



GE HealthCare

# Definium Tempo

Système de radiographie numérique à suspension plafonnière



# Un quotidien sous tension pour les équipes

La radiographie est souvent le premier contact dans les soins aux patients, et elle représente plus de 65 % des procédures d'imagerie.<sup>1</sup> Mais aussi important soit-elle, la gestion d'un service de radiologie s'avère actuellement difficile pour de nombreuses raisons.

## Cela commence par la dotation en personnel

Les manipulateurs en radiologie sont difficiles à trouver. Une enquête menée en 2022 par une entreprise de recrutement a révélé que 80 % des organisations de prestataires de soins de santé interrogées étaient en sous-effectif et que le titre du poste avec le plus de postes vacants était manipulateur en radiologie.<sup>2</sup> Dans la même étude, 46 % des instituts interrogés ont nommé l'épuisement professionnel comme un défi majeur en matière de dotation en personnel de santé.<sup>2</sup> Ajoutez à cela le fait que plus de 70 % des radiologues subissent des blessures liées au travail<sup>3</sup> et vous comprendrez pourquoi la mise en place et la conservation d'une équipe de radiologie peuvent être intimidantes.

## Entre complexité et opportunité

Les établissements qui souhaitent valider leurs décisions d'achat veulent également réduire les coûts inutiles, mais des défis se dressent sur leur chemin. Généralement en raison de la variabilité du positionnement du patient et de la configuration de l'examen, jusqu'à 25 % des images peuvent être rejetées<sup>4</sup>, ce qui augmente non seulement les coûts du service, mais aussi la charge de travail déjà lourde des manipulateurs en radiologie.

La baisse des taux de remboursement constitue un autre défi. C'est pourquoi il est si important de disposer d'un système avec un faible coût total de possession. Votre installation pourra prospérer sans nécessiter un volume élevé d'examens. Opter pour un système avec un faible coût de formation, un temps de fonctionnement élevé et des dépenses de maintenance et de réparation minimales peut vous aider à rester efficace et rentable.

80%

des organismes en soins de santé interrogés étaient en sous-effectif<sup>2</sup>

#1

poste vacant dans les organisations de soins de santé est celui de manipulateur en radiologie<sup>2</sup>

46%

des organisations ont déclaré que l'épuisement professionnel est un défi majeur en matière de dotation<sup>2</sup>

> 70%

des radiologues subissent des blessures liées au travail<sup>3</sup>

Jusqu'à 25%

des images peuvent être rejetées<sup>4</sup>, ce qui crée plus de travail et alimente l'épuisement du personnel

## Des soins centrés sur le patient, pas sur la machine

Definium™ Tempo est un système de radiographie numérique avancé, automatisé, monté sur suspension plafonnière, qui propose des flux de travail rationalisés pour aider à réduire la pression physique des manipulateurs en radiologie. Des fonctionnalités telles que le mouvement synchronisé des composants et les flux de travail en salle aident les manipulateurs en radiologie à fonctionner plus efficacement tout en réduisant les erreurs et les examens répétés. Équipé d'applications intelligentes, le système fournit une assistance pour alléger le travail quotidien des manipulateurs en radiologie et leur permettre de se concentrer sur ce qui compte le plus : le patient.



*“Definium Tempo,  
c'est mon binôme  
silencieux : j'ai  
l'impression  
d'avoir un  
collègue en plus  
dans la salle.”*

—Caroline Fages  
Manipulatrice en radiologie  
Hôpital EHC Morges – Suisse

# Un système qui agit comme votre assistant personnel

Vous vous sentirez plus confiant dans chaque tâche grâce à des fonctionnalités automatisés



- 1. Interface utilisateur sur le tube** et **flux de travail** – Le contrôle complet du flux de travail sur l'écran du tube vous permet de rester proche du patient
- 2. Flux de travail automatisés** avec **AutoRAD<sup>†</sup>** – Sélectionne automatiquement le protocole et le champ de vue spécifiques à l'examen
- 3. Mouvements motorisés du tube\*** – Déplacements automatiques du potter mural, de la table, de la suspension plafonnière, à des positions définies dans chaque protocole
- 4. Caractéristiques d'adaptation et de sécurité** – Les pédales à double pression, le bouton d'arrêt d'urgence et les freins électromagnétiques permettent des transferts sécurisés des patients
- 5. Synchronisation du tube** et **mouvements** – Le tube, la table et le support mural suivent le mouvement de l'autre et le détecteur maintient l'alignement du tube
- 6. Angulation automatique motorisée du tube** – Faites pivoter la tête du tube dans une position prédéterminée en fonction d'une procédure spécifique
- 7. Gestion simplifiée du détecteur** et **amélioration du contraste**<sup>†</sup> – Le détecteur se connecte et fonctionne sans fil, et **AutoGrid** offre une amélioration du contraste sans grille physique
- 8. Indicateur de disponibilité du système** – Situé sur le dessus de la console de tête de tube, le voyant de préparation communique l'état du système
- 9. Interface utilisateur commune** – Une interface utilisateur commune à l'ensemble de votre parc de radiologie GE HealthCare signifie une formation polyvalente plus facile.
- 10. Caméra en direct<sup>†</sup>** et **Intelligent Workflow Suite<sup>†</sup>** – Restez connecté au patient même lorsque vous êtes au pupitre d'acquisition, et minimisez les erreurs grâce à une collection d'outils d'amélioration du flux de travail alimentés par l'IA

## Expérience complète contrôle du flux de travail dans la salle d'examen

Avec Definium Tempo, vous pouvez effectuer toutes les tâches nécessaires au plus proche de votre patient sans avoir à quitter la salle, grâce à son expérience utilisateur exceptionnelle contrôlée via **un écran tactile de 12 pouces**  sur la tête du tube et au positionnement automatisé des composants. Cette console intelligente sur la tête du tube permet aux manipulateurs en radiologie de gérer l'ensemble de l'examen dans la salle, réduire les mouvements et le travail manuel, améliorer les soins aux patients et réduire le temps d'examen.

De plus, AutoRAD<sup>†</sup> – qui dispose de **Auto Protocol Assist**  et **Auto Field-of-View**  – sélectionne automatiquement le protocole spécifique à l'anatomie et la collimation correctes sans avoir à appuyer sur aucun bouton après la sélection du patient.

*“On gagne du temps, et le patient aussi. Tout est plus simple et plus doux pour lui.”*

—Indranantha Kumar  
Manipulatrice en radiologie  
Hôpital North Central Bronx, NY – Etats-Unis



# Automatisation et synchronisation : moins de gestes, plus d'efficacité.

Definium Tempo assiste les manipulateurs en positionnant automatiquement ses composants, réduisant ainsi les déplacements manuels. Cela permet de gagner du temps, de limiter les efforts physiques et d'optimiser la précision du positionnement.

## Suspension motorisée sur 4 axes

Le mouvement servocommandé aide les manipulateurs en radiologie à positionner l'équipement dans tous les plans

## Auto-Positionning

Le tube, le support mural et la table se déplacent automatiquement vers des positions prédéfinies, d'une simple pression sur un bouton (déclenché par la télécommande, le tube ou depuis le pupitre)

## Auto-Centering

Le tube se déplace automatiquement vers le centre de la position actuelle du support mural ou du détecteur de table

## Auto-Tracking

Le tube et le détecteur maintiennent l'alignement et la distance focale, en se déplaçant de manière synchronisée sur la table ou sur le support mural

## Reverse-Tracking

Le support mural peut se déplacer automatiquement pour se synchroniser avec les mouvements du tube

## Auto-Angulation

Le tube s'angule automatiquement dans une position prédéfinie sur simple pression d'un bouton

## Auto-Field-of-View<sup>†</sup>

Définit automatiquement la taille et l'orientation de la collimation en fonction de la procédure et de l'incidence sélectionnées



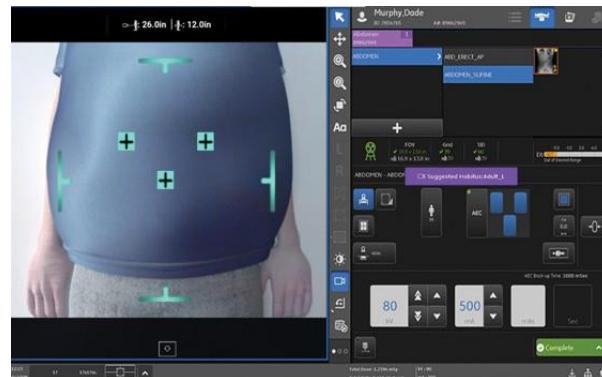
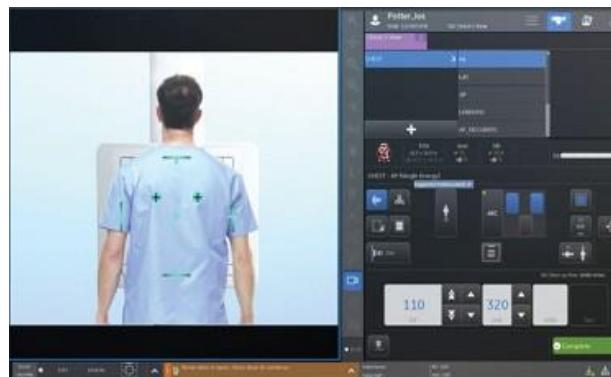
# Garantissez confort et précision pour chaque patient

Lorsque vous prenez des expositions au pupitre d'acquisition, la vidéo en direct permet de garder un œil sur votre patient. Cette fonctionnalité aide les manipulateurs en radiologie à rester en contact avec leurs patients, à surveiller la sécurité des patients et à réduire les rejets d'images résultant du bougé patient ou de l'orientation incorrecte du patient.

La vidéo en direct est disponible à la **table** , sur le **support mural**  et en tir direct sur les **détecteurs sans fil** .

## Réduisez les erreurs courantes grâce à Intelligent Workflow Suite<sup>†</sup>

La puissance de la caméra 3D en streaming alliée à l'Intelligent Workflow Suite<sup>†</sup> : une combinaison unique de vision par ordinateur, d'analytique vidéo et d'ingénierie de précision pour fiabiliser et fluidifier vos processus radiologiques.



### Position Assist<sup>†</sup>

Affiche les limites du détecteur, l'emplacement des cellules, identifie les cellules actives, afin que vous puissiez contrôler la position du patient. Position Assist fonctionne sur le support mural et sur la table.

### Technique Assist<sup>†</sup>

Mesure l'épaisseur du patient et, à l'aide d'une base de données de tailles programmables, suggère une taille optimisée pour le patient spécifique. Cela permet de créer des images plus cohérentes pour votre population de patients. Technique Assist fonctionne sur le support mural et sur la table.



### Patient Snapshot<sup>†</sup>

Prend une photo optique en même temps que l'exposition rayons X. Le système joint ensuite l'image en tant que capture DICOM® secondaire lorsqu'il est envoyé au PACS, fournissant ainsi un contexte au radiologue. Patient Snapshot fonctionne sur le support mural, à la table et aussi en tir direct sur les détecteurs sans fil.

# Une qualité d'image constante pour des diagnostics sans hésitation

Definium Tempo utilise des détecteurs de haute qualité et un logiciel de traitement d'image avancé alimenté par l'IA pour réduire la variabilité et fournir une qualité d'image optimale, avec la clarté, le contraste et la résolution nécessaires pour prendre des décisions décisives.

Vous bénéficierez également d'une apparence d'**image améliorée et personnalisée.**<sup>2</sup>



## Créez de superbes images avec les détecteurs FlashPad™ HD<sup>2</sup>

Ces détecteurs à haute DQE sont disponibles en trois formats et permettent de visualiser des détails anatomiques extraordinaires.

- Avec une taille de pixels de 100 µm, les détecteurs FlashPad HD offrent une résolution 4 fois supérieure à celle des détecteurs de pixels de 200 microns, ce qui permet de distinguer les structures fines
- DQE élevé reconnu par l'industrie de 75 % à 0 lp/mm
- Peut être partagé entre d'autres systèmes fixes et mobiles GE HealthCare compatibles avec les détecteurs FlashPad HD
- Amélioré avec AutoGrid<sup>†</sup>, où le logiciel peut éventuellement remplacer une grille physique lors d'une utilisation hors potter-bucky. Cette fonctionnalité aide les manipulateurs en réduisant le temps de configuration jusqu'à 24 %<sup>5</sup>
- Disponible dans les formats : 43 x 43 cm, 36 x 43 cm et 25 x 30 cm



## Améliorez de superbes images avec un logiciel piloté par l'IA

Le **traitement d'imagerie avancé Helix™ 2.1**<sup>2</sup> offre une clarté et des détails anatomiques exceptionnels sur tous les types d'image, avec une amélioration de l'image spécifique à l'anatomie.

- **Automated AI Brightness and Contrast (AIBC)** offre une meilleure cohérence malgré les variations des paramètres d'exposition et les conditions d'examen difficiles
- **Detail Preserving Noise Reduction Filter (DPNR)** offre des capacités significatives de réduction du bruit tout en minimisant l'effet sur les détails fins
- **Local Contrast Enhancement (LCE)** offre un meilleur contraste notamment pour les images du thorax, de l'articulation de la cheville, du pied et de la rotule

# Explorez un nouveau niveau d'information diagnostique avec les Applications Avancées

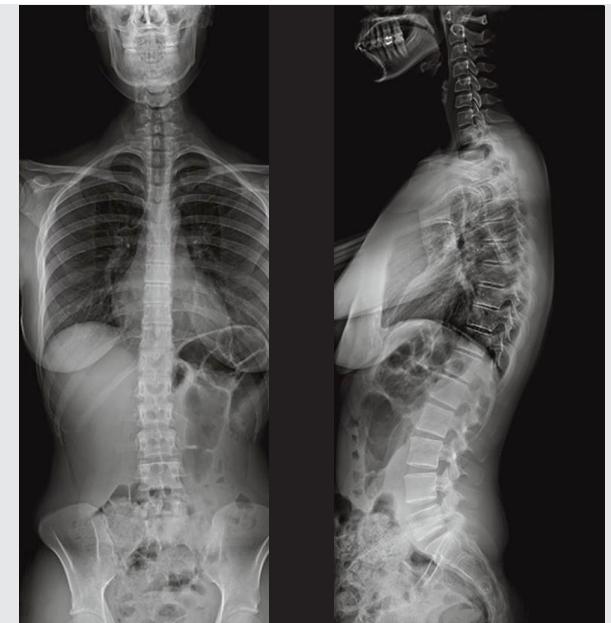
## Collage automatique d'images<sup>†</sup>

Cette procédure hautement automatisée et efficace crée une image unique qui s'étend au-delà de la taille du détecteur.

Le collage automatique d'images sur le support mural permet l'acquisition automatisée de deux à cinq images couvrant jusqu'à 150 cm. Simples et efficaces pour les manipulateurs en radiologie avec un temps d'acquisition inférieur à 10 secondes, une image entièrement assemblée apparaissant en moins de 22 secondes, pour une zone de couverture de 35,4 cm, les images fournissent aux radiologues les données dont ils ont besoin.

## Algorithme AutoSpine<sup>‡</sup>

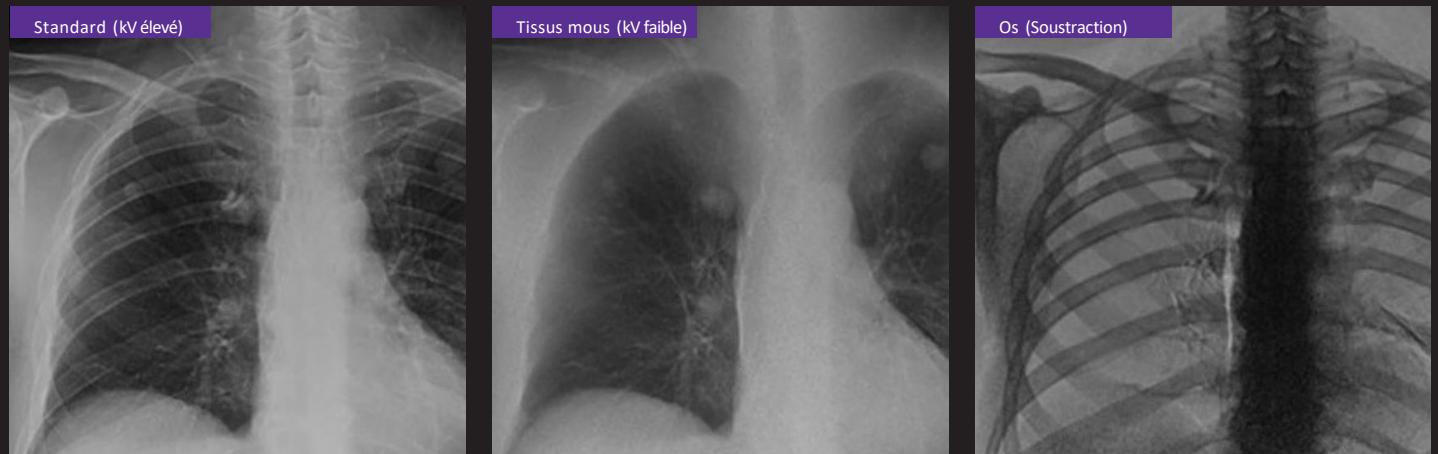
Inclus avec le collage automatique d'images, l'algorithme intelligent AutoSpine suit le contour de la colonne vertébrale pour une égalisation verticale afin de permettre un équilibre naturel de luminosité et de contraste le long du corps du patient.



## Soustraction à double énergie<sup>†</sup>

Sépare les tissus mous et les structures osseuses pour permettre la détection de lésions dans les examens thoraciques. L'examen acquiert deux images à différents niveaux d'énergie séparés de seulement 160 millisecondes, ce qui donne trois images générées : standard (kv élevé), tissus mous (faible kv) et os (soustrait).

Dans 90 % des cas où des erreurs de diagnostic du cancer du poumon se produisent sur les radiographies pulmonaires, il peut être difficile pour les radiologues de distinguer une lésion pulmonaire des os, des vaisseaux pulmonaires, des structures médiastinales et d'autres structures anatomiques complexes.<sup>6</sup>



# Un système qui allie agilité, intelligence et rentabilité

Avec un faible encombrement et des configurations flexibles, Definium Tempo est un choix intelligent pour le remplacement de systèmes ou de nouvelles installations. Fiable et facile à utiliser, ce système peut aider votre service à fonctionner plus efficacement.

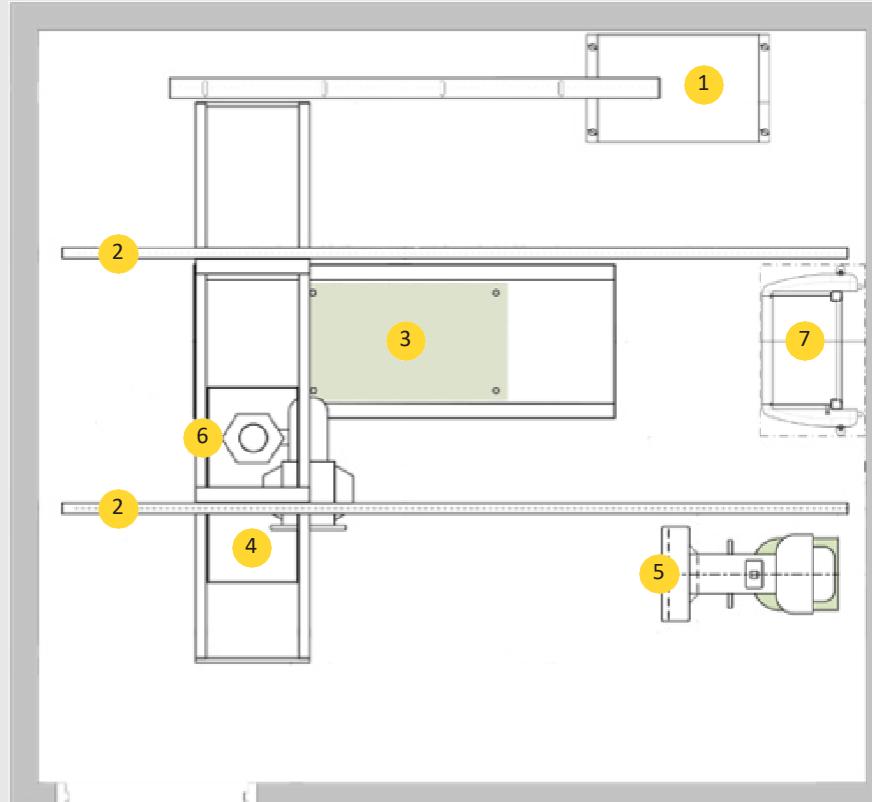
## Configurations des composants :

- Suspension uniquement : Sans table ni support mural
- **Radiographie de routine** : Table complète et support mural
- **Petite pièce** : Faibles hauteurs sous plafond ou petites dimensions
- **Services de pneumologie** : Suspension et support mural uniquement
- **Salle d'urgence** : Support mural allongé (basculable à l'horizontale) et brancard radiotransparent

L'agencement et la taille des salles dépendent des composants sélectionnés, notamment :

- Taille du rail (plage longitudinale)
- Taille du pont (plage de course latérale)
- Type de support mural : **Bras allongé**, **bras standard**, **non inclinable**
- Type de table : **Performance**, brancard radiotransparent
- **Option de collage d'images**

## Salle standard



- |                        |                                      |                                   |
|------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Armoire système     | 4. Suspension et pont                | 6. Rail de câble/support          |
| 2. Rails longitudinaux | 5. Support mural inclinable motorisé | 7. Barrière pour collage d'images |
| 3. Table élévatrice    |                                      |                                   |

*“Ce système constitue une amélioration majeure pour notre département d'imagerie. Il a eu un effet favorable dès son installation et a été largement apprécié, surtout par nos manipulateurs – et encore plus par les radiologues.”*

—Dr. Orlando Ortiz, Radiologue, North Central Bronx, NY – Etats-Unis

# Un investissement qui vous rapporte

La **fiabilité**  de Definium Tempo a été testée pendant des centaines de milliers de cycles afin de garantir un fonctionnement sans problème tout au long de la durée de vie du produit. Des analyses puissantes permettent d'évaluer le rendement de l'équipement et du personnel dans l'ensemble de votre parc de systèmes, tandis que le service et le soutien de GE HealthCare, de renommée mondiale, sont facilement disponibles pour vous aider en cas de besoin.



## Une interface utilisateur commune

Réduisez les besoins de formation et permettez aux manipulateurs en radiologie de passer facilement d'un système GE HealthCare à un système à l'autre grâce à des configurations logicielles et des flux de travail courants.

## Mises à jour logicielles téléchargeables

Téléchargez en toute sécurité les dernières mises à jour et correctifs de cybersécurité depuis le cloud. Il est rapide et fiable, et il ne nécessite pas l'intervention d'un technicien.

## Sécurité intégrée

En raison du risque accru de cyberattaques, de logiciels malveillants et de vulnérabilités de sécurité, votre système comprend notre dernier logiciel de sécurité, offrant plusieurs niveaux de protection.

Les caractéristiques comprennent :

- Protection antivirus contre les logiciels malveillants
- Détection d'intrusion basée sur l'hôte
- Chiffrement et stockage des données
- Interconnexion sécurisée au stockage externe
- Pare-feu réseau
- Allocations DHCP et IP statiques prises en charge avec IPv6
- Réseau de détecteurs sécurisé

## InSite™ Remote Service Platform (RSvP)

Cette plate-forme essentielle fournit des diagnostics et des dépannages à distance pour des solutions rapides, souvent sans la visite d'un technicien.



## À propos de GE HealthCare Technologies Inc.

GE HealthCare est un innovateur mondial de premier plan dans le domaine des technologies médicales, des diagnostics pharmaceutiques et des solutions numériques, qui se consacre à fournir des solutions intégrées, des services et des analyses de données pour rendre les hôpitaux plus efficaces, les cliniciens plus efficaces, les thérapies plus précises et les patients en meilleure santé et plus heureux.

Au service des patients et des prestataires depuis plus de 125 ans, GE HealthCare fait progresser les soins personnalisés, connectés et compatissants, tout en simplifiant le parcours du patient tout au long du parcours de soins.

Ensemble, nos activités d'imagerie, d'échographie, de solutions de soins aux patients et de diagnostic pharmaceutique contribuent à améliorer les soins aux patients, du diagnostic à la thérapie, en passant par la surveillance.

Nous sommes une entreprise de 19,6 milliards de dollars avec environ 51 000 collègues qui travaillent à créer un monde où la santé n'a pas de limite.

Suivez-nous sur LinkedIn, X (anciennement Twitter) et Insights pour les dernières nouvelles, ou visitez notre site Web <https://www.gehealthcare.com/> pour plus d'informations.

<sup>†</sup> Désigne les fonctionnalités optionnelles

### Références

1. Les perspectives du marché des rayons X IMV, de l'éiteur partenaire de Kalorama, peuvent être consultées à l'adresse suivante : <https://imvinfo.com/product/2019-x-ray- dr-cr-market-outlook-reportGoogleScholar>.
2. IMV, 2021 X-ray/DR/CR Market Outlook Report, <https://imvinfo.com/product/2021-x-ray-dr-cr-market-outlook-report/>.
3. Deepak Sharan, Mathankumar Mohandoss, Rameshkumar Ranganathan, Jerrish Jose, Joshua Samuel Rajkumar, "Work-related musculoskeletal disorders among radiologists and radiographers." Human Factors in Organizational Design and Management - XI Nordic Ergonomics Society Annual Conference - 46.
4. "Diagnostic errors in an accident and emergency department", Emergency Medicine Journal 2001;18:263-269.
5. Sur la base d'une étude de GE HealthCare où des images d'un fantôme thoracique ont été acquises avec et sans grille et les niveaux de contraste résultants ont été comparés (JB77154XX).
6. Annemilia del Ciello, Paola Franchi, Andrea Contegiacomo, Giuseppe Cicchetti, Lorenzo Bonomo, and Anna Rita Larcia. "Missed lung cancer: when, where, and why?"; 2017 Feb 16. doi: 10.5152/dir.2016.16187.

GE HealthCare se réserve le droit d'apporter des modifications aux spécifications et aux fonctionnalités présentées dans le présent document, ou d'interrompre l'achat du produit décrit à tout moment sans préavis ni obligation. Tous les produits ou fonctionnalités ne sont pas disponibles dans toutes les zones géographiques. Contactez votre représentant GE HealthCare local pour obtenir les informations les plus récentes et les disponibilités dans votre pays.

©2025 GE HealthCare. Definium, FlashPadHD et Helix sont des marques de commerce de GE HealthCare. DICOM est la marque déposée de la National Electrical Manufacturers Association pour ses publications de normes relatives aux communications numériques d'informations médicales. GE est une marque déposée de General Electric Company utilisée sous licence.

JB00658FB

### Mentions légales

Definium Tempo est utilisé pour générer des images radiographiques de l'anatomie humaine. Il est destiné à remplacer les systèmes de film/écran radiographiques dans toutes les procédures de diagnostic courantes. Classe IIb Fabricant : GE Hualun Medical Systems . Organisme notifié : TÜV Rheinland LGA Products GmbH Tillystraße 2, 90431 Nuremberg , Allemagne Numéro d'organisme notifié : 0197  
Veuillez toujours consulter le manuel d'utilisation complet avant utilisation et lire attentivement toutes les instructions afin de garantir une utilisation optimale de votre dispositif médical.  
Dernière mise à jour : 12 juin 2024