

Futuristes et optimistes

Fidèles à leur ADN, les radiologues envisagent avec optimisme la radiologie de demain. Un secteur qui pourrait bénéficier à court terme d'un contexte politique et institutionnel favorable à l'heure où le gouvernement annonce sa volonté d'accélérer la recherche française et le développement de l'e-santé dans le cadre du Grand Plan pour l'Investissement.

En pleine révolution digitale, les radiologues se retrouvent leaders, appelés à tirer profit du meilleur des technologies pour se connecter toujours plus... à la relation avec le patient.

RADIOLOGIE DU FUTUR : 4 INNOVATIONS EN COURS

1 Dans un service de neuro-pédiatrie, un outil numérique en cours d'évaluation pourrait permettre à des radiologues qui réalisent les images pédiatriques d'avoir accès à l'expertise du cerveau en développement pour diagnostiquer les enfants plus efficacement.

3 Dans le domaine de la neuroradiologie interventionnelle, un dispositif médical permet de rendre activables les cathéters pour améliorer leurs capacités de navigation et accélérer la vitesse de mise en place du traitement tout en assurant la sécurité du geste lors de l'intervention.

2 En France, un institut de premier plan en cancérologie développe un logiciel expert qui permettrait aux radiologues de mesurer la densité mammaire et d'estimer le risque de cancer du sein dans les cinq ans.

4 Des réseaux de partage d'images et d'expertise radiologique ouverts et sécurisés voient le jour et permettent de démocratiser le partage d'images médicales, faciliter la demande d'expertise externe et proposer des plateformes de téléradiologie universelle. Un nouveau service d'interprétation automatique d'images médicales basé sur un algorithme d'intelligence artificielle est aussi développé.

Enquête menée par la Société Française de Radiologie entre juillet et septembre 2017 avec le soutien de GE Healthcare.

Le questionnaire et les résultats de l'enquête sont disponibles sur simple demande auprès de la SFR. L'analyse des données détaillées est disponible auprès de GE Healthcare.

271 répondants

86% des répondants sont des radiologues.

30% des répondants sont des femmes.

60% des répondants sont issus du secteur public.

Les pourcentages sont calculés sur la base des réponses classées de négatives à très positives, de probabilité très faible à très forte. Certains pourcentages sont calculés en fonction de l'accord ou du désaccord avec l'affirmation proposée.

Pour plus d'informations, contactez : futur.radiologie@ge.com

©2017 General Electric Company - Tous droits réservés.
GE et GE Monogram sont des marques commerciales de General Electric Company.
GE Healthcare, une société de General Electric Company.

LES RADIOLOGUES À L'AUBE D'UNE NOUVELLE RÉVOLUTION DIGITALE

UNE ENQUÊTE, MENÉE AUPRÈS DES PROFESSIONNELS DE LA RADIOLOGIE, CONFIRME QUE CES DERNIERS ONT DES ATTENTES IMPORTANTES EN MATIÈRE DE NOUVELLES TECHNOLOGIES ET SE PRÉPARENT À L'IMAGERIE MÉDICALE DE DEMAIN.

Dans une perspective d'excellence, les radiologues, spécialistes de l'imagerie diagnostique comme interventionnelle, appréhendent les technologies émergentes avec enthousiasme. Telle est la tendance qui ressort de l'enquête menée au cours de l'été 2017 auprès des membres de la SFR.

Pour 74% des répondants, l'enjeu prioritaire est de répondre à la demande croissante d'imagerie. Pour 70% il s'agit en second lieu de s'informer et d'utiliser les nouvelles technologies.

Enfin, pour 67%, il faut améliorer la qualité et la standardisation des diagnostics. On notera que les répondants du secteur public indiquent comme deuxième priorité la réduction des demandes inappropriées en imagerie à 70%. De nombreux commentaires soulignent également les questions de la relation avec les patients, avec les cliniciens et l'importance de la formation.

Alors comment les technologies émergentes peuvent-elles relever ces défis ?



Credits photo : © Fotolia Einur

L'impact des nouvelles technologies pour répondre aux défis de la radiologie

Pour répondre à ces défis, la quasi-totalité des répondants sont convaincus par l'impact de trois outils innovants : le dossier médical numérique patient (75%), les systèmes d'aide à l'analyse de cas cliniques (56%) et les plateformes de professionnels à professionnels (51%).

Près de 2 radiologues sur 3 considèrent comme une opportunité probable ou réelle l'émergence des nouvelles technologies.

Big data, robotique, réalité augmentée ou virtuelle sont considérés par plus de deux tiers des radiologues comme des opportunités pour les professionnels comme pour les patients.

Pour certains praticiens, ils permettront un gain de temps et d'efficacité. Conscients de leur impact majeur, ils prévoient leur arrivée très nette dans les centres d'imagerie d'ici 2030 (de 15% de taux de pénétration en 2017 à 47% d'ici 2030). D'une façon générale, les radiologues sont très positifs sur la valeur potentielle des technologies émergentes pour les patients comme pour leur profession. À 80%, ils pensent que l'intelligence artificielle aura un impact positif, voire très positif pour le patient.

DES ALGORITHMES POUR UN MEILLEUR DIAGNOSTIC

À la faveur d'un partenariat universitaire et industriel, un protocole actuellement à l'étude en Californie pourrait faciliter le diagnostic ainsi que la qualité de prise en charge pour traiter plus de cas dans des délais plus courts. Cet algorithme de première génération trie une quantité immense de data fournis par les centres d'imagerie médicale. Il peut alerter le radiologue sur les examens à effectuer en priorité. Dans le cas, par exemple, d'un décollement de la plèvre, cet algorithme aide le clinicien à faire le tri entre les images normales et les autres.

Radiologie 2.0 : vers un datascientist ?

Les nouvelles technologies vont changer la donne. 56% des sondés estiment que les technologies émergentes feront des radiologues des « datascientists des données patients ». Certains pensent en effet que l'exploitation des big data va décupler leur appréciation des pathologies et des facteurs de risque.

91% d'entre eux sont d'accord avec l'idée que la réalité virtuelle va apporter de nouveaux moyens de formation. 88% pensent que le digital peut accroître la collaboration entre les différents services. 82% sont d'accord pour affirmer que l'intelligence artificielle peut améliorer la pertinence des décisions cliniques et 80% que celle-ci peut permettre d'optimiser la productivité.

Le secteur reste malgré tout dubitatif sur l'émergence prochaine des outils d'auto-diagnostic destinés aux seuls patients, et sur les « digital twins », ces doubles numériques des patients. Pourtant, des start-ups semblent bel et bien explorer ce type d'applications, en particulier en imagerie cardiaque.

56% pensent que les technologies émergentes feront des radiologues des « datascientists des données patients ».

Une implication croissante dans l'innovation

Les radiologues ont conscience que leur implication sera déterminante pour arriver aux progrès annoncés. Pour la moitié d'entre eux, cela passe par une veille croissante sur l'évolution des nouvelles technologies ainsi que la mise en place de groupes professionnels pour échanger sur les meilleures pratiques. 12% des répondants évoquent même l'idée de créer une start-up et 35% de tester ou participer au développement des nouvelles technologies. On notera que seuls 4% des femmes émettent l'idée de créer leur start-up.

12% des répondants évoquent l'idée de créer une start-up.

Parmi les freins à la diffusion de ces innovations, les radiologues insistent en particulier sur l'importance d'optimiser l'intégration dans les systèmes d'information existant afin notamment de réduire les coûts et les délais d'appropriation.

Médecins et humains avant tout

La nouvelle révolution digitale annoncée, celle de l'intelligence artificielle et de l'exploitation des big data, peut faire peur. Beaucoup rappellent que la médecine passe avant tout par l'expertise clinique du praticien avant d'être une performance technologique. 70% des radiologues interrogés confient volontiers des solutions technologiques nouvelles en imagerie mais ils insistent sur la priorité donnée à la qualité de leur pratique professionnelle.

70% des radiologues utilisent des nouvelles technologies.

Si les personnes consultées plébiscitent un diagnostic partiellement automatisé, le colloque singulier leur paraît primordial. Le diagnostic en imagerie ne se réduit pas à une lecture diagnostique d'images cliniques. L'idée qu'à terme l'intelligence artificielle puisse se substituer au radiologue d'ici 2030 reste largement utopique pour plus de 66% des répondants.

LEXIQUE DES NOUVELLES TECHNOLOGIES

Intelligence artificielle/ Apprentissage de la machine ou deep learning

Ensemble des sciences et technologies avancées qui permettent aux ordinateurs-machines d'apprendre à partir d'un certain nombre de situations types et de reproduire des comportements intelligents. En radiologie, un algorithme pourrait détecter automatiquement, quantifier et caractériser un nodule pulmonaire sur une image.

Digital twin

Double numérique d'un patient grâce à des modèles dynamiques qui analysent les données collectées par des capteurs permettant d'en avoir une vue en temps réel.

Big data et analytics

Ensemble de technologies qui peuvent être utilisées pour traiter une très grande quantité de données. Par exemple, plateformes d'analyse de données, outils de visualisation avancée, plateformes applicables dans la gestion prédictive de certaines pathologies.

Datascientist

C'est un expert de la gestion et de l'analyse pointue de données massives (« big data »). Il détermine à partir de sources de données multiples et dispersées, des indicateurs permettant la mise en place d'une stratégie répondant à une problématique.

Réalité virtuelle

Environnements 100 % informatisés dans lesquels on peut interagir virtuellement à l'aide d'un dispositif (écran, casque). Domaines d'application : recherche médicale, formation.

Réalité augmentée

Dispositif qui transmet une vision directe ou indirecte d'un environnement physique et réel, complété par une entrée sensorielle générée par ordinateur, comme le son, la vidéo, des graphiques ou des données GPS.