améliorer le niveau de sûreté des centrales nucléaires, il convient de concevoir et de valider des méthodes d'évaluation de sûreté avancées et plus fines, ainsi que les outils d'analyse correspondants. Des travaux expérimentaux ciblés visant à permettre une meilleure compréhension des phénomènes et processus physiques sous-jacents sont conduits au JRC, afin de pouvoir vérifier et valider des évaluations de sûreté déterministes et probabilistes, sur la base d'une modélisation avancée du fonctionnement des centrales (réactivité et thermo-hydraulique), du comportement de leurs composants en service/au vieillissement et des facteurs humains et opérationnels. Le JRC continuera aussi à jouer un rôle central dans la mise en place et le fonctionnement de la Chambre européenne pour le retour d'expérience opérationnelle (European Clearinghouse for Operational Experience Feedback), au profit de tous les États membres. Il produira des rapports ciblés sur certaines questions relatives aux centrales et favorisera le partage et la mise en œuvre efficaces du retour d'expérience opérationnelle, afin d'améliorer la sûreté des centrales nucléaires, au profit de tous les régulateurs européens et pour réduire le plus possible la probabilité d'un accident nucléaire. Il mettra en œuvre des programmes de recherche pour soutenir la définition d'exigences de sûreté et de méthodes d'évaluation avancées pour les filières de réacteurs présentant un intérêt pour la sûreté nucléaire. Il prendra également en compte les aspects essentiels de la recherche sur le déclassement des réacteurs et de leurs infrastructures (méthodes, formation, cadre scientifique).

### 3.2.2. Sûreté du combustible nucléaire dans les réacteurs électrogènes en service dans l'Union

Les réacteurs à eau ordinaire de génération II et III resteront probablement en exploitation tout au long du XXI<sup>e</sup> siècle. Pour renforcer au maximum leur sûreté, il est nécessaire de mieux comprendre le comportement en réacteur des barres de combustible (combustible et gaine), notamment au regard de programmes d'allongement de la durée de service, en conditions normales, incidentelles et accidentelles. Les deux grands aspects de cette recherche sont l'intégrité mécanique des barres de combustible durant la vie utile du réacteur et la réaction du combustible dans des conditions transitoires (y compris un accident réacteur grave pouvant aller jusqu'à la fusion du cœur).

Le but ultime est d'intégrer des données théoriques et expérimentales sur des mécanismes physiques et chimiques bien définis à des modèles multiéchelles et, à terme, des codes de performance du combustible.

Le JRC consacrera également certaines recherches à améliorer la référence expérimentale pour le comportement des combustibles UO<sub>2</sub> et MOX en cas de taux de combustion élevé.

### 3.2.3. Exploitation sûre des systèmes énergétiques nucléaires avancés

La mise au point de nouveaux concepts de réacteurs, pour une sûreté et une durabilité accrues et des garanties renforcées, est considérée au niveau mondial comme un nouveau domaine de recherche, en particulier au sein du Forum international génération IV (GIF). Les États membres ont désigné le JRC comme agent de mise en œuvre pour la participation de la Communauté au GIF. À ce titre, le JRC continuera à coordonner les contributions européennes (par des actions directes ou indirectes, ou via les États membres) aux différents projets du GIF.

Les études conduites dans les laboratoires du JRC couvrent essentiellement les aspects relatifs à la sûreté des nouvelles conceptions innovantes ainsi que des cycles innovants du combustible, en particulier la caractérisation, les essais d'irradiation et l'examen postirradiation de nouveaux types de combustibles ainsi que la caractérisation et la qualification de matériaux structurels et de gainage innovants. Des études sont également conduites sur les exigences de sûreté à appliquer aux réacteurs de nouvelle génération et sur l'évaluation avancée des systèmes nucléaires pertinents. L'objectif est de favoriser la mise en place d'une approche européenne commune en matière d'évaluation de la sûreté des nouvelles conceptions innovantes. À cet égard, on recherchera au besoin des synergies avec la SNETP.

## 3.3. Sécurité nucléaire

### 3.3.1. Garanties nucléaires

En raison du rôle accru joué par l'énergie nucléaire dans la production d'électricité en Europe, et dans le reste du monde, la manutention de matières nucléaires dans le cycle du combustible ne cesse d'augmenter. Pour empêcher tout détournement de ces matières par rapport à l'usage auquel elles sont destinées, il est crucial de disposer d'un système solide et fiable de garanties nucléaires et de non-prolifération. Innovations et améliorations techniques restent nécessaires pour mettre en œuvre une politique en la matière qui évolue. Le défi est aujourd'hui de renforcer l'automatisation et de mettre en œuvre de meilleurs outils d'analyse des informations, afin de réduire la charge de travail des inspecteurs ainsi que les contraintes pour les entreprises nucléaires. Des approches nouvelles et innovantes en matière de garanties seront également appliquées pour les filières de réacteurs présentant un intérêt pour l'Europe et leurs cycles du combustible correspondants.

### 3.3.2. Protocole additionnel

Le protocole additionnel vise à empêcher les opérations nucléaires non déclarées. Sa mise en œuvre nécessite plusieurs techniques différentes de (ou plus avancées que) celles utilisées aux fins de la vérification de la comptabilité des matières nucléaires. Une charge de travail accrue est prévue en ce qui concerne la vérification du caractère complet des déclarations, ce qui impliquera plus de R&D sur les méthodes de détection des programmes clandestins; dans certains cas, les mêmes techniques seront utilisées que par la criminalistique nucléaire. Des efforts importants devront être consentis pour améliorer les méthodes d'analyse de particules à l'état de traces, aux fins de la vérification des activités déclarées ou de la détection des activités non déclarées.

### 3.3.3. Collecte d'informations sur la non-prolifération nucléaire auprès de sources en accès libre

Afin d'assister les services de la Commission et de collaborer avec l'AIEA et les autorités des États membres, le JRC continuera de recueillir et d'analyser systématiquement les informations provenant de diverses sources (internet, littérature spécialisée, bases de données) concernant les questions de non-prolifération nucléaire. Ces informations seront utilisées pour établir des rapports par pays afin de suivre en détail l'évolution des activités nucléaires ainsi que les importations et/ou exportations d'équipements et de technologie nucléaires à usage dual ou direct dans certains pays. En outre, le JRC suivra l'évolution technique des régimes de contrôle des exportations et apportera un soutien technique aux services compétents de la Commission.

### 3.3.4. Lutte contre le trafic de matières nucléaires, y compris les analyses de la criminalistique nucléaire

Le trafic illicite de matières nucléaires et autres matières radioactives, les risques de prolifération qui y sont associés et la menace de terrorisme nucléaire rendent nécessaire une série de mesures en matière de prévention, de détection et de réaction. La question de la sécurité nucléaire fait l'objet d'une attention croissante à tous les niveaux, depuis des initiatives internationales, telles que l'initiative mondiale de lutte contre le terrorisme nucléaire, l'initiative de sécurité contre la prolifération, la résolution 1540 du Conseil de sécurité des Nations unies et autres, à la coopération multilatérale et aux développements techniques. La formation du personnel est fondamentale pour la mise en œuvre des mesures de sécurité nucléaire. Le JRC partage avec les États membres et les organisations internationales son expérience et son expertise dans le domaine nucléaire en général et celui de la sécurité nucléaire en particulier.

À cet effet, différents programmes de formation doivent être conçus ou améliorés, et les modules de formation correspondants mis au point ou actualisés. Le JRC va mettre en place un Centre européen de formation à la sécurité, qui se concentrera initialement sur la sécurité nucléaire et radiologique.

#### 4. Aspects éthiques

Dans la mise en œuvre du présent programme spécifique et dans le cadre des activités de recherche qui en découlent, il convient de respecter les principes éthiques fondamentaux. Cela comprend les principes consacrés dans la charte des droits fondamentaux de l'Union européenne.

Conformément au principe de subsidiarité, et eu égard à la diversité des approches en Europe, les participants à des projets de recherche doivent se conformer à la législation, à la réglementation et aux règles éthiques en vigueur dans les pays où les activités de recherche sont conduites. Dans tous les cas, les dispositions nationales s'appliquent, et aucune recherche interdite dans un État membre ou un autre pays ne bénéficiera d'une aide financière d'Euratom dans cet État membre ou ce pays.

Le cas échéant, les responsables de projets de recherche doivent solliciter l'approbation du comité d'éthique national ou local compétent, avant le lancement des activités. En outre, un examen éthique sera systématiquement pratiqué par la Commission dans le cas de propositions touchant à des questions éthiques sensibles, ou de propositions dans lesquelles les questions éthiques n'ont pas été suffisamment prises en compte. Dans des cas particuliers, un tel examen pourra intervenir au cours de l'exécution du projet.

L'article 13 du traité sur le fonctionnement de l'Union européenne impose que l'Union et les États membres tiennent pleinement compte des exigences du bien-être des animaux dans l'élaboration et la mise en œuvre des politiques de l'Union, y compris dans le domaine de la recherche.

---