Présentations captivantes de CompuGroup Medical lors de l'évènement consacré à l'intelligence artificielle, organisé par la Fédération suisse de la santé numérique (SVDG, Schweizer Verband Digitale Gesundheit)

L'intelligence artificielle : Graal ou boîte de Pandore ?

Tout le monde parle de l'intelligence artificielle (IA), qui gagne chaque jour du terrain, notamment dans le domaine de la santé. Ses possibilités d'application sont effectivement très alléchantes : analyser d'immenses quantités de données, prendre des décisions à vitesse grand V et donner le ton de la médecine personnalisée. Mais tout ce qui brille n'est pas or et l'IA aussi est une médaille à deux facettes. Le revers de celle-ci concerne la protection des données et la violation de l'éthique, sans oublier le danger de s'en remettre les yeux fermés à l'intelligence d'une machine prétendument infaillible. Des expertes et des experts ont examiné ce sujet complexe.

Très bientôt, l'IA redessinera de manière décisive le paysage de la santé. En 2021, le marché de l'IA dans le domaine des soins pesait déjà 11 milliards de dollars US et, d'après les estimations, le marché mondial de l'IA s'élèvera à 188 milliards de dollars US d'ici 2030. Entre 2022 et 2030, l'IA affichera un taux de croissance moyen de 37 % par an. Il est donc de mise de se pencher méticuleusement sur tous ses aspects.

L'IA dans le domaine de la santé : un potentiel à haut risque

Le professeur Martin Dugas de la clinique universitaire de Heidelberg a présenté les nombreuses possibilités d'utilisation de l'IA pour les systèmes d'information dédiés à la prise en charge stationnaire et ambulatoire de la patientèle. « Il s'agit d'abord de voir comment l'IA peut améliorer les diagnostics et les traitements, tout en rendant plus efficaces les processus de documentation des équipes médicales. L'ensemble du parcours de soins, de l'anamnèse jusqu'à la rédaction du rapport médical à la facturation, doit être pris en compte pour appréhender tout le potentiel de l'IA. »

« L'utilisation de l'IA dans le domaine de la santé présente des risques élevés, car les données

Lors de l'événement consacré à l'IA organisé par l'Association suisse pour la santé numérique (SVDG), des expertes et des experts de CompuGroup Medical ont démontré les possibilités de l'intelligence artificielle.

La Dr Nina Bougatf, CGM, a présenté l'utilisation de l'IA dans le SIH CLINIQUE de CGM, tandis que le Pr Ziad Mahyni a souligné : « La révolution numérique est inéluctable, mais elle peut être pilotée de manière ordonnée.» Enfin, le Pr Martin Dugas a souligné la sensibilité des données des patients.

traitées sont sensibles », souligne le professeur Dugas. « Il est donc nécessaire de réglementer le développement des logiciels. » Aujourd'hui, l'IA est largement utilisée pour les données structurées de la patientèle relatives à l'analyse des valeurs vitales, les résultats de laboratoire, ainsi que pour les données diagnostiques de surveillance en temps réel et l'adaptation des soins. Il faut également considérer les documents non standardisés, tels que les courriers et les rapports médicaux lus et interprétés par l'IA afin d'en compiler automatiquement les contenus. L'imagerie médicale constitue elle aussi un élément fondamental, la reconnaissance automatique d'images servant notamment au dépistage de tumeurs. Enfin, il faut citer la génomique et les biosignaux, sur lesquels se base la médecine personnalisée grâce aux analyses de génomes et aux interprétations de biosignaux comme les électroencéphalogrammes ou les électrocardiogrammes.

En radiologie, l'aide à la prise de décision par l'IA revêt une importance de taille. 77 % des systèmes d'IA autorisés par la FDA concernent d'ailleurs ce domaine et le AI Rad Companion de Siemens Healthineers en est un exemple caractéristique. Ce système détecte et met en évidence les nodules pulmonaires, les segmente puis calcule automatiquement la charge tumorale.

Les experts et les expertes s'entendent à dire que l'IA pourrait automatiser et optimiser la documentation et la prise de décision, qu'elle serait utilisable pour les plans thérapeutiques et qu'elle pourrait diminuer la charge de travail des équipes médicales. Concernant les processus administratifs, force est de constater que les systèmes de facturation automatisés accélèrent les remboursements et améliorent l'intégrité des données. Pourtant, il ne faut pas sous-estimer les dangers. Notamment celui des interprétations erronées lorsque les systèmes d'IA fournissent de faux diagnostics ou de mauvaises recommandations thérapeutiques dues à des données lacunaires ou déformées. La protection des données, quant à elle, peut être compromise par les risques inhérents aux systèmes de cloud. Dépendre des résultats fournis par l'IA induit également un danger, car une confiance excessive en ces systèmes pourrait altérer l'esprit critique du corps médical et ne pas compenser les erreurs humaines. Pour finir, la réglementation représente elle aussi un défi. En effet, le respect des directives sur les dispositifs médicaux et des législations relatives à l'IA est complexe et chronophage. Mais il n'en demeure pas moins indispensable.

18 trillions de grains de riz et l'IA aujourd'hui

Le professeur Ziad Mahayni de la Haute école de Karlsruhe a examiné l'importance de l'IA en lien avec les évaluations complexes et les grandes quantités de données. Dans son exposé, le scientifique a évoqué un conte ancien venu d'Inde, l'histoire de la duplication des grains de riz sur un échiquier. À la fin du 18e siècle, un mathématicien français s'est fait l'écho de cette légende selon laquelle l'inventeur du jeu d'échecs offrit un échiquier à son souverain, qui fasciné lui proposa de choisir lui-même sa récompense en guise remerciement. L'inventeur ne demanda ni or ni pierres précieuses, ni pouvoir ni terre, seulement des grains de riz. Le monarque trouva ce souhait on ne peut plus modeste, au regard d'un jeu si sophistiqué.

Sa surprise augmenta encore lorsque le sage exposa les détails de sa demande : déposer un grain de riz sur la première case, deux grains sur la deuxième, quatre sur la troisième et ainsi de suite, en doublant chaque fois le nombre précédent sur la case suivante. Lorsque les conseillers du roi indiquèrent que le total des grains de riz représentait bien plus qu'une récolte mondiale, il comprit le génie du joueur d'échecs. L'IA, elle, aurait reconnu tout de suite que la 16e case correspondait à environ un kilogramme de riz, que la 55e équivalait déjà à une récolte mondiale et que la 64e totalisait 18 trillions de grains, qui s'écrit 18 suivi de 18 zéros !

La base même de l'IA réside dans l'analyse ultra rapide et prévisionnelle d'éléments encore plus complexes. « L'ère du numérique est celle où nous pouvons imaginer que tout est possible avec la technologie » comment le professeur Mahayni en ajoutant : « L'ère du numérique est aussi celle où les avancées technologiques sont plus rapides que l'adaptation à la technologie ». La prudence est donc de mise. Non seulement parce que l'IA est plus maligne qu'il n'y paraît, mais aussi parce que selon des études américaines sur l'IA dans les domaines de la lecture, de la reconnaissance d'images et de la compréhension du langage, elle obtient déjà de bien meilleurs résultats qu'un être humain dans la moyenne (ce qui n'est pas surprenant, vu la qualité de notre formation scolaire - dixit le professeur). Cette considération conduit à un bref rappel de la définition de la nature humaine selon laquelle l'être humain est un animal rationnel, qui s'approprie cette qualité en cultivant l'esprit et la raison. Ainsi, l'essence de l'humain réside dans sa capacité à penser de manière rationnelle. Un concept qu'il vaut mieux retenir pour que l'Homo sapiens ne devienne pas un « algorithme obsolète » comme le craint Yuval Noah Harair dans son ouvrage Homo Deus. Une brève histoire du futur.

La révolution numérique ne s'arrêtera pas, mais nous pouvons la canaliser, conclut le professeur Mahayni, ce qui signifie que « Demain n'a jamais

Johann Zehntner, CGM Suisse, a présenté MARE, un écosystème dédié à l'IA et à la médecine au cœur de Venise.

été aussi passionnant qu'aujourd'hui » pour l'être humain.

Conclusions pertinentes au World Café

Les discussions qui ont suivi ont été alimentées et dynamisées par ces deux exposés. Le World Café est une activité idéale pour poursuivre les échanges, car il encourage les débats ouverts, l'échange de connaissances et de perspectives, la concrétisation d'idées novatrices et de solutions ainsi que le renforcement du sentiment de communauté. Le World Café est donc une méthode efficace pour rassembler des gens, initier le dialogue et acquérir de nouvelles connaissances. Le World Café du congrès de la SVDG a été pour cela un franc succès. Le public et les spécialistes ont pu se réunir autour de cinq tables d'échange.

CGM CLINICAL KIS

L'intégration d'un Clinical Documentation Assistant (CDA), ou assistant virtuel intelligent, dans le système d'information clinique facilite le travail du personnel médical lors de l'élaboration de la documentation de la patientèle. Les rendez-vous d'anamnèse ou les rapports d'examen sont transcrits dans des documents standardisés et les données saisies sont sauvegardées directement dans le dossier électronique du patient (DEP). La solution présentée permettent au personnel spécialisé d'économiser du temps et de se concentrer pleinement sur la patientèle sans avoir besoin de prendre des notes pendant les rendez-vous ou les examens, ou de se souvenir de toutes les informations à verser à la documentation dans le KIS. L'IA permet également de prévenir les pertes de données ou les erreurs de documentation pendant l'examen.

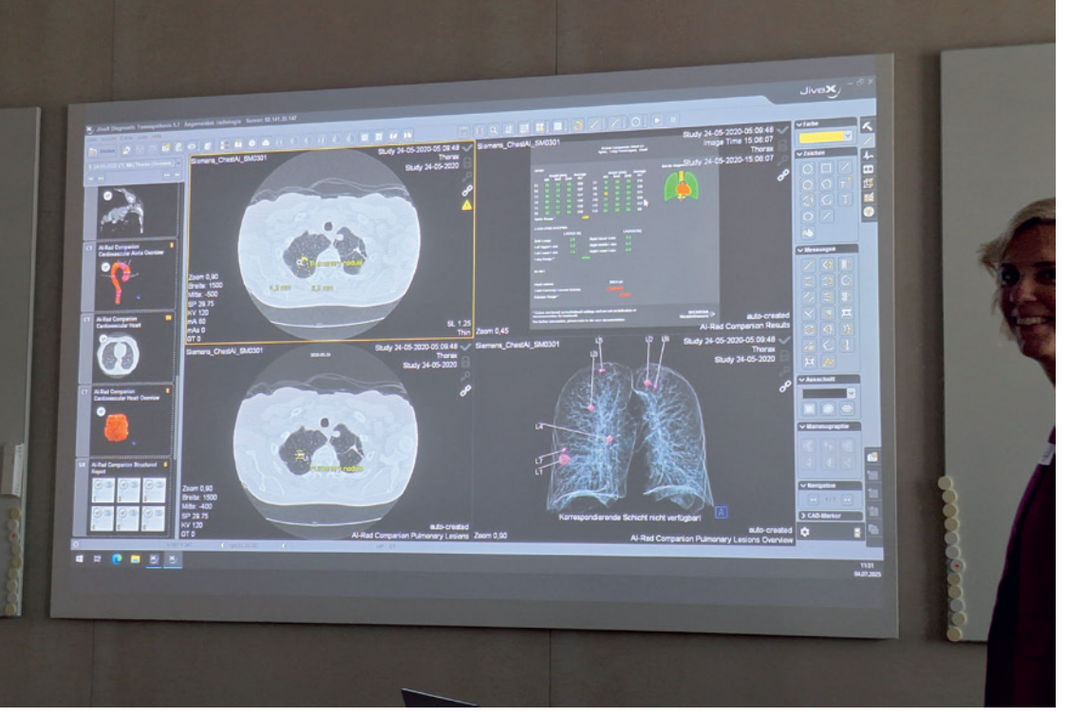
CGM CLINICAL HRM

Pour la gestion des ressources humaines (HRM), l'IA génère automatiquement des propositions de plans de travail gérées par des algorithmes, en tenant compte des préférences du personnel, afin d'assurer une meilleure compatibilité de planification. Ciblées et conformes aux critères

wetrok®

Spin BeFree
Aussi maniable qu'une mop.
Performances exceptionnelles.

wetrok.com Cleaning Excellence – Trusted Swiss Quality



exigés, les recherches de remplacement lors d'absences imprévues sont elles aussi facilitées. Le personnel peut effectuer lui-même une planification des souhaits selon les capacités, pilotée par le système. Le tableau de service est donc généré en grande partie automatiquement. La création, par le biais de l'IA, de données relatives aux besoins et à la planification repose sur l'historique de données et sur des facteurs externes, incluant une société partenaire spécialiste des données de pronostic complexes. Comparée à la planification manuelle, le gain de temps est substantiel et cette solution est saluée au quotidien par les cliniques, car elle intègre parfaitement les préférences individuelles dans les processus. En pratique, les décisions justifiées par l'IA sont présentées de manière habile. En matière de gestion du personnel, l'IA se révèle donc être un réel avantage.

KMS – eisTIK.AI

L'éventail de possibilités lors de la sélection de la source de données qui génère l'évaluation et le rapport peut s'avérer source d'erreurs pour les utilisatrices et les utilisateurs sans expérience. Les propositions qui résultent de l'implémentation de l'IA simplifient la complexité et accélèrent l'évaluation par l'analyse conversationnelle (converser pour analyser). La solution de CGM se base sur l'architecture d'entrepôt de données (Data Warehouse) eisTIK, qui soulage le département Controlling au moyen de l'IA. Celui-ci peut alors se concentrer sur l'interprétation des résultats et sur les mesures idoines. Important : les résultats de l'IA doivent être validés afin que technologie et personne utilisatrice forment un duo bien accordé.

m.Doc – portail patients

Un dialogueur ou agent conversationnel (chatbot) dans les applications logicielles des portails patients améliore la communication avec la patientèle et les informations, tout en diminuant la charge de travail du personnel. Les portails patients favorisent donc la participation active de la patientèle et l'efficacité au sein de l'établissement hospitalier. L'intégration de la patientèle commence à l'enregistrement et s'étend à l'assistance et à l'orientation pendant le traitement, jusqu'à la gestion des sorties et le suivi post-hospitalisation. Un pari gagnant-gagnant pour tout le monde. La prise en charge est individualisée, moins chronophage et plus précise. Un portail patients bien conçu et informatif contribue grandement à l'élargissement de la patientèle et à la satisfaction du personnel.

VISUS – Healthcare Content Management

Différents systèmes d'IA très spécifiques sont intégrés de manière standardisée par le biais de JiveX Enterprise PACS. Les résultats de l'IA dans JiveX PACS peuvent être adaptés et validés très facilement. JiveX PACS accélère et simplifie le travail des radiologues pour les résultats de routine, en leur permettant de se concentrer sur les résultats complexes. L'interopérabilité entre la radiologie et les autres systèmes informatiques de l'établissement hospitalier est particulièrement importante pour pouvoir bénéficier des gains d'efficacité. VISUS est ici le chef de file au sein du groupement d'intérêt pour l'IA en imagerie médicale (AIGI) de l'association européenne IHE. Sur le plan juridique, JiveX garantit que le ou la radiologue puisse toujours conserver la pleine souveraineté sur les processus de résultats.

Status quo CGM-ONE – assistant téléphonique

L'assistant téléphonique de l'IA est une aide numérique bien tangible pour l'équipe médicale et la patientèle. Cet outil peut répondre à plusieurs appels simultanément, ce qui évite les longues files d'attente. Il se charge également de la prise de rendez-vous en toute autonomie, utilisant le calendrier ClickDoc et sans intervention du personnel. D'autres requêtes telles que des prescriptions de médicaments et de produits thérapeutiques ou des demandes d'attestation sont enregistrées et compilées dans une liste de travail clairement établie. L'équipe médicale peut ainsi répondre de manière ciblée et efficace aux besoins de la patientèle.

MARE – un écosystème pour l'IA et la médecine en plein cœur de Venise

L'avenir de l'IA est tout tracé et MARE, un projet d'envergure, lui confère une visibilité de premier rang. MARE est le nom d'un projet de développement d'un technoparc de la cybersanté à Venise, dédié à la recherche coopérative sur des applications innovantes et sur l'IA appliquée au domaine médical. MARE entend devenir un centre attractif pour les talents des secteurs de l'IA et de la santé. Son objectif est de créer un environnement international innovant, réunissant des universités, des entreprises et des start-ups pour collaborer et contribuer à soigner les personnes du monde entier.

CompuGroup Medical participera à MARE en tant que co-initiatrice. Le fondateur de CGM, Frank Gotthardt, va créer le campus où sa société posera ses valises et mettra en place le Data Lake. « La contribution à venir de l'IA sera encore plus précieuse. Elle permettra d'économiser du temps, d'épargner le personnel, d'augmenter la sécurité de la patientèle, de renforcer la qualité des soins et d'optimiser les recettes » explique Johann Zehntner, directeur de CompuGroup Medical Schweiz AG. Les éléments essentiels sont les assistants de documentation pour les entretiens et la rédaction des courriers, l'apport médical pour l'identification des risques, avec, à la base, une meilleure prise de décisions ainsi que le soutien des processus grâce à une gestion optimale des ressources et de la planification, sans oublier l'automatisation de la facturation. L'IA dans le domaine des soins se résume en une phrase : consacrer plus de temps à ce qui est important, la patientèle.

Les chances de l'IA sont immenses. Et comme Pandore la curieuse a ouvert la boîte offerte par le malin Zeus, il n'est plus possible de revenir en arrière. Mais nous pouvons aller de l'avant avec prudence et utiliser tout le potentiel de l'intelligence artificielle sans renoncer à l'intelligence humaine, toujours indispensable.

Informations supplémentaires

www.cgm.com/ch