Deloitte.
Insights

sas

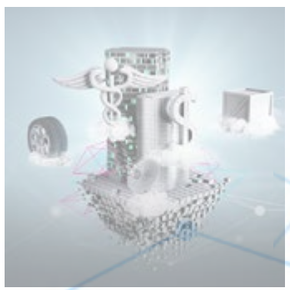
Tendances technologiques 2022

Explorer les tendances

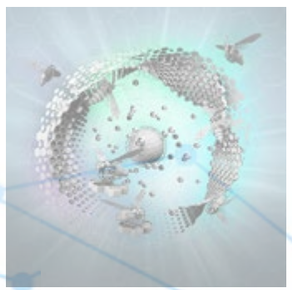
Deloitte et SAS travaillent en étroite collaboration depuis des décennies pour permettre à des clients du monde entier de tirer parti concrètement des nouvelles tendances en matière de technologie et d'analytique. La combinaison de l'expérience pratique et sectorielle de Deloitte combinée et des capacités d'analyse de pointe de SAS permet d'obtenir de meilleurs résultats pour des entreprises partout au monde. Chaque année, le rapport de Deloitte sur les tendances technologiques établit la norme en matière d'observations avant-gardistes sur la technologie à venir. Ensemble, nous mettons en œuvre dès aujourd'hui les tendances technologiques de demain. Découvrez-les ci-dessous.

1

2

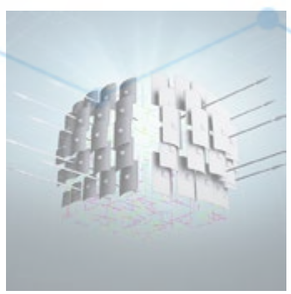


3



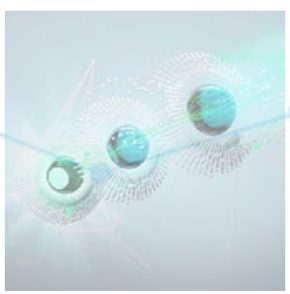
4

5



6

7



Notes d'observation du futur

Vous demandez-vous si tout cela va-t-il vraiment se produire?

Vous pouvez en être assuré.

Si vous lisez ces lignes, vous savez déjà pourquoi l'analytique est essentielle pour tirer toute la valeur commerciale d'une mise en œuvre technologique. Qu'il s'agisse ou non d'une tendance, les données transitent par ces technologies dans des volumes qui sont – toutes proportions gardées – sans précédent. Et ce volume ne fait que croître au rythme des avancées technologiques.

L'analytique permet aux organisations d'établir des liens entre toutes ces données, de dégager des tendances utiles ou révélatrices et de mettre en application les connaissances acquises dans le cadre de leurs activités.

Du moins, c'est ce qui devrait se passer en théorie.

En réalité, bon nombre de dirigeants éprouvent des difficultés, non pas parce qu'ils ne comprennent pas ce que l'analytique peut offrir, mais parce qu'ils se heurtent à des obstacles. De nombreux dirigeants ne disposent pas des budgets ou des talents nécessaires pour mettre en œuvre les stratégies d'analytique existantes, et encore moins pour saisir des occasions plus novatrices et tournées vers l'avenir.

D'autres sont coincés dans la boucle « gouvernance-assurance qualité-préparation » des données, en voulant s'assurer d'être tout à fait prêts pour l'analyse des données volumineuses et l'intégration de l'intelligence artificielle.

Il s'agit de véritables défis qui ne peuvent et ne doivent pas être ignorés. Mais ne les laissez pas vous priver des possibilités que présentent les dernières tendances technologiques de Deloitte. Il y a de cela quelques années seulement, l'idée d'exécuter des analyses dans le nuage était considérée comme un courant technologique hors de portée. Aujourd'hui, les services infonuagiques sont pourvus de capacités d'analyse avancées, qui ne nécessitent qu'un effort minimal de codage ou d'intégration de la part de l'utilisateur. Cela fonctionne, tout simplement, parce qu'un large éventail de fournisseurs ont su concrétiser l'occasion qui se présentait.

Toutes ces tendances technologiques peuvent-elles être simplement exploitées aujourd'hui? Pas toutes de façon intégrale. Mais nous y travaillons. Les capacités d'analyse fournies dans le cadre d'un modèle de services gérés permettent déjà de concrétiser facilement certains aspects initiaux de ces nouvelles tendances. Tout comme le fait le Centre d'excellence Deloitte-SAS, où nous facilitons des conversations importantes sur ces tendances entre nos deux organisations, et en collaboration avec nos clients.

C'est en train de se produire, et nous sommes ravis de travailler ensemble pour traduire ces tendances en valeur commerciale et en résultats concrets.

Nat D'Ercole,
leader de la transformation de données d'IA et des écosystèmes et alliances Omnia, Deloitte

Le partage des données simplifié

L'analytique et l'impératif de confiance

Le véritable obstacle au partage de données à grande échelle entre des organisations – l'une des principales tendances technologiques mises en évidence dans le plus récent rapport de Deloitte – n'est pas la technologie requise pour ce faire. Il ne s'agit pas non plus de trouver suffisamment de données utiles pour favoriser ce type de collaboration sans précédent.

Quel est le principal obstacle? La confiance. Cultiver, gérer et maintenir la confiance à long terme, en permettant à des organisations ayant des objectifs adjacents, voire concurrentiels, d'utiliser des volumes accumulés de données partagés, est la condition préalable la plus importante au type et au degré de partage stratégique des données décrit par Deloitte. En fait, compte tenu des progrès récents et rapides de l'analytique, de l'intelligence artificielle (IA), de la gestion des données et d'autres outils technologiques clés, l'incapacité à créer les conditions favorables à la confiance est probablement la seule raison pour laquelle le partage des données est considéré comme une tendance prospective plutôt que comme une réalité quotidienne actuelle.

En même temps, le partage des données est déjà mis en œuvre dans certains domaines importants. En réponse à l'émergence de la COVID-19, un ensemble d'organismes gouvernementaux, de sociétés pharmaceutiques et de fournisseurs de soins médicaux se sont rapidement mobilisés pour partager des données sur le virus et son impact afin de faciliter le développement d'un vaccin ainsi que l'élaboration et le lancement de protocoles de prévention. Ce type de collaboration a été entrepris dans le contexte d'un défi sans précédent au niveau de la société – les règles d'engagement normales ont changé en un instant. Mais le partage des données peut et doit se faire de manière plus restreinte et plus ciblée dans tous les secteurs d'activité aujourd'hui.

Si les capacités d'analyse jouent un rôle évident en donnant un sens aux données partagées, il existe des façons moins évidentes dont les principes et stratégies d'analyse peuvent contribuer directement à l'établissement du climat de confiance nécessaire au partage de données entre de multiples organisations. Que votre organisation se prépare à

un nouvel accord de partage des données ou qu'elle ne fasse que l'envisager, voici trois façons dont votre infrastructure d'analytique peut contribuer directement au sentiment de confiance nécessaire pour aller de l'avant avec assurance.

Partage de modèles

Imaginez un scénario dans lequel un hôpital de recherche développe rapidement un modèle analytique prometteur pour un traitement oncologique, mais n'a pas la capacité d'exécuter le modèle à l'échelle requise pour obtenir les résultats souhaités. D'autres organisations de cette communauté de recherche pourraient fournir cette échelle, dans l'espoir de découvrir des informations susceptibles d'améliorer plus rapidement les résultats pour les patients. L'hôpital peut-il partager le modèle? Son équipe peut-elle faire confiance aux résultats des déploiements de modèles d'autres institutions, et ces dernières peuvent-elles faire confiance au modèle lui-même? Les modèles développés à l'aide de systèmes d'analyse qui intègrent la diligence raisonnable – validés et certifiés comme fiables et dignes de confiance – facilitent le partage efficace entre différentes organisations, chacune d'entre elles pouvant voir comment le modèle a été construit et pourquoi il donne certains résultats en particulier. Cette combinaison de gestion de données (méthodologie DataOps) et de modélisation (méthodologie ModelOps) est appelée à devenir la norme à mesure que le partage de modèles devient une pratique plus répandue.

Métadonnées

Quand cet ensemble de données a-t-il été créé? Sur la base de quels intrants? S'agit-il du bon type de données pour mes objectifs, et puis-je m'y fier? Lorsque deux organisations ou plus acceptent de partager des données, voici le type de questions que chaque partenaire est susceptible de poser en premier en ce qui concerne les données qui lui ont été fournies. Ce sont les mêmes questions que les organisations se posent à propos de leurs propres données, mais il peut être difficile d'évaluer la qualité et la pertinence de données qui ne leur appartiennent pas. Dans ces scénarios, les attributs des métadonnées peuvent être intégrés à l'approche d'analyse. Chaque partenaire dispose ainsi d'informations précieuses sur de gros volumes de données dont la vérification, afin de déterminer si elles sont dignes de confiance, exigerait beaucoup de temps et de ressources. Les stratégies liées aux métadonnées permettent également aux partenaires de déterminer plus facilement et rapidement quelles tranches de données favorisent l'atteinte de leurs objectifs – et celles qui ne sont pas pertinentes à cette fin – en ayant recours à un langage commun utilisé par les partenaires et leurs systèmes.

En développant ses propres normes relatives aux métadonnées, chacune des industries peut accélérer l'application des métadonnées et créer le climat de confiance nécessaire au succès du partage des données. Aujourd'hui, des secteurs comme les soins de santé sont submergés sous ces normes, tandis que d'autres accusent un retard important.

Création de données synthétiques

Parfois, les partenaires potentiels de partage de données rencontrent des obstacles qui peuvent sembler insurmontables à première vue. Les données dont ils ont besoin peuvent être indisponibles, par exemple. Dans certains cas, elles sont disponibles, mais leur acquisition est trop coûteuse. Ou alors, elles sont tellement confidentielles et sensibles que les partenaires ne veulent pas les partager. Parfois, les données disponibles sont pleines de lacunes – des segments ou des conditions sont sous-représentés.

Les partenaires de partage de données qui utilisent des données synthétiques sont en mesure de se servir des attributs essentiels de données réelles sans compromis sur le plan de la sécurité ou de la confidentialité, pour autant que les données synthétiques soient représentatives de la réalité et qu'elles n'aient pas été générées en fonction d'un seul cas d'utilisation particulier. Les données originales restent dans les centres de données d'origine, et les partenaires sont libres d'utiliser les versions synthétiques pour alimenter une série de modèles d'analyse. Dans l'ensemble, les informations obtenues sont précises et utiles.

Les outils d'analyse évolués seront de plus en plus souvent pourvus de la capacité de générer et d'analyser des données synthétiques de manière à générer des informations précieuses sans compromettre la sécurité des données.

LA CONFIANCE EST NÉCESSAIRE À LA TRANSFORMATION

Le partage des données offre la possibilité de marquer le début d'une nouvelle ère de progrès plus puissants et rapides dans tous les secteurs. Mais il est peu probable que cette transformation survienne d'un seul coup et à grande échelle; elle se déroulera plus vraisemblablement de façon fragmentée, sous l'impulsion des industries et des secteurs pour lesquels il existe un important impératif de changement, qui est parfois inévitable. C'est exactement le scénario qui a poussé les gouvernements, les agences de santé publique, les universités et les fournisseurs de soins médicaux à travailler en collaboration pour ce qui concerne les données en réponse à l'apparition de la COVID-19, d'une manière qui aurait été impensable auparavant.

Cette transformation fondée sur la confiance ne se fera pas sans les efforts actifs et ciblés des fournisseurs de technologies qui comprennent la valeur du partage des données pour leurs utilisateurs et qui commencent à intégrer des outils et des capacités de partage des données dans leurs solutions. Pour ceux qui n'ont pas encore commencé à le faire, le moment est venu de s'y mettre.

La verticalisation de l'infonuagique

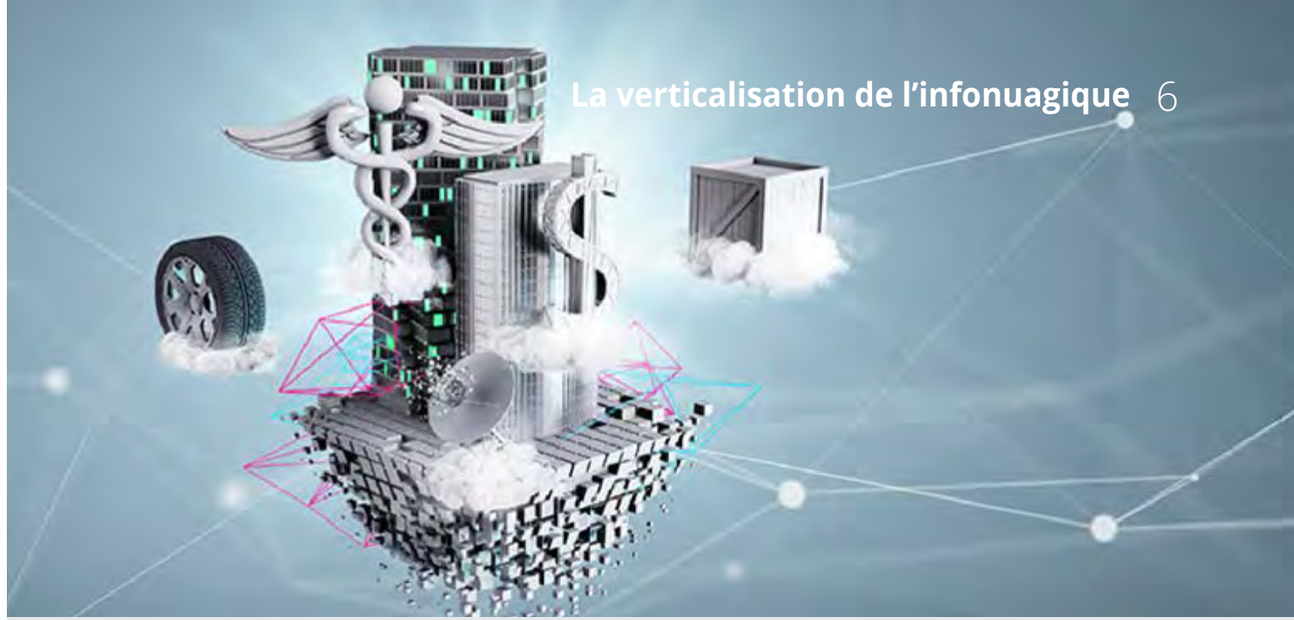
Les implications en matière d'analytique d'un nuage centré sur l'industrie

Dans son rapport sur les tendances technologiques de 2022, Deloitte considère l'essor de nuages adaptés à des marchés verticaux précis comme étant une évolution susceptible de façonner l'avenir des affaires et de la technologie.

Chez SAS, nous voyons de nombreux exemples de cette tendance à l'œuvre. Depuis des années, nous collaborons avec les principaux fournisseurs de services infonuagiques pour développer et déployer des capacités d'analyse et d'intelligence artificielle (IA) axées sur l'industrie. Aujourd'hui, nous voyons enfin certaines de ces capacités arriver sur le marché, à mesure que l'adoption de l'informatique se répand.

Les implications de cette évolution sur les pratiques en matière de données et d'analytique sont importantes. L'incidence sur les solutions sectorielles est tout aussi importante, car les entreprises sont désormais en mesure de tirer parti de solutions d'analytique adaptées à leur secteur d'activité, fournies dans le cadre d'un ensemble plus vaste de solutions infonuagiques. Cela permet aux utilisateurs d'accélérer le déploiement des capacités d'analyse tout en évitant de nombreux défis techniques qui pourraient autrement se dresser sur leur chemin.

Plusieurs développements liés aux données et à l'analytique sont susceptibles de se produire en lien avec l'évolution vers des nuages sectoriels. Voici ce à quoi il faut se préparer pour les années à venir.



Normes relatives aux données ouvertes

Les nuages sectoriels n'atteindront tout leur potentiel que lorsque les industries fonctionneront avec un ensemble commun de normes relatives aux données – une évolution qui se dessine déjà dans certains secteurs des services financiers et des soins de santé. Dans le domaine des soins de santé, la norme Fast Healthcare Interoperability Resources (FHIR) découle de tendances industrielles plus larges allant dans le sens de la normalisation, et est gérée par une organisation sectorielle indépendante. Puisque des organismes de soins de santé divers se conforment aux mêmes normes de données, il est plus facile pour les fournisseurs de services infonuagiques de développer et de déployer des modèles d'analyse dans leurs environnements nuagiques. Ces modèles peuvent ensuite être adoptés et personnalisés par un large éventail d'organisations d'un même secteur, ce qui constitue un avantage évident. Mais ces normes offrent également une série d'avantages qui ne sont pas aussi évidents. Par exemple, la norme FHIR

permet aux utilisateurs d'accéder en toute sécurité aux seules informations précises dont ils ont besoin, quand ils en ont besoin. Un payeur de services de santé doit utiliser plusieurs systèmes de données cliniques et opérationnelles, mais, grâce à FHIR, ses équipes d'analyse peuvent sélectionner des données précises sur un patient ou les demandes de règlement nécessaires à la compréhension des activités sans avoir à récupérer l'ensemble des données, ce qui permet d'économiser du temps et des ressources.

Accès en temps voulu (plutôt qu'en permanence) aux capacités d'analyse

Pour de nombreux processus commerciaux, une surveillance et une analyse constantes ne sont pas nécessaires pour obtenir des renseignements commerciaux utiles. Mais de nombreuses organisations s'appuient sur des environnements de données étendus qui les obligent à héberger, à surveiller et à analyser en permanence toutes leurs données – et non seulement les éléments dont elles ont besoin – afin de répondre à des questions ciblées. Leurs environnements de données ne sont ni modulaires ni particulièrement efficaces, car toutes leurs banques de données doivent être en exploitation en permanence pour qu'il soit possible de répondre aux requêtes.

Les environnements infonuagiques sectoriels, développés de manière à faire la distinction entre les besoins d'information à grande échelle, essentiels à la mission et permanents, et les besoins d'information plus ciblés et intermittents, sont en mesure de fournir aux utilisateurs un plus vaste ensemble d'options. De plus, une approche modulaire infonuagique peut aider à réduire les coûts, puisque l'organisation n'utilise pas les services informatiques 24 heures sur 24, ce qui est tout aussi important. C'est comme vivre dans une maison où les lumières ne restent jamais allumées dans les pièces inoccupées.

Algorithmes d'analyse normalisés ou de série

Au niveau sectoriel, les organisations ont des besoins identiques ou similaires en ce qui a trait à l'acquisition d'informations utiles. Par exemple, tous les hôpitaux doivent être en mesure de prévoir les besoins en ressources à court et à long terme. Il s'agit d'une tâche analytique relativement simple qui peut facilement être adaptée à chaque organisation à l'aide d'une capacité infonuagique générique. Les environnements infonuagiques sectoriels répondront à ce type de besoins avec des outils d'analyse de base qui permettront à l'organisation d'exploiter sa puissance en matière d'analyse dans d'autres domaines à plus forte valeur ajoutée. On peut s'attendre à ce que les nuages sectoriels aient initialement des effets plus importants dans des domaines liés à l'exploitation, comme la gestion de flux de travail, avant d'être adoptés dans des secteurs plus spécialisés et complexes de l'organisation.

La course à l'innovation et à la différenciation concurrentielle

Alors que les organisations d'un même secteur d'activité tireront parti d'un ensemble commun d'outils d'analyse, elles seront confrontées à une nouvelle pression, soit de se distinguer par leur aptitude à dégager des perspectives uniques. Les organisations les plus susceptibles de réussir sont celles qui sont capables de consacrer des ressources aux solutions d'analyse novatrices et d'aller au-delà d'une simple surveillance et de la gestion des outils d'analyse de base intégrés dans les solutions infonuagiques sectorielles. L'opérationnalisation est également un élément important de l'attrait des nuages sectoriels en matière d'innovation. Trop souvent, après avoir mis au point une innovation réussie, les équipes peinent à la déployer à plus grande échelle au sein de l'organisation. Les raisons sont d'ordre technique et liées à l'allocation des ressources. Mais plus les outils d'analyse sont modulaires, plus il est facile de les rendre opérationnels dans

d'autres parties de l'organisation. Les plus performants sont légers et prêts à être intégrés dans différents projets.

Un avantage précoce pour les entreprises perturbatrices

À mesure que les environnements infonuagiques sectoriels deviennent la norme, les organisations de taille moyenne et les organisations perturbatrices seront les plus à même d'en tirer le plus grand profit. Les chefs de file sectoriels disposent généralement de capacités d'analyse avancées, et il est donc peu probable qu'ils voient un avantage dans des capacités d'analyse normalisées ou de série. Cependant, ces organisations plus matures sont également susceptibles de bénéficier de la vente de versions de leurs outils et modèles d'analytique sur le marché. Ce scénario est avantageux pour tous : les organisations matures créent une nouvelle source de revenus à l'aide de leur propriété intellectuelle existante, et les jeunes entreprises tirent parti de l'expérience pratique et des connaissances de leurs pairs plus avancés. Des « marchés de modèles » pourraient devenir la norme dans certains secteurs.

Dans les secteurs où les capacités d'analyse sont dans l'ensemble moins développées que dans ceux du commerce de détail et des services bancaires, les solutions infonuagiques sectorielles pourraient déclencher une ruée vers l'information, car autant les chefs de file sectoriels que les jeunes entreprises se serviront de ces outils.

L'IMPÉRATIF DE CONFIANCE

Demandez à des dirigeants d'entreprise et des responsables technologiques de tous les secteurs d'activité ce qu'ils pensent des nouvelles offres de solutions infonuagiques sectorielles, et vous constaterez probablement qu'ils sont favorables à cette occasion, même s'ils hésitent à l'adopter. C'est compréhensible. Que l'organisation dispose déjà de capacités d'analytique perfectionnées ou qu'elle soit au début de ce parcours, les responsables technologiques sont sceptiques quant à la mise en œuvre d'un modèle d'analyse normalisé, même s'il a été conçu spécifiquement pour leur secteur. Les grandes organisations sont particulièrement hésitantes après avoir travaillé des années pour développer et améliorer leurs propres centres de données. Même si ces centres de données éprouvent des problèmes, ces derniers sont connus.

La transparence des modèles est d'une importance capitale pour surmonter tout déficit de confiance envers les nouvelles capacités d'analyse fondées sur l'infonuagique sectorielle. Les modèles doivent être validés d'avance, et les organisations doivent être en mesure de reproduire les résultats.

Les nouvelles offres infonuagiques verticales devraient donner aux utilisateurs de l'industrie la confiance dont ils ont besoin pour adopter et rendre opérationnelles les capacités d'analyse des solutions infonuagiques sectorielles au fur et à mesure que celles-ci deviennent plus largement disponibles.

La chaîne de blocs : une solution compatible avec les affaires

Utiliser l'analytique pour faire de la chaîne de blocs une réalité pratique

Maintenant que le battage médiatique entourant la chaîne de blocs (en anglais, *blockchain*) s'est essoufflé et que cette technologie évolue pour devenir un outil d'affaires pratique, des chefs de file dans tous les secteurs doivent trouver des moyens d'en concilier la réputation dépaysante avec son potentiel pratique au quotidien. Cela peut s'avérer difficile étant donné les liens étroits entre la chaîne de blocs et l'émergence des NFT (jetons non fongibles), des cryptomonnaies et d'autres développements technologiques qui font les manchettes et qui peuvent donner l'impression que la chaîne de blocs ne convient pas aux environnements et aux défis plus traditionnels. Mais la chaîne de blocs a un potentiel important pour transformer des domaines d'activité plus traditionnels. C'est d'autant plus vrai, comme le souligne Deloitte, alors que des organisations réinventent activement « leur façon de traiter et de gérer les identités, données, marques, provenances, certifications professionnelles, droits d'auteur et autres actifs corporels et numériques ».

Les approches fondées sur l'analytique constituent probablement l'un des moyens les plus efficaces de relier l'énorme potentiel de la chaîne de blocs aux besoins d'affaires quotidiens. De plus, dans certains secteurs, le traitement analytique est susceptible d'être exigé par les

organismes de réglementation qui cherchent à garantir la sécurité. En 2022, le Department of Financial Services (DFS) de l'État de New York a publié des directives recommandant que toutes les entreprises de monnaie numérique en exploitation dans le cadre du droit bancaire de l'État adoptent des fonctions d'analyse de la chaîne de blocs pour retracer des transactions. En tant que baromètre de la chaîne de blocs, le secteur des services financiers offre un aperçu de l'avenir des autres secteurs qui en sont à leurs débuts avec cette technologie.

Voici trois des façons les plus probables dont l'analytique sera déployée parallèlement aux capacités de la chaîne de blocs pour en faire une véritable force dans le monde des affaires.

Se concentrer d'abord sur la fraude

L'attrait de la chaîne de blocs vient en grande partie de l'anonymat qu'elle procure aux utilisateurs. L'anonymat est peut-être la principale caractéristique de cette technologie, et ouvre la voie à une multitude de possibilités en matière de sécurité et de confidentialité pour les organisations. En raison de cette caractéristique, la chaîne de bloc est également une cible alléchante pour ceux qui souhaitent commettre une fraude.

C'est aujourd'hui l'un des obstacles les plus importants à l'adoption généralisée de cette technologie. Comment les organisations peuvent-elles surveiller, détecter et prévenir la fraude dans un environnement créé spécifiquement pour assurer l'anonymat, en utilisant des registres et des sources de données anonymes? En ayant recours aux mêmes démarches analytiques testées et éprouvées pour prévenir la fraude qu'elles utilisent depuis des années ailleurs dans leur organisation. La chaîne de blocs représente une rupture potentiellement transformatrice par rapport au courant dominant – et pour que les utilisateurs qui font partie de ce courant l'adoptent et l'appliquent de manière significative, ils doivent avoir la certitude de pouvoir empêcher la fraude. Les outils d'analyse constituent le moyen le plus puissant pour maintenir l'ordre et assurer la confiance dans un environnement de chaîne de blocs.

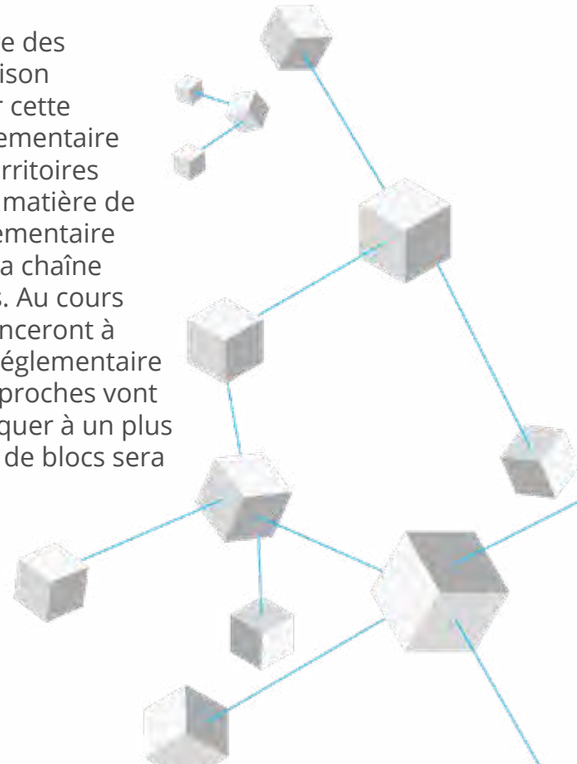
S'appuyer sur des tiers

Qui va analyser nos activités liées à la chaîne de blocs? Les organisations dont les ressources en analyse sont déjà très sollicitées et qui ont déjà une foule d'autres besoins urgents en matière d'information dans d'autres secteurs auront peut-être de la difficulté à répondre à cette question. Mais sans une bonne réponse, il est impossible pour les dirigeants d'entreprises et les responsables technologiques d'aller de l'avant avec l'adoption de la chaîne de blocs afin de pouvoir tirer parti des puissantes capacités de cette technologie.

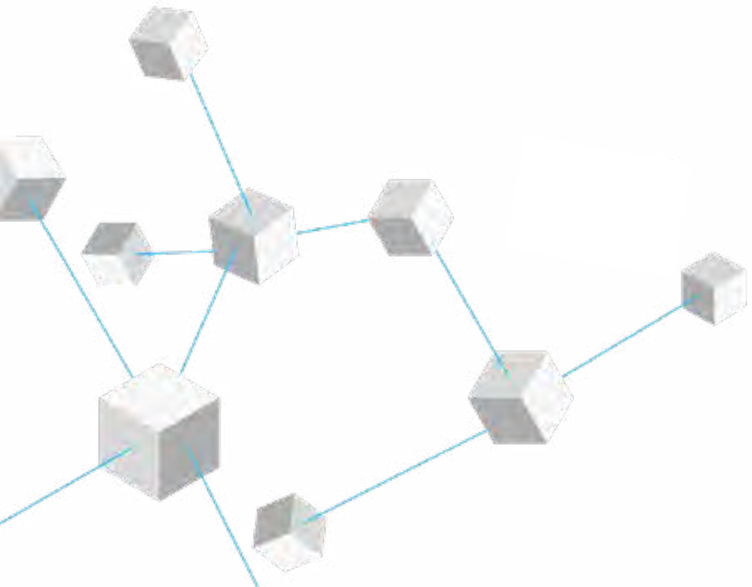
À court terme, beaucoup concluront que le soutien de tiers offre la voie la plus directe, la plus pratique et la plus rapide. Le nombre de fournisseurs de services technologiques et d'analytique axés sur la chaîne de blocs a déjà commencé à croître rapidement; ils s'appuient sur leurs expériences sur les marchés des cryptomonnaies et d'autres secteurs d'exploration initiale de la chaîne de blocs.

Établir un lien avec les régulateurs grâce à l'analytique

La chaîne de blocs se retrouve déjà dans la mire des autorités réglementaires, principalement en raison de l'explosion des cryptomonnaies fondées sur cette technologie. Aujourd'hui, l'environnement réglementaire est très fragmenté, et divers pays, régions et territoires mettent en œuvre leurs propres approches en matière de réglementation. De plus, l'environnement réglementaire est principalement axé sur les applications de la chaîne de blocs dans le secteur des services financiers. Au cours des prochaines années, ces approches commenceront à s'unifier, alors que les expériences sur le plan réglementaire mèneront à des pratiques exemplaires. Ces approches vont également prendre de l'expansion pour s'appliquer à un plus grand nombre d'industries, alors que la chaîne de blocs sera adoptée dans d'autres domaines.



En cours de route, les régulateurs exigeront davantage d'informations sur l'exposition au risque des organisations découlant des activités liées à la chaîne de blocs. À cet égard, les régulateurs recherchent essentiellement les mêmes renseignements que les organisations elles-mêmes : ils veulent savoir exactement où et comment la chaîne de blocs est utilisée, quelles sont les menaces auxquelles l'organisation est confrontée de ce fait, et comment l'organisation y répond. C'est exactement le type d'informations que la configuration des systèmes d'analyse devrait leur permettre de traiter. Les organisations avant-gardistes (et les tiers qui les soutiennent) peuvent mettre en œuvre ces systèmes de manière à permettre le partage de données avec les régulateurs, ce qui facilite le parcours vers la conformité alors que les régulateurs poursuivent la mise en application des nouvelles lois axées sur la chaîne de blocs au fur et à mesure qu'elles sont adoptées.



L'ANALYTIQUE ET LA CHAÎNE DE BLOCS : AU-DELÀ DE LA FRAUDE

L'analytique a un rôle à jouer partout où il y a des données – et les activités liées à la chaîne de blocs en génèrent d'énormes volumes. Alors que les dirigeants d'entreprises et les responsables technologiques commencent à expérimenter la chaîne de blocs, l'analytique doit être incluse. La raison la plus pressante d'intégrer des pratiques d'analytique dans la stratégie de chaîne de blocs, c'est de satisfaire aux exigences réglementaires existantes ou à venir en matière de lutte contre la fraude. Comme l'illustre l'exemple du DFS de l'État de New York, l'intérêt réglementaire pour l'analyse de la chaîne de blocs est déjà important dans certains milieux, et ne devrait que s'amplifier avec l'adoption de plus en plus répandue de cette technologie.

Cependant, le recours à l'analytique uniquement pour satisfaire aux exigences réglementaires liées à la fraude dans la chaîne de blocs serait une erreur. Comment les employés, les clients, les partenaires et les autres intervenants d'une organisation utilisent-ils la chaîne de blocs pour collaborer? Quelles tendances peut-on déjà observer et quelles tendances futures sont-elles susceptibles d'émerger? Où la chaîne de blocs fonctionne-t-elle bien et où ne répond-elle pas aux attentes? Quelles sont les occasions les plus immédiates pour utiliser la chaîne de blocs dans le but de transformer d'autres secteurs de l'organisation? L'analytique peut aider les dirigeants à répondre à ces questions alors qu'ils commencent à s'intéresser à d'autres aspects que la conformité réglementaire et à tirer parti de la pleine valeur des données générées par la chaîne de blocs. C'est avant tout une question de sécurité, mais il ne faut pas s'arrêter là.

L'automatisation à grande échelle : trois questions clés en matière d'analyse

Incidence de l'analytique et informations pratiques pour aller de l'avant

Est-il étonnant que Deloitte ait mentionné l'automatisation à grande échelle comme l'une des principales tendances technologiques qui devraient façonner l'avenir? Les événements de ces dernières années ont conduit des dirigeants d'entreprise et des responsables technologiques à redoubler d'efforts pour adopter des technologies de transformation. L'automatisation figure en tête de liste pour bon nombre d'entre eux, car elle permet d'assurer la continuité des activités dans des conditions difficiles ainsi que de soutenir les opérateurs humains qui ne sont pas assez nombreux en raison de la pénurie de talents.

Les capacités d'automatisation fondamentales ont été éprouvées et ont fait l'objet d'essais dans le monde réel, ce qui est tout aussi important. L'automatisation est une réalité, et ce, depuis des années. La principale différence aujourd'hui, comme le souligne Deloitte, est que le vent tourne : l'automatisation est en train d'atteindre un stade de masse, d'élan et d'ampleur critiques qui en fera une force incontournable dans tous les secteurs.

Tout cela nous ramène à l'analytique. Compte tenu du volume des données nécessaires à la création d'outils d'automatisation et à leur fonctionnement au fil du temps, sans parler des volumes de données que génère l'automatisation, l'analytique joue un rôle important et prévisible dans l'automatisation à grande échelle.

Quels sont les processus reproductibles qui génèrent le plus de données?

La répétabilité est un facteur évident pour quiconque recherche des processus susceptibles d'être automatisés. Mais d'un point de vue analytique, certains processus sont plus « gourmands en données » que d'autres, et ce sont ceux qui présentent le plus de possibilités en ce qui a trait à la capacité d'une organisation à les reproduire rapidement grâce à l'analytique et à l'automatisation.

De nombreuses organisations ont concentré leurs premiers efforts d'automatisation sur les processus internes, afin de réduire les risques au minimum et d'acquérir des compétences et des connaissances avant d'étendre leurs stratégies d'automatisation aux processus destinés aux clients, aux partenaires et au public. À l'interne, les processus de ressources humaines constituent un environnement riche en données et en processus reproductibles, dont un

grand nombre reposent déjà largement sur une approche en libre-service. L'ajout d'une couche d'automatisation à ces processus, où des solutions intégrées créent et recueillent déjà une quantité importante de données, peut être un point de départ productif pour des projets ambitieux d'automatisation à grande échelle.

Disposons-nous d'un nombre suffisant de personnes compétentes pour absorber, comprendre et exploiter les données?

L'automatisation génère une quantité importante de données qui, à leur tour, favorisent l'acquisition de connaissances sur l'efficacité du fonctionnement des processus automatisés, les résultats qu'ils produisent, les éléments des processus qui peuvent être améliorés, et bien plus encore. Étant donné que la supervision humaine de l'automatisation est nécessaire pour que celle-ci puisse offrir sa pleine valeur, il est important de s'assurer que les processus automatisés sont soutenus par suffisamment d'opérateurs humains pour garantir que les informations dérivées de l'analyse qui en découlent soient prises en compte de manière appropriée.

Si ce type d'activité était autrefois réservé aux analystes d'entreprise et aux experts en science des données, les progrès réalisés dans la prestation et la présentation des informations provenant de l'analytique signifient qu'un plus grand nombre de personnes au sein de l'organisation peuvent jouer un rôle en ce qui concerne cet aspect de l'analytique dans le cadre de l'automatisation. C'est important, car les experts en science des données et les personnes occupant des fonctions similaires vont être en nombre insuffisant dans un avenir prévisible.

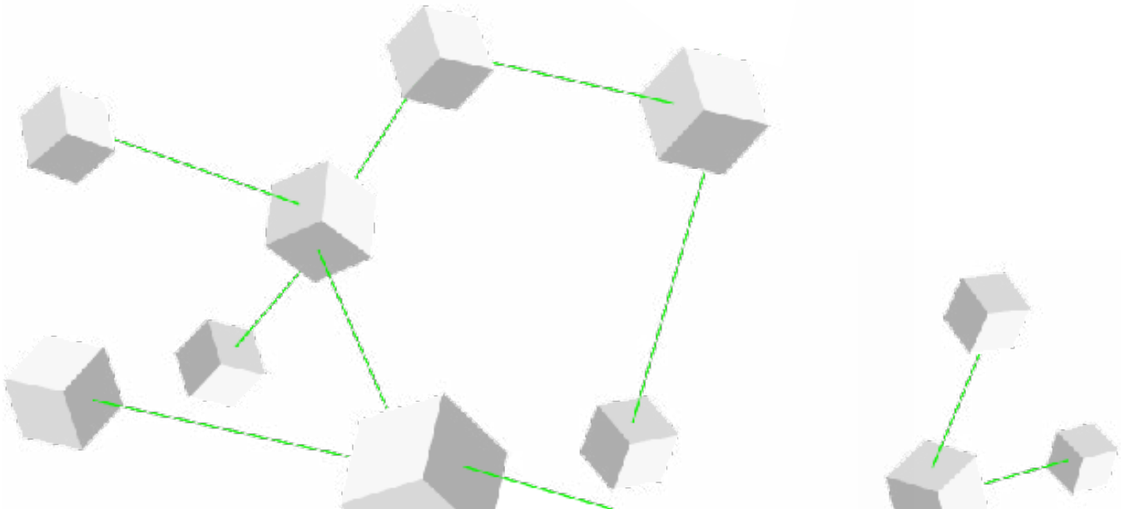
Jonathan Tottman, de SAS, a passé sa carrière à l'intersection de l'analytique et de l'application de la loi, et a observé un décalage croissant : alors qu'un nombre sans cesse grandissant d'outils d'analyse dynamiques sont offerts pour soutenir des pratiques d'application de la loi plus efficaces, l'attachement rigide de la profession aux modèles traditionnels de dotation en personnel et de maintien de l'ordre signifie que ces outils restent sous-utilisés dans la pratique. « ***Lorsque je parle aux dirigeants de services policiers aujourd'hui, je leur pose souvent cette question : parmi les 1 000 personnes que compte votre organisation, combien sont des policiers?*** », déclare M. Tottman. ***« Lorsqu'ils répondent que toutes ces personnes sont des policiers, je leur dis qu'aujourd'hui, la moitié devrait être des analystes, qui se servent des outils d'analyse pour aider leurs services à devenir plus efficaces dans l'anticipation, la prévention et l'atténuation des crimes. »*** Cet aspect ne fera que gagner en importance à mesure que la nature même de la criminalité évoluera vers le numérique, la criminalité technologique devenant une tendance dominante.

Quelles capacités d'analyse sont déjà offertes dans nos solutions commerciales?

De nombreux fournisseurs de solutions commerciales, anticipant un essor de la demande pour l'intelligence artificielle (IA), ont intégré des capacités d'analyse et d'IA dans leurs solutions. Il en est ainsi des nouvelles fonctionnalités intégrées à des technologies commerciales comme les téléphones et les téléviseurs, qui peuvent être sous-utilisées ou même inconnues de ceux qui possèdent ces appareils.

Les offres de solutions infonuagiques sont un excellent exemple de ce phénomène. Chacun des principaux fournisseurs de services infonuagiques travaille avec des partenaires pour offrir

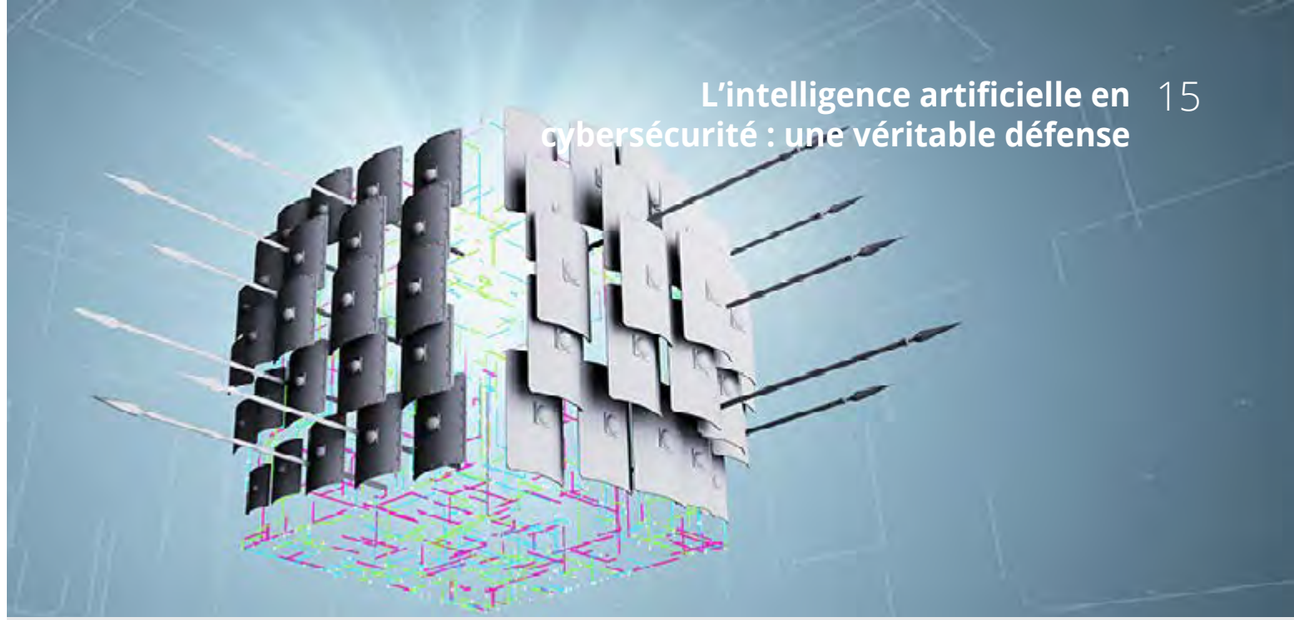
des capacités d'analyse évoluée entièrement intégrées dans le cadre de leurs offres de services. De même, des fournisseurs de services d'analyse comme SAS ont lancé des solutions natives et prêtes pour l'infonuagique, qui sont conçues pour être synchronisées avec les offres de services nuagiques commerciaux. C'est le cas de pratiquement toutes les solutions d'entreprise offertes aujourd'hui. Avant de se lancer dans une aventure d'IA et d'analytique, quelle que soit son envergure, les responsables de services informatiques et les dirigeants d'entreprise doivent faire le point sur les capacités potentiellement sous-utilisées ou négligées dont ils disposent déjà.



L'OBSTACLE LE PLUS IMPORTANT QUI RESTE

Comme pour de nombreuses avancées technologiques, à mesure que tombent les barrières techniques contre l'adoption, un obstacle plus persistant se révèle : le changement culturel. À l'instar de l'analytique qui exige un certain degré d'ouverture à des idées parfois inconfortables ou inattendues, l'adoption réussie de l'IA nécessite un changement d'état d'esprit important. On peut s'attendre à ce que les hauts dirigeants et les travailleurs de première ligne résistent à l'idée de céder certains aspects de leur travail à l'automatisation et remettent en question l'efficacité et la précision des tâches et des activités décisionnelles qui ont été automatisées.

Les données d'analytique peuvent également jouer un rôle plus important dans ce domaine. Quel est le rendement réel de l'automatisation? Quelle en est l'incidence sur notre efficacité, et sur la qualité de notre prise de décisions? Quelles sont l'ampleur et la nature de l'amélioration des résultats commerciaux résultant de nos initiatives d'automatisation? De bonnes réponses à ce genre de questions peuvent contribuer à diminuer les barrières culturelles qui font obstacle à l'automatisation, et une approche axée sur l'analytique peut contribuer à fournir aux employés de tous les niveaux de l'organisation les informations dont ils ont besoin pour s'adapter rapidement à un environnement automatisé.



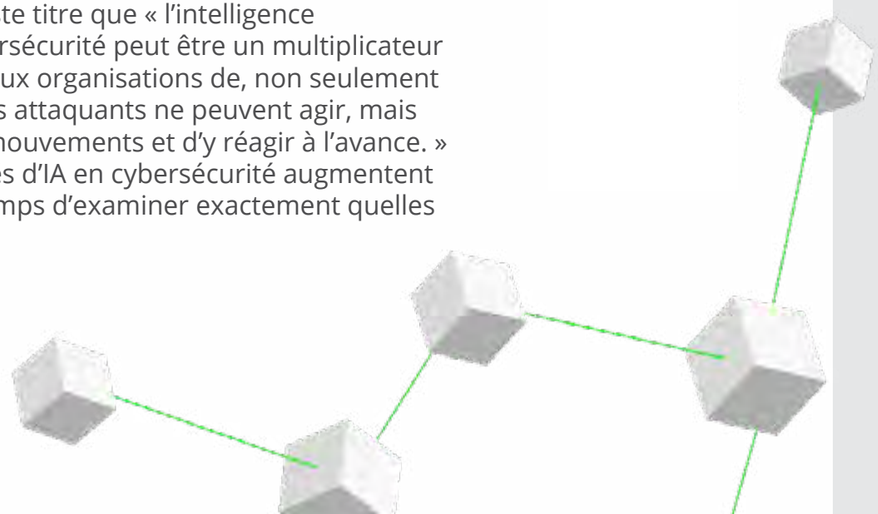
L'intelligence artificielle en cybersécurité : une véritable défense

Le multiplicateur de force qu'est l'intelligence artificielle jumelée à l'analytique

La cybercriminalité n'est pas une nouvelle réalité. Mais l'ampleur de la cybercriminalité continue de s'accentuer fortement, forçant ainsi des dirigeants d'entreprise et des responsables technologiques à se débattre pour trouver des stratégies efficaces de défense contre des criminels qui utilisent des techniques de plus en plus évoluées.

Les enjeux sont élevés. Comme l'indique Deloitte dans son rapport sur les tendances technologiques de 2022, le coût lié aux activités de cybercriminalité devrait atteindre 10,5 billions de dollars américains d'ici 2025, alors qu'il s'élevait à 6 billions de dollars à la fin de 2021, selon des estimations. Deloitte cite également le rapport de l'assureur AIG selon lequel les demandes de règlement liées aux rançongiciels ont à elles seules augmenté de 150 % depuis 2018.

Deloitte souligne à juste titre que « l'intelligence artificielle (IA) en cybersécurité peut être un multiplicateur de force permettant aux organisations de, non seulement réagir plus vite que les attaquants ne peuvent agir, mais aussi d'anticiper ces mouvements et d'y réagir à l'avance. » Alors que ces capacités d'IA en cybersécurité augmentent en puissance, il est temps d'examiner exactement quelles approches d'analyses sont susceptibles de jouer un rôle de premier plan dans le déploiement à grande échelle de l'IA dans la lutte contre la cybercriminalité.



Heureusement, une multitude de stratégies et de capacités d'analyse ont déjà été éprouvées sur le champ de bataille de la cybercriminalité. La plupart d'entre elles n'ont pas été déployées dans un contexte d'IA étendu, mais cela pourrait rapidement changer. Voici quelques-unes des approches d'analyse qui, selon le secteur dans lequel elles sont appliquées, sont sur le point de créer un effet « multiplicateur de force » si elles sont combinées avec l'IA.

Analytique comparative

Lorsqu'une machine ou un appareil connecté au réseau fonctionne soudainement de manière différente, est-ce le résultat d'une activité suspecte ou simplement le résultat

de quelque chose d'anodin et d'explicable? L'analytique comparative est une stratégie visant à relever les anomalies et les tendances, et à cibler celles qui peuvent révéler une activité criminelle.

Par exemple, un utilisateur peut se livrer aux mêmes activités jour après jour, comme envoyer de 10 à 25 courriels avant 10 heures, ne rien émettre pendant plusieurs heures, consulter ses courriels par intermittence tout au long de la journée et ouvrir une session sur les trois mêmes systèmes. Lorsque cette tendance prévisible est perturbée – lorsque l'utilisateur accède à un système entièrement différent ou exploite des processus et des données non courants au sein des systèmes – cela peut être pour de bonnes raisons, ou cette activité peut signifier que la sécurité a été compromise.

Les outils d'analytique comparative peuvent aider à déceler ces types de signaux et à mettre en évidence les indicateurs de dangers potentiels en utilisant des stratégies de regroupement de pairs, des algorithmes de groupement et d'autres approches déployées à grande échelle. Mais cette stratégie ne peut réussir que si l'organisation a établi des tendances (ou modèles) de base d'activités « normales ». Ce n'est pas une mince affaire, et c'est pourquoi cette approche peut être si difficile à mettre en place.

Il peut s'avérer coûteux et fastidieux d'établir les correspondances entre les activités liées aux ressources numériques, de déterminer quand et comment chacun des employés et des services individuels utilise généralement les différents systèmes, surtout en l'absence d'interface entre les systèmes eux-mêmes. Les contraintes réglementaires peuvent également faire de l'établissement d'une base de référence une tâche ardue.

Les progrès technologiques rendent cet effort plus simple. Après tout, les systèmes numériques génèrent des données à chaque instant. Ces données peuvent être chargées directement dans des systèmes de surveillance équipés d'outils de reconnaissance des tendances, de fonctions d'apprentissage profond et d'autres caractéristiques axées sur l'analytique. De telles capacités peuvent aider à dégager des tendances et à établir des liens qui échappent aux analystes humains en raison de l'échelle et du volume des données concernées. Les responsables technologiques devraient commencer par déterminer quels sont les systèmes les plus susceptibles d'être compromis, puis passer d'un système à l'autre au fur et à mesure que leurs organisations acquièrent des compétences.

Analytique de la rareté

Lorsque les utilisateurs d'un réseau ou d'un actif numérique font quelque chose qui sort de l'ordinaire, ils peuvent avoir une raison légitime de le faire, ou ils peuvent exposer l'organisation à un cyberrisque. Parallèlement, des événements relativement rares ou peu courants, comme des mises à jour de maintenance mensuelles, offrent aux cybercriminels la possibilité d'exploiter les réseaux. Les deux types de situations doivent faire l'objet d'une étroite surveillance afin de déceler toute infraction. Les capacités d'analyse de la rareté permettent de détecter les événements rares présentant un risque important et de

surveiller de plus près les comportements des utilisateurs lors d'événements courants, mais peu fréquents, comme des mises à jour de système.

Le piratage de SolarWinds en 2020, au cours duquel des centaines de grandes organisations dans le monde entier (y compris de nombreux départements et agences du gouvernement américain) ont subi d'importantes violations de données, met en évidence le rôle que l'analytique de la rareté peut jouer dans la défense contre les attaques. Lors de cette attaque, les organisations qui disposaient de capacités d'analyse de la rareté se sont soudainement mises à produire des milliers d'alertes par heure. Ces procédures généraient des alertes pour stimuler les actions défensives visant à détecter et à atténuer les menaces.

Analytique temporelle

Imaginez que vous êtes un cybercriminel qui cherche à s'approprier 200 téraoctets de données sur des clients. Si vous essayez de tout faire en même temps, vous risquez de déclencher les alarmes des systèmes les plus simples. Mais si vous êtes patient et que vous siphonnez un ou deux mégaoctets par jour au fil du temps, vous pouvez passer inaperçu et obtenir toutes les données que vous voulez.

Les attaques lentes et constantes de cette nature sont extrêmement difficiles à détecter sans l'aide de l'analytique temporelle, qui analyse le trafic réseau et tous les actifs numériques sur le réseau sur une période donnée. Qu'il s'agisse d'une semaine, de trois semaines, de six mois ou d'un an, les capacités d'analyse temporelle recherchent des tendances discrètes qui, autrement, passeraient inaperçues ou seraient découvertes longtemps après que le mal a été fait.

RELEVER **LES DÉFIS À GRANDE ÉCHELLE GRÂCE À L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE**

Chacune des capacités d'analyse décrites dans ce document peut avoir une puissante incidence à elle seule. Mais lorsqu'elles sont associées à l'intelligence artificielle (IA), elles peuvent aider les organisations à relever les défis à grande échelle, dans un environnement où les menaces de cybersécurité deviennent plus complexes et nombreuses. Compte tenu de la pénurie actuelle de talents en matière de cybersécurité et d'analyse, qui ne devrait pas se résorber dans un avenir proche selon les indications, l'IA est un outil encore plus important pour faire face à l'ampleur croissante des cybermenaces. Comme l'indique Deloitte : « il est temps de se tourner vers l'IA pour obtenir de l'aide ». Les organisations devraient explorer activement les possibilités de développer leur expertise en IA en combinant des capacités d'analyse et l'IA pour s'assurer qu'elles sont prêtes pour l'avenir.

La pile technologique devient une réalité physique

La gestion des actifs physiques

Selon le rapport sur les tendances technologiques de 2022 de Deloitte, les responsables des TI doivent gérer une nouvelle catégorie importante d'infrastructure technologique : les actifs physiques. En effet, la prolifération d'appareils intelligents et d'autres objets physiques dotés de capteurs, qu'il s'agisse d'équipements d'usine intelligents, de drones d'inspection, de moniteurs utilisés pour les soins de santé ou de bien d'autres encore, a étendu la portée de l'informatique bien au-delà du domaine des solutions et des technologies exclusivement numériques. Les directeurs des technologies de l'information devront faire plus que veiller à la mise en œuvre et à l'intégration adéquates de systèmes numériques en s'assurant que ces derniers fonctionnent comme prévu au service de l'entreprise. Ils devront également tenir compte de la manière dont les technologies numériques sont intégrées à une pile de technologies physiques réparties dans plusieurs pays, et de la manière dont elles fonctionnent dans des conditions souvent difficiles au fil du temps.

Ce changement dans le milieu technologique a de multiples répercussions en matière d'analytique. Le changement le plus évident concerne peut-être l'étendue et le volume des données générées par un portefeuille foisonnant d'actifs physiques équipés de capteurs – un problème auquel de nombreuses entreprises sont déjà confrontées dans le cadre de leurs stratégies basées sur l'Internet des objets (IdO). En bref, un volume de données beaucoup plus important peut être synonyme d'une meilleure compréhension – si vous disposez des bons outils pour les exploiter.

Mais il existe une application tout aussi importante de l'analytique dans ce contexte : le suivi et la gestion de tous ces actifs physiques. En effet, sans un contrôle étroit des actifs en place, de ce qu'ils sont chargés de faire, de leur fonctionnement, et du moment et de la manière dont ils se dégradent au fil du temps, les données qu'ils génèrent peuvent ne pas être particulièrement utiles aux utilisateurs finaux.

Premiers progrès en matière d'analytique

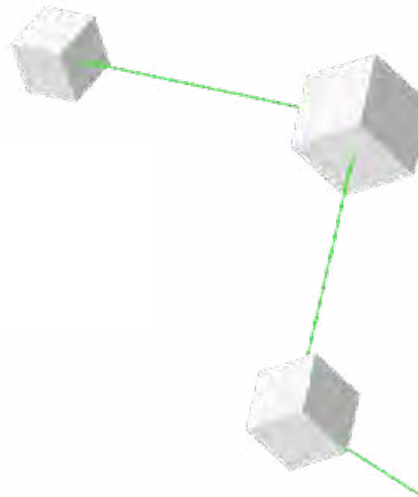
Les approches fondées sur l'analyse offrent déjà de solides capacités dans ce domaine. Alors qu'il y a quelques années à peine, le fait de pouvoir anticiper le moment où des catégories ou des types d'appareils auraient besoin d'être remplacés ou réparés constituait une victoire, car les organisations pouvaient alors mettre les appareils hors service de manière préventive pour une maintenance prédictive, il est aujourd'hui possible de suivre les performances de chaque actif de la pile technologique physique. On peut l'envisager comme une prévisibilité spécifique plutôt qu'une prévisibilité générique. Il s'agit là d'un nouveau niveau de puissance et de compréhension pour toute organisation.

Par exemple, en réponse à l'évolution des conditions météorologiques et à d'autres effets du changement climatique, certains gouvernements nationaux, étatiques et municipaux ont lancé des stratégies visant à utiliser une myriade de capteurs peu coûteux pour suivre la montée des eaux, ce qui peut aider à prévoir les inondations avec plus de précision. Ce grand nombre de capteurs générant des données présente de nouveaux défis et de nouvelles possibilités en matière d'analyse. Mais, tout aussi important, il crée une nouvelle catégorie d'actifs physiques qu'il faut gérer afin de garantir le succès global de la stratégie, qui repose sur des données précises, fiables et cohérentes provenant de capteurs à faible coût.

Dans une municipalité américaine appliquant cette stratégie, l'équipe informatique chargée de l'exploitation des capteurs a relevé un certain nombre de problèmes après la mise en place des capteurs, notamment :

- trop de faux positifs et de faux négatifs;
- des capteurs identiques affichant un comportement différent;
- des capteurs déployés qui étaient souvent hors ligne;
- des données intermittentes et incohérentes;
- des défis environnementaux imprévus qui ont contribué aux problèmes d'étalonnage des capteurs.

Pour le directeur des services informatiques chargé de gérer cette stratégie de prévision des inondations basée sur des capteurs, ces questions laissaient deviner des problèmes au niveau de l'infrastructure. De plus, bien que les capteurs soient relativement peu coûteux à l'achat, l'envoi d'une équipe pour examiner l'état d'un si grand nombre d'entre eux, dont beaucoup sont installés dans des endroits difficiles d'accès, voire dangereux, aurait eu un coût prohibitif à long terme. Un capteur est-il simplement bloqué par un brin d'herbe ou une toile d'araignée qui finira par se déplacer, ce qui éliminera le problème, ou présente-t-il un dysfonctionnement technique nécessitant une réparation ou un remplacement?



Sans de meilleurs outils de surveillance des capteurs, une intervention humaine serait le seul moyen de le savoir, une démarche fastidieuse et exigeant beaucoup de ressources.

L'aide que peut apporter l'analytique

Des fonctions de « surveillance intelligente » fondées sur l'analytique peuvent constituer un moyen beaucoup plus ciblé, efficace et efficient de surveiller l'état de santé des actifs physiques générateurs de données, sous plusieurs aspects critiques différents :

- Rendement de l'exploitation et des processus.
- Santé des actifs et des équipements.
- Problèmes de capteurs et de connectivité.

Grâce à la surveillance intelligente, les équipes technologiques peuvent également développer des hiérarchies d'actifs qui distinguent les différents types d'actifs physiques à distance et créent une carte pour chacun d'entre eux – une pompe à eau pourvue de quatre capteurs pour suivre tout, de la température aux vibrations, est gérée différemment d'un capteur à usage unique conçu pour suivre les variations de la profondeur de l'eau, par exemple. Ces profils peuvent être utilisés par les ingénieurs de terrain et d'autres intervenants pour évaluer le bon ou le mauvais fonctionnement du système, jusqu'au niveau des capteurs individuels.

SURVEILLANCE INTELLIGENTE : PERMETTRE L'ÉVOLUTION ET GARANTIR LES PERFORMANCES

La surveillance intelligente n'est qu'un des nombreux moyens par lesquels les capacités d'analyse seront utilisées pour mieux gérer l'émergence à grande échelle de la pile technologique physique prévue par Deloitte.

Mais il s'agit d'une stratégie importante fondée sur l'analytique, qui peut aider à établir une base solide pour les efforts futurs. Elle peut également permettre de se protéger contre des conséquences involontaires, particulièrement lorsque des responsables informatiques peuvent avoir hâte de tirer parti de nouvelles capacités peu coûteuses, sans se soucier du coût et des efforts liés à la gestion permanente de ces capacités.

Lorsque vous planifiez votre stratégie de gestion de la nouvelle pile technologique physique, ne vous concentrez pas uniquement sur la façon dont l'analytique peut vous aider à donner un sens aux données que génèrent ces actifs physiques. Vous devez également envisager les moyens par lesquels les outils d'analyse peuvent contribuer à maintenir les niveaux de performance élevés des ressources elles-mêmes, en fournissant des données cohérentes et de haute qualité depuis les lignes de front, où qu'elles soient installées.

Notes d'observation du futur

L'informatique quantique au service de l'optimisation

Dans un monde où les flux de données ne cessent de se multiplier et où les problèmes de calcul deviennent de plus en plus pointus, nous avons besoin de toutes les solutions possibles pour gérer l'augmentation constante des données et de la complexité.

Alors que l'on parle depuis des décennies de l'informatique quantique comme d'une possibilité, nous commençons tout juste à en voir des mises en œuvre palpitantes dans des domaines comme la cybersécurité, le développement de médicaments et la lutte contre les changements climatiques.

Si l'informatique quantique ouvre la voie à d'importantes applications, son utilité peut être limitée à ceux qui ont les moyens de s'en servir et à un ensemble particulier de problèmes qui concordent avec ses capacités uniques.

Dans le domaine de l'analytique, les problèmes d'optimisation sont les plus susceptibles d'être associés aux capacités uniques de l'informatique quantique. Les problèmes d'optimisation classiques comprennent des circuits de vol et des horaires de livraison. Mais de nombreux problèmes mondiaux complexes, comme la pauvreté, l'énergie propre et l'eau potable, pourraient un jour bénéficier de la combinaison de l'optimisation et de l'informatique quantique.

L'intelligence exponentielle exige une intelligence artificielle responsable

L'analytique, l'apprentissage automatique et l'intelligence artificielle (IA) ont pour objectif de transposer à grande échelle l'observation et la prise de décisions humaines. Il est avantageux pour nous tous de comprendre que les expériences et les opinions humaines influencent naturellement l'observation et la prise de décisions humaines. Nos sentiments, nos opinions et nos émotions peuvent influer sur notre façon de résoudre des problèmes. Nos propres préjugés peuvent même jouer sur les données que nous recueillons et utilisons pour résoudre un problème particulier.

L'application de considérations éthiques à l'analytique, à l'apprentissage automatique et à l'IA signifie que nous nous efforçons de faire en sorte que la technologie ne nuise pas aux gens et favorise plutôt leur prospérité. C'est ce que nous appelons l'IA de confiance ou l'innovation responsable. Cela requiert un degré plus élevé de surveillance et de sensibilisation aux problèmes potentiels tout au long du cycle de développement de l'IA, et il ne faut pas se concentrer sur ses aspects opérationnels.

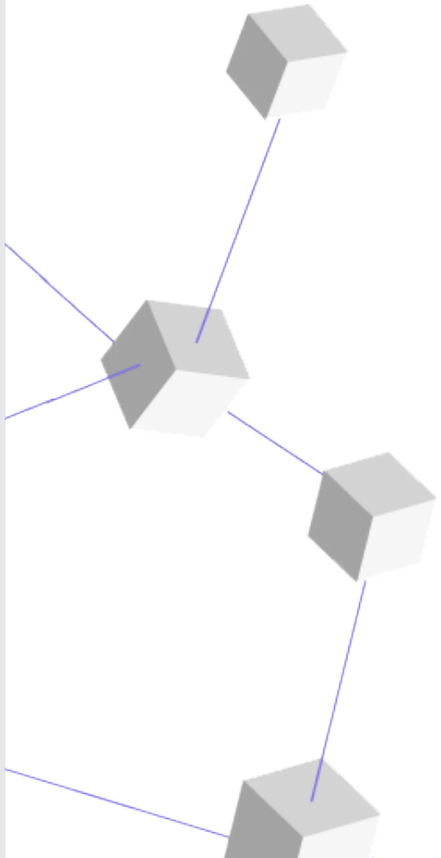
Si les promesses de l'intelligence exponentielle se concrétisent et que les ordinateurs développent des perceptions spécifiquement humaines, comme la compassion et des émotions, l'importance de l'innovation responsable deviendra encore plus cruciale.

L'analytique ambiante alimentera les expériences ambiantes

Comme le décrit le rapport, l'informatique ambiante offrira la possibilité d'une « vie au-delà de l'écran » qui est proactive, intuitive et sans friction. Dans ce monde à venir, nos technologies anticiperont nos besoins. Avec l'informatique ambiante, avant même que vous puissiez dire « Siri » ou « Alexa », vos dispositifs informatiques ambiants effectueront des réglages, dresseront des plans et fourniront des réponses.

SAS s'intéresse depuis longtemps à l'analytique ambiante, où les données sont utilisées partout en arrière-plan pour prendre des décisions sans intervention humaine.

Il existe déjà des points de décision fondés sur l'analyse qui se produisent autour de nous sans que nous le sachions ou que nous y participions, notamment des achats au comptant effectués par des capacités infonuagiques, des réglages de thermostat, des changements de feux de circulation et des affichages publicitaires en ligne.

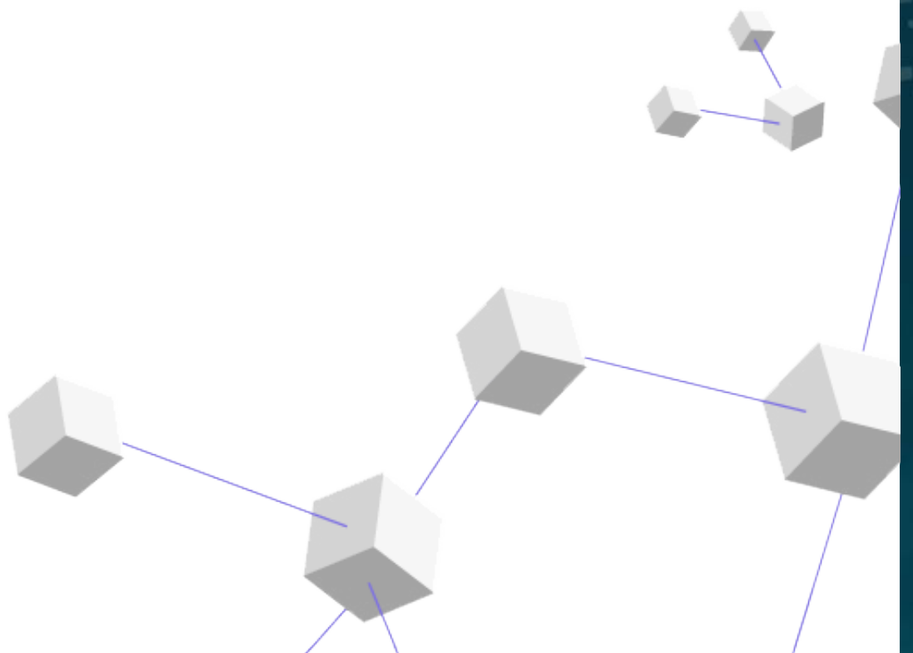


« La mission de SAS consiste à transposer l'analytique partout, pour qu'elle devienne ambiante. »

Jim Goodnight,
Fondateur et PDG de SAS

L'informatique ambiante devient encore plus réalisable lorsque l'analytique intervient dans le traitement des données en les nettoyant, en les transformant, en les filtrant et en les analysant à leur source. Lorsque les données sont intelligentes au moment de leur émission, elles peuvent être dirigées automatiquement depuis leur source vers le lieu d'utilisation. Si les données sont propres, pertinentes et dotées d'une valeur précise au moment où elles sont générées, elles deviennent plus faciles à utiliser d'une manière préprogrammée et intuitive.

Les données sont partout. Et grâce à l'analytique ambiante, l'analytique sera partout où il y a des données.



TECHNOLOGIES FUTURES CONVERGENTES

L'informatique quantique résoudra-t-elle nos problèmes les plus complexes? L'intelligence exponentielle permettra-t-elle à l'IA d'atteindre un niveau de perspicacité encore plus poussé et plus éthique que les décisions humaines? Nous retrouverons-nous, par l'intermédiaire d'expériences ambiantes, entourés d'ordinateurs capables de résoudre des problèmes et de prévoir nos besoins avant que nous ne leur parlions?

Ces types de scénarios optimistes semblent séduisants, et il y a intersection de chacune de ces technologies et de l'analytique, avec une puissance qui pourrait façonner l'avenir.

Dans de nombreux cas, cependant, ce n'est pas une technologie unique qui change nos vies, mais une convergence de plusieurs technologies. Regardez la façon dont l'Internet des objets (IdO), la chaîne de blocs et les services bancaires en ligne convergent aujourd'hui. Chacune des technologies présentées dans ce rapport suscite la curiosité, mais c'est probablement la combinaison de deux ou trois d'entre elles qui entraînera les plus grands changements.

La combinaison de l'intelligence exponentielle et de l'analytique ambiante pourrait élargir nos interactions avec l'analytique et conduire à une acceptation plus large des décisions alimentées par les données dans le monde qui nous entoure. Alors que vous envisagez l'avenir, nous vous encourageons à explorer des combinaisons de technologies présentées dans ce rapport et d'autres sources.

Contributeurs de SAS

Ron Agresta, Directeur Principal, Gestion des produits

Stu Bradley, Vice-Président Principal, Renseignements stratégiques en matière de sécurité et de fraude

Gavin Day, Vice-Président Principal, Programmes d'entreprise

Alyssa Farrell, Experte Marketing Global, Industrie Pharmaceutique et Science de la vie

Rusty Hamilton, Responsable Commercial Senior

Bryan Harris, Vice-Président Exécutif et Directeur des Systèmes d'Information

Patrick Hawthorn, Directeur Commercial, Internet des objets

Thorsten Hein, Directeur Principal Marketing Produit, Recherche sur les risques et solutions quantitatives

Alex Kwiatkowski, Directeur Marketing Global, Services Financiers

Steve Kearney, Directeur Global, Solutions Médicales

Kathy Joyner, Principale Experte Marketing

Anselmo Marmonti, Responsable Global, Conseil Risques et Finances

Bob Messier, Vice-Président Principal et Global, Services Technologiques

Saurab Mishra, Chef de Produit, Intelligence Artificielle, Internet des objets, Cloud, *Marketplace*, Ecosystème et *Edge*

Ramya Mopidevi, Chef de Produit Senior Global

Peter Plochan, Consultant Principal, Gestion des risques – Région Europe, Moyen Orient, et Afrique

Vincent Rejany, Directeur, Gestion des produits

Bobby Shkolnikov, Principal, Stratégie et Commercialisation Global, Internet des objets

Shuang Tao, Architecte Principal, Solutions

Ann Teolis, Responsable Alliance Globale avec Deloitte

Jay Upchurch, Vice-Président Exécutif, Directeur Principal des Systèmes d'Information

Deloitte.
Insights

Tendances technologiques 2022

Télécharger le rapport complet

À propos de Deloitte
Deloitte désigne une ou plusieurs entités parmi Deloitte Touche Tohmatsu Limited (DTTL), société fermée à responsabilité limitée par garanties du Royaume-Uni, ainsi que son réseau de cabinets membres, dont chacun constitue une entité juridique distincte et indépendante. DTTL (appelé également « Deloitte mondial ») n'offre aucun service aux clients. Aux États-Unis, Deloitte fait référence à un ou plusieurs des cabinets américains membres de DTTL, à leurs entités connexes qui fonctionnent sous le nom de « Deloitte » aux États-Unis et dans leurs cabinets affiliés respectifs. Certains services peuvent ne pas être disponibles pour attester les clients sous les règles et réglementations de la comptabilité publique. Veuillez consulter www.deloitte.com/about pour en savoir plus sur notre réseau mondial de cabinets membres.

Cette publication ne contient que des renseignements généraux et Deloitte ne fournit pas, par l'entremise de celle-ci, de conseils ou de services comptables, commerciaux, financiers, d'investissement, juridiques, fiscaux, ou autres services ou conseils professionnels. Cette publication ne remplace pas de tels conseils ou services professionnels et ne doit pas servir de base à la prise de décisions ou de mesures susceptibles d'avoir une incidence sur votre entreprise. Avant de prendre de telles décisions ou mesures, nous vous recommandons de consulter un conseiller professionnel qualifié. Deloitte n'est pas responsable des pertes subies par toute personne qui se fie à cette publication.

© Deloitte Development LLC., 2022 Tous droits réservés.
113205_G241295.1122