# Optimisation de la dosimétrie extrémité opérationnelle par la vidéo



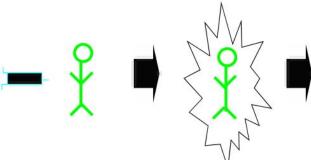
#### Sommaire

- Présentation du service
- Motivation de l'étude
- Méthodologie
- Appareillage
- Résultats
- Aspect pratique de la vidéo

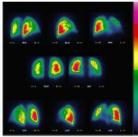
#### Médecine Nucléaire

#### SCINTIGRAPHIE

= examen d'imagerie FONCTIONNELLE







Administration au patient d'un médicament radiopharmaceutique contenant un radionucléide émetteur de rayonnements à fort pouvoir pénétrant, qui traversent la matière (généralement émetteur γ ou émetteur de positon)

Distribution
élective du
médicament
(TRACEUR
RADIOACTIF)
au niveau de
l'organe ou du
tissu à explorer

Détection de sa répartition à l'aide d'un détecteur (gamma caméra, caméra TEP)

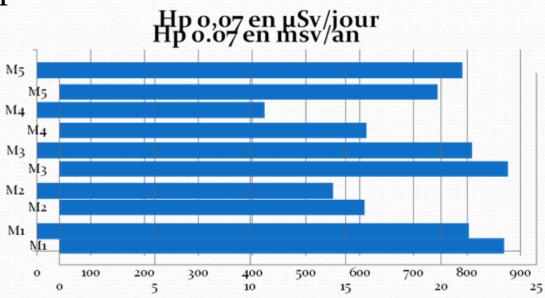
Image
qui fournit à la
fois des
renseignements
sur la morphologie
et le
fonctionnement
de l'organe
exploré

## Les Motivations

- Demande de l'ASN
- Ecarts de dose entre les différents manipulateurs

ASN: exposition extrémités aux différentes tâches

• Ecart entre manipulateur



## Méthodologie

## Méthodologie: 3 temps

- Pastilles TLD:
  - port sur 3 semaines
  - au niveau des pouces et index
  - but: connaître le doigt le plus exposé
- Dosimétrie opérationnelle extrémités + vidéo
  - facteur de calibration UNFORS
  - prélèvements de 10 seringues de 630 MBq de Tc 99m dans un flacon de 7,4 GBq
- Etude des données

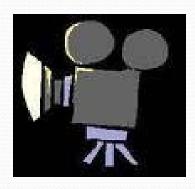
## Appareillage



EPD MK2



Pastilles TLD





EDD 30

## Montage

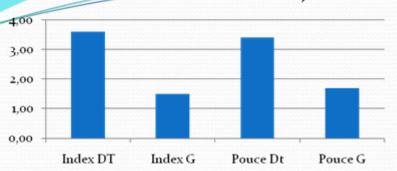


## Résultats

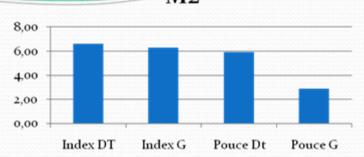
Résultats pastilles TLD

Résultats dosimétrie opérationnelle + vidéo

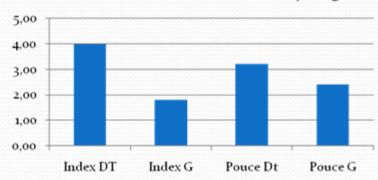
#### Dose mesurée en mSv/j M1



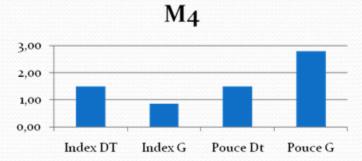
#### Dose mesurée en mSv/j M2



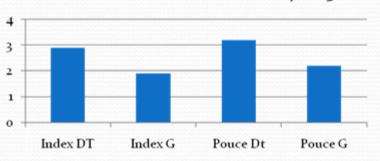
#### Dose mesurée en mSv/j M3



#### Dose mesurée en mSv/j



#### Dose mesurée en mSv/j M5



## Résultats dosimétrie UNFORS + vidéo

#### Complément des mesures par la vidéo



Etapes de la manipulation

Temps d'exposition

Débit de dose maximale

Dose équivalente en Hp 0.07

#### Les différentes étapes

Prélèvement

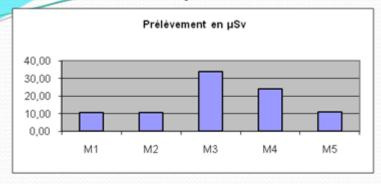
Mesure activimètre

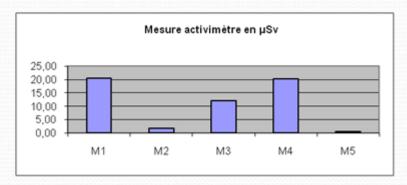
• Mise en place du protège seringue

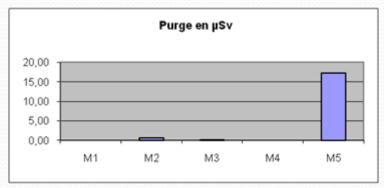
Purge

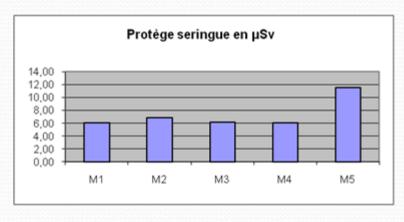
Sas

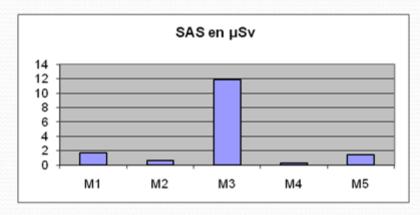
#### Résultats par tâches et par manip



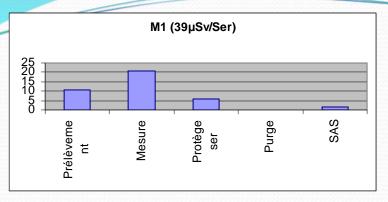


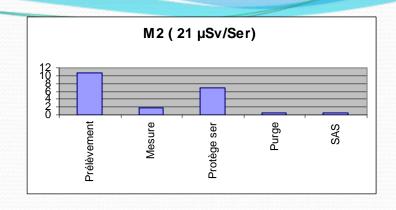


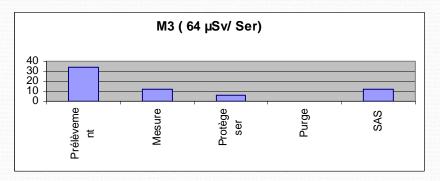


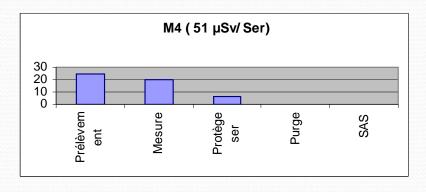


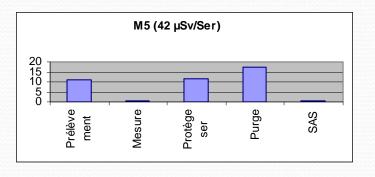
#### Résultats par manipulateurs





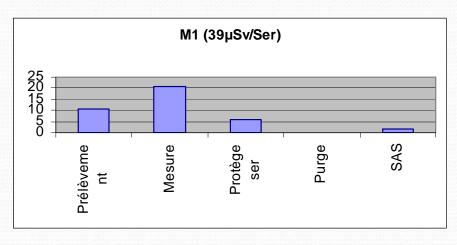




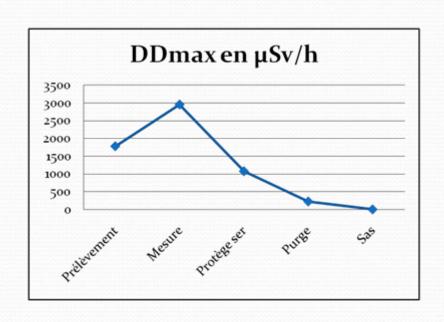


## Aspect pratique de la vidéo

### M1 et M4: mesure activimètre

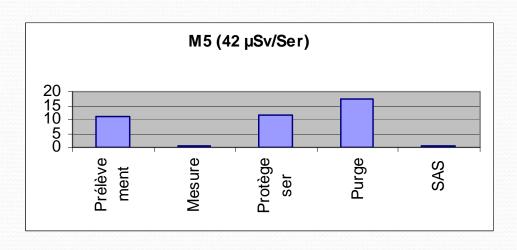


20 μSv/ser 52.9 %



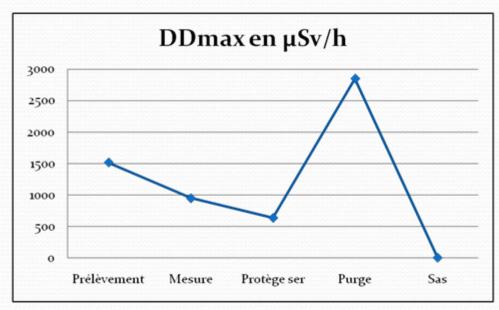


## M5: purge



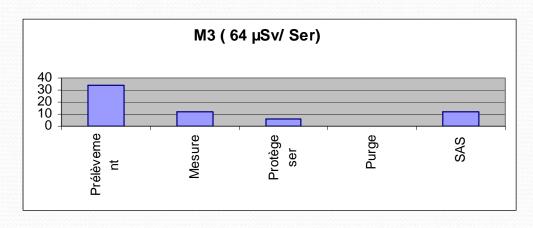
17.2 µSv/ser

41 %



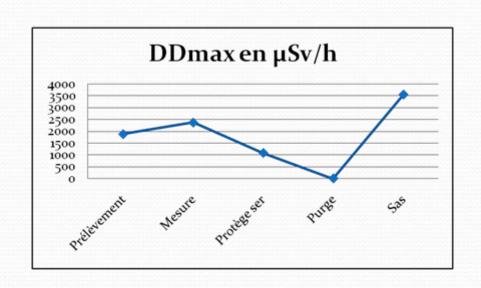


## M3: Sas



12 µSv/ser

18.5%





### Conclusion

• Point positif:

Intérêt évident dans les études de poste

Apport visuel

Quantification de la dose à un instant t

Point négatif:

Appareil coûteux

Temps d'analyse important

## Le prélèvement type







