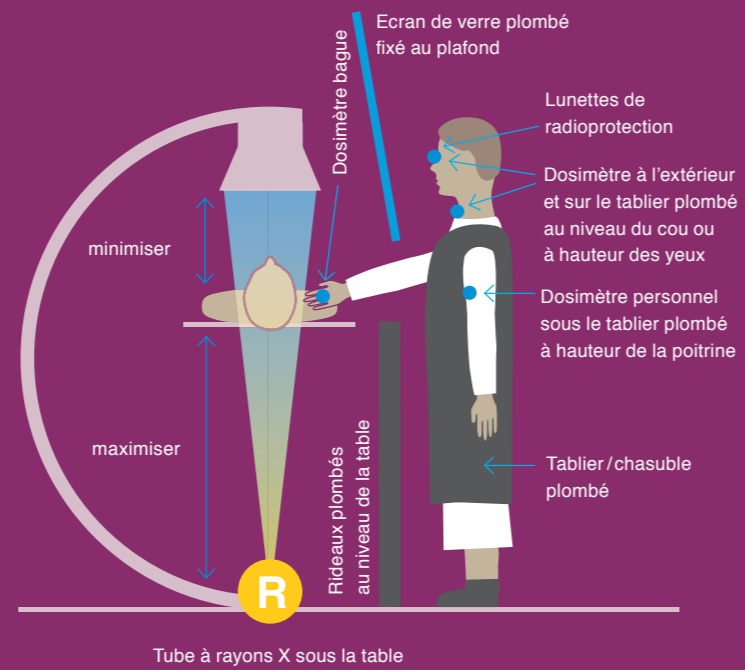


# Radioprotection des patients exposés aux rayonnements



SGSMP  
SSRPM  
SSRFM

Schweizerische Gesellschaft für Strahlenbiologie und Medizinische Physik  
Société Suisse de Radiobiologie et de Physique Médicale  
Società Svizzera di Radiobiologia e di Fisica Medica

[www.ssrpm.ch](http://www.ssrpm.ch)



[www.sgr-ssr.ch](http://www.sgr-ssr.ch)

## 1. Informations patient

Expliquez au patient l'examen à venir. Informez-le sur le déroulement, les avantages, mais également sur les complications potentielles de l'examen. Discutez avec lui de l'exposition aux rayonnements en précisant comment vous allez procéder pour réduire autant que possible la dose d'irradiation.

## 2. Protection optimale du patient

Utilisez tous les moyens de protection possibles. Utilisez des diaphragmes pour limiter le champ d'irradiation strictement à la zone utile. Veillez tout particulièrement à la protection de la thyroïde, des glandes mammaires, des yeux et des gonades. Les moyens de protection doivent néanmoins rester impérativement en dehors du faisceau utile.

## 3. Planification de l'examen

Planifiez tout examen avec soin et avec prévoyance. Evitez toute exposition inutile aux rayonnements. L'élaboration de listes de contrôle pour le matériel, les ressources, le déroulement etc. est utile et renforce la sécurité.

## 4. Position du tube à rayons X et du détecteur d'image

Minimisez la distance entre le patient et le détecteur d'image. Ainsi, vous améliorez la qualité de l'image tout en diminuant la dose de radiations délivrées au patient et le rayonnement diffusé dans la salle.

Maximiser la distance entre le tube à rayons X et le patient permet à la fois de diminuer la dose de radiations reçue par le patient et d'améliorer la géométrie d'image.

Utilisez, dans la mesure du possible, un positionnement du tube à rayons X sous la table.

Chez les enfants pesant moins de 20 kg, il convient d'enlever la grille.

## 5. Temps de scopie et dose de rayonnement

Le temps de scopie doit être réduit au strict minimum jugé nécessaire.

Utilisez toutes les techniques disponibles permettant une réduction judicieuse de la dose et optimisez vos protocoles radiologiques concernant les kV, mA, la filtration additionnelle et la durée d'impulsion.

Utilisez un logiciel de gestion de dose afin de documenter le temps de scopie et la dose délivrée. Faites appel à un physicien médical pour analyser régulièrement les données recueillies et réfléchissez aux possibilités permettant d'optimiser les paramètres.

## 6. Optimisation de la technique d'exploration

Utilisez la collimation pour limiter le champ d'irradiation à la zone d'intérêt.

N'utilisez les modes d'acquisition des images qu'en cas de nécessité absolue. Le mode «scopie» offre une exposition optimisée et réduit la dose nécessaire d'un facteur de 30 à 100.

Utilisez les fonctions «feuille de route» pour naviguer le plus vite possible.

La fonction «zoom» ne doit être utilisée qu'avec modération (une réduction du champ de vue [«Field-Of-View»] d'acquisition d'un facteur de 2 entraîne une augmentation de la dose à la peau pouvant aller jusqu'à un facteur de 4).

Limitez la cadence d'acquisition d'images au strict minimum nécessaire.

Modifiez la position du champ d'entrée du faisceau en tournant le tube à rayons X autour du patient. En réalisant des incidences différentes, tentez d'éviter tout chevauchement des champs d'entrée.

Evitez les incidences latérales. Celles-ci impliquent – en raison des plus grandes épaisseurs à traverser – une augmentation des doses à la peau au niveau des surfaces d'entrée et par là même la probabilité de lésions cutanées. De plus, la dose efficace augmente en raison de la plus grande quantité de tissus se trouvant dans le faisceau utile.

Evitez des incidences pour lesquelles des os volumineux se trouvent dans la trajectoire du faisceau dirigé sur les

organes à explorer. (Dans le cadre de certains examens, une légère angulation permet de placer le rachis dorsal et même lombaire en grande partie hors de la trajectoire du faisceau de rayonnement.)

Evitez des absorbeurs perturbateurs durant l'examen d'imagerie. L'absorption supplémentaire due à ces absorbeurs, tels que des instruments métalliques situés dans le trajet du faisceau, est compensée par les exposeurs automatiques, entraînant ainsi une augmentation considérable de la dose. Tel est également le cas pour les implants métalliques. Essayez d'exclure les implants du champ d'irradiation ou choisissez des champs de mesure adaptés dans le système des exposeurs automatiques.

Optimisez vos protocoles d'examen: les produits de contraste dérivés du baryum requièrent, par exemple, des tensions (kV) du tube radiogène nettement plus élevées que les produits de contraste iodés. Utilisez, dans la mesure du possible, une filtration forte (0,6 mm Cu au lieu de 0,3 mm Cu).

## 7. Enregistrement des images

Utilisez les rayonnements pulsés et l'enregistrement automatique des images (devenu standard). Procédez à une interprétation rétrospective des séries d'images en répétant la lecture des séquences vidéo enregistrées.

Une documentation en mode vidéo nécessite une dose 10 à 60 fois plus élevée qu'une radioscopie normale.

Limitez le nombre d'images et les séquences radioscopiques dynamiques au strict minimum nécessaire pour l'examen de radiodiagnostic clinique demandé.

