

PHILIPS

JFR 2018



L'imagerie juste pour un traitement ciblé et personnalisé

L'Intelligence Artificielle au coeur de la radiologie du futur

Table des matières

Introduction.....	3
La juste dose pour un diagnostic précis et sans compromis.....	4
Le juste temps pour un traitement et une prise en charge optimisée.....	7
La juste parole pour une réponse ajustée aux besoins de chaque patient.....	9
Le juste traitement au service d'une meilleure efficacité et qualité de soins.....	12
L' Intelligence Artificielle au service du patient, vers un médecin augmenté par la technologie.....	14

Introduction

Aujourd'hui, l'imagerie médicale est au cœur du parcours patient. Elle est déterminante pour le dépistage rapide, le diagnostic précis et le traitement adapté de maladies à un stade aussi précoce que possible.

Avec plus de 100 ans d'expérience en imagerie médicale, Philips travaille aux côtés des acteurs de santé pour proposer des solutions intelligentes en radiologie capables de relever les défis en matière de coûts, d'efficacité des flux de travail, de diagnostic et de traitement mais aussi de satisfaction des patients.

Face aux défis auxquels est confronté notre système de santé, Philips est convaincue que l'intelligence artificielle (IA) peut aider les professionnels de santé à fournir des soins plus ciblés et personnalisés. L'IA offre une occasion unique de donner du sens aux données cliniques afin de permettre des soins de santé pleinement intégrés, plus prédictifs et plus précis.

Au sein du service de radiologie, la capacité à améliorer la prise en charge des patients grâce à l'intelligence artificielle ne connaît pas de limites. En effet, à travers un grand nombre d'applications et de solutions, il est non seulement possible d'améliorer le diagnostic, mais également d'optimiser les processus de travail, ce qui implique une évolution inévitable du rôle des radiologues.





La juste dose pour un diagnostic précis et sans compromis

La gestion de la dose de rayons X et de produits de contraste

Les équipements de radiologie peuvent exposer les patients et le personnel médical à des doses de rayonnement élevées. Bien que les avantages soient souvent plus importants que le risque, il incombe aux professionnels de santé d'optimiser les doses, de rayons X et de produit de contraste injecté, que reçoivent les patients en fonction du type d'examen.

L'enjeu primordial des radiologues et des manipulateurs d'électroradiologie est donc d'optimiser les doses afin d'établir un diagnostic précis sans compromis.



De nouvelles technologies comme le scanner spectral permettent aujourd'hui de dépasser ces compromis.

La gestion de la dose concerne les patients mais également les équipes soignantes qui sont elles aussi exposées aux rayonnements. Il est essentiel de recourir à des solutions d'archivage et de gestion de dose patient et personnel afin de mieux la gérer.

Le scanner spectral : réduction de doses et meilleure précision diagnostique

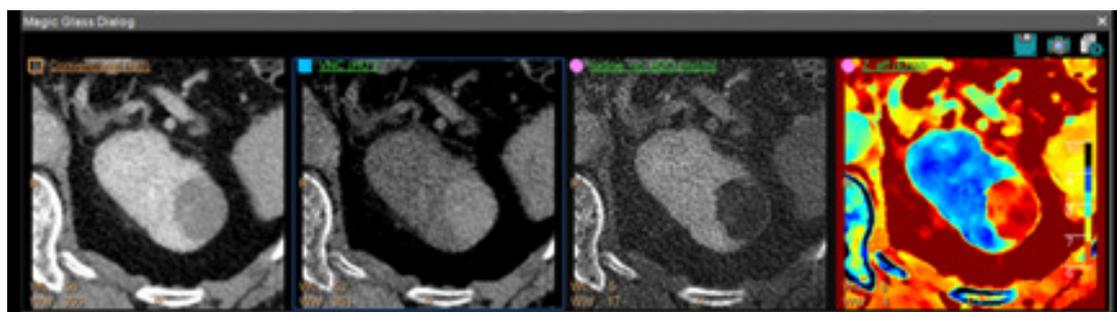
A partir de la simplicité d'une acquisition, le scanner à détection spectrale **Philips IQon Spectral CT** est un moyen rapide d'accéder à de l'information complémentaire pour le bénéfice de tous les patients.

L'innovation de la double couche reconsidère les fondamentaux du scanner en différenciant les basses et les hautes énergies issues du patient, faculté rendue possible par la dotation de détecteurs multicouches exclusifs.

Cette performance fournit plusieurs niveaux de données diagnostiques rétrospectives pour le radiologue au moyen d'une **acquisition unique à faible dose**.

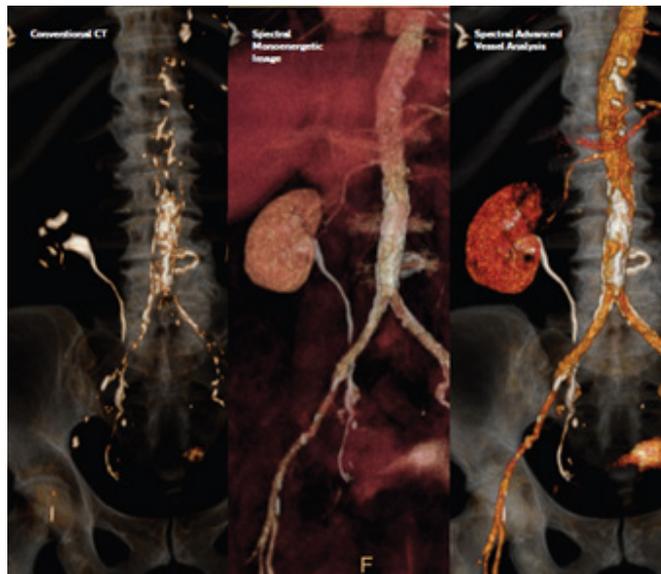
Un scanner à détection spectrale, c'est :

- de la précision diagnostique pour améliorer la qualité de la prise en charge de tous les patients,
- une meilleure confiance diagnostique pour une meilleure orientation des patients,
- des économies grâce à des diagnostics plus rapides, qui améliorent le parcours de soins et réduisent les durées d'hospitalisation.



Le scanner Philips IQon Spectral CT est une véritable innovation de rupture au bénéfice de tous les patients :

- qui révolutionne le scanner conventionnel par des **capacités à diminuer les doses de rayonnement X jusqu'à 50%** et de **réduire par 2 les volumes injectés de produits iodés¹**,
- qui fait progresser l'imagerie conventionnelle avec un gain **de la qualité image de 20% par rapport à une image de scanner standard, et plus de 60% si les patients sont porteurs de prothèses²**,
- qui garantit le plus haut niveau d'excellence en **favorisant des diagnostics plus précoces** grâce à **un meilleur signal des lésions hyper vasculaires**,
- qui améliore la pertinence de l'acte scannographique grâce à **l'imagerie spectrale rétrospective**.

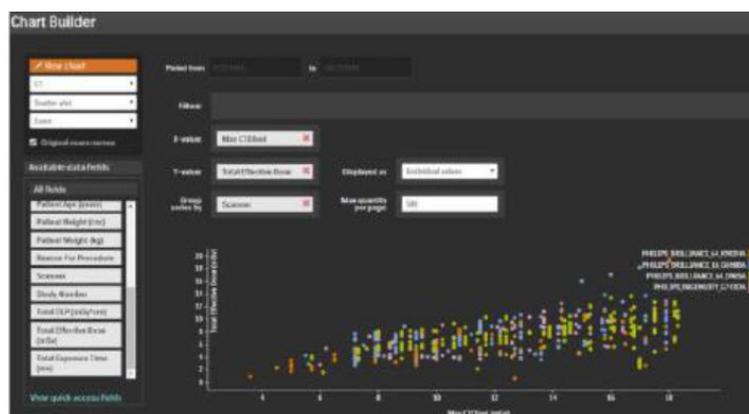


*Injection produit de contraste 20cc,
120 kVp, 154 mAS, CTDIvol 14,6mGy*

100% des sites universitaires qui ont un scanner Philips IQon Spectral CT publient sur la détection spectrale et reconsidèrent les fondamentaux du scanner afin de mettre en place cette innovation de rupture au bénéfice de tous les patients.

Renseigner la dosimétrie patient et personnel pour mieux la gérer

La solution d'archivage et de gestion de dose **Philips DoseWise Portal** permet de recueillir les données de dose reçues par le patient pour l'ensemble des modalités d'imagerie à Rayons X tout au long de son parcours médical. De cette façon, son dossier est complété de son historique dosimétrique complet afin de permettre au personnel médical d'améliorer sa prise en charge. En effet, il est possible d'obtenir une cartographie dosimétrique par organes, zones anatomiques pour guider le personnel dans sa prise de décision diagnostique et thérapeutique. Cette solution permet également de recueillir les données dosimétriques du personnel exposé pour la mise en place de bonnes pratiques au sein des salles d'imagerie à rayons X. Patients et personnel ont donc désormais accès à leurs historiques dosimétriques pour améliorer la prise en charge et la sécurité de tous.





Le juste temps pour un traitement et une prise en charge optimisée

Améliorer la prise en charge des patients en imagerie interventionnelle et permettre leur retour plus rapide au domicile

Comment permettre une expérience utilisateur unique afin d'améliorer les performances des salles interventionnelles pour une meilleure prise en charge des patients ? Comment offrir aux utilisateurs davantage de temps à consacrer à leurs patients ?

Avec la nouvelle génération de salle interventionnelle **Philips Azurion**, le temps habituellement consacré au maniement du système d'imagerie est désormais réduit au maximum grâce à une ergonomie nouvelle, connectée, interactive et assistée. Avec un système totalement intégré à son environnement et qui offre des possibilités nouvelles de pouvoir accéder et gérer toutes les informations patients disponibles en un seul lieu via une seule interface. Le temps de procédure, qui est un facteur clé de réussite dans le traitement, est donc diminué³ et le service est donc en mesure d'accueillir davantage de patients dans les meilleures conditions de traitement.

Ces technologies nouvelles pour la sécurité des patients et du personnel avec une qualité d'imagerie optimale apportent des **niveaux de doses de rayons X diminués de 50, 75 voire 80% selon les procédures**⁴ par rapport aux autres technologies classiques.

En additionnant les outils interventionnels dédiés à chaque spécialité clinique, qui permettent une assistance au guidage des gestes thérapeutiques pour des traitements plus rapides, plus efficaces, cette nouvelle génération permet de

transférer les activités réalisées initialement avec d'autres modalités d'imagerie et de transformer des interventions de chirurgie ouverte en procédures mini invasives. Ces salles permettent donc de libérer du temps sur les modalités d'imagerie diagnostiques, de diminuer les temps de séjour des patients et de minimiser les risques par des interventions plus « légères ».

C'est une solution complète qui s'inscrit dans un partenariat avancé et sur le long terme par un accompagnement personnalisé et global à tous les stades de la vie de la machine : de la réflexion par le conseil, à la mise en place incluant des prestations architecturales (en option), en passant par la formation, de l'installation au suivi, et l'amélioration continue des performances.

Dernière innovation IRM : Philips Ingenia Ambition X, le 1^{er} IRM pratiquement sans hélium au service d'une meilleure efficacité des soins

Philips Ingenia Ambition X est le premier système IRM au monde à permettre des opérations pratiquement sans hélium⁵ grâce à l'aimant entièrement scellé BlueSeal. Le système entièrement scellé ne nécessite pas de tube de Quench et pèse environ 900 kg de moins que son prédécesseur⁶, ce qui réduit les coûts d'installation et de construction.

Cette dernière solution IRM combine un éventail de fonctionnalités innovantes (imagerie, outils informatiques et services) qui permettent d'obtenir un diagnostic plus rapidement, plus simplement et de manière plus intelligente. Philips Ingenia Ambition X permet de faire jusqu'à 4 examens supplémentaires par jour avec la technologie Compressed SENSE⁷.

L'info JFR en +

Découvrez Philips Ingenia Ambition X aux JFR lors du symposium *Innovations de rupture en IRM en 2018*, le samedi 13 octobre de 12h30 à 13h30 (salle Maillot, niveau 2)





La juste parole pour une réponse ajustée aux besoins de chaque patient

Améliorer l'expérience patient

Alors que l'expérience patient devient clé, les radiologues sont chargés de trouver des solutions innovantes et de bon rapport qualité-prix pour améliorer le confort et réduire le stress des patients dans les salles d'examen. Il faut reconnaître que beaucoup d'entre eux arrivent sans vraiment savoir comment se déroule l'examen, avec la peur du résultat qui leur sera annoncé.

La qualité d'image est intimement liée à l'immobilité du patient dans un espace clos, alors qu'il doit de plus retenir parfois sa respiration. Créer un environnement confortable et apaisant pour les patients, et efficace pour le personnel, permet des bénéfices clés à la fois pour le patient et pour le radiologue :

- Des patients plus détendus et coopératifs,
- Des examens réussis dès la première fois,
- Un flux patient optimisé,
- Une satisfaction du personnel améliorée

L'expérience patient peut être considérablement améliorée par un environnement sonore, visuel (avec projection de vidéos) et lumineux adapté qui va créer une atmosphère relaxante avant, pendant et après l'examen, réduisant ainsi le stress et les mouvements incontrôlés.

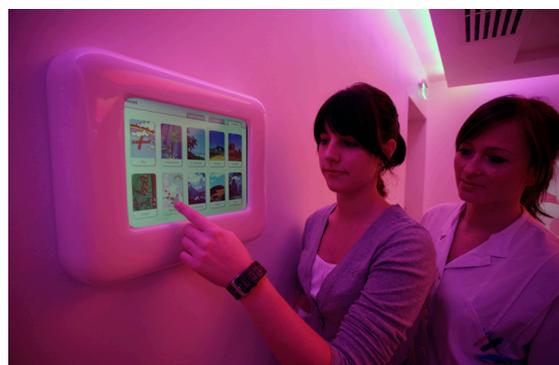
De plus, des séquences avancées en IRM par exemple, permettant la correction des mouvements ou l'acquisition de deux séquences simultanément, réduisent le temps d'examen et améliorent ainsi le confort du patient.

Ambient experience, faire vivre aux patients une expérience unique

Humaniser les soins à travers une expérience multisensorielle permet de rassurer les patients et de réduire leur stress.

Philips Ambient Experience est axé sur les besoins des patients et du personnel médical. Il intègre des innovations architecturales et technologiques (éclairage, sonorisation et projections dynamiques) pour créer des espaces de soins uniques et accueillants.

Les patients peuvent personnaliser leur environnement afin de se plonger dans une atmosphère relaxante. Lorsque les patients sont impliqués dans le processus, ils abordent les examens avec moins d'appréhension.



La personnalisation de l'environnement permet d'améliorer le processus ainsi que les conditions de travail et la confiance du personnel, aboutissant à un plus grand épanouissement professionnel.

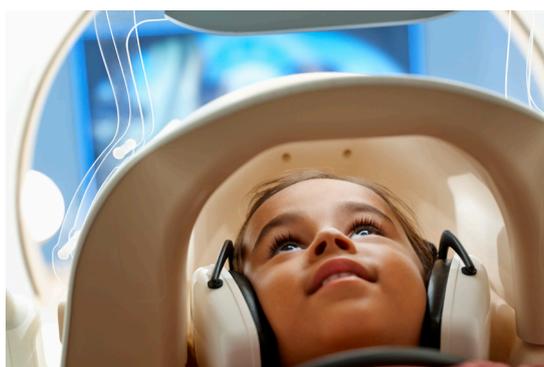
Avec Ambient Experience, l'efficacité est améliorée :

- Jusqu'à 70% de réduction des ré-acquisitions en IRM⁸
- 89% des parents⁸ dont l'enfant a bénéficié d'Ambient Experience pendant son examen, affirment qu'Ambient Experience a permis à leur enfant de mieux se relaxer pendant l'examen.



In bore experience, offrir confort et sérénité au patient pour améliorer les examens

Des innovations comme la solution **Philips In-bore Experience** sont développées pour offrir au patient une expérience unique lui assurant confort et sérénité nécessaires à sa coopération. Grâce à un système de miroirs et de vidéos immersives, jumelées à un casque, le patient peut regarder un film apaisant tout au long de l'examen. Pour de nombreux patients, le bruit des gradients est l'un des éléments les plus désagréables lors de l'examen IRM. La technologie ComforTone permet de réduire automatiquement le niveau de bruit jusqu'à 80%⁹ tout en conservant la même durée d'examen, une qualité d'image et un contraste identique.



KittenScanner, expliquer l'IRM ou le scanner aux enfants

Passer un examen scanner ou IRM peut être une épreuve impressionnante, surtout pour les enfants. Il est plus facile d'obtenir des images de qualité lorsque les patients sont réceptifs et détendus. Un enfant apeuré peut donc compromettre les résultats de l'examen. **Philips KittenScanner** a été conçu pour rassurer les enfants et les informer de manière ludique sur le processus d'imagerie.

Philips KittenScanner est un concept interactif pour apprendre en s'amusant.

Les enfants étant de nature curieuse, pouvoir tester eux-mêmes l'appareil et comprendre son fonctionnement les apaise. Avec cet appareil miniature, ils découvrent le concept d'imagerie et comment l'examen se déroule.





Le juste traitement au service d'une meilleure efficacité et qualité de soins

Une salle interventionnelle high tech au bénéfice des patients comme des professionnels de santé

La salle interventionnelle **Philips Azurion** est aujourd'hui la première solution de thérapie guidée par imagerie, hyper intuitive, capable d'optimiser l'efficacité de la prise en charge et la réduction des risques de façon totalement inédite. En effet, la plateforme offre d'une part un réel gain de temps d'intervention¹⁰, et d'autre part une plus grande sécurité par la réduction des déplacements du patient et des équipes. Deux bénéfices conjoints aux patients et aux soignants.

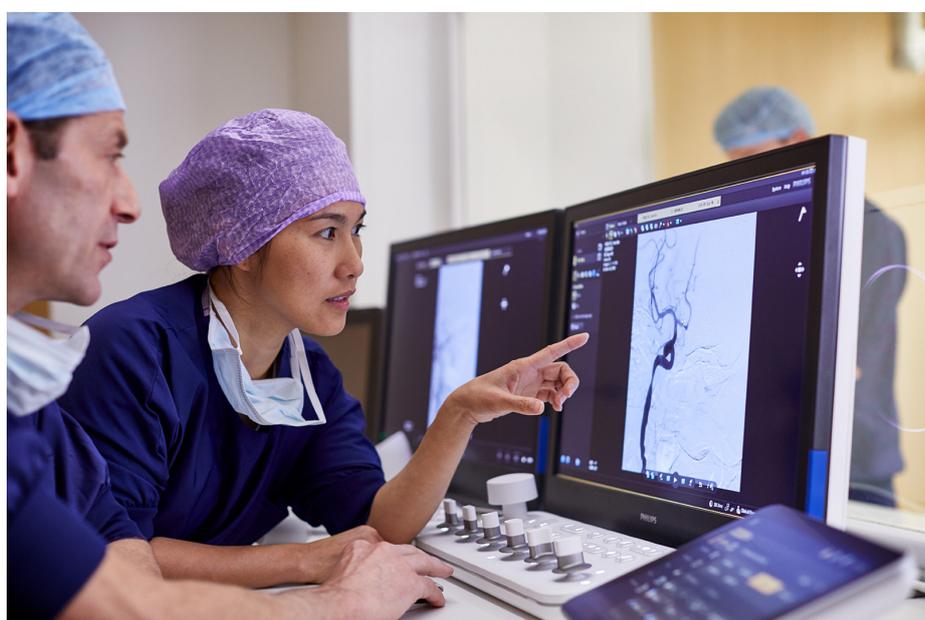
Développée avec le concours de plus de cinquante établissements de santé dans le monde entier, la salle interventionnelle Philips Azurion est reconnue par des praticiens experts pour son efficacité, sa facilité d'utilisation, sa rapidité et son intuitivité. Cette salle interventionnelle aide les praticiens hospitaliers à optimiser les performances de leurs activités et à offrir à leurs patients une meilleure qualité de soins¹⁰.

La salle interventionnelle Philips Azurion offre des solutions de guidage par l'imagerie pour le diagnostic et le traitement, dans les procédures vasculaires, non vasculaires, cardiovasculaires, de neuroradiologie et de chirurgie.

Solution complète dans ses fonctions comme dans ses solutions, développée jusqu'à arborer un design et une ergonomie à la pointe de la technologie, Philips Azurion est le partenaire privilégié des praticiens qui peuvent réaliser, facilement et en toute

sécurité, un éventail complet de procédures, de routine au plus complexes, et travailler sur les traitements guidés par l'imagerie de demain.

La thérapie guidée par l'image favorise des traitements mini-invasifs, qui offrent de multiples avantages aux patients en minimisant les risques : réduction du traumatisme, temps de séjour et de récupération plus courts et traitement de patients ne pouvant supporter une opération ouverte par exemple.





L'Intelligence Artificielle au service du patient, vers un médecin augmenté par la technologie

Chez Philips, nous croyons que chaque parcours de santé doit être un itinéraire connecté offrant une expérience transparente, intégrée et hautement personnalisée. Un parcours dans lequel chacun est de plus en plus responsable de sa propre santé, accompagné de professionnels, selon ses besoins. Un parcours dans lequel la moindre information médicale se connecte à une vaste base de connaissances, bénéficiant aux patients, aux professionnels de santé, à la science et à la société en général.

Nous pensons que l'intelligence artificielle, associée à d'autres technologies, peut transformer cette vision en réalité. Mais la technologie ne constitue pas le point de départ. Nous pensons que les besoins des professionnels de santé et des patients doivent toujours être la priorité. La technologie doit s'adapter à leurs besoins, développer leur autonomie et les aider à obtenir de meilleurs résultats.

L'info JFR en +

Pour la première année, les JFR accueillent un Village Intelligence Artificielle. Philips dispose d'un espace entièrement dédié aux innovations Philips dans l'IA. Venez y rencontrer nos chercheurs et ingénieurs qui oeuvrent dans le déploiement de l'IA en santé.

HealthSuite Insights, plateforme d'intelligence artificielle pour le traitement et l'analyse de données de santé

Philips a annoncé en mars 2018, le lancement de sa plateforme d'Intelligence Artificielle **Philips IntelliSpace Discovery**, accompagné du marché en ligne Insights Marketplace, pour renforcer l'avancement déjà en cours de l'adoption des capacités d'analyse et de l'intelligence artificielle dans des domaines clés dans la santé.

Philips IntelliSpace Discovery permet aux analystes de données, aux développeurs de logiciels, ainsi qu'aux professionnels de santé d'accéder à des capacités d'analyse de pointe pour le traitement et l'analyse de données de santé. Philips IntelliSpace Discovery offre également à ces professionnels des outils et des technologies de mise au point, de maintenance et de déploiement de solutions basées sur l'IA. Insights Marketplace sera le premier écosystème disponible dans le secteur de la santé, au sein duquel des ressources d'Intelligence artificielle traitées (provenant de Philips ainsi que d'autres sources) sont facilement disponibles, sous licence.

Les solutions basées sur l'IA ont un grand potentiel, tant en termes de résultats pour les patients que d'efficacité des soins. Néanmoins, le développement et le déploiement de solutions d'IA, peut s'avérer coûteux, aussi bien en temps d'implémentation qu'en investissements technologiques. Philips IntelliSpace Discovery permet d'atténuer ces difficultés et d'accélérer le développement de solutions d'IA.

« La qualité de votre IA n'est que le reflet de celle des données que vous lui donnez à traiter », a déclaré Jeroen Tas, Chief Innovation & Strategy Officer Philips. « Nous avons conçu Philips IntelliSpace Discovery pour que les personnes qui travaillent au quotidien avec les données de patients, et qui en comprennent bien le contexte, puissent l'utiliser. Parmi ces personnes il y a : les médecins, les soignants et les directeurs d'établissements de santé. Avec la plateforme IntelliSpace Discovery, nous leur donnons la capacité de réunir l'ensemble des informations pertinentes liées aux patients, de traiter les données et d'utiliser la puissance de l'IA pour venir en appui d'un diagnostic de précision, d'une thérapie personnalisée, d'interventions précoces et d'une efficacité hospitalière accrue. »

Les outils et technologies disponibles via IntelliSpace Discovery permettent déjà aux applications de « deep learning » et de « machine learning » de fonctionner dans les solutions d'imagerie diagnostique de Philips, ainsi que dans les offres de solutions liées au suivi des patients, à l'oncologie et à la génomique. S'appuyant sur les capacités de la plate-forme, Philips tire parti de l'IA dans l'ensemble de ces innovations, en la combinant à d'autres technologies, ainsi qu'à une connaissance profonde du contexte clinique, opérationnel et personnel pour augmenter les capacités des professionnels de santé et des patients/clients.

Exemples d'applications de l'Intelligence Artificielle dans le domaine de la santé
www.philips.fr/healthcare/nobounds/four-applications-of-ai-in-healthcare

Un centre d'expertise mondiale en Intelligence Artificielle en France

Philips France a annoncé en mai 2018 un plan d'investissement dans l'intelligence artificielle à 5 ans avec la création d'un **centre d'expertise en Intelligence Artificielle**, unique en son genre, entièrement **dédié à l'imagerie médicale, à la génomique et au développement des start-up de la French Tech**.

Ce plan s'inscrit dans le cadre de la stratégie *AI for Humanity* présentée par le Président de la République le 29 mars 2018 dans son discours au Collège de France.

Il prévoit, au cours des 5 prochaines années :

- La **création d'un centre d'expertise** dans la recherche et l'innovation en intelligence artificielle appliquée à l'imagerie médicale du futur, à la génomique, et au développement des start-up de la French Tech.
- La mobilisation de **50 chercheurs et ingénieurs, architectes solution...** dans les domaines cliniques des maladies cardiovasculaires, de l'oncologie et des maladies rares, notamment en lien avec le Plan France Médecine Génomique.
- Le dépôt d'une **centaine de nouveaux brevets**, ainsi que **plus de 200 publications scientifiques** à terme.

Philips disposera ainsi en France d'un **pôle d'innovation mondial en Intelligence Artificielle** qui s'appuiera sur un écosystème ouvert et dense de partenaires : académiques (INSERM, INRIA, CEA, Paris-Saclay, Crefix...), cliniques (le réseau des CHU, à l'instar des partenariats et contrats cadres existants avec les Hospices Civiles de Lyon, l'Assistance Publique-Hôpitaux de Paris, le CHU de Caen...), investisseurs (Philips Ventures, BPI France...), incubateurs (Tech Care Paris...), pôles de compétitivité, autres industriels...

Basé au siège de Philips France, à Suresnes, ce centre a vocation à multiplier les collaborations qui pourront le conduire à localiser des équipes au plus près des partenaires, en particulier les centres hospitalo-universitaires.

« Le plan AI for Humanity fait rayonner la France, et je suis fier que Philips y apporte une contribution majeure à l'avenir. Ensemble, avec le vivier unique de talents en Intelligence Artificielle que constitue la France, nous allons bâtir la santé du futur qui permettra de relever les défis d'une médecine prédictive, préventive, personnalisée et populationnelle » déclare David Corcos, Président de Philips France.

Références

- ¹Tsang DS et al. Quantifying potential reduction in contrast dose with monoenergetic images synthesized from dual-layer detector spectral CT. Br J Radiol. 2017 Oct;90(1078):20170290.
- ²Spectral detector CT-derived virtual noncontrast images: comparison of attenuation values with unenhanced CT
- ³Philips Azurion Simulation Study 2016 - 12NC 452299123041 - FEB 2017
- ⁴Van Strijen MJ, Grünhagen T, Mauti M, Zähringer M, Gaines PA, Robinson GJ, Railton NJ, van Overhagen, H, Habraken J, van Leersum M. Evaluation of a noise reduction imaging technology in iliac digital subtraction angiography: noninferior clinical image quality with lower patient and scatter dose. J Vasc Interv Radiol. 2015 May;26(5):642-50.e1.
- ⁵ Comparé à l'aimant Ingenia 1.5T ZBO
- ⁶ Philips Ingenia Ambition 1.T contient moins de 0,5% de l'hélium d'un système conventionnel et celui-ci est scellé de façon permanente à l'intérieur de l'appareil
- ⁷ Résultats sur un IRM Philips Ingenia 1.5T à la Clinique Kennedy de Nîmes
- ⁸Ambient Experience Solutions - Enhancing the patient and staff experience. HTS Overview_Ambient Experience.pdf
- ⁹Patient comfort leads to first-time-right imaging.FieldStrength_52_ISMRM_Herlev_article
- ¹⁰ Philips_Azurion_Nieuwegein_Case_study

Mentions légales

Le scanner Philips IQon Spectral CT est un dispositif médical de classe IIb fabriqué par Philips et dont l'évaluation de la conformité a été réalisé par l'organisme notifié TÜV Rheinland 0197. Il est destiné au diagnostic médical par imagerie tomodensitométrie. Les actes diagnostiques sont pris en charge par les organismes d'assurance maladie dans certaines situations. Lisez attentivement la notice d'utilisation. Octobre 2018

La solution Philips DoseWise Portal est un dispositif médical de classe I, fabriqué par Philips. Il est destiné à la surveillance et la gestion de l'exposition des doses. Lisez attentivement la notice d'utilisation ou l'étiquetage. Octobre 2018

La salle interventionnelle Philips Azurion est un dispositif médical de classe IIb, fabriqué par Philips et dont l'évaluation de la conformité a été réalisée par l'organisme notifié Dekra Certification BV 0344. Elle est destinée aux procédures diagnostiques et interventionnelles. La salle interventionnelle en environnement bloc est prise en charge par les organismes d'assurance maladie dans certaines situations. Lisez attentivement la notice d'utilisation ou l'étiquetage. Octobre 2018

L'IRM Philips Ingenia Ambition est un dispositif médical de classe IIa, fabriqué par Philips et dont l'évaluation de la conformité a été réalisée par l'organisme notifié DEKRA Certification BV 0344. Il est destiné au diagnostic de différentes affections. Les actes effectués avec l'IRM Ingenia 1.5 T sont pris en charge par les organismes d'assurance maladie dans certaines situations. Lisez attentivement le manuel d'utilisation. Octobre 2018

Contacts Presse :

Amélie Lavie
amelie.lavie@philips.com
06 43 28 54 64

Alice Robineau
alice.robineau@philips.com

