



La modernisation des technologies de la santé pour les besoins d'aujourd'hui et les possibilités de demain

Une recherche de HIMSS Analytics permet de comprendre l'état du parcours vers les soins de santé cognitifs

Quand les patients ont mal à la gorge et sont congestionnés, leur médecin essaie généralement de déterminer s'il s'agit d'un virus du rhume ou d'une infection bactérienne. Souvent, juste au cas où, il leur prescrit un antibiotique potentiellement inutile dans l'espoir d'éradiquer l'infection.

Patrick Chain, chercheur en génomique au Los Alamos National Laboratory, a proposé ceci : et si une infirmière pouvait prendre un échantillon de salive du patient et faire un test génétique rapide relatif aux bactéries? Si les résultats du test sont positifs, le patient reçoit une ordonnance d'antibiotiques. S'ils sont négatifs, il reçoit un décongestionnant et on lui conseille de prendre beaucoup de repos. L'utilisation de ces données génomiques ferait en sorte que le médecin n'aurait pas à «deviner» – et cela aiderait à diminuer la courbe des antibiotiques inutiles¹.

Cependant, la génomique va bien au-delà du traitement des sinusites. Par exemple, les biopsies liquides, qui permettent de détecter le cancer par une simple prise de sang – ce qui permet d'éviter une chirurgie invasive – peuvent avoir un effet favorable sur les diagnostics rapides et les traitements efficaces de divers types de cancer qui menacent la vie. En fait, en plus des rhumes et des cancers, la génomique peut améliorer les traitements pour un vaste ensemble de maladies, depuis le syndrome du côlon irritable jusqu'à l'alzheimer et la maladie de Crohn¹.

Le potentiel est énorme, mais il y a un obstacle. La génomique demande la capacité d'aller chercher, de gérer et d'analyser de grandes quantités de données. Et c'est une entreprise importante, car un seul fichier de code génomique est assez volumineux.

À vrai dire, une séquence complète de génome exige le même volume de stockage de données que 100 longs métrages, soit 150 gigaoctets, selon un rapport de recherche du Workgroup for Electronic Data Exchange (WEDI)².

C'est là que se trouve le problème difficile – et de plus en plus courant – des mégadonnées. Tandis que la prolifération des données offre un potentiel sans précédent pour les organisations de santé, le besoin de gérer efficacement ces données se présente comme un défi considérable, sinon accablant.

Les organisations de santé doivent affronter le mandat du changement en essayant de tirer parti des données qui peuvent les aider à relever les défis que représentent la capacité de payer, l'accessibilité et la qualité et qui sont généralement associés à l'offre de soins dans un environnement fondé sur la valeur. Le problème est que la plupart d'entre elles ne disposent pas de la technologie de soins de santé modernisés, des disciplines de gestion des données ni des

Tandis que la prolifération des données offre un potentiel sans précédent pour les organisations de santé, le besoin de gérer efficacement ces données se présente comme un défi considérable, sinon accablant.

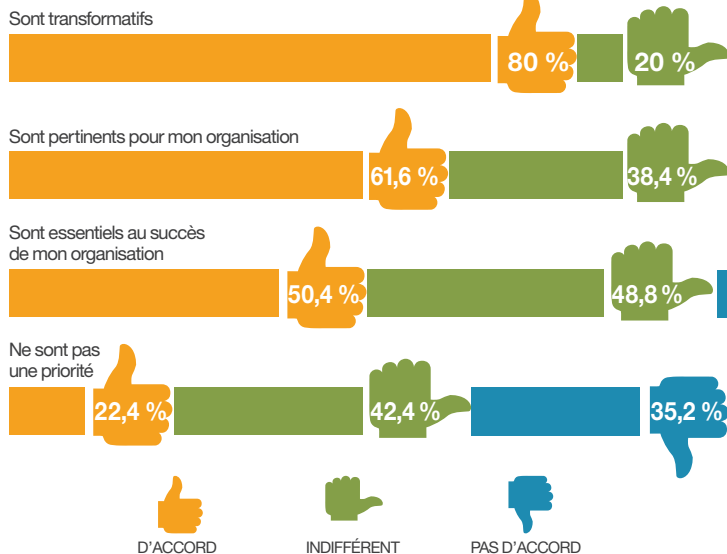
ressources compétentes pour tirer parti de l'arrivée massive de données. Pour relever ce défi, les fournisseurs doivent établir une stratégie qui leur permettra d'aller au-delà du statu quo et de mettre en œuvre les technologies de l'information (TI) de la santé de la prochaine génération. Ce faisant, les organisations de santé pourront aller plus loin que la simple collecte de données afin de gérer, de stocker, d'analyser, d'archiver et de partager dynamiquement les données de la façon la plus rapide et la moins coûteuse. Elles se positionneront aussi de façon à tirer avantage des technologies émergentes d'apprentissage machine qui peuvent analyser des volumes massifs de données et interagir en langage naturel pour augmenter l'expertise humaine, accélérer les découvertes et soutenir une prise de décisions éclairées. En résumé, avec des TI de santé modernes, les organisations de soins pourront gérer efficacement l'avalanche de données dans l'environnement actuel tout en établissant aussi des ponts qui pourront les aider par la suite à adopter des modèles d'informatique cognitive plus évolués.

En créant cet environnement, le secteur de la santé pourrait finalement vivre le changement qu'il souhaite mettre en œuvre. Sur les 125 dirigeants de soins de santé qui ont participé à l'étude *HIMSS Analytics Cognitive Healthcare Study*, 80 % d'entre eux ont indiqué que les soins de santé cognitifs seraient l'élément transformateur réellement nécessaire (Figure 1).

Figure 1. Plus de la moitié des répondants sont d'avis que les soins de santé cognitifs sont transformatifs, pertinents pour leur organisation et essentiels au succès de l'organisation.

Dans quelle mesure êtes-vous d'accord avec les affirmations suivantes? Veuillez utiliser l'échelle ci-dessous pour évaluer chaque affirmation.

Les soins de santé cognitifs :



«Le secteur des soins de santé explose en raison des nouvelles informations et, tandis que nous continuons à nous diriger vers l'analytique clinique évoluée, nous savons que cette tendance ne ralentit pas.»

Bryan Fiekers | Directeur principal, Recherche | HIMSS Analytics

En se fondant sur les résultats de l'étude et sur des informations provenant de leaders éclairés du secteur, ce livre blanc se penche sur la situation actuelle du secteur de la santé dans ce parcours vers la mise en œuvre des technologies de soins de santé modernes qui peuvent relever de manière experte les défis actuels liés aux données, tout en positionnant les organisations de santé de façon à ce qu'elles vivent la transformation et l'optimisation au moyen des capacités d'informatique cognitive.

«Le secteur des soins de santé explose en raison des nouvelles informations et, tandis que nous continuons à nous diriger vers l'analytique clinique évoluée, nous savons que cette tendance ne ralentit pas», explique Bryan Fiekers, directeur principal de la recherche à HIMSS Analytics. «De nouveaux leaders gèrent ces données et sont impatients d'en tirer tout le parti possible. Cette recherche met en lumière la raison pour laquelle il est aussi important d'avoir la bonne infrastructure en place pour répondre non seulement aux besoins d'aujourd'hui, mais aussi à ceux de demain.»

Décrire le déluge de données

L'adoption rapide des progrès biomédicaux, l'intelligence artificielle, les appareils connectés, la pathologie numérique, la santé de la population, la génomique, la santé connectée et d'autres technologies contribuent à une explosion sans précédent des données de santé. «Les organisations de santé», explique Jane Yu, M. D., Ph. D. en ingénierie biomédicale, chef des mandats techniques des clients internationaux pour Santé IBM Watson, «doivent maintenant affronter des quantités massives de données provenant des dossiers médicaux et d'une grande variété d'instruments et d'appareils médicaux, y compris les capteurs qu'on porte sur soi.»

Diverses données corroborent cette observation. Pensez aux chiffres suivants :

- Les données sur la santé connaissent un taux de croissance annuel de 48 %, ce qui mènera à 2 314 exaoctets de données d'ici 2020, selon une recherche et une analyse d'IDC³.
- On s'attend à ce que la quantité de données sur la santé passe de 500 pétaoctets en 2012 à 25 000 pétaoctets en 2020, d'après Orion Health⁴.

- Selon IDC, si on chargeait toutes les données numériques des soins de santé dans la mémoire d'une pile de tablettes, cette pile atteindrait 132 000 km de hauteur d'ici 2020, soit un tiers de la distance entre la Terre et la Lune; ce chiffre était de 8 800 km en 2013, soit 3 % de la distance qui nous sépare de la Lune⁵.
- Les données génomiques devraient de plus en plus faire partie intégrante de l'équation des soins de santé. Selon les résultats d'un sondage publié dans *NEJM Catalyst* en mars 2017, 40 % des répondants ont déclaré que les données génomiques deviendront l'une des sources de données les plus utiles d'ici 5 ans, par rapport à seulement 17 % aujourd'hui⁶.
- L'utilisation de tomographies par ordinateur est passée de moins de 3 millions par an en 1980 à plus de 80 millions par an en 2015, d'après le magazine *Consumer Reports*⁷.
- Entre les dossiers médicaux électroniques, les diagnostics numérisés et les appareils médicaux portables, la personne moyenne produira plus de un million de gigaoctets de données liées à sa santé pendant sa vie, selon des estimations d'IBM⁸.



«Tous pensent aux données. Elles proviennent de tous les instruments, et leur quantité augmente de plus en plus vite.»

Frank Lee | Ph. D. en génétique moléculaire | Chef mondial, Analytique de données hautes performances, Secteur de la santé | IBM

Toutes ces données sont un développement que les organisations de santé accueillent avec enthousiasme. Selon certains dirigeants qui ont participé à l'étude *HIMSS Analytics Cognitive Healthcare Study*, les organisations de fournisseurs adoptent diverses initiatives qui leur demandent de compter sur les données pour atteindre leurs objectifs. En fait, les répondants au sondage ont désigné la santé de la population, les soins fondés sur la valeur et la personnalisation des soins de santé comme les trois priorités en 2017.

Chacune de ces initiatives est fondée sur l'utilisation des données. Réfléchissez à ceci : pour gérer les populations, les organisations de santé ont besoin d'intégrer les données cliniques, les réclamations et les données socioéconomiques servant à définir et à servir les populations à risque. Pour réussir en vertu des soins fondés sur la valeur, les organisations de santé doivent fournir des rapports de mesures de processus et de rendement aux organismes de réglementation et doivent pouvoir compter sur des programmes d'analytique pour surveiller les résultats cliniques et financiers associés à des populations spécifiques. De plus, pour soutenir le consumérisme, les organisations de santé cherchent à tirer parti des ensembles de données complexes qui contiennent l'information recueillie à partir d'appareils portés sur soi, d'images et des médias sociaux.

Cependant, la simple existence des données ne suffit pas. Les organisations de santé doivent tirer avantage des technologies modernes de soins de santé qui leur permettront de transformer dès aujourd'hui en informations utilisables ces données peu maniables qui prolifèrent;

par la suite, elles pourront profiter de la transformation qui pourrait découler des modèles informatiques cognitifs offrant les connaissances nécessaires à la prise de décisions plus éclairées. En fait, en disposant des technologies de la prochaine génération, les organisations de santé pourraient régler un certain nombre de problèmes urgents, parmi lesquels :

- Le manque de justesse des décisions de traitement. Presque la moitié (44 %) des traitements initiaux contre le cancer doivent être modifiés par la suite⁹.
- La capacité de suivre le rythme des données probantes. Moins de la moitié des traitements médicaux sont fondés sur des données probantes. Un épidémiologiste devrait lire pendant 167 heures par semaine pour suivre l'évolution des nouvelles connaissances professionnelles¹⁰.

- Le besoin de s'adapter à la population vieillissante. Par exemple, 25 % de la population du Japon a plus de 65 ans, et ce chiffre atteindra 40 % d'ici 2060¹¹.

Bien que les données puissent aider les organisations de santé à relever ces défis et bien d'autres, le problème est qu'une grande partie des données émergentes se trouvent à l'extérieur des systèmes technologiques d'information médicale et, par conséquent, ne sont presque pas utilisées. En fait, la plupart des organisations ne disposent pas de l'infrastructure informatique, des capacités de gestion des données ni des ressources compétentes pour tirer vraiment profit des données d'une façon transformative. Pour pouvoir rester financièrement viables et pertinents dans leur marché, les fournisseurs doivent avoir une stratégie visant à établir des ponts entre l'infrastructure et les opérations actuelles, d'une part, et la prochaine génération des TI pour les soins de santé, d'autre part.

Étudier le défi de la gestion des données

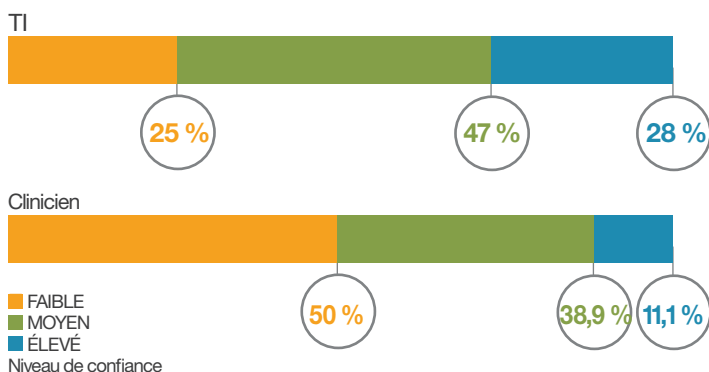
Avec des volumes de données «qui doublent tous les six mois», il est difficile pour les organisations de santé de gérer le flux entrant continu d'information, selon Jane Yu. «Les organisations de santé doivent savoir comment aller chercher, stocker, partager et analyser ces données, explique-t-elle. Et c'est là une proposition difficile en raison du volume, de la variété et de la nature non structurée de toutes ces données.» D'après Frank Lee, Ph. D. en génétique moléculaire, chef mondial, Analytique de données hautes performances, Secteur de la santé, les données obsèdent tout le monde : «Tous pensent aux données. Elles proviennent de tous les instruments, et leur quantité augmente de plus en plus vite.»

Il n'est donc pas surprenant que l'analyse des données dans tout le continuum de soins devienne un défi particulièrement difficile. Par exemple, une organisation de santé peut vouloir faire une étude de la population pour essayer de comprendre les relations entre l'information génomique d'un dossier clinique et l'information d'une image médicale. «Donc, il y a tous ces différents types de données que vous voulez analyser, explique Jane Yu, mais elles se trouvent généralement dans des silos.»

Cette frustration est présente dans de nombreuses organisations de santé. En fait, seulement la moitié des cliniciens qui ont participé à l'étude de HIMSS Analytics ont indiqué que leur infrastructure informatique actuelle offre une vue unique intégrée des données d'entreprise, tandis que 75 % des informaticiens affirment avoir un niveau de confiance «moyen» ou «élevé» dans la capacité de leur système informatique à offrir cette vue unique intégrée des données (Figure 2).

Le problème est qu'un grand nombre d'organisations de santé ont plusieurs systèmes autonomes. «Il y a un appareil [de stockage de données] pour l'imagerie», décrit Art Beller, vice-président, Ventes techniques mondiales, Systèmes IBM. «Il y en a un pour le laboratoire.

Figure 2. Selon les cliniciens, le fait de ne pas pouvoir tirer parti d'une vue unique intégrée des données d'entreprise est un point faible qui nuit à leur organisation.



Il y en a un autre pour la génomique, etc. Avec tous ces systèmes autonomes, les données sont en silos et difficilement utilisables.» Ce manque d'intégration des données rend pratiquement impossible la collaboration. «Nous travaillons avec des organisations de soins de

santé où les chercheurs expliquent que le facteur qui les limite le plus est le fait qu'ils doivent arrêter leurs tâches pour aller chercher un autre ensemble de données. Et pour ce faire, ils ont besoin des TI.»

Un exemple : un directeur des services informatiques d'un système de soins de santé de la côte Ouest a indiqué que l'interopérabilité et le partage des connaissances étaient l'un des défis technologiques



«En réalité, il s'agit de diminuer le coût unitaire tout en augmentant l'agilité et en réduisant le temps nécessaire à l'obtention des informations.»

Art Beller | Vice-président | Ventes techniques mondiales | Systèmes IBM

les plus frustrants. Il explique : «Toute capacité d'infrastructure offrant une fonction prête à l'emploi qui va chercher des données dans des environnements multiples pour former un seul modèle structuré est un facteur essentiel pour nous aujourd'hui. Si j'avais une baguette magique, je pourrais prendre un dossier médical électronique, le brancher et il [aurait ces capacités].»

Décider de faire un investissement pour la prochaine génération

Avec des défis de toutes parts, les dirigeants des organisations de santé reconnaissent le besoin d'investir rapidement dans des technologies de soins modernes qui pourront les aider à mieux gérer les données, à intégrer les informations dans une seule vue, à donner aux cliniciens les outils nécessaires à la collaboration – et à se préparer à des initiatives plus avancées dans l'avenir.

Ils reconnaissent notamment le besoin de passer à l'informatique en nuage et aux architectures définies par les logiciels qui offrent des ressources de traitement et de stockage sûres, souples et hautement évolutives, qui dépassent largement leurs plateformes sur place actuelles (Tableau 1).

«Nous préparons la transition du volume à la valeur, à la gestion de la santé de la population, à l'interaction des patients et à la médecine de précision», indique un chef du service de l'information d'un système de santé de la côte Est qui a participé à l'étude. Il a ajouté que, pour ce faire, son système de santé examine la possibilité de «préparer son infrastructure de façon à ce qu'elle fasse plus d'analytique et de gestion de la santé de la population, particulièrement dans l'environnement infonuagique, puis de transférer un grand nombre de charges de travail et d'applications vers des environnements infonuagiques privés hybrides».

Tableau 1. Attributs communs des infrastructures informatiques de la prochaine génération

- ✓ Solutions de traitement et de stockage hautes performances, évolutives et à bas prix.
- ✓ Architecture souple répondant aux exigences des applications analytiques, qui changent rapidement.
- ✓ Intégration transparente des données sur une plateforme analytique commune.
- ✓ Extraction et analyse rapides des données non structurées.
- ✓ Collecte de métadonnées à des fins de répétabilité et de vérification.
- ✓ Outils de collaboration par-delà les frontières.
- ✓ Confidentialité et sécurité des données pour l'information de santé protégée et la propriété intellectuelle.
- ✓ Administration des TI facile et rentable.

Selon le sondage, 75 % des organisations de santé qui ont indiqué avoir un faible niveau relativement à une vue unique intégrée des données ont déclaré qu'elles envisageaient d'investir dans la modernisation de leur infrastructure de données. Les organisations de toutes tailles ont dit qu'elles avaient l'intention de faire des investissements en ce sens, notamment 59 % des fournisseurs ayant plus de 500 lits et 58 % des hôpitaux ayant de 250 à 500 lits.

Les motivations expliquant ces investissements étaient généralement le besoin d'améliorer l'accès aux données, d'augmenter les analyses et l'utilisation (88 %), d'améliorer l'efficacité des processus d'affaires internes (82 %) et de réduire les coûts ou le passif (69 %) [Figure 3].

«En réalité, fait remarquer Art Beller, il s'agit de diminuer le coût unitaire tout en augmentant l'agilité et en réduisant le temps nécessaire à l'obtention des informations. Si on examine les payeurs, les fournisseurs et les organisations biotechniques, c'est vraiment ce dont on parle. Ces organisations essaient d'investir dans des projets novateurs, tentent de faire des soumissions à la

FDA plus rapidement, veulent offrir de meilleurs soins cliniques. En même temps, cependant, elles essaient de diminuer les coûts. L'infrastructure doit soutenir tous ces objectifs.»

Il n'est pas surprenant alors que les répondants au sondage aient cité le plus souvent la gestion des données comme le secteur principal d'investissement (32 %). «L'infrastructure doit être évolutive. À mesure que le volume de données augmente, explique M^{me} Yu, les organisations ont besoin d'accroître facilement leur capacité de stockage, avec

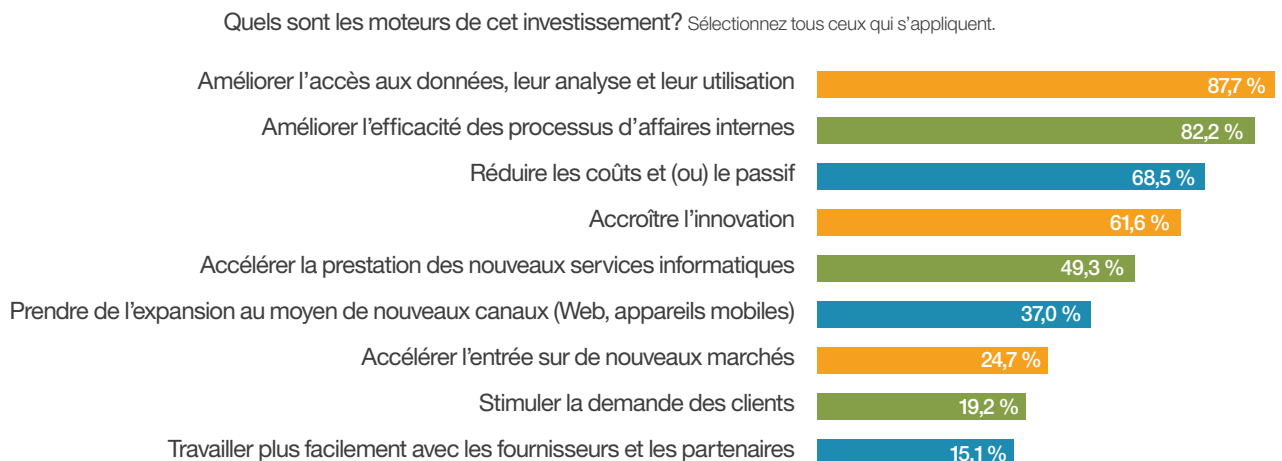


«L'infrastructure doit être évolutive. À mesure que le volume de données augmente, les organisations ont besoin d'accroître facilement leur capacité de stockage, avec le moins de perturbations possible.»

Jane Yu | M. D., Ph. D. en ingénierie biomédicale | Chef des mandats techniques des clients internationaux | Santé Watson IBM

le moins de perturbations possible. Vous ne voulez pas interrompre le fonctionnement de l'ensemble du système pour ajouter un nouveau système de stockage. Il doit être capable de recevoir les volumes de données et être assez souple pour gérer tous les différents types de données.»

Figure 3. Améliorer l'accès aux données, augmenter l'efficacité des processus d'affaires internes et réduire les coûts ou le passif sont les moteurs principaux de l'investissement.



D'autres critères comme la diminution des menaces à la cybersécurité et des rançongiciels (18 %), l'amélioration de la rationalisation et de la modernisation des applications (16 %), le regroupement, la standardisation et la virtualisation (14 %), ainsi que l'amélioration de la connectivité/l'interopérabilité réseau (14 %) ont aussi été cités comme des préoccupations importantes en matière d'investissement (Figure 4).

Même si ces facteurs encouragent les organisations à investir, les répondants ont mentionné que les pressions financières (88,9 %) et les priorités différentes (66,7 %) sont souvent des raisons qui ralentissent le parcours vers l'adoption de technologies modernes de soins de santé.

Cependant, une fois que les organisations décident d'investir dans une infrastructure informatique, les enjeux de sécurité des données prennent le pas sur toutes les autres considérations. Par exemple, 67,2 % des répondants ont cité la confidentialité et la sécurité des données comme la priorité relative à l'infrastructure informatique, suivie de l'analytique (60 %) et de la gestion des données (57,6 %).

«Les organisations travaillent avec des collaborateurs de recherche dans le monde entier, souligne M^{me} Yu, et ont besoin de le faire d'une manière sûre et efficace. La sécurité devient donc un enjeu primordial.»

C'est pourquoi la fédération des données est devenue un élément convoité dans les infrastructures informatiques. Avec cette approche, les données restent dans un seul endroit facilement accessible aux utilisateurs. En termes simples, comme les données ne se déplacent pas, elles sont plus en sécurité.

Découvrir la myriade de possibilités

Une fois que les organisations ont installé cette technologie plus perfectionnée, elles peuvent découvrir une vaste gamme de nouvelles possibilités. Avec une infrastructure informatique plus moderne, elles peuvent :

Offrir une médecine plus personnalisée. «Dans l'avenir, explique M. Beller, les hôpitaux suivront la voie de la génomique clinique et mettront en œuvre la médecine personnalisée. Pour découvrir quelle est la pathologie spécifique pour chaque malaise d'un patient, pour le génome de chaque patient, les organisations devront trouver un moyen

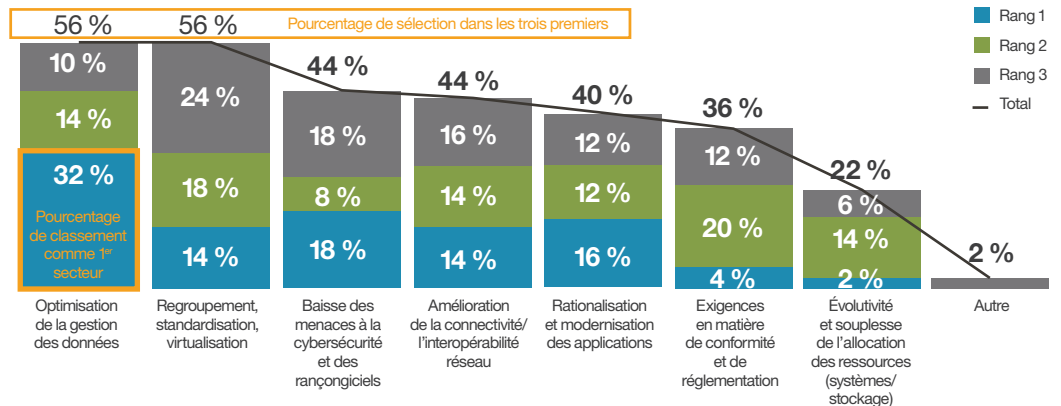
d'intégrer toutes les données phénotypiques avec les données génétiques – sans un système pour les aider, c'est un cauchemar.»

Tirer parti d'une myriade de données pour favoriser la prestation de soins selon de nouveaux modèles. À mesure que les organisations de santé évolueront vers des modèles fondés sur la valeur et la santé

Figure 4. Optimiser la gestion des données est le principal secteur d'investissement, mais d'autres secteurs d'investissement dépendent des besoins de l'organisation.

Quels sont les trois principaux secteurs d'investissement?

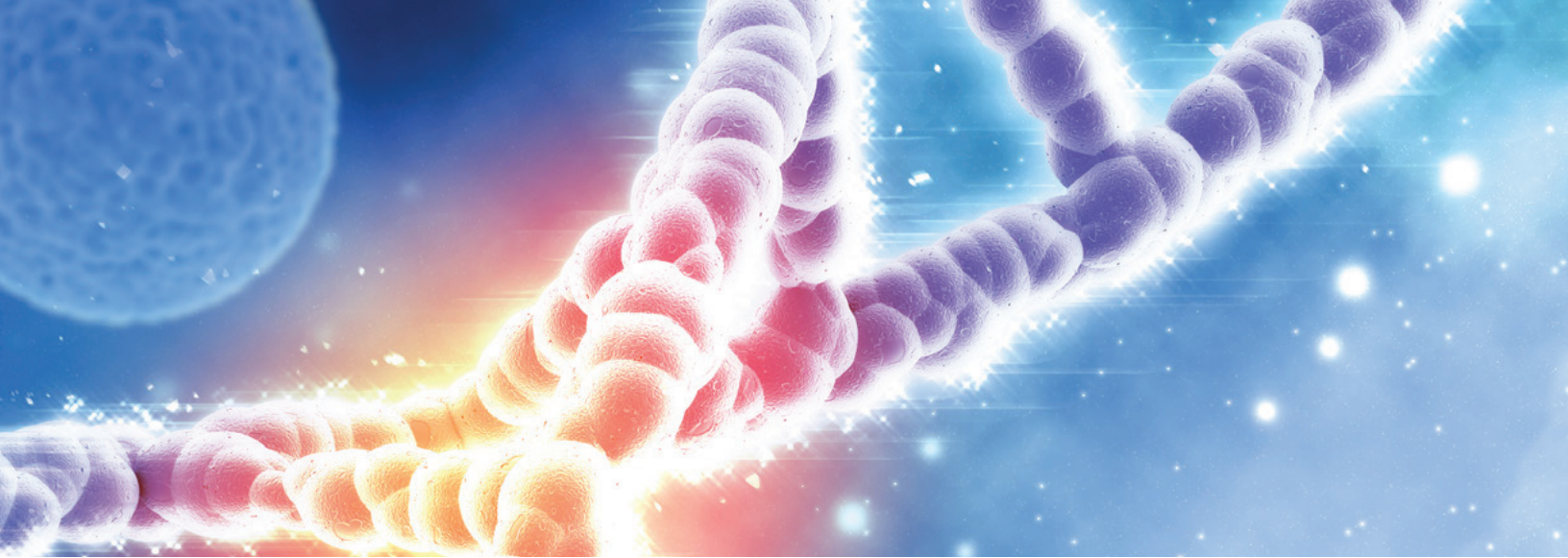
Veillez les classer selon une échelle de 1 (principal secteur) à 3 (3e principal secteur).



de la population, elles devront s'appuyer sur de nouvelles sources de données afin d'augmenter la capacité des équipes de soins à comprendre et à surmonter les obstacles sociaux aux soins que doivent affronter leurs patients. Plus spécifiquement, elles devront déceler les «déterminants sociaux de la santé», selon Karen Handmaker, chef mondiale de la stratégie de santé de la population à Santé Watson IBM. Les organisations de santé devront recueillir et analyser des données comme le statut socioéconomique, la race, l'origine ethnique, la structure familiale, l'accès aux soins, les options de transport, le régime alimentaire et l'éducation pour évaluer la santé personnelle et celle de la population. «À mesure que le secteur de la santé évolue vers des soins fondés sur la valeur», a écrit M^{me} Handmaker récemment dans un blogue, «et que plus d'hôpitaux et de cliniciens assument les risques financiers de leurs services, ils réalisent que s'intéresser à certains aspects des déterminants sociaux de la santé peut les aider à réduire les problèmes qui nuisent à la capacité des gens à gérer leur santé et, par conséquent, à améliorer les résultats pour la santé de la population¹².»

«Rendez-vous compte : il y a 15 ans, cela a pris 10 ans et 2,7 milliards de dollars pour effectuer le séquençage du premier génome. Maintenant, nous pouvons en faire autant en une semaine, avec moins de 10 000 \$.»

Frank Lee, IBM



Collaborer à l'échelle de l'entreprise. Les soins de santé demandent de plus en plus un travail de collaboration dans l'organisation. Envisagez l'exemple suivant : un chercheur scientifique a besoin d'accéder rapidement à des ensembles volumineux de données biomédicales qui se trouvent dans un site éloigné de recherche et développement. Avec une infrastructure informatique traditionnelle, l'accès aux données est limité par des connexions réseau à latence élevée et un stockage local restreint. Cependant, une infrastructure de la prochaine génération fait appel à une technologie de cache sur disques distribués pour améliorer la productivité des projets répartis dans le monde en accélérant l'accès aux données pour les collaborateurs.

Réduire les coûts au moyen d'une infrastructure de stockage partagée. Par exemple, des analystes commerciaux et des scientifiques de la recherche biomédicale de différents groupes d'utilisateurs mettent en œuvre des silos de données coûteux pour stocker des volumes de mégadonnées en pleine expansion. Une infrastructure informatique de la prochaine génération peut gérer les charges de travail, faire évoluer le stockage et conserver les données à faibles coûts.

Offrir plus vite des diagnostics plus exacts, plus pertinents et en contexte. «Donc, maintenant, explique Frank Lee, quand on examine un patient du point de vue de la tumeur, du point de vue pathologique, on peut réellement regarder la composition des cellules de la tumeur en détail. Par le passé, on ne pouvait voir que les cellules tumorales uniques. De cette façon, on peut détecter la maladie plus tôt en voyant des signaux, y compris l'ADN du cancer, et on peut aussi surveiller le traitement de la maladie.»

Cependant, tout cela est fondé sur les données, sur de grandes quantités de données très précises. «Cela ouvre tellement de possibilités, ajoute M. Lee. Rendez-vous compte : il y a 15 ans, cela a pris 10 ans et 2,7 milliards de dollars pour effectuer le séquençage du premier génome. Maintenant, nous pouvons en faire autant en une semaine, avec moins de 10 000 \$.»

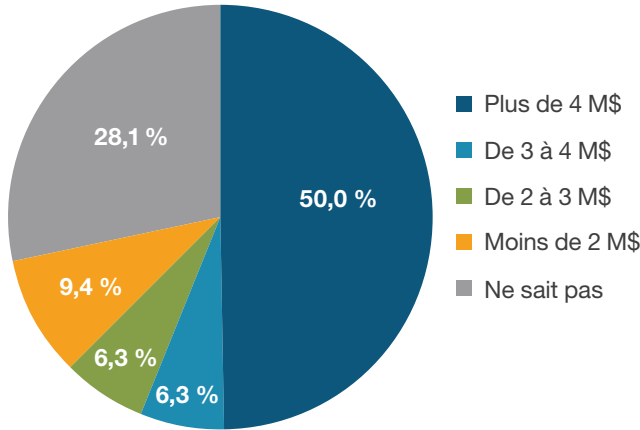
Même si ces possibilités sont séduisantes, le besoin de passer à une infrastructure informatique de prochaine génération est souvent dû à des préoccupations plus pratiques.

Art Beller a fait remarquer qu'il n'y a pas beaucoup d'hôpitaux en ce moment qui ressentent la pression de bâtir l'infrastructure génomique de l'avenir. «Néanmoins, je pense que ce qu'ils font, explique-t-il, c'est penser au meilleur moyen qui me permettrait d'effectuer l'intégration des données tout en diminuant mon coût unitaire. Donc, même si nous aimions parler des choses intergalactiques qui pourraient être réalisées, les hôpitaux et les autres organisations de santé doivent gérer l'intégration des données et la facilité du flux d'information à des coûts unitaires inférieurs.»

Les répondants au sondage espèrent que les investissements dans les infrastructures informatiques seront rapidement rentables. En fait, 50 % d'entre eux s'attendent du moins à récupérer leur investissement (Figure 5).

Figure 5. Les répondants qui investissent 4 millions de dollars ou plus s'attendent à un rendement supérieur à 4 millions de dollars. Quel rendement espérez-vous de votre investissement (ROI)?

(Répondants ayant indiqué qu'ils investiraient plus de 4 millions de dollars)



La transition à des technologies de soins de santé plus modernes peut aider les organisations à faire mieux que survivre dans un monde fondé sur la valeur, où on leur demande de traiter les patients à un coût rentable. Cette transition leur permet aussi de se préparer à un avenir où elles compteront sur les données pour créer un système de soins cognitifs qui feront passer réellement la recherche biomédicale et les soins cliniques dans une toute nouvelle sphère.

Références

1. Chain, P. «Genomics is buried in too much data», *Discover*, 10 avril 2017. <http://blogs.discovermagazine.com/crux/2017/04/10/genomics-buried-in-data/#.W>
2. *Maximizing the potential of genomic information to improve care coordination and health outcomes*, Workgroup for Electronic Data Interchange. <https://www.wedi.org/docs/publications/a-white-paper-by-the-genomics-workgroup.pdf?sfvrsn=0>
3. «EMC digital universe with research and analysis», IDC Healthcare. <http://www.emc.com/analyst-report/digital-universe-healthcare-vertical-report-ar.pdf>
4. *Industry trends: Result is a health data explosion*, Orion Health. http://images.slideplayer.com/38/10765106/slides/slide_6.jpg
5. *Driving data growth in healthcare*, IDC. <https://image.slidesharecdn.com/emckeysuccessfactorsrioita-health2015-150829140335-1va1-app6892/95/healthcare-it-transformation-key-success-factors-2-638.jpg?cb=1440858718>
6. Compton-Phillips, A. «What Data Can Really Do for Health Care», *NEJM Catalyst*, mars 2017. http://join.catalyst.nejm.org/hubfs/Insights%20Council%20Monthly%20-%20Files/Insights%20Council%20March%202017%20Report%20What%20Data%20Can%20Really%20Do%20for%20Health%20Care.pdf?utm_campaign=Insights_Council_Monthly_March2017&utm_source=hs_automation&utm_medium=email&utm_content=44104392&hsenc=p2ANqtz--AssocJOFe2gEfU5dmpjG7yAh2R8kL-jd1nslT-db1hoRyfcddQAGvXwGg8s-FdR4xUIC7polH-up8Rcau6tJA9ZP9Lw&hsmi=44104392
7. «The surprising dangers of CT scans and X-rays», *Consumer Reports*. <http://www.consumerreports.org/cro/magazine/2015/01/the-surprising-dangers-of-ct-scans-and-x-rays/index.htm>
8. Clancy, H. «IBM's new health care prescription: A stand-alone business unit», *Fortune*, 13 avril 2015. <http://fortune.com/2015/04/13/ibms-healthcare-prescription/>
9. «Talk about Health Blog», *Journal of Clinical Oncology*, septembre 2011.
10. «Doctor Watson», *The Economist*. <http://www.economist.com/blogs/babbage/2013/02/computer-aided-medicine>
11. National Institute of Population and Social Security Research, *Population Statistics of Japan 2012*, janvier 2012.
12. Handmaker, K. *Using data to address social determinants of health*. <https://www.ibm.com/blogs/watson-health/using-data-address-social-determinants-health/>



À propos d'IBM

Les solutions, les technologies et les services-conseils d'IBM en matière de soins de santé permettent aux organisations d'être plus efficaces dans leurs activités, de collaborer pour améliorer les résultats et de travailler conjointement avec de nouveaux partenaires pour réaliser un système plus durable axé sur les patients. Le groupe Santé Watson IBM expérimente un nouveau partenariat entre l'humanité et la technologie afin de permettre aux systèmes de santé de devenir plus intelligents, plus efficaces et personnalisés de façon unique.