Imagerie, Systèmes d'Information, Intelligence Artificielle : Quelle stratégie dans la prise en charge des patients ?

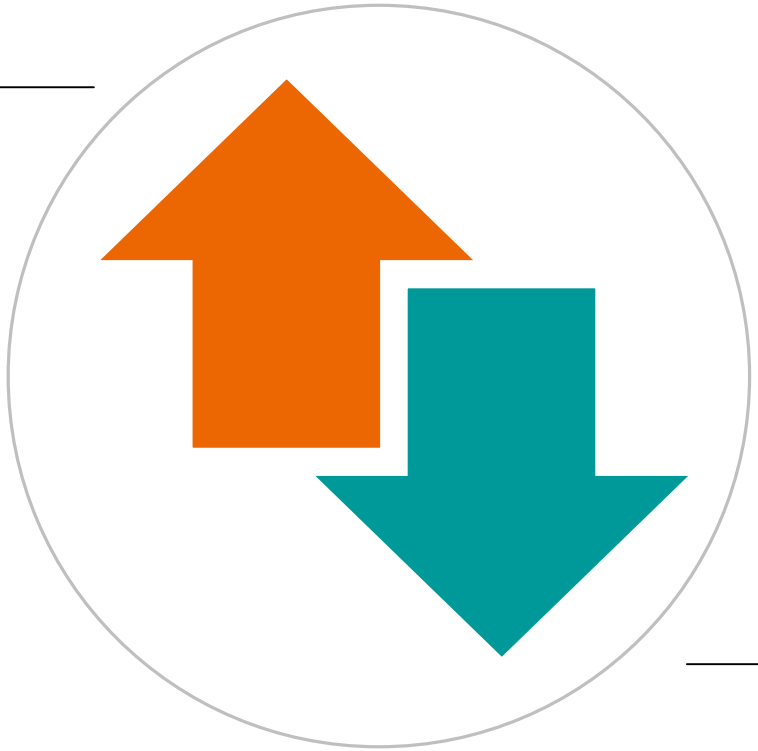
CHICAGO, lundi 28 novembre 2022

P. Papdo KOUAM

Siemens Healthineers, 2022

Votre challenge

Améliorer les soins



en réduisant les coûts.

© Siemens Healthineers, 2022

Nous accompagnons les prestataires de santé vers des solutions fondées sur la notion de valeur

SIEMENS Healthineers

Expansion de la médecine de précision

Transformation des parcours de soins

Amélioration de l'expérience patient

Digitalisation de la santé

© Siemens Healthineers, 2022

Nous accompagnons les prestataires de santé vers des solutions fondées sur la notion de valeur

SIEMENS Healthineers

Expansion de la **médecine de précision**

Transformation **des parcours de soins**

Amélioration de **l'expérience patient**

Digitalisation de la santé

© Siemens Healthineers, 2022

Digitalisation de la santé

SIEMENS Healthineers

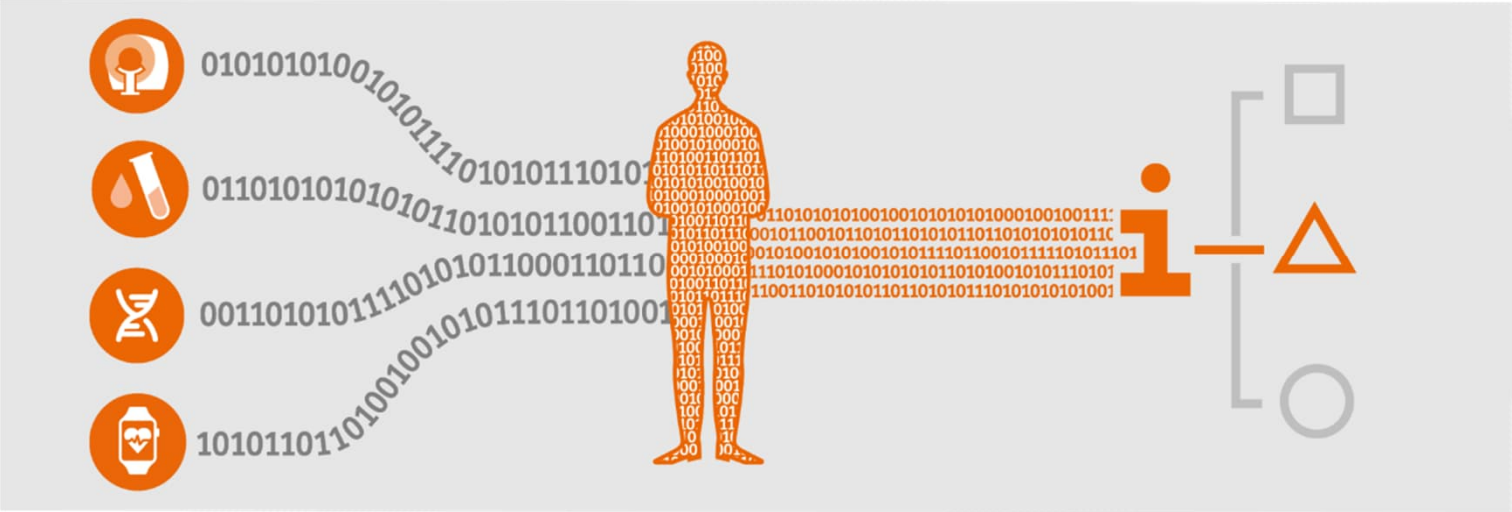
Prévention & Screening → Diagnostic → Thérapie → Suivi

© Siemens Healthineers, 2022

Comment mettre les données au service du personnel médical et des patients?

© Siemens Healthineers, 2022

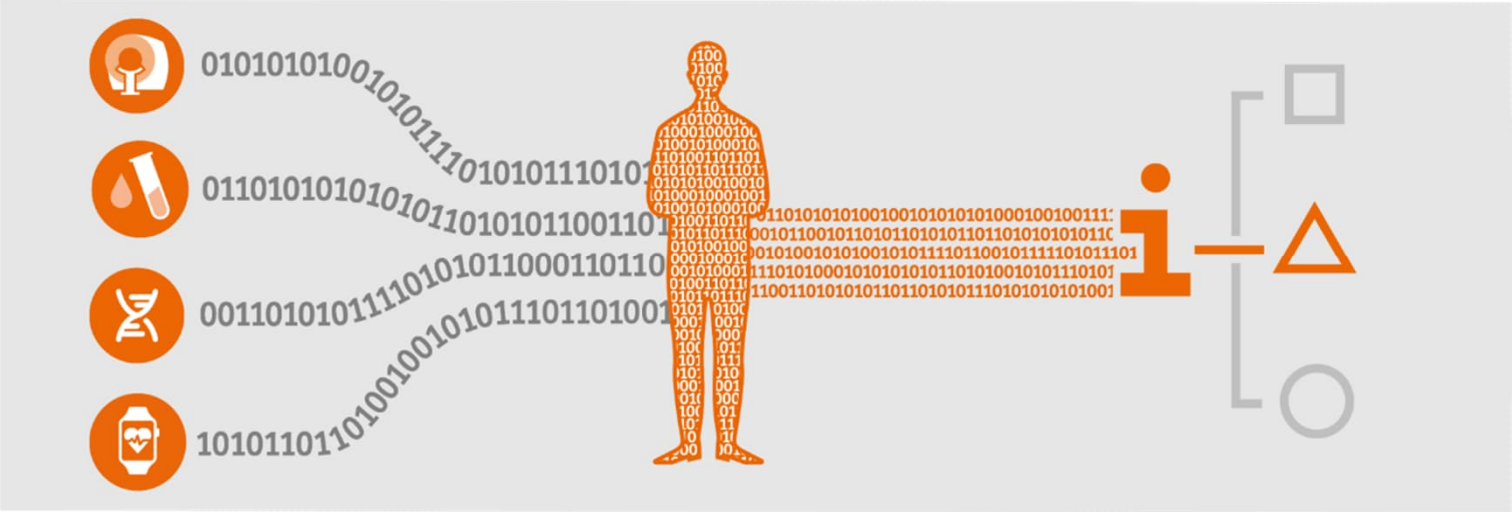
Digitalisation de la santé



© Siemens Healthineers, 2022

Digitalisation de la santé

IA

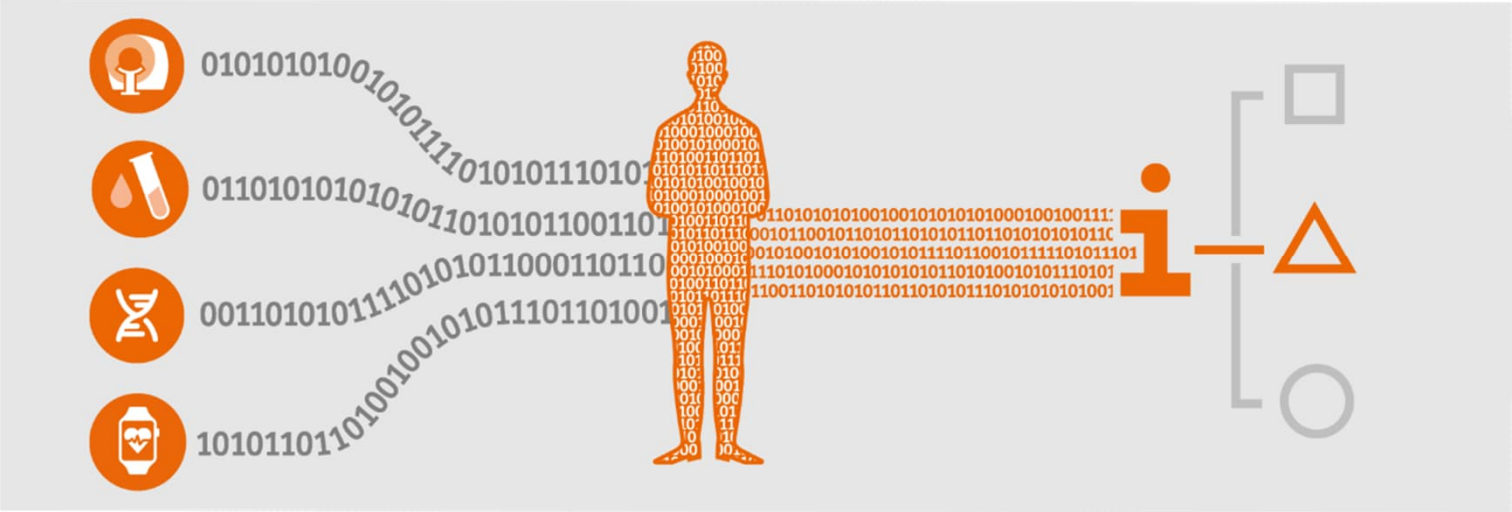


© Siemens Healthineers, 2022

Digitalisation de la santé

IA

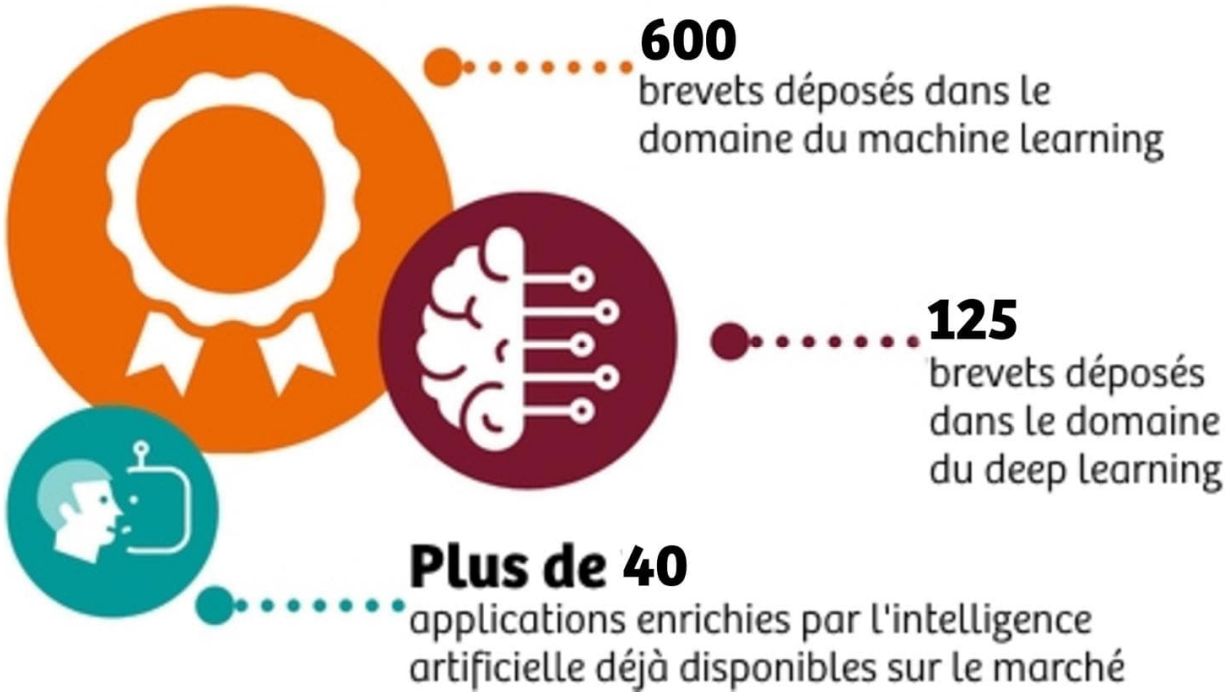
SIEMENS Healthineers



Générer	Agréger	Analyser	Opérationnaliser
Production d'images haute définition, de données cliniques et opérationnelles.	Agrégation de données pour la transparence, l'interopérabilité des systèmes et le partage des connaissances.	Analyse de données pour générer des informations exploitables tirant parti de l'analyse et de l'intelligence artificielle.	Opérationnalisation grâce aux expériences utilisateurs simplifiées et un accompagnement au changement.

© Siemens Healthineers, 2022

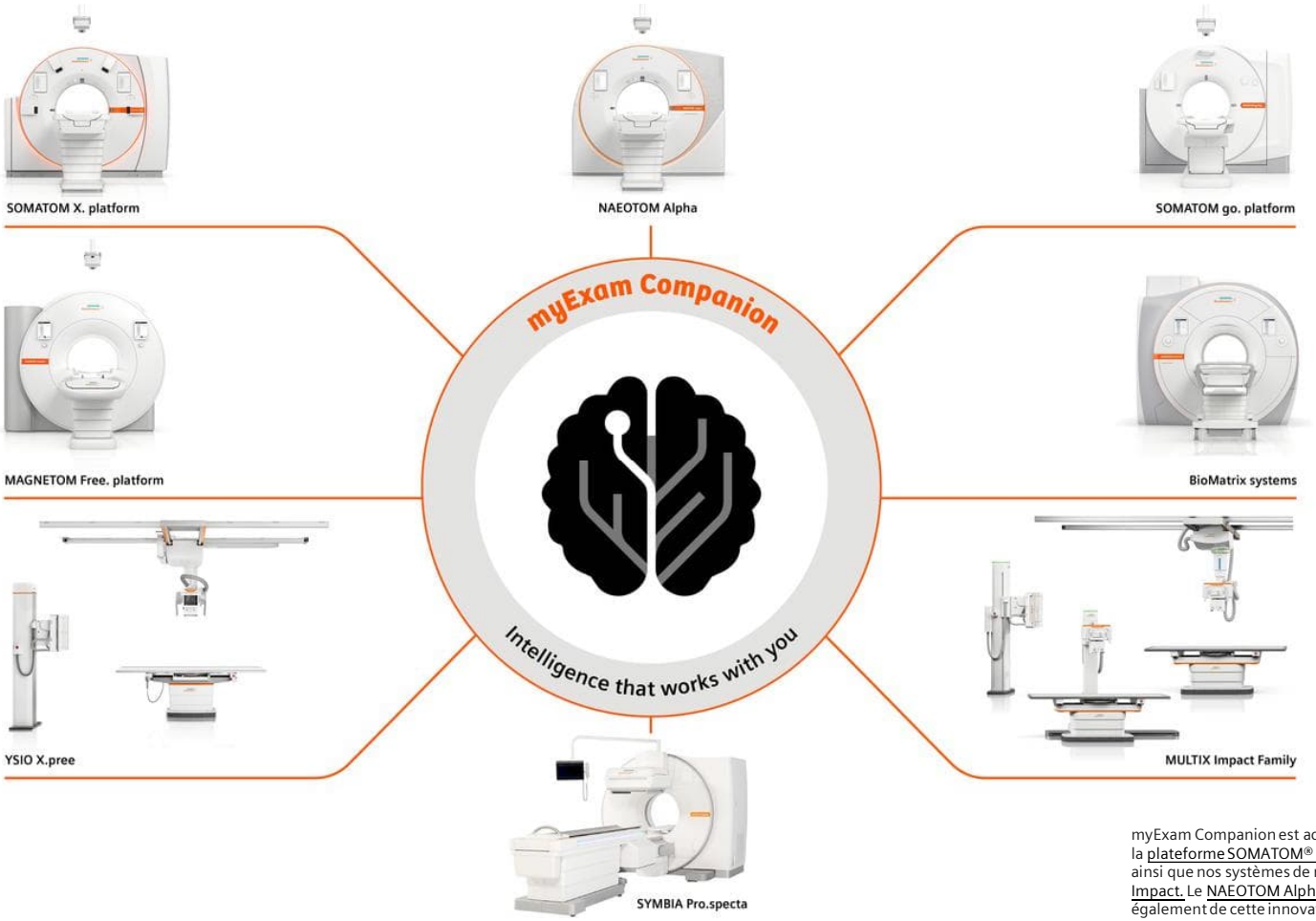
Digitalisation de la santé
L'IA chez Siemens



© Siemens Healthineers, 2022

myExam Companion

L’IA à votre service



myExam Companion est actuellement disponible pour nos scanners de la plateforme SOMATOM® X et l'intégralité de notre plateforme SOMATOM go., ainsi que nos systèmes de radiographie YSIO X.pree et la gamme MULTIX Impact. Le NAEOTOM Alpha®, premier scanner à comptage photonique, dispose également de cette innovation.

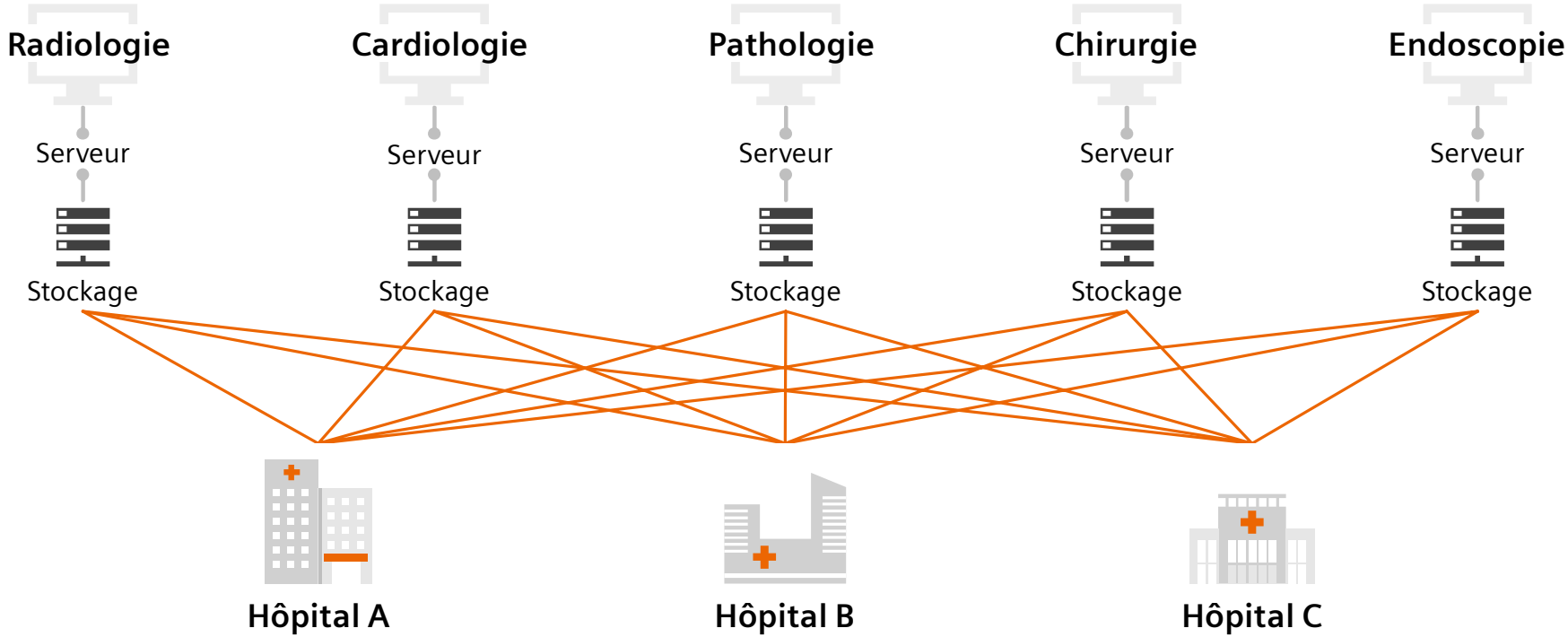
© Siemens Healthineers, 2022

SIEMENS Healthineers

Comment exploiter au mieux les données?

© Siemens Healthineers, 2022

La réalité au sein des l'établissements de santé



Syngo Carbon se compose de plusieurs produits qui sont des dispositifs (médicaux) à part entière.

Système d’information intégré et sécurisé

SIEMENS Healthineers

Syngo Carbon

Syngo Carbon

Plusieurs en UN - Un seul environnement de travail pour tous

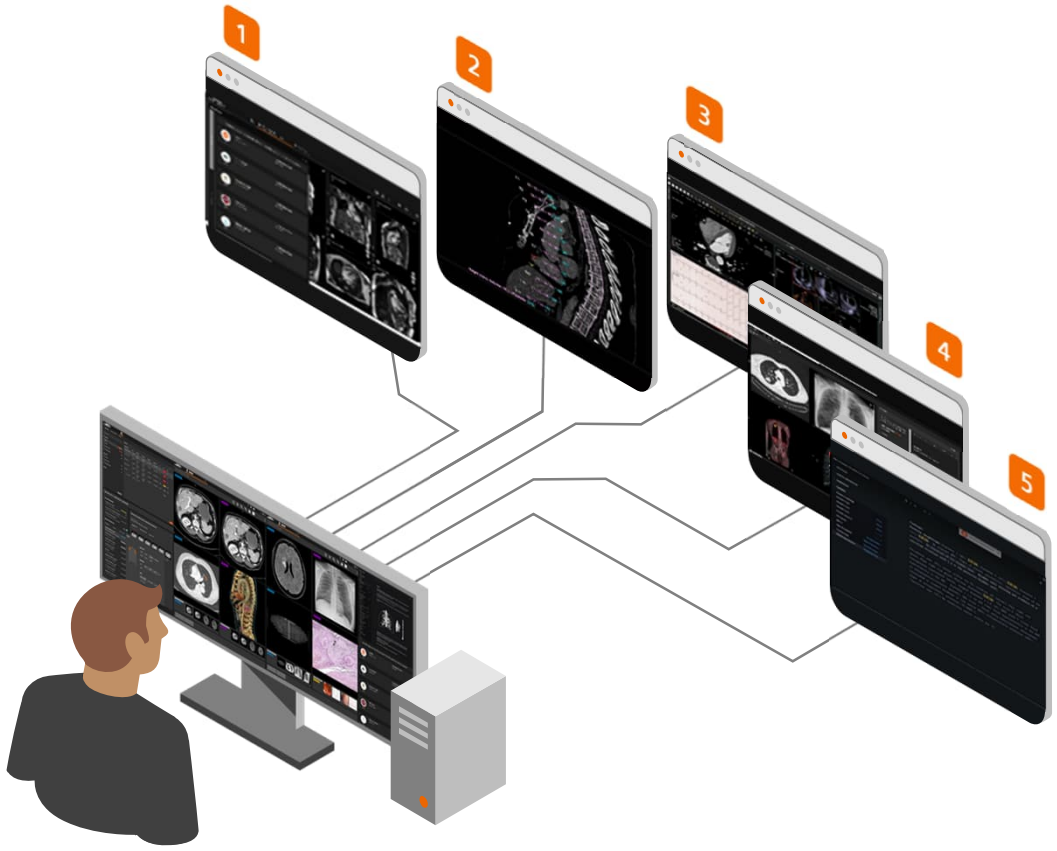
SIEMENS Healthineers

Un

Environnement de travail

Interface utilisateur

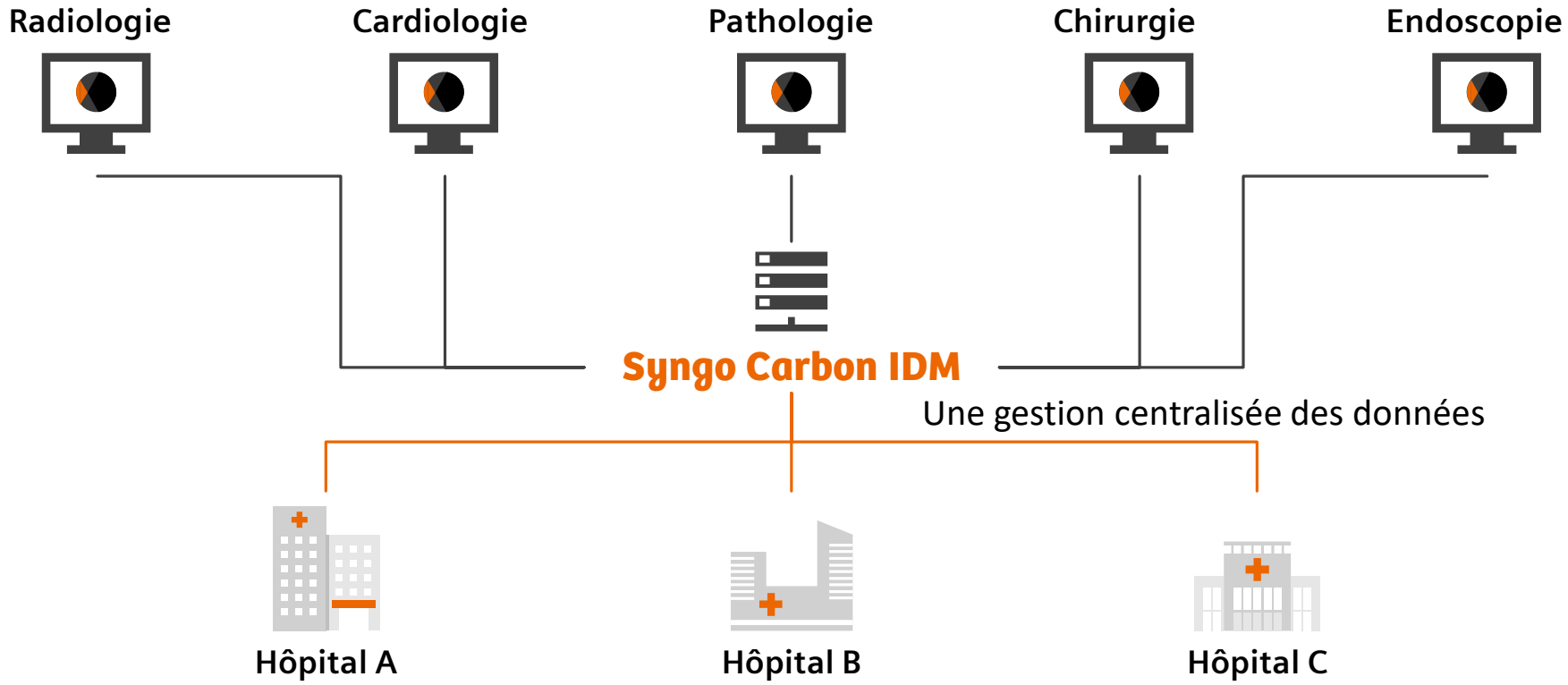
- Harmonisée
- Adaptable,
- Configurable pour chaque usage.



1. Accéder à l'innovation
2. Intelligence Artificielle
3. Accéder aux informations cliniques
4. Visualisation avancée
5. Comptes rendus structurés et dynamiques

Syngo Carbon

Archive neutre – Toutes les données en un seul endroit



Cybersécurité

© Siemens Healthineers, 2022

La cybersécurité dans notre portfolio

SIEMENS Healthineers

SIEMENS Healthineers

Dispositifs médicaux IT & solution cloud

Sécurité
Product, Solution & Cloud

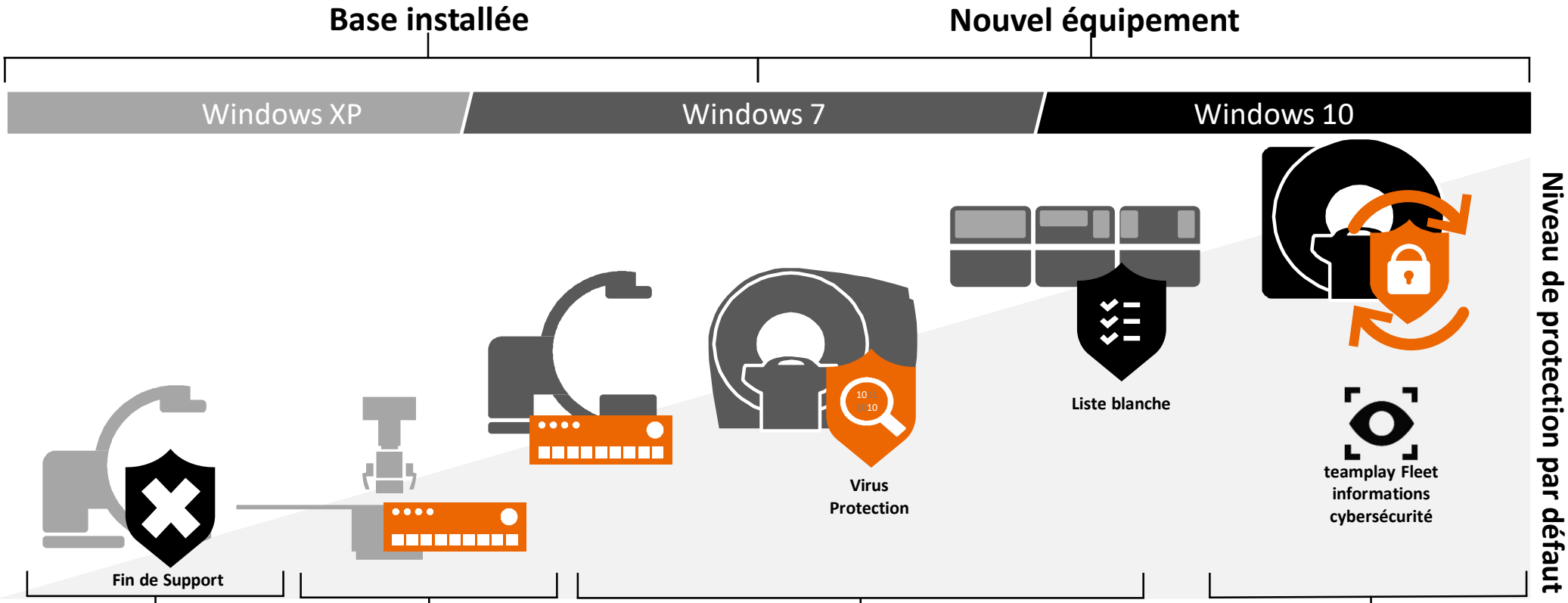
Cybersécurité
Services

Smart Remote Services

Plateforme teamplay **FLEET**

© Siemens Healthineers, 2022

Notre offre de sécurité intégrée et de sécurité est étroitement liée à nos différentes générations de technologies



Veuillez contacter votre IVS local pour plus de détails et s'assurer de l'éligibilité. Les mises à jour régulières de la cybersécurité ne sont disponibles que pour les dernières versions du logiciel système publiées par les modalités.

© Siemens Healthineers, 2022

Nous accompagnons les prestataires de santé vers des solutions fondées sur la notion de valeur

SIEMENS Healthineers

Expansion de la médecine de précision

Transformation des parcours de soins

Amélioration de l'expérience patient

Digitalisation de la santé

© Siemens Healthineers, 2022

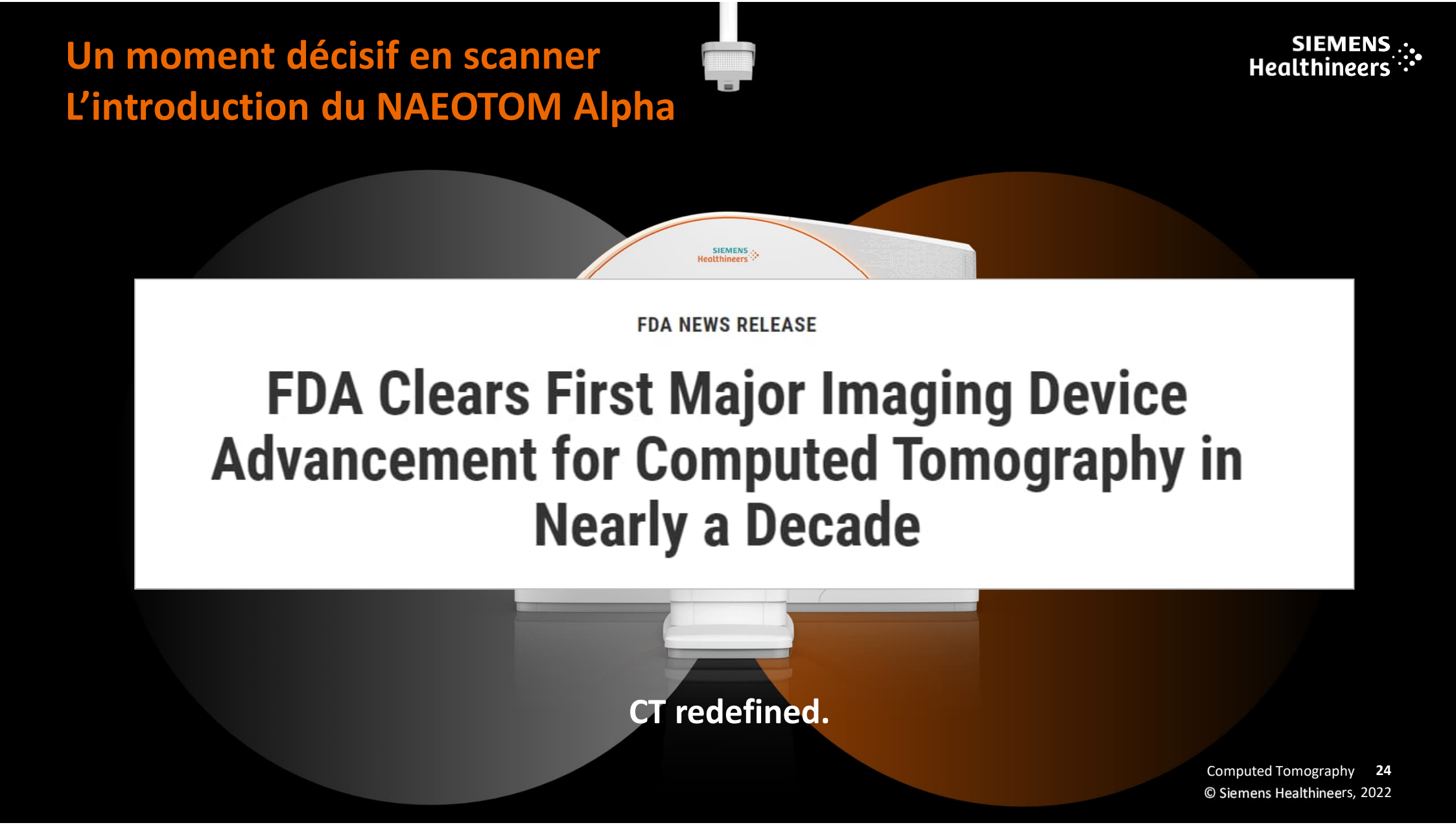
SIEMENS Healthineers

NAEOTOM Alpha

Courtesy of Erasmus Medical Center Rotterdam, Rotterdam, Netherlands.

Un moment décisif en scanner
L'introduction du NAEOTOM Alpha

SIEMENS Healthineers



FDA NEWS RELEASE

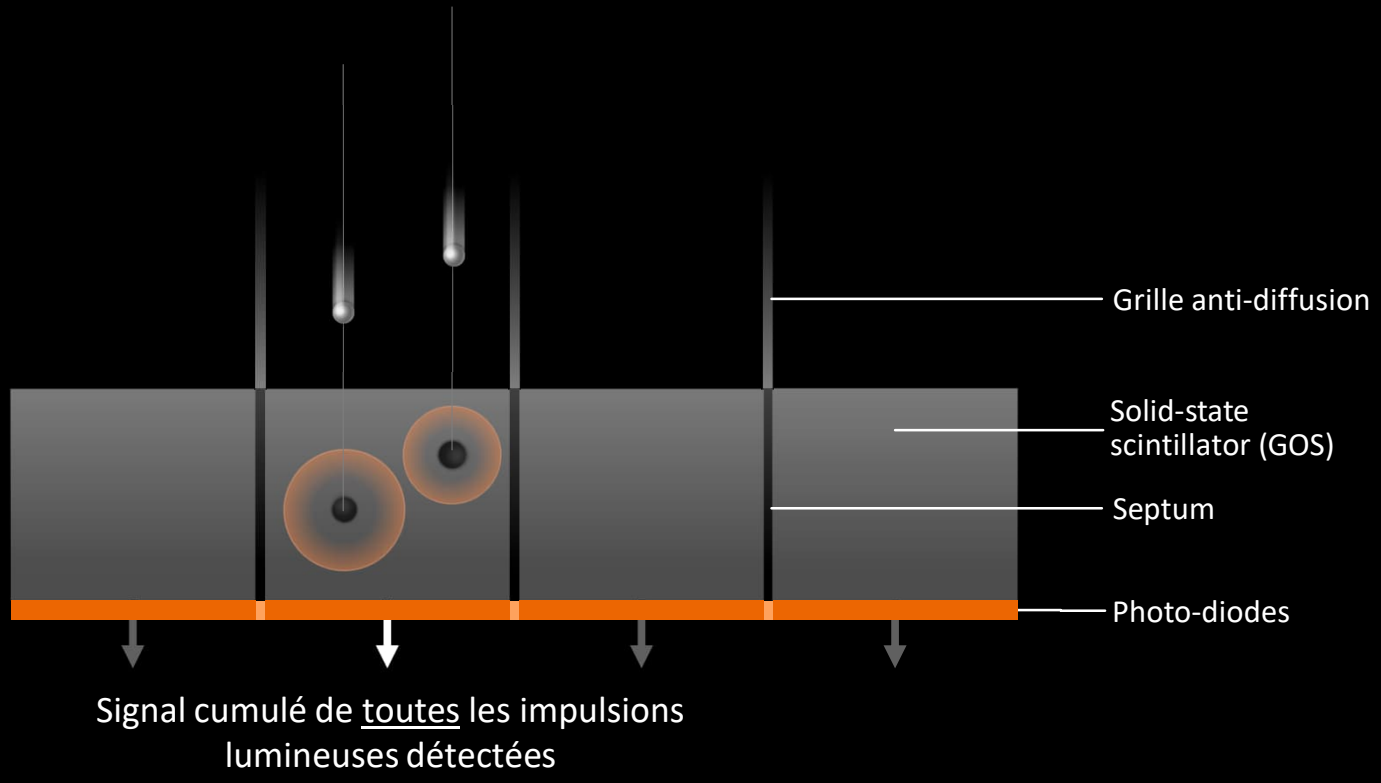
FDA Clears First Major Imaging Device Advancement for Computed Tomography in Nearly a Decade

CT redefined.

© Siemens Healthineers, 2022

Détecteurs dits conventionnel à scintillation CT

Energy-integrating detector (EID)



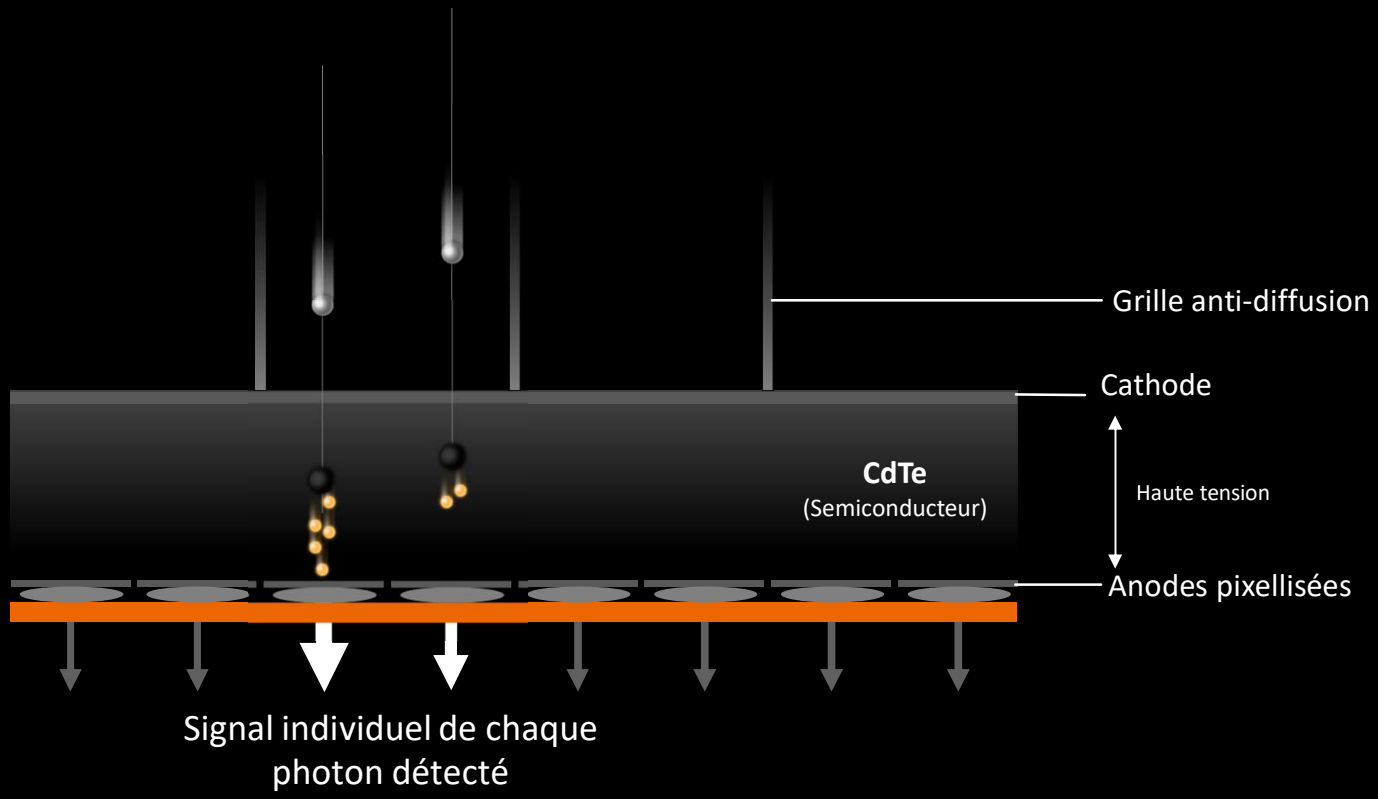
Conversion en deux étapes: Rayons X → Photons lumineux → Courant électrique

© Siemens Healthineers, 2022

Détecteurs à semi-conducteur

Proportionnalité entre l'énergie du photon et le signal électrique produit

Photon-counting detector (PCD)



Conversion directe en une seule étape : Rayons X → Courant électrique

* *CdTe = cadmium telluride (tellurure de cadmium)*

© Siemens Healthineers, 2022

Imagerie à Ultra Haute Résolution des coronaires

SIEMENS Healthineers

Image type
Curved MPR | 0.6 mm |
Bv 40 kernel | 512 Matrix

Image type
Curved MPR | 0.2 mm |
Bv 64 kernel | 512 Matrix

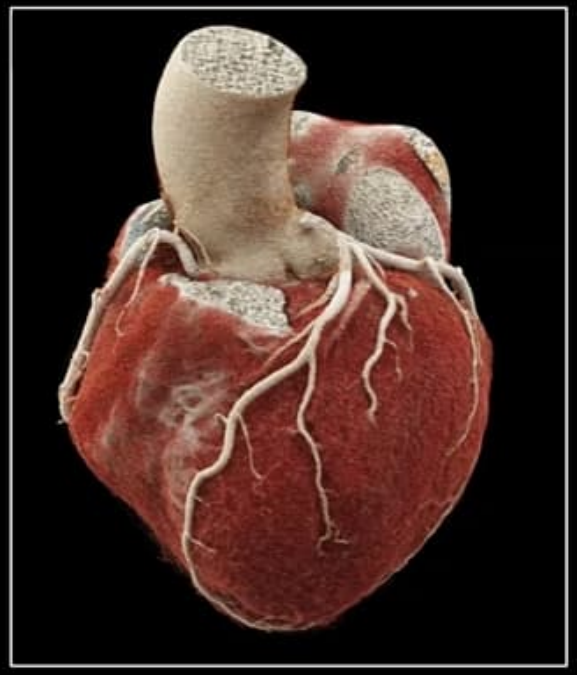


Image type
Cinematic VRT | 0.6 mm | Bv 36 kernel | 512 Matrix

QuantumUHR Cardiac | $CTDI_{vol}$ 38.2 mGy

Courtesy of Universitätsspital Zürich, Switzerland

© Siemens Healthineers, 2021

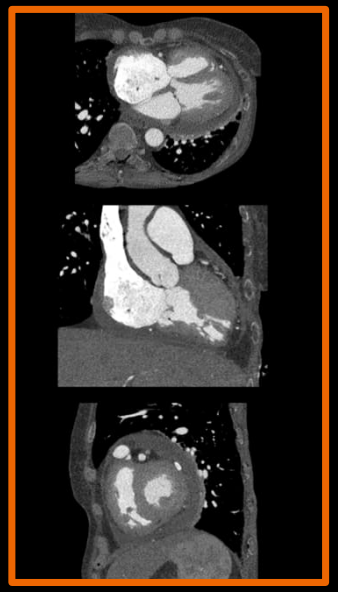
Les artères coronaires en Ultra Haute Résolution (0,2 mm)

Visualisation d'une re-stenose sévère à l'intérieur du stent

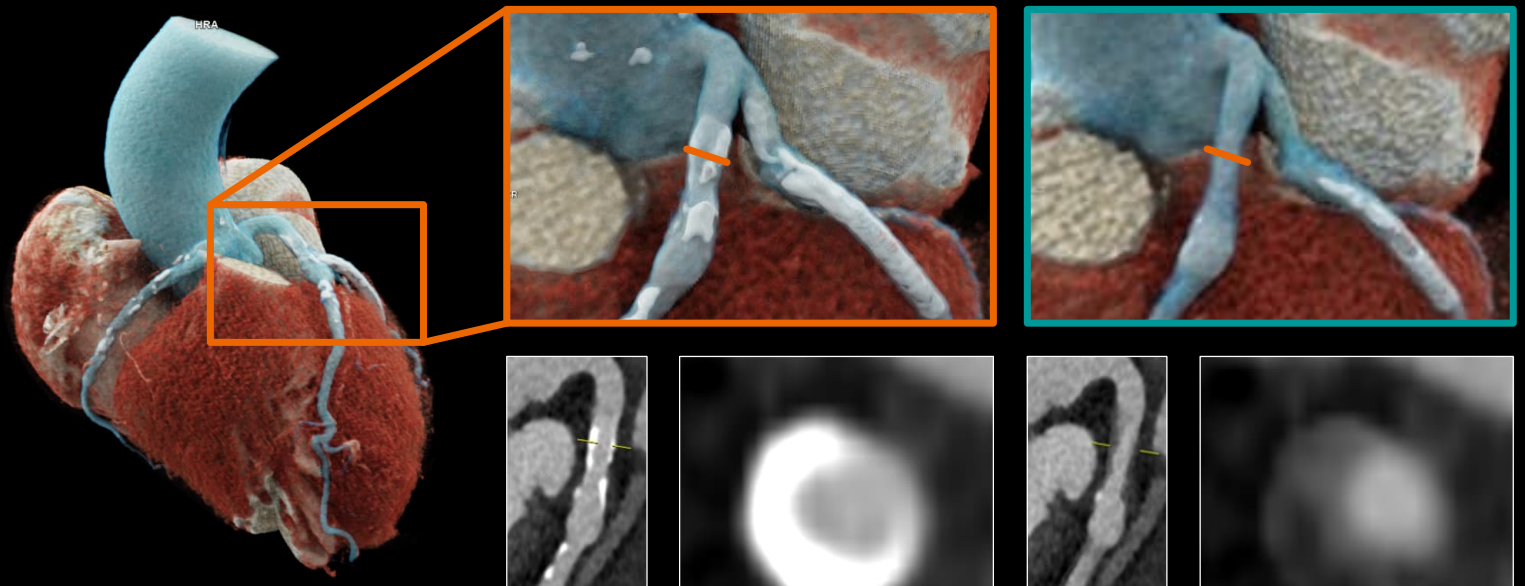
Courtesy of Semmelweis University, Budapest, Hungary

Restricted © Siemens Healthineers, 2022

Imagerie spectrale: Pure Lumen



Entrée
- Données spectrales CT à haute résolution
- Décomposition des matériaux et résolution fine



Patient
- A reçu un stent comme traitement d'une sténose sévère
- Degré sévère de la maladie coronarienne avec calcifications
- Symptômes cardiaques persistants

- Les calcifications masquent la pathologie et "déforment" la gravité de la sténose
- Aucune valeur ajoutée

PURE Lumen
Révèle la réalité sous-jacente de la pathologie
Capable de guider le cardiologue grâce à l'imagerie non invasive dans les cas de coronaropathie avancée

Courtesy of Medical University of South Carolina, Charleston, USA

© Siemens Healthineers, 2022

La puissance de l'information spectrale…

SIEMENS Healthineers

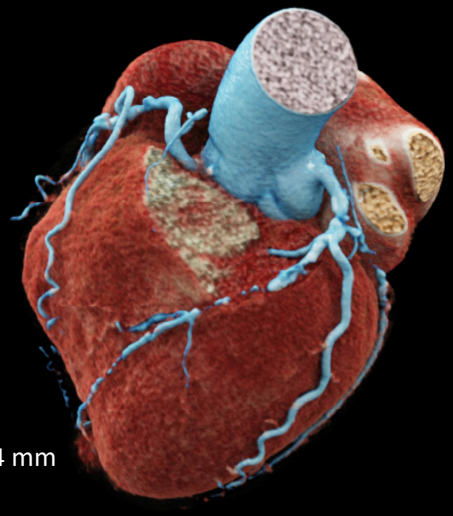
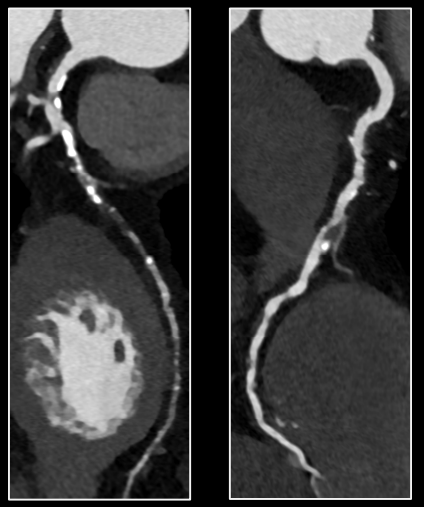
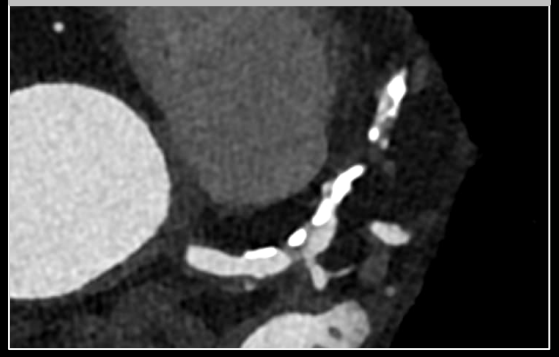


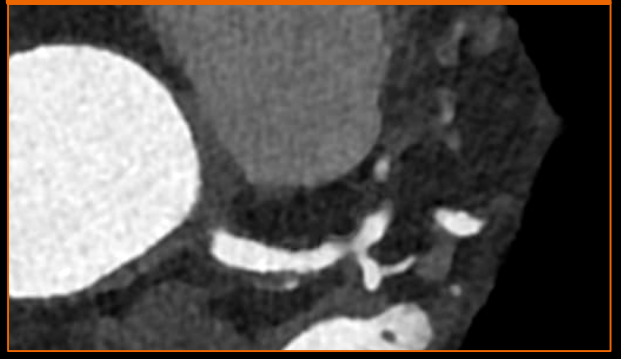
Image type
Quantum PLUS
512 matrix
Bv 48 kernel | 0.4 mm



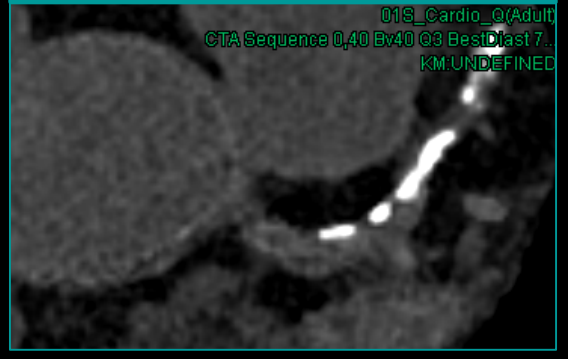
cCTA Monoenergetic



PURE Lumen



PURE Calcium



Courtesy of University Heart Center Freiburg, Bad Krozingen, Germany

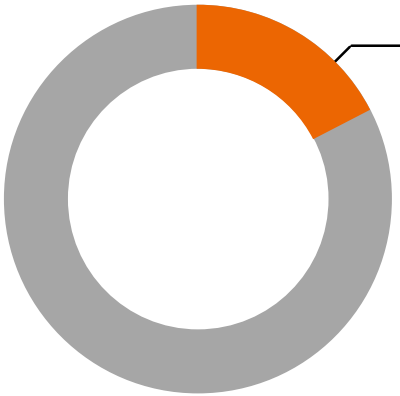
Restricted © Siemens Healthineers, 2022

Les restrictions des CTs conventionnels limitent l'admissibilité de certains groupes de patients

SIEMENS Healthineers

Les calcifications limitent le recours au scanner des coronaires

16%

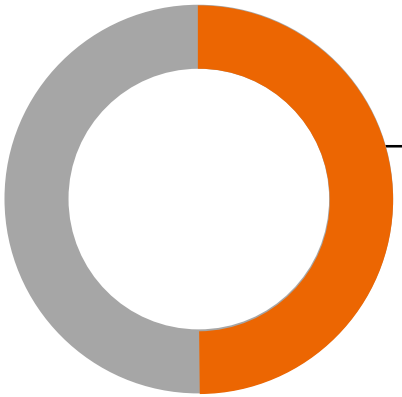


des patients ne sont pas **eligible pour un scanner coronaires** en raison de la charge calcique

"The likelihood that coronary CTA permits to rule out coronary artery stenoses decreases with increasing amounts of coronary calcification."[1]

Seulement la moitié des procedures invasives sont suivies d'une intervention

~50%

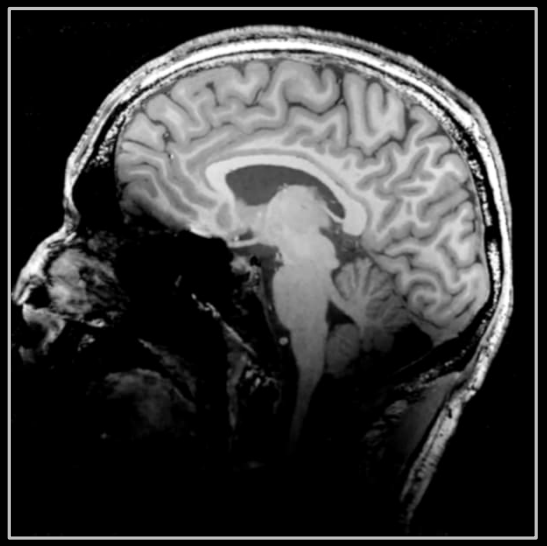


des coronographies diagnostiques aboutissent à **une absence de stenose et aucune intervention ne sera réalisée**

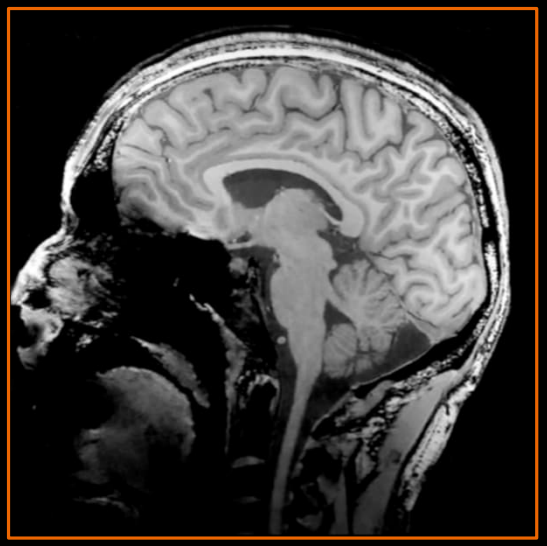
1 Schuhbaeck A, et al. (2016): Influence of the coronary calcium score on the ability to rule out coronary artery stenoses by coronary CT angiography in patients with suspected coronary artery disease. 2 Joseph Schoepf, MD, MUSC, Charleston, SC, USA

© Siemens Healthineers, 2022

MAGNETOM Terra.X avec technologie Ultra IQ
La puissance du 7T au service des patients



7T conventionnel



Ultra IQ Technology

La deuxième génération de 7T clinique

The product is still under development and not commercially available. Its future availability cannot be ensured.

© Siemens Healthineers, 2022

Magnetic Resonance

Le Haut Champ et l’Ultra Haut Champ peuvent faire la différence

SIEMENS Healthineers

Maladies neurologiques

Ostéoarticulaire et oncologie

Recherche et Sciences

The product is still under development and not commercially available. Its future availability cannot be ensured.

© Siemens Healthineers, 2022

Nous accompagnons les prestataires de santé vers des solutions fondées sur la notion de valeur

SIEMENS Healthineers

Expansion de la médecine de précision

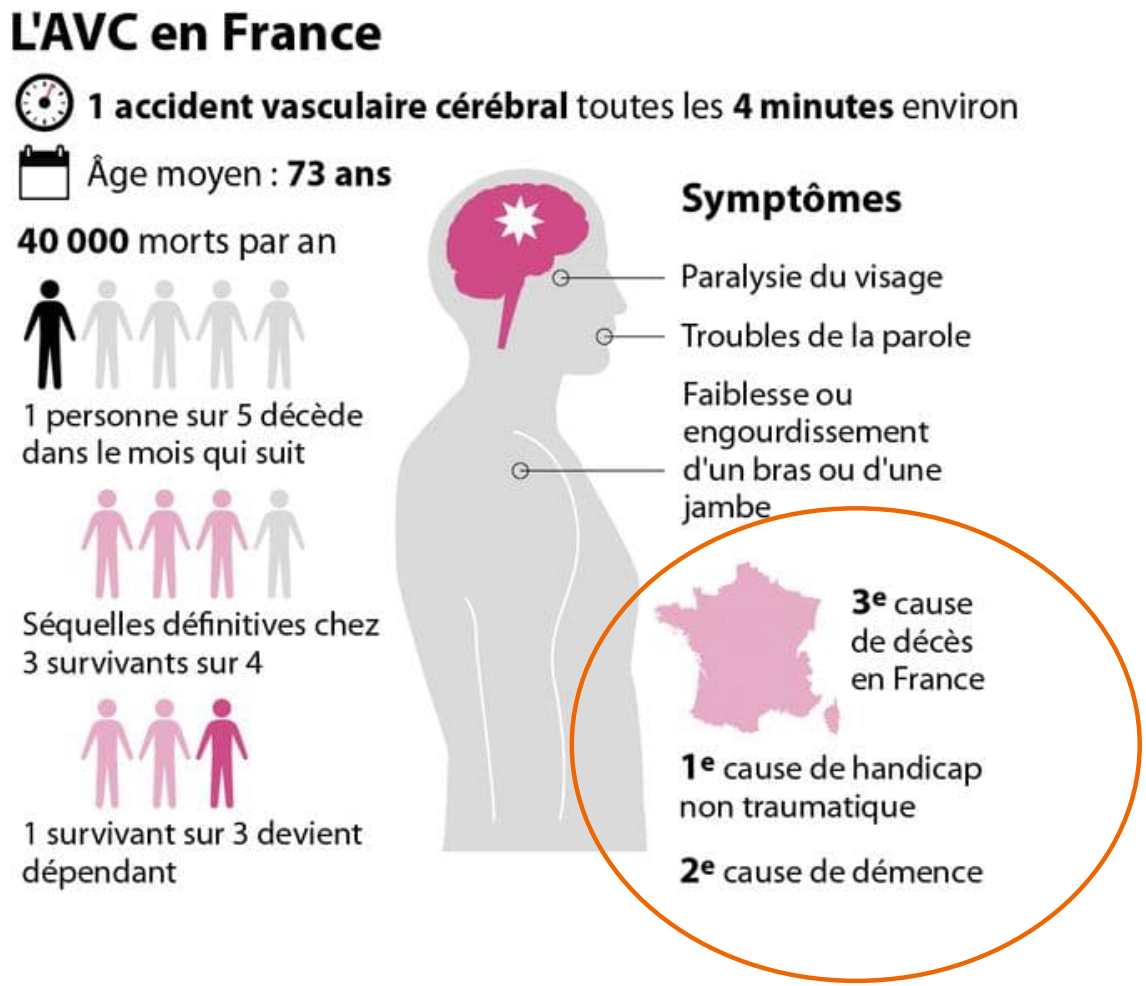
Transformation des parcours de soins

Amélioration de l'expérience patient

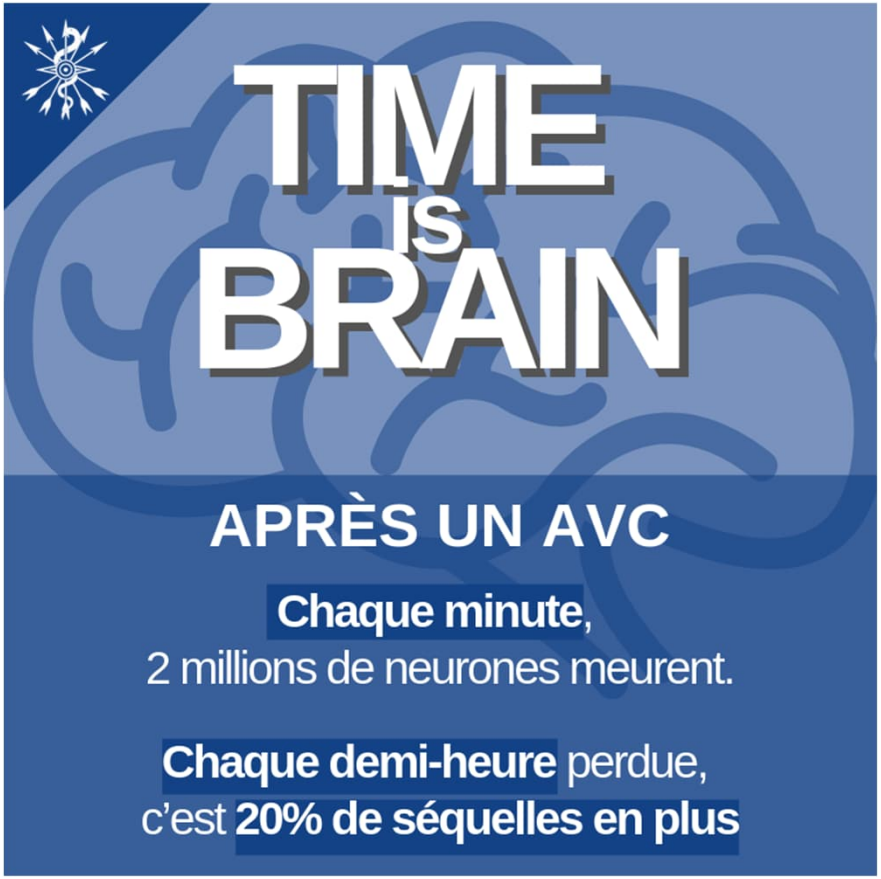
Digitalisation de la santé

© Siemens Healthineers, 2022

Prise en charge de l'AVC



© Siemens Healthineers, 2022



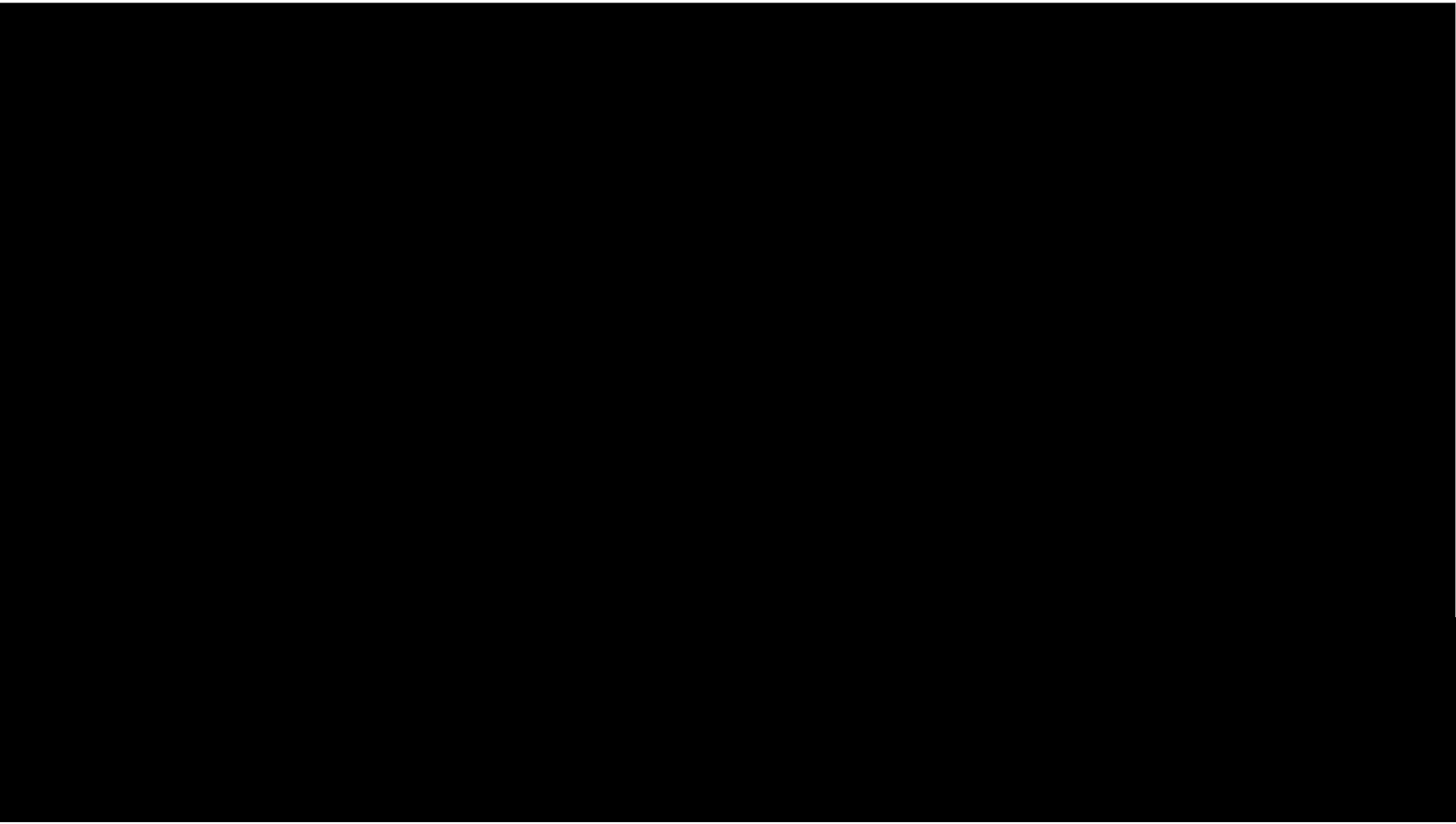
© Siemens Healthineers, 2022

Comment gagner du temps dans la prise en charge de l'AVC?

© Siemens Healthineers, 2022

Développer la Télé-thrombectomie grâce à la robotique endovasculaire

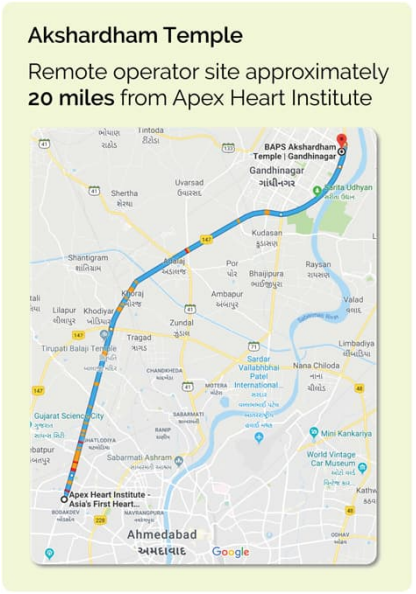
© Siemens Healthineers, 2022



Développement de la télé-intervention grâce à la robotique

SIEMENS Healthineers

Premières série de patients traités par telestenting[1]

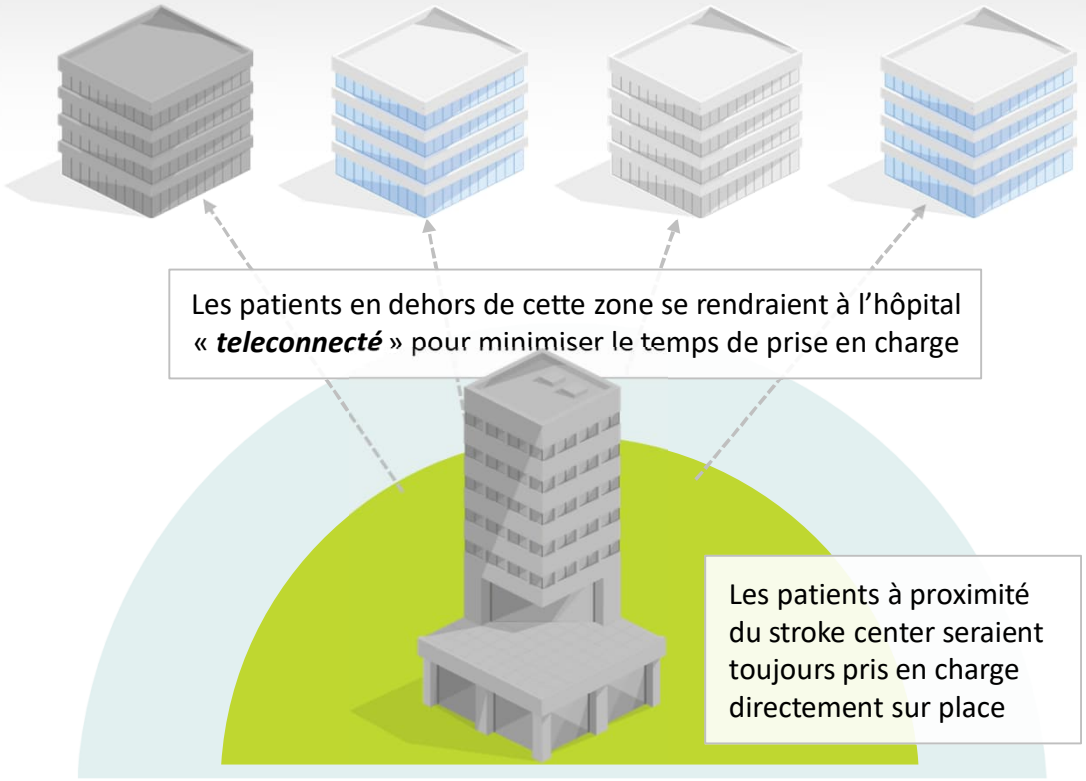


Dr. Tejas Patel réalisant la première procedure robotisée sur 5 patients depuis Ahmedabad, Inde

Publié le 2 septembre 2019,
The Lancet journal eClinicalMedicine

© Siemens Healthineers, 2022

Rendre la thrombectomie accessible au plus grand nombre de patients



Traiter plus de patients dans la fenêtre de traitement

Améliorer les résultats cliniques des patients et préserver leur autonomie

Réduire l'impact financier sociétal

© Siemens Healthineers, 2022

Nous accompagnons les prestataires de santé vers des solutions fondées sur la notion de valeur

SIEMENS Healthineers

Expansion de la médecine de précision

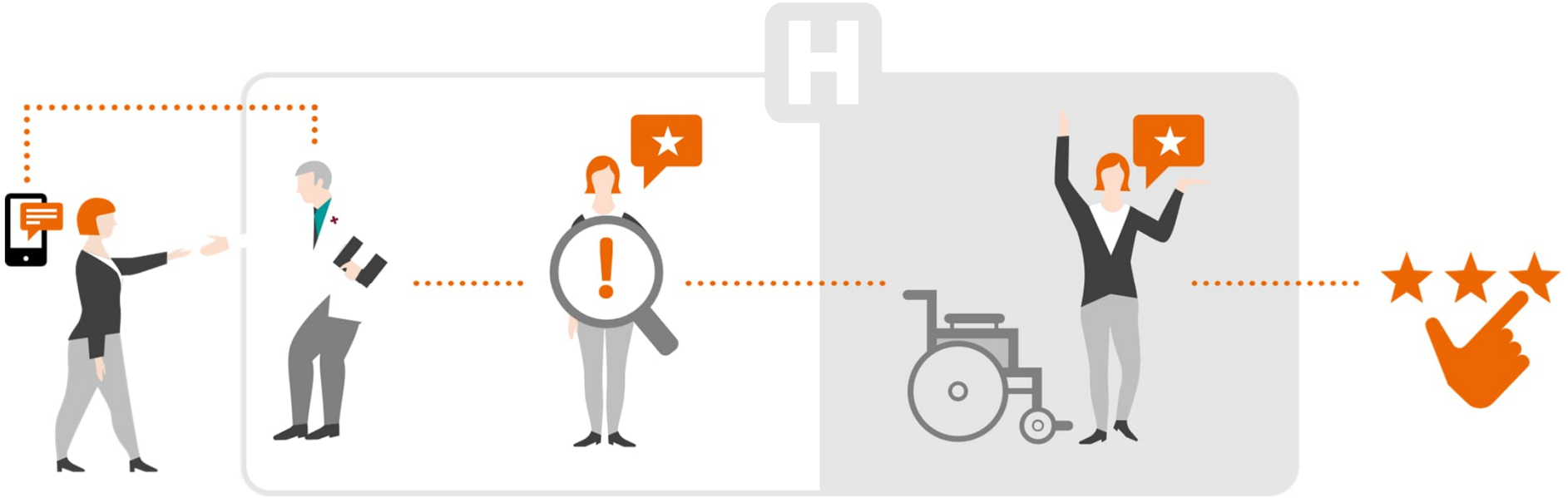
Transformation des parcours de soins

Amélioration de l'expérience patient

Digitalisation de la santé

© Siemens Healthineers, 2022

Améliorer l’expérience patient



Engager les patients et leurs familles	Améliorer le confort patient	Délivrer des résultats qui comptent pour les patients	Renforcer la confiance des patients
Sensibilisation proactive et éducation pour engager les patients dans la gestion de leur santé et leur bien-être.	Une technologie adaptée au patient. Temps d’attente plus courts. Réduction des déplacements des professionnels de santé.	Moins d’effets secondaires, moins de complications, guérison plus rapide et résultats thérapeutiques positifs à long terme.	Les patients accèdent à leurs données et à leurs médecins. Continuité des soins grâce à une sensibilisation automatisée.

© Siemens Healthineers, 2022

Améliorer l’expérience patient

SIEMENS Healthineers

Sensibilisation proactive et éducation pour engager les patients dans la gestion de leur santé et leur bien-être.

Une technologie adaptée au patient. Temps d’attente plus courts. Réduction des déplacements des professionnels de santé.

Moins d’effets secondaires, moins de complications, guérison plus rapide et résultats thérapeutiques positifs à long terme.

Les patients accèdent à leurs données et à leurs médecins. Continuité des soins grâce à une sensibilisation automatisée.

Engager les patients et leurs familles

Un portail patients pour des soins coopératifs en permettant aux patients d’accéder et de télécharger leurs données médicales.

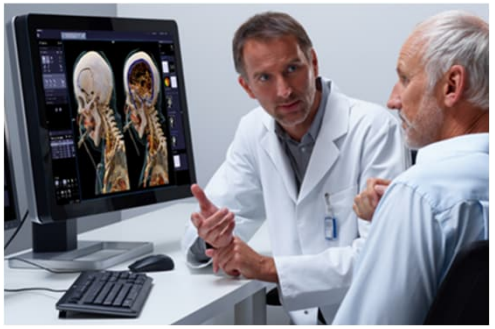
Améliorer le confort patient

MAMMOMAT Revelation : réduit l’inconfort et offre une qualité d’image mammaire constante grâce à la compression personnalisée en douceur. ⊓

Délivrer des résultats qui comptent pour les patients

Traitement de l’AVC par Angio : permet de gagner jusqu’à 1 h dans la prise en charge des AVC pour des groupes de patients spécifiques. ◊

Renforcer la confiance des patients



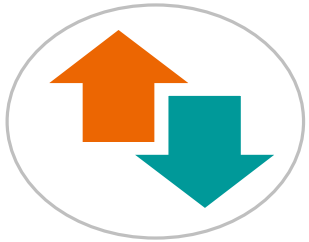
Rendu Cinématique ° : Images cliniques faciles à comprendre pour favoriser l’échange avec les patients

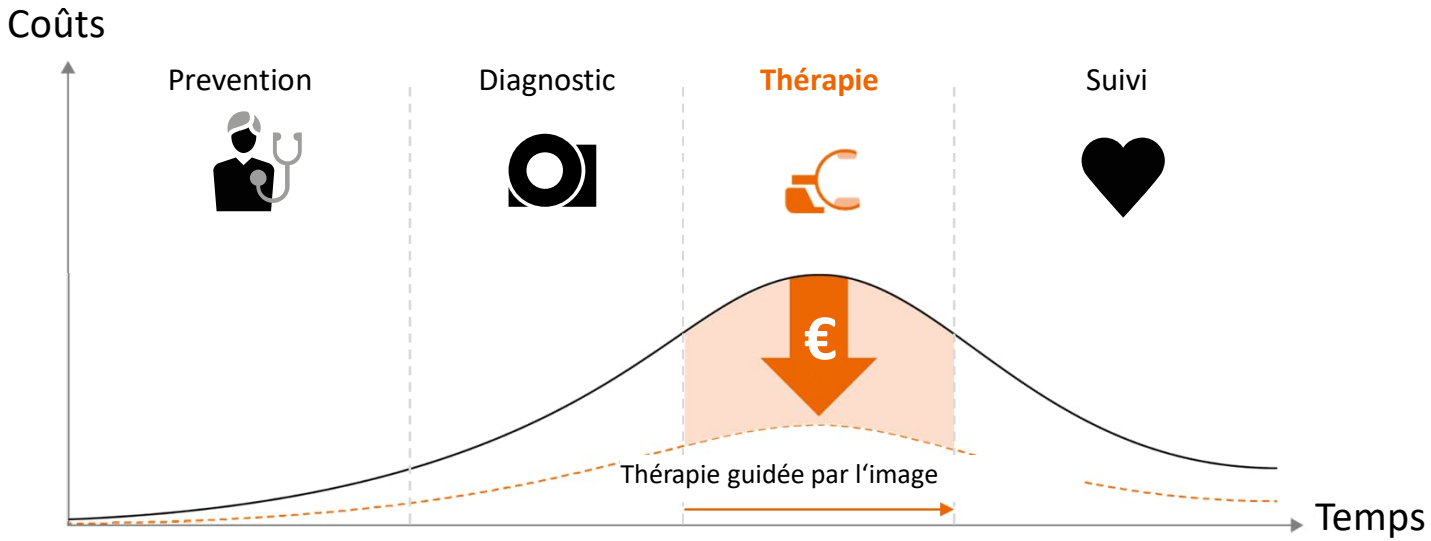
⊓ Option
◊ Psychogios, M.N., Behme, D., Schregel, K., Tsogkas, I., Maier, I.L., Leyhe, J.R., Zapf, A., Tran, J., Bähr, M., Liman, J., and Knauth, M. *One-stop management of acute stroke patients: minimizing door to reperfusion times.* Publié sur le web 10 octobre 2017
° La cinématique VRT est recommandée à des fins de communication, d'éducation et de publication et n'est pas destinée à la lecture diagnostique.

© Siemens Healthineers, 2022

Vision d’avenir

Améliorer les soins en réduisant les coûts



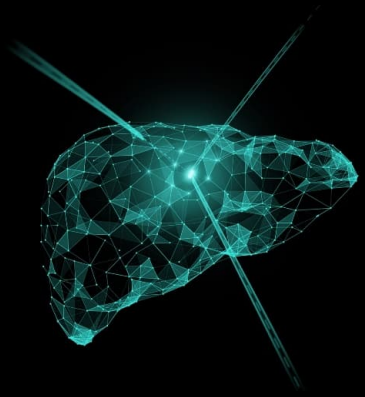


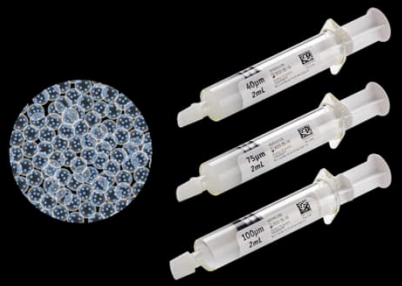
Courbe des coûts le long du continuum de soins

Courbe potentiel des coûts avec une utilisation optimale des thérapies guidées par l'image

Please see notes for sources

© Siemens Healthineers, 2022

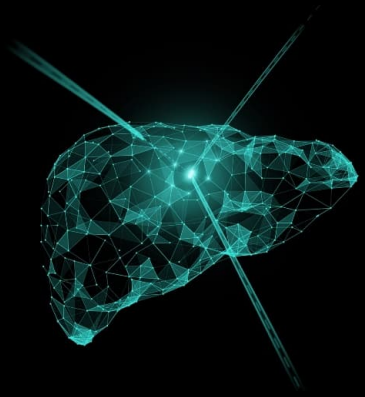




Microsphère (Varian)

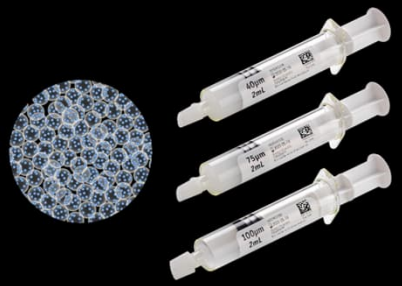
Imagerie

Imagerie interventionnelle
et robotique endovasculaire



Imagerie

Outils de **simulation** basée sur l'IA



Microsphère (Varian)

Imagerie interventionnelle et robotique endovasculaire

Notre stratégie

SIEMENS Healthineers

Jumeau numérique

Thérapie de précision

Imagerie

Radiothérapie
(Varian)

Prise en charge du cancer

Accès aux soins pour tous et partout

Soins connectés et Services numériques

Diagnostic

Thérapie guidée par l'image

Prise en charge des maladies cardiovasculaires & neurovasculaires

Digital, données et IA

Diffusion restreinte © Siemens Healthineers, 2022

SIEMENS Healthineers

CNEH

Merci !

Siemens Healthineers, 2022