



Formation réglementaire à la radioprotection: l'intérêt de construire ensemble

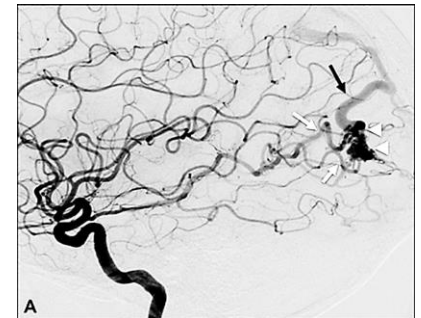
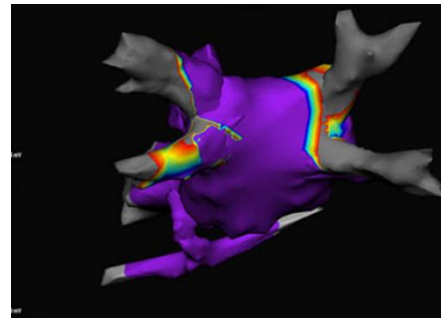
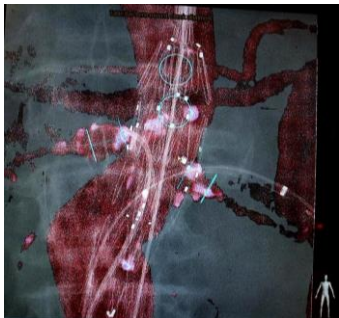
Exemple de la formation continue à la radioprotection des patients

SFRP – 14 et 15 juin 2016



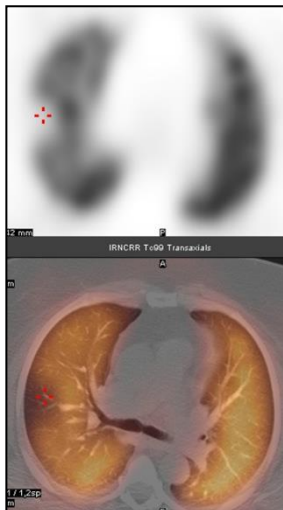
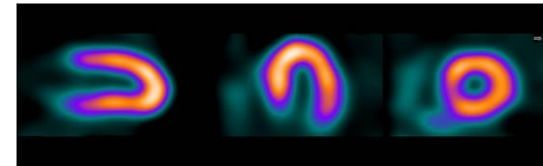
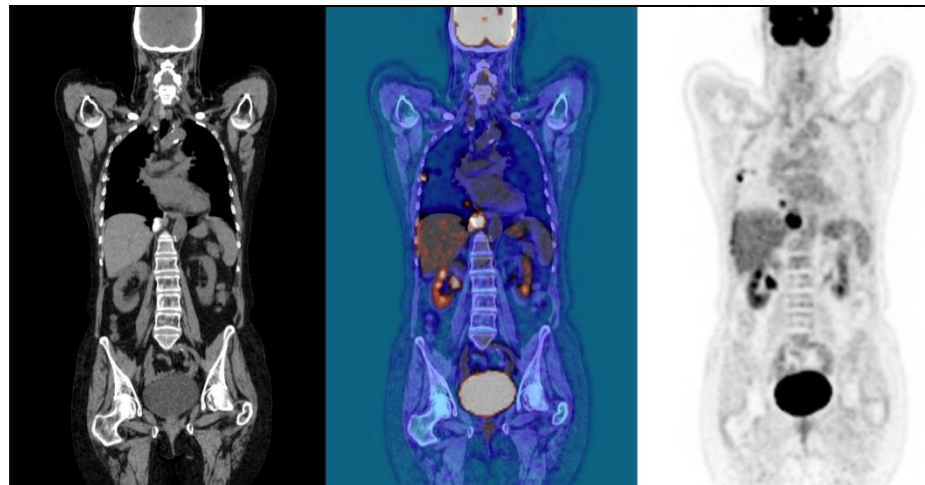
Radiologie interventionnelle

- essor dans toutes les spécialités
- durée des temps de scopie
- des accidents graves chez les patients (radionécroses)
- proximité immédiate des rayons / des dépassements de limite de dose réglementaire chez les opérateurs

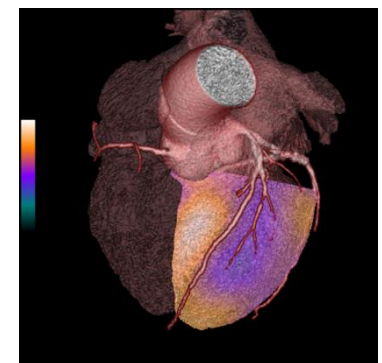




Médecine nucléaire : Scintigraphie et TEP



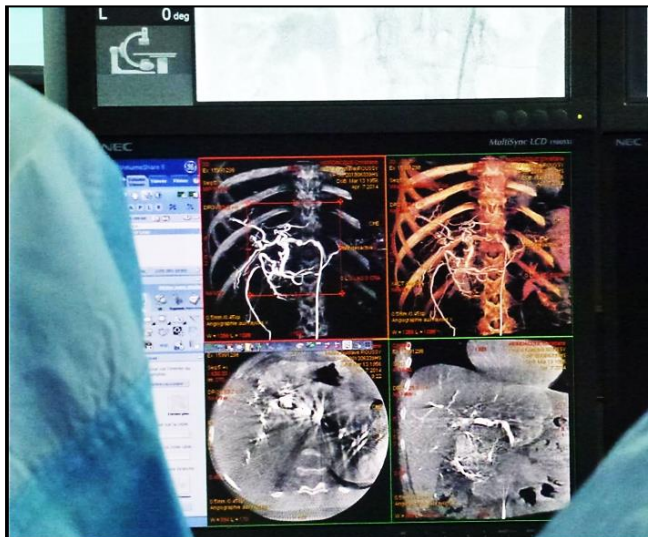
Caméra-CT
EMBOLE PULMONAIRE SOUS-
SEGMENTAIRE





Radiothérapie interne vectorisée

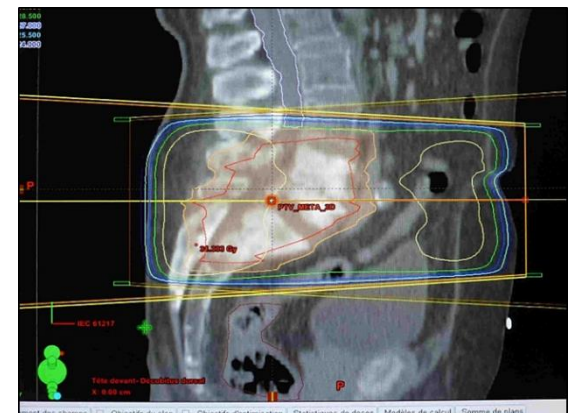
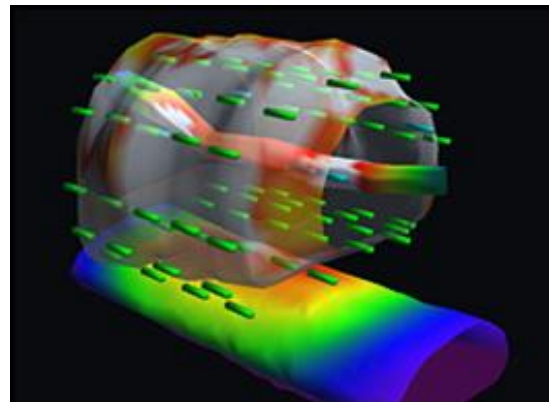
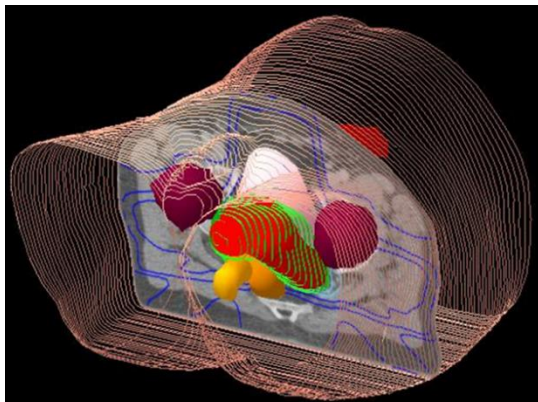
- Irathérapie ^{131}I
- Radiothérapie interne sélective ^{90}Y





Radiothérapie et curiethérapie

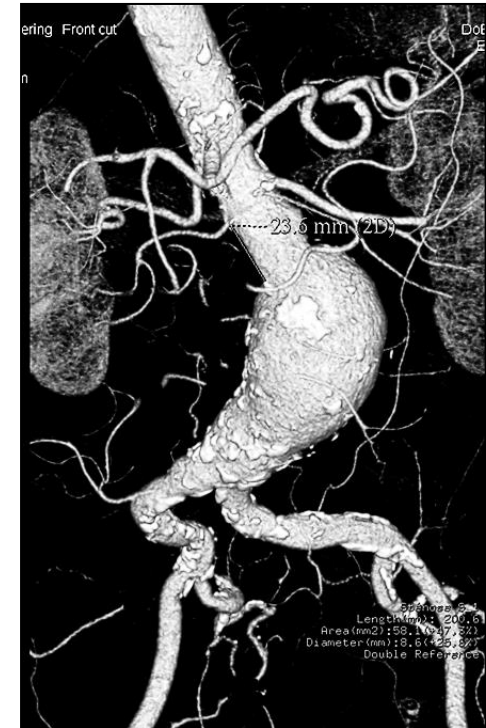
- des doses fortes (prostate 60 Gy)
- Curie : doses maximales (prostate 250 Gy)
- Enjeux du positionnement





Scanographie :

- Enjeux liés au nombre et à la répétition des examens
(8,5 millions en 2012)
- La majorité des doses « aux patients »
(10,4% des actes, mais 71,3 % de la dose totale délivrée)



IRSN : rapport « ExPRI » relatif à l'exposition de la population française aux rayonnements ionisants liée aux actes de diagnostic médical réalisés en 2012.





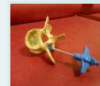
Des évènements significatifs de radioprotection dans le domaine médical - environ 550 par an

Déclaration obligatoire (obligation réglementaire Code de la Santé publique (L 1333-3 et R 1333-109), modifié par le décret n° 2010-457 du 4 mai 2010)

Évènements Patients

- Environ par 350 an (65 %)
- Erreurs de patients (15 % - 20 %)
- Erreurs de radiopharmaceutique, d'examen
- Erreurs de côté, de localisation, de cible...
- radiothérapie (40%) :
 - 90% erreurs de volumes (2/3 erreurs de positionnement et 1/3 inversions de patients)
 - 10% erreurs de doses
- Accumulation de doses (Lagny : 6 heures de scopie 50Gy à la peau)
- Sans compter les effets stochastiques





Des activités nombreuses, à enjeux RP variables pour les patients

Enjeux Patient / opérateur

- imagerie interventionnelle en salle dédiée	+++	+++
- médecine nucléaire thérapie interne vectorisée	+++	+
- radiothérapie / curie thérapie avec projecteur	+++	-
- radiologie conventionnelle, scanner diagnostic	(++)	-
- médecine nucléaire TEP	+	++
- imagerie interventionnelle au bloc opératoire	-/++	-/++
- médecine nucléaire scintigraphie	+	+
- actes scano-guidés	-	+
- imagerie dentaire	-	-

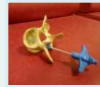


Radioprotection des patients

Dans le code de santé publique



- Justification (L 1333-1 § 2)
- Optimisation (L 1333-1 § 2)
- Intervention du physicien médical (plan d'organisation etc.)
- Réflexion sur la dose, protocoles, NRD (en radiologie , médecine nucléaire, scanner)
- Contrôles qualités
- ESR, Gestion des risques (a priori, a posteriori), Crex
- Assurance de la qualité
- Analyse des pratiques professionnelles dans le domaine des rayonn^t
- Dose sur compte rendu d'acte
- **FORMATION** à la radioprotection des patients



Formation à la radioprotection des patients : Arrêté du 18 mai 2004

- Par « métier » (médecin, physicien médical, MERM, dentiste...)
- Par catégorie pour les médecins (cf. annexe 2)
- Formation continue seulement
- Périodicité : tous les 10 ans
- Un contenu tronc commun (annexe 1)
- Des contenus spécifiques par catégorie métier (annexe 2)
- Un programme à décliner par des organismes de formation (au sens large, y compris en interne)
- La délivrance d'une attestation (suivi de la formation)



Arrêté du 18 mai 2004

Annexe - II

II-1 - Radiologues

II-2 - Médecins nucléaires

II-3 - Radiothérapeutes

II-4 - Chir. Dentistes

II-5 - Autres médecins à des fins diagnostiques

II-6 - Autres médecins à des fins thérapeutiques (angioplasties, bloc op.)

II-7 - Physiciens médicaux

II-8 - MERM (manipulateurs électroradiologie)

ANNEXE II

Annexe II-1

Objectifs et contenus des programmes spécifiques pour les médecins radiologues.

Annexe II-2

Objectifs et contenus des programmes spécifiques pour les médecins nucléaires.

Annexe II-3

Objectifs et contenus des programmes spécifiques pour les médecins radiothérapeutes.

Annexe II-4

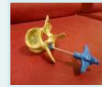
Objectifs et contenus des programmes spécifiques pour les chirurgiens-dentistes.

Annexe II-5

Objectifs et contenus des programmes spécifiques pour les médecins utilisant les rayonnements ionisants à des fins diagnostiques sans être qualifiés en radiologie, médecine nucléaire et radiothérapie.

Annexe II-6

Objectifs et contenus des programmes spécifiques pour les médecins utilisant les rayonnements ionisants à des fins thérapeutiques (angioplasties) ou lors d'actes chirurgicaux, sans être qualifiés en radiologie, médecine nucléaire et radiothérapie.

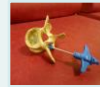


Evaluation du dispositif de 2004

- Inspections de l'ASN (constats des inspecteurs)
- Une évaluation commanditée fin 2010
- au CEPN (Centre d'étude sur l'évaluation de la protection dans le domaine nucléaire) en lien avec le GRIF (Groupe de Recherche et d'intervention en Formation)
- Quantitative et qualitative
 - Evaluer les nombres, contenus, conformité
 - Evaluer l'organisation de la formation (pourcentage, durée, attestation, difficultés à se former...)
 - Recueillir des informations sur la qualité de la formation (supports, méthodes pédagogiques, documents laissés)
 - Faire des recommandations sur des évolutions pédagogiques

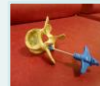
CEPN





Evaluation du dispositif de 2004

- **hétérogénéité des formations et des formateurs**
 - composition des groupes (20 à 100 personnes)
 - durée des formations (une demi-journée à 4 jours)
 - qualité des formateurs (faible à forte expérience tant technique que pédagogique)
 - méthodes pédagogiques (du simple mode expositif à une interactivité avec mise en situation)
 - diversité des supports de formation (adéquation variable)
 - modalités d'évaluation sans lien avec le niveau des connaissances acquises



Evaluation du dispositif de 2004

La formation a moins modifié les pratiques, moins fait progresser la culture, qu'espéré



Une formation suivie mais pas assez opérante ?





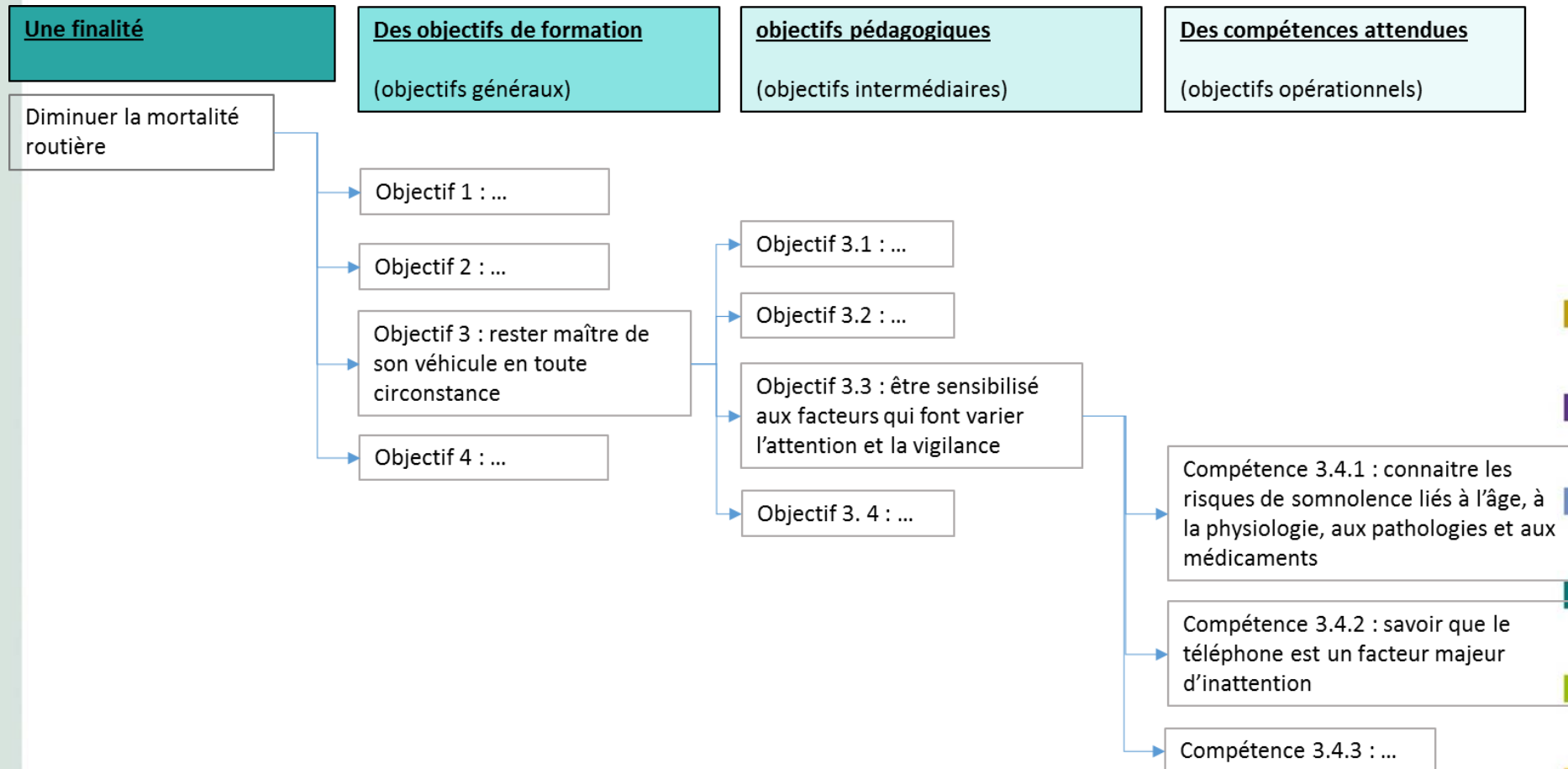
Evaluation du dispositif de 2004

« L'analyse du dispositif fait apparaître le manque de stratégie de formation [...]

L'arrêté aurait dû faire apparaître des objectifs de formation par métier (ce qui est réellement attendu des stagiaires en termes de savoirs ou de compétences), une durée préconisée, l'incitation à mettre en œuvre des pédagogies actives, et indiquer le mode d'évaluation [...]



Des objectifs à décliner (rappels)





une démarche expérimentale avec l'aide du GRIF

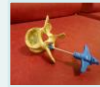
testée par l'ASN et le GRIF avec l'AFPPE (manipulateurs),
puis la Société française de cardiologie interventionnelle, les chirurgiens dentistes

- finaliser les finalités et les objectifs généraux de la formation qui devraient être communs à l'ensemble des professions
- identifier, des objectifs de formation et des objectifs pédagogiques, préconiser une durée, des méthodes, des supports, un processus d'évaluation

Puis faite à tous (groupe plénier)
réflexion pluridisciplinaire proposée par radiothérapeutes et MN

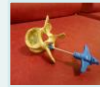


- L'accord et l'adhésion des professionnels : La généralisation de l'expérimentation
- un nouveau dispositif : l'opportunité de la transposition de la Directive Euratom 2013/59 :
 - Une décision de l'ASN (2017– actuellement en consultation)
 - Imposant des objectifs généraux et des rubriques à traiter
 - Une déclinaison par les professionnels eux-mêmes
 - Formalisée dans des guides professionnels
 - Des guides « cahiers des charges »
 - Des guides confirmés par ASN



Objectifs généraux de la formation (domaine médical)

- ❶ Reconnaître les composantes des risques liés aux rayonn^{mts} ionisants
- ❷ Connaître et savoir appliquer la réglementation
- ❸ Mettre en œuvre le principe de justification des expositions
- ❹ Mettre en œuvre le principe d'optimisation des doses délivrées
- ❺ Analyser sa pratique professionnelle sous l'angle de la gestion des risques, de la justification des examens et de l'optimisation des doses pour améliorer la RP des patients
- ❻ Informer et impliquer le patient, le rendre co-auteur de sa sécurité



Les guides professionnels (trame ASN imposée)

- prérequis de la formation
- objectifs pédagogiques et compétences attendues
- durée globale des enseignements par objectifs de formation
- exigences particulières relatives au formateur (ex: TP)
- Évaluation (modalités, module théorique, module pratique...)
- Conditions de réussite, remise attestation
- durée de la formation (renouvellement)

Référentiels à suivre pour dispenser la formation, garantissant l'harmonisation des formations, **soumis à confirmation de l'ASN**

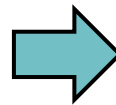


Associer les professionnels

une stratégie de formation (objectifs et compétences attendues) directement en lien avec la pratique

Une approche graduée proportionnée aux enjeux

des besoins identifiés par les professionnels eux-mêmes



Efficacité des formations

Rythme adapté

Réponse aux besoins

Acceptabilité / Adhésion

**Des atouts supplémentaires
pour modifier
les pratiques**





Associer les professionnels : formation mieux adaptée

Surmonter des difficultés

- Un démarrage difficile, faible culture française (médicale) d'auto-organisation, d'auto-proposition
- Travail important de « réseautage », d'explication, de rencontre
- De l'énergie
- Groupe de travail : des représentants des CNP
 - capacité d'entraînement et de levier, motivation
 - légitimité et positionnement
- Un manque de disponibilité des médecins, débordés et sur-sollicités dans un contexte de chantier permanent (DPC, réforme 3^e cycle, Cnam, conventions, élections, loi santé...)



Associer les professionnels : formation mieux adaptée

Accepter de revoir à la baisse ses ambitions

- Harmoniser : l'ASN a voulu aller très loin (malette pédagogique) mais frein des organismes de formation (développer des méthodes des outils)
- Faisabilité des méthodes innovantes (espoirs sur simulation)
 - TP ?
 - analyses de pratiques à distance...
- Contraintes fortes (temps de formation < 2 jours)

= Le prix à payer pour que la formation soit portée par les professionnels



Associer les professionnels : formation mieux adaptée

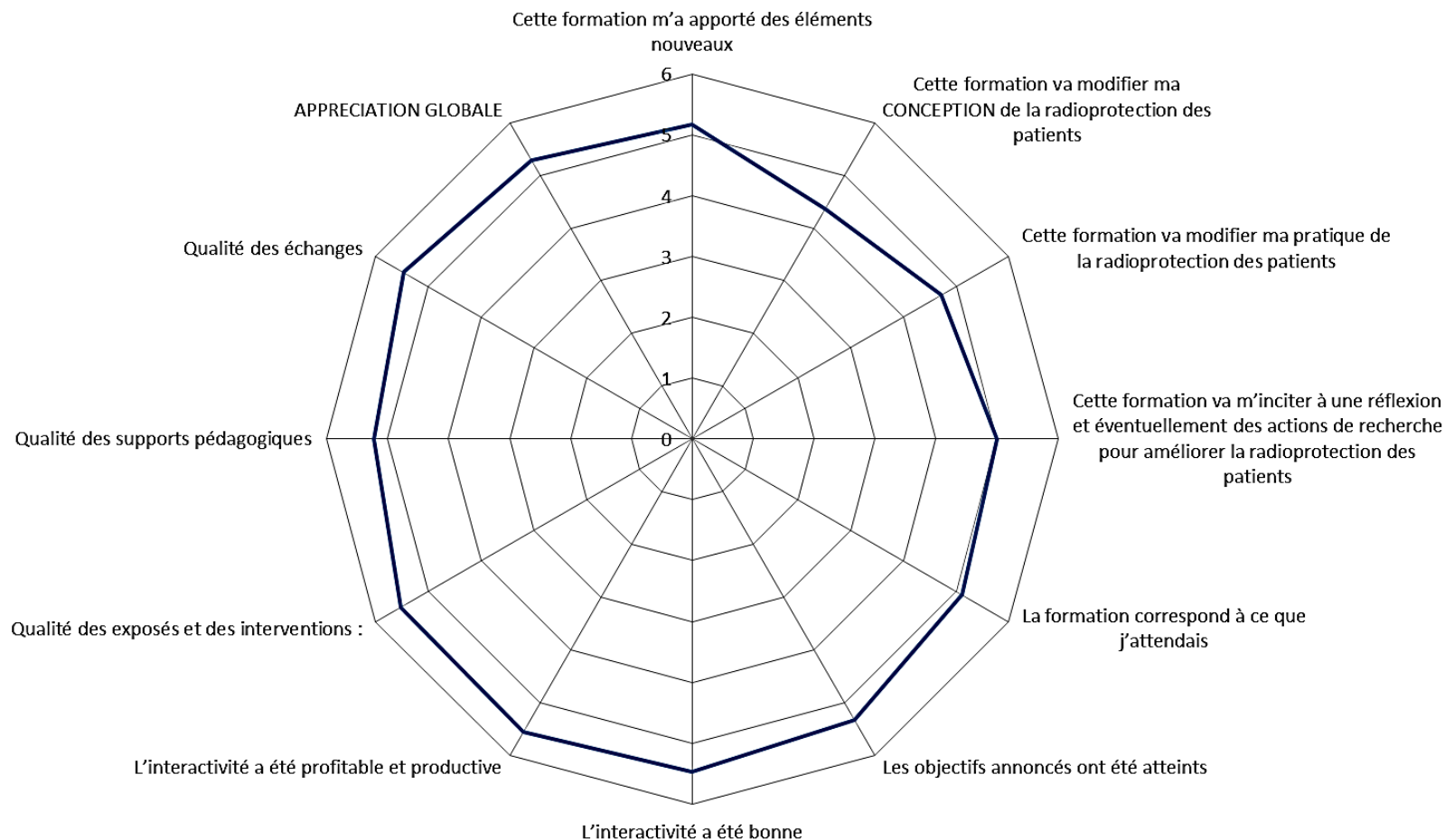
Avoir du temps et se préparer à un long chemin

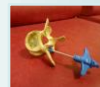
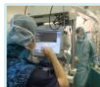
- Démarche participative (qui augmente les chances d'atteindre les objectifs) = longue



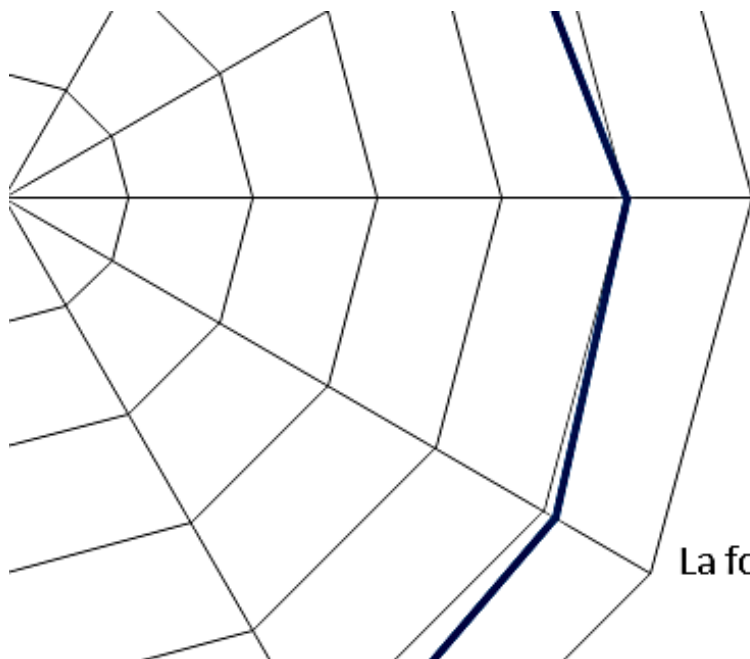


Associer les professionnels





Associer les professionnels



Cette formation va m'inciter à une réflexion
et éventuellement des actions de recherche
pour améliorer la radioprotection des
patients

La formation correspond à ce que
j'attendais

« Bien plus adaptée à notre pratique qu'en 2006. A répondu à mes attentes »



Formation réglementaire à la radioprotection: l'intérêt de construire ensemble

Exemple de la formation continue à la radioprotection des patients

SFRP – 14 et 15 juin 2016