



# RADIOPROTECTION :

## I-Définition :

- Ensemble des mesures prises pour protéger les travailleurs, les patients, la population et **les écosystèmes.**

## II Sources d'irradiation :

Irradiation des non professionnellement exposées :	Irradiation professionnelle :
<p><b>- Irradiation naturelle :</b> Rayons cosmiques : irradiation <b>croît avec l'altitude</b> Radio-isotopes contenus dans le sol : radon +++ Radioéléments naturels de l'organisme : 40K+++</p> <p><b>-Irradiation artificielle :</b> <b>Non médicale</b>, (centrales nucléaires)</p> <p><b>-Irradiation accidentelle :</b> <b>Très rare</b>, souvent grave, Erreur humaine++</p> <p><b>-Irradiation Médicale :</b> Bénéfice sanitaire &gt;&gt;&gt; risque irradiation</p>	<p>Profession de sante ++ Industrie des RI : Navigants des lignes aériennes,</p>

## III-Classification des personnes concernées et des locaux :

### 1)-Nature du source :

- Source non scellée : **(Non maitrisée)**,comporte des substances radioactifs incorporées
- Sources scelle : **(maitrisée)**, pas de dispersion des substances radioactifs

### 2)- Catégorie des travailleurs :

Catégorie A:	Catégorie B :	Public:
<ul style="list-style-type: none"><li>•DATR = directement affecte a des travaux sous RI</li><li>• les radio expositions <b>pourraient (exposée) dépasser</b> les trois dixièmes des limites de doses fixées [ &gt; 6 msv]</li><li>•<b>Exemple</b> : manipulateur, technicien, infirmier, médecin</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•NDATR = non directement affecte a des travaux sous RI</li><li>• les radio expositions <b>ont peu de chance(exposée) de dépasser</b> les trois dixièmes des limites de doses fixées [&gt; 1 msv et &lt; 6 msv]</li><li>• <b>Exemple</b> : physicien, secretaire</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•Théoriquement <b>non exposé</b></li><li>•Ex: <b>Femmes enceintes</b></li></ul>



### 3)-Classification des Zones :

-Classées selon la dose efficace et les risque d'exposition :

**Zone surveillée** (Catégorie B) : Dose efficace dépasse 1 mSv/an

**Zone contrôlée** (Catégorie A) : Dose efficace dépasse 6 mSv/an

**Zone public**

### IV- Principes généraux de la radioprotection :

**-Justification** des pratiques.

**-Optimisation** des doses délivrées(ALARA: as low as reasonably achievable).

**-Limitation** des doses reçues(pas appliquer chez les patients)

### V- les Trois types d'exposition :

Différents modes d'irradiation :	Moyen de protection :
<p><b>Irradiation externe :</b> (sources <b>scelle</b> et sources <b>non scelle</b>), La source est situe a l'extérieur et a distance de l'organisme</p> <p><b>Contamination externe :</b> (sources <b>non scellées</b>),La substance radioactive est déposée sur la peau ou les cheveux <b>avec possibilité de transformation en contamination interne +++</b></p> <p><b>Contamination interne :</b> (sources <b>non scellées</b>), Resulte de sources radioactives situées <b>a l'intérieur de l'organisme par inhalation, ingestion ou blessure</b></p> <p>- La dose peut être élevée pour l'organe de rétention</p>	<p><b>-Contre l'irradiation externe :</b></p> <p><b>Temps :</b> Travailler vite</p> <p><b>Distance :</b>(la dose) <math>D = K . t . 1/d^2 . 1/2x/CDA</math></p> <p><b>Ecran :</b> (feuillet papier, plomb, béton)</p> <p><b>-Contre la contamination externe :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Confinement sources</b></li><li>• <b>Vêtements de protection</b></li><li>• <b>Propreté des surfaces</b></li></ul> <p><b>-Contre la contamination interne :</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-<b>Protection vestimentaire et respiratoire</b></li><li>-Sources confinées</li><li>-Hygiène en zone réglementée</li><li>-<b>Traitement de la contamination externe</b></li><li>-Traitement médical spécifique</li></ul>