

MOBILE DE RADIOLOGIE

Autres désignations

Appareil de radiologie mobile

Anglais :

X-ray mobil unit



Applications médicales

Utilisation Principale :

- ✓ Permet de réaliser des radiographies pulmonaires et osseuses
 - de patients alités et difficilement déplaçables
 - de patients opérés (en cours d'intervention au bloc opératoire)

En effet, c'est l'appareil (mobile et roulant) que l'on déplace et que l'on amène auprès du patient et non le contraire.

- ✓ Peut être utilisé de manière statique dans un service de radiologie en l'absence d'équipements plus lourds. La puissance limitée de ces appareils ne permet cependant pas de réaliser la même gamme d'examens.

Domaines d'application

- ✓ Traumatologie/Orthopédie
- ✓ Pneumologie

Principe de fonctionnement

- ✓ Les zones du corps à diagnostiquer sont irradiées avec des rayons X afin d'obtenir une image par transparence (sur film radiographique) des tissus et organes selon leur opacité aux rayons X.

Options et versions disponibles sur le marché

Puissance

- ✓ **La puissance** des mobiles de radiologie varie entre 4KW et 30 KW. Une puissance élevée permet d'optimiser la qualité de l'examen, notamment pour des patients à forte corpulence, et d'élargir les examens osseux.

Motorisation

- ✓ Certains mobiles de radiologie sont assortis d'un système de **motorisation** fonctionnant sur batteries, ce qui permet de faciliter leur déplacement. En cas de panne de ce système de motorisation, l'appareil peut-être utilisé en statique.

Générateur

- ✓ Sur certains mobiles de radiologie, des batteries alimentent le générateur de Rayons X. (Ces mêmes batteries alimentent souvent aussi le moteur)
ATTENTION : Les batteries sont très coûteuses (environ 4000€ la pièce), difficiles à se procurer, polluantes et ont une durée de vie moyenne de 4 à 5 ans. Lorsque ces batteries sont usées, l'appareil est inutilisable.
- ✓ Certains mobiles de radiologie fonctionnent sur secteur :
 - Les mobiles classiques nécessitent un réseau électrique adapté à leur puissance. (Bien respecter les recommandations du fabricant)
 - Les mobiles fonctionnant sur un **système de décharge de condensateurs** présentent l'avantage de pouvoir être branchés sur une prise simple 220V 16A.

Structures adaptées

- ✓ Hôpital (périphérique ou régional).

Accessoires et consommables principaux

- ✓ Cassettes à écrans renforçateurs (adaptées au format et au type de films)
- ✓ Tablier plombé anti - rayons X
- ✓ Equipement de développement manuel ou automatique (manuel : cuves, pinces et cadres de séchage ; automatique : développeuse, sècheuse)
- ✓ Négatoscope (cf fiche info disponible sur ce matériel)

Consommables et accessoires à prévoir

| Désignation | Fourchette de prix |
|-----------------------------|-------------------------------|
| - Films de radiologie | - environ 0,5€ l'unité |
| - Produits de développement | - environ 90€ les 150 clichés |

| | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> - Cassettes à écrans renforçateurs (24×30cm) - Cassettes à écrans renforçateurs (30×120cm) - Tablier plombé anti - rayons X - Négatoscope | <ul style="list-style-type: none"> - de 450 à 750€ - plus de 4500€ - environ 300€ - de 200 à 3000€ (selon taille) |
| Commentaires | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Attention : les prix peuvent varier du simple au triple, selon la marque de l'appareil et la quantité de consommables achetée. ✓ En cas de fonctionnement sur batteries, prévoir des batteries de rechange ou un moyen d'approvisionnement en batteries. | |
| Entretien | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Nettoyage régulier de l'appareil avec des produits non corrosifs, non agressifs. ✓ Décontamination régulière de l'appareil avec des produits adaptés, notamment après utilisation de l'appareil au bloc. | |
| Maintenance | |
| Niveau de formation requis : | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le personnel intervenant dans la réparation et le suivi de ce type d'appareil doit avoir suivi une formation sur son fonctionnement et sa maintenance. Cette formation doit être dispensée par le constructeur, un organisme, ou une personne compétente. ✓ Des compétences en électronique et en mécanique sont nécessaires. | |
| Maintenance : | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Niveau: <i>Peu de maintenance est nécessaire dans des conditions normales d'utilisation, mais un niveau technique de maintenance élevé, en particulier sur les appareils récents.</i> ✓ Coût : Coût élevé des pièces et de la main d'œuvre spécialisée. Batteries de rechange très coûteuses. ✓ Pannes courantes : <ul style="list-style-type: none"> - Déficience du tube à rayons X par rupture du filament ou de la verrerie (souvent dû à un choc lors de sa manipulation). - Claquage de l'ampoule du centreur lumineux. - Usure de l'alimentation du moteur sur les mobiles motorisés. ✓ Maintenance préventive : Graissage régulier (environ tous les 2 ou 3 ans) des embouts haute tension (la graisse a tendance à sécher rapidement en milieu chaud). | |
| Précautions d'utilisation | |
| Niveau de formation requis : | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Le personnel utilisateur (radiologue, manipulateur en radiologie) doit avoir suivi une formation sur l'utilisation de l'appareil dispensée par le constructeur, un organisme habilité, ou une personne compétente. Cette formation a généralement lieu lors de la mise en service de l'appareil. ✓ L'interprétation des clichés relève de la compétence exclusive du médecin responsable. | |
| Précaution | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ L'irradiation fréquente par des rayons X provoque des lésions irréversibles des tissus. L'utilisateur et les personnes travaillant dans l'environnement direct de l'appareil sont donc les plus exposés. Il est donc indispensable de prévoir des protections Anti-X adaptées (cf. environnement technique). <p><i>Remarque : les rayons X ne sont émis que lors de la prise de clichés.</i></p> | |
| Contraintes d'installation | |
| <ul style="list-style-type: none"> ✓ Protection anti - rayons X du personnel utilisateur : tablier plombé. ✓ Réseau électrique avec mise à la terre indispensable : alimentation 220 ou 380 V / (selon le modèle). ✓ Chambre noire pour le développement des films radiographiques. ✓ Système de développement (manuel ou automatique) | |
| Acheminement | |
| Volume | Environ 1,5 m ³ |

| | |
|---|---|
| Poids | 100 à 250 kg |
| Précautions particulières | - Le tube à rayons X étant très sensible aux chocs et aux vibrations, prévoir un emballage séparé dans de la mousse pour le tube ou prévoir une caisse sur amortisseur pour l'ensemble du mobile. |
| Personnes ressources | |
| ✓ Patrick Puech – <i>Radiologie sans frontières</i> – assorsf@club-internet.fr 6, rue de Sillery 51500 TAISSY – Tel : 03-26-85-67-04 – Fax : 03-26-85-67-04 | |
| ✓ Niels Jorgenson - <i>Entraide Biomédicale</i> – entraide.med@netcourrier.com 9, rue Saint Lazare 13003 MARSEILLE – Tel : 04-91-64-59-08 | |
| ✓ Des fiches de contrôle de qualité et de maintenance listant les points à vérifier pour évaluer le maintien des performances des dispositifs médicaux sont disponible au SNITEM, à l'adresse suivante : http://www.snitem.fr/telechargements/fiche_documents.php?ID_TELECHARGE=1 | |

REMARQUES

Cette fiche n'est mise à disposition qu'à titre informatif et ne constitue en aucun cas un mode d'emploi. Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur un modèle précis de matériel, adressez-vous directement au fabricant concerné. Vous pouvez également contacter les personnes ressources dont les coordonnées sont indiquées en fin de fiche.

Ce document fait partie d'une série de fiches-infos matériel développée et validée par le groupe de travail « le matériel médical dans les actions de coopération internationale » coordonné par l'association Humatem. Cette série est en accès libre sur le site www.humatem.org.