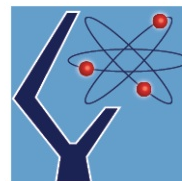




afppe

ASSOCIATION FRANÇAISE
DU PERSONNEL PARAMÉDICAL
D'ÉLECTRORADIOLOGIE



AFTMN

Association Française des Techniciens en Médecine Nucléaire

**GUIDE PRATIQUE PROFESSIONNEL DE FORMATION CONTINUE
A LA RADIOPROTECTION
DES PERSONNES EXPOSÉES AUX RAYONNEMENTS IONISANTS
A DES FINS MÉDICALES**

destiné

aux professionnels paramédicaux

exerçant en médecine nucléaire

(Manipulateur d'électroradiologie médicale, Technicien, Infirmier)

**Décision n° 2017-DC-0585 de l'Autorité de sûreté nucléaire
du 14 mars 2017
Annexe I-VII-C**

Sommaire

1. FINALITE DE LA FORMATION	- 3 -
2. OBJECTIFS DE FORMATION ET OBJECTIFS PEDAGOGIQUES	- 3 -
3. CONDUCTEUR PEDAGOGIQUE	- 11 -
4. RECOMMANDATIONS	- 17 -
4.1. Le nombre de formés	- 17 -
4.2. La compétence des formateurs	- 17 -
4.3. Les supports de cours	- 17 -
4.4. Le processus d'évaluation	- 18 -
4.5. Approche en e-learning	- 18 -
5. ATTESTATION ET DURÉE DE VALIDITÉ DE LA FORMATION	- 19 -
6. ORGANISMES DISPENSANT LA FORMATION	- 19 -

1. FINALITE DE LA FORMATION

La finalité de la formation continue à la radioprotection des patients a été définie par l'ASN. Elle s'applique de façon générique pour l'ensemble des professionnels de santé qui sont concernés par cette formation. La formulation, qui tient compte des remarques faites lors de la présentation de l'étude aux représentants des professions de santé, est la suivante :

« La formation continue des professionnels à la radioprotection des personnes exposées à des rayonnements ionisants à des fins médicales a pour finalité de maintenir et de développer une culture de radioprotection afin de renforcer la sécurité des personnes exposées à des fins de diagnostic ou de thérapie. Elle doit permettre d'obtenir, par les différents acteurs y compris les équipes soignantes, une déclinaison opérationnelle et continue des principes de justification et d'optimisation de la radioprotection des personnes soumises à des expositions à des fins médicales. Ces acteurs doivent s'approprier le sens de ces principes et en maîtriser l'application. »

2. OBJECTIFS DE FORMATION ET OBJECTIFS PEDAGOGIQUES

Lors de la réforme du programme de la formation continue pour la radioprotection des patients, l'esprit engagé a suivi une logique de compétences par métier et par domaine de spécialité. Ainsi, les professionnels cibles de ce document sont les manipulateurs d'électroradiologie médicale (MERM), et les infirmiers (IDE) intervenant en médecine nucléaire.

Comme il s'agit d'une formation continue, les prérequis indiqués ci-dessous sont nécessaires à une bonne assimilation de la formation. Ils concernent des éléments contenus dans la formation initiale conduisant aux deux diplômes d'exercice de la profession de MERM dans les domaines suivants :

- Physique fondamentale des rayonnements ionisants (RI) : Interaction rayonnement / matière, grandeur, unités, savoir manipuler les unités,...
- Physique appliquée et technologie en médecine nucléaire : fonctionnement d'une gamma-caméra, fonctionnement d'un TEP scan, fonctionnement d'un tomodensitomètre, préparation et mise sous forme appropriée des médicaments radiopharmaceutiques et calcul de l'activité
- Techniques d'exploration et de traitement en médecine nucléaire (scintigraphie, TEP, tomodensitométrie, radiothérapie interne vectorisée)
- Règles de base de la radioprotection et de la radiobiologie
- Notions législatives et réglementaires
- Notions de mathématiques : savoir appliquer la règle de trois, connaître les règles de décroissance radioactive

Pour les IDE, il est attendu comme prérequis la maîtrise de la pratique professionnelle dans leur domaine de compétences selon les référentiels métiers respectifs. Pour renforcer les connaissances des IDE et afin de leur permettre d'appréhender au mieux la formation radioprotection patient, un complément de formation spécifique est recommandé au préalable.

Il est demandé à l'organisme de formation de mettre à disposition des ressources pédagogiques en lien avec l'utilisation des rayonnements ionisants. Ces dernières sont dispensées sous une forme déterminée par l'organisme formateur (supports documentaires, éléments dématérialisés, e-learning, etc.)

Pour l'organisme de formation, il s'agira de proposer une méthode permettant à chaque professionnel participant à la formation de s'assurer qu'il est effectivement à jour avec les connaissances prérequis (pré-test, auto-évaluation, etc.).

6 objectifs de formation, génériques pour l'ensemble des professionnels de santé, ont été déclinés en objectifs pédagogiques (voir visualisation graphique ci-dessous). Parmi les objectifs pédagogiques, certains sont génériques pour l'ensemble des professionnels, d'autres sont spécifiques à chaque métier (MERM, IDE). La précision est donnée dans le paragraphe suivant dédié au conducteur pédagogique (illustré par les tableaux ci-dessous). Concernant ce dernier, il est à noter que l'objectif n°2 relatif à la réglementation est traité de façon transversale au travers des autres objectifs. Egalement, l'objectif n°6 relatif à l'information des personnes exposées est abordé en sous-objectif du n°1 dans la démarche de gestion des risques.

Finalité de la formation:

La formation continue des professionnels à la radioprotection des personnes exposées à des rayonnements ionisants à des fins médicales a pour finalité de maintenir et de développer une culture de radioprotection afin de renforcer la sécurité des personnes exposées à des fins de diagnostic ou de thérapie. Elle doit permettre d'obtenir, par les différents acteurs y compris les équipes soignantes, une déclinaison opérationnelle et continue des principes de justification et d'optimisation de la radioprotection des personnes soumises à des expositions à des fins médicales. Ces acteurs doivent s'approprier le sens de ces principes et en maîtriser l'application.

Objectif 1:
Reconnaître les composants des risques inhérents aux rayonnements ionisants dans le domaine médical

Objectif 2:
Appliquer la réglementation

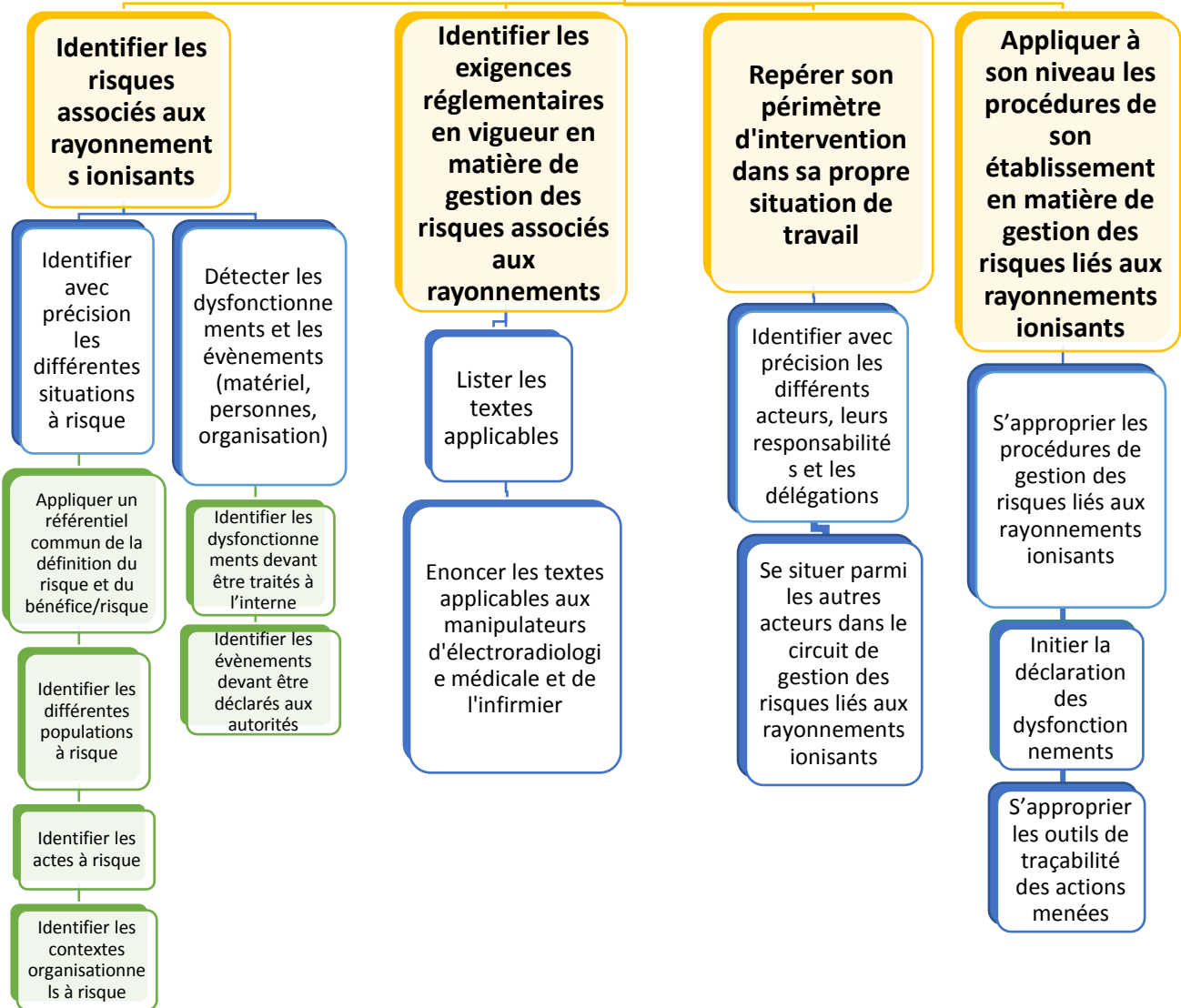
Objectif 3:
Mettre en œuvre de façon opérationnelle le principe de justification des expositions

Objectif 4:
Mettre en œuvre de façon opérationnelle le principe d'optimisation des doses reçues par les personnes exposées

Objectif 5:
Analyser sa pratique professionnelle sous l'angle de la gestion des risques inhérents aux rayonnements ionisants, de la justification des expositions et de l'optimisation des doses à délivrer pour améliorer la radioprotection des personnes exposées

Objectif 6:
Informar la personne exposée afin qu'elle puisse devenir actrice de sa radioprotection

Objectif 1: Reconnaître les composants des risques inhérents aux rayonnements ionisants dans le domaine médical



Objectif 2: Appliquer la réglementation

**Identifier l'origine de la réglementation
(cf. objectif n°3)**

**Identifier les exigences réglementaires en termes de gestion des risques associés aux rayonnements ionisants
(cf. objectif n°1)**

**Identifier les exigences réglementaires en termes de justification des expositions
(cf. objectif n°3)**

**Identifier les exigences réglementaires en termes d'optimisation et la radioprotection
(cf. objectif n°4)**

**Identifier les exigences réglementaires en termes d'évaluation des pratiques professionnelles
(cf. objectif n°5)**



Objectif 4:

Mettre en œuvre de façon opérationnelle le principe d'optimisation des doses reçues par les personnes exposées

Identifier les exigences réglementaires par en matière d'optimisation

Expliquer les textes réglementaires applicables

Identifier les ressources humaines et matérielles

Expliquer le rôle de chaque acteur

Identifier les guides de procédures et de bonnes pratiques

Identifier les protocoles locaux

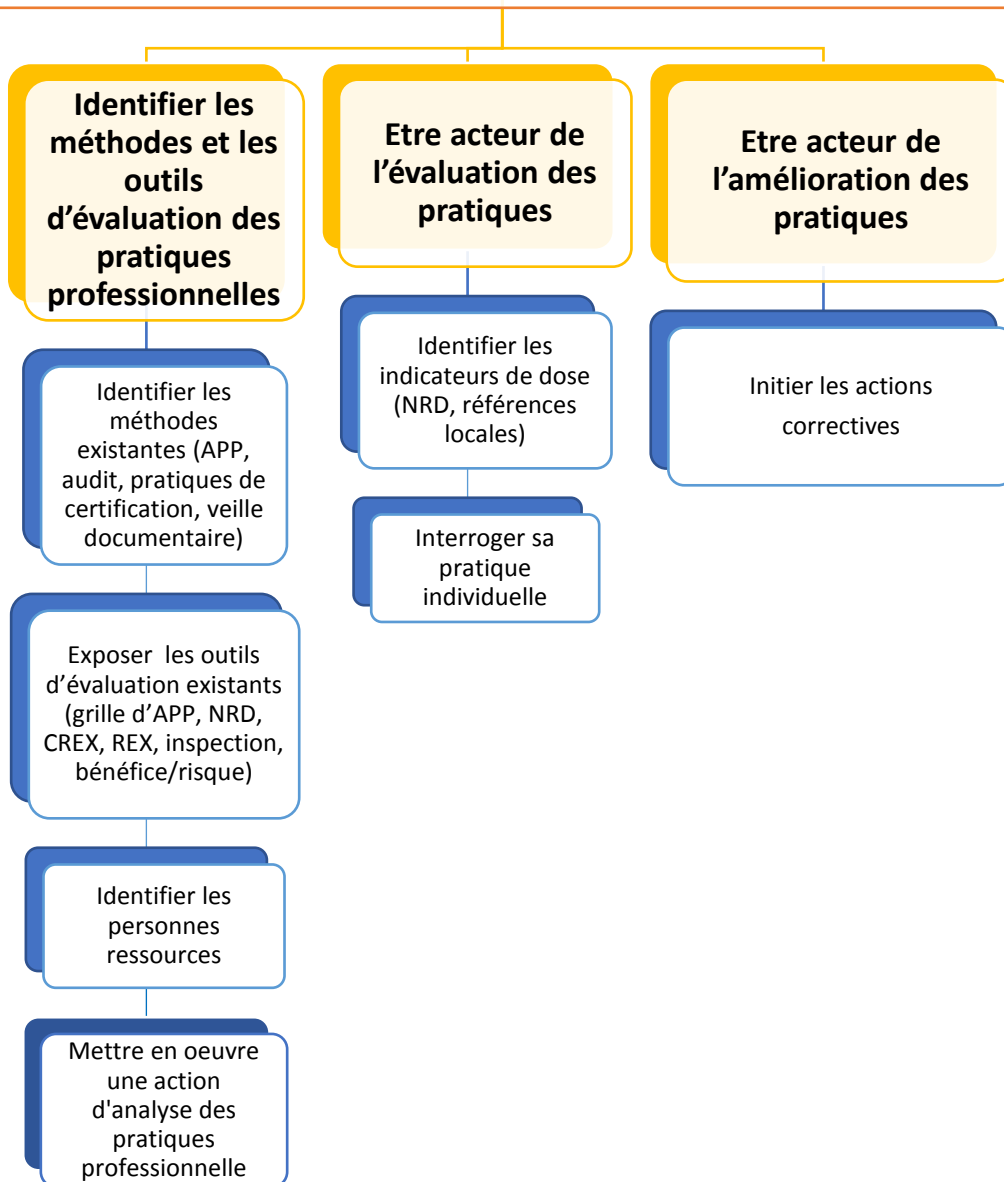
Adapter le protocole en fonction de la personne concernée et du type d'acte à réaliser

Maitriser les paramètres techniques d'exposition et les moyens matériels de protection

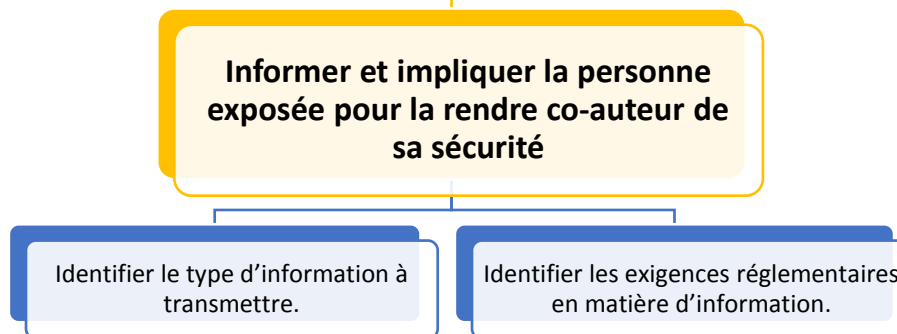
Prendre en compte les spécificités de la personne exposée

Objectif 5:

Analyser sa pratique professionnelle sous l'angle de la gestion des risques inhérents aux rayonnements ionisants, de la justification des expositions et de l'optimisation des doses à délivrer pour améliorer la radioprotection des personnes exposées



Objectif 6: Informer la personne exposée pour la rendre actrice de sa radioprotection



3. CONDUCTEUR PEDAGOGIQUE

Le conducteur pédagogique présenté ci-après préconise les éléments pédagogiques devant être mis en œuvre pour que les objectifs soient atteints avec une formation classique de type présentiel. Pour chaque objectif pédagogique, sont précisés :

- le déroulement de la session
- les méthodes pédagogiques
- les contenus ainsi que la durée.

La somme totale de la durée estimée nécessaire pour satisfaire tous les objectifs est d'environ 13 heures, hors ouverture et temps de pause, ce qui représente de l'ordre de 2 jours de formation.

Ce guide étant destiné au MERM ainsi qu'aux IDE évoluant en médecine nucléaire, il est précisé lorsque les objectifs concernent l'ensemble des professionnels, ou lorsque seuls les MERM sont concernés.

Ouverture de la formation	Déroulement et contenu
Présentation du formateur	<ul style="list-style-type: none">• Présentation du formateur et des éléments organisationnels• Présentation des objectifs et des méthodes pédagogiques• Présentation des apprenants et recueil de leurs attentes au regard des objectifs

Objectif 1. Reconnaître les composants des risques inhérents aux rayonnements ionisants dans le domaine médical

Objectif 2. Appliquer la réglementation

Objectif 6. Informer la personne exposée pour la rendre actrice de sa radioprotection

Durée globale : 5h00

Objectifs pédagogiques	Compétences attendues	Méthodes obligatoires et recommandations
a. Identifier les risques associés aux rayonnements ionisants (MERM, IDE)		
(1) Identifier les différentes situations à risque		
Appliquer un référentiel commun de la définition du risque et du bénéfice/risque	<ul style="list-style-type: none"> Proposer une définition de la notion de risque au sens général Expliquer la notion de bénéfice / risque Comparer le risque stochastique / déterministe associé aux RI (ordre de grandeurs pour l'apparition des effets) Citer des valeurs de dose – grandeurs mesurées... Comparer les expositions médicales aux autres sources d'expositions aux RI Comparer les risques associés aux RI aux autres risques dans le domaine médical (ex. infections nosocomiales...) 	<p>Méthode interrogative : Chaque stagiaire donne sa définition et toutes sont notées au tableau, sans commentaire.</p> <p>Méthode expositive : Les notions essentielles sont exposées à l'aide d'un diaporama, en veillant à utiliser les réponses des stagiaires.</p> <p><u>Recommandations :</u> Il est important que chaque stagiaire donne sa définition du risque afin que les représentations de chacun soient proposées. Le formateur en fait la synthèse et choisit la plus pertinente dans le contexte. Pas plus de 40 mn d'exposé en continu</p>
Identifier avec précision les différentes populations à risque	<ul style="list-style-type: none"> Identifier avec précision les populations à risque Appliquer à sa pratique professionnelle 	<p>Méthode interrogative : Cet objectif est initié par une question large relative aux populations, aux actes et aux contextes organisationnels.</p>
Identifier avec précision les actes à risque	<ul style="list-style-type: none"> Lister des actes présentant des expositions conséquentes (niveaux de doses d'exams types, scanner, actes thérapeutiques...) 	<p><u>Recommandations :</u> Permettre aux participants de transférer dans leurs pratiques quotidiennes</p>
Identifier avec précision les contextes organisationnels à risque	<ul style="list-style-type: none"> Illustrer des espaces de travail et des dispositifs matériels donnant lieu à des situations à risque Illustrer des situations organisationnelles pouvant engendrer des risques Comparer sa pratique à un cas d'évènements (turnover, non-maîtrise de la maintenance, charge de travail...) 	
(2) Détecter les dysfonctionnements et les évènements (matériel, personnes, organisation)		
(1) Identifier les dysfonctionnements devant être traités à l'interne (2) Identifier les évènements devant être déclarés aux autorités	<ul style="list-style-type: none"> Analyser des dysfonctionnements liés à la radioprotection Présenter succinctement les conclusions. Appliquer les critères de déclaration pour les évènements liés à la radioprotection des personnes exposées 	<p>Méthode active : Etude de cas</p> <p>Méthode expositive :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Matérovigilance - Identivigilance - Radiovigilance - Pharmacovigilance <p><u>Recommandations :</u> Le cas doit être adapté au public, notamment selon le métier (MERM, IDE) Données qui sont établissement dépendantes</p>

		Exemples ne pourront pas être exhaustifs
b. Identifier les exigences réglementaires en vigueur en matière de gestion des risques associés aux rayonnements (MERM, IDE)		
(1) Lister les textes applicables (2) Indiquer les différentes actions du MERM et de l'IDE	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier les textes applicables • Enoncer en quoi un MERM, un IDE est directement concerné • Identifier la réglementation nationale associée à la gestion des risques (textes applicables) et repérer son évolution (Obligation de déclarer, Gestion des évènements, Coordonnateur de gestion des risques, Management de la qualité (HAS – certification des établissements de santé – pratiques à risque)) - Identifier les sources réglementaires fiables et actualisées (Légifrance, ASN, HAS, IRSN, Sociétés Savantes...) de la réglementation 	<p>Méthode expositive</p> <p><u>Recommandations</u> :</p> <p>Le formateur doit citer ses sources d'information et donner aux apprenants les moyens d'y accéder. Les apprenants ne doivent pas être noyés sous un flot de documentation, mais doivent pouvoir identifier la documentation utile et savoir où aller chercher l'information.</p>
c. Repérer son périmètre d'intervention dans sa propre situation de travail (MERM, IDE)		
(1) Identifier avec précision les différents acteurs, leurs responsabilités et les délégations rayonnements ionisants	<ul style="list-style-type: none"> • Rappeler le rôle et les responsabilités des différents acteurs (Cadre de santé, Médecin, PM, PCR, Ingénieur biomédical, coordonnateur général des risques, radiopharmacien...) et organismes (ASN, ARS, IRSN...) • Présenter un organigramme hiérarchique et fonctionnel (autorité fonctionnelle) • Illustrer des situations avec plusieurs types d'organisation possibles (structures de différentes tailles...) • Définir les liaisons hiérarchiques et fonctionnelles 	<p>Méthode expositive</p> <p><u>Recommandations</u> :</p> <p>Organigrammes doivent être représentatifs des structures auxquelles appartiennent les apprenants</p>
(2) Se situer parmi les autres acteurs dans le circuit de gestion des risques liés aux rayonnements ionisants	<ul style="list-style-type: none"> • Appliquer à sa pratique quotidienne en identifiant les acteurs pouvant être amenés à intervenir, leurs actions et leurs relations. 	<p>Méthode active</p> <p><u>Recommandations</u> :</p> <p>Le cas présenté au cours de la séquence traitant l'objectif 1.a. 2 est de nouveau utilisé. Il est précisé par le formateur que différents éléments seront utilisés pour cette séquence et pour les séquences à venir. Les stagiaires sont organisés en groupes de 5 personnes maximum et doivent identifier les acteurs pouvant être amenés à intervenir, leurs actions et leurs relations. Ils ont quelques minutes pour exposer leurs conclusions.</p>
d. Appliquer à son niveau les procédures de son établissement en matière de gestion des risques liés aux rayonnements ionisants (MERM, IDE)		
(1) S'approprier les procédures de gestion des risques liés aux rayonnements ionisants	<ul style="list-style-type: none"> • Présenter différentes procédures de gestion des risques (identito-vigilance, déclaration des dysfonctionnements en interne et des évènements en externe...) 	<p>Méthode expositive</p> <p><u>Recommandations</u> :</p> <p>Les données présentées sont établissement dépendantes</p>

	<ul style="list-style-type: none"> Présenter les outils disponibles de gestion des risques (analyse, traçabilité...) 	
(2) Mettre en œuvre la déclaration des dysfonctionnements	<ul style="list-style-type: none"> Définir les différents éléments nécessaires à la déclaration d'un événement (quoi, à qui, sur quel support, quelles traces...) Mettre en œuvre ces éléments 	<p>Méthode active</p> <p><u>Recommandations</u> : Les stagiaires sont de nouveau organisés en sous-groupe comme à la séquence précédente</p>
(3) S'approprier les outils de traçabilité des actions menées		
e. Informer la personne exposée pour la rendre actrice de sa radioprotection (MERM, IDE)		
(1) Identifier les exigences réglementaires en matière d'information	<ul style="list-style-type: none"> Rappeler le rôle du MERM et de l'IDE en tant que soignant (décret relatif aux actes professionnels) Expliquer les droits du patient (loi du 4 mars 2002...) 	<p>Méthode expositive :</p> <p><u>Recommandations</u> : Les informations doivent bien préciser les conduites à tenir après l'administration du MRP, notamment en termes de radioprotection des sujets contacts (personnel de santé, famille, public) Doivent être abordés :</p> <ul style="list-style-type: none"> La saturation thyroïdienne prophylactique La gestion des déchets radioactifs L'information spécifique aux traitements métaboliques La période effective des radiotraceurs
(2) Identifier le type d'information à transmettre	<ul style="list-style-type: none"> Présenter les éléments d'une information aux patients Utiliser un vocabulaire accessible Mettre en œuvre ces éléments 	<p>Méthode active :</p> <p>Cas concret</p>

Objectif 3. Mettre en œuvre de façon opérationnelle le principe de justification des expositions
Objectif 2. Appliquer la réglementation

Durée globale : 1h15

Objectifs pédagogiques	Compétences attendues	Méthodes obligatoires et recommandations
a. Identifier les exigences réglementaires en matière de justification des expositions (MERM, IDE)		
(1) Identifier les principes et normes de base de la radioprotection	<ul style="list-style-type: none"> Expliquer les liens entre les organismes internationaux et l'élaboration de la réglementation (origine de la réglementation RP, CIPR, Directives Européennes, ...) Citer les 3 principes de la RP et la spécificité de leur application au secteur médical 	<p>Méthode expositive</p>
(2) Identifier les exigences réglementaires en matière de justification des expositions	<ul style="list-style-type: none"> Citer les éléments qui doivent figurer sur une demande d'acte pour que la demande soit réglementairement valable. 	<p>Méthode interrogative</p> <p><u>Recommandations</u> : Le formateur veille à recueillir le plus d'éléments possibles et les note tous au tableau. Puis il synthétise les différents points en veillant à ce que soient présentés les éléments qui doivent apparaître sur la prescription d'acte (identité du patient, motif de l'examen...)</p>

b. Identifier dans sa pratique quotidienne les éléments réglementaires relatifs au principe de justification (MERM, IDE)		
(1) Identifier les sources de non-conformité de la prescription (2) décrire l'action du professionnel de santé	<ul style="list-style-type: none"> Identifier les sources de non-conformité de la prescription et décrire l'action du MERM ou de l'IDE (alerte du médecin responsable de l'acte) 	<p>Méthode active En sous-groupe, les stagiaires étudient un cas concret pouvant traiter les objectifs 3b et 3c.</p> <p>Recommandations : Peuvent être abordés :</p> <ul style="list-style-type: none"> Patient sans prescription médicale Prescription téléphonique Prescription sans motif...

Objectif 4. Mettre en œuvre de façon opérationnelle le principe d'optimisation de la radioprotection des personnes exposées		
Objectif 2. Appliquer la réglementation		
Durée globale : 4h15		
Objectifs pédagogiques	Compétences attendues	Méthodes obligatoires et recommandations
a. Identifier les exigences réglementaires par rapport à l'optimisation de la RP (MERM)		
Expliquer les textes réglementaires applicables	<ul style="list-style-type: none"> Présenter les derniers textes relatifs à l'optimisation en vigueur (NRD, formation, obligations réglementaires pour les professionnels, recommandations des sociétés savantes et tutelles) Citer les informations dosimétriques devant figurer dans un compte rendu médical (Arrêté du 22/09/2006) 	Méthode expositive
b. Identifier les ressources humaines et matérielles (MERM)		
(1) Expliquer le rôle de chaque acteur	<ul style="list-style-type: none"> Citer les professionnels concernés par l'optimisation de la RP et expliquer leur rôle (Médecin, PM, MERM, Ingénieur d'application...) Identifier le rôle de chaque intervenant dans l'optimisation (Médecin, radiopharmacien, PM, MERM, PCR, ingénieur d'application, ingénieur biomédical, IDE) 	Méthode interrogative
(2) Identifier les guides de procédures et de bonnes pratiques	<ul style="list-style-type: none"> Présenter les guides des procédures radiologiques édités par les sociétés savantes 	Méthode expositive :
(3) Identifier les protocoles locaux	<ul style="list-style-type: none"> Présenter le contenu d'un protocole 	Méthode expositive :
c. Adapter le protocole en fonction de la personne concernée et du type d'acte à réaliser (MERM)		
(1) Maîtriser les paramètres techniques d'exposition et les moyens matériels sur lesquels il est possible d'agir pour réduire les expositions	<ul style="list-style-type: none"> Identifier les paramètres influençant la dose sur lesquels on peut agir (scintigraphie, tomodensitométrie, TEP TDM, actes thérapeutiques) Présenter les paramètres sur lesquels le MERM peut agir pour réduire les expositions (activité préparée et administrée, paramètres 	<p>Méthode interrogative :</p> <p>Méthode active en présentiel Etude de cas</p> <p>Recommandations : Il s'agit d'un des moments essentiels de la formation.</p>

<p>(2) Prendre en compte les spécificités de la personne exposée</p>	<p>de réglage de la machine, positionnement du patient, équipements de protection de la personne exposée)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identifier les situations spécifiques et les argumenter (pédiatrie, femme enceinte (CIPR 84), corpulence, antériorité dosimétrique de la personne exposée ...) • Expliquer comment prendre en compte les spécificités de la personne exposée • Mettre en œuvre le principe d'optimisation en tenant compte des spécificités de la personne exposée • Identifier les contrôles qualités à réaliser sur les équipements • Identifier les contrôles qualité à réaliser sur les médicaments radiopharmaceutiques, notamment lors du marquage. 	<p>Chaque fois que c'est possible, le cas doit être remplacé par un travail de mise en pratique en utilisant le matériel disponible sur place ou salles de TP équipées en centres de formation.</p>
--	---	---

Objectif 5. Analyser sa pratique professionnelle sous l'angle de la gestion des risques, de la justification des expositions et de l'optimisation de la radioprotection pour l'améliorer

Durée globale : 2h00

Objectifs pédagogiques	Compétences attendues	Méthodes obligatoires et Recommandations
a. Identifier les méthodes et les outils d'évaluation des pratiques professionnelles (MERM, IDE)		
<p>(1) Identifier les méthodes existantes (EPP, audit, pratiques de certification, veille documentaire, ISO...)</p> <p>(2) Identifier les outils d'évaluation (grille d'EPP, NRD, CREX, REX inspection)</p> <p>(3) Identifier les personnes ressources</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Définir une évaluation d'une pratique professionnelle • Lister les méthodes d'évaluation des pratiques professionnelles • Citer les outils d'évaluation (audit (guide HAS), méthodologie PDCA (Plan, Do, Check, Act), procédure qualité ...) • Identifier les acteurs et les pratiques locales 	<p><u>Méthode expositive</u></p> <p><u>Recommandations</u> : Uniquement un rappel des méthodes et outils existants. Ce sont les points 5b et 5c qui sont importants.</p>
b. Etre acteur de l'évaluation des pratiques professionnelles (MERM, IDE)		
<p>(1) Identifier les indicateurs de dose (NRD, références EANM...)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Citer les indicateurs de dose • Indiquer leur élaboration • Les comparer à la pratique locale 	<p><u>Méthode interrogative</u></p> <p><u>Recommandations</u> : Pendant cette séquence, il est important que les apprenants se sentent impliqués dans l'utilisation des NRD. Pendant la phase interrogative, le formateur doit donc veiller à favoriser les échanges.</p>
<p>(2) Interroger sa pratique individuelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Identifier la pratique locale en matière d'EPP (démarche, résultats...) 	<p><u>Méthode interrogative</u></p>
c. Etre acteur de l'amélioration des pratiques professionnelles (MERM, IDE)		

Initier des actions correctrices	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluer sa pratique locale • Proposer des actions à mettre en œuvre 	<p><u>Méthode active en présentiel</u></p> <p><u>Recommandations</u> : Une table ronde est organisée autour des expériences de chacun. Il est essentiel à cette phase que chaque apprenant puisse s'interroger sur sa propre pratique et prenne conscience de l'intérêt de la démarche d'EPP dans son quotidien professionnel.</p>
----------------------------------	--	--

4. RECOMMANDATIONS

4.1. Le nombre de formés

Cette formation a une visée opérationnelle. Pour cela, de nombreux objectifs doivent être atteints grâce à une approche pédagogique favorisant les échanges et les méthodes dites actives. Ainsi, il est recommandé que les groupes en formation ne dépassent pas 20 personnes par session en mode présentiel.

4.2. La compétence des formateurs

Les formateurs doivent justifier de compétences techniques fondées sur la connaissance des applications médicales des rayonnements ionisants et de leurs enjeux de radioprotection. Ils doivent disposer d'une expérience professionnelle dans le domaine de la médecine nucléaire (a minima avoir exercé la profession de MERM) et de compétences en pédagogie. Un binôme de formateurs (MERM et médecin, MERM et physicien...) est recommandé selon les séquences.

Il est essentiel qu'ils puissent s'approprier le conducteur pédagogique et se sentir à l'aise dans les phases pédagogiques autres qu'expositives. Une qualification minimale est donc préconisée le cas échéant (par exemple : suivi d'une journée de formation aux méthodes pédagogiques¹).

A souligner également l'intérêt de proposer aux formateurs « internes » une mallette pédagogique qui pourrait contenir, outre les éléments classiques - par exemple le conducteur -, des éléments pratiques de pédagogie d'aide à l'animation de la formation et à l'animation de groupe.

4.3. Les supports de cours

Il a été suggéré de s'appuyer sur des cas cliniques pour plusieurs points du conducteur pédagogique : 1.a.2. Identifier les dysfonctionnements (gestion des risques), 1.c.2. Se situer parmi les acteurs de la gestion du risque et 5.b.2. Interroger sa pratique individuelle.

¹ L'Association nationale pour la formation hospitalière (ANFH) réalise des formations de formateurs (courtes)

Ces cas peuvent se présenter sous forme de situation écrite, racontée, photographiée ou filmée. Ils doivent refléter les situations emblématiques rencontrées majoritairement dans les services de médecine nucléaire.

Une vidéo pourrait par exemple montrer des manipulateurs en « action » et illustrer concrètement un certain nombre de gestes techniques ou de réflexes à acquérir, par exemple dans la détection des dysfonctionnements et des évènements, mais aussi pour repérer comment se situer dans le circuit de la gestion des risques liés aux rayonnements ionisants, etc.

Il est recommandé par ailleurs de fournir aux participants des documents ou des ressources consultables à posteriori de la formation. Une base documentaire reprenant les prérequis et les apports réalisés dans la formation est donc recommandée.

4.4. Le processus d'évaluation

A la fin de la formation, une évaluation des compétences acquises par les stagiaires est mise en œuvre. L'évaluation doit permettre de vérifier que les formés sont en capacité d'appliquer les règles de radioprotection pour la personne exposée au travers de l'atteinte des objectifs en lien avec la médecine nucléaire (Rq : cette évaluation tient compte de la filière professionnelle des formés).

Elle doit comprendre 2 parties:

- un module théorique : il peut s'agir de QCM, de questions à réponses ouvertes courtes, etc.
- un module appliqué en médecine nucléaire : il s'agit d'analyser une ou des situations professionnelles qui peuvent se présenter sous forme d'une description écrite, d'images, de vidéos, de jeux de rôles, etc. L'évaluation de ce module doit correspondre au minimum à 50% de la note globale de l'évaluation.

La note globale doit être au minimum supérieure ou égale à 12 sur 20.

4.5. Approche en e-learning

Même si le conducteur pédagogique a été conçu initialement pour être appliqué en mode présentiel, rien n'exclut le recours à d'autres modes pédagogiques comme l'e-learning. Cependant, la partie en présentiel ne doit pas représenter moins de 25% du temps de formation global, soit 3h30.

L'objectif 4.c « Adapter le protocole en fonction de la personne concernée et du type d'acte à réaliser » et l'objectif 5.c « Appliquer des actions d'amélioration des pratiques professionnelles » seront donc obligatoirement traités lors de ce temps en face à face.

Quel que soit le mode pédagogique, la formation doit respecter l'atteinte des objectifs généraux, spécifiques et opérationnels.

Le guide publié par la HAS² est une aide à la conception de formation e-learning.

² E-learning : Guide de conception de formation ouverte et à distance (FOAD) dans le monde de la santé ; HAS, 2015

Cette modalité doit garantir à la fois l'identification du professionnel et le respect du temps d'apprentissage.

5. ATTESTATION ET DURÉE DE VALIDITÉ DE LA FORMATION

En cas de réussite à l'évaluation (note supérieure ou égale à 12 sur 20), une attestation est remise au professionnel. Elle doit comporter les mentions suivantes :

- Nom et prénom du candidat
- Profession et domaine concerné par la formation
- Nom et numéro d'enregistrement de l'organisme de formation à la Direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi (DIRECCTE)
- Dates de délivrance et d'expiration
- Comme il a été précisé précédemment, un changement de domaine d'activité nécessite une mise à jour de ses compétences en radioprotection et nécessite de suivre la formation à la radioprotection des personnes exposées adéquate.

La durée de validité de la formation est limitée à 7 ans.

Un changement de domaine d'activité nécessite une mise à jour de ses compétences en radioprotection et de suivre la formation à la radioprotection continue qui correspond à sa nouvelle situation professionnelle **dans un délai maximal de 18 mois** à compter de sa nouvelle affectation.

6. ORGANISMES DISPENSANT LA FORMATION

Dans tous les cas, la structure de formation doit être inscrite à la DIRECCTE en tant qu'organisme de formation professionnelle conformément aux articles L.6351-1 et L.6313-8 du Code du travail.

L'organisme en tant que tel devra être en mesure de tenir à la disposition de l'ASN les documents suivants, avec un historique sur 10 ans :

- o programmes de formation et conducteur pédagogique
- o liste des formateurs et de leurs qualifications
- o bilan annuel des sessions (liste des personnes formées, taux de réussite, etc.)
- o modalités et bilan des évaluations des formations par les personnes formées.

L'organisme de formation et chaque formateur doivent obligatoirement respecter les modalités des guides professionnels établis par les sociétés savantes pour dispenser la formation, évaluer les professionnels et délivrer les attestations individuelles.