



CONGRÈS NATIONAL DE RADIOPROTECTION



# Connaissances du personnel en radioprotection

## Etude multicentrique dans les blocs opératoires sur le grand Tunis

H.Kamoun, D.Abbes, A.Hammou  
Centre National de Radioprotection,  
Tunis, Tunisie.

**REIMS**  
16, 17 & 18 juin 2015



# INTRODUCTION

- Depuis la découverte des rayons X, Leur utilisation en milieu médical ne cesse d'augmenter.
- En chirurgie orthopédique, le recours à l'amplificateur de brillance présente plusieurs avantages réduisant le temps opératoire, favorisant les techniques mini-invasives à la chirurgie à ciel ouvert et minimisant le risque infectieux.



# INTRODUCTION

≠ Certes avantageux, ces amplificateurs de brillance exposent l'opérateur à proximité du patient à une dose non négligeable de RX.

Cette exposition professionnelle a été objectivée et quantifiée dans plusieurs études dosimétriques.

Des effets radio induits ont aussi été rapportés dans la littérature.



# INTRODUCTION

- L'application des principes de radioprotection par l'ensemble du personnel du bloc opératoire d'orthopédie est une obligation réglementaire,
- Ce personnel est un des principaux acteurs dans un programme de radioprotection,
- Afin qu'il puisse assurer ce rôle, la formation continue et la sensibilisation constituent un des piliers principaux en radioprotection.



## OBJECTIF DE L'ETUDE

- Evaluer les connaissances du personnel sur les rayonnements ionisants, leurs effets sanitaires et les moyens de s'en protéger.
- 
- Proposer une formation ciblant les éventuelles insuffisances.



## METHODE

- Etude transversale, descriptive et multicentrique.
- 6 services de chirurgie orthopédique des CHU du Grand Tunis sur une durée allant du mois de Mars 2010 jusqu'au mois de Mars 2014:
  1. L'hôpital Charles Nicolle,
  2. L'Institut Mohamed Kassab,
  3. L'hôpital d'enfants « Béchir Hamza »,
  4. La Rabta,
  5. L'Hôpital Militaire d'Instruction de Tunis,
  6. Le Centre de Traumatologie et des Grands Brulés à Ben Arous.



## METHODE

- Nous avons évalué les connaissances du personnel des blocs opératoires d'orthopédie en utilisant un auto-questionnaire préétabli,
- Notre étude était exhaustive, incluant tout le personnel médical et paramédical affecté aux blocs opératoires d'orthopédie et acceptant de participer à notre étude.



## METHODE

- Critères de jugement:
  - ✓ Chaque réponse au questionnaire a été notée:
    - 1 pour une réponse correcte
    - 0 pour une réponse fausse ou « je ne sais pas » ou pas de réponse.
  - ✓ Un Score Global de Connaissance (SGC) noté sur **17** a été attribué pour chaque personne ayant répondu au questionnaire.



# RESULTATS

## 1. Description de la population d'étude:

- ✓ Notre étude a porté sur **259** travailleurs dont **194** ont répondu au questionnaire

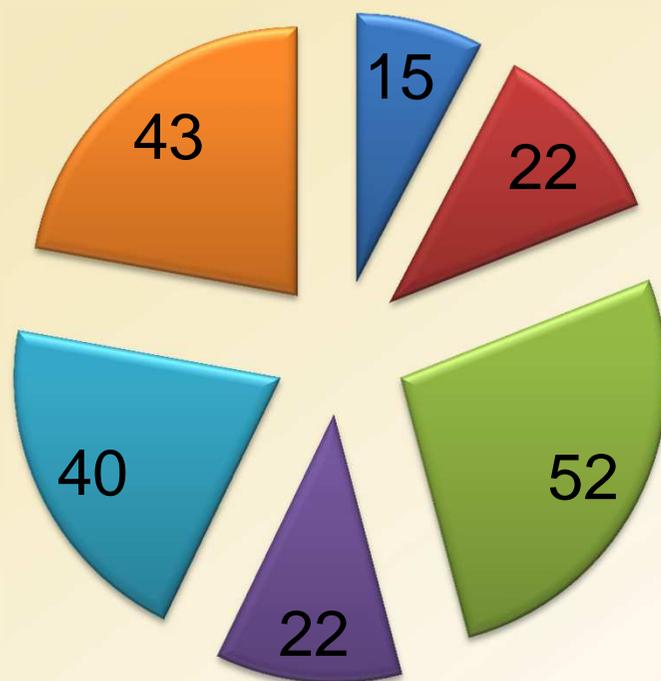


Taux de réponse de **75%**



# RESULTATS

## 2. Répartition de la population étudiée selon l'hôpital d'origine:



- Hopital d'enfants
- Hopital la Rabta
- Centre de Traumatologie
- Hopital militaire
- Institut Mohamed Kassab
- Hopital Charles Nicolle



## RESULTATS

### 3. Répartition de la population d'étude selon le genre:

- ✓ La population étudiée dans les blocs d'orthopédie du Grand Tunis était formée de:
  - 128 hommes (66%)
  - 66 femmes (34%)
  - avec **un sexe ratio de 0,52.**

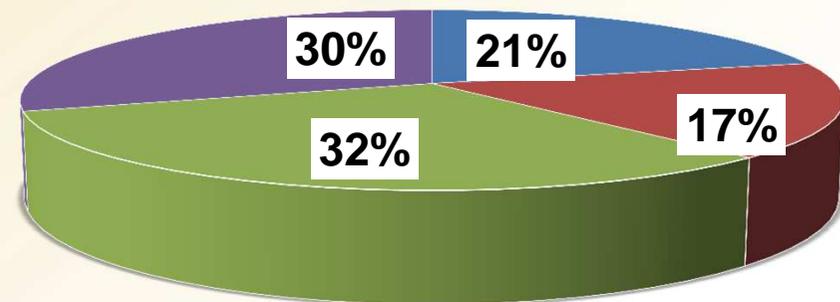


## RESULTATS

### 4. Répartition de la population d'étude selon le grade hospitalier :

- ✓ 41 médecins seniors (**21%**),
- ✓ 33 résidents (**17%**),
- ✓ 62 techniciens supérieurs (**32%**)
- ✓ 58 infirmiers (**30%**)

- Seniors
- Résidents
- Techniciens supérieurs
- Infirmiers

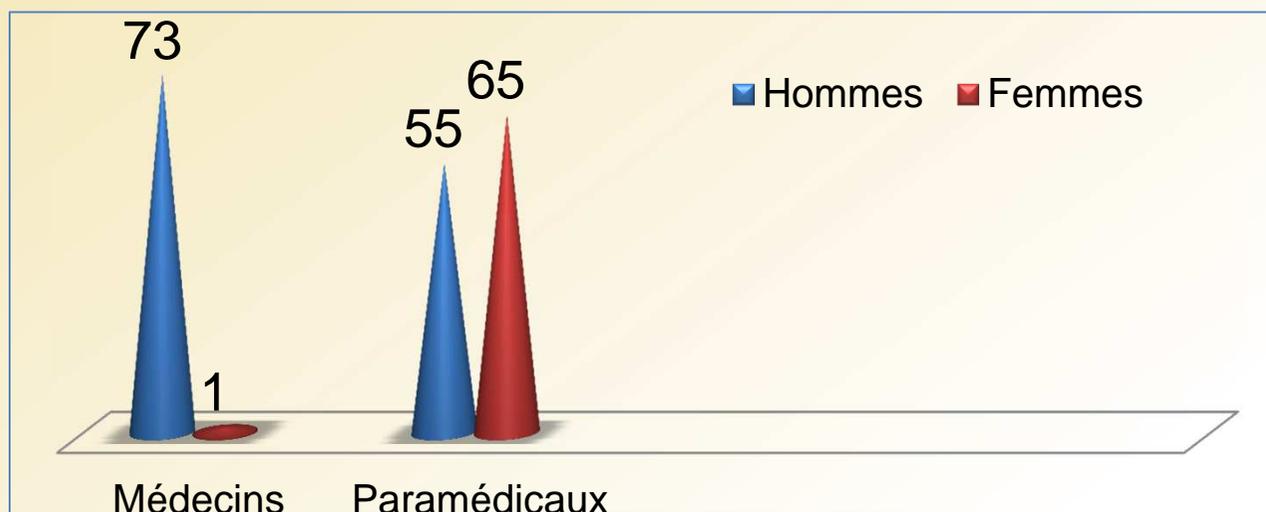




## RESULTATS

### 5. Répartition de la population d'étude en fonction du genre et du grade:

Dans le groupe des médecins il y' avait 1 seule femme. Dans le groupe des paramédicaux il y' avait 55 hommes et 65 femmes.





## RESULTATS

### 6. Description du (SGC) Score Global de Connaissance du personnel en radioprotection:

- La moyenne du SGC était de  $10 \pm 3 / 17$  avec des limites allant de **0 à 17**.



# RESULTATS

## 7. Description du SGC en fonction du service:

Hôpital	Moyenne du SGC
Centre de Traumatologie de Ben Arous	11 $\pm$ 2
Hôpital Militaire	10 $\pm$ 2
Institut Kassab	10 $\pm$ 3
Hôpital Charles Nicolle	10 $\pm$ 2
Hôpital Rabta	9 $\pm$ 3
Hôpital d'enfants	9 $\pm$ 3

- ✓ Les connaissances du personnel variait en fonction des services, avec une différence significative ( $p=0,044$ ).



## RESULTATS

### 8. Description du SGC en fonction du grade:

- Le score était plus élevé dans le groupe des médecins comparé au groupe des paramédicaux :
  - SGC 12 / SCG 9
  - Différence significative:  $p=0,0001$



## RESULTATS

### 9. Principales insuffisances des connaissances du personnel des blocs opératoires d'orthopédie en radioprotection:

- 21% ne savaient pas que les rayons X sont des rayonnements ionisants.
- 22% ne connaissaient pas le sigle indiquant la présence de radioactivité.





## RESULTATS

- 47% ne savaient pas que la distance réduit considérablement l'exposition du personnel du bloc aux RX.
- 16% ignorait que la dose reçue par le travailleur varie avec la durée d'exposition.



## RESULTATS

- 22% ne connaissaient pas les moyens de protection individuelle plombés contre les rayonnements ionisants.

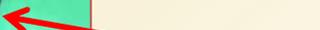
Lunettes plombées



Blouses plombées



Cache thyroïde





## RESULTATS

- 90% ignoraient que la limite annuelle corps entier à ne pas dépasser pour les travailleurs exposés était 20 mSv/an.
- 25% ignoraient les effets sanitaires des faibles doses de rayonnements ionisants.

**Beaucoup d'insuffisances !**



## DISCUSSION

- Cette insuffisance a été mise en évidence dans plusieurs études:
- ✓ Khan et al ont montré que les connaissances des résidents en chirurgie orthopédique sur les rayonnements ionisants étaient insuffisantes;
- ✓ Zewdneh et al ont montré que les scores de connaissances étaient meilleurs dans le groupe du personnel ayant reçu une formation en radioprotection durant leur cursus universitaire.



## DISCUSSION

- Selon notre enquête plusieurs facteurs semblent influencer ce niveau de connaissances.
  - ✓ La catégorie professionnelle
  - ✓ Le grade hospitalier
  - ✓ Le service d'origine.



## DISCUSSION

- Dans tous les services de chirurgie orthopédique concernés par notre enquête, une séance de formation en radioprotection a été proposée et effectuée.
  
- Nous avons surtout ciblé ceux qui avaient un score le plus faible :
  - les hôpitaux (score faible),
  - le personnel paramédical et
  - les médecins en cours de spécialisation.



## RECOMMANDATION

- ✓ Une bon niveau de connaissance du personnel sur les rayonnements ionisants, leurs effets délétères sur la santé et sur les moyens de s'en protéger



- Optimiser les pratiques et
- Travailler dans des conditions sécuritaires.



## PERSPECTIVES

- Il serait intéressant dans un futur travail d'évaluer l'impact de ces formations sur le niveau de connaissances en radioprotection.
- Des études dosimétriques permettraient aussi d'en objectiver l'impact sur les pratiques et les niveaux de doses reçues par les travailleurs.



**Merci pour  
votre  
attention**