

A vertical collage of images on the left side of the slide. From top to bottom: a large, teardrop-shaped water droplet containing a small globe of the Earth; a close-up of a person wearing a green surgical mask and glasses; and a group of people in outdoor gear, including a person in a red jacket and another in a blue jacket, in what appears to be a field or forest setting.

Systemes de gestion de la dose: comment répondre aux besoins ?

Définition de la dosimétrie opérationnelle :

La dosimétrie opérationnelle permet de donner une alarme immédiate en cas de danger et de consolider quotidiennement la dose cumulée reçue par chaque intervenant.

Principaux produits utilisés en dosimétrie:

- dosimètres passifs
- dosimètres actifs
- lecteurs de dosimètre

+ une infrastructure de communication

+ des logiciels de gestion de la dose

- Le milieu médical
 - ❑ Cabinets de radiologie
 - ❑ Cliniques / Centres de médecine nucléaire et radiothérapie
 - ❑ CHR
- L'industrie nucléaire
- La défense
 - ❑ Navires à propulsion nucléaire
 - ❑ Maintenance et manipulation des armes atomiques
 - ❑ Protection des troupes en opération
- Quelques cas particuliers

L'utilisation de dosimètres passifs et actifs est obligatoire en France pour tous les travailleurs intervenant en zone contrôlée d'après le décret du 30/12/04

Les dosimètres passifs
(TLD, OSL, RPL, Film...)

Pas utilisables en dosimétrie opérationnelle.

Les dosimètres utilisés



Principaux dosimètres MGP :

- DMC2000S : Gamma (\approx RAD60)
- DMC2000X : Gamma + X
- DMC2000XB : Gamma + X + Béta
- DMC2000GN : Gamma + Neutron
- SOR/R : militaire Gamma
- SOR/T : militaire Gamma + flash nucléaire (N + G)
- DIS-1 : passif à lecture directe



- Prix peu élevé
- Portée 20 à 30 cm maximum
- Pas d'intelligence embarquée
- Pilotés par un PC
- Petites installations
- Intégrables dans des tourniquets ou des portiques.

Différentes versions

- LDM210 : interface RS232
- LDM220 : interface USB
- LDM230 : interface PCMCIA
- LDM250 : interface USB avec verrouillage du dosimètre et vérification du buzzer





- Lecteurs intelligents : interface TCP/IP ou RS485 avec serveur
- Saisie identifiant / code tâche.
- LDM2000 : plusieurs modes
 - ❑ mode transparent = mini-lecteur
 - ❑ mode contrôle d'accès : dialogue avec serveur + tourniquet/portique + lecteur de badge.
 - ❑ mode acquisition : lecture 3 dosimètres à la volée.
- LDM3000 ≈ LDM2000 + écran graphique.
- XOM : versions R ou T pour SOR/R ou /T



➤ **Infrastructure de communication variées et hétérogènes**

monoposte sans réseau, RS485, TCP/IP, WiFi, ADSL, modem 56K V90, liaison distante par réseau virtuel...

➤ **Les logiciels utilisés en dosimétrie opérationnelle**

- ❑ DOSIMASS : lecture et de configuration des dosimètres
- ❑ DOSIMED / DOSICARE : milieu médical
- ❑ DOSIFAST : forces d'intervention
- ❑ DOSIVIEW / DOSISERV : gros systèmes
- ❑ WINWRM / TELEVIEW : surveillance temps réel / télédosimétrie
- ❑ DOSIXOM : gestion de la dose pour des unités militaires
- ❑ DOSIDEF : consolidation de la dose pour la défense

Médical: petites et moyennes installations

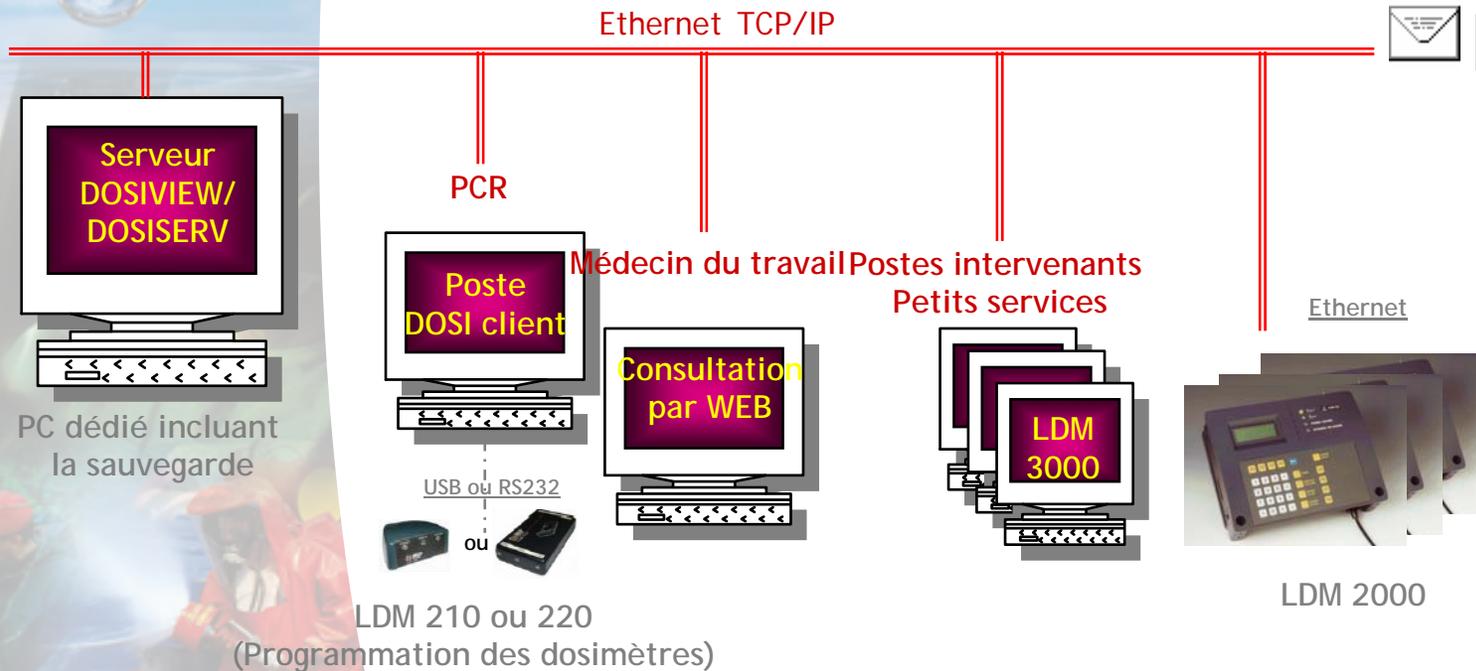
- **Cabinets de radiologie**
 - ❑ Marché émergent (dosimètres passifs très répandus)
 - ❑ Dosimètres en mode autonome

- **Cliniques / Centres médecine nucléaire et radiothérapie**
 - ❑ Systèmes de taille moyenne.
 - ❑ DOSIMED → DOSICARE : collecte quotidienne de la dose + envoi automatique à l'IRSN (système SISERI).
 - ❑ Architecture classique:
 - ✓ un poste DOSICARE avec un minilecteur (LDM220)
 - ✓ un poste distant pour la PCR
 - ✓ un poste distant de consultation pour le Chef de Service
 - ✓ quelques bornes LDM2000 ou LDM3000
 - ✓ un réseau Ethernet

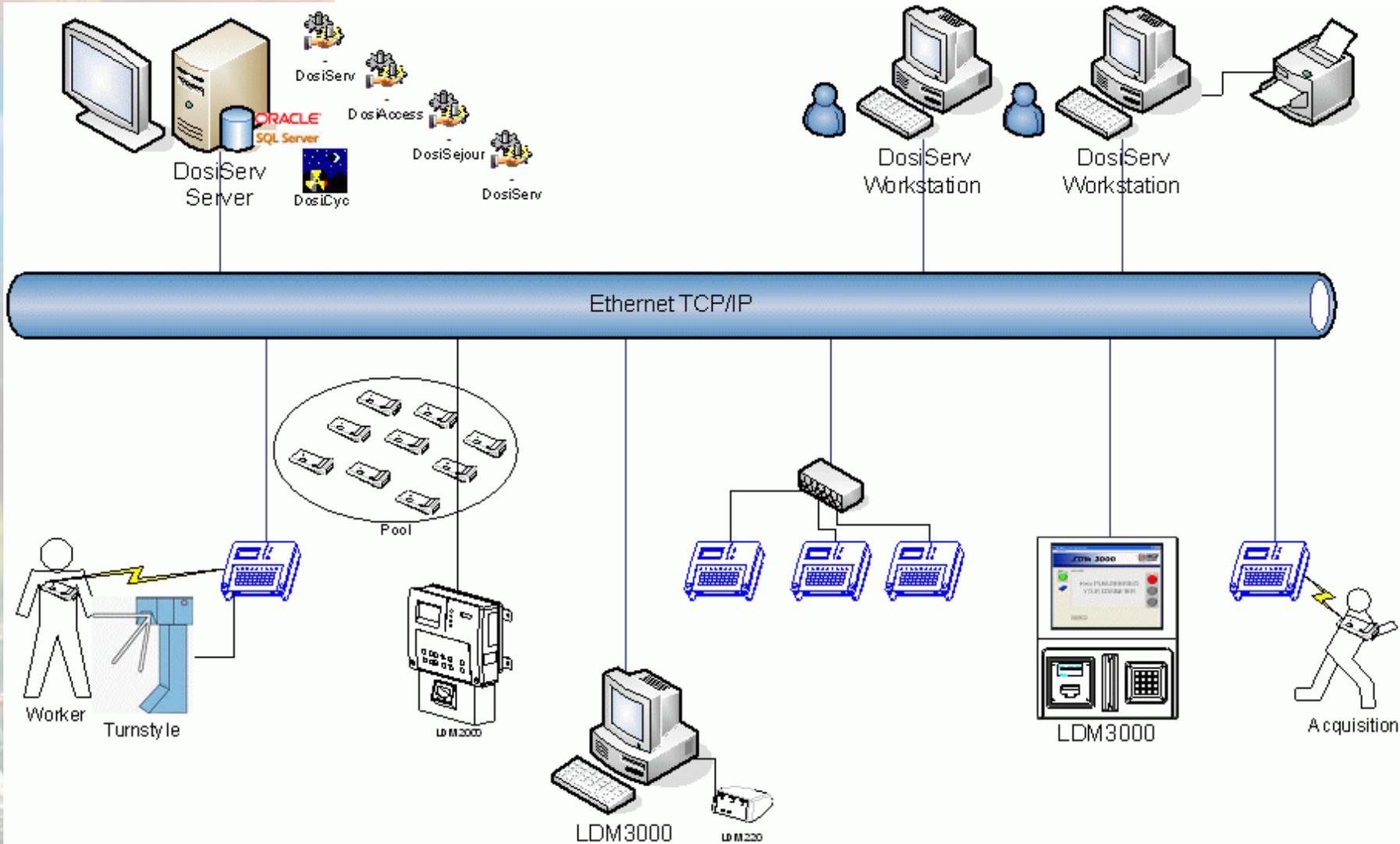
Services concernés: radiothérapie (accélérateur), radiologie, médecine nucléaire (diagnostic et thérapeutique), curiethérapie ...

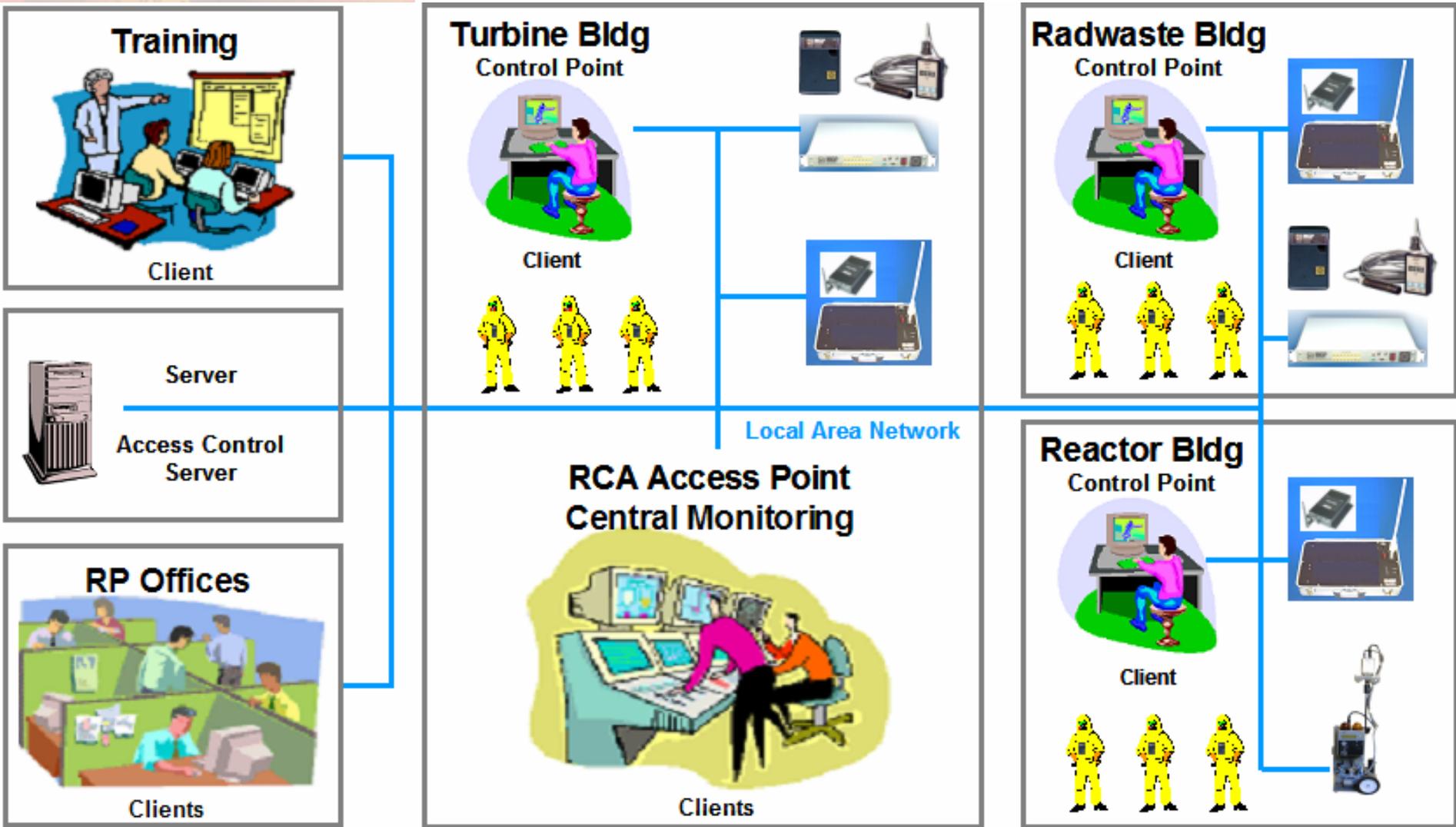


Rapport SISERI



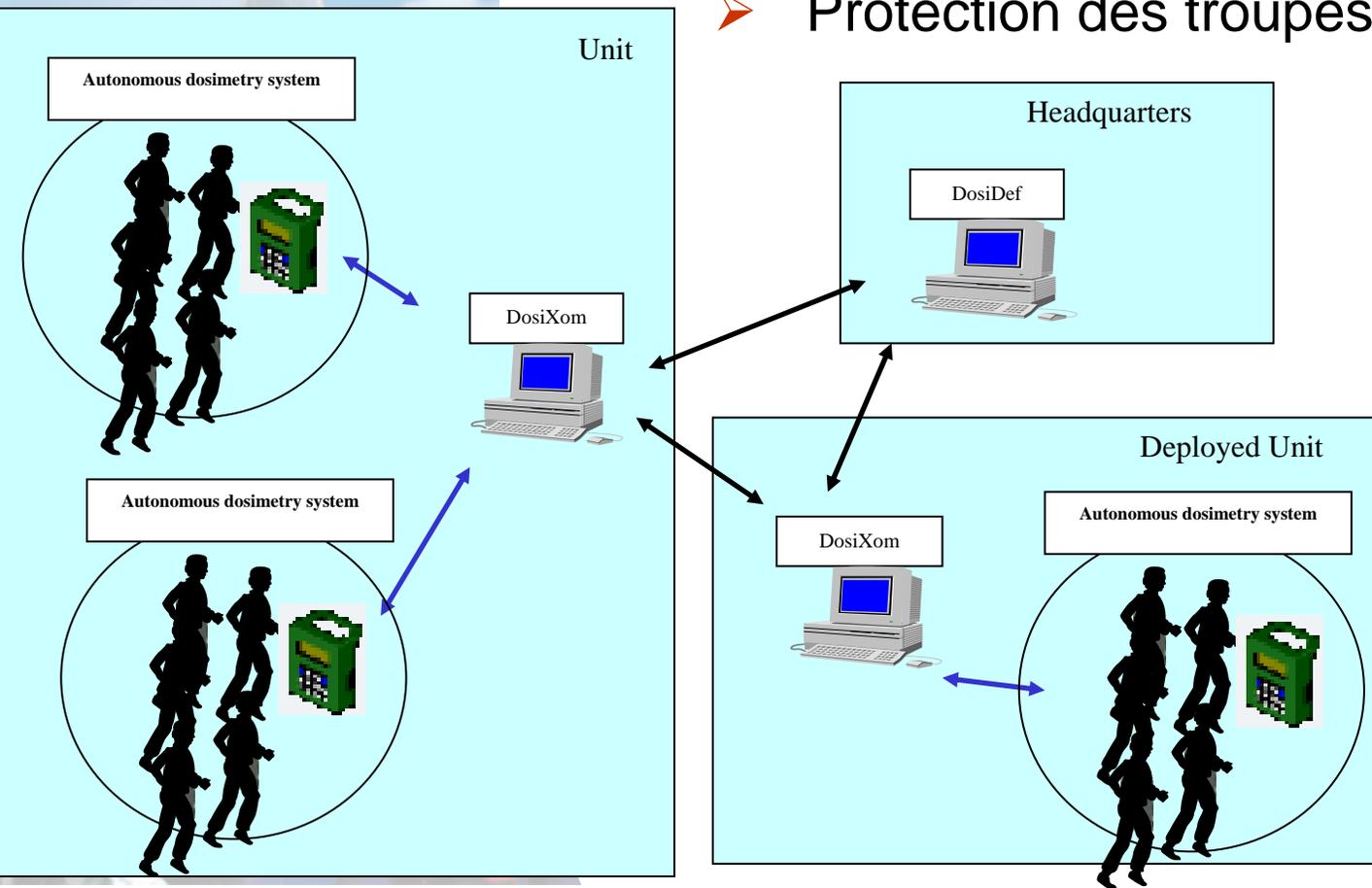
- Le logiciel utilisé est DOSISERV (successeur de DOSIVIEW).
- 3 fonctions importantes :
 - ❑ le contrôle d'accès en zone,
 - ❑ la gestion de la dose et la programmation des seuils d'alerte des dosimètres,
 - ❑ la localisation géographique des utilisateurs et des doses reçues





- Manipulations des armes atomiques → Solution "civile"
- Navires à propulsion nucléaire → Solution "civile" avec passerelles vers navires

➤ Protection des troupes en opération :



Forces intervention rapide

Dosimètres utilisés pour la protection du porteur, pas pour la détection de source

