

L'edge computing dans la santé : cas d'utilisation

Améliorer les résultats en matière de santé grâce à l'analyse de données sur le lieu des soins

Cas d'utilisation

- Prise de décisions cliniques
- Prédiction des maladies pour une intervention proactive
- Simplification de la conformité aux réglementations privées
- Standardisation des formats de données pour les analyses centralisées et les études démographiques

Red Hat, un partenaire de choix en matière d'edge computing

- **Sécurité** : respectez les [exigences du secteur de la santé en matière de sécurité et de confidentialité](#).
- **Coûts réduits** : nos souscriptions peuvent être plus abordables que des licences de logiciels propriétaires et des contrats d'assistance¹.
- **Écosystème de partenaires** : accédez à un [réseau étendu](#) de fournisseurs de technologies et de services compatibles.



facebook.com/redhatinc
@RedHatFrance
linkedin.com/company/red-hat

fr.redhat.com
#F28195_0521

Assister le personnel soignant en identifiant les états de santé qui nécessitent une intervention

L'Internet des objets (IoT), l'intelligence artificielle (IA) et l'apprentissage automatique (AA) transforment la prise de décision clinique grâce à des analyses de santé intelligentes. Ces solutions permettent aux médecins de gagner du temps grâce au traitement en temps réel des données issues des capteurs et des appareils portables qui les aident à détecter, entre autres, les cas de septicémie, de cancer de la peau, de résistance aux antibiotiques, ainsi que les maladies neurodégénératives ou chroniques.

Le cloud computing offre le niveau élevé de performances et de capacités nécessaire pour traiter de grands ensembles de données afin d'identifier les états de santé qui nécessitent une intervention. Cependant, le transfert de grands volumes de données vers le cloud s'avère peu pratique dans certains cas. Par exemple, les cliniques implantées dans des zones rurales disposent souvent d'une bande passante de réseau étendu (WAN) insuffisante pour importer des fichiers d'images médicales volumineux dans le cloud ou les télécharger. Même les grands hôpitaux urbains n'ont pas toujours la bande passante nécessaire pour transmettre les données issues des capteurs qui équipent des centaines, voire des milliers de lits. En ce qui concerne le stockage d'images, chaque gigaoctet de données dans le cloud induit des frais qui augmentent rapidement.

Permettre aux cliniques et hôpitaux de bénéficier de capacités de cloud computing

L'edge computing offre une nouvelle solution économique aux responsables informatiques du secteur de la santé. Au lieu d'envoyer les données vers le cloud, celles-ci sont traitées à l'endroit même où elles sont générées, c'est-à-dire au niveau des appareils ou des réseaux au sein de la clinique ou de l'hôpital, voire directement sur les appareils des patients en dehors des établissements de santé. Le personnel soignant peut ainsi diagnostiquer les maladies et commencer à les traiter plus rapidement, avec à la clé de meilleurs résultats pour les patients.

1. Un appareil d'edge computing collecte des données issues de diverses sources, telles que des capteurs médicaux, des systèmes de dossiers médicaux informatisés ou des systèmes d'imagerie.
2. Le traitement des données est réalisé sur des équipements matériels compacts à la périphérie du réseau, souvent dotés d'unités de traitement graphique (GPU) optimisées pour l'IA/AA.
3. Les applications d'IA/AA exécutées sur l'appareil d'edge computing identifient les états de santé qui nécessitent une intervention, souvent plus rapidement que le personnel soignant qui doit examiner manuellement les dossiers.

Afin de consolider les données issues de plusieurs sources, par exemple pour entraîner des modèles d'AA, réaliser des études démographiques, de l'archivage de données ou d'autres tâches, les prestataires de soins peuvent créer des règles qui spécifient les données à envoyer vers le cloud après suppression automatique des données à caractère personnel. Cette approche implique l'utilisation d'une infrastructure de cloud hybride pour tirer parti d'une combinaison d'environnements sur site, de cloud public et de cloud privé afin de respecter les exigences en matière de protection et de sécurité des données.

Technologie d'analyse et d'edge computing de Red Hat axée sur la sécurité

Avec Red Hat® OpenShift®, les prestataires de soins de santé peuvent développer des applications et services, puis les déployer dans tout environnement : hôpital, clinique, datacenter sur site, cloud public géré, etc.

- Profitez de la compatibilité avec les systèmes de dossiers médicaux informatisés et d'imagerie médicale.
- Standardisez les données dans un format commun pour entraîner les modèles d'AA ou partager des informations avec un système d'échange de données de santé ou une entreprise qui réalise des études démographiques.

¹ The Linux Foundation, « [6 reasons why open source software lowers development costs](#) », février 2017

Autres solutions Red Hat pour l'analyse dans le secteur de la santé

- **Stockage extrêmement évolutif :** [Red Hat OpenShift Data Foundation](#) et [Red Hat Ceph® Storage](#)
- **Messagerie et communication :** [Red Hat Application Services](#) (anciennement Red Hat Middleware)

- Développez des capacités d'analyse qui permettent au personnel soignant d'identifier les symptômes et les maladies, et ainsi de prédire le risque de maladie chronique.
- Définissez des alertes basées sur les événements au sein d'un flux de données ou sur les prédictions d'un modèle d'AA.

Avec notre [solution de type iDaaS \(intelligent Data-as-a-Service\) pour le secteur de la santé](#), les prestataires de soins peuvent traiter les données issues de plusieurs sources, prendre des décisions basées sur des règles et acheminer les données vers la bonne destination.

Témoignage de réussite avec l'edge computing : HCA Healthcare

Défi : avant, le diagnostic de la septicémie nécessitait un examen manuel des dossiers, ce qui pouvait retarder le diagnostic d'une maladie dont le taux de mortalité augmente chaque heure de 4 à 7 %.

Solution : les médecins, les data scientists et le personnel informatique de HCA ont collaboré avec les équipes de Red Hat pour concevoir la plateforme SPOT (Sepsis Prediction and Optimization of Therapy). Déployée dans un environnement distribué, cette plateforme automatise la collecte et l'analyse de données médicales telles que le lieu des patients, les signes vitaux et les résultats d'analyses. Lorsque les données indiquent la probabilité d'une septicémie, la plateforme en informe les membres de l'équipe médicale afin qu'ils puissent commencer les soins. Les data scientists peuvent également réentraîner les modèles à des fins d'amélioration continue.

Avantages : HCA Healthcare détecte désormais les symptômes de la septicémie en moins de 20 heures et sauve ainsi davantage de vies. L'hôpital peut utiliser la même plateforme pour améliorer d'autres soins fournis aux patients.

Pour en savoir plus, [lisez le témoignage client](#).

**À propos de Red Hat**

Premier éditeur mondial de solutions Open Source, Red Hat s'appuie sur une approche communautaire pour fournir des technologies Linux, de cloud hybride, de conteneurs et Kubernetes fiables et performantes. Red Hat aide ses clients à intégrer des applications nouvelles et existantes, à développer des applications cloud-native, à standardiser leur environnement sur son système d'exploitation leader sur le marché ainsi qu'à automatiser, sécuriser et gérer des environnements complexes. Red Hat propose également des services d'assistance, de formation et de consulting primés qui lui ont valu le titre de conseiller de confiance auprès des entreprises du classement Fortune 500. Partenaire stratégique des prestataires de cloud, intégrateurs système, fournisseurs d'applications, clients et communautés Open Source, Red Hat aide les entreprises à se préparer à un avenir toujours plus numérique.



facebook.com/redhatinc
@RedHatFrance
linkedin.com/company/red-hat

EUROPE, MOYEN-ORIENT
ET AFRIQUE (EMEA)
00800 7334 2835
europe@redhat.com

FRANCE
00 33 1 41 91 23 23
fr.redhat.com