

Dell AI Factory accélère la mise en œuvre de traitements contre le cancer susceptibles de sauver des vies

La recherche en oncologie pédiatrique progresse au sein du KiTZ grâce aux innovations en matière d'IA et de stockage de Dell Technologies favorisant une médecine de précision et la collaboration mondiale.



Besoins de l'entreprise

Utilisant l'IA pour transformer le diagnostic et le traitement du cancer chez les enfants, le KiTZ s'appuie sur des technologies de calcul avancées et une infrastructure évolutive pour l'IA, le diagnostic moléculaire et la recherche mondiale sécurisée. Pour y parvenir, l'organisation doit gérer de vastes jeux de données non structurées tout en fournissant un traitement rapide des cancers pédiatriques agressifs.

Résultats pour l'entreprise



Réduction de 60 % du temps d'analyse des tumeurs



Réduction des délais de diagnostic de plusieurs jours à quelques heures.



Précision et efficacité du traitement accrues.



Amélioration du pipeline de thérapies révolutionnaires intégrant l'IA et la bioinformatique.

Aperçu des solutions

- **Dell AI Factory**
 - **Dell PowerScale**
 - **Serveurs Dell PowerEdge série R**



Réduction de 60 % du temps d'analyse des tumeurs

À la pointe de la recherche sur les cancers pédiatriques

Le Centre Hopp d'oncologie pédiatrique de Heidelberg (KiTZ) est l'un des leaders de la recherche en oncologie pédiatrique, traitant des cancers pédiatriques potentiellement mortels. En collaboration avec le Centre allemand de recherche sur le cancer (DKFZ) et l'Université de Heidelberg, le KiTZ fait progresser le diagnostic moléculaire, les traitements personnalisés et les partenariats mondiaux dans l'espoir d'éliminer un jour les cancers pédiatriques.

Le succès de ses initiatives exige une infrastructure capable de répondre aux exigences complexes de la recherche moderne sur le cancer. « Notre plus grand défi réside dans la gestion de l'ampleur des données que nous produisons », explique Michael Hain, responsable des services informatiques. « Plus vite nous pouvons les traiter, plus vite nous pouvons fournir des réponses, et cela peut faire toute la différence. »

Chaque avancée est le résultat d'une course contre la montre et les données

En collaboration avec le Centre allemand de recherche sur le cancer (DKFZ) et l'Université de Heidelberg, le Centre Hopp d'oncologie pédiatrique de Heidelberg s'engage à faire évoluer le pronostic vital des enfants confrontés à certains des cancers les plus agressifs au monde. Chaque point de données exploité par l'IA pourrait permettre un diagnostic plus rapide, un traitement plus ciblé ou une meilleure chance de survie pour un enfant.

Mais derrière chaque avancée se cache une difficulté grandissante : le volume et la complexité des informations sont considérables. Et la vitesse à laquelle ces données sont traitées peut avoir un impact direct sur les soins prodigues à un enfant.

« Notre plus grand défi consiste à gérer les vastes jeux de données issus du diagnostic moléculaire, de l'imagerie 3D et de l'IA », explique M. Hain. « La rapidité du traitement des données a un impact direct sur la vie des enfants en ce qu'elle permet d'administrer rapidement des thérapies efficaces. »

Améliorer les soins pédiatriques grâce à une infrastructure évolutive basée sur l'IA

Afin de surmonter des problèmes tels que la surcharge de données, l'urgence de leur traitement et la nécessité d'intégrer l'IA, le KiTZ a collaboré avec Dell Technologies en vue de la conception d'une solution d'infrastructure capable d'accélérer ses capacités d'IA et de recherche. Comptant sur la Dell AI Factory optimisée par Dell PowerScale pour le stockage de données et sur des serveurs Dell PowerEdge série R équipés pour les charges de travail d'IA et de HPC, le KiTZ gère efficacement plusieurs téraoctets de données sensibles et non structurées, garantissant ainsi un accès facilité pour les bioinformaticiens travaillant sur des thérapies vitales.

« Nous sommes désormais en mesure d'exécuter en quelques heures des processus qui prenaient auparavant des jours », explique Robert Autry, responsable du groupe bioinformatique. « Grâce à un stockage évolutif et à la prise en charge de diagnostics optimisés par l'IA en temps réel, nous avons considérablement amélioré les résultats des patients et la planification des traitements. » L'intégration du calcul et de l'IA dans un système transparent a également favorisé la collaboration logistique, reliant en toute sécurité les cliniciens et chercheurs du monde entier pour des avancées parallèles.

L'un des principaux atouts de cette infrastructure est sa redondance : les interruptions de service sont inexistantes. « Nous ne pouvons pas nous permettre d'avoir des interruptions de service », affirme M. Hain. « Tout retard a un impact direct sur les délais d'intervention auprès des patients pédiatriques vulnérables. La technologie Dell garantit notre fiabilité et notre conformité. »

Diagnostics en temps réel, changements concrets

Chaque instant compte. Quand un enfant lutte contre un cancer, la vitesse peut faire toute la différence. Le centre met donc à profit l'IA non seulement pour analyser les données, mais aussi pour fournir des réponses vitales plus rapidement là où les délais sont essentiels. Au-delà du diagnostic, l'infrastructure permet également une collaboration en toute transparence entre les chercheurs et les cliniciens du monde entier, apportant ainsi une expertise globale au chevet du patient en temps réel.

Certaines initiatives telles que l'INFORM (INdividualized therapy FOr high-Risk childhood Malignancies) et le Consortium Molecular Neuropathology (MNP) Outreach sont à l'origine de progrès mondiaux dans la prise en charge des cancers pédiatriques. L'INFORM se



La technologie Dell nous permet de traiter des données oncologiques très complexes plus rapidement et avec une plus grande précision.



Robert Autry
Responsable du groupe de bioinformatique, KiTZ

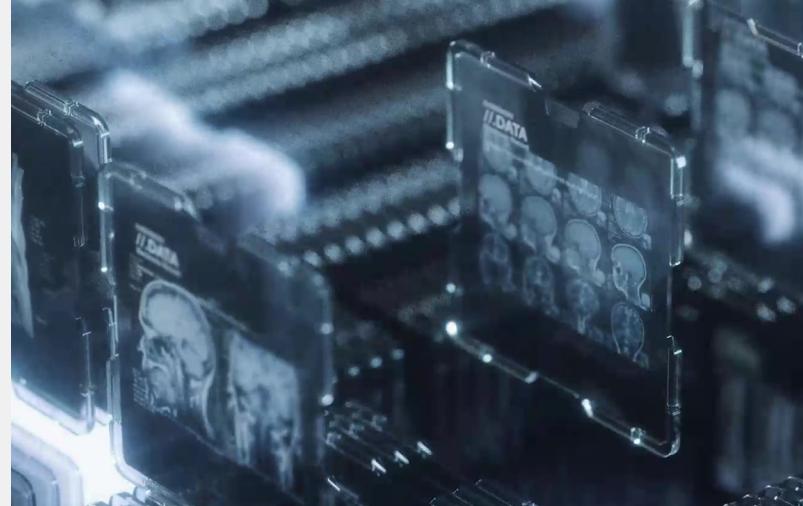
“

Grâce à Dell, nous avons réduit nos délais de séquençage des tumeurs de plusieurs jours à quelques heures, et transformé ainsi notre capacité à offrir un traitement rapide aux enfants.

”

Michael Hain

Responsable des services informatiques, KiTZ



concentre sur l'adaptation des traitements pour les enfants atteints de cancers en récidive grâce aux informations génomiques, tandis que le Consortium MNP Outreach élargit l'accès aux outils de diagnostic avancés dans les régions mal desservies.

Récemment, des chercheurs du KiTZ ont commencé à exploiter la pathologie numérique basée sur l'IA en vue de scanner et d'interpréter des lames pour y détecter des marqueurs cancéreux subtils potentiellement indiscernables par l'œil humain. Il en résulte des diagnostics plus rapides, des traitements plus ciblés et de meilleurs résultats pour les enfants partout dans le monde.

Mais cet impact va plus loin que le laboratoire. Dans le cadre d'une initiative mondiale de partage des données, le centre connecte des hôpitaux de tous les continents, de l'Asie à l'Amérique du Sud en passant par l'Afrique, à l'aide de l'infrastructure Dell. Grâce à sa conception privilégiant la confidentialité et à l'analyse fédérée, ces hôpitaux peuvent non seulement contribuer à un volume croissant d'informations mais également en tirer parti eux-mêmes, tout en assurant la sécurité des données des patients.

« Notre programme de sensibilisation utilise l'IA pour analyser et catégoriser les données génétiques des hôpitaux du monde entier », explique M. Hain. En retour, ces derniers reçoivent des résultats exploitables en temps réel, comblant ainsi le fossé entre les besoins et l'accès. »

La collaboration au service de l'avenir de l'oncologie pédiatrique

Dans sa vision d'un avenir sans cancer, le KiTZ multiplie sa capacité de stockage de données par quatre à six et développe des fonctionnalités d'IA adaptées aux complexités neuronales et

génomiques. Il prévoit notamment le développement de grands modèles de langage (LLM) à des fins de cartographie génétique moléculaire et la promotion de réseaux de données fédérés afin d'encourager des collaborations sécurisées et efficaces dans le monde entier.

À mesure que Dell Technologies continue de soutenir la mission du KiTZ, cette relation illustre le pouvoir d'une action combinée entre compassion humaine et innovation technologique. « Les cancers pédiatriques sont l'un des défis les plus importants de notre époque », ajoute M. Autry. « Avec des partenaires tels que Dell qui favorisent l'innovation, nous ne laissons rien au hasard dans notre mission de sauver les vies d'enfants. »

Recherchant sans relâche des technologies de pointe, le KiTZ redéfinit le champ des possibles en matière de recherche médicale critique, apportant espoir à d'innombrables familles.

« Dell Technologies nous a permis de transformer ce qui semblait impossible il y a cinq ans à peine en une réalité quotidienne », explique M. Hain. « Nos améliorations en matière d'infrastructure sont directement liées à l'amélioration des diagnostics et aux thérapies innovantes contre le cancer. Nous dessinons véritablement l'avenir de l'oncologie pédiatrique.

[En savoir plus](#) sur les solutions Dell AI Factory

Suivez-nous sur les réseaux sociaux.



DELL Technologies