

Bruxelles, le 7 juin 2022
(OR. fr)

9799/22

RECH 326
ATO 38

RAPPORT

Origine:	la présidence
Destinataire:	délégations
Objet:	Rapport de la Présidence "Pour une dynamique européenne des compétences dans le domaine nucléaire"

Les délégations trouveront, ci-joint, un rapport de la Présidence intitulé « Pour une dynamique européenne des compétences dans le domaine nucléaire » en vue de la réunion du groupe recherche (questions atomiques) du 13 juin 2022.

RAPPORT DE LA PRÉSIDENTE

POUR UNE DYNAMIQUE EUROPÉENNE DES COMPÉTENCES DANS LE DOMAINE
NUCLÉAIRE

I. Introduction

L'Union européenne fait face à un risque important de perte de connaissances et de compétences dans le domaine nucléaire.

D'une part, la population active du secteur est vieillissante. Plus de la moitié des employés de la filière se trouve dans la tranche des 45 à 65 ans et la moitié de la main d'œuvre ayant participé à la construction et à l'exploitation des installations nucléaires existantes, y compris des réacteurs de recherche, atteint bientôt l'âge de la retraite.

D'autre part, le renouvellement de ce personnel hautement qualifié ainsi que le transfert de compétences rencontrent des difficultés du fait d'une baisse du nombre de nouveaux diplômés en science et ingénierie du nucléaire, d'une représentation parfois négative du domaine et de la perception d'un manque d'opportunités de carrière dans ce secteur.

Maintenir un niveau élevé de connaissance et d'expertise dans le domaine nucléaire en Europe est hautement stratégique pour les décennies à venir.

Un niveau élevé de compétences et de formation dans le domaine nucléaire est essentiel pour disposer d'une expertise permettant de maintenir de manière indépendante les activités dans un certain nombre de domaines essentiels du nucléaire tels que la sûreté et la radioprotection, la gestion des déchets radioactifs et du combustible usé, le démantèlement ou encore les applications non-électrogènes, en particulier médicales ou industrielles. Ce défi concerne donc tous les États membres, quel que soit le mix énergétique qu'ils ont choisi.

Tout d'abord, l'utilisation de l'énergie nucléaire, par laquelle 109 réacteurs fournissent actuellement à l'Union européenne près de 25% de son électricité¹, se poursuivra pendant de nombreuses années dans plusieurs États membres. Cela nécessitera par conséquent la disponibilité à long terme de personnels qualifiés, ainsi que d'installations de recherche, largement réparties sur le territoire de l'Union européenne. De plus, tous les États membres ont recours à des matières nucléaires *a minima* dans les domaines non-électrogènes, tels que le domaine médical (pour le diagnostic et le traitement, notamment contre le cancer) ou les nouvelles applications industrielles, notamment dans le domaine spatial ou l'agriculture, et ce avec des implications en termes de gestion des déchets et de radioprotection.

Il s'agit également de disposer de connaissances et compétences pertinentes et reconnues internationalement pour pouvoir fournir des analyses fondées et prendre position sur les questions de sûreté nucléaire et de radioprotection, sur le territoire européen et dans les pays tiers. Cela permet ainsi à l'Union européenne de participer utilement à l'élaboration des réglementations et des normes internationales, dans un cadre mondial en pleine évolution, avec l'émergence de nouveaux leaders dans le secteur et l'introduction de nouvelles technologies.

Enfin, un haut niveau d'expertise scientifique et technique contribue au rayonnement mondial de l'Union européenne et à sa reconnaissance internationale, notamment en matière de sûreté nucléaire et de radioprotection.

Toutefois, certains États membres risquent désormais de perdre leur capacité à maintenir de manière indépendante leurs activités nucléaires ainsi que leur expertise, que ce soit pour la fission ou la fusion nucléaire, mais également pour les secteurs non-électrogènes tels que la médecine ou l'industrie.

¹ Eurostat, 2020.

L'Union européenne doit contribuer au maintien des compétences et des connaissances dans le domaine nucléaire.

L'un des principaux objectifs de la communauté Euratom, conformément au Traité, est de contribuer à la durabilité de l'énergie nucléaire, notamment en générant des connaissances appropriées et en développant les compétences requises. À travers son article 33, le traité Euratom reconnaît l'importance de l'éducation et de la formation dans le domaine nucléaire.

Les États membres ont également l'obligation de veiller à ce qu'une expertise adéquate soit disponible dans le domaine nucléaire, entre autres par le biais de programmes d'éducation et de formation. Cette responsabilité se retrouve dans les trois directives issues du traité Euratom, sur la sûreté nucléaire, la gestion du combustible usé et des déchets radioactifs et la radioprotection².

La Présidence française du Conseil de l'Union européenne a engagé un travail de soutien aux compétences européennes dans le domaine nucléaire

En 2008, un premier travail de la Présidence française du Conseil de l'Union européenne avait conduit à l'adoption de Conclusions du Conseil sur "Le besoin en compétences dans le domaine nucléaire". Ces dernières indiquent qu'il est essentiel de maintenir dans l'Union européenne un niveau élevé de formation dans le champ nucléaire, reposant sur des capacités de recherche de qualité et une Recherche & Développement dynamique, garantissant l'excellence scientifique et technique.

² L'article 7 de la Directive 2009/71/Euratom oblige les États membres à prendre des dispositions afin de disposer des compétences requises en matière de sûreté. La directive modifiée en 2014 renforce l'importance de l'éducation et de la formation dans le domaine nucléaire.

L'article 8 de la Directive 2011/70/Euratom oblige également les États membres à prendre des dispositions permettant l'acquisition, le maintien et le développement de l'expertise et des compétences nécessaires pour couvrir les besoins du programme national de gestion du combustible usé et des déchets radioactifs.

Le chapitre 4 de la Directive 2013/59/Euratom, définit les exigences en matière d'éducation, de formation et d'information sur la radioprotection.

Depuis l'adoption de ces Conclusions, les États membres, la Commission et les autres parties prenantes ont mis en place un certain nombre de mesures, qui, entre autres par manque de coordination, n'ont pas toujours permis d'avancées significatives.

Il s'agit aujourd'hui de faire davantage en identifiant collectivement et plus précisément les domaines d'actions à court, moyen et long terme en vue d'élaborer une stratégie efficace et coordonnée.

La Présidence française du Conseil de l'Union européenne du premier semestre 2022 a donc entrepris d'approfondir le travail engagé en 2008. Elle a souhaité dresser un état des lieux de la situation relative aux compétences dans le domaine nucléaire au niveau de l'Union européenne. Les travaux des six groupes Recherche (Questions atomiques) du premier semestre 2022³ ont ainsi été articulés autour de différentes présentations techniques, mettant à la fois en avant les actions de la Commission européenne liées à la compétence et à l'expertise nucléaire, mais aussi la mise en œuvre concrète du programme Euratom « recherche et formation » au travers des programmes européens conjoints (EJP) et des partenariats Euratom⁴. Les États membres ont ainsi pu bénéficier d'un panorama détaillé des actions déjà en place, du soutien nécessaire à leur mise en œuvre et des opportunités à saisir en vue de maintenir un niveau élevé de compétences dans le domaine nucléaire.

La section suivante résume les discussions du groupe de travail Recherche (Questions atomiques) qui ont permis d'identifier différents enjeux tels que le maintien d'un leadership européen dans le domaine nucléaire, le renforcement de la compétence à travers l'éducation, la formation et la bonne gestion des connaissances, et la garantie de ressources et d'infrastructures suffisantes. De façon générale, les États membres ont reconnu le caractère essentiel et stratégique de la préservation des compétences pour l'Union européenne.

³ Groupe Recherche (Questions atomiques) du 17 janvier 2022, CM 1105/22.
Groupe Recherche (Questions atomiques) du 14 février 2022, CM 1615/22.
Groupe Recherche (Questions atomiques) du 7 mars 2022, CM 197522.
Groupe Recherche (Questions atomiques) du 28 mars 2022, CM 2261/22.
Groupe Recherche (Questions atomiques) du 19 mai 2022, CM 8388/22.
Groupe Recherche (Questions atomiques) du 13 juin 2022, CM3392/22.

⁴ Sous le nouveau Cadre Financier Pluriannuel pour la période 2021-2027, les instruments dénommés « Programmes conjoints européens » (EJP) sont devenus des « Partenariats ».

II – Synthèse des discussions engagées par la Présidence française sur le maintien des compétences dans le domaine nucléaire

1. Garantir le leadership européen dans le domaine nucléaire

Garantir un leadership européen dans le domaine nucléaire passe par le maintien d'un haut niveau d'expertise couplé à des capacités de recherche renforcées et coordonnées.

a. Le maintien d'un haut niveau d'expertise

L'Union européenne a besoin d'une main d'œuvre disposant d'une expertise de pointe afin d'assurer son indépendance stratégique. Cette expertise est particulièrement soutenue au travers des trois partenariats financés sous le programme Euratom.

EUROfusion rassemble et coordonne la recherche et le développement sur la science et les technologies de la fusion. En regroupant 30 instituts de recherche issus de 28 pays européens, son consortium intègre l'ensemble de la recherche européenne sur la fusion, y compris les différentes installations utilisées à des fins d'expérimentation. Cette coordination de la recherche permet des avancées marquantes et d'envergure pour le domaine, à l'instar des records de puissance récemment accomplis par le JET.

De la même manière, le partenariat EURAD sur la gestion des déchets radioactifs rassemble une communauté de 51 organisations réparties dans 23 pays européens afin d'encadrer la recherche dans le domaine. Ce partenariat européen couvre ainsi un large spectre d'activités sur l'ensemble de la chaîne de gestion des déchets radioactifs et a permis la mise en place d'une véritable communauté d'expertise guidée par un agenda et une feuille de route partagée.

Récemment mis en place, le nouveau partenariat PIANOFORTE sur la radioprotection vise également à renforcer l'expertise européenne dans un domaine essentiel où les enjeux de protection contre les rayonnements ionisants touchent à la fois la santé humaine et l'environnement. Le consortium encourage ainsi la coopération de l'ensemble de la communauté européenne de recherche en radioprotection, regroupant 59 partenaires répartis dans 22 États membres.

En tant que service scientifique de la Commission, le Centre commun de recherche (CCR) contribue également à maintenir et développer une expertise pertinente dans le domaine nucléaire. Étant en interaction continue avec de nombreuses institutions au sein des États membres mais également avec des organisations internationales et des États tiers, le CCR dispose d'une compétence reconnue qui en fait une référence. En effet, le CCR se positionne sur de nombreux domaines clés pour la filière, tels que la sûreté et la sécurité nucléaire, la gestion des déchets radioactifs et du combustible usé, le démantèlement, ou encore les applications non-électrogènes et la radioprotection. Par son expertise technique indépendante, le CCR soutient ainsi l'élaboration et la mise en œuvre de politiques liées au domaine nucléaire.

Plusieurs États membres ont souligné l'importance du maintien d'un haut niveau d'expertise et de compétences à long terme en Europe, indépendamment de la composition du mix énergétique de chacun et y compris pour les pays peu nucléarisés, en raison de l'ensemble des domaines concernés, tels que la santé. Le plan d'action SAMIRA, programme stratégique de la Commission européenne sur les applications utilisant des rayonnements ionisants à des fins médicales, s'inscrit dans le cadre de la lutte contre le cancer, enjeu majeur pour l'ensemble des États membres. La stratégie proposée vise à renforcer la qualité et la sûreté mais également à maintenir le leadership européen sur la production de radio-isotopes. Elle introduit en particulier une série d'actions visant à améliorer l'expertise en radioprotection dans les États membres, en soutenant notamment de la disponibilité des travailleurs, leur éducation et leur formation. Enfin, la Conférence FISA-EURADWASTE 2022, dédiée à la sûreté nucléaire et à la gestion des déchets radioactifs et dont la 10e édition s'est tenue du 30 mai au 3 juin 2022 à Lyon, s'inscrit dans cet objectif. Un grand nombre d'intervenants de haut niveau y ont mis en avant les résultats de près de 80 projets financés dans le cadre du programme Euratom.

b. Renforcer et coordonner les capacités de recherche

Le renforcement des capacités de recherche, notamment par une meilleure coordination de certains secteurs clés, s'avère essentiel. Grâce à l'établissement d'une feuille de route sur la fusion, EUROfusion a ainsi orienté la recherche pour soutenir la réalisation des objectifs fixés dans le cadre de ce partenariat. De la même manière, face aux enjeux à venir en matière de gestion des déchets radioactifs, l'importance d'une recherche européenne renforcée autour du partenariat EURAD a été soulignée en complémentarité des grands projets et programmes nationaux. En matière de radioprotection, le prédécesseur de PIANOFORTE, le programme européen CONCERT⁵, est parvenu à intégrer la recherche et à établir une feuille de route conjointe et transdisciplinaire sur laquelle se base à présent le nouveau partenariat en reprenant les priorités identifiées. La radioprotection s'appliquant à de nombreux secteurs, le partenariat ambitionne également d'explorer davantage les synergies entre programmes européens et initiatives de la Commission européenne telles que SAMIRA.

En effet, dans le domaine médical une grande variété de procédures implique un recours aux rayonnements ionisants dans l'Union européenne. La Commission préconise donc à travers le plan d'action SAMIRA, une approche européenne coordonnée de la recherche et de l'innovation permettant de soutenir un approvisionnement stable et résilient en radio-isotopes médicaux, de garantir la qualité et la sûreté des applications, notamment par un renforcement de la radioprotection et de faciliter l'innovation dans les radiothérapies et l'imagerie médicale.

Par ailleurs, SAMIRA est un bon exemple de coopération et de mise en synergie des programmes Euratom et Horizon Europe. Ces coopérations viennent renforcer les capacités de recherche et sont particulièrement encouragées par le programme Euratom 2021-2025, au travers notamment de l'accès aux bourses postdoctorales Marie Skłodowska-Curie pour les chercheurs nucléaires. Le CCR continue de développer des mesures visant à renforcer les synergies entre les programmes de recherche européens et les programmes de recherche nationaux.

⁵ Programme conjoint européen (EJP) CONCERT sur la radioprotection (2015-2020)

2. Préserver la compétence dans le domaine nucléaire

Le maintien d'un haut niveau de compétences dans le domaine nucléaire s'articule en particulier autour des enjeux d'éducation, de formation et de gestion de la connaissance. Au cours des échanges avec les États membres, la problématique de l'attractivité du secteur nucléaire pour les jeunes a été particulièrement soulignée, de même que l'enjeu de transmission et de préservation des compétences existantes. Différentes actions visant à prendre en compte ces questions au niveau de l'Union européenne ont été mises en avant durant les travaux du groupe ce semestre.

a. Actions dans l'éducation et la formation au niveau européen

Le programme Euratom « recherche et formation » comporte une forte composante dédiée à l'éducation et la formation. Ainsi, la Commission a publié les premiers résultats d'octroi de bourses postdoctorales Marie Skłodowska-Curie⁶ auxquelles les chercheurs du domaine nucléaire ont aujourd'hui accès dans le cadre du programme Euratom 2021-2025. Des prix visant à récompenser les travaux de jeunes chercheurs, à savoir le prix de l'innovation nucléaire et le prix SOFT de l'innovation ont également été lancés par ce programme.

Les trois partenariats Euratom (EUROfusion, EURAD et PIANOFORTE) contribuent à renforcer la formation et l'éducation dans leurs domaines respectifs. EUROfusion dispose d'un programme pourvoyant des bourses postdoctorales et des formations en ingénierie de la fusion. Il finance également la mobilité de plus de 2000 chercheurs et doctorants. De plus, ce partenariat a établi une coordination étroite avec le réseau FuseNet qui regroupe de multiples organismes éducatifs dans le domaine de la fusion en Europe. L'objectif poursuivi est de disposer d'une main d'œuvre suffisamment qualifiée pour faire face aux futurs besoins européens dans la fusion nucléaire. Le partenariat EURAD dispose quant à lui en son sein d'une école dédiée à la gestion des déchets radioactifs dont les activités se focalisent sur la formation et la mobilité des chercheurs. L'école s'appuie notamment sur des cours en ligne, des programmes de mobilité et un soutien particulier à destination des jeunes chercheurs et doctorants. PIANOFORTE comporte également une dimension dédiée à la promotion de l'éducation et la formation au travers de cours, d'échanges et de réseaux afin de maintenir des compétences durables et de développer de nouvelles capacités bénéficiant à l'ensemble des États membres.

⁶ <https://marie-skłodowska-curie-actions.ec.europa.eu/news/msca-awards-eu242m-to-the-2021-postdoctoral-fellowships-applicants>

La conférence FISA-EURADWASTE, qui s'est tenue en mai-juin 2022, a aussi consacré une session complète à l'éducation et à la formation ainsi qu'aux infrastructures de recherche.

De son côté, le CCR consacre environ 11% de ses ressources à l'éducation et la formation, ainsi que la gestion de la connaissance. Son action se concrétise sous la forme d'initiatives thématiques, de stages d'été, de centres de formation (par exemple EUSECTRA *European Nuclear Security Training Centre*) ou encore par le biais de collaborations avec des associations de formation telles qu'ESARDA (*European Safeguards Research and Development Association*). Le CCR a également établi un observatoire des ressources humaines dans le secteur nucléaire (EHRO-N), dont le but est d'évaluer l'offre et la demande en main d'œuvre et compétences dans le secteur nucléaire et d'identifier les besoins en matière d'éducation et de formation.

La Commission européenne collabore par ailleurs avec l'ENEN (*European Nuclear Education Network*), association rassemblant des membres issus entre autres de 18 États membres de l'Union européenne dont nombre d'acteurs de la recherche, du monde éducatif et de l'industrie. Son objectif principal est de promouvoir et développer l'expertise dans le domaine, notamment *via* la formation et l'éducation chez les étudiants, chercheurs et professionnels. L'ENEN entretient également une collaboration avec EHRO-N, facilitant ainsi l'identification des besoins en compétences de l'industrie et participant au soutien des carrières nucléaires.

b. Promouvoir une gestion efficace de la connaissance

Une stratégie de gestion à long terme des connaissances dans le domaine nucléaire est essentielle pour faire face au renouvellement de la main d'œuvre et être en capacité de répondre aux besoins actuels et futurs de la filière. Dans le cadre du partenariat EUROfusion, une telle stratégie a été établie afin de conserver les compétences acquises sur ITER. De la même manière, le partenariat EURAD a intégré la problématique du traitement et de la préservation de la connaissance acquise sur la gestion des déchets radioactifs, en particulier dans la perspective du retour d'expérience des premiers sites de stockage géologiques et face aux besoins à venir liés à la fermeture de centrales nucléaires dans l'Union européenne.

Le CCR joue aussi un rôle particulier dans la dissémination de la connaissance sur le démantèlement dans le cadre des programmes de financement du démantèlement d'installations nucléaires et de gestion des déchets radioactifs⁷ en Bulgarie, en Lituanie, en Slovaquie et celles détenues par le CCR. La gestion de ces connaissances représente un enjeu majeur au niveau de l'Union européenne avec l'objectif de mutualiser les résultats générés et de renforcer l'expertise acquise. Par conséquent, le CCR élaborera des produits de connaissance couvrant plusieurs domaines thématiques liés au démantèlement et mettra en place une plateforme collaborative (*EU Decommissioning Knowledge Management Platform*) dont le but sera de transformer les données brutes générées en information structurée afin de disséminer la connaissance aux utilisateurs finaux. À terme, l'objectif est que tous les acteurs européens impliqués dans des activités de mise à l'arrêt et de démantèlement d'installations nucléaires puissent y avoir accès. Cette entreprise vise avant tout à répondre aux besoins, intérêts et priorités de nombreux États membres pour lesquels les problématiques de démantèlement s'imposent.

Le projet ELINDER (*European Learning Initiative on Nuclear Decommissioning and Environmental Remediation*), mis en place il y a une dizaine d'années, contribue également à cet objectif de gestion de la connaissance, à travers la formation des futures générations de professionnels en capitalisant sur l'expérience industrielle existante en matière de démantèlement. Le CCR souhaite prolonger et standardiser les formations développées dans le cadre d'ELINDER et établir une méthodologie pour collecter les connaissances acquises et les mettre à disposition de toutes les parties prenantes européennes.

⁷ RÈGLEMENT (EURATOM) 2021/100 DU CONSEIL du 25 janvier 2021 établissant un programme de financement spécifique pour le déclassement d'installations nucléaires et la gestion des déchets radioactifs, et abrogeant le règlement (Euratom) no 1368/2013.
RÈGLEMENT (UE) 2021/101 DU CONSEIL du 25 janvier 2021 établissant le programme d'assistance au déclassement de la centrale nucléaire d'Ignalina en Lituanie, et abrogeant le règlement (UE) no 1369/2013.

3. Assurer des infrastructures et des ressources suffisantes

Contribuant au maintien d'un haut niveau de compétence et d'expertise, la disponibilité et l'accès à des infrastructures et ressources suffisantes présentent un enjeu particulièrement stratégique pour la filière nucléaire, notamment dans des domaines d'intérêt collectif au sein de l'Union européenne comme la médecine nucléaire et la recherche.

a. Garantir la disponibilité et le bon fonctionnement des infrastructures

Sur le plan médical, l'Union européenne dispose d'un atout majeur par sa maîtrise de l'approvisionnement et de la production en radio-isotopes à usage médical. Comme l'a rappelé l'Agence d'approvisionnement Euratom (ESA) durant ce semestre, l'Union européenne occupe une place essentielle dans la chaîne d'approvisionnement en radioéléments utilisés à des fins de diagnostic mais également de traitement, majoritairement en oncologie. 60% des besoins mondiaux en radio-isotopes sont en effet couverts par la production européenne. De plus, le territoire de l'Union est riche d'un réseau réunissant tous les acteurs de la chaîne d'approvisionnement, dont plusieurs réacteurs de recherche essentiels à la production de radio-isotopes. Les différentes technologies de production de radioéléments reposent sur des chaînes d'approvisionnement hautement spécialisées qui s'étendent au-delà d'un seul territoire et impliquent souvent des livraisons 24h/24 et 7j/7 afin d'approvisionner hôpitaux et pharmacies.

Cependant, les installations européennes actuelles sont vieillissantes, l'arrêt définitif de plusieurs d'entre elles étant programmé entre 2024 et 2036. Des installations de production actuellement en construction ou en projet (FRM-II en Allemagne, RJH en France, MYRRHA en Belgique, PALLAS aux Pays-Bas) doivent apporter une réponse à cette problématique du renouvellement des capacités. Tout l'enjeu réside dans la coordination des capacités de production de ces infrastructures critiques afin d'éviter tout risque de pénurie, et de garantir un approvisionnement à court et moyen terme suffisant, économiquement abordable et ouvert à tous.

À cette fin, l'ESA a mis en place en 2012 un Observatoire de l'approvisionnement en radio-isotopes, chargé d'exercer une veille sur la situation des moyens de production, d'informer les décideurs politiques sur cette question, et de garantir un approvisionnement sûr et durable en radio-isotopes. Le plan d'action SAMIRA est directement aligné sur ces objectifs en visant à renforcer la sécurité d'approvisionnement et la production de radio-isotopes à usage médical, s'inscrivant ainsi dans le cadre plus général de la stratégie de l'Union européenne de lutte contre le cancer.

b. Optimiser les ressources et les mettre à profit de tous les États membres

Dans les domaines couverts par le traité Euratom et dans le cadre de la politique de recherche européenne, l'accès ouvert aux infrastructures de recherche du CCR représente un atout considérable pour l'optimisation des ressources en recherche nucléaire dans l'Union européenne. Cette politique mise en place par le CCR au début des années 2000 propose un accès à plus d'une douzaine d'installations de recherche nucléaire, notamment à Geel (Belgique), à Karlsruhe (Allemagne), à Petten (Pays-Bas) et à Ispra (Italie). L'accès à ces infrastructures permet à un grand nombre de chercheurs européens de bénéficier de la mise à disposition d'équipements et de laboratoires de pointe pour leur recherche.

De manière générale, l'accès ouvert à ces infrastructures permet une meilleure collaboration entre les différents acteurs du monde de la recherche et contribue à cultiver et maintenir une recherche et une innovation de grande qualité pour la filière. De plus, ces infrastructures sont un argument important pour attirer une nouvelle génération de jeunes chercheurs et techniciens, dont les travaux menés au sein des infrastructures du CCR auront un impact sur l'élaboration des politiques liées au nucléaire. Cette démarche d'accès ouvert soutient la coopération transfrontière, l'acquisition et le maintien de compétences dans le secteur nucléaire et participe à la réduction des écarts entre les États membres en termes de ressources pour la recherche nucléaire. L'intérêt stratégique de cette initiative, dont de nombreux chercheurs bénéficient, a été souligné par plusieurs États membres, qui ont relevé la nécessité de communiquer davantage sur cette opportunité.

En termes d'optimisation des ressources, le travail du CCR autour de la plateforme de partage sur le démantèlement témoigne également d'une volonté d'optimiser l'acquisition d'une expertise par l'accès de tous aux connaissances générées. Il a en effet été souligné qu'il existe une valeur ajoutée à traiter les questions de démantèlement dans une perspective européenne, afin de répondre aux besoins et lacunes identifiés et de mobiliser des experts répartis dans toute l'Union européenne.

Enfin, les trois partenariats européens financés sous Euratom permettent, chacun dans son domaine respectif, une mise en réseau des chercheurs et une mutualisation des capacités de recherche, voire même des infrastructures, contribuant ainsi à l'excellence scientifique et à l'autonomie technologique européenne dans le domaine de la recherche nucléaire.

III. Préparons l'avenir

Le travail réalisé sous Présidence française en groupe Recherche (Questions atomiques) a permis de mettre en lumière le caractère essentiel et stratégique de la préservation des compétences pour l'Union européenne. Les États membres ont reconnu qu'il était nécessaire de disposer d'une expertise de pointe afin d'assurer l'indépendance stratégique de l'Union européenne, de rester acteurs des différents développements technologiques, de participer à l'établissement des réglementations et normes internationales et d'assurer le contrôle nécessaire sur les technologies nucléaires domestiques et importées. Maintenir un haut niveau de compétences permet également à l'Union européenne de rester une référence dans les différents domaines du nucléaire, en particulier en matière de sûreté et de gestion des déchets radioactifs.

Au terme des discussions menées au Conseil, la Présidence identifie trois grandes opportunités d'actions pour une dynamique européenne des compétences dans le domaine nucléaire.

Assurer une gestion durable des ressources humaines constitue le premier levier. Un état des lieux de la situation et une mise à jour régulière des données sur les besoins en ressources humaines à court, moyen et long terme devraient être réalisés. Pour répondre aux besoins identifiés, la mise en place d'une stratégie de gestion à long terme des connaissances et compétences permettrait de créer un réseau d'experts européens disposant d'une base de compétences communes et bénéficiant du partage d'expérience et de la diffusion des connaissances acquises. Cette approche passe par un soutien actif au CCR, notamment dans son rôle en matière de formation dans le domaine nucléaire mais aussi en tant que garant d'une expertise reconnue au niveau de l'Union européenne.

Renforcer l'attractivité et la visibilité de la filière auprès des jeunes est essentielle. En promouvant les carrières dans le domaine nucléaire (mobilité, transversalité, perspectives d'emploi, programmes) et en mettant en avant les nombreux atouts du secteur, au travers d'opportunités liées aux métiers du numérique et de l'automatisation, les jeunes intègreraient les programmes de formation pertinents pour assurer leur avenir et celui du secteur. La formation continue devrait également être davantage encouragée dans les différents États membres afin de faciliter une mobilité vers et entre les métiers du secteur nucléaire. De manière générale, la transversalité du secteur est à maintenir et promouvoir en œuvrant à la pérennisation de synergies comme par exemple à l'échelle des programmes européens. À ce titre, certains États membres soutiennent une ouverture plus large de l'accès aux bourses Marie Skłodowska Curie pour les chercheurs nucléaires, ce qui participerait au renforcement de ces synergies.

Préserver et mieux coordonner l'exploitation des infrastructures de recherche doit permettre d'assurer des capacités de recherche scientifiques et techniques importantes et de qualité. L'optimisation de l'accès à des infrastructures de qualité revêt un caractère stratégique, en particulier pour les chercheurs issus d'États membres peu nucléarisés et aux ressources limitées dans le secteur. Il s'agit ainsi d'identifier les installations de recherche critiques y compris dans le domaine médical pour la production de radio-isotopes et d'aboutir à une stratégie visant à les préserver, renforcer leur disponibilité et accès ouvert, élargir leur utilisation et développer autour d'elles un réseau de chercheurs et de formations par la recherche.