



COMMISSION EUROPÉENNE

Bruxelles, le 16.9.2011
COM(2011) 563 final

**COMMUNICATION DE LA COMMISSION AU PARLEMENT EUROPÉEN ET AU
CONSEIL**

**PREMIER RAPPORT SUR LA SITUATION EN MATIÈRE D'ENSEIGNEMENT ET
DE FORMATION DANS LE DOMAINE DE L'ÉNERGIE NUCLÉAIRE DANS
L'UNION EUROPÉENNE**

{SEC(2011) 1046 final}

1. INTRODUCTION

L'enseignement et la formation constituent un facteur clé du bien-être dans l'UE. En conséquence, «Une stratégie pour les nouvelles compétences et les nouveaux emplois» figure parmi les sept initiatives phares présentées par la Commission européenne dans le cadre de la stratégie Europe 2020. Son objectif est de faire correspondre davantage l'offre de main-d'œuvre à la demande, notamment grâce à la mobilité professionnelle. Cet ajustement revêt une importance particulière dans le domaine de l'énergie nucléaire dans l'UE.

Le rôle de l'énergie nucléaire fait actuellement l'objet d'un débat intense au niveau national et international et il revient finalement aux États membres de suivre le plan initial ou d'opter pour l'exploitation à long terme, la modernisation des centrales, la construction de nouvelles installations ou le démantèlement progressif. Les récents événements de Fukushima (un tremblement de terre et un tsunami qui ont frappé le Japon le 11 mars 2011) indiquent qu'il convient de continuer à améliorer les différentes politiques d'information et de formation dans le domaine nucléaire ainsi qu'à assurer leur coordination à l'échelle mondiale.

Quelle que soit la solution retenue, il est essentiel de disposer d'un personnel bien formé et expérimenté en nombre suffisant pour utiliser l'énergie nucléaire de manière responsable. Cette remarque vaut pour tous les secteurs: la conception, la construction, l'exploitation, le déclassement, le cycle du combustible et la gestion des déchets ainsi que la radioprotection.

Le chapitre 1 du traité Euratom mentionne explicitement que la Commission est tenue de mener des actions de formation¹. En application de l'article 33 du traité Euratom, chaque État membre doit aussi «prendre les mesures nécessaires en ce qui concerne l'enseignement, l'instruction et la formation professionnelle».

En réalité, la demande de recrutement de personnel qualifié est en hausse en raison de la moyenne d'âge élevée des experts actuellement disponibles, ce qui aura comme conséquence un nombre considérable de départs à la retraite au cours des prochaines années.

Dans ses conclusions 15406/08 du 13 novembre 2008 concernant les compétences nécessaires dans le domaine nucléaire, le Conseil de l'Union européenne relève qu'il existe, pour l'Union européenne, un risque avéré de perte de la connaissance dans le domaine nucléaire si aucune action n'est entreprise et souligne avec force que la préservation des compétences dans le secteur nucléaire requiert un effort généralisé associant les acteurs publics et privés et, notamment, l'industrie nucléaire.

En conséquence, le Conseil encourage les États membres et la Commission à établir une «évaluation des compétences et qualifications professionnelles » de l'Union européenne dans le domaine nucléaire et invite la Commission européenne et les États membres à transmettre régulièrement des informations concernant les programmes de formation existants, sanctionnés par un diplôme en Europe.

Il invite également la Commission à faire régulièrement rapport au Conseil sur la mise en œuvre des conclusions du Conseil.

Les différentes parties concernées [notamment l'industrie nucléaire, les autorités nationales de réglementation et les organismes de soutien technique (TSO)] ont largement reconnu qu'il

¹ Version consolidée, 2010/C 84/01, JO du 30.3.2010.

était difficile de garantir que le secteur nucléaire dispose d'un nombre suffisant de personnes qualifiées. Ce problème est de plus en plus abordé lors de plusieurs forums nationaux et internationaux. En 2007, le comité de direction de l'énergie nucléaire de l'OCDE/AEN a publié une déclaration sur le rôle des gouvernements pour assurer la disponibilité de ressources humaines qualifiées dans le secteur nucléaire² et a invité les gouvernements à prendre des mesures afin de suivre l'évolution de la situation et d'assurer la coopération au niveau national et international en vue d'améliorer l'enseignement et la recherche dans le domaine nucléaire et d'attirer les étudiants et les jeunes professionnels afin qu'ils deviennent les experts nucléaires de demain.

En outre, l'AIEA estime que la mise en place de programmes d'enseignement et de formation durables est fondamentale pour la sûreté. Cette affirmation est soutenue par plusieurs résolutions de la conférence générale de 1992 qui invitaient l'Agence notamment à multiplier les programmes d'études et de formation spécialisée post-universitaires dans les langues officielles appropriées de l'Agence et à élaborer des plans de cours et du matériel de formation destinés à des groupes cibles spécifiques.

L'objectif de ce premier rapport est de donner, dans la mesure du possible, une vue d'ensemble de la situation, de recenser les problèmes actuels et de présenter toutes les initiatives en cours et envisagées au niveau national, international ou de l'UE qui permettraient d'y remédier le plus efficacement et la plus systématiquement possible. Ce rapport fait donc suite à la stratégie Europe 2020 ainsi qu'aux conclusions 15406/08 du Conseil.

2. SITUATION ACTUELLE DES RESSOURCES HUMAINES DANS L'UE

La sûreté nucléaire est une condition indispensable à l'utilisation responsable de l'énergie nucléaire. C'est pourquoi, en 2008, la Commission a lancé une étude intitulée «Nuclear Safety in a Situation of Fading Nuclear Experience» (Sûreté nucléaire dans un contexte de perte de compétences dans le nucléaire), qui a été publiée la même année. Elle ne portait pas sur la situation du secteur nucléaire dans son ensemble, mais analysait en collaboration avec les **exploitants de centrales nucléaires et les autorités de réglementation** la situation dans l'UE d'un groupe critique, à savoir le **personnel de sécurité nucléaire important et disponible**. Même si l'étude n'a pas décelé de risque élevé de pénurie dans aucun État membre, elle dévoile quelques préoccupations pour la période allant jusqu'en 2020. Il a été constaté qu'en conséquence, les États membres, les organisations et l'UE ont lancé des initiatives afin d'améliorer la situation.

L'étude a présenté des recommandations, notamment une meilleure coopération entre les acteurs clés et les universités ainsi qu'entre les exploitants et les autorités de réglementation afin d'optimiser mutuellement leurs programmes de formation; une meilleure information concernant les effectifs dans le cadre de la Convention sur la sûreté nucléaire; une intensification des échanges d'informations bilatéraux et internationaux concernant l'expérience acquise en matière d'exploitation; la création d'une académie post-universitaire dans le domaine nucléaire en mesure d'enseigner aux ingénieurs diplômés les principes de sûreté nucléaire valables dans l'ensemble de l'UE et enfin, une analyse régulière des effectifs dans l'UE.

² <http://www.oecd-nea.org/press/2007/2007-05f.html>

Même si l'objectif de cette étude était la sûreté nucléaire, les recommandations et les échanges qui s'en sont suivis ont révélé deux besoins essentiels:

- la réalisation d'une analyse régulière et complète de l'offre et de la demande dans l'UE. En ce qui concerne la demande, cette analyse doit recenser les besoins qualitatifs et quantitatifs de nouveau personnel ainsi que les pénuries que les différents groupes ont connues ou prévues. En ce qui concerne l'offre, l'analyse doit examiner les capacités de formation de nouveaux professionnels ainsi que le type de qualifications requises.
- la réalisation d'un suivi permanent des problèmes recensés et les solutions apportées par les initiatives déjà en place ou envisagées, afin de combler les lacunes à un stade précoce et d'assurer une meilleure coordination des initiatives pour maximiser leur efficacité.

Bien que plusieurs mesures aient déjà été prises, comme cela est indiqué au point 3, il apparaît qu'un certain nombre de problèmes doivent encore être résolus au niveau international et à l'échelle de l'UE.

- Dans de nombreux États membres, le **nombre d'étudiants universitaires** et de diplômés possédant une formation solide **en sciences nucléaires** est insuffisant, ce qui peut s'expliquer par l'impression d'absence de perspectives de carrière professionnelle au niveau national.
- Il est de plus en plus difficile **d'amener des diplômés universitaires ayant une formation technique ou autre à accepter un emploi dans le secteur nucléaire.**
- La nécessité d'assurer **la mobilité et la mise à disposition des compétences multiculturelles** en raison de la mondialisation de l'industrie nucléaire se fait de plus en plus ressentir.
- **Le maintien et l'amélioration continue des compétences** des professionnels travaillant déjà dans le secteur nucléaire constituent un problème permanent.

Même s'il incombe principalement aux États membres et à leurs industries et organismes de recherche de remédier à ces problèmes, la coopération internationale et les initiatives prises au niveau de l'UE peuvent continuer à améliorer la situation. L'UE constitue une plateforme idéale qui permet de créer des synergies, de rassembler et de diffuser les connaissances et les compétences, de contribuer à la formation post-universitaire et professionnelle ainsi que de promouvoir et encourager la mobilité. Il est recommandé de prendre des initiatives au niveau de l'UE, surtout lorsque celles-ci apportent une valeur ajoutée aux actions menées au niveau national.

Il existe déjà toute une série d'initiatives mises en place au niveau de l'UE. Celles-ci sont décrites aux points ci-après en mettant l'accent sur les problèmes auxquels elles remédient. Un document de travail fournit des informations plus détaillées à ce sujet.

3. INITIATIVES AU NIVEAU INTERNATIONAL ET DE L'UE

3.1. Amélioration de la formation universitaire en sciences nucléaires

Lorsque les étudiants choisissent un programme d'études, ils sont surtout intéressés par les perspectives de carrière prometteuse. Il convient donc d'aborder cet aspect, même si les

principales actions doivent être menées au niveau national. Cependant, des initiatives à l'échelle de l'UE ont été recensées afin de faciliter et de renforcer les efforts déployés par les parties concernées à l'échelon national. Il y a lieu de souligner, à ce stade, la nouvelle orientation de la politique de l'UE en matière de connaissances et d'enseignement et de formation, qui met l'accent sur la libre circulation des connaissances.

Aujourd'hui, c'est avant tout l'association du **réseau européen de formation nucléaire (ENEN)**, créée en 2003 en tant qu'organisation internationale sans but lucratif et composée de 60 universités, centres d'études et entreprises de 17 États membres de l'UE, qui s'emploie à assurer la libre circulation des connaissances dans le domaine nucléaire, notamment au niveau de l'enseignement supérieur et de la formation dans l'UE. Elle est cofinancée par les droits d'inscription de ses membres et par leur participation aux programmes-cadres de la Communauté.

L'ENEN s'efforce d'harmoniser les disciplines du domaine nucléaire figurant dans les programmes d'études du master européen en sciences, de promouvoir les études de doctorat ainsi que les échanges d'étudiants et d'enseignants dans le cadre de ce réseau. Il vise également à accroître le nombre d'étudiants par des mesures d'encouragement, à instaurer un cadre de reconnaissance mutuelle et à favoriser et intensifier les relations entre les universités, les organismes de recherche, les autorités de réglementation, les entreprises et tout autre organisme participant à l'application des sciences nucléaires et des rayonnements ionisants.

L'ENEN a aussi reconnu la nécessité d'une formation post-universitaire et professionnelle continue (formation tout au long de la vie) et a étendu son domaine d'activité conformément aux dispositions du point 3.4. ci-dessous.

3.2. Mesures visant à inciter les diplômés universitaires et les diplômés qui travaillent dans d'autres secteurs à accepter un emploi dans le secteur nucléaire

L'élaboration de mesures visant à inciter les diplômés universitaires et les diplômés qui travaillent déjà dans d'autres secteurs à opter pour une carrière dans le secteur nucléaire relève pour l'essentiel des organismes et des entreprises privées. Néanmoins, la coopération à l'échelle de l'UE peut renforcer les efforts déployés à cet égard.

C'est pourquoi six des principales entreprises européennes dans le domaine nucléaire (AREVA, Axpo, EnBW, E.ON, Kernkraft, URENCO et Vattenfall) ont créé en janvier 2010 la **European Nuclear Energy Leadership Academy (ENELA)** afin de former de futurs dirigeants pour l'industrie nucléaire. La Commission européenne a soutenu le lancement de l'académie, établie à Munich, dont l'idée est apparue dans le cadre du forum européen sur l'énergie nucléaire (ENEF)³. L'ENELA propose de fournir aux jeunes diplômés, mais aussi aux cadres possédant déjà quelques années d'expérience et présentant un potentiel pour des fonctions de haut niveau, les connaissances et les compétences nécessaires pour devenir de futurs dirigeants; de poursuivre l'élaboration de solutions européennes durables dans le domaine de l'énergie nucléaire. Elle offre donc des perspectives très attrayantes pour les jeunes qui terminent leurs études universitaires ou qui travaillent déjà dans d'autres secteurs. La Commission fournit une aide concrète en proposant des orateurs et des conseils, par exemple, mais n'apporte aucune contribution financière.

³ http://ec.europa.eu/energy/nuclear/forum/forum_en.htm

3.3. Formation post-universitaire et professionnelle, amélioration des compétences et mobilité

Les institutions de l'UE sont depuis longtemps très actives dans la collecte et dans la diffusion des connaissances et des compétences, dans le soutien à la formation post-universitaire et professionnelle ainsi que dans la promotion et le soutien de la mobilité. Toutefois, les entreprises, les TSO et les organisations internationales reconnaissent aussi de plus en plus la nécessité et les avantages de la coopération au niveau de l'UE.

3.3.1. Initiatives de l'UE

L'une des nouvelles difficultés en matière d'acquisition des connaissances et des compétences dans l'UE consiste à intégrer les exigences de la mobilité sans frontière et de la formation tout au long de la vie, afin de créer, par exemple, des «**passeports européens de compétences**», le cas échéant.

À cette fin, et comme dans d'autres secteurs de l'UE tels que l'aéronautique et l'automobile, il convient d'utiliser le «**système européen d'accumulation et de transfert d'unités de cours capitalisables pour l'enseignement et la formation professionnels**» (ECVET) (voir la recommandation du Parlement européen et du Conseil du 18 juin 2009⁴), dont l'objectif est de promouvoir la confiance mutuelle, la transparence ainsi que la reconnaissance des compétences et des qualifications dans l'enseignement et la formation professionnels dans les 27 États membres de l'UE.

Les **programmes de formation Euratom** sont habituellement destinés aux chercheurs et aux employés du secteur qui ont fait des études supérieures. Ils sont en cours d'adaptation en raison de l'évolution récente de l'industrie et de la réglementation nucléaires, notamment l'internationalisation, la déréglementation et la privatisation, la tendance à l'externalisation des activités et les nouvelles approches en matière de gestion des technologies de pointe et des ressources humaines.

L'association du **réseau européen de formation nucléaire (ENEN)**, qui bénéficie d'un soutien financier dans le cadre de l'actuel 7^e programme-cadre de recherche et de formation Euratom (2007-2013), organise plusieurs «programmes européens de formation à la fission». Ces programmes répondent à la nécessité de disposer de compétences spécifiques dans des domaines précis et utilisent les instruments de l'ECVET. Les projets et les programmes de formation fournissent entre autres des connaissances de base dans le domaine nucléaire et assurent une formation spécialisée sur la conception nucléaire et les défis posés par la construction des centrales nucléaires d'aujourd'hui et de demain. Ils portent également sur la culture de la sûreté nucléaire en tant qu'élément essentiel de l'utilisation responsable de l'énergie nucléaire.

Parmi les autres objectifs figurent l'élaboration de normes européennes en matière de radioprotection en synergie avec les autorités compétentes et la mise au point d'un «programme européen de formation à la radioprotection» reconnu à l'échelle de l'UE.

L'utilisation responsable de l'énergie nucléaire concerne non seulement l'exploitation des centrales nucléaires, mais aussi la gestion des déchets radioactifs qu'elles produisent et leur stockage dans des dépôts géologiques. En conséquence, un programme européen spécifique

⁴ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2009:155:0011:0018:FR:PDF>

de formation à la fission s'adresse aux organismes de gestion des déchets radioactifs afin qu'ils acquièrent les compétences.

Le Centre commun de recherche (JRC) de la Commission dispose d'un certain nombre d'installations nucléaires destinées à la recherche ainsi qu'à l'enseignement et la formation. Au fil des années, l'enseignement et la formation ont fait partie intégrante des activités du JRC qui organise des stages et propose des bourses de programmes destinées aux étudiants de doctorat et post-universitaires. En outre, des cours périodiques, des facultés spécialisées et des ateliers consacrés à la sûreté et la sécurité nucléaires permettent de former des étudiants et des professionnels. Le JRC organise aussi des cours sur les garanties nucléaires et la non-prolifération qui sont reconnus académiquement au sein de l'Association européenne de recherche et développement en matière de garanties (ESARDA). Un centre de formation aux garanties et à la sécurité nucléaire est en place depuis 2009 en synergie avec d'autres initiatives de la Commission en matière de sécurité globale. Dans le cadre de l'«école européenne de la sûreté et la sécurité nucléaires», le JRC est en train d'élaborer un système intégré permettant de se spécialiser dans les domaines de la technologie nucléaire liés aux garanties et à la sécurité nucléaire, aux matériaux nucléaires, aux données nucléaires ainsi que dans le domaine de la science des actinides en complément des programmes universitaires européens. Il s'agit d'une occasion unique de permettre aux étudiants d'acquérir une expérience pratique dans les laboratoires nucléaires spécialisés du JRC et de participer à la recherche de pointe.

Dans le cadre du programme Euratom du JRC relatif à la sûreté et la sécurité nucléaires, mis en œuvre à l'institut de l'énergie à Petten, un projet spécifique dénommé «CAPTURE» est consacré à la gestion des connaissances nucléaires dans le domaine de la sûreté des réacteurs nucléaires. Il s'articule autour de trois piliers: l'analyse de l'évolution des ressources humaines dans le secteur de l'énergie nucléaire (EHRO-N, voir le point 3.4), la contribution à l'enseignement et la formation dans le domaine nucléaire (par l'intermédiaire du réseau européen de formation nucléaire, voir le point 3.1) et la préservation des connaissances, qui contribue au maintien, à la consolidation et à la transmission des connaissances de l'UE en matière de technologie nucléaire et qui vient compléter les projets Euratom de la DG «Recherche» relevant du 7^e PC ainsi que les activités essentielles de gestion des connaissances de l'AIEA.

Par ailleurs, la coopération avec des pays tiers dans le cadre de **l'instrument de coopération en matière de sûreté nucléaire**⁵ (ICSN) de l'UE comprend également des actions visant à améliorer les connaissances et les capacités techniques des autorités de sûreté nucléaire dans les pays tiers. Cet aspect est abordé dans le cadre de l'ICSN tant dans les volets consacrés à la coopération bilatérale que par des projets spécifiques d'envergure mondiale qui portent, par exemple, sur la formation et le tutorat des experts des autorités de réglementation nucléaire et de leurs organismes de support technique visant à développer ou à renforcer leurs capacités techniques et de réglementation (projet MC.03/10).

La **plate-forme technologique pour l'énergie nucléaire durable (SNE-TP)**, constituée de toutes les parties concernées dans le domaine de la fission nucléaire et de la radioprotection (plus de 75 organismes), aborde également l'enseignement et la formation. Un de ses objectifs est de jouer un rôle moteur dans les programmes d'enseignement et de formation ainsi que dans la gestion des connaissances (groupe ETKM). En décembre 2010, elle a présenté en

⁵ Institué par le règlement (Euratom) n° 300/2007 du Conseil du 19 février 2007 instituant un instrument relatif à la coopération en matière de sûreté nucléaire.

collaboration avec FORATOM un rapport intitulé: «Enseignement et formation dans le domaine nucléaire: éléments essentiels d'une stratégie européenne durable».

3.3.2. *Autres initiatives à l'échelle de l'UE*

Quatre TSO européens, situés en France, en Allemagne, en République tchèque et en Lituanie ont créé en 2010 **l'institut européen de formation et de tutorat dans le domaine de la sûreté nucléaire**.

Cet institut est ouvert aux TSO et aux autorités de sûreté nucléaire qui souhaitent partager leur expérience et leurs compétences et couvre l'ensemble des compétences en matière de sûreté nucléaire. Il propose des stages de formation appliquée de courte durée et des périodes de tutorats qui s'adressent aux diplômés universitaires et à ceux qui possèdent une certaine expérience professionnelle dans le secteur nucléaire et qui sont adaptés au profil de chaque participant.

En ce qui concerne les entreprises, le forum atomique européen (FORATOM) a créé en novembre 2010 une task force sur l'enseignement, la formation et la gestion des connaissances afin de fournir à l'industrie nucléaire une plateforme permettant d'échanger des idées et des informations avec les institutions de l'UE et les diverses initiatives mises en place dans le domaine de l'enseignement, de la formation et de la gestion des connaissances dans l'ensemble de l'UE.

Ce forum assurera la promotion des actions entreprises par l'industrie nucléaire et sera un interlocuteur de référence pour les questions adressées à l'industrie concernant l'enseignement, la formation et la gestion des connaissances.

3.3.3. *Initiatives internationales*

Le réseau européen de formation nucléaire (ENEN) est un membre de la "**World Nuclear University**" (WNU), un partenariat public-privé mondial qui s'est engagé à améliorer l'enseignement et l'encadrement au niveau international en ce qui concerne les applications pacifiques de la science et de la technologie nucléaires. Les principaux participants à ce partenariat sont les organisations mondiales du secteur nucléaire, les agences nucléaires intergouvernementales et les établissements d'enseignement de référence dans le domaine nucléaire de certains pays tiers.

L'**AIEA** dispose de nombreux projets de gestion des connaissances dans le domaine de l'énergie nucléaire. Elle propose une sélection d'informations dans des publications consacrées à l'énergie nucléaire, gère plus de 20 bases de données concernant différentes questions nucléaires ainsi qu'un annuaire internet des ressources dans le domaine nucléaire. Elle s'occupe également de l'organisation de réunions, de conférences et d'ateliers qui se tiennent régulièrement et sont consacrés à l'enseignement et à la gestion des connaissances dans le domaine nucléaire. Le système international d'information nucléaire constitue une activité importante de l'AIEA.

Fin 2009, l'**OCDE/AEN** a créé un groupe d'expert ad hoc relatif à l'enseignement et à la gestion des connaissances, auquel ont participé 23 experts représentant 15 pays, la Commission européenne et l'AIEA. Ce groupe était pour l'essentiel chargé de donner un aperçu de la situation actuelle en matière d'enseignement, d'installations et de formation dans le domaine nucléaire et de fournir un schéma directeur permettant de garantir les compétences dans le domaine nucléaire. Les conclusions devraient être publiées à la fin de l'année 2011

dans un rapport intitulé «Enseignement et formation dans le domaine nucléaire: garantir une main-d'œuvre compétente».

L'École internationale de droit nucléaire, créée en 2001 par l'OCDE/AEN et l'université de Montpellier, bénéficie du soutien de l'AIEA. Son objectif est de proposer un cours intensif de grande qualité en droit nucléaire international, destiné en particulier aux étudiants en droit nucléaire de niveau doctorat ou master et aux jeunes professionnels du secteur nucléaire. Les participants inscrits dans cette faculté peuvent prétendre à l'obtention d'un diplôme universitaire (diplôme d'université – D.U.) en droit nucléaire international. Ce diplôme est reconnu dans le système européen d'accumulation et de transfert d'unités de cours capitalisables.

3.3.4. Initiatives nationales

Plusieurs États membres de l'UE ont mis en place un certain nombre de réseaux nationaux d'enseignement et collaborent dans le cadre de l'ENEN. De nombreuses initiatives nationales de grande envergure font augmenter le nombre d'étudiants et améliorent les qualifications.

Plusieurs États membres de l'UE disposent de programmes qui sont en cours ou débutent dans le domaine des réseaux nationaux de formation dans le domaine nucléaire, notamment les pays suivants:

BELGIQUE	BNEN	http://www.sckcen.be/BNEN/
RÉP. TCHÈQUE	CNEN	http://www.cenen.cz/kontakt.html
DANEMARK	NKS	http://www.nks.org/en/welcome.htm
FINLANDE	FINNEN	http://www.tkk.fi/en/
FRANCE	INSTN	http://www-instn.cea.fr/Page-Home.html
ALLEMAGNE	Kompetenzverbund Kerntechnik	http://nuklear-server.ka.fzk.de/Kompetenzverbund/start.htm
ITALIE	CIRTEN	http://www.cirten.it/
PAYS-BAS	KINT	http://www.kint.nl/
ROUMANIE	RONEN	http://www.ronen.ro/
SUÈDE	NKS	http://www.nks.org/en/welcome.htm
ROYAUME-UNI	NTEC	http://www.ntec.ac.uk/

Alors qu'auparavant les initiatives portaient souvent pour l'essentiel sur le niveau universitaire, l'évolution de la situation a entraîné un élargissement et une réorientation des approches existantes ainsi que la mise en place de nouvelles initiatives couvrant également les programmes post-universitaires.

3.4. Suivi continu de la situation

Même si, dans de nombreux États membres, les problèmes de disponibilité en temps voulu de personnel suffisamment qualifié et expérimenté sont évidents et même si de nombreuses actions ont déjà été lancées ou sont envisagées dans un futur proche, il est impossible à l'heure actuelle d'obtenir une vision globale de la situation dans l'UE qui permette de prendre les décisions adéquates concernant la satisfaction des besoins en matière d'enseignement et de formation.

Ce défi a été reconnu par l'ENEF, qui a recommandé une initiative au niveau de l'UE.

L'observatoire européen des ressources humaines dans le secteur de l'énergie nucléaire (EHRO-N) a dès lors été créé en 2009 afin de fournir régulièrement des données appropriées et d'analyser les besoins à court, moyen et long terme ainsi que l'évolution de l'offre et de la demande de ressources humaines pour les différentes parties concernées du secteur de l'énergie nucléaire. L'analyse approfondie des points forts, des lacunes et des points faibles de l'infrastructure européenne d'enseignement et de formation dans le domaine nucléaire permet de formuler des recommandations sur les mesures correctives à prendre et sur les améliorations nécessaires à la mise en œuvre d'un système européen de reconnaissance mutuelle des qualifications dans le domaine nucléaire ainsi qu'à la prise de décisions stratégiques pour disposer des capacités adéquates dans l'UE. Les résultats et les données utiles seront communiqués régulièrement aux organismes gouvernementaux, académiques et privés des États membres, qui participent à l'enseignement et la formation dans le domaine nucléaire. De plus, ils seront examinés par le groupe consultatif supérieur, composé des principaux acteurs de l'UE dans le domaine nucléaire.

4. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

En résumé, il convient de noter que le problème de la disponibilité de personnel suffisamment qualifié et expérimenté en vue d'une utilisation ultérieure responsable de l'énergie nucléaire a entretemps été clairement reconnu au niveau national, international et de l'UE. Les initiatives qui ont déjà été prises semblent prometteuses et sont très appréciées. Même s'il est évident que les problèmes rencontrés au niveau universitaire et post-universitaire doivent être résolus principalement par les États, la valeur ajoutée des initiatives de l'UE est de plus en plus reconnue par les gouvernements, les autorités réglementaires et les entreprises. Il convient d'exploiter toutes les possibilités et solutions disponibles pour renforcer l'efficacité en ayant recours à des synergies et à la coopération afin d'améliorer davantage la situation. Dans ce contexte, l'initiative «école européenne de la sûreté et de la sécurité nucléaire» du JRC doit servir de complément, en encourageant de nouvelles synergies et en améliorant les programmes universitaires existants en collaboration avec les principales universités d'Europe.

Les institutions de l'UE proposent un large éventail d'offres qui assurent la continuité de l'acquisition des connaissances et des compétences au niveau de l'UE. Le réseau européen de formation dans le domaine nucléaire (ENEN) et d'autres initiatives de l'UE contribuent à rendre les études universitaires plus attrayantes, à harmoniser les disciplines du domaine nucléaire figurant dans les programmes d'études du master européen en sciences et à élaborer un cadre de reconnaissance mutuelle. Ces initiatives visent également à encourager et à renforcer les relations entre les universités, les instituts de recherche, les autorités de réglementation, les entreprises et tout autre organisation menant d'autres activités nationales. Elles favorisent aussi les actions relatives à l'apprentissage tout au long de la vie, en tirant parti des informations opérationnelles communiquées par les entreprises et en étudiant de nouvelles disciplines scientifiques telles que la maîtrise des risques et de la sûreté dans le domaine nucléaire.

Dans ce contexte et à la suite des événements de Fukushima, d'autres initiatives de formation seront prochainement présentées dans le cadre du programme-cadre Euratom afin de renforcer davantage la culture de la sûreté nucléaire dans toute l'Europe en mettant l'accent sur l'élément

humain en situation de crise et d'aider les citoyens à comprendre les technologies de fission nucléaire et les problèmes de radioprotection en général.

Les initiatives en cours à différents niveaux répondent de manière adéquate aux conclusions du Conseil de 2008 et vont même plus loin. De plus, elles sont parfaitement compatibles avec l'initiative phare de la CE «Une stratégie pour les nouvelles compétences et les nouveaux emplois». Il est dès lors recommandé de poursuivre sur cette voie prometteuse dans un esprit d'étroite collaboration entre toutes les parties concernées.

Cependant, en dépit de toutes ces initiatives opportunes, on ne dispose toujours pas d'une évaluation complète indiquant si les initiatives prises au niveau national ou international répondent pleinement aux besoins quantitatifs ou qualitatifs. En outre, l'incidence de la catastrophe de Fukushima sur l'évolution de l'offre et de la demande de ressources humaines dans le secteur de l'énergie nucléaire n'a pas encore été évaluée. EHRO-N sera donc l'initiative qui remédiera à cette lacune, notamment parce qu'elle permet un suivi et une analyse continus des problèmes à venir. EHRO-N sera la principale source d'informations pour toutes les parties concernées dans l'UE qui sont intéressées par l'optimisation et l'examen des initiatives prises. Les États membres sont dès lors invités à soutenir pleinement la Commission dans l'élaboration de cet instrument prometteur.

La Commission entend présenter un rapport de suivi ainsi que d'autres recommandations dès que l'EHRO-N sera pleinement opérationnel (à la fin de l'année 2011). Elle est également parvenue à dresser un tableau plus complet des difficultés et des solutions au niveau de l'UE. La Commission devrait présenter un rapport de l'EHRO-N à la fin de l'année 2012. Sur la base de ce rapport, elle publiera un deuxième rapport sur la situation qui sera adressé au Conseil et au Parlement.