www.fujifilmmedical.fr

FUJIFILM
Value from Innovation









Solution de mammographie pour examens 2D, 3D, tomosynthèse, biopsie stéréotaxique, biopsie sous tomosynthèse et 2D synthétique (S-View)

AMULET Innovality

La mammographie repensée pour leur plus grande sérénité



L'AMULET Innovality est le fruit de l'innovation constante de Fujifilm et de son engagement au service d'une mammographie de qualité. Il a été conçu pour réaliser l'ensemble des examens : standard 2D, 3D, tomosynthèse, biopsie stéréotaxique, biopsie sous tomosynthèse et 2D synthétique (S-View). Le système Innovality s'appuie sur les caractéristiques du capteur plan à conversion directe (a-Se) avec technologie HCP* développé par Fujifilm.

Ce capteur offre une résolution de 50 microns pour des images haute résolution avec un niveau de dose réduit** et un contraste élevé dans l'analyse du sein. Il est équipé d'un nouvel exposeur automatique i-AEC (Intelligent Automatic Exposer Control). Celui-ci permet d'optimiser la précision d'exposition quelles que soient les épaisseurs et les densités traversées et d'effectuer une exposition en automatique pour les seins avec implants mammaires.

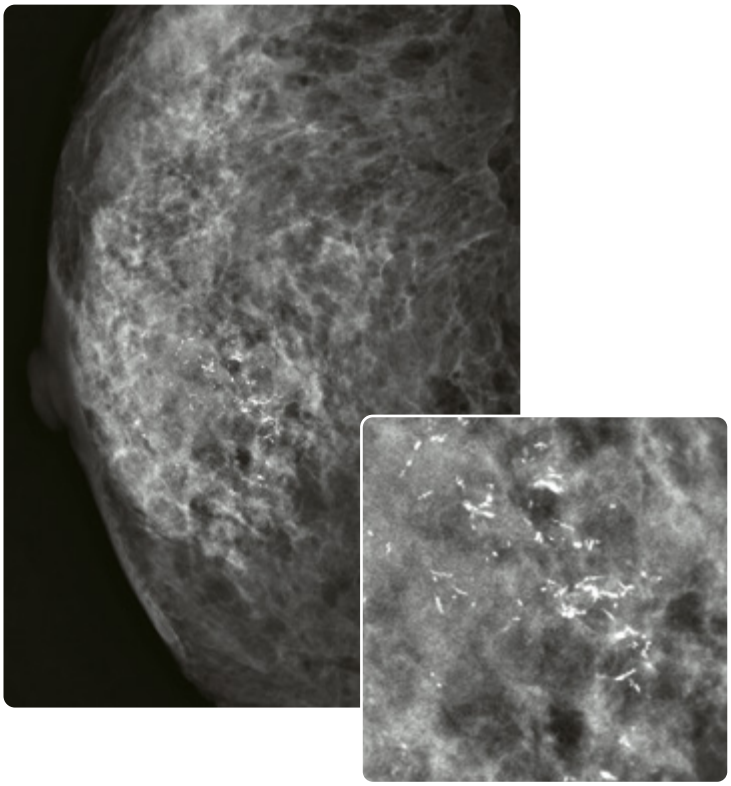
Par ailleurs, un intervalle de 15 secondes entre les expositions autorise un flux de travail optimisé.

* Matrice HCP : Hexagonal Close Pattern, 50 microns.
** Moins 20% environ par rapport à l'ancien modèle.

Origine du nom : *une amulette est un objet qui confère une protection.*



Technologie HCP (Hexagonal Close Pattern)* : une exclusivité FUJIFILM (brevet WO 2013/024671 A1)

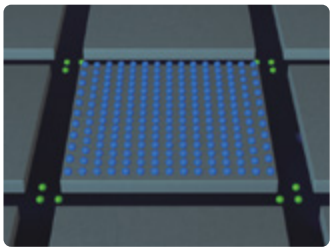


L'AMULET Innovality est équipé d'un capteur plan à conversion directe au sélénium amorphe (a-Se), qui utilise une matrice de pixels hexagonaux.

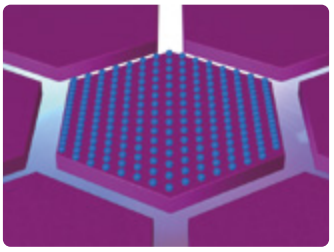
Grâce à cette technologie HCP (Hexagonal Close Pattern)*, la détection des charges et l'efficacité de collecte sont ainsi améliorées par rapport aux pixels carrés.

Le champ électrique étant plus uniforme, il est maximisé, ce qui fournit également un rapport signal sur bruit signant une DQE élevée (efficacité quantique de détection) et une résolution spatiale de 50 microns.

De plus, cette technologie réduit la dose d'exposition** ainsi que le temps d'acquisition et d'affichage des images (6 secondes).



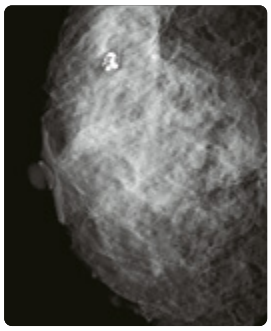
Pixel carré classique

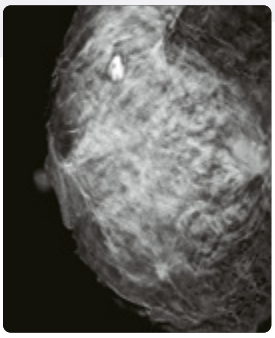


Pixel hexagonal AMULET Innovality

Imagerie diagnostique

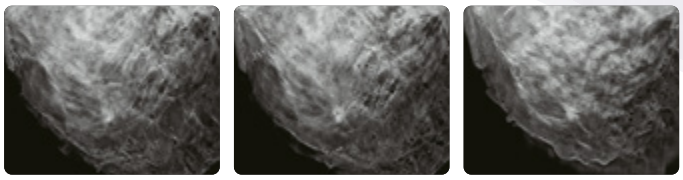
Image standard 2D

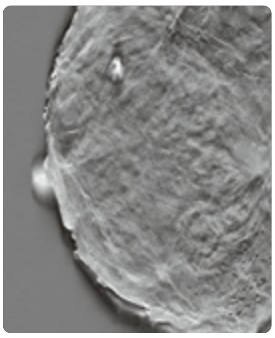




Traitement de l'image n°1

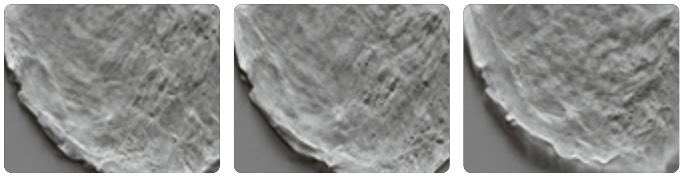
Accentuation des spicules et des calcifications, avec un contraste optimal pour visualiser les masses présentes dans le tissu glandulaire.





Traitement de l'image n°2

Réhaussement de la visualisation des spicules et des micro-calcifications.



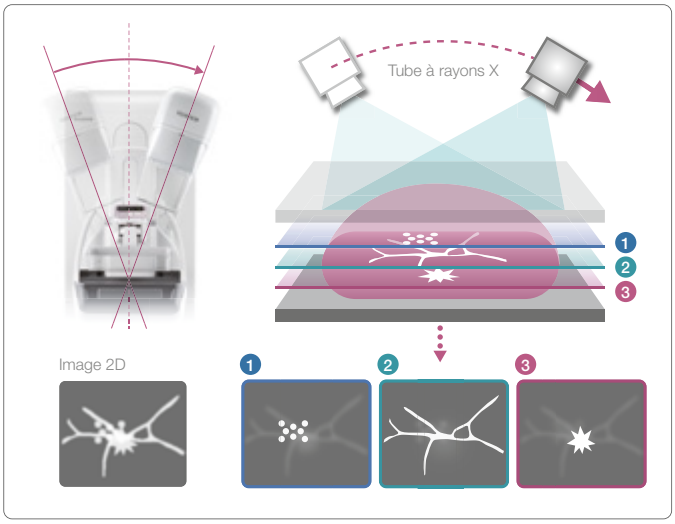
Tomosynthèse : la différenciation des superpositions est désormais possible

La fonction tomosynthèse de l'Amulet Innovality permet de réaliser les examens avec dose et angulation variables pour une adaptation de l'opérateur aux différents scénarios cliniques. Le mode ST (standard) offre un temps d'examen plus court à très faible dose.

Le mode HR (haute résolution) permet d'obtenir une image avec davantage de détails pour mettre en évidence une zone d'intérêt.

Avec cette technique d'imagerie en coupe, la différenciation et la séparation des superpositions de tissus est optimisée, ce qui permet l'évaluation des lésions. Le système fait l'acquisition des images avec un balayage continu, 15 expositions à faible doses sous différents angles sont pulsées, pendant un temps d'exposition très court***. Chaque image est alors reconstruite en une série de coupes à grande résolution.

Le radiologue fait ensuite défiler sur sa console diagnostique chaque coupe pour l'analyser, ce qui facilite l'identification et la détection des lésions difficiles à déceler avec une mammographie 2D classique en raison des superpositions de tissus.



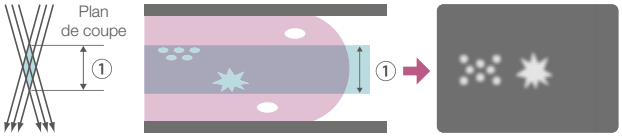
***ST : 4 secondes ; HR : 9 secondes.

Deux modes adaptés aux différents scénarios cliniques :

• Mode ST adapté au flux standard du centre d'imagerie

Angle d'acquisition : ±7,5° - Taille de pixel : 100/150 µm

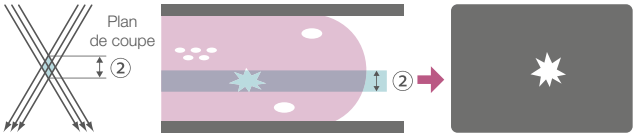
L'angulation plus étroite permet une plus grande rapidité d'examen en tomosynthèse, un faible niveau de dose de rayons X et une analyse facile des lésions.



• Mode HR pour affiner le diagnostic dans les cas plus complexes si l'examen le nécessite

Angle d'acquisition : ±20° - Taille de pixel : 50/100 µm

Avec un angle d'acquisition plus important, la résolution du plan de coupe permet de visualiser de façon plus précise la région d'intérêt.





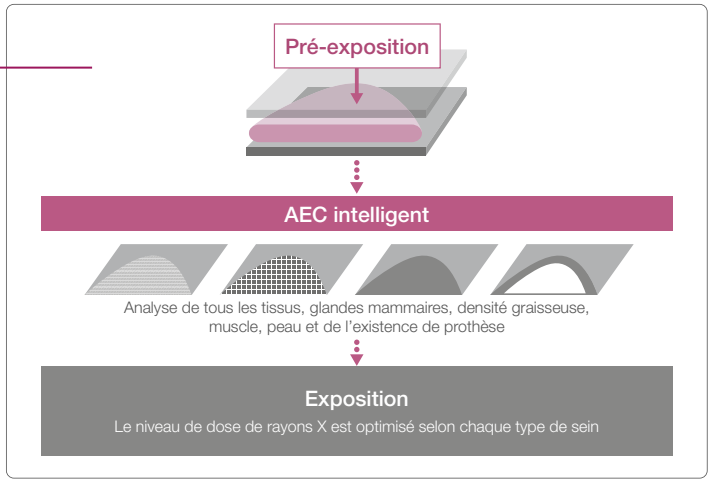
L'i-AEC
intelligent Automatic Exposer Control

L'AMULET Innovality est équipé d'un système automatique d'exposition (i-AEC).

La dose est analysée à chaque point de l'image. L'i-AEC permet l'acquisition automatique des images de prothèses mammaires, ce qui n'est pas le cas avec un système AEC classique.

La pré-exposition de quelques millisecondes intégrée à l'image permet de réduire la dose finale.

Le système peut aussi être utilisé en mode manuel ou en mode semi-automatique.

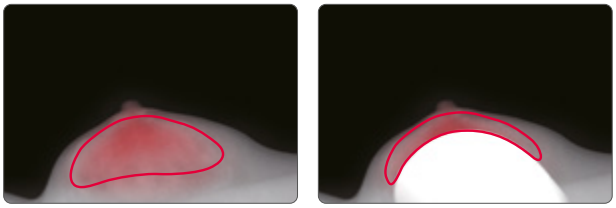


AEC classique



Nécessite un réglage manuel des cellules en fonction de l'emplacement présumé de la glande mammaire.

AEC intelligent



Pendant l'exposition, les pixels du détecteur mesurent et analysent tous les tissus du sein, ainsi que l'existence d'implants mammaires.

Optimisation du contraste et réduction de la dose de rayons X

La technologie propriétaire ISC (conversion spectrale basée sur l'image) permet d'optimiser le contraste des images acquises avec une anode tungstène (W) afin d'obtenir une qualité identique à celle des images acquises avec une anode molybdène (Mo).

Cette technologie permet d'optimiser les atouts de l'anode tungstène et de réduire la dose d'exposition sans altérer le contraste des images.

Convivialité et confort de la patiente

Affichage digital des informations relatives à la patiente

L'opérateur est assisté par deux affichages digitaux fournissant toutes les informations relatives à la patiente (ID, nom, date de naissance, etc). Pendant le positionnement de la patiente, l'angle d'inclinaison du tube, la force de compression et l'épaisseur du sein sont également indiqués. L'affichage des conditions d'examen permet l'ajustement équilibré des paramètres d'acquisition.



Décalage automatique du champ d'exposition des rayons X pour les incidences obliques

Le champ d'exposition des rayons x sur le bord du capteur est décalé automatiquement selon l'incidence. Par exemple, avec la pelle de compression 18 x 30 cm, pour un champ d'exposition de 18 x 24 cm, le champ d'exposition des rayons X reste au centre pour l'incidence de face et se décale latéralement lorsque le tube pivote pour l'incidence oblique. La taille du champ des rayons X peut être modifiée après le positionnement de la patiente.



Station d'acquisition dédiée à la mammographie (AWS)



Gestion des examens

- Paramétrage des conditions d'exposition
- Affichage des examens en 1, 2 ou 4 images.
- Transfert des images à un PACS, une station diagnostique ou un reprographe au cours de l'examen.

Second moniteur haute définition (3 MP / 5 MP : en option)

- Affichage des images de tomosynthèse coupe par coupe, ou dynamique, du S-View.
- Repérage de la biopsie et biopsie sous tomosynthèse.

Focus sur la biopsie sous tomosynthèse

- Options biopsie stéréo et biopsie sous tomosynthèse
- Abord **vertical** et **latéral** (droite/gauche) de l'aiguille
- Deux angles d'acquisition 15° et 40°
- Tolérance dans l'axe du Z : > 0,5 mm (coupes)
  > 0,1 mm (automatique)
- Compatible avec les systèmes micro et macro-biopsie existants.





Solutions optionnelles de mammographie numérique

'S-View' est un algorithme de traitement d'image qui permet la création d'une image 2D à partir des données de tomosynthèse.

Disponible dans les deux modes ST et HR le 'S-View' est conçu comme un outil de diagnostic supplémentaire. Il complète la tomosynthèse et aide à l'interprétation des images en mettant en corrélation des structures observées en imagerie par tomosynthèse avec une représentation plus conventionnelle d'image 2D.

Kit de biopsie-stéréotaxique

Le système de stéréotaxie Fujifilm est une solution flexible permettant de passer en quelques secondes d'un système de mammographie numérique plein champ à un système permettant de réaliser des procédures de biopsie de haute résolution avec un pixel de 50 microns.

Il accepte les biopsies dans toutes les incidences, avec une approche verticale comme horizontale. Un deuxième écran de 3 MP ajouté au poste d'acquisition permet au radiologue de repérer la zone de prélèvement.



CAD dédié aux images Fujifilm : l'outil complémentaire d'aide au diagnostic

Le CAD Fujifilm s'appuie sur les images haute résolution de l'AMULET. Son algorithme est basé sur la reconnaissance de forme et de densité. Il détecte les masses et les micro- calcifications en les surlignant.

Autonome, il envoie automatiquement les résultats à la station diagnostique AXON Mammo. Après lecture des images, une seule touche du clavier XPad permet d'afficher les résultats du CAD puis d'agrandir les zones détectées.



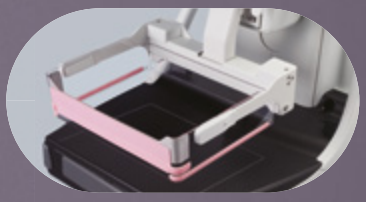
Conçu pour les patientes

AMULET Harmony

Le concept Harmony présente des solutions de mammographie spécialement conçues pour un environnement d'examen relaxant pour le radiologue comme pour les patientes.

Pelle de compression ergonomique

La conception de la pelle permet une répartition uniforme de la pression exercée sur le sein afin de réduire l'inconfort de la compression tout en assurant une séparation adéquate des tissus.





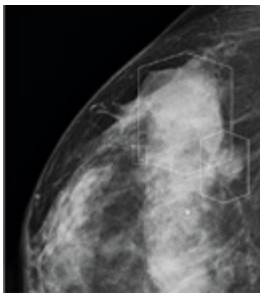
Eclairage d'ambiance, pour une atmosphère relaxante

La colonne est éclairée par une douce lumière indirecte, qui incite la patiente à se détendre et permet de réduire le stress lié aux examens.

Stickers décoratifs pour une intégration harmonieuse à la salle d'examen

Cinq stickers différents sont disponibles en option pour personnaliser le mammographe afin de créer une ambiance apaisante dans la salle de mammographie.





Station diagnostique Axon Mammo

Avec son écran de 2x5 MP (12 MP disponible en option), la station Axon Mammo est le complément permettant d'exploiter la qualité d'image 50 microns de nos mammographes numériques AMULET. Toutes ses fonctions sont accessibles directement par le pupitre de commande XPad ou par l'écran de navigation tactile. Polyvalente, l'Axon Mammo intègre également tous les outils propres à la radiologie générale.



Image et Texte - 20708 - Crédits : Fuji, DR. Les caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis. *L'innovation source de valeur.

Caractéristiques techniques

Composants standards :

- Colonne d'exposition (FDR3500DRLH) : ..... environ 624 (L) x 1270 (P) x 1974 (H) mm / environ 370 kg / 200 à 240 V AC
- Armoire de commande : ..... environ 503 (L) x 205 (P) x 530 (H) mm / environ 20 kg
- Générateur : ..... environ 445 (L) x 315 (P) x 825 (H) mm / environ 70 kg
- AWS (FDR-3000AWS) : ..... environ 700 (L) x 420 (P) x 2 000 (H) mm / environ 90 kg
  (avec écran de protection et table de commande) / Unité principale : 100 à 240 V AC

L'aspect et les caractéristiques du système peuvent être soumis à modification.

Ces équipements sont des dispositifs médicaux de classe IIb à destination des professionnels de santé. Ils permettent d'effectuer des examens et des diagnostics devant être réalisés par un médecin ou un manipulateur. Ceux-ci doivent avoir au préalable pris connaissance et respecter les conditions et recommandations d'utilisation figurant dans la notice fournie avec chaque dispositif médical. Ces dispositifs médicaux sont des produits de santé réglementés, qui portent à ce titre le marquage CE 0123.

FUJIFILM
Value from Innovation*

FUJIFILM France - Medical Systems Business

Immeuble Objectif II, 2 rue Louis Armand, 92600 Asnières, France
Tél. : +33 (0)1 47 15 55 15 - Fax : +33 (0)1 47 31 62 00 - www.fujifilmmedical.fr