

CINQUIEMES RENCONTRES DES PERSONNES COMPETENTES EN RADIOPROTECTION

15 -16 mars 2007

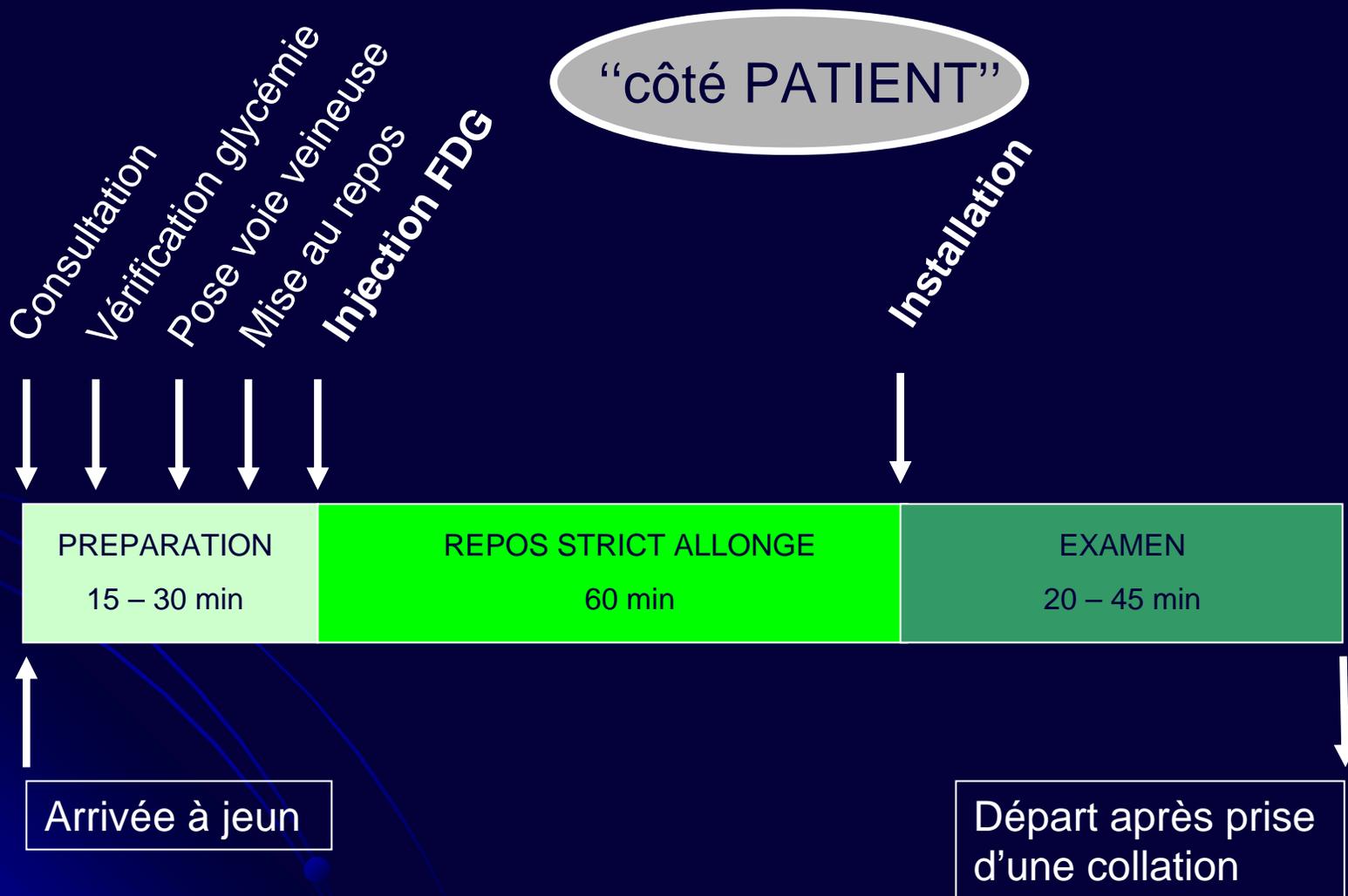
Session 4 : CLASSEMENT DES PERSONNELS ET
SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION

Retour d'expérience en milieu médical : Fluor 18

*Evelyne PROVOST
CHU SAINT-ETIENNE*

- Déroulement d'un examen TEP-TDM au Fluor 18
 - Postes considérés : MER / Préparateurs
- Étapes les plus irradiantes
- Démarche d'optimisation de l'exposition à ces postes de travail
 - BILAN des expositions OE / Extrémités de juin 2005 à janvier 2007
 - CLASSEMENT des personnels

DEROULEMENT D'UN EXAMEN TEP-TDM AU FLUOR 18



PREPARATION

(consultation, vérification glycémie, pose voie veineuse)



Dernière mise à jour : jeudi 22 mars 2007

REPOS STRICT ALLONGE



Dernière mise à jour : jeudi 22 mars 2007

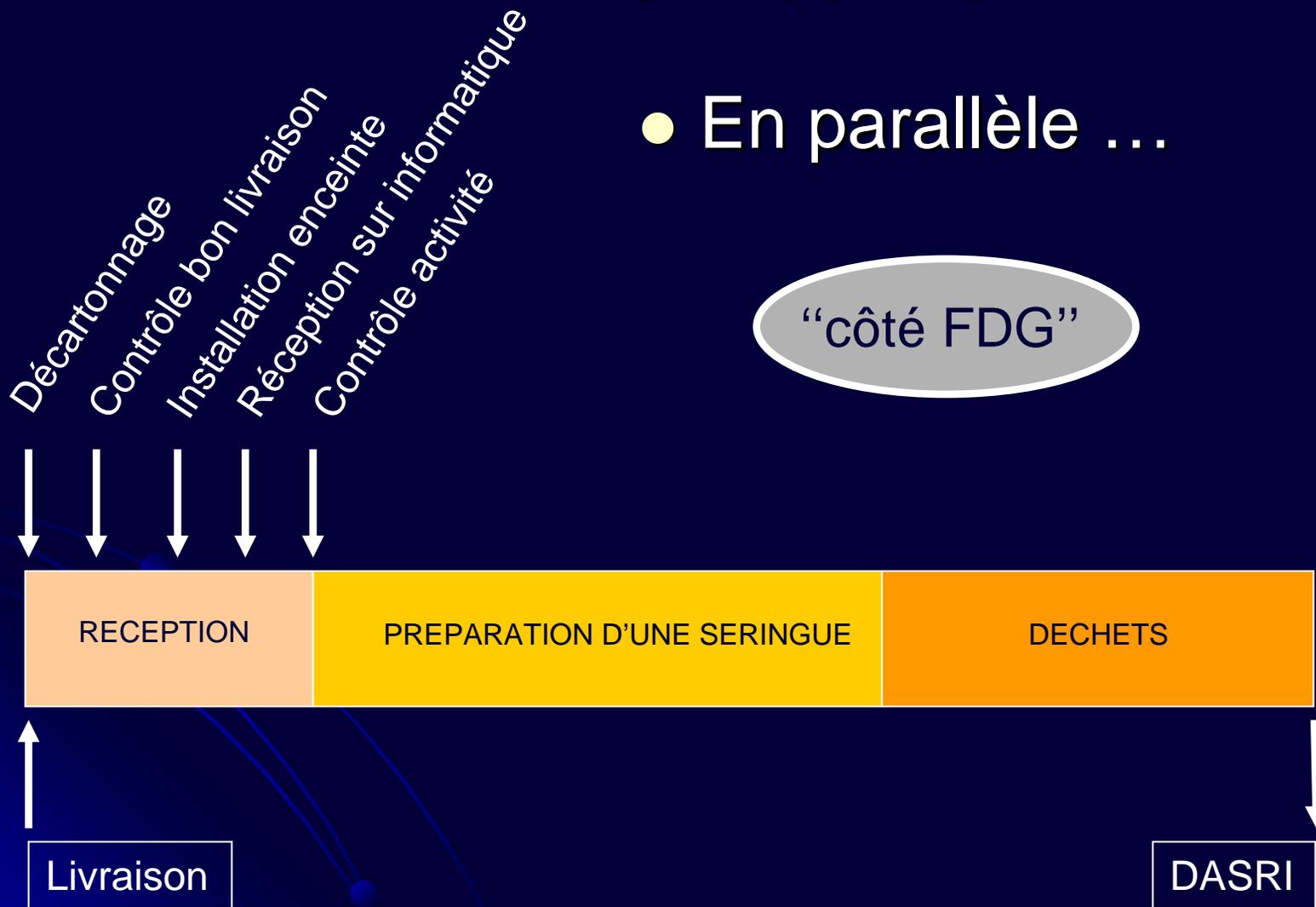
EXAMEN



DEROULEMENT D'UN EXAMEN TEP-TDM AU FLUOR 18

- En parallèle ...

“côté FDG”



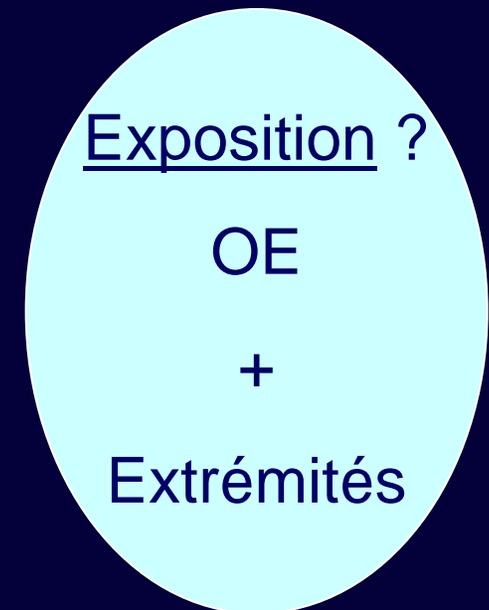
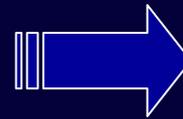
POSTES CONSIDERES ETAPES LES PLUS IRRADIANTES

● MER :

- ✓ Transport de la seringue de la radiopharmacie jusqu'au lieu d'injection
- ✓ Injection
- ✓ Installation sur le lit d'examen

● PREPARATEURS :

- ✓ Mise en place du flacon dans l'enceinte
- ✓ Dispensation de la seringue



DEMARCHE D'OPTIMISATION DE L'EXPOSITION A CES POSTES DE TRAVAIL

Évolution des conditions de travail



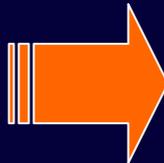
AVANT

juin 2005

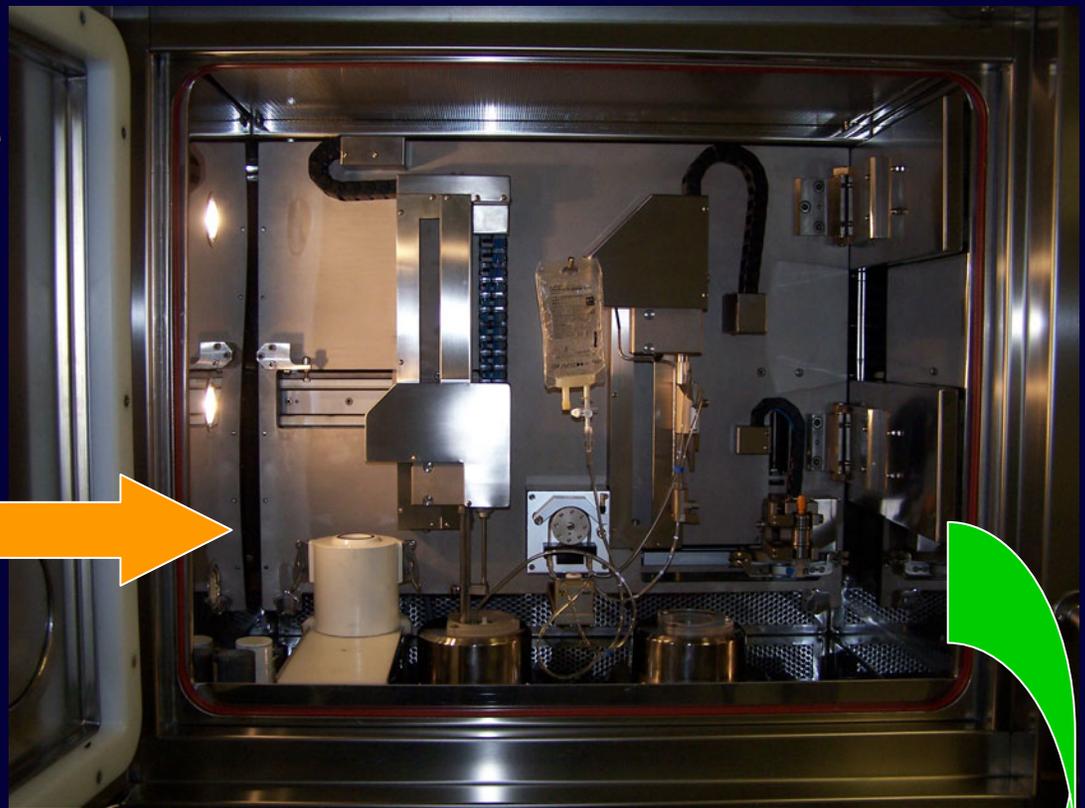


AUJOURD'HUI

depuis
janvier 2006



Porte avant ouverte :
vue sur le système de
prélèvement automatique

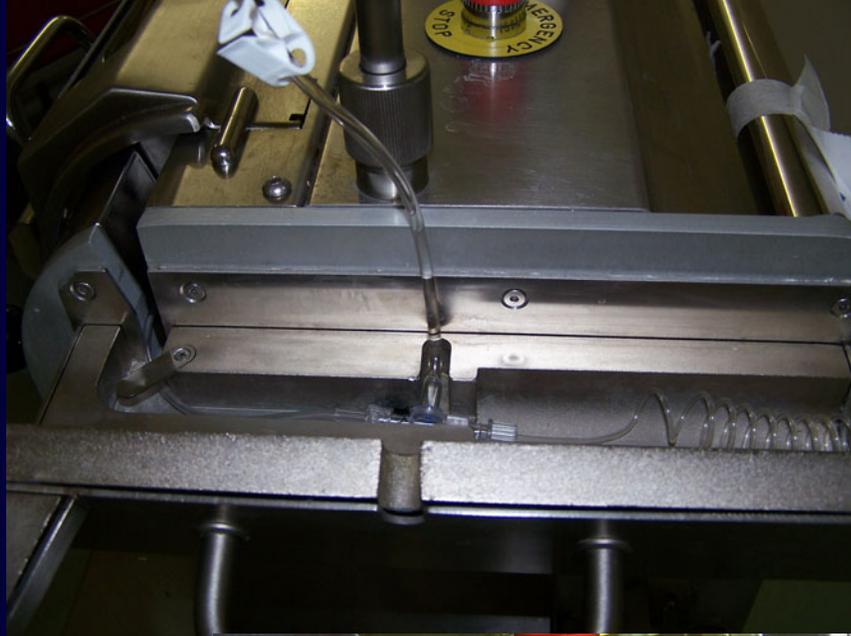


ENCEINTE BLINDEE (5 cm de plomb)

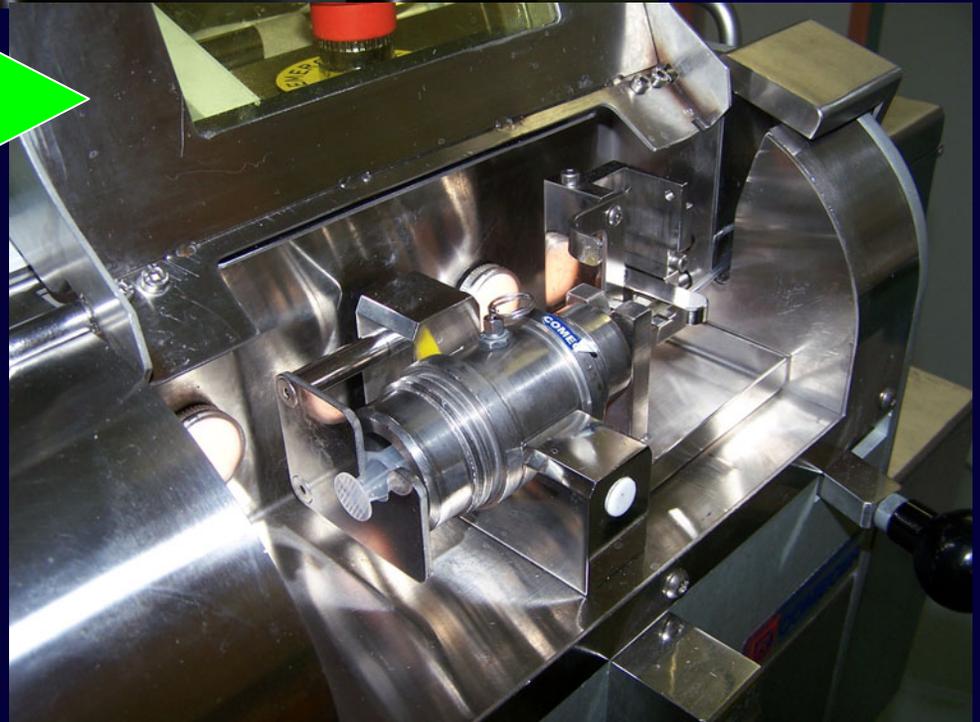
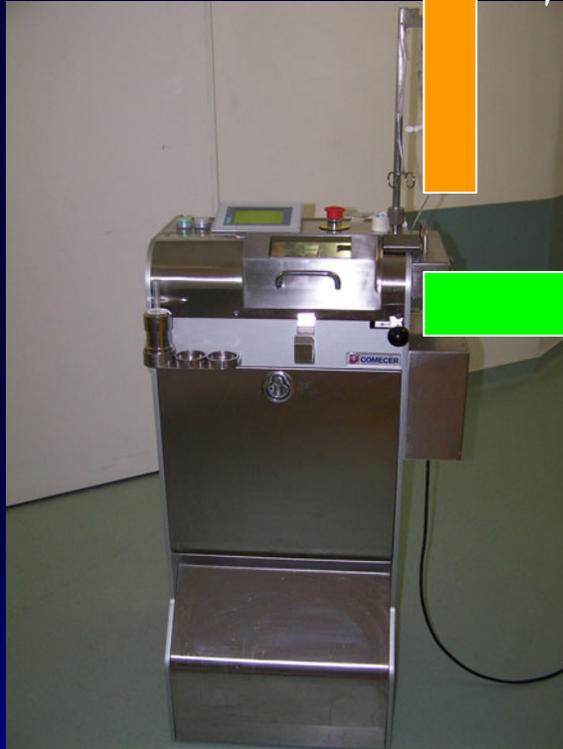
Seringue dans son blindage en
tungstène (4 mm) après prélèvement
+ récipient en tungstène (9,1 mm à
17,8 mm ; 4,5 kg)



INJECTEUR
AUTOMATIQUE
MOBILE



Logement
blindé du tube
capillaire
(15 à 28 mm de
plomb)



Plateforme porte seringue et
porte d'accès en plomb (éq 5 mm)

DEMARCHE D'OPTIMISATION DE L'EXPOSITION A CES POSTES DE TRAVAIL

Matériel et méthode de mesure des expositions

➤ EXTREMITES

Dosimètres utilisés : TLD

Nb et position des dosimètres/opérateur : 6 répartis sur la paume, l'extrémité de l'index et l'extrémité du pouce des 2 mains. Chaque dosimètre est numéroté

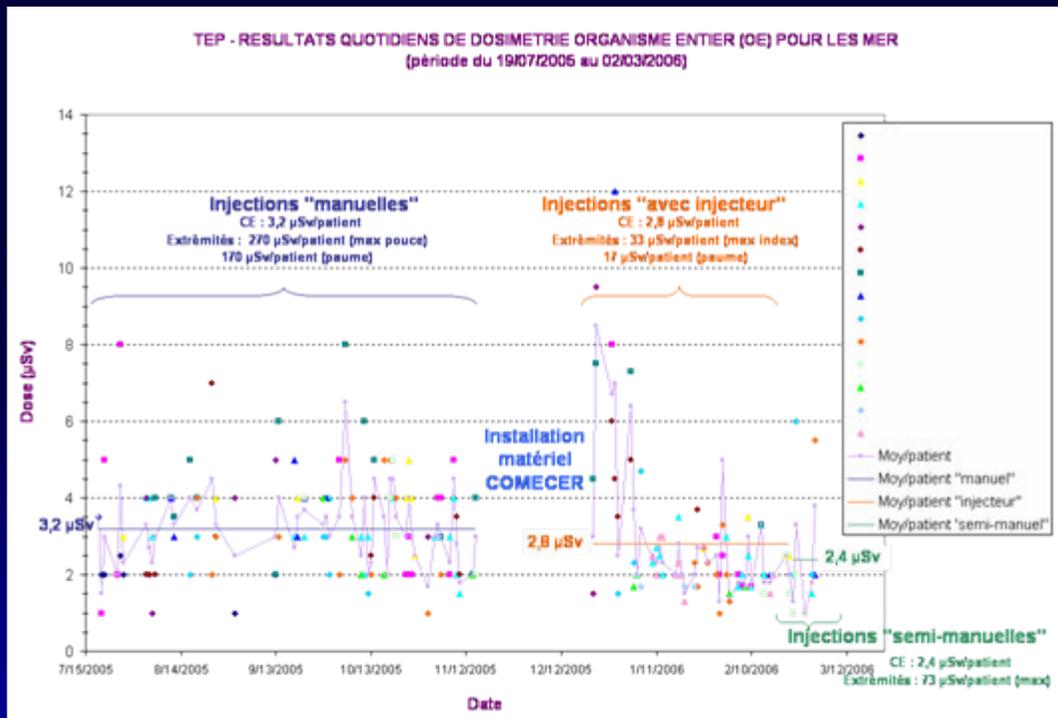
Les dosimètres sont fixés en début de poste en respectant la corrélation n° de pastille/position de mesure et retirés systématiquement en fin de poste de manière à ne prendre en compte que l'irradiation due à la manipulation du ^{18}F

Les dosimètres sont accompagnés d'un dosimètre témoin

DEMARCHE D'OPTIMISATION DE L'EXPOSITION A CES POSTES DE TRAVAIL

Matériel et méthode de mesure des expositions

➤ ORGANISME ENTIER



Dosimètres utilisés :
dosimètres opérationnels
Position des dosimètres :
thorax des opérateurs



Dernière mise à jour : jeudi 22 mars 2007

BILAN DES EXPOSITIONS OE / EXTREMITES

- MER

	OE	Extrémités						
		Main droite			Main gauche			
		paume	pouce	index	paume	pouce	index	
Injections manuelles	3,2	167	267	233	< 67	< 67	< 67	3 patients – $A_{moy} = 437$ MBq
Injections avec injecteur	2,8	14	29	33	< 10	24	< 10	21 patients – $A_{moy} = 376$ MBq
Injections semi-manuelles	2,4	40	70*	40	< 20	60	80	10 patients – $A_{moy} = 315$ MBq

* 73 μ Sv par le calcul

Doses reçues / patient pris en charge (μ Sv)

BILAN DES EXPOSITIONS OE / EXTREMITES

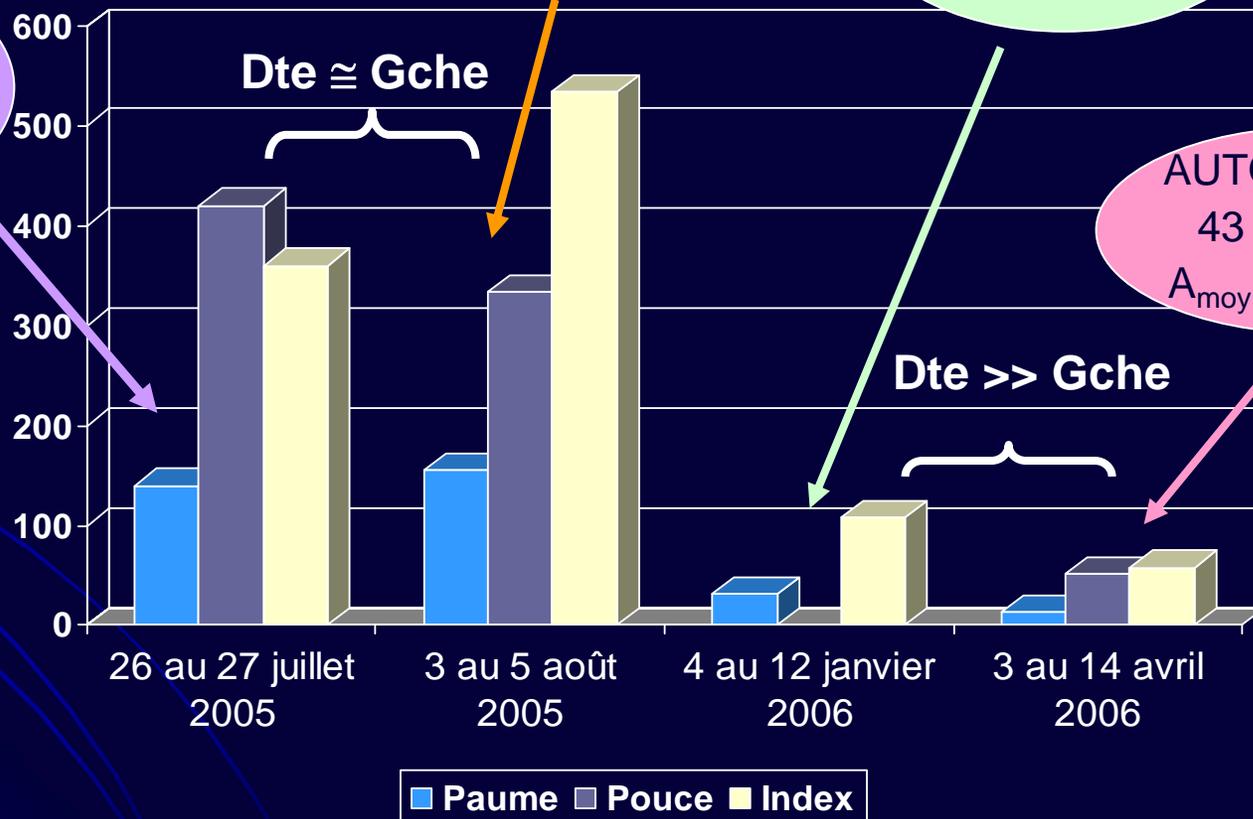
● PREPARATEURS

MANUEL
5 seringues
 $A_{\text{moy}} = 307 \text{ MBq}$

MANUEL
9 seringues
 $A_{\text{moy}} = 474 \text{ MBq}$

AUTOMATIQUE
25 seringues
 $A_{\text{moy}} = 394 \text{ MBq}$

AUTOMATIQUE
43 seringues
 $A_{\text{moy}} = 364 \text{ MBq}$



Doses maximales (Dte/Gche) / seringue préparée (µSv)

CLASSEMENT DES PERSONNELS

- Résultats dosimétriques MER / PREPARATEURS affectés à l'activité TEP-TDM

⇒ Classement en CATEGORIE B

(MER : OE → 2 100 patients

extrémités → 4 500 patients

PREPARATEURS : extrémités → 2 500 patients)

En pratique : classement en CATEGORIE A

(personnels affectés aux postes TEP-TDM mais aussi MN conventionnelle)