

# Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire

## Réunion du 1<sup>er</sup> juillet 2009

*La séance est ouverte à 14 heures 10.*

### **.I Introduction**

**M. REVOL** rappelle que le décret du 15 mai 2009 a élargi la composition du Haut comité, et a reconduit son mandat en tant que président de l'instance. Le nombre des parlementaires est toujours de quatre, tandis que les autres collègues ont été portés de cinq à six membres. M. REVOL souhaite la bienvenue aux nouveaux membres. Il invite à un tour de table.

*Les membres du Haut comité et les invités de cette séance se présentent à l'assemblée.*

**M. REVOL** indique que la réunion a été préparée par le bureau intérimaire, qui s'est réuni le 29 mai 2009. Trois groupes de travail sont en activité. Le décret sur le fonctionnement du Haut comité sera adressé prochainement au Conseil d'Etat, ce qui permettra bientôt au Haut comité d'adopter une organisation pérenne.

En termes de perspectives d'action, le Haut comité souhaite travailler sur la mise en œuvre de la convention d'Aarhus, et conduire au niveau national, et en relation avec l'ANCLI, les réflexions sur le sujet.

Comme le prévoit la loi sur les déchets et matières nucléaires du 28 juin 2006, le Haut comité s'engage à organiser la concertation autour de la question cruciale de la gestion des déchets radioactifs. Ce point a donc été inscrit à l'ordre du jour.

### **.II La gestion des déchets radioactifs**

#### **.1 Etat des lieux et étapes de la loi du 28 juin 2006 sur la gestion durable des matières et des déchets radioactifs**

**M. BRANCHE** explique que la loi contient trois axes :

- la politique nationale de gestion des matières et déchets radioactifs ;
- le renforcement des exigences de transparence et de démocratie ;
- le financement des deux premiers axes.

Trois axes de recherche ont été définis pour la gestion des déchets :

- la séparation poussée-transmutation ;
- le stockage géologique profond ;
- l'entreposage.

Il a été demandé à l'ANDRA que le Parlement puisse débattre d'un projet de loi sur la réversibilité du stockage en 2015. Depuis l'adoption de la loi du 28 juin 2006, tous les décrets prévus par la loi et à prendre d'ici 2009 ont été adoptés.

Le PNGMDR est un des pans importants de la loi, et sa révision est en cours. La prochaine édition est prévue en 2010.

Des avancées notables ont également été réalisées concernant la mise à jour des orientations stratégiques CEA et ANDRA. Un nouveau contrat d'objectifs a été signé par l'Etat et l'ANDRA pour la période 2009-2012, qui reprecise ses missions et objectifs. Un travail important a également été engagé avec le CEA dans l'optique de l'établissement de son contrat d'objectifs 2010-2013.

Ces travaux de recherche sont suivis par deux comités : le COSRAC et le COSSYN.

Pour ce qui est des programmes de recherche, des avancées ont également été enregistrées pour le projet de faible activité à vie longue : deux communes ont été retenues pour investigations approfondies. D'autre part, 2009 est une année jalon pour le stockage réversible en couche géologique profonde.

En matière de transparence et de contrôle démocratique, la loi a confirmé l'interdiction du stockage de déchets étrangers. Des combustibles usés peuvent cependant être traités en France (avec le renvoi à l'étranger des déchets issus du traitement de ces combustibles) si un accord intergouvernemental est conclu : le premier a été signé avec l'Italie et des projets sont en cours avec les Pays Bas et la Belgique.

La Commission nationale d'évaluation (CNE), présidée par Bernard TISSOT, réunit 12 experts et a remis deux rapports.

Le comité local d'information et de suivi (CLIS) a, quant à lui, été installé dans sa nouvelle composition, et son financement est assuré à parité par l'Etat et les producteurs.

L'accompagnement économique et financier comprend trois volets :

- accompagnement économique autour du laboratoire de Bure : tous les actes ont été pris ;
- sécurisation des charges nucléaires de long terme (art.20 de la loi) : les entreprises doivent sécuriser ce financement (un décret et un arrêté d'application ont été publiés en 2007) ;
- contrôle : la loi exige la remise de rapports triennaux par les exploitants, qui ont été fournis pour l'année 2007 et expertisés par le gouvernement.

Le financement des projets de stockage de l'ANDRA passe par une taxe, qui a été révisée, et un travail d'évaluation des coûts de ces stockages a commencé.

## **.2 Projets de l'ANDRA**

### *.a Le projet de stockage géologique profond réversible (déchets HA-MAVL)*

**Mme DUPUIS** indique que le laboratoire souterrain de Bure dans la Meuse (Haute-Marne) reste un outil essentiel de ce projet. En vue du renouvellement de l'autorisation d'exploiter avant la fin 2011, l'enquête publique doit être réalisée en 2010.

Depuis 2005, une zone de transposition de 250 km<sup>2</sup> a été identifiée et a fait l'objet d'investigation. Des travaux sont en cours afin de proposer au gouvernement en octobre 2009 une zone de taille restreinte (« ZIRA ») de 30 km<sup>2</sup> pour des investigations très poussées en vue du choix d'implantation des installations souterraines de stockage .

Depuis le début de l'année 2009, des échanges sont organisés avec les conseils généraux et les maires de la zone concernée au sujet de l'implantation des installations de surface. En effet, les options techniques retenues permettent de dissocier l'implantation des structures souterraines de celle des structures de surface. Des propositions seront donc adressées au gouvernement en prenant en compte les contraintes géologiques, industrielles et environnementales, et des critères socio-économiques et d'aménagement du territoire.

L'objectif de l'ANDRA est de produire une proposition de site d'implantation en 2012-2013.

Les concepts de stockage sont toujours à l'étude afin de remettre un rapport au gouvernement en fin d'année 2009, ainsi qu'un rapport d'étape sur le dimensionnement du stockage.

Dans ce cadre, un espace technologique a été ouvert au public le 28 juin 2009 afin de présenter ce que pourrait être le stockage s'il était autorisé.

Une grande importance est accordée à l'environnement. Un observatoire de l'environnement a par conséquent été mis en place, en collaboration avec le CNRS et l'INRA. Il s'agit d'un véritable projet scientifique, ouvert à la communauté au-delà des besoins liés au projet de stockage.

La loi sur les conditions de réversibilité interviendra après le dépôt de la demande d'autorisation de création, soit après 2015. Il revient donc à l'ANDRA d'élaborer des propositions pour intégrer cette demande politique, en matière de récupérabilité des colis de déchets, et de progressivité de l'exploitation.

A cette fin, l'ANDRA travaille à trois niveaux : information et dialogue au niveau local, mobilisation de la communauté scientifique et technique nationale, et échanges à l'international.

### *.b Le projet de stockage à faible profondeur (déchets FAVL)*

La priorité est de trouver une solution de stockage pour les déchets graphites et radifères, avec une mise en service en 2019.

Il convient de gérer le stockage géologique comme une ressource rare, et de réserver la solution du stockage profond pour les déchets qui le méritent. La solution retenue est donc de privilégier le stockage à faible profondeur pour les déchets de faible activité à vie longue. L'ANDRA a adopté une démarche ouverte et progressive, basée sur le volontariat. A la fin octobre 2008, une quarantaine de communes avaient fait acte de candidature, soit :

- une trentaine de communes dans la région Champagne-Ardenne ;
- une dizaine de communes dans la région Lorraine ;
- une commune candidate dans la région Picardie.

En juin 2009, le gouvernement a retenu deux communes situées dans l'Aube.

L'ANDRA s'est engagée à ce que les communes concernées puissent délibérer à nouveau après les investigations afin de confirmer ou non leur candidature.

Les investigations géologiques et environnementales auront lieu en 2009 et 2010. A l'issue du débat public prévu en 2011, les communes confirmeront ou non leur candidature, et le gouvernement sélectionnera le site. Le Ministère a demandé à l'ANDRA d'organiser un débat public, avec la Commission Nationale du Débat Public (CNDP), avant le choix du site.

Le projet se développera ensuite selon les étapes suivantes :

- 2011-2014 : nouvelles investigations et études détaillées sur le site retenu ;
- 2015-2016 : enquête publique, instruction de la demande d'autorisation de création du stockage, mise en place de la CLI ;
- 2017-2019 : début de la construction du centre de stockage si l'autorisation est délivrée ;
- 2019-2040 : exploitation.

**Mme DANDRIEUX** rappelle que la note de l'ASN sur la recherche de site de stockage de déchets FA-VL, élaborée en 2008, définit les objectifs de protection des personnes et de l'environnement, et fixe les principes de sûreté à remplir dès les phases d'investigation, ainsi que les bases de conception de l'installation de stockage.

### **.3 Présentation de l'ASN**

#### *.a Avis de l'ASN sur le choix des sites*

Par un avis remis le 15 janvier 2009, l'ASN a indiqué que les critères retenus par l'ANDRA pour établir le classement des communes candidates étaient cohérents avec les orientations de sûreté établies par l'ASN. Il n'y a pas d'élément rédhibitoire, d'un point de vue géologique, à la poursuite des investigations sur les sites classés « très intéressants » par l'ANDRA. Des évaluations en profondeur devront confirmer l'aptitude des sites à recevoir une installation de stockage.

#### *.b Le plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs (PNGMDR)*

La loi du 28 juin 2006 fixe l'objet, le contenu et les modalités de mise à jour du PNGMDR. Ce dernier doit :

- recenser les besoins d'installations de stockage et d'entreposage ;
- dresser le bilan des modes de gestion existant des matières et déchets radioactifs ;

•organiser la mise en œuvre des recherches et études sur les matières et déchets qui ne font pas encore l'objet d'un mode de gestion définitif.

La seconde version du PNGMDR doit être élaborée d'ici la fin de l'année 2009. Le premier PNGMDR avait été élaboré par un groupe de travail pluraliste associant des exploitants, des associations et des administrations, et publié à l'échéance prévue par la loi (fin 2006). Il a été évalué par l'OPECST en février 2007, puis a fait l'objet d'un décret d'avril 2008, qui en établit les principales prescriptions. Les thèmes abordés concernent les déchets qui n'ont pas d'exutoire à ce jour et ceux pour lesquels la solution de gestion définitive doit être réexaminée.

L'ASN évalue actuellement les études produites en réponse au décret de 2008, afin de rendre son avis au gouvernement d'ici la fin de l'été.

Le prochain plan, en cours de rédaction, fera l'objet d'une présentation lors du groupe de travail de septembre 2009. Il sera également suivi d'un décret qui établira des prescriptions, des échéances, et des actions à mener.

Le deuxième PNGMDR traitera notamment des anciens entreposages de déchets radioactifs.

L'ASN considère que le PNGMDR est un outil essentiel de la gestion des déchets radioactifs car il dresse une véritable feuille de route pour la gestion de ces déchets, quelle que soit leur activité et leur nature et l

a démarche mise en œuvre pour élaborer ce plan permet une concertation de qualité sur le sujet des déchets radioactifs.

L'ASN est favorable à une implication du HCTISN dans l'élaboration et le suivi du PNGMDR, selon des modalités à préciser.

#### **.4 Mise en œuvre de l'article 10 de la loi du 28 juin 2006 relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs**

**M. REVOL** rappelle que la loi fixe comme mission au Haut comité d'organiser régulièrement des concertations et débats sur la gestion durable des matières et déchets radioactifs. Il demande aux membres du Haut comité de se prononcer sur les modalités envisageables de mise en œuvre de cette prescription.

**M. JURIEN DE LA GRAVIÈRE** remarque que les présentations n'ont pas abordé la question des travaux en cours sur les colis qui seront acceptés dans les sites de stockages.

**Mme DUPUIS** souligne qu'elle ne disposait pas du temps nécessaire pour traiter ce sujet, qui est effectivement important.

**M. REVOL** indique que le Haut comité s'efforcera de revenir sur cette question.

**Mme SENE** considère que le point de vue des riverains devrait également être pris en considération sans attendre le débat public prévu en 2010-2011. Le Haut comité devrait donc s'efforcer d'inclure cette dimension dans un futur séminaire.

**M. MINON** explique qu'un grand principe de la gestion des déchets radioactifs est que toutes les étapes du processus sont dépendantes les unes des autres. Le reconditionnement des colis ne peut donc être examiné séparément du stockage définitif.

En ce qui concerne la concertation et les débats, il convient de réfléchir sur les différents niveaux auxquels organiser ces discussions. De manière générale, le grand public est peu informé en matière de gestion des déchets radioactifs. Il faut donc déterminer le niveau de communication approprié. Le dialogue est bien organisé aux échelons locaux et nationaux, mais il convient de réfléchir aux niveaux intermédiaires.

**M. REVOL** rappelle que le Haut comité doit organiser périodiquement des débats sur ce sujet.

**M. LALLIER** souligne l'importance de la question de la gestion des déchets pour l'acceptabilité de la filière nucléaire. L'organisation de débats publics est donc cruciale. Il paraît donc pertinent de ne pas attendre 2012. En outre cette question ne concerne pas que les riverains, mais toute la population nationale. Le Haut comité a un rôle à jouer dans ce domaine.

**M. SORIN** demande quand le travail de remise à jour des coûts du stockage sera achevé.

**M. BRANCHE** répond que l'échéance est la mi-2010.

**M. SORIN** considère qu'il n'est pas nécessaire d'organiser un nouveau débat national avant 2012. En revanche un débat local serait sans doute pertinent.

En ce qui concerne la séparation/transmutation, lorsque les résultats des recherches avaient été présentés en 2006, le CEA avait indiqué qu'il avait abouti à des résultats intéressants en la matière. Il apparaissait qu'il n'était pas envisageable de transmuter les produits de fission, mais que cette possibilité existait pour les actinides mineurs.

Un rapport d'étape est maintenant annoncé en 2012. Ce délai semble long. **M. SORIN** demande où en sont les travaux du CEA.

**M. BRANCHE** précise que de nombreuses questions doivent encore être traitées, au-delà de la faisabilité d'intégration de la séparation/transmutation dans les réacteurs de la quatrième génération. Des recherches ont donc été lancées sur quatre axes :

- évaluation de la quatrième génération en termes de sûreté ;
- faisabilité du cycle ;
- coût du processus ;
- perspectives sur les besoins de tels réacteurs.

Le CEA y travaille, et n'est pas encore en mesure d'apporter des réponses complètes à ce jour.

**M. GUET** le confirme. Le CEA travaille à l'horizon 2012-2020. La séparation des actinides mineurs est un élément important de ce programme. Les études sur la séparation/transmutation se poursuivent et un point sera dressé en 2012.

**M. LACOSTE** explique que le Haut comité peut distinguer les sujets qui méritent discussion (déchets à vie courte, déchets à vie longue, PNGMDR, colis) et les modes d'organisation pour ces discussions : débat national à grande échelle, débat local, journée d'information et de débat. Le Haut comité devrait s'efforcer de combiner ces deux nomenclatures.

**M. BARBEY** souligne que les citoyens basent leur jugement sur l'expérience passée. Il importe de tout mettre sur la table et notamment d'avoir l'exhaustivité du contenu du site ce qui n'a pas été le cas lors de la fermeture du centre de stockage de la Manche, après qu'il ait reçu des colis qui n'étaient pas prévus. Par ailleurs, la question est de savoir quels seront les sujets qui seront abordés et les documents accessibles au public. Ainsi, lors du débat public pour le centre Manche, le rapport de sûreté n'avait pas été transmis. Il faut donc connaître le contenu du futur débat.

Enfin, il est important de savoir si les discussions à venir auront véritablement un poids ou si l'exercice est purement formel (sentiment qui subsiste après nombre d'enquêtes publiques). Le Haut comité peut contribuer à garantir que les décisions ne seront pas prises par avance et que le débat sera vraiment susceptible d'avoir un impact.

**M. BONNEMAINS** rappelle que lorsque l'ANDRA a lancé son dossier d'information sur les FA-VL auprès de 3 115 communes, de nombreuses personnes ont craint que cette démarche ne puisse aboutir. De fait, s'il y a vraiment une urgence à disposer de sites de stockage pour les radifères, cette opération apparaît plutôt comme un succès, puisque plusieurs dizaines de communes ont répondu favorablement.

Par la suite, cet échantillon s'est réduit suite aux intimidations subies par certains maires dans des régions n'ayant pas l'habitude de recevoir des déchets. En dépit de ces manœuvres, plusieurs candidatures se sont maintenues, mais il est regrettable de constater qu'elles se concentrent dans la région Est. Il n'est peut-être pas nécessaire d'organiser un grand débat national dans l'année à venir sur les déchets FA-VL, puisqu'une solution semble apparaître.

En outre, le Haut comité devrait aborder la question de l'EPR, c'est-à-dire le fonctionnement du chantier en cours et les raisons techniques qui ont conduit le gouvernement à choisir le site de Penly.

**M. REVOL** convient que cette question pourra être discutée dans une prochaine séance.

**Mme DUPUIS** précise que neuf communes ont retiré leurs candidatures au cours du premier semestre 2009. Mme DUPUIS salue le courage politique des maires qui ont choisi de s'engager dans cette démarche afin de rendre service à la Nation. Un débat national soulignant cet aspect serait sans doute utile.

**Mme GILLOIRE** souligne la masse de sujets que le Haut comité devrait traiter. Cependant il ne peut être question de transparence que s'ils sont abordés en profondeur.

En outre, il apparaît que tous les projets coûtent plus cher que prévu, ce qui soulève la question de la disponibilité et de la sécurisation à long terme de leur financement.

Il convient également de savoir si des scénarii d'accidents et de réponses sont élaborés en même temps que les projets en cours.

Mme GILLOIRE souhaite enfin savoir quels sont les déchets qui n'ont pas encore trouvé de filière.

En tout état de cause, l'organisation de débat ne peut être que positive.

**M. REVOL** indique que le Haut comité prend le temps d'aller au fond des questions.

**Mme LESOURD** demande ce qu'il advient des déchets qui ne vont nulle part, tels que le graphite et les radifères, en plus des déchets exotiques, médicaux, ou à risque mixte.

**M. REVOL** prend note de cette question. Le Haut comité n'a pas vocation à remplacer la Commission Nationale du Débat Public, mais il peut suivre le traitement de ces sujets, à l'occasion de journées d'information et de discussion. Des ateliers pourraient également être mis en place.

**M. BRANCHE** suggère, au vu du nombre de sujets soulevés, de prendre contact avec le CLIS de Bure.

**M. ROLLINGER** souligne l'intérêt d'une plateforme de discussion pérenne sur ces thèmes.

### **.III Point d'avancement des groupes de travail**

**M. REVOL** invite les membres du Haut comité à s'inscrire dans les groupes de travail.

#### **.1 Transparence et secret**

**M. LALLIER** rappelle que les objectifs du rapport en cours d'élaboration sont les suivants :

- lever le sentiment d'arbitraire et d'opacité qui peut apparaître avec l'opposabilité du secret ;
- apporter des explications sur la pertinence et l'utilité des dispositions qui relèvent du secret dans le domaine du nucléaire ;
- veiller à ce que ces éléments n'entraient pas la réponse aux préoccupations légitimes des citoyens, des élus, des travailleurs ;
- apporter au public des éléments de confiance sur la nature des informations communiquées.

Le groupe de travail examine tous les « secrets » qui peuvent être opposables au principe de transparence du nucléaire, répertorie les fondements juridiques et auditionne les principaux acteurs de ces différents domaines, afin d'élaborer des préconisations et de définir le rôle du Haut comité.

Plusieurs auditions ont déjà été conduites. Le groupe souhaite maintenant aborder la question du secret médical, entendre la Commission d'accès aux documents administratifs (CADA) et la Confédération nationale des syndicats dentaires (CNSD), et étudier les pratiques étrangères.

Les premières auditions permettent de dresser une première ébauche du plan du futur rapport. Il aborderait dans un premier temps la transparence et les secrets, puis les contraintes de la confidentialité et le droit fondamental à l'information nucléaire, avant de recommander un usage parcimonieux et à bon escient de la confidentialité.

A ce jour, les réflexions sur groupe de travail concernent :

- le besoin d'une expertise pluraliste ;

- la médiation par des personnes désignées ayant un accès ponctuel à la confidentialité et rendant un rapport ;
- le besoin d'une instance de déontologie, à définir ;
- les documents soumis à enquête publique.

Le groupe travaille à rendre son rapport d'ici la fin de l'année 2009, voire début 2010 compte-tenu des auditions encore envisagées.

## **.2 Echelle de communication**

**M. REVOL** indique que ce groupe de travail est en fait le fruit de l'association du Haut comité à une réflexion de l'ASN afin d'établir un indice de qualification de l'information sur la radioactivité dans l'environnement. Ce sujet est particulièrement épineux. Les réflexions, suite à la deuxième réunion, s'orientent vers un indice simple à quatre couleurs. Il est maintenant prévu de procéder à une consultation écrite.

**M. LACOSTE** appelle les membres du Haut comité à se joindre aux travaux de ce groupe.

**M. REVOL** partage ce souhait.

## **.3 Mise en place du site Internet**

**M. REVOL** explique que ce groupe de travail est en phase de démarrage.

**M. BONNEMAINS** rappelle que le Haut comité a recommandé la création d'un portail Internet facilitant l'accès du public aux informations relatives au suivi radio-écologique des sites nucléaires. Ce portail serait hébergé par le Haut comité. Dans un premier temps, les informations seraient présentées site par site. **M. BONNEMAINS** souhaite que les réunions de travail se succèdent à un rythme assez rapide, toutes les deux semaines. Le groupe en rédigerait lui-même les comptes-rendus afin de gagner du temps.

**M. BONNEMAINS** invite toutes les personnes intéressées et compétentes à se manifester sans tarder, dans la mesure où les premières réunions se tiendront au début du mois de septembre 2009. Le travail partira des sites géographiques. La question du regard extérieur des ONG sera également abordée.

**M. REVOL** demande à tous les groupes de travail de communiquer leur calendrier de travail au secrétariat du Haut comité.

## **.IV Rapport sur la sûreté nucléaire et la radioprotection en France en 2008**

**M. LACOSTE** explique que l'ASN considère que l'année 2008 a été assez satisfaisante en termes de sûreté nucléaire. Elle a en revanche été contrastée dans le domaine du nucléaire de proximité. Le rapport relève les problèmes techniques et médiatiques intervenus au cours de l'été autour du site du Tricastin.

Le rapport mentionne également la question de la radiothérapie, qui est un sujet de préoccupation de l'ASN.

L'ASN s'intéresse particulièrement aux thématiques suivantes :

- transparence ;
- vieillessement et durée d'exploitation des installations nucléaires ;
- prévention des actes de malveillance ;
- actions de contrôle dans les domaines des radiothérapies ;
- contrôle et construction du réacteur EPR ;
- responsabilités internationales et nouveaux pays nucléaires ;
- démantèlement des installations nucléaires et le stockage des déchets de faible activité.

M. LACOSTE invite les personnes qui souhaitent des détails sur ces points à contacter le secrétariat du Haut comité.

## **.V Les modalités de gestion de la pénurie de radiophysiciens pour garantir la sécurité des patients, les actions d'information des patients et/ou de concertation avec les différentes parties prenantes concernées par cette situation**

**M. FRANCOIS** explique qu'il est physicien médical à l'Institut Curie. Il remercie le Haut comité d'aborder cette question.

Le physicien médical a pour mission d'assurer la délivrance optimale des doses lors des procédures médicales d'exposition aux rayonnements. Il s'occupe également de la radioprotection et de la gestion des déchets en milieu hospitalier.

La formation de radiophysicien passe par un master de physique médicale, puis par l'obtention du Diplôme de Qualification en Physique Radiologique Médicale (DQPRM), qui est soumise à un concours. Cette formation est de nature professionnelle et n'est pas structurée comme un cursus d'enseignement classique. Elle dure une année. Aujourd'hui, la capacité d'accueil a atteint ses limites. Elle a été portée de 25 à 55 élèves par an dans le cadre du premier plan « cancer ».

Aujourd'hui, le nombre de patients est en augmentation et les exigences sont plus importantes en termes de qualité des soins, de contrôle des coûts, de gestion des risques et de sophistication technique. Les compétences à maîtriser sont de plus en plus nombreuses.

C'est ainsi que de nouveaux métiers sont apparus dans le domaine de la physique médicale, comme le dosimétriste et le technicien de physique.

Par ailleurs, les innovations sont trop peu nombreuses en France. Le système de formation actuel a atteint ses limites. Dans ce contexte, les professionnels ont émis six propositions afin de favoriser l'émergence d'une véritable filière universitaire de formation :

- structurer et animer la formation initiale ;
- attirer les étudiants de qualité ;
- renforcer les compétences en portant la durée de formation à deux ans ;
- augmenter les effectifs ;
- innover ;
- proposer des formations adaptées aux nouveaux métiers.

La réponse des autorités a été insuffisante et quantitative. Pour la rentrée 2009, le nombre de places a été porté à 85 et la filière est ouverte à tous les masters de physique, mais sans mise à niveau des connaissances. En outre, toutes les structures hospitalières ont obligation d'accueillir les étudiants ; cependant les mesures nécessaires pour assurer la qualité de l'enseignement n'ont pas été prises, notamment en matière d'encadrement de ces étudiants.

**M. DEVAUX** partage le constat de Monsieur FRANCOIS et son inquiétude. Augmenter le nombre de diplômés sans avoir prévu les conditions d'enseignement adaptées risque de mettre en danger la santé des patients.

**M. HAMMADI** explique que le DQPRM a été créé en 1995. Son accès a été progressivement ouvert aux diplômés de plusieurs masters, et par conséquent l'effectif moyen des promotions est passé d'une quinzaine d'étudiants au milieu des années 1990 à environ 50 aujourd'hui. De la même façon, les centres validant sont également plus nombreux.

Cependant, le nombre de places au DQPRM est conditionné par l'ouverture de la filière universitaire d'accès, qui ne compte que quatre masters, et les possibilités de stages, limitées à l'heure actuelle à trente centres validant. Ce nombre sera désormais compris entre 30 et 43. Lors de la prochaine rentrée universitaire, ce sont ainsi 85 étudiants qui pourront intégrer la filière.

L'objectif est de répondre aux besoins et aux exigences du Ministère de la Santé et des sports suite aux accidents d'Epinal et de Toulouse, en passant les effectifs de physiciens médicaux de 300 à 600 praticiens d'ici 2012.

Par ailleurs, une recommandation européenne préconise effectivement une formation comprise entre deux et trois ans, contre 14 mois aujourd'hui en France. La question de la formation continue, qui devrait devenir obligatoire, pose également problème.

**M. BERGEROT** précise qu'il s'exprime également au nom des usagers, et non pas seulement de la Ligue nationale contre le Cancer.

Le Comité National de Suivi de Radiothérapie a été mis en place par le Ministère de la Santé et des sports le 15 décembre 2008. Il a remis un premier rapport d'étape en mai 2009. Il en ressort que les patients souhaitent bénéficier du traitement le plus adapté, le plus innovant, le plus efficace, et le moins toxique dans les conditions de sécurité maximum. Ils demandent également une prise en compte de la personne dans son intégralité et une information objective sur les différentes possibilités de traitement. Si ces deux conditions sont réunies, ils souhaitent pouvoir suivre leur traitement à proximité de leur lieu de vie, dans la mesure du possible.

Parallèlement, la radiothérapie est une des armes du traitement du cancer, à coordonner avec les autres moyens. Elle nécessite un matériel spécifique et des dispositions spécifiques de prise en charge. Enfin elle fait intervenir différents acteurs : l'oncologue radiothérapeute, le radiophysicien, les dosimétristes et les manipulateurs.

Le traitement de radiothérapie comprend plusieurs étapes :

- repérage des champs à traiter ou simulation des traitements ;
- dosimétrie : calcul des doses à administrer ;
- mise en place du patient ;
- vérification de son positionnement ;
- délivrance de la dose.

La radiothérapie ne revêt généralement pas de caractère urgent et la séquence des traitements est connue. L'accent doit donc être mis sur l'anticipation et la coopération inter-centres.

**M. MILLAN** explique que le Ministère de la Santé partage le constat qui a été dressé sur la situation des radiophysiciens en France. Le Ministère travaille beaucoup sur ces questions actuellement. L'objectif a été fixé de doubler les effectifs de radiophysiciens en cinq ans, en augmentant la taille des promotions à 80 diplômés par an. Des mesures ont été prises en ce sens.

Par ailleurs, l'accès à la filière de formation a été élargi à d'autres Masters.

En termes qualitatifs, les modifications sont longues et délicates à apporter. Un travail est également en cours sur les professions de dosimétristes et de manipulateurs, notamment afin de les rendre plus attractives. Cela passe par l'installation de passerelles entre ces activités, à travers le développement de l'ingénierie des diplômés au niveau européen. Ce travail est long.

A ce jour les référentiels d'activité et de compétences sont achevés pour les manipulateurs, et presque aboutis pour les dosimétristes. Ce travail est à moitié terminé pour les radiophysiciens.

Ce chantier est conséquent, et porte sur des modifications en profondeur. Le but est de disposer de compétences clairement identifiées afin de développer la mobilité entre professionnels.

**M. KREMBEL** indique que dans le domaine médical, les compétences de l'ASN portent sur la protection contre les rayonnements ionisants, le contrôle et les inspections de radioprotection. Elle dispose de 85 inspecteurs, qui ont effectué plus de 600 contrôles en 2008, dont 187 en radiothérapie.

La France compte environ 180 services de radiothérapie et 200 services de médecine nucléaire. L'ASN privilégie la pédagogie envers les professionnels plutôt que les sanctions.

La radiothérapie est un traitement incontournable en cancérologie et est globalement de grande qualité en France. Dans le cadre du plan cancer, de nombreuses nouvelles installations ont eu lieu ou sont en cours. Elles sont plus performantes, mais plus complexes à installer (matériel) et à piloter (logiciels).

Les responsables d'activités nucléaires ont obligation de déclarer à l'ASN les événements de radioprotection affectant les patients. La première déclaration est intervenue en 2005. Il y en a eu 59 en 2007, puis près de 200 en 2008, et début 2009 30 % des centres de radiothérapie avaient déclaré un événement.

L'ASN a répondu à ces événements par :

- la diffusion de l'alerte et du retour d'expérience ;
- la publication de guides ;
- la communication vers le public et les médias.

Du point de vue de l'ASN, la situation de la radiothérapie en France implique trois actions prioritaires :

- l'augmentation des ressources humaines en radio physique médicale : la pénurie est grave et devrait durer entre 5 et 10 ans, et en attendant des mesures transitoires ont été définies afin d'assurer la sécurité de traitement dans tous les centres ;
- la déclaration des incidents/accidents ;
- l'assurance de la qualité : publication de guides et action d'amélioration de la sûreté des dispositifs médicaux en lien avec l'AFSSAPS.

La sécurité des patients est une priorité pour l'ASN dans son action de contrôle de l'utilisation des rayonnements ionisants en médecine. Il faudra plusieurs années pour atteindre l'objectif d'une radiothérapie française exemplaire, d'où la nécessité de définir des mesures transitoires sous la responsabilité de la ministre en charge de la santé. La radiologie et la médecine nucléaire doivent également bénéficier du concours des PSRPM et les actions internationales doivent être développées.

**Mme LESOURD** demande comment attirer les radiophysiciens vers ces métiers à haut risque en termes de responsabilités pénales. Les assurances sont de plus en plus chères, voire prohibitives, pour les praticiens.

Par ailleurs, il convient d'insister sur la mise à niveau des logiciels d'utilisation et le contrôle des matériels, ainsi que sur l'information des patients et des familles.

**M. FRANCOIS** répond que la question de la responsabilité demeure encore floue, y compris pour les professionnels. Les textes définissent leurs missions et responsabilités, mais il n'y a pas encore de jurisprudence.

Les logiciels sont effectivement des outils essentiels, dont il convient d'assurer la sécurité.

**M. BERGEROT** ajoute que des documents d'information sont de plus en plus mis en place à destination des patients et des familles. En outre, il est nécessaire de pousser les établissements à déclarer les incidents mineurs, dont le référencement permet d'améliorer les méthodes de travail. Cette action va dans le sens d'une plus grande transparence.

**M. LACOSTE** remarque la convergence des analyses des différents acteurs sur les difficultés rencontrées et le fait que ces difficultés perdureront les prochaines années. Il est essentiel de le reconnaître pour y remédier et l'action du Ministère de la Santé est de ce point de vue positive.

**M. VALLERON** considère que le thème de la recherche devrait être davantage évoqué. Il est essentiel de développer une recherche compétitive dans ce secteur. La radiothérapie présente par ailleurs une opportunité rare d'étude des effets des faibles doses sur la santé humaine. Les équipes qui travaillent sur ce sujet en France sont trop peu nombreuses.

**M. DELALONDE** souligne la nécessité d'encadrement nécessaire à la sécurité des traitements. Il demande combien d'ETP de radiophysiciens sont requis en France pour que tous les centres respectent les normes fixées par le Ministère de la Santé, et combien d'années seront nécessaires pour y parvenir.

**M. MILLAN** répond qu'il faudrait 600 radiophysiciens à l'échelle nationale. Pour autant cela ne serait pas suffisant pour assurer la qualité nécessaire des soins. C'est la raison pour laquelle un travail est également en cours sur l'amélioration qualitative des soins et les passerelles entre les professions. Il convient également d'homogénéiser la répartition des praticiens sur le territoire, ce qui soulève la question de l'attractivité des établissements et de la fidélisation des professionnels. Les moyens juridiques nécessaires sont en train d'être mis en place.

**M. JOYEUX** précise qu'il convient de distinguer la responsabilité de l'établissement et celle du praticien. En outre, des progrès importants ont été accomplis en matière de communication en direction des patients. A l'échelle nationale, l'accent doit être mis sur les centres régionaux de lutte contre le cancer.

**M. BARBEY** rappelle que le rapport sur les priorités en radioprotection auquel il avait contribué soulignait déjà en 2004 le manque de radiophysiciens en France. Il n'est pas certain que les mesures prises en urgence, et qui deviendront opposables dès 2011, contribuent réellement à l'amélioration de la qualité, en raison du délai réduit qui leur est imparti.

**M. COMPAGNAT** remarque que la question des conditions de travail et d'intervention de ces professionnels n'a pas été soulevée. Il est à craindre qu'elles se dégradent dans les années à venir et il est à noter que bien souvent la dégradation des conditions de travail sont à l'origine de la survenue d'événements plus ou moins graves.

**M. FRANCOIS** partage le constat dressé par l'ASN. Le travail demandé aux radiophysiciens est de plus en plus important, ce qui est susceptible d'impacter leurs conditions de travail.

Par ailleurs, selon une étude de l'Observatoire National des Professionnels de Santé, 700 physiciens ont été formés depuis 1971, dont seulement la moitié est encore en activité. Il convient de s'interroger sur les causes de cette désaffection.

Pour difficile qu'elle soit, la situation actuelle peut être surmontée.

**Mme SENE** confirme que la question des conditions de travail est essentielle. Elle devra être étudiée plus avant, de même que celle de la formation des professionnels.

**Mme GILLOIRE** s'interroge sur la capacité de la France à former des scientifiques de haut niveau. De ce point de vue, le niveau requis des bacheliers devient inquiétant.

**M. REVOL** rappelle que la désaffection des étudiants pour les filières scientifiques n'est pas un phénomène nouveau. Il souhaite savoir si la forte demande de professionnels dans ce secteur est connue.

**M. FRANCOIS** répond que des efforts sont réalisés dans ce domaine, même si l'essentiel de la communication passe par les professionnels.

**M. HAMMADI** ajoute que les étudiants qui s'investissent dans le DQPRM sont de grande qualité. Ce diplôme est attractif pour eux et la filière bénéficie d'une bonne réputation.

**M. BONNEMAINS** demande si la gestion des déchets est susceptible d'être affectée par l'insuffisance des effectifs.

**M. FRANCOIS** précise que cette problématique n'est pas du ressort exclusif du radiophysicien.

**M. BERGEROT** ajoute que le rayonnement utilisé est construit et ne soulève donc pas de problème de déchets.

**M. MONTELEON** souhaite savoir si ces professionnels sont formés à informer les patients sur les risques éventuels de leur pratique.

**M. FRANCOIS** explique que l'information du patient relève du médecin. Le radiophysicien peut être appelé à apporter une précision technique.

**M. BERGEROT** précise que les professionnels de la radiothérapie sont très bien protégés et informés des dangers liés à cette activité.

**M. FRANCOIS** ajoute que les professionnels sont en outre soumis à des obligations de formations régulières.

## **.VI Points divers**

### **.1 Projet de directive européenne sur la sûreté nucléaire**

**M. NOEL** indique que le projet récemment adopté pourra être étudié lors de la prochaine réunion du Haut comité. Il traite d'un sujet essentiel et permet d'élargir à l'ensemble du territoire européen des concepts déjà opérationnels en France, par exemple en matière de transparence. L'ASN a beaucoup contribué à la conception de ce projet.

**M. LACOSTE** souligne qu'il s'agit d'un outil d'harmonisation utile.

### **.2 Organisation d'une journée d'étude**

**M. REVOL** rappelle qu'à l'invitation d'Areva, le Haut comité a envisagé d'organiser une visite à bord d'un navire de transport de matière nucléaire.

**M. ANDRIEUX** le confirme. Cette manifestation pourrait intervenir à la fin août ou à la fin octobre.

**M. WIROTH** rappelle qu'il est également possible de coupler cette visite avec celle du site de construction de l'EPR.

**M. ANDRIEUX** précise que les dates de retour des navires ne sont pas encore connues.

**M. BONNEMAINS** n'est pas favorable à une visite du site de Flamanville qui ne serait pas également l'occasion d'une réunion de travail sur ce chantier.

### **.3 Arrêté du 5 mai 2009 fixant la composition du dossier et les modalités d'information des consommateurs prévues à l'article R.1333-5 du code de la santé publique**

**M. NOEL** indique que le gouvernement a pris un arrêté ministériel le 5 mai 2009, qui prévoit les critères de composition du dossier et les modalités d'information des consommateurs prévues à l'article R.1333-5 du code de la santé publique. Ce dossier est nécessaire pour les industriels qui souhaitent solliciter une dérogation. M. NOEL ajoute que cet arrêté a été pris contre l'avis formel de l'ASN.

**M. BARBEY** note que l'arrêté fait bien référence aux principes de justification et de limitation des expositions mais il déplore que celui-ci ne mentionne pas également le principe d'optimisation de la radioprotection.

**M. CAHEN** demande quels sont les produits qui seraient visés et souhaite des précisions sur les motivations de l'avis de l'ASN.

**M. LACOSTE** explique que l'ASN craint que la publication d'une procédure pour les dérogations ne conduise à une banalisation de ces dérogations, et elle est opposée à ce qui s'apparente à la délivrance au public de doses due à l'addition intentionnelle de radioéléments dans des produits de construction ou de consommation. A ce jour, des dossiers sont en cours de constitution par les industriels cimentiers en vue de l'incorporation des sondes à neutrons dans le produit final.

**M. NOEL** indique qu'à ce jour aucun dossier n'est officiellement déposé. En outre, cet arrêté ne prévoit pas les dérogations, mais les modalités de constitution du dossier de demande. Les dérogations accordées seront listées sur le site du Haut comité.

**Mme SENE** remarque que le Haut comité devrait pouvoir se prononcer sur les demandes de dérogations.

## **.VII Conclusion**

**M. REVOL** précise que la prochaine réunion du Haut comité se tiendra le 8 octobre 2009.

**M. WIROTH** signale que les rapports annuels de sûreté des INB ont été transmis au Haut comité et aux CLI fin juin 2009, et sont disponibles sur le site Internet d'EDF. En outre, M. WIROTH souligne qu'il a apprécié la richesse des échanges au sein du Haut comité (et du CSSIN avant lui) pendant les huit années durant lesquelles il y a siégé.

**M. REVOL** remercie M. WIROTH pour sa contribution aux travaux du Haut comité.

*La séance est levée à 17h15.*

## GLOSSAIRE

ACRO	Association pour le contrôle de la radioactivité dans l'Ouest
ANCLI	Association nationale des commissions locales d'information
ANDRA	Agence Nationale pour la gestion des Déchets Radioactifs
AP-HP	Assistance publique - Hôpitaux de Paris
ASN	Autorité de sûreté nucléaire
CADA	Commission d'accès aux documents administratifs
CEA	Commissariat à l'énergie atomique
CFDT	Confédération française démocratique du travail
CHSCT	Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail
CHU	Centre hospitalier universitaire
CLI	Commission locale d'information
CLIS	Commission Locale d'Information et de Surveillance
CNDP	Commission nationale du débat public
CNPE	Centre nucléaire de production d'électricité
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
CNSD	Confédération nationale des syndicats dentaires
CSA	Conseil supérieur de l'audiovisuel
CSSIN	Conseil Supérieur de la sûreté et de l'information nucléaires
DGPR	Direction générale de la prévention des risques du MEEDDAT
DGS	Direction générale de la Santé
DGT	Direction générale du Travail
DHOS	Direction de l'hospitalisation et de l'organisation des soins
DQPRM	Diplôme de Qualification en Physique Radiologique Médicale
DSC	Direction de la sécurité civile

DSND	Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire Délégué à la sûreté nucléaire et à la radioprotection pour les activités et installations intéressant la Défense
EPR	<i>European Pressurized water Reactor</i> (réacteur européen à eau pressurisée – nouveau type de réacteur nucléaire développé par AREVA NP)
FAVL / MAVL / HAVL	Déchets de faible/moyenne/haute activité à vie longue
GEP	Groupe d'Expertise Pluraliste
HCTISN	Haut comité pour la transparence et l'information sur la sécurité nucléaire
INB	Installation nucléaire de base
INBS	Installation nucléaire de base secrète
INES	L'échelle internationale des événements nucléaires (de l'anglais <i>International Nuclear Event Scale</i> ) sert à mesurer la gravité d'un accident nucléaire.
INRA	Institut national de la recherche agronomique
INSTN	Institut national des sciences et techniques nucléaires
IRSN	Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire
LNC	Ligue Nationale contre le Cancer
Loi TSN	Loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité nucléaire
MANES	Association des malades et accidentés nucléaires
MEEDDAT	Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire
MIMAUSA	Mémoire et Impact des Mines d'uranium : inventaire national des sites miniers d'uranium
MSNR	Mission sûreté nucléaire et radioprotection
OMS	Organisation mondiale de la Santé
OPECST	Office parlementaire des choix scientifiques et technologiques
PNGMDR	Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs
PPI	Plan Particulier d'intervention
PSRPM	Personne spécialisée en radio-physique médicale
RNMRE (ou RNM)	Réseau national de mesures de la radioactivité de l'environnement

## **LISTE DES PRESENTS**

**Réunion du HCTISN du 17 mars 2009**

### **Membres du HCTISN présents :**

Monsieur BARBEY Pierre, Représentant de l'association ACRO

Monsieur BOITEUX Marcel, Membre de l'Académie des sciences morales et politiques

Monsieur BONNEMAINS Jacky, Représentant de l'association Robin des bois

Monsieur CAHEN Bruno, Directeur Maîtrise des risques de l'ANDRA

Monsieur CASANOVA Philippe, Représentant de la CFE-CGC

Monsieur COMPAGNAT Gilles, Représentant de la CFDT

Monsieur DELALONDE Jean-Claude, Président de l'ANCLI - Président de la CLI de Gravelines

Monsieur DEVAUX Jean-Yves, Chef du service de médecine nucléaire et de biophysique de l'hôpital  
Saint-Antoine

Madame GILLOIRE Christine, Représentante de France Nature Environnement

Monsieur GODIN Jean-Claude, Trésorier de l'association Ressources

Monsieur JOYEUX Henri, Représentant de l'Union nationale des associations familiales

Monsieur JURIEN DE LA GRAVIÈRE Marcel, DSND

Monsieur LACOSTE André-Claude, Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Monsieur LALLIER Michel, Représentant de la CGT

Madame LESOURD Geneviève, Représentante du SPAEN-UNSA

Monsieur MINON Jean-Paul, Directeur général de l'ONDRAF, Belgique

Monsieur MONTELEON Pierre-Yves, Représentant de la CFTC

Monsieur REVOL Henri, Président du HCTISN

Madame SENE Monique, Vice présidente de l'association des CLI sur les activités nucléaires

Monsieur SORIN Francis, Rédacteur en chef de la Revue générale nucléaire

Monsieur VALLERON Alain-Jacques, Membre de l'Académie des Sciences

**Invités :**

Monsieur ANDRIEUX Jean-Luc, AREVA  
Monsieur BERGEROT Philippe, LNC  
Monsieur BRANCHE Thomas, DGEC  
Monsieur BREMONT Samuel, UBIQUS  
Madame DANDRIEUX Géraldine, ASN  
Madame DUPUIS Marie-Claude, ANDRA  
Monsieur FRANCOIS Pascal, Société française de physique médicale  
Monsieur GUET Claude, CEA  
Monsieur HAMMADI Akli, INSTN  
Monsieur KREMBEL David, ASN  
Monsieur LAHAYE Thierry, DGT  
Monsieur LEGRAND Henri, ASN  
Monsieur MILLAN Mario, DHOS  
Monsieur NEAU Henri-Jacques, AREVA  
Monsieur NIEL Jean-Christophe, ASN  
Monsieur NIZRI Daniel, Ministère de la Santé et des sports (CGES)  
Monsieur OSOUF Nicolas, DGEC  
Monsieur ROLLINGER François, IRSN  
Monsieur TANDONNET Jean, EDF  
Monsieur WIROTH Pierre, EDF

**Secrétariat du Haut comité :**

Monsieur NOEL Stéphane, chef de la mission sûreté nucléaire et radioprotection (MSNR)  
Madame STOJKOVIC Sandra, chargée de mission à la MSNR