



CENTRE GEORGES CHARPAK
MÉDECINE NUCLÉAIRE
TEP - CORNOUAILLE



PCR-2022

**8 ET 9
NOVEMBRE -2022**

Contraintes de dose et démarche d'amélioration continue en médecine nucléaire

C LELEU Congrès SFRP Lyon 2022

Sommaire

Cadre réglementaire et contexte

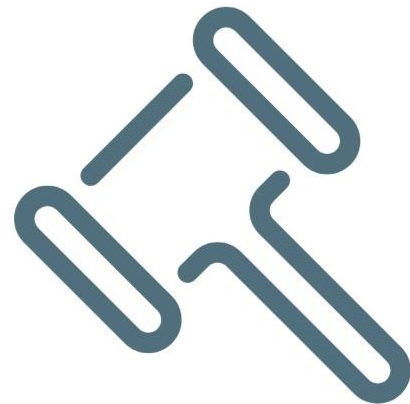
Modalités de mise en application

Définition d'Objectifs de dose collective

Définition de Contraintes de dose individuelle

Conclusion

Cadre
réglementaire
et contexte



Cadre réglementaire



Article R. 4451-33.

Dans une zone contrôlée ou une zone d'extrémités ainsi que dans une zone d'opération définie à l'article R. 4451-28, l'employeur :

1°) Définit préalablement des contraintes de dose individuelle pertinentes à des fins d'optimisation de la radioprotection



Art. L. 4121-3-1.-I

Le document unique d'évaluation des risques professionnels répertorie l'ensemble des risques professionnels auxquels sont exposés les travailleurs et assure **la traçabilité collective de ces expositions**



Art. L. 4121-3-1.-III

L'évaluation fixe la liste détaillée des mesures devant être prises au cours de l'année à venir, qui comprennent **les mesures de prévention des effets de l'exposition aux facteurs de risques professionnels ainsi que, pour chaque mesure, ses conditions d'exécution, des indicateurs de résultat et l'estimation de son coût**



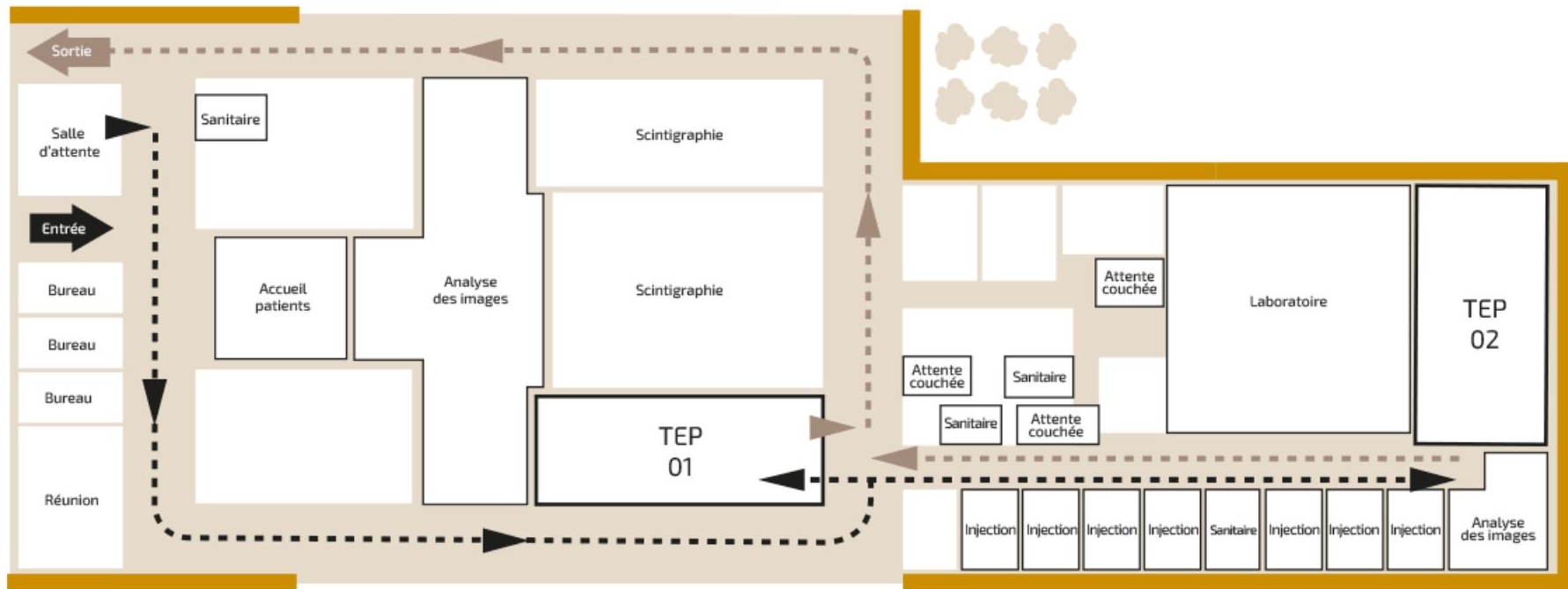
Du
risque
contrôlé
au
risque
régulé

“ Un service de médecine nucléaire a une double spécificité. Il est à la jonction de deux mondes : celui de la radioprotection qui renvoie à un univers de procédures et de règles qui ne sont pas spécifiques à la médecine nucléaire, mais qui permettent de gérer le produit utilisé, le patient et les déchets, dans toutes leurs dimensions de radioactivité ; et celui du soin qui renvoie à un univers marqué par une culture professionnelle du soin se caractérisant par la segmentation professionnelle, la gestion de la singularité et le rapport au patient. ”

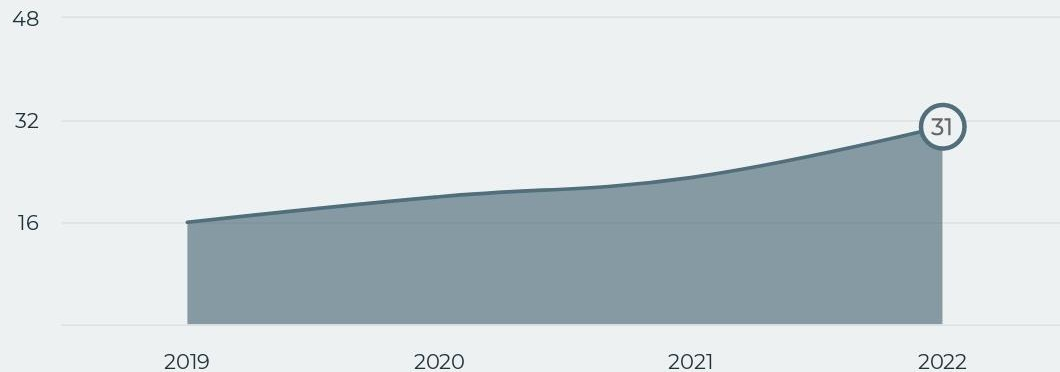
Geffroy -Marronnat et al 2017

Modalités de mise en application

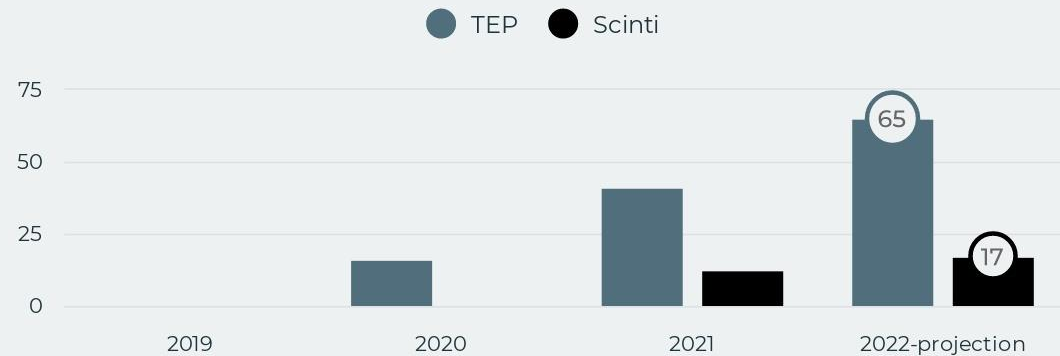




Nbre Personnel



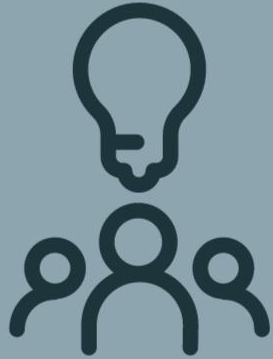
Evolution Activité TEP et Scinti %



Evolution du service



Mise en application



Objectif de dose collective

Contrainte de dose individuelle

Poste
de
travail

Gestion
des
sources
et
déchets

Gestion
Flux
patients

Formation
Habilitation

EPI et EPC

Choix techniques et organisationnels

Objectif de
dose collective

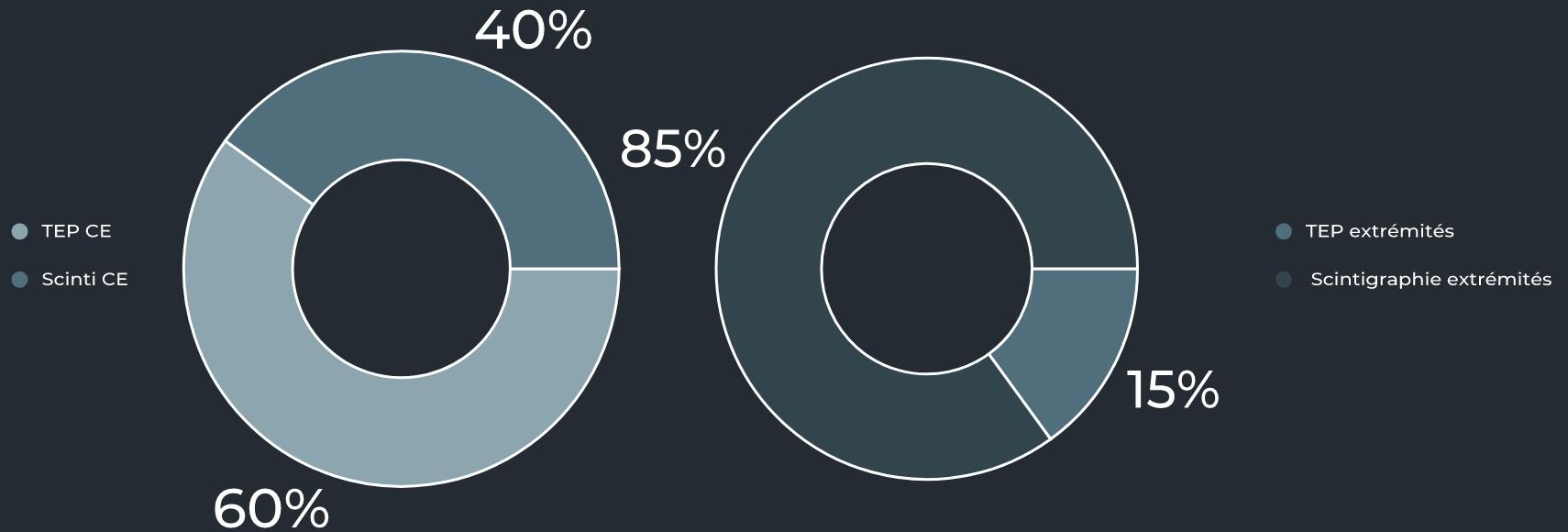


Répartition des Doses travailleurs

Activité TEP / Scintigraphie

Corps Entier

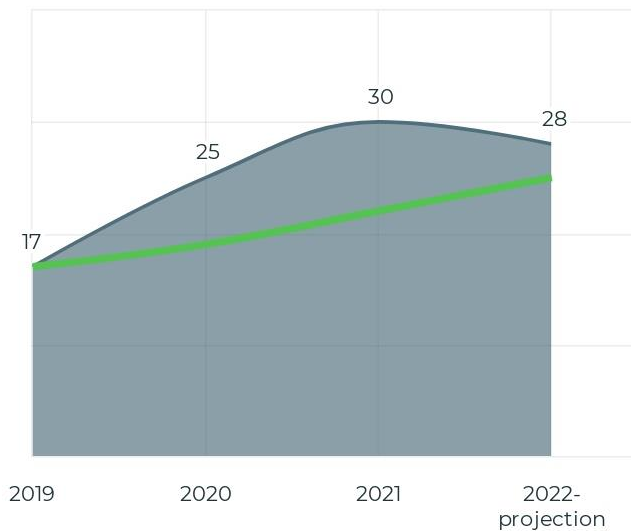
Extrémités



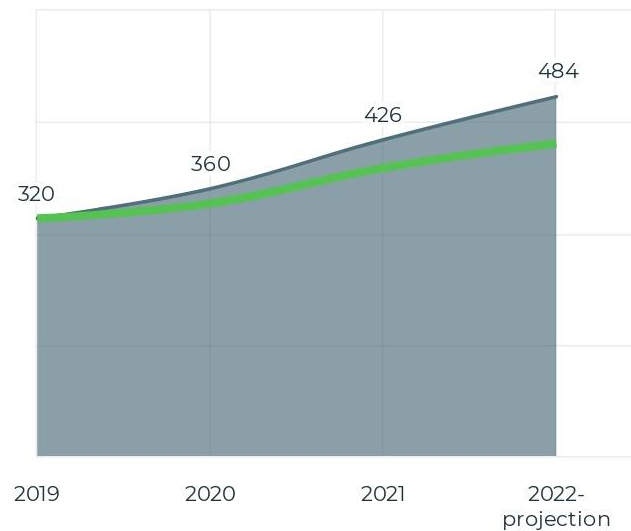
Objectif de dose collectif modulé en fonction de l'activité en mSv



● Dose collective CE
● Objectif de dose modulé

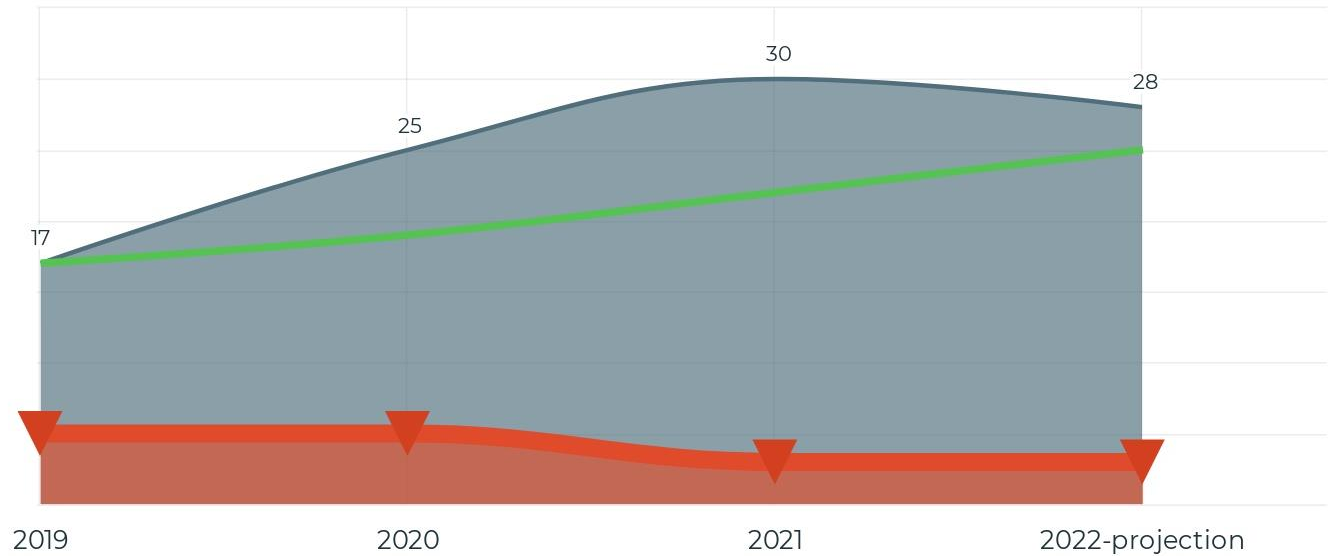


● Dose Collective Extrémités
● Objectif de dose modulé

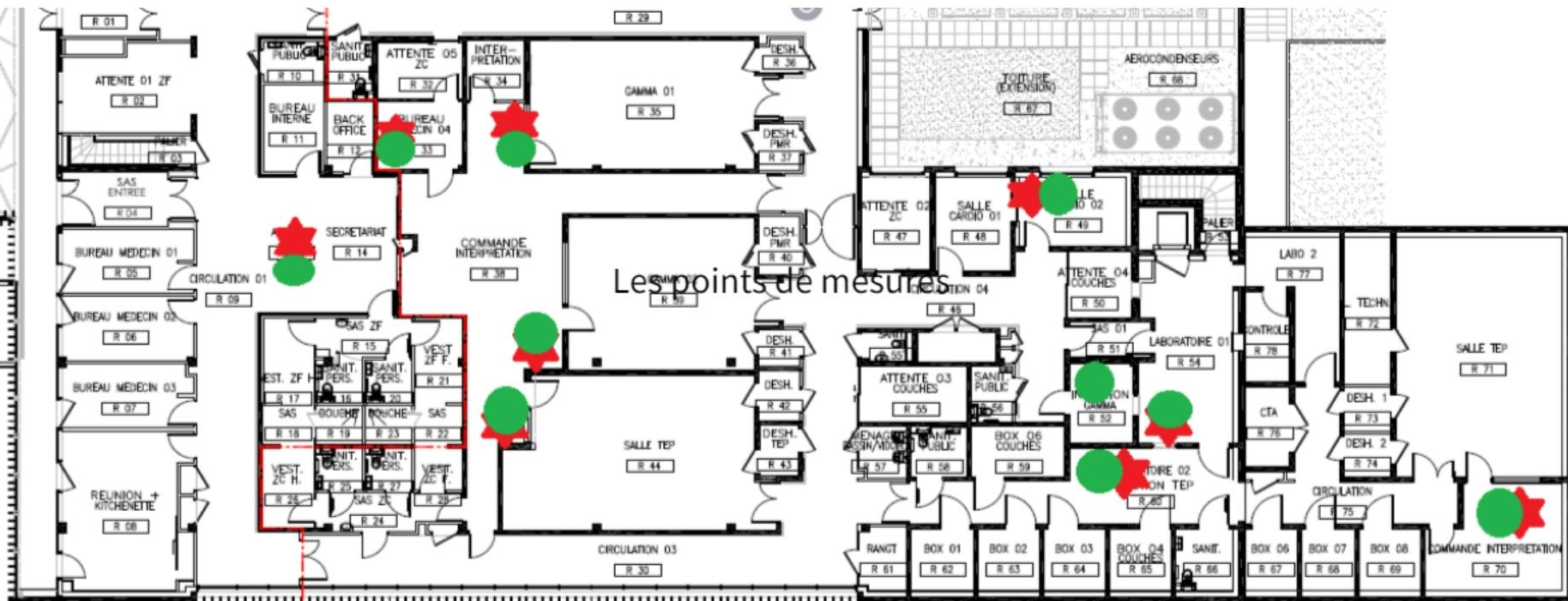


Diminuer l'exposition ambiante aux postes de travail

● Dose collective CE ● Objectif de dose modulé ● Exposition inutile poste de travail



Aménagement et surveillance des postes de travail



Les points de mesures

 dosi d'ambiance passif

 dosi d'ambiance continue

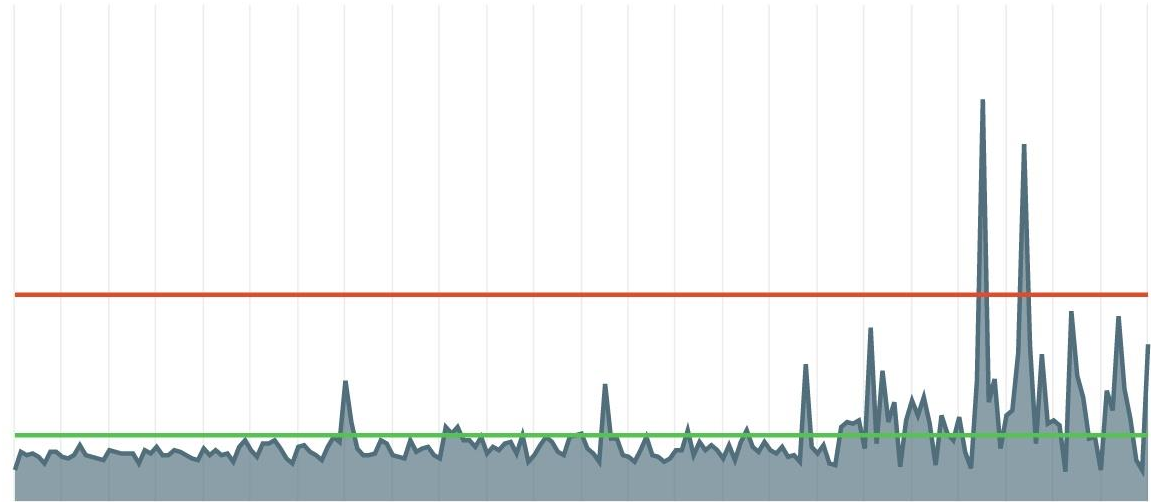
Zone Froide

Zone Chaude

(contrôlée)

Suivi de débit de dose ambient

Poste de travail Labo Scintigraphie



Mar ...
Mar 22
Mar 22
Apr 22
Apr 22
Apr 22
May 22
May 22
May 22
Jun 22
Jun 22
Jun 22
Jul 22
Jul 22
Jul 22
Aug 22
Aug 22
Aug 22
Sep 22
Sep 22
Sep 22
Oct 22
Oct 22
Oct 22

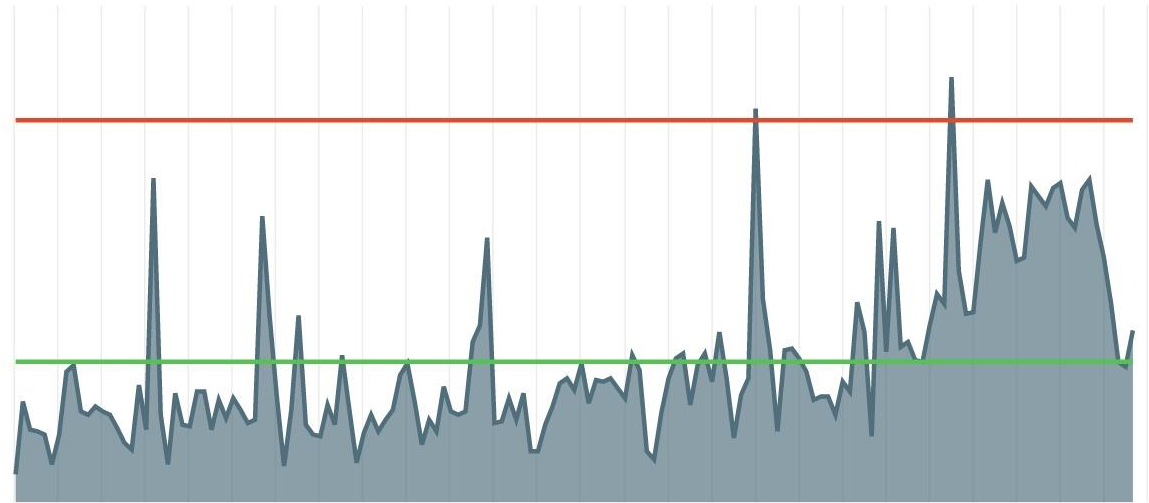
● Débit de dose ($\mu\text{Sv/h}$) ● Moyenne ● Seuil de débit de dose

SEUIL
 $1.3\mu\text{Sv/h}$

DOSE MENSUELLE MOYENNE
0.30MSV AVEC BF

Suivi de débit de dose ambient

Poste de travail Préparation TEP



Feb...
Mar 22
Mar 22
Mar 22
Apr 22
Apr 22
Apr 22
May 22
May 22
May 22
Jun 22
Jun 22
Jun 22
Jun 22
Jul 22
Jul 22
Sep 22
Sep 22
Sep 22
Oct 22
Oct 22
Oct 22
156

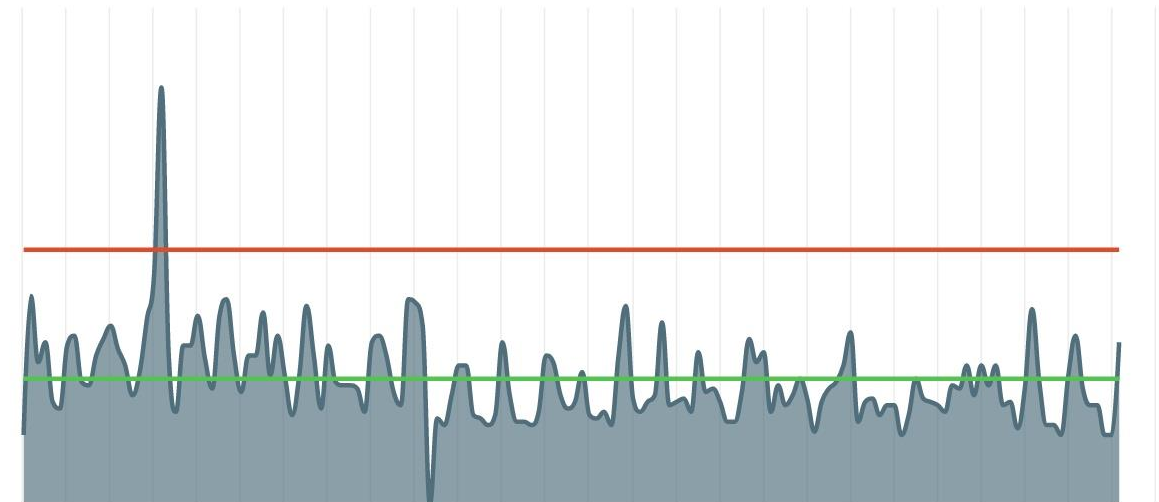
● Débit de dose ($\mu\text{Sv/h}$) ● Moyenne ● Seuil de débit de dose

SEUIL
 $2.3\mu\text{Sv/h}$

DOSE MENSUELLE MOYENNE
0.60MSV AVEC BF

Suivi du débit de dose ambient

Poste de travail Salle d'injection scintigraphie



Feb...
Mar 22
Mar 22
Mar 22
Mar 22
Apr 22
Apr 22
Apr 22
May 22
Jul 22
Jul 22
Jul 22
Jul 22
Aug 22
Aug 22
Aug 22
Aug 22
Sep 22
Sep 22
Sep 22
Sep 22
Oct 22
Oct 22
Oct 22
Oct 22
156

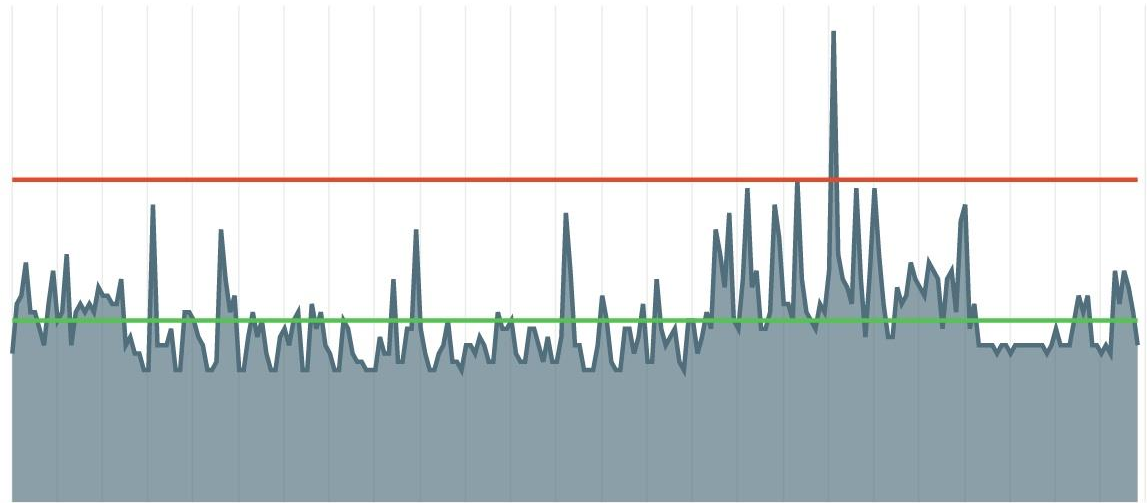
● Débit de dose ($\mu\text{Sv/h}$) ● Moyenne ● Seuil de débit de dose

SEUIL
 $0.8\mu\text{Sv/h}$

DOSE MENSUELLE MOYENNE
0.30MSV AVEC BF

Suivi du débit de dose ambient

Poste de travail Secrétariat



Feb...
Feb 22
Feb 22
Mar 22
Mar 22
Mar 22
Apr 22
Apr 22
Apr 22
May 22
May 22
May 22
Jun 22
Jun 22
Jun 22
Jul 22
Jul 22
Aug 22
Aug 22
Aug 22
Sep 22
Sep 22
Oct 22
Oct 22
250

● Débit de dose ($\mu\text{Sv/h}$) ● Moyenne ● Seuil de débit de dose

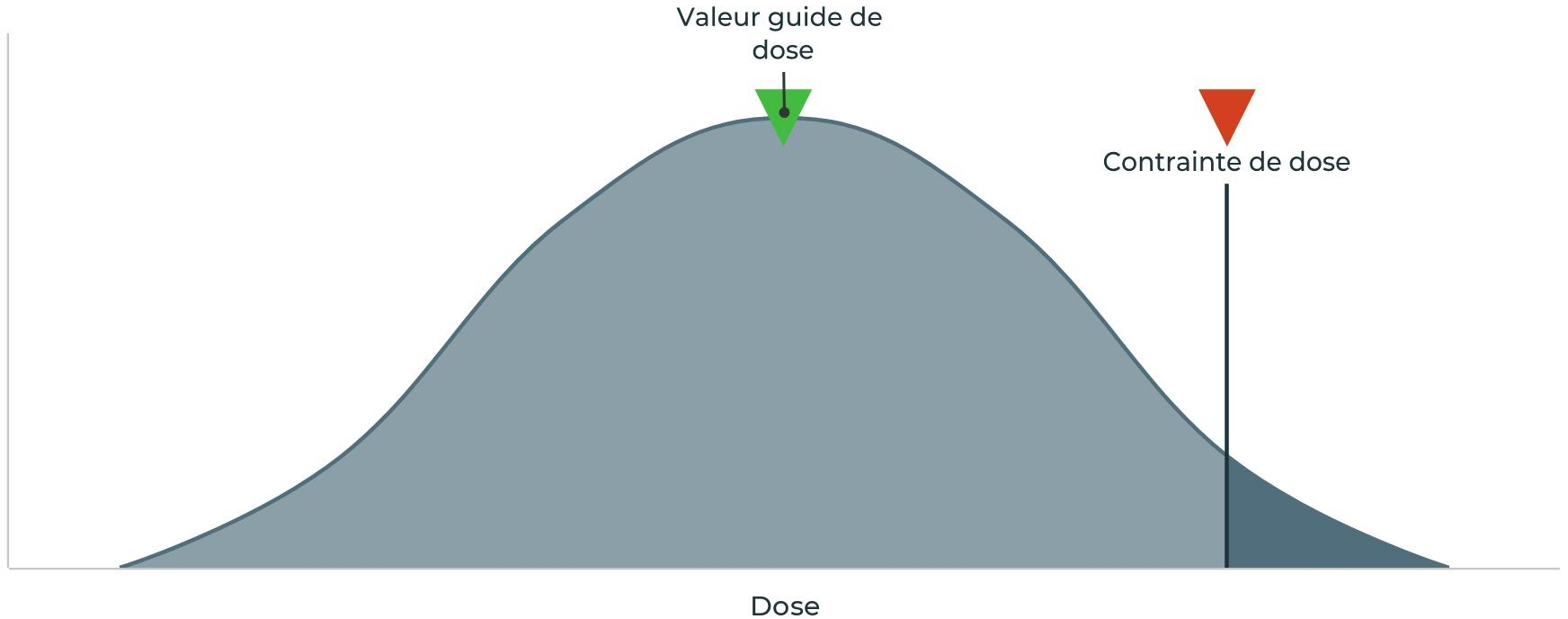
SEUIL
 $0.4 \mu\text{Sv/h}$

DOSE MENSUELLE MOYENNE
0.16MSV AVEC BF

Contraintes
de Dose
individuelle

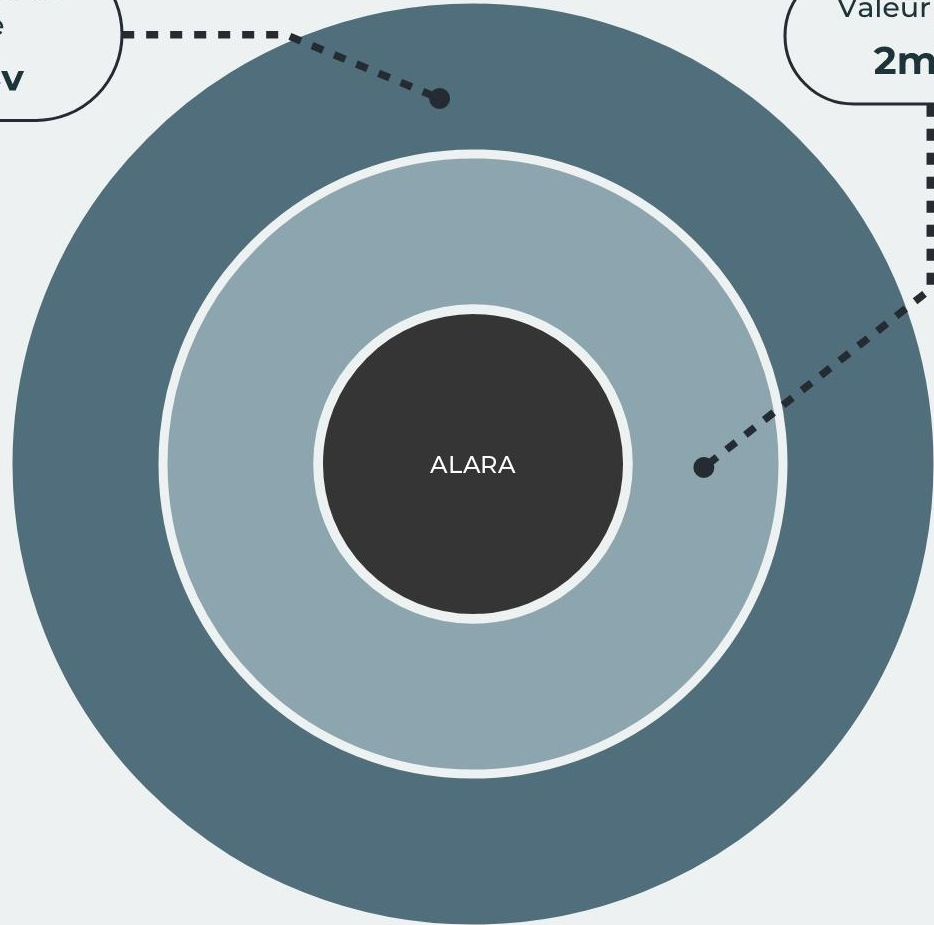


Définition des contraintes et valeur guide de dose individuelles



Contrainte
de dose
Corps Entier
Annuelle

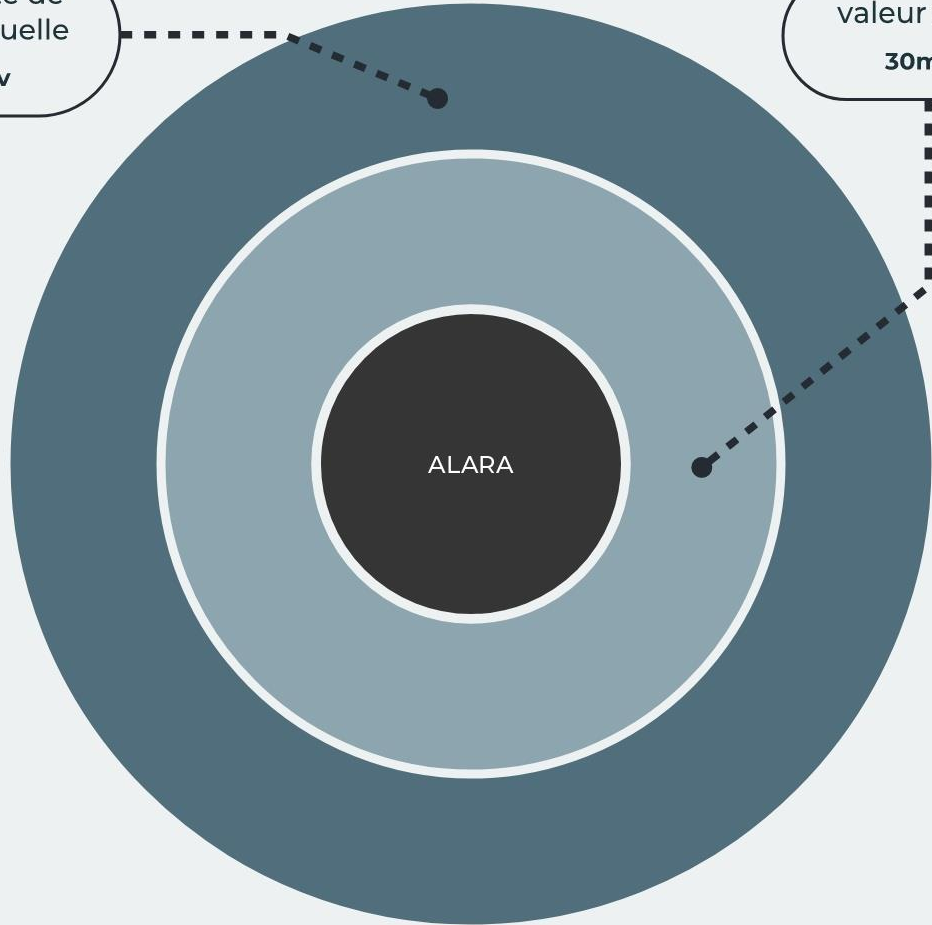
Contrainte de
dose
3mSv



Valeur guide
2mSv

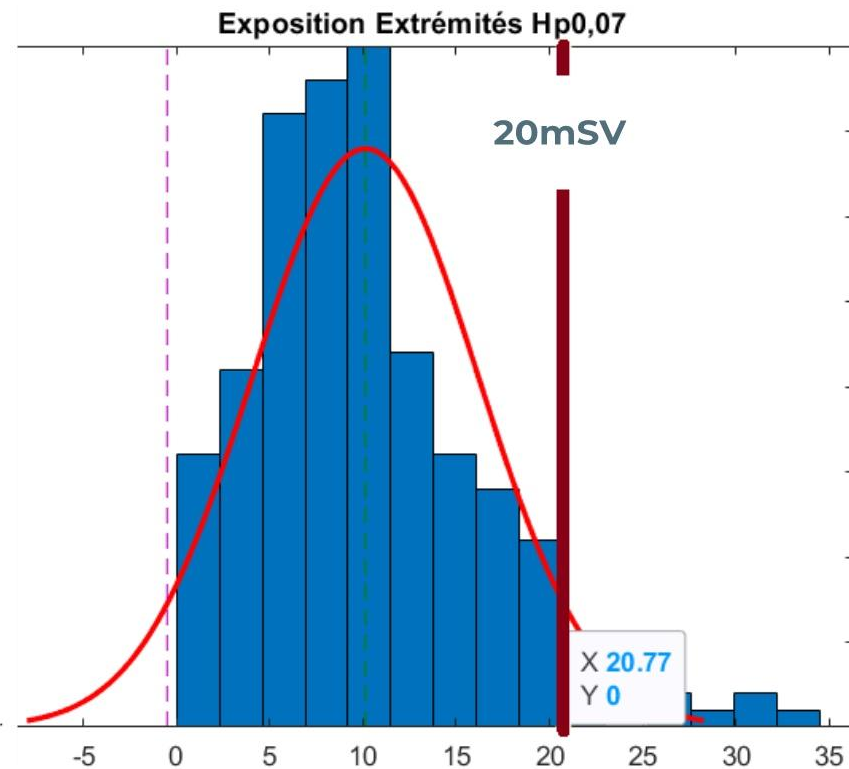
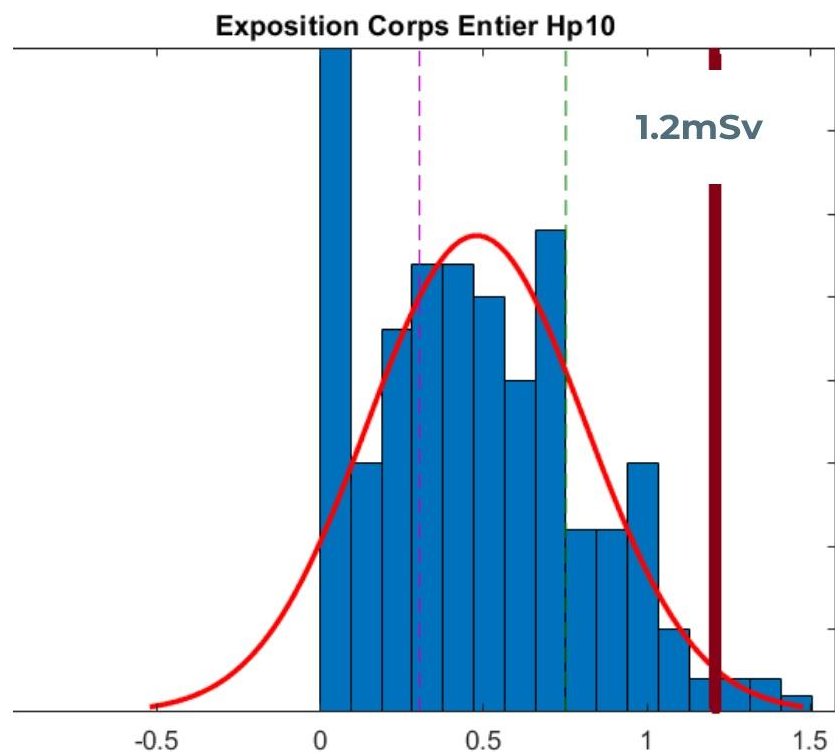
Contrainte
de dose
Extrémités
Annuelle

Contrainte de
dose annuelle
50mSv



valeur guide
30mSv

Suivi trimestriel de l'exposition individuelle en mSv

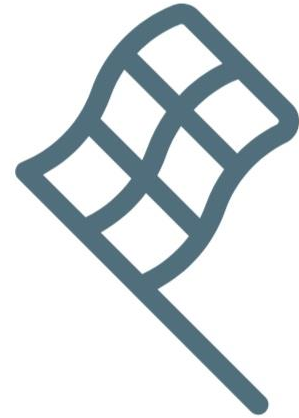


Nombre de dépassements sur les 12 derniers mois



Dose Corps entier	Valeur guide	> 2mSv et < 3mSv	4
	Contrainte	> 3mSv	3
Dose extrémités	Valeur guide	>30mSv et < 50mSv	3
	Contrainte	>50mSv	4

Conclusion



Conclusions

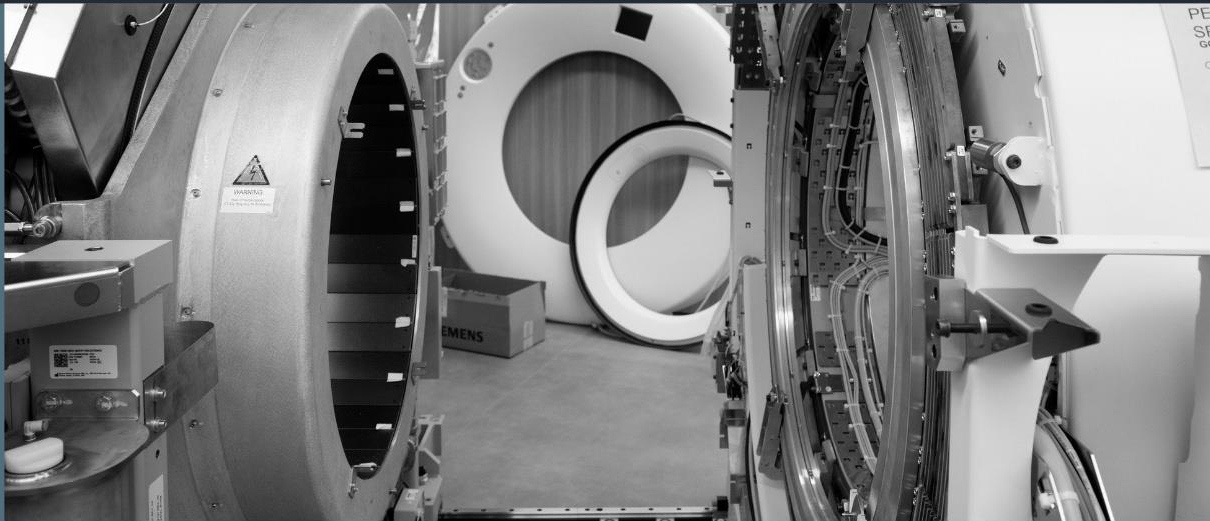
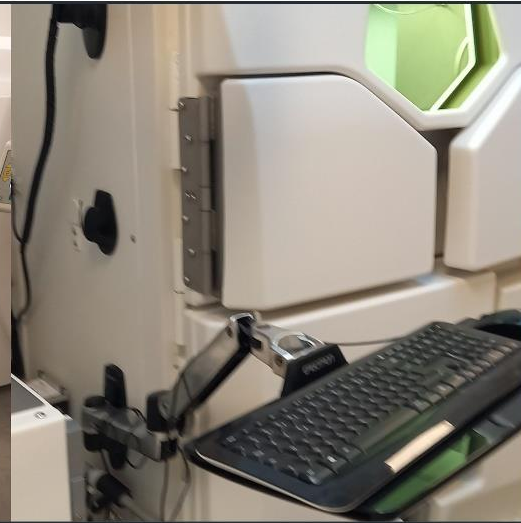
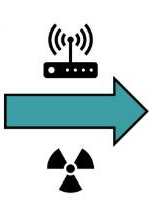


Importance des choix
technologiques



Communiquer aux équipes





**Contrainte
de dose** et
Contrainte
économique

Conclusions



Importance des choix techniques et technologiques



Intégrer ces indicateurs dans le pilotage de l'activité

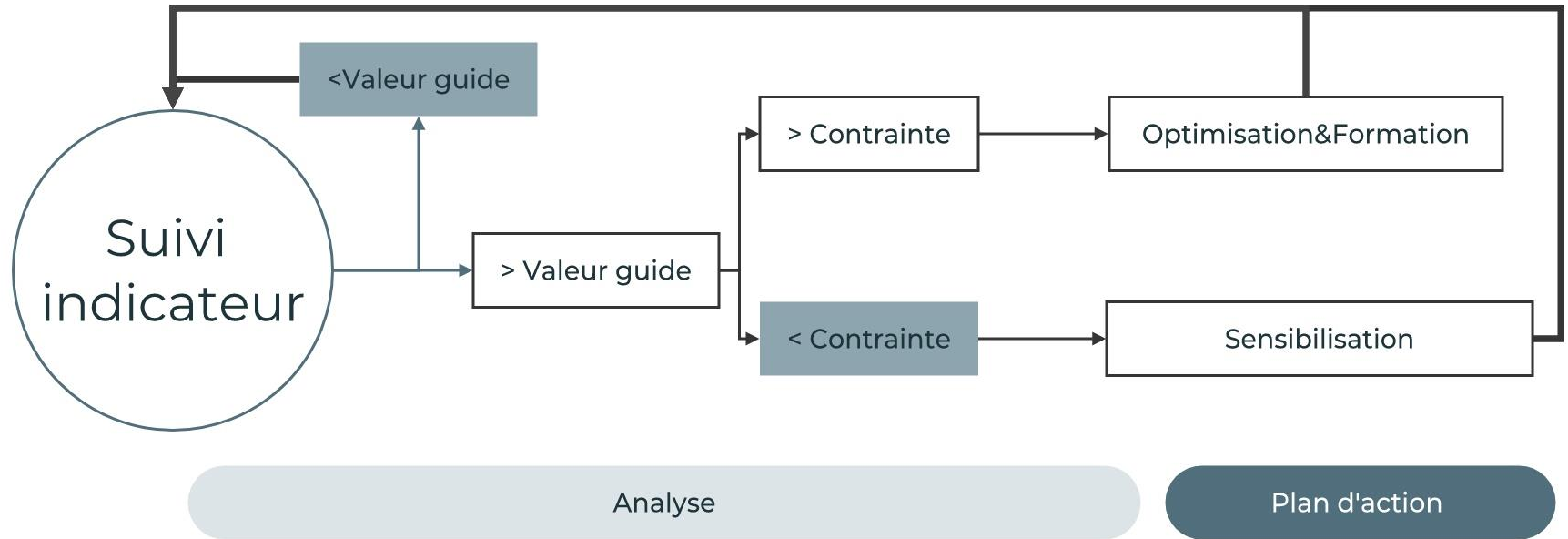


Communiquer aux équipes



Formations

Définir ces contraintes de dose comme indicateurs qualité



Conclusions

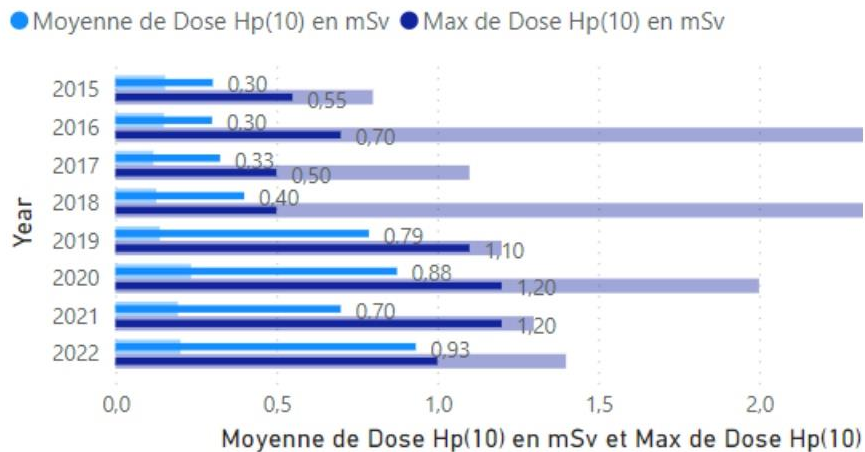


Importance des choix techniques et technologiques

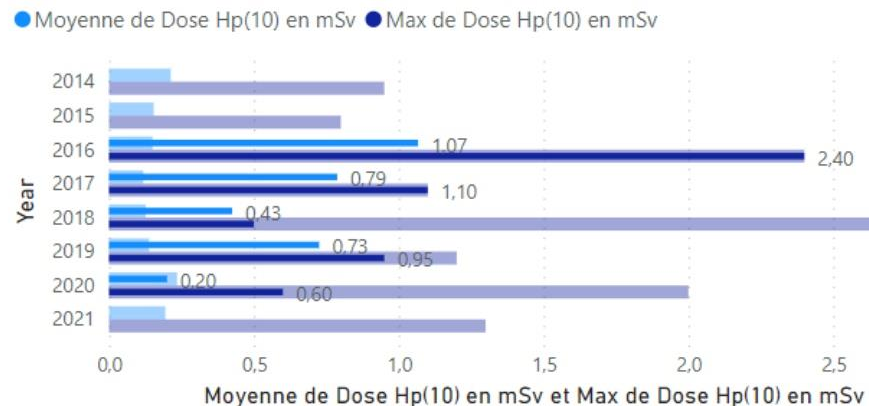


Formations

Importance des Formations et Habilitations des nouveaux arrivants



Exposition CE MER expérimenté



Exposition CE MER en phase d'apprentissage

Conclusions



Importance des choix techniques et technologiques



Communiquer aux équipes



Communiquer aux équipes

La règle ne vaut que dans la mesure où elle suscite le consentement des acteurs et la capacité des institutions à la faire respecter. La règle est une réalité collective que les dispositifs et les institutions ne suffisent pas à faire exister, car il faut l'**engagement des acteurs**



MERCI POUR VOTRE
ATTENTION

