



ONZIÈMES RENCONTRES DES PERSONNES COMPÉTENTES EN RADIOPROTECTION

Et si on rendait son tablier?

Optimisation en neurochirurgie



J. Daffis



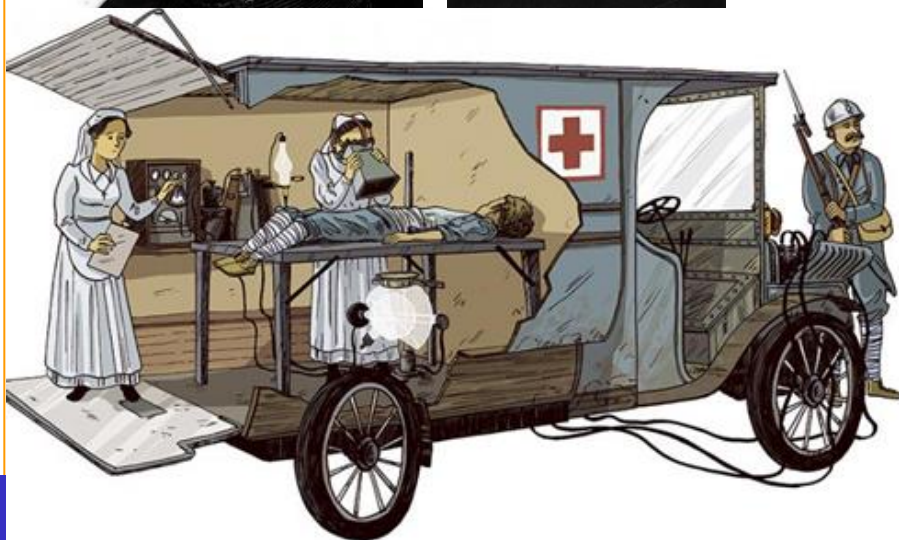


26 salles de bloc



8 salles dédiées à la neurochirurgie

La chirurgie assistée par l'imagerie radiologique.



Les « petites curies »
pendant la Grande
Guerre.

La neurochirurgie

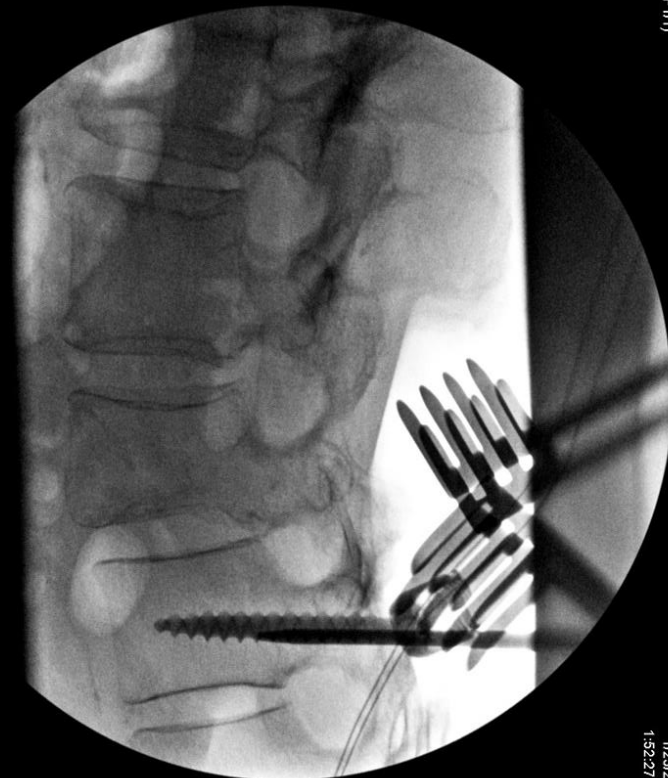


Le guidage radiologique en chirurgie s'est fortement développé dans les années 90.



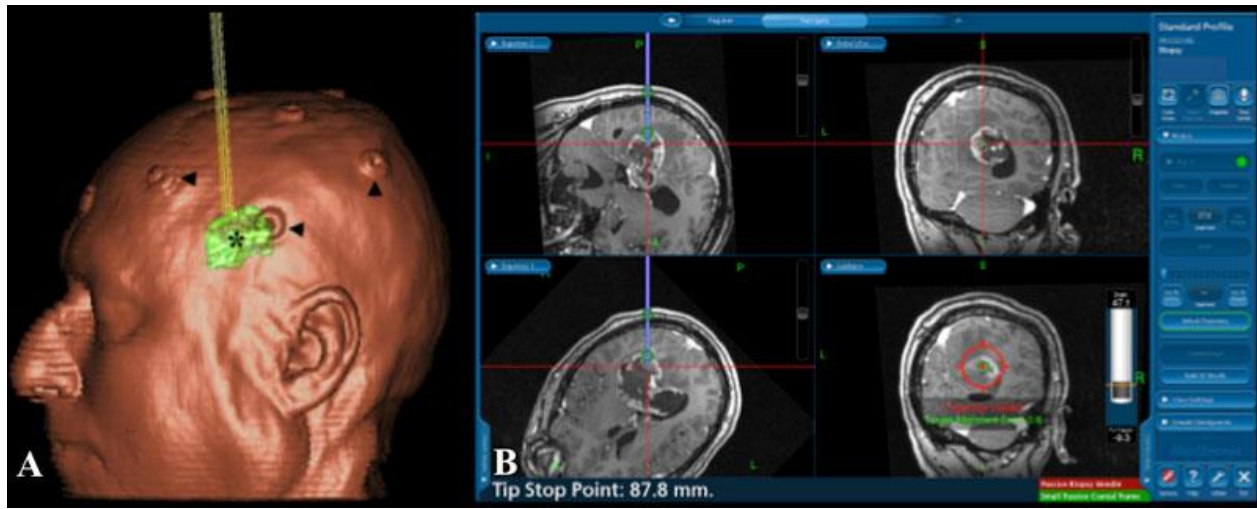
C32767
W65535
Not for diagnostic use

GE HEALTHCARE

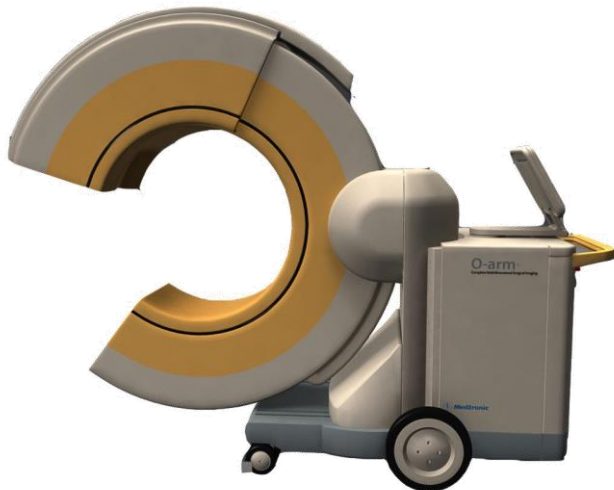


1/25/2006
1:52:27 PM

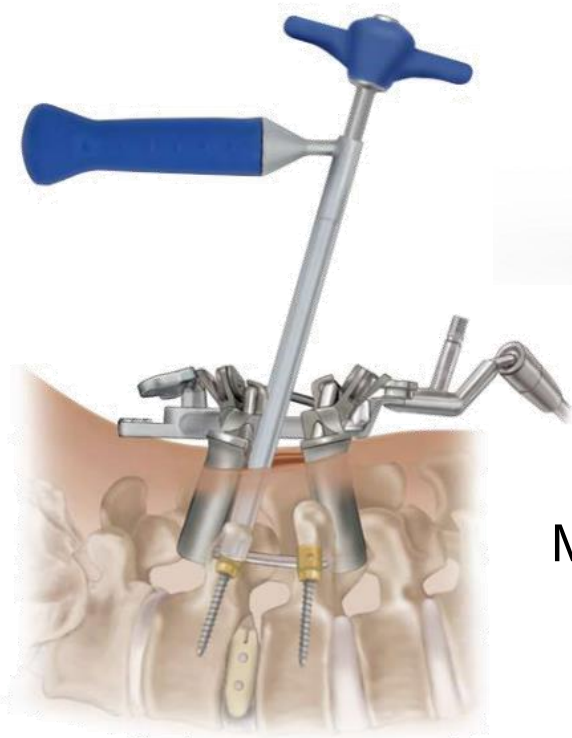
X KIPHOPLASTY
1 (F1/1)



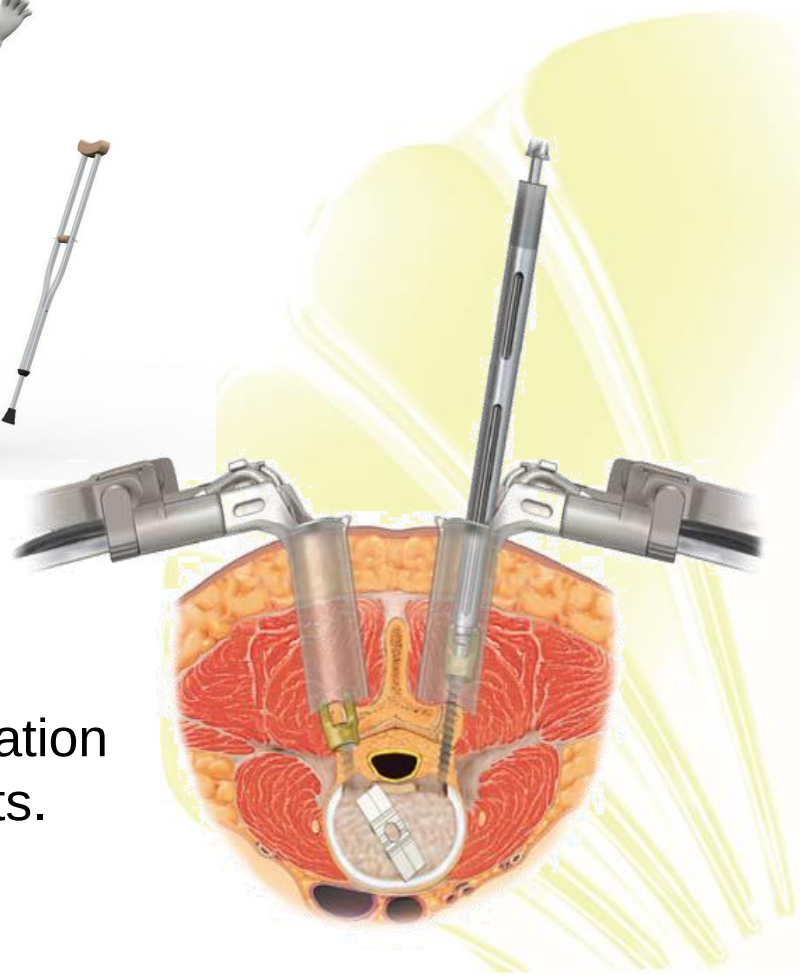
La neurochirurgie, toujours à la pointe des innovations.

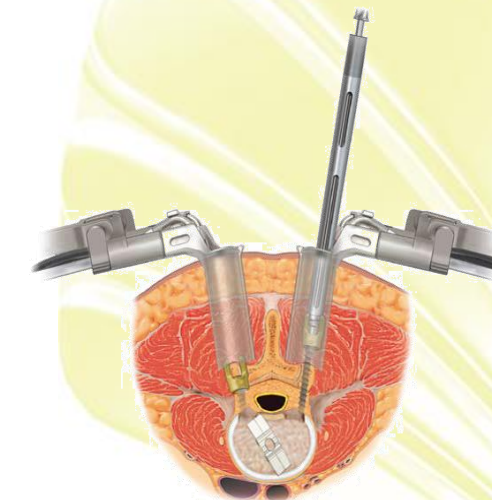
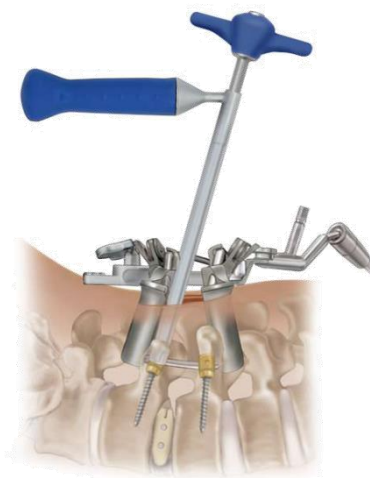
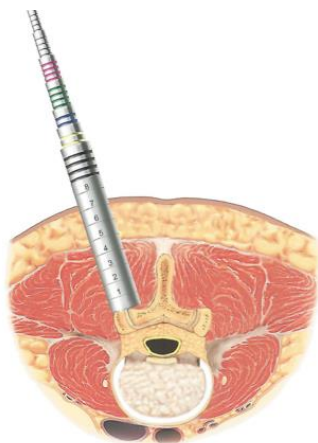
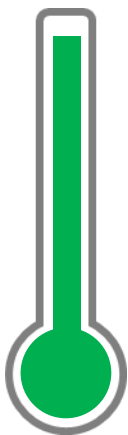
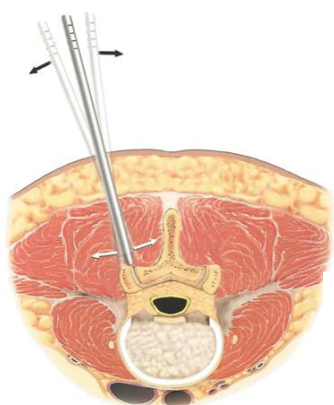


L'avènement des techniques mini-invasives.

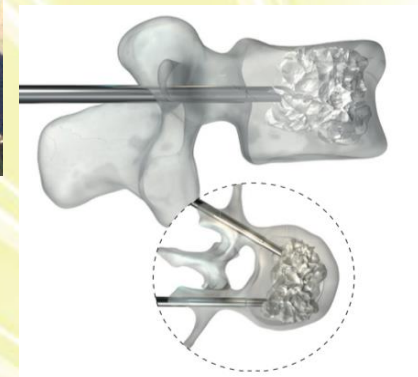


Meilleure récupération
pour les patients.





Utilisation majorée des rayons X.



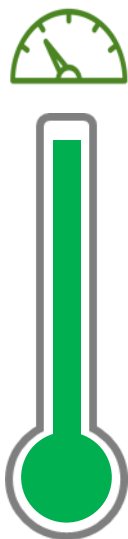
Avec 2 amplis pour les kyphoplasties.



Avec 2 amplis pour les kyphoplasties.

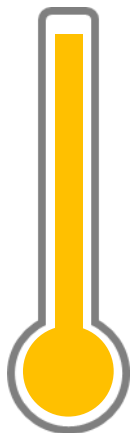
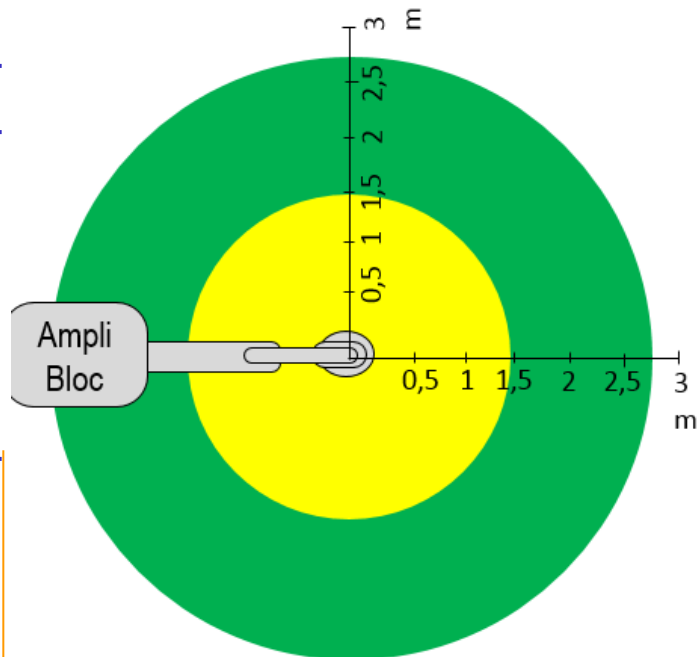


Présence du manipulateur radio
au bloc opératoire.



Optimisation des
paramètres et du
temps de scopie.

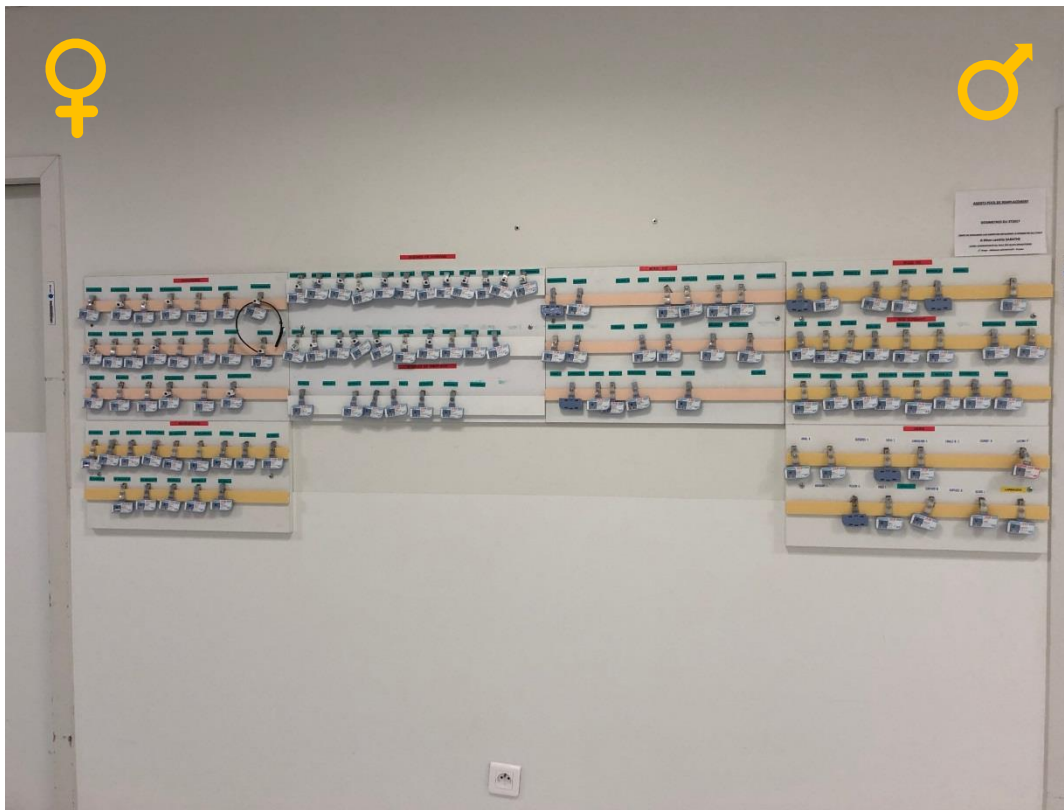
Analyse de risque



Port des EPI
indispensable.



En revanche, les EPI
sont portés avec
assiduité.



Les dosimètres restent
difficile à faire porter,
même installés à la
sortie des vestiaires.



Once upon a time...

Bonjour
cher
Docteur



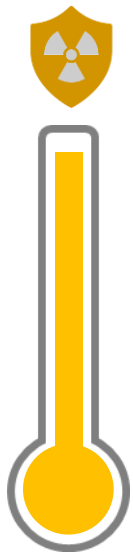
Once upon a time...



Once upon a time...

Je fais de la
radioprotection
maintenant





Once upon a time...



Je ne porte
plus le
tablier pour
opérer...

Once upon a time...

Mmmmais...
votre
dosimètre?



Once upon a time...

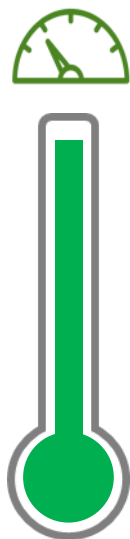


Once upon a time...

Euuuh...



Once upon a time...

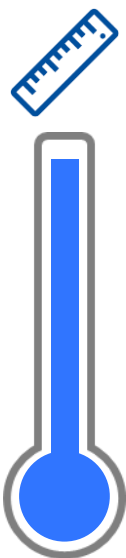


Ne vous inquiétez pas, j'utilise très peu l'ampli

Once upon a time...



Et quand je
dois faire de la
scopie, c'est le
manip qui gère



Once upon a time...

Mettez votre
dosimètre
svp...



Once upon a time...

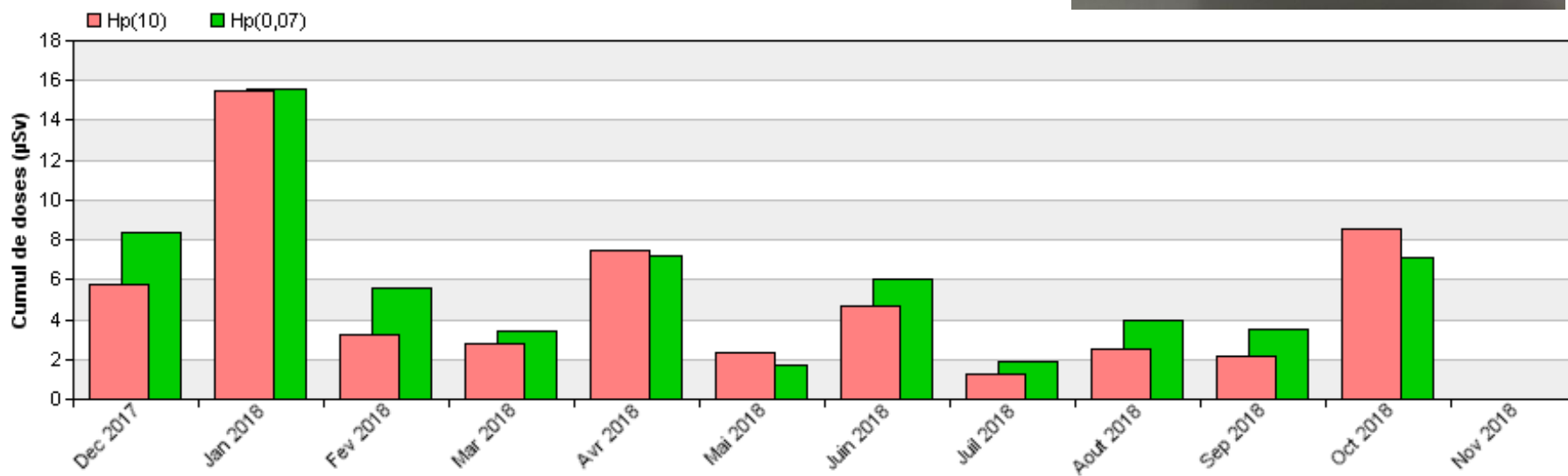
Je veux
pouvoir vous
surveiller...

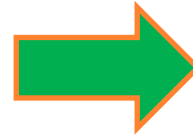


C'est promis



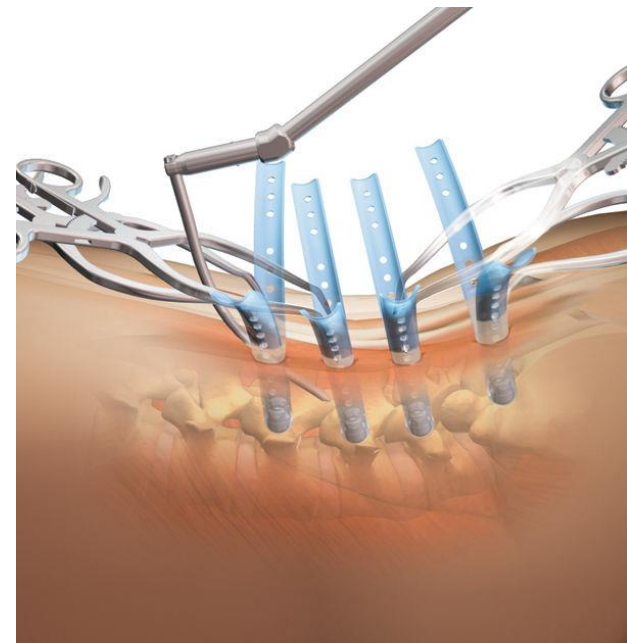
Surveillance...



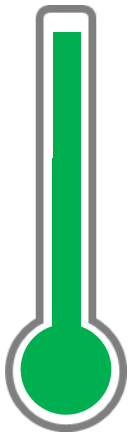


Plusieurs options chirurgicales pour une même pathologie :

Choix du praticien

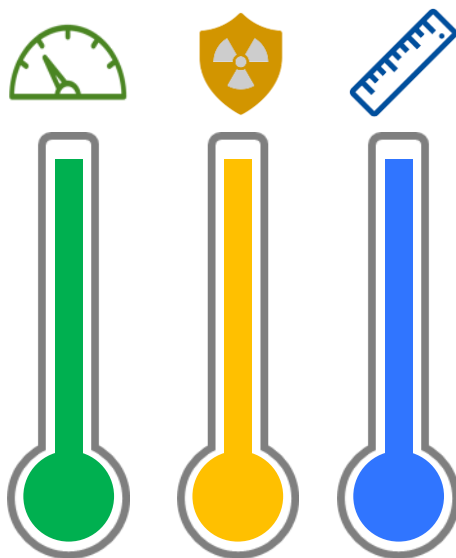


La nécessité des rayons X varie avec le choix de la technique chirurgicale.



Activité du chirurgien

- 🐚 Le rachis représente la quasi-totalité de son activité
- 🐚 80% de chirurgie nécessitant les rayons X
- 🐚 Peu d'affinité pour les techniques percutanées...



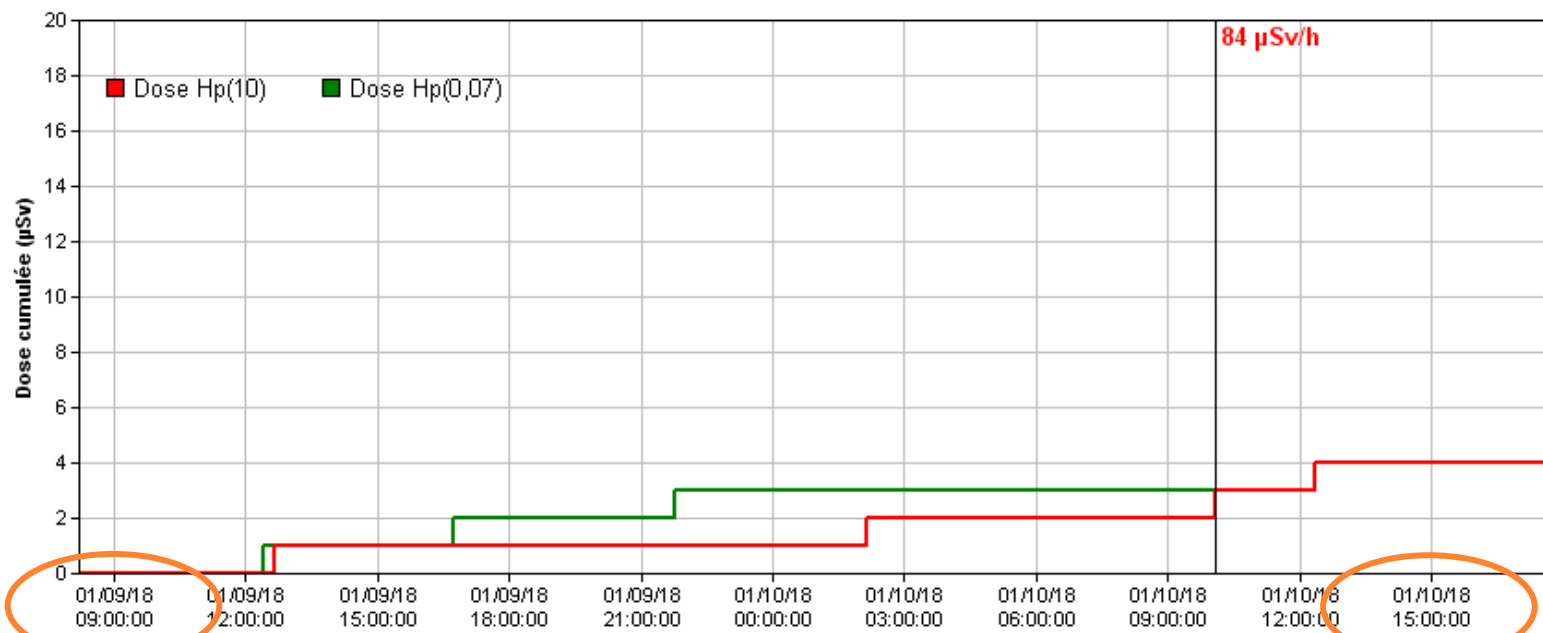
Résultats SyGiD sur 12 mois

Période	Hp(10)(μ Sv)	Hp(0,07)(μ Sv)	Durée totale d'exposition
Dec 2017	5.77	8.34	69 h 14 mn
Jan 2018	15.44	15.59	161 h 32 mn
Fev 2018	3.22	5.55	34 h 44 mn
Mar 2018	2.78	3.41	31 h 47 mn
Avr 2018	7.45	7.2	72 h 15 mn
Mai 2018	2.33	1.72	25 h 44 mn
Juin 2018	4.67	6	35 h 28 mn
Juil 2018	1.28	1.91	12 h 29 mn
Aout 2018	2.5	3.98	30 h 0 mn
Sep 2018	2.13	3.53	27 h 11 mn
Oct 2018	8.58	7.13	99 h 12 mn
Nov 2018	0	0	0 h 0 mn

Total dose sur ces douze mois

Hp(10) : 56.14 μ Sv

Hp(0,07) : 64.36 μ Sv



Laminectomie

☀️ Centrage avec EPI



Le chirurgien se position
à 3 mètres.

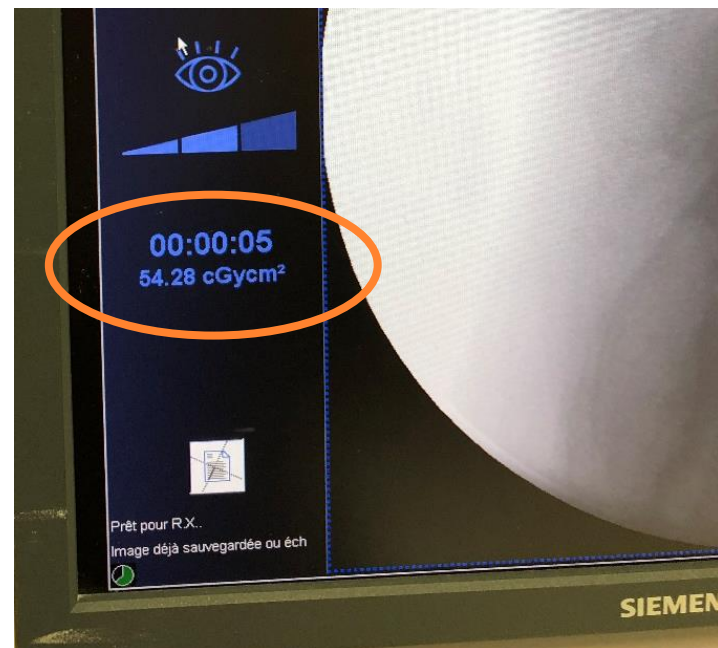
Laminectomie

🐚 Repérage à la peau avec EPI



Laminectomie

🐚 Marquage à la peau sans EPI



Laminectomie

🐚 1h15 de chirurgie sans EPI



Et sans utilisation de
rayons X

Laminectomie

🐚 Contrôle de fin d'intervention **sans EPI**

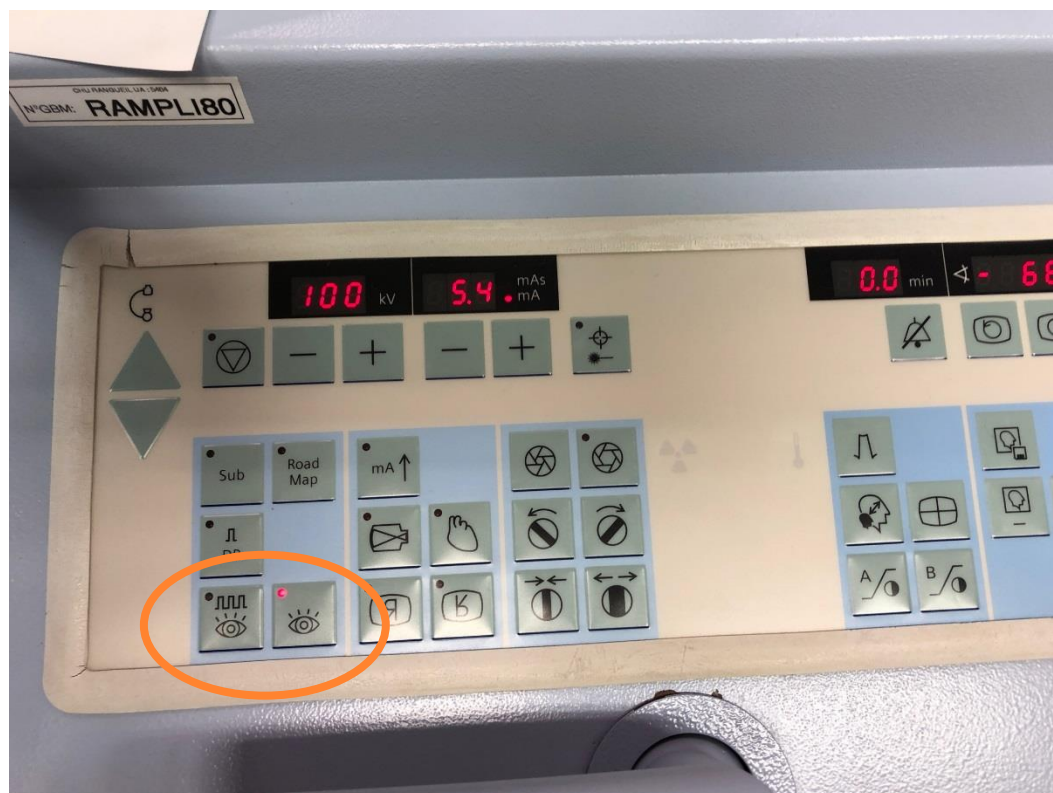


Le manip radio et l'anesthésiste sont les seuls à être à moins de 3 mètres.

A l'exception du chirurgien, tout le personnel en salle à conservé son EPI durant la procédure.

Données d'exposition

Début de l'examen	17/10/2018	12:12:54
Fin de l'examen	17/10/2018	13:29:50
Nombre total d'expositions	0	
Temps radioscopie cumulé	00:00:06	hh:mm:ss
Prod. dose x surf. cumulé	76.50	cGycm ²



Discussion

🌸 Comment, pourquoi...?



Discussion



« *Une image vaut mieux que mille mots* » Confucius

IMAGE

C'est vrai parce qu'on le voit!

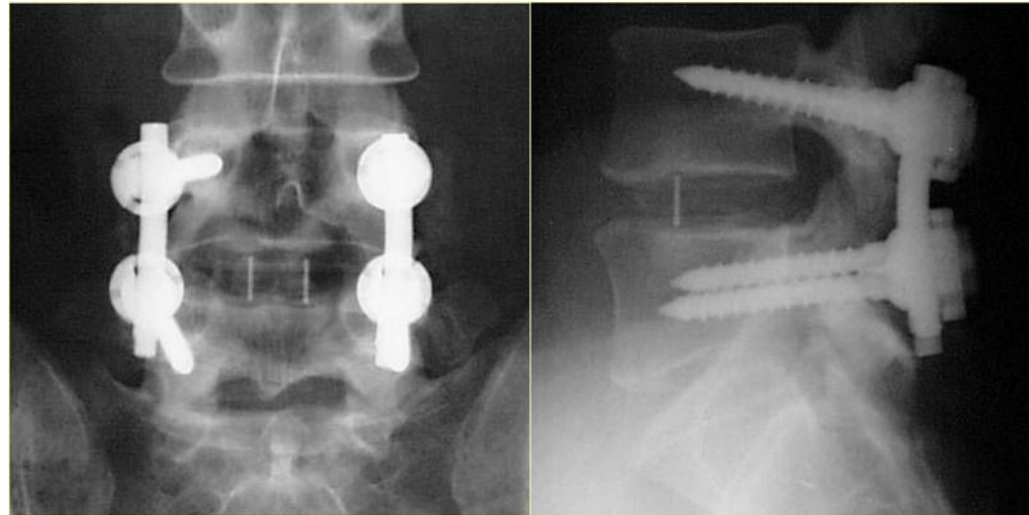
Discussion



« Une image vaut mieux que mille mots » Confucius



Faux positif

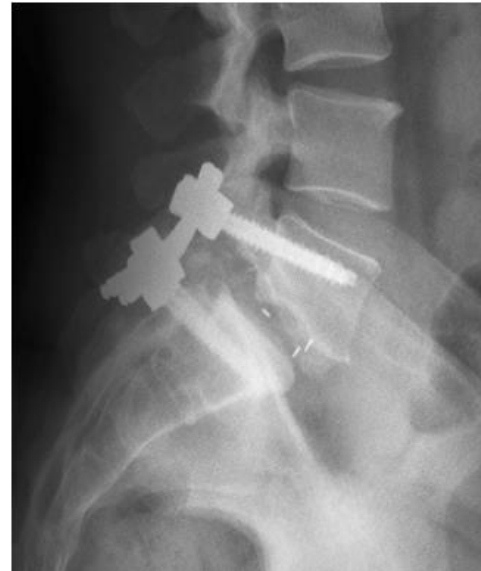


Discussion

🌸 « Une image vaut mieux que mille mots » Confucius

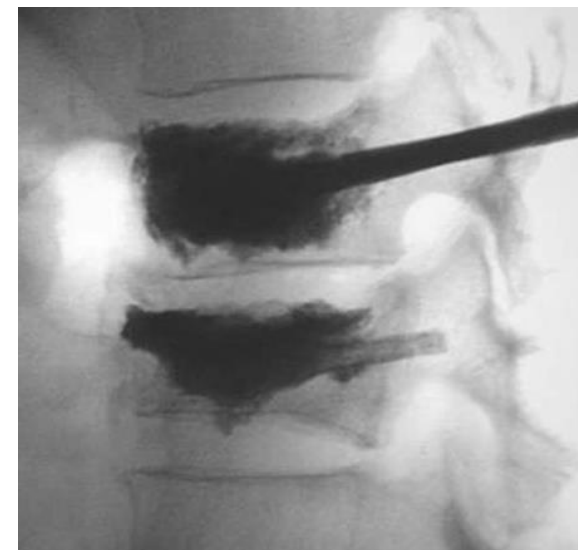
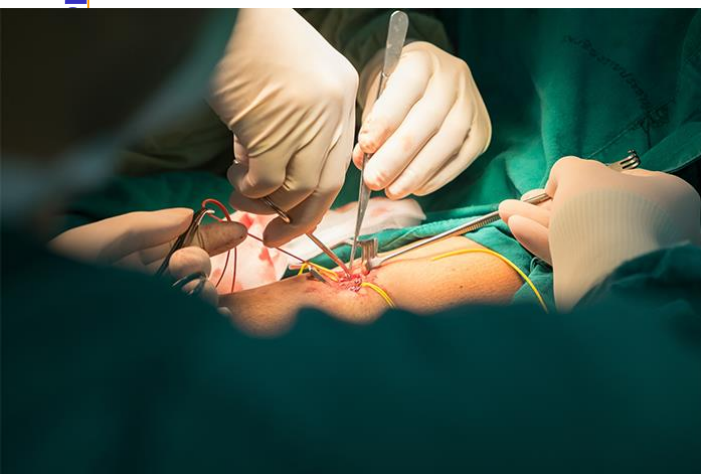


Faux négatif



Justification

🌸 Rediscuter sur la nécessité d'utiliser les rayons X.



Le chirurgien n'a pas besoin de l'image pour savoir **comment** opérer...il en a besoin pour savoir **où** il est, pour **voir** ce qu'il ne peut pas voir directement.

Optimisation du chirurgien

Confort

- réduction du risque TMS
- meilleure disposition ergonomique pour le geste

Moins de contrôle radio

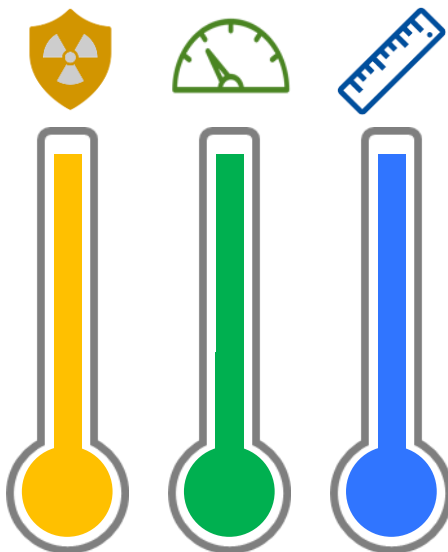
- Moins de rayons pour le patient et les travailleurs

Diminution de la durée du geste

- Diminution du risque infectieux
- Diminution du saignement
- Diminution de la durée d'anesthésie...

 Diminution de la toxicité globale





Le chirurgien a compensé
la diminution de l'écran par
le temps et la distance.

Conclusion

- 🐚 Le neurochirurgien peut-il se passer du tablier?
 - Pas s'il on se base uniquement sur l'étude de poste
 - Pas de généralisation possible sans accompagnement
 - L'analyse de la pratique individualisée est nécessaire
 - Le choix de la technique chirurgicale
 - La réflexion sur la pertinence de l'utilisation de la radiologie
 - Quoiqu'il en soit, la preuve par la mesure doit être apportée.

Perspectives

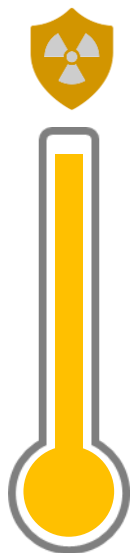
🌸 Alors, faut-il rendre son tablier?



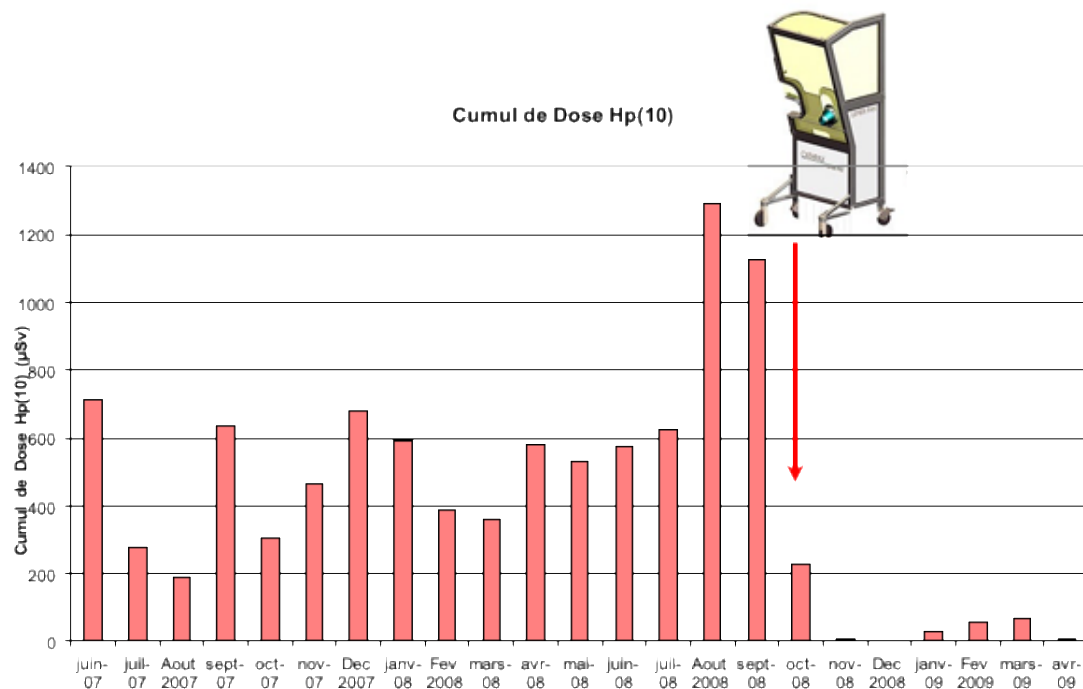
NON!

Perspectives

🌸 Evolution des EPI



Perspectives



Total dose sur ces douze mois

Hp(10) : 256.09 µSv
Hp(0,07) : 285.94 µSv

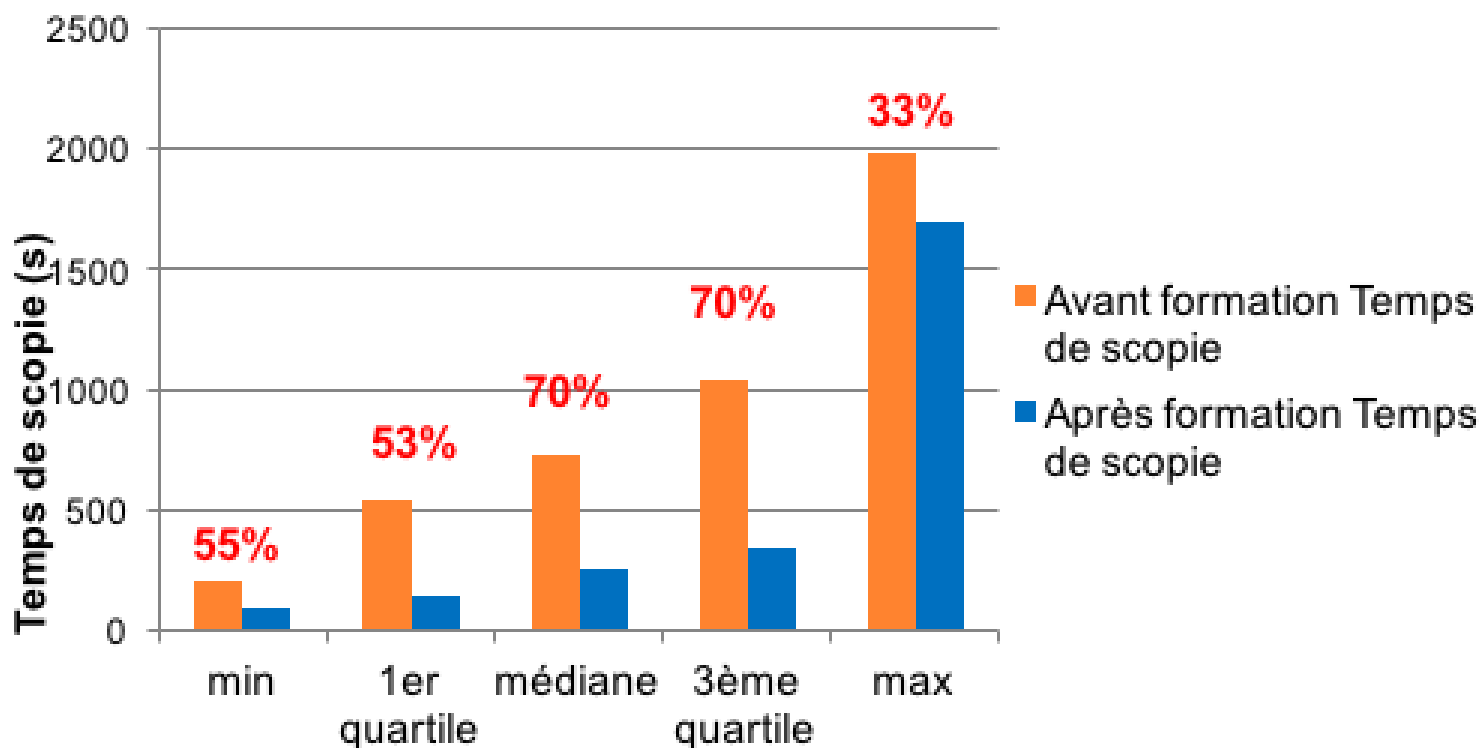
Perspectives



Perspectives

🌟 Continuons à sensibiliser les utilisateurs

Temps de scopie avant et après formation RP



Perspectives

🌸 Développons la culture de la radioprotection



Merci pour votre attention.

La Radioprotection est dans le Pré



25^{èmes} journées du RaMiP