

Le zonage consiste en une délimitation et une signalisation de zones réglementées, permettant d'identifier le danger. Le zonage est établi sous la responsabilité du directeur d'unité qui s'appuie sur la personne compétente en radioprotection pour évaluer la nature et l'ampleur du risque.

Cette délimitation est fondée sur l'analyse préalable des risques à partir :

- des caractéristiques des sources et des installations ;
- des résultats des contrôles techniques de radioprotection et contrôles d'ambiance ;
- des opérations qui sont menées auprès des sources de rayonnements.

Cette analyse est réalisée sur la base des situations normales de travail (les plus pénalisantes qui correspondent au mode opératoire conduisant aux doses les plus élevées) en prenant en compte la présence des équipements de protection collective et les aléas (raisonnablement) prévisibles. Le temps réel de présence des personnes dans une zone et les équipements de protection individuelle ne sont pas à prendre en compte.

Les résultats obtenus sont comparés aux grandeurs de délimitation et de signalisation définies par **l'arrêté du 15 mai 2006 dit « arrêté zonage »** :

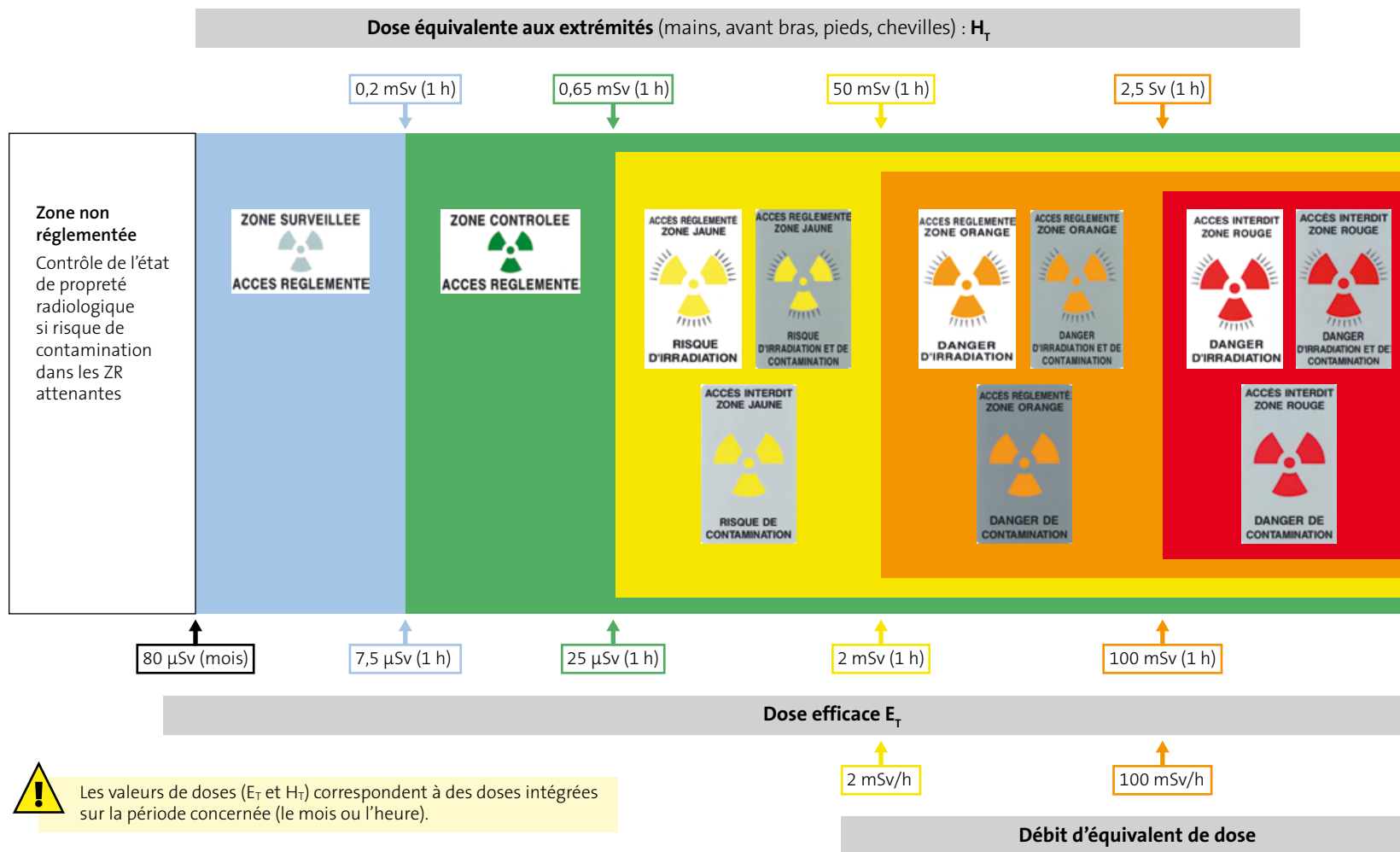
- dose efficace pour l'exposition externe et, le cas échéant, interne, intégrée sur une heure ou sur un mois ;
- dose équivalente pour l'exposition externe des extrémités, intégrée sur une heure ;
- débit d'équivalent de dose horaire pour l'exposition externe de l'organisme entier dans le cas des zones spécialement réglementées.

Les valeurs définies par l'arrêté sont établies sur la base d'une durée d'exposition d'une heure.

Cependant, le Code du travail définit des grandeurs de délimitation de zone, exprimées en dose efficace et dose équivalente annuelle, qui sont établies sur la base du temps légal de travail. Dans le cas où les durées d'exposition annuelle seraient supérieures à 800 heures, les valeurs de délimitation annuelle définies au Code du travail sont utilisées, afin de garantir le non-dépassement des limites annuelles d'exposition des travailleurs. Des valeurs opérationnelles de délimitation plus contraignantes que celles de l'arrêté zonage sont alors à définir.

La pertinence du zonage est régulièrement vérifiée en comparant les valeurs mesurées :

- lors des premières mises en œuvre ;
- dans le cadre des contrôles de radioprotection ;
- en cas de changement de protocole expérimental, qui nécessite la réalisation d'une nouvelle analyse de risque ou a minima sa mise à jour.



La détermination du zonage s'effectue en comparant les résultats des calculs d'évaluation des doses reçues en exposition externe et en exposition interne* pour les sources non scellées aux grandeurs de délimitation définies par l'arrêté.

! Les valeurs de doses (E_T et H_T) correspondent à des doses intégrées sur la période concernée (le mois ou l'heure).

* Pour l'exposition interne, la réglementation définit des coefficients de dose efficace engagée par inhalation, permettant de calculer les doses équivalentes pour un organe. Ces coefficients sont établis en fonction de la taille de l'aérosol, mais également en tenant compte de la faculté de rétention dans le poumon et de la solubilité des aérosols inhalés (indices F pour Fast = rapide, M pour Medium = moyen, et S pour Slow = lent et V pour Vapeur). Il s'agit des doses par unité d'incorporation (DPUI) exprimé en Sv/Bq.

Des coefficients existent également lors d'une exposition interne par ingestion.