keyrus
make data matter

snowflake®

L'IA pour orchestrer et optimiser le pré-lancement d'un médicament innovant

Redéfinir les paradigmes en Sciences de la Vie

Une approche holistique de la phase complexe du pré-lancement

keyrus
make data matter

Dans un univers pharmaceutique en perpétuelle accélération, la mise en œuvre stratégique de l'intelligence artificielle, reposant sur une gestion judicieuse de données alliant quantité et qualité, devient impérative pour assurer le succès du pré-lancement de nouvelles solutions thérapeutiques. Ce livre blanc, fruit d'une collaboration fructueuse entre Keyrus et Snowflake, se positionne comme une approche holistique de la phase complexe du pré-lancement. Cette étape cruciale, où convergent pratiquement toutes les fonctions de l'industrie pharmaceutique, implique des facteurs tant internes qu'externes à l'entreprise.

L'utilisation experte de l'IA dans ce contexte émerge comme un atout essentiel au succès d'un nouveau médicament. Chez Keyrus, avec le soutien de nos partenaires technologiques de premier plan et fort de notre capacité à concevoir des solutions cohérentes, nous offrons une valeur décisive à nos clients du secteur des Sciences de la Vie pour relever leurs défis d'innovation en IA.

Notre approche holistique s'appuie sur une orchestration intelligente des données, une analyse prédictive et l'intégration de technologies émergentes. Grâce à la puissance de Snowflake, nous offrons à nos clients une vision approfondie de leurs données, facilitant une prise de décision éclairée à chaque étape du processus de pré-lancement et soutenant la mise en œuvre efficiente de cas d'utilisation et de solutions IA.

Keyrus, en tant que partenaire clé, se distingue par son engagement envers l'excellence et sa capacité à convertir les données en opportunités tangibles. Chaque jour, nos expertises nous permettent d'accompagner nos clients vers l'avenir avec des solutions sur mesure, exploitant l'IA pour optimiser la planification, réduire les délais et minimiser les risques associés au lancement de produits pharmaceutiques.

Ce livre blanc incarne nos convictions envers l'innovation, mettant en lumière notre positionnement unique dans le paysage pharmaceutique. Chez Keyrus, nous sommes prêts à être votre partenaire de confiance, ouvrant la voie à une nouvelle ère dans le secteur de la santé, propulsée par l'intelligence artificielle.

Michael ATTLAN
VP Life Science

Accélérer la mise sur le marché et améliorer la santé des patients

Les organisations du secteur des sciences de la vie cherchent constamment comment accélérer la mise sur le marché de leurs produits et améliorer la santé des patients. Avant de lancer leurs produits, elles explorent de nouvelles manières de gérer les informations sur les établissements de santé, les médecins et les patients, afin d'optimiser leurs canaux et leurs ressources commerciales, de permettre des interactions coordonnées et individualisées avec leurs clients sur les points de vente et de contact marketing, ainsi qu'une segmentation client plus fine grâce à des analyses sophistiquées.

Cependant, les silos de données et le manque d'interopérabilité freinent l'efficacité commerciale. Pour mieux comprendre le marché et définir des stratégies commerciales ciblées, ces organisations doivent pouvoir intégrer les informations CRM, numériques, marketing, cliniques, médicales ainsi que des preuves concrètes et factuelles.

En outre, il devient essentiel pour ces organisations de pouvoir partager des données à la fois en interne et en externe afin de pouvoir collaborer avec leurs partenaires de la chaîne d'approvisionnement et des différents canaux, de sorte à gérer efficacement les évolutions de la demande lors de la phase de commercialisation.

Enfin, les organisations commerciales ont besoin d'une plateforme data simple qui non seulement puisse résoudre les problèmes de partage et de silos de données, mais permette également aux équipes commerciales et aux collaborateurs en télétravail de lancer des analyses en volume. Cette plateforme doit pouvoir servir de base pour l'IA générative et les modèles de ML afin de rentabiliser au maximum l'investissement.

Snowflake vous facilite la tâche pour :

Centraliser vos données, structurées comme non-structurées, en une vue complète.

Tirer parti des LLM et des modèles de ML pour émettre des recommandations sur la Next Best Action (meilleure décision pour l'avenir), générer de nouveaux contenus et renforcer la précision des prévisions.

Accéder à des données réelles de fournisseurs tiers tels que IQVIA via la marketplace Snowflake.

Étendre vos analyses afin de prendre des décisions plus rapides sur toutes vos fonctions commerciales en vous appuyant sur des données, et pouvoir vous engager sur tous les canaux de manière intégrée et personnalisée.

Bénéficier d'une gouvernance de vos données commerciales grâce à des contrôles d'accès granulaires et de sécurité.

Jesse Cugliotta
Global industry GTM Lead Healthcare & Life Sciences

L'IA pour orchestrer et optimiser le pré-lancement d'un médicament innovant

Redéfinir les paradigmes en Sciences de la Vie

Dans l'univers en constante évolution des sciences de la vie, où recherche et innovation s'entremêlent, l'intelligence artificielle (IA) émerge comme une force transformatrice. Spécifiquement dans le secteur pharmaceutique, cette technologie avant-gardiste révolutionne déjà la recherche et le développement, pour désormais s'étendre aux autres blocs de la chaine de valeur et en particulier la phase de pré-lancement d'une nouvelle solution thérapeutique ou d'un médicament.

En effet, les laboratoires pharmaceutiques évoluent dans un environnement où les coûts de développement s'accroissent et les exigences réglementaires sont de plus en plus complexes. Parallèlement, la pression pour un retour sur investissement rapide est exacerbée par la contraction des délais de développement et les acquisitions stratégiques de produits en phase avancée. La phase de pré-lancement est donc décisive pour le succès commercial d'une innovation thérapeutique et représente un carrefour stratégique où l'on peut soit saisir des avantages compétitifs, soit les voir s'échapper.

Cette période charnière intègre des domaines aussi divers que les affaires réglementaires et les affaires médicales, la production et la logistique, le marketing, le pricing, la communication et l'engagement des professionnels de santé et des patients, chacun jouant un rôle essentiel dans la transition d'une découverte médicale de la fin de son développement clinique à sa première commercialisation.

Images générées par **Midjourney**, avec la consigne : *« Pharmaceutical business office worker wearing casual clothes sitting in an lab at a table with a laptop, in the style of contemporary art, portrait, teal and blue, and white and grey and green, 4k --ar 128:71. »*

L'ensemble des fonctions de l'entreprise doit par exemple prendre des décisions basées sur des data sur des data de mulitlples sources et natures, coordonner et synchroniser des activités diverses, communiquer et échanger des informations auprès d'acteurs internes et externes, anticiper et prévoir différents scenarii, et cela sur une période de temps restreinte.

En reconnaissant les défis spécifiques à cette phase, nous obtenons une vision plus claire des moyens par lesquels l'IA peut non seulement dynamiser le processus, mais également renforcer la justesse et l'efficacité des démarches préparatoires au lancement. Avec ses capacités d'ingestion et d'analyse de données massives, structurées ou non, de modélisation prédictive et d'automatisation, de génération de contenu ou de data, l'IA apparaît en effet comme un catalyseur essentiel pour transformer ces défis en opportunités.

Cet ebook se propose de détailler comment, à chaque étape cruciale du pré-lancement, l'IA peut apporter des solutions innovantes pour une mise sur le marché plus efficace et plus stratégique, tout en diminuant le niveau d'incertitude et donc de risque. Nous explorerons les applications de l'IA qui ont déjà fait leurs preuves et celles qui portent la promesse d'une industrie pharmaceutique et des sciences de la vie plus agiles et plus réactives aux besoins en constante évolution des patients et des systèmes de santé.

Image générée par **Lexica Art 3.5**, avec la consigne : *« Pharmaceutical business office worker wearing casual clothes sitting in an lab at a table with a laptop, in the style of contemporary art, portrait, teal and blue, and white and grey and green, 4k --ar 128:71. »*

Simplifier la complexité

Dans l'industrie pharmaceutique, la phase dite de *pré-lancement* définit la période qui précède l'introduction d'un nouveau produit sur le marché.

Les laboratoires et/ou groupes pharmaceutiques font face à divers défis pendant cette phase, notamment en matière de synchronisation avec la fin du développement clinique, de réglementation, de complexité de l'analyse du marché, de communication vers les patients et professionnels de santé, et de la nécessité d'une gestion efficace de la production et de la chaîne d'approvisionnement. Dit autrement, produire un médicament ou un produit thérapeutique ou de santé nécessite de préparer très en amont la fabrication et la vente (autorisation, promotion et distribution).

De manière concrète, la santé génère une quantité considérable de données, constituant environ 30% du volume total de données dans le monde.

Image générée par **Midjourney**, avec la consigne (prompt) : « *Illustrate AI analyzing scientific literature using natural language processing (NLP) to support drug development decisions. Show AI modeling market access strategies considering reimbursement policies, patient access, market potential, and epidemiology. Include generative AI creating tailored health content for patients and professionals.*»

Ce volume croît de manière exponentielle, avec un taux de croissance annuel composé (ou CAGR, pour *Compound Annual Growth Rate*) pour les données de santé attendu à 36% d'ici 2025. Cette croissance est nettement plus rapide que dans d'autres secteurs d'activité : elle est 6% plus rapide que dans le secteur de la fabrication, 10% plus rapide que dans les services financiers, et 11% plus rapide que dans les médias et le divertissement.[1]

L'importance de nettoyer et de standardiser les données hétérogènes de santé devient essentiel, et cela tout au long de la chaine de valeur, soit depuis la découverte de nouveau principes actifs jusqu'au suivi des patients en traitement.

En outre, la sécurité des données des patients devient une préoccupation majeure, nécessitant des mesures améliorées, notamment le cryptage et les contrôles d'accès. Ces défis soulignent la nécessité d'une transformation numérique importante ; transformation qui sera d'autant plus efficace qu'elle sera renforcée par l'IA.

1 ***The healthcare data explosion***, RBC Capital Markets : *https://www.rbccm.com/en/gib/healthcare/episode/the_healthcare_data_explosion*

En effet, l'adoption croissante de l'IA, notamment dans la génération de données et l'augmentation des données, joue un rôle transformateur en sciences de la vie, permettant, par exemple, de simuler des données de patients pour les essais cliniques, d'améliorer la précision de la prévision de la demande ou encore d'anticiper l'impact de santé publique d'un nouveau traitement.

Mais l'apport de l'IA ne peut se limiter à la production et à l'exploitation de données volumineuses. Pour surmonter les obstacles de la complexité propre au secteur de la santé, l'IA offre tout un panel de solutions innovantes.

Ainsi, l'analyse de la littérature scientifique par des outils de traitement du langage naturel (NLP) peut aider à générer des hypothèses et soutient la prise de décision éclairée dans le développement de médicaments. L'IA permet également de modéliser des stratégies d'accès au marché en tenant compte des politiques de remboursement, de l'accès des patients, du potentiel du marché et de l'épidémiologie.

De même l'IA générative va permettre le support à la création de contenu informatif pour les patients et les professionnels de santé, adapté aux besoins précis de chaque population ou aux spécificités d'une pathologie définie.

Autre exemple, l'intégration de la vision par ordinateur (computer vision) s'avère être un outil puissant, en particulier dans le domaine du contrôle qualité sur les chaînes de remplissage et d'emballage (*fill & pack*).

Traditionnellement, le contrôle qualité exige une inspection manuelle, qui peut être sujette à des erreurs et inefficace en termes de temps et de ressources. L'adoption de la vision par ordinateur révolutionne cette approche. Avec la vision par ordinateur, technologie qui relève de l'intelligence artificielle, on permet aux machines de voir, d'analyser et de comprendre les images et les vidéos avec une précision et une vitesse inégalées.

Images générées par **Midjourney**, avec la consigne (prompt) : « Visualize an advanced AI system analyzing public health impacts of a new medication. Feature multiple screens showing data from clinical studies, electronic health records, and epidemiological research. The AI predicts the drug's efficacy, patient outcomes, symptom reduction, complication prevention, and long-term quality of life improvements. Include elements representing AI's role in cost-effectiveness analysis and reimbursement policy review, aiding pharmaceutical firms in pricing strategies and negotiations.»

Par exemple, des systèmes de vision par ordinateur peuvent être utilisés pour inspecter automatiquement les flacons, les seringues, les pilules et d'autres formes de médicaments au cours du processus de remplissage et d'emballage. Ils sont capables de détecter des défauts infimes, comme des ébréchures, des fissures, des incohérences dans la taille ou la forme des comprimés, ou des erreurs d'étiquetage. Cette précision assure une qualité constante et une conformité aux réglementations strictes du secteur.

En outre, l'intégration de la vision par ordinateur permet d'optimiser les processus de production en réduisant les déchets, en améliorant l'efficacité et en réduisant le temps nécessaire pour mettre un produit sur le marché. Cela est d'autant plus crucial dans l'industrie pharmaceutique, où le temps de commercialisation peut avoir un impact significatif sur la santé publique.

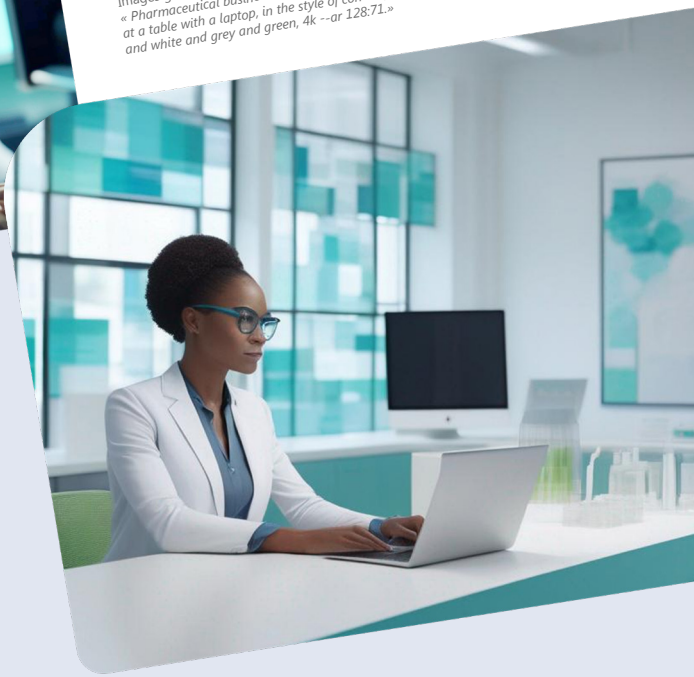
La vision par ordinateur, combinée avec d'autres technologies de l'IA comme l'apprentissage automatique, peut également contribuer à l'analyse prédictive. Par exemple, elle peut identifier des tendances ou des problèmes récurrents dans les processus de production, permettant ainsi aux fabricants d'anticiper et de résoudre des problèmes avant qu'ils ne deviennent critiques.

L'IA est donc désormais incontournable pour l'avenir des industries de santé, et nous proposons dans ce livre blanc d'en illustrer concrètement le potentiel et les cas d'usage à chaque étape clé du pré-lancement, phase pivot entre la fin du développement clinique et la mise sur le marché effective des premières doses d'un médicament.

Le tableau suivant, non exhaustif, résume au long des différentes étapes du pré-lancement les besoins clés, les principales interrogations et l'impact de l'utilisation de l'IA :

Étape	Besoins clés	Question principale	Impact de l'IA
Approbation réglementaire	• Soumission des données • Affaires réglementaires	• Avons-nous satisfait à toutes les exigences réglementaires pour l'approbation ?	• IA pour l'analyse de la conformité réglementaire, prédiction des résultats réglementaires basée sur des données historiques. • Automatisation de la constitution du dossier final à soumettre aux autorités
Analyse et planification du marché	• Recherche de marché • Planification stratégique	• Quel est le paysage du marché, et comment positionner le produit ?	• Analytique de données poussée par l'IA pour des insights de marché, modélisation prédictive pour les stratégies de positionnement sur le marché. • Analyse multivariables de scenarii multiples prenant en compte épidémiologie, concurrence, remboursement, efficacité du traitement
Fabrication et chaîne d'approvisionnement	• Montée en production • Assurance/Contrôle qualité • Gestion de la chaîne d'approvisionnement	• Pouvons-nous produire et livrer le produit de manière fiable ?	• IA dans la maintenance prédictive, optimisation de la production et de la logistique en utilisant l'analytique prédictive. • IA pour assurer le contrôle visuel lors des étapes de fill & pack
Marketing et Branding	• Développement de la marque • Matériaux marketing • Engagement des leaders d'opinion clés (KOL)	• Comment créons-nous une identité de marque et commercialisons efficacement le produit ?	• Analytique marketing alimentée par l'IA, stratégies de marketing personnalisées utilisant des algorithmes IA. • Communication ciblée auprès des patients et des professionnels de santé
Préparation de la force de vente	• Formation des ventes • Outils de vente	• Nos représentants commerciaux sont-ils équipés pour promouvoir le produit ?	• Plateformes de formation de vente basées sur l'IA, stratégies de vente basées sur des données et des insights IA. • Adaptation et personnalisation en temps réel des messages spécifiques pour chaque client
Distribution et Logistique	• Réseau de distribution • Planification logistique	• Comment assurons-nous que le produit atteint efficacement les utilisateurs finaux ?	• IA dans l'optimisation des itinéraires, prévision de la demande pour une distribution efficace.
Accès au marché et remboursement	• Stratégie de remboursement • Planification de l'accès au marché	• Comment pouvons-nous garantir que le produit soit accessible et remboursé ?	• IA pour optimiser les stratégies de remboursement, analyser les données d'accès au marché. • IA pour modéliser les scenarii d'impact de santé publique d'un traitement et donc sa valeur économique (HEOR)
Surveillance post-commercialisation	• Pharmacovigilance • Collecte de preuves du monde réel	• Comment surveillons-nous et assurons la sécurité et l'efficacité du médicament après le lancement ?	• IA dans la surveillance des événements indésirables, analyse des preuves du monde réel pour la surveillance de la sécurité. • IA pour chatbot de suivi patients en traitement ou post-intervention
Exécution et suivi du lancement	• Événement de lancement • Suivi de la performance	• Comment le produit se comporte-t-il sur le marché après le lancement ?	• Analytique poussée par l'IA pour l'évaluation de la performance post-lancement, prédiction des tendances du marché.

Images générées par **Stable Diffusion**, avec la consigne (prompt) : *« Pharmaceutical business office worker wearing casual clothes sitting in an lab at a table with a laptop, in the style of contemporary art, portrait, teal and blue, and white and grey and green, 4k --ar 128:71.»*



Le pré-lancement dans les sciences de la vie est une phase complexe et stratégique, marquée par des défis réglementaires, opérationnels et de marché. La transformation numérique, à grands renforts d'IA, est bel et bien en train de redéfinir le métier et les modèles, même si le secteur reste prudent, car les enjeux sont élevés, la règlementation complexe et régionalisées et les conséquences importantes.

Ainsi, bien que la mise en œuvre efficace exige de surmonter les obstacles liés à la sécurité et à la qualité des données, l'intégration de l'IA dans cette phase n'est pas seulement une tendance, mais **une nécessité stratégique pour améliorer l'efficacité, réduire les coûts et accélérer le temps de mise sur le marché**.

Les processus de pré-lancement affectés par l'IA

Par ses analyses avancées et ses capacités prédictives, l'intelligence artificielle enrichit chaque composante clé du processus de pré-lancement. Elle apporte des améliorations significatives en termes d'efficacité, de précision, et d'innovation aux diverses fonctions critiques de cette phase essentielle.

L'IA transforme tout d'abord l'approche de **l'approbation réglementaire** en rendant le processus plus efficace, précis et prévisible, et pour accélérer l'accès des innovations thérapeutiques au marché, optimisant notamment :

- **L'analyse de conformité**. L'IA peut examiner de manière exhaustive les vastes exigences réglementaires, comparant les données du produit aux critères réglementaires établis. Cette analyse comprend la vérification de la conformité des documents, des données d'essais cliniques, et d'autres informations essentielles requises pour l'approbation. En utilisant des algorithmes d'apprentissage automatique et de traitement du langage naturel, l'IA peut identifier rapidement les écarts et les non-conformités, permettant aux laboratoires de les rectifier avant la soumission, réduisant ainsi les risques de rejet ou de retards dus à des dossiers incomplets ou non conformes.

« L'intégration de l'IA n'est pas seulement une tendance, mais **une nécessité stratégique** pour améliorer l'efficacité, réduire les coûts et accélérer le temps de mise sur le marché. »

Images générées par **Lexica Art 3.5**, et **Midjourney** avec la consigne (prompt) : *« Depict an AI system for market positioning in pharmaceuticals, with screens showing predictive models of market trends, consumer reactions, and competitor strategies. Highlight AI analyzing data to forecast sales, identify promising market segments, and develop tailored positioning strategies.»*

- **La prévision des résultats réglementaires**. En plus de l'analyse de conformité, l'IA peut prédire les issues des processus réglementaires en se basant sur l'historique des décisions précédentes et des tendances réglementaires. Les modèles prédictifs d'IA peuvent évaluer la probabilité de succès d'une demande d'approbation en se basant sur des caractéristiques spécifiques du médicament et en comparant avec des cas similaires antérieurs. Cette capacité prédictive permet aux entreprises pharmaceutiques de mieux se préparer aux éventuelles demandes de renseignements complémentaires et de planifier à l'avance les stratégies de réponse.

- **La constitution du dossier réglementaire**. L'IA optimise également la constitution du dossier réglementaire en lui-même. Elle peut aider à organiser et à structurer les informations de manière cohérente, assurant que tous les documents nécessaires sont complets et présentés de manière claire. L'IA peut automatiser certaines parties de ce processus, comme la collecte et l'agrégation de données d'essais cliniques, la rédaction de sections standardisées du dossier, et la vérification des références et des citations. Cette automatisation améliore non seulement la performance dans la constitution du dossier, mais réduit également le temps et les ressources nécessaires pour sa préparation et va simplifier les adaptations régionales suivant les formats et contenu demandés (ex EMEA, FDA, TGA…)

L'IA joue aussi un rôle central pour **l'analyse et la planification du marché**. Elle permet non seulement une compréhension plus profonde et plus rapide des marchés, mais fournit également des outils prédictifs pour positionner efficacement les produits, assurant ainsi une stratégie de marché agile et fondée sur des données :

- Analyse et compréhension du ou des marché(s). En exploitant des techniques avancées d'analyse de données, l'IA peut synthétiser et interpréter des volumes massifs d'informations issues de diverses sources,

Image générée par **Stable Diffusion** avec la consigne (prompt) : *« Depict an AI system for market positioning in pharmaceuticals, with screens showing predictive models of market trends, consumer reactions, and competitor strategies. Highlight AI analyzing data to forecast sales, identify promising market segments, and develop tailored positioning strategies.»*

telles que les données sur les tendances des maladies, les comportements des patients ou des consommateurs, et les performances des produits concurrents. Cela permet aux laboratoires de dégager des insights précieux sur les dynamiques de marché, les besoins non satisfaits, et les opportunités de niche. Ces aperçus aident à orienter les décisions stratégiques, de la conception du produit à sa commercialisation.

- **Modélisation prédictive pour le positionnement de marché**. En plus de fournir des insights, l'IA contribue à la modélisation prédictive, un outil essentiel pour le positionnement stratégique des produits. En utilisant des modèles prédictifs, les entreprises peuvent anticiper l'évolution des marchés, les réactions des patients et des professionnels de santé aux nouveaux aux nouveaux produits, et les changements dans les stratégies des concurrents.

Ces modèles aident à optimiser les prévisions de ventes à moyen et long termes, à prévoir les tendances futures, à identifier les segments de marché les plus prometteurs, et à élaborer des stratégies de positionnement adaptées.

L'IA améliore également la réactivité et l'efficacité de la chaîne d'approvisionnement, optimise la production, et réduit les risques de pannes imprévues, jouant un rôle essentiel dans la réalisation d'**une production pharmaceutique agile et fiable** :

- **Optimisation de la logistique et des flux de supply**. L'IA améliore considérablement l'efficacité de la chaîne d'approvisionnement en analysant par anticipation (simulation) et en optimisant avant leur production, dès la phase de pré-lancement, les flux de matériaux et de produits. Grâce à des algorithmes avancés, elle peut prévoir la demande de produits, ajuster les niveaux de stock et optimiser la distribution pour éviter les ruptures de stock ou les surstocks. L'IA permet également d'analyser des schémas de distribution complexes et de proposer des stratégies de routage optimales, ce qui peut se révéler crucial pour, par exemple, la livraison efficace des produits pharmaceutiques sensibles à la température et au temps.
- **Amélioration des processus de production**. En ce qui concerne les processus de production, l'IA peut modéliser et simuler différents scénarios de production, permettant aux laboratoires d'anticiper les goulots d'étranglement potentiels et de prendre des décisions éclairées pour optimiser l'utilisation des ressources de production. En intégrant des données provenant de diverses sources, telles que les paramètres des équipements industriels et les données de qualité, les systèmes d'IA peuvent recommander des ajustements en temps réel pour améliorer l'efficacité et la qualité de la production.

- **Maintenance prédictive**. Un autre domaine d'impact majeur de l'IA est la maintenance prédictive des équipements de fabrication. En analysant continuellement les données issues des capteurs (ou en analysant a posteriori les données des développements passés, et encore une fois, dès le pré-lancement) et des systèmes de machines, l'IA peut identifier les signes avant-coureurs de défaillances potentielles, permettant une intervention proactive pour éviter des pannes coûteuses et des interruptions de production. Cela aide non seulement à maintenir une production ininterrompue, mais prolonge également la durée de vie des équipements et réduit les coûts de maintenance.

Image générée par **DALL-E**, avec la consigne (prompt) : « *Pharmaceutical business office worker wearing casual clothes sitting in an lab at a table with a laptop, in the style of contemporary art, portrait, teal and blue, and white and grey and green, 4k --ar 128:71.*»

De plus, l'IA est un moteur puissant pour **l'analyse marketing et la formation des stratégies commerciales**. En intégrant l'IA dans les processus de marketing et de vente, les entreprises pharmaceutiques peuvent non seulement rationaliser leurs opérations, mais aussi créer des campagnes plus ciblées et efficaces. Cette approche centrée sur les données assure que les stratégies sont alignées avec les dynamiques du marché et les attentes des utilisateurs, pour maximiser l'impact et le retour sur investissement des initiatives de marketing et de vente :

- **Conduite des analyses marketing**. L'IA transforme l'analyse marketing en permettant une compréhension plus profonde et plus rapide des marchés. Elle analyse des ensembles de données complexes pour dégager des tendances, des préférences des professionnels de santé, des patients ou encore des organismes payeurs. Les modèles prédictifs d'IA peuvent identifier des segments de marché spécifiques, anticiper les réponses aux campagnes marketing ou de communication et évaluer l'efficacité des différentes stratégies. Cette capacité à extraire des insights précis à partir de grandes quantités de données permet aux entreprises de mieux aligner leurs efforts marketing avec les attentes et les besoins des clients.

- **Informer les stratégies de vente**. L'IA contribue également à la préparation et à l'optimisation des stratégies de vente. En utilisant des données historiques et actuelles, l'IA aide les équipes de vente à comprendre les facteurs de décisions des acteurs de santé, à prévoir les tendances des ventes et à identifier les opportunités de croissance. Des outils basés sur l'IA, tels que les plateformes avancées de formation des forces de vente, fournissent aux équipes sur le terrain des informations personnalisées et des recommandations sur les meilleures pratiques à adopter, améliorant ainsi leur efficacité et leur productivité.

- **Anticipation et réactivité du contenu**. Un autre aspect important de l'IA dans le marketing et la préparation des ventes est sa capacité à anticiper et à réagir rapidement aux besoins de contenu. L'IA peut analyser les tendances du marché en temps réel, s'adapter aux changements de comportement des patients et des acteurs de santé et générer ou modifier le contenu en conséquence. Ceci est particulièrement utile dans le développement de matériel de communication ciblé et personnalisé, permettant aux laboratoires pharmaceutiques d'être agiles et réactifs dans leurs relation avec les patients et prescripteurs.

Images générées par **Lexica Art 3.5**, avec la consigne (prompt) : « *Create a detailed and futuristic illustration of a pharmaceutical production facility. In the foreground, show a sophisticated computer vision system actively scanning and analyzing pharmaceutical products on a fill and pack line. The system should have advanced cameras and sensors, depicted with glowing lights and digital interfaces, showcasing its ability to detect minute imperfections in pills, vials, or syringes. In the background, there should be a bustling, clean, and high-tech pharmaceutical manufacturing environment. Display screens above the production line should be showing real-time data and analytics, highlighting the system's efficiency in ensuring product quality. The overall atmosphere should be one of cutting-edge technology seamlessly integrated into a pharmaceutical production setting, emphasizing precision, innovation, and the safeguarding of patient health..* »

De même, **le scenario planning et le forecasting** sont des composantes essentielles de la stratégie de pré-lancement dans l'industrie pharmaceutique. L'IA joue un rôle crucial dans ces domaines, permettant aux entreprises d'anticiper divers facteurs susceptibles d'impacter le lancement d'un produit, et apportant aussi une capacité accrue à réagir de manière proactive aux défis et opportunités :

- **Scenario planning avec l'IA**. L'IA améliore le scenario planning en permettant de simuler une variété de scénarios basés sur différentes hypothèses et données. Grâce à des modèles prédictifs et des simulations, l'IA aide à évaluer comment différents facteurs externes, comme les changements dans l'épidémiologie d'une maladie ou les lancements de produits concurrents, pourraient influencer la demande du marché et la réception du produit. Ces simulations permettent aux entreprises de préparer des plans d'action flexibles et robustes pour faire face à divers scénarios possibles, réduisant ainsi l'incertitude et améliorant la préparation pour le lancement.

- **Forecasting amélioré par l'IA**. Dans le forecasting, l'IA permet de prédire plus précisément la demande future et les tendances du marché. En analysant des ensembles de données historiques et actuelles, l'IA peut identifier des modèles et des tendances qui ne sont pas immédiatement évidents. Cela inclut la prédiction de la demande basée sur des facteurs tels que l'évolution démographique, les taux de prévalence de certaines maladies, et les dynamiques du marché. En outre, l'IA peut également analyser les tendances payeurs pour prévoir l'impact sur les ventes.

- **Analyse concurrentielle et adaptation du marché**. L'IA aide également à surveiller et à analyser les actions des concurrents, fournissant des enseignements précieux pour les stratégies de positionnement et de tarification.

« L'IA joue un rôle essentiel en modélisant l'impact d'un médicament sur la santé publique. Elle permet **une compréhension plus profonde des bénéfices** thérapeutiques d'un médicament et de son impact économique global. »

Image générée par **DeepDream**, avec la consigne (prompt) : « Visualize an advanced AI system analyzing public health impacts of a new medication. Feature multiple screens showing data from clinical studies, electronic health records, and epidemiological research. The AI predicts the drug's efficacy, patient outcomes, symptom reduction, complication prevention, and long-term quality of life improvements. Include elements representing AI's role in cost-effectiveness analysis and reimbursement policy review, aiding pharmaceutical firms in pricing strategies and negotiations.»

Elle peut évaluer l'impact potentiel des nouveaux produits concurrents sur le marché et suggérer des ajustements stratégiques. De plus, l'IA peut modéliser l'impact des changements de politique de remboursement sur le marché, permettant aux entreprises d'ajuster leurs stratégies de prix et de market access en conséquence.

Enfin, impossible de ne pas évoquer **le pricing et la pharmaco-économie**. L'IA joue un rôle essentiel en modélisant l'impact d'un médicament sur la santé publique. Elle permet une compréhension plus profonde des bénéfices thérapeutiques d'un médicament et de son impact économique global, ce qui est essentiel pour une négociation efficace des prix avec les payeurs et institutions publiques:

- **Modélisation de l'impact sur la santé publique**. L'IA permet de modéliser de manière sophistiquée les effets d'un médicament sur la santé publique. Elle peut analyser d'importantes quantités de données issues d'études cliniques, de dossiers de santé électroniques et de recherches épidémiologiques pour prédire l'efficacité d'un traitement et son impact potentiel sur les populations. Cela inclut l'évaluation des taux de guérison, la réduction des symptômes, la prévention des complications, et même les impacts à long terme sur la qualité de vie des patients, ainsi que les coûts de santé générés par la pathologie ciblée.
- **Justification et négociation des prix**. Grâce à ces modèles prédictifs, les entreprises pharmaceutiques peuvent développer des arguments solides pour justifier le prix de leurs produits. En démontrant l'efficacité du médicament et son impact positif potentiel sur la santé publique, elles sont mieux placées pour négocier avec les payeurs, tels que les compagnies d'assurance et les organismes gouvernementaux. L'IA aide à établir des modèles de coût-efficacité, en comparant le coût du médicament à ses avantages en termes de santé, ce qui est essentiel pour les discussions sur le remboursement.
- **Analyse des politiques de remboursement**. L'IA peut également analyser les tendances et les politiques de remboursement pour aider les groupes pharmaceutiques à adapter leurs stratégies de pricing. En comprenant les critères utilisés par les payeurs pour évaluer le rapport coût-efficacité, les entreprises peuvent affiner leurs modèles de prix pour répondre aux attentes du marché tout en assurant la viabilité économique de leurs produits.

Chacune de ces composantes de la phase de pré-lancement bénéficie donc des avancées de l'IA, qui non seulement accélère les processus mais les rend également plus fiables et efficaces.

Images générées par **Lexica Art 3.5**, avec la consigne (prompt) : « *Visualize an advanced AI system analyzing public health impacts of a new medication. Feature multiple screens showing data from clinical studies, electronic health records, and epidemiological research. The AI predicts the drug's efficacy, patient outcomes, symptom reduction, complication prevention, and long-term quality of life improvements. Include elements representing AI's role in cost-effectiveness analysis and reimbursement policy review, aiding pharmaceutical firms in pricing strategies and negotiations.* »

Impact et valeur de l'IA

L'Intelligence Artificielle révolutionne donc le pré-lancement des produits pharmaceutiques en permettant notamment l'optimisation de trois domaines clés :

1. **l'amélioration de l'efficacité et de la précision**,
2. **la réduction des coûts et des délais nécessaires à la mise sur le marché**,
3. **la prédictivité et l'anticipation**.

Ces aspects démontrent comment l'IA ne se contente pas d'optimiser les processus existants, mais contribue également à une prise de décision plus éclairée, à une meilleure planification stratégique, et à une réactivité accrue face aux défis dynamiques du marché.

Amélioration de l'efficacité et de la précision.

En effet, grâce à l'IA, les étapes critiques telles que l'approbation réglementaire bénéficient d'une analyse de conformité plus rapide et plus précise, permettant une évaluation proactive des exigences et une anticipation des résultats basée sur des données historiques.

Dans l'analyse de marché, l'IA fournit des enseignements détaillés sur les tendances, améliorant la précision dans la planification stratégique et le positionnement du produit. De plus, dans la chaîne de production, l'IA optimise les processus et grâce à la maintenance prédictive, elle réduit les interruptions et améliore la gestion des ressources.

Images générées par **DeepDream**, avec la consigne (prompt) : *« Create a photorealistic portrait of a professional man or woman, symboCreate a detailed and futuristic illustration of a pharmaceutical production facility. In the foreground, show a sophisticated computer vision system actively scanning and analyzing pharmaceutical products on a fill and pack line. The system should have advanced cameras and sensors, depicted with glowing lights and digital interfaces, showcasing its ability to detect minute imperfections in pills, vials, or syringes. In the background, there should be a bustling, clean, and high-tech pharmaceutical manufacturing environment. Display screens above the production line should be showing real-time data and analytics, highlighting the system's efficiency in ensuring product quality. The overall atmosphere should be one of cutting-edge technology seamlessly integrated into a pharmaceutical production setting, emphasizing precision, innovation, and the safeguarding of patient health.»*

Réduction des coûts et économie de temps.

L'IA contribue également à une réduction significative des coûts et à une accélération du temps de mise sur le marché. En automatisant et en rationalisant des tâches complexes, elle optimise l'action des opérateurs, réduit les risques d'erreurs et de déviations, et permet de mieux contrôler les coûts de production. Par exemple, dans les essais pré-cliniques et cliniques, l'IA peut réduire le nombre de sujets nécessaires et accélérer l'analyse des données, diminuant ainsi les coûts et la durée des essais. En marketing, des campagnes ciblées et efficaces basées sur l'analyse IA réduisent les coûts publicitaires tout en augmentant leur impact.

Prédictivité et anticipation.

Enfin, comme évoqué au chapitre précédent, la prédictivité, facilitée par l'IA, est cruciale pour le succès du lancement d'un produit pharmaceutique. Elle joue un rôle essentiel dans la coordination et l'anticipation des événements variés, tant internes qu'externes, qui influencent le processus de lancement. Cette prévision aide les entreprises dans l'optimisation de la supply chain et la prévision de la demande et du pricing. Elle analyse les tendances du marché pour anticiper la demande des consommateurs et aider à déterminer une stratégie de prix optimale. L'IA joue également un rôle clé dans la réactivité aux évolutions du marché, permettant aux entreprises de s'adapter rapidement aux changements, de modifier leurs stratégies de marketing et de distribution, et d'optimiser les efforts de vente.

En résumé, la capacité prédictive de l'IA assure une meilleure synchronisation des différentes étapes du lancement et une adaptation proactive aux défis et opportunités du marché, résultant en une baisse significative des risques.

Cette transformation menée par l'IA n'est pas seulement une question de gains quantitatifs en termes de temps et de coûts, mais aussi de gains qualitatifs en termes de justesse des décisions et de stratégies plus adaptées au marché. Elle agit comme un levier d'amélioration continue, en rendant chaque étape du processus de pré-lancement plus précise et plus efficiente.

Quelques cas concrets

Pour illustrer concrètement l'impact de l'Intelligence Artificielle dans les phases de pré-lancement des produits pharmaceutiques, examinons quelques études de cas et cas d'utilisation, à la fois réels et théoriques.

- **Sanofi** : Sanofi a collaboré avec Aily Labs pour développer une plateforme IA nommée Plai en 2018, dans le but d'utiliser l'IA pour la découverte de médicaments, les essais cliniques et la fabrication. Cette plateforme agrège les données internes de Sanofi pour **soutenir la prise de décision dans tout le processus de développement** des médicaments. Sanofi a également collaboré avec Hillo pour adapter sa technologie IA aux stylos à insuline connectés.
- En 2019, **Pfizer** a fondé son Digital Operations Center pour adopter des technologies telles que l'IA à l'échelle de l'entreprise. Durant la pandémie de COVID-19, Pfizer a développé des capacités d'IA pour **la prédiction des stocks dans le respect des normes réglementaires** lors du développement de son vaccin COVID-19 avec BioNTech. En partenariat avec Controlant, Pfizer a pu garantir les conditions de livraison des vaccins et de leurs composants à travers les chaînes d'approvisionnement. La plateforme de Controlant améliore les chaînes d'approvisionnement en utilisant l'apprentissage automatique, l'analytique de données et l'automatisation, comme pour le vaccin Pfizer-BioNTech, dans quatre domaines clés : réduction des risques, amélioration de la prise de décision, sélection de partenariats et amélioration de l'expérience client. Grâce aux capacités cloud de Controlant, les conditions des composants du vaccin ont pu être suivies en temps réel, avec un taux de réussite de 99.999% des vaccins Pfizer-BioNTech atteignant leurs sites de réception.
- Chez **Johnson & Johnson**, l'initiative d'automatisation intelligente (IA) représente une approche à grande échelle pour **repenser les processus métier avec une orientation digitale**. Contrairement à de nombreux projets d'automatisation de petite envergure, J&J a adopté une stratégie numérique globale, visant à réimaginer les processus d'affaires de bout en bout et à déplacer l'attention des employés des tâches manuelles vers un travail plus créatif et motivé par un objectif. Après des débuts où les coûts des projets d'automatisation dépassaient leur valeur, un pivot a été effectué vers une approche plus coordonnée et centralisée. Ceci a inclus la création d'un Conseil d'Entreprise IA, l'engagement de toutes les fonctions et segments d'affaires, et l'établissement de 11 capacités clés pour les soutenir. Avec une collaboration forte entre l'informatique et les activités commerciales, J&J a réussi à transformer des processus importants comme l'ordre-de-paiement et la tarification inter-entreprise. L'objectif est de ne pas seulement automatiser, mais de repenser d'abord les processus, en utilisant des cartes thermiques fonctionnelles et des benchmarks externes pour identifier les domaines d'opportunités à forte valeur.

Image générée par **Midjourney**, avec la consigne (prompt) : *« Large-scale intelligent automation initiative, focusing on transforming business processes digitally. Show a shift from manual tasks to creative, purpose-driven work, with a centralized AI strategy and collaboration between IT and business operations. Highlight the use of functional heat maps and benchmarks to identify key areas for automation and innovation.»*

"L'IA révolutionne les processus de pré-lancement dans l'industrie pharmaceutique, **en améliorant significativement l'efficacité et la précision**, surtout dans les étapes cruciales comme l'**approbation réglementaire** et l'**analyse de marché**."

- **Novartis** : Novartis emploie l'IA pour améliorer la découverte de médicaments et renforcer l'efficacité. L'entreprise a plus de 150 projets en cours appliquant l'IA dans ses opérations. Novartis a collaboré avec Microsoft et NVIDIA, et vise à étendre l'utilisation de l'IA sur une décennie pour **améliorer l'accès, réduire les coûts et améliorer les résultats en matière de santé**.
- **Janssen** : Janssen explore l'IA pour la découverte de médicaments, les essais cliniques, le diagnostic de maladies et la fabrication. Leur service Trials360.ai **optimise la conception des essais**, améliorant ainsi les soins et les résultats. Avec plus de 100 projets IA, Janssen adopte une approche évolutive pour tester et déployer l'IA.
- **Cas d'utilisation théorique : optimisation de la stratégie de lancement**. Imaginons une entreprise pharmaceutique sur le point de lancer un nouveau médicament pour le traitement du diabète. En utilisant l'IA pour analyser les données historiques sur les lancements de produits similaires, les réponses du marché et les tendances des patients, l'entreprise pourrait développer une stratégie de lancement optimisée. L'IA pourrait **suggérer les meilleures régions pour le lancement, les groupes de patients à cibler en priorité, et même des recommandations pour la tarification et la promotion**.
- **Cas d'utilisation théorique : anticipation des approbations réglementaires**. Dans un autre cas réel, une entreprise pharmaceutique utiliserait l'IA pour **analyser les tendances historiques des approbations réglementaires**. En intégrant des données sur les précédentes soumissions de médicaments et les feedbacks réglementaires, l'IA pourrait prédire les domaines susceptibles de nécessiter une attention supplémentaire dans le dossier de soumission, permettant ainsi une préparation plus rigoureuse et une approbation plus rapide.

Image générée par **Midjourney**, avec la consigne (prompt) : « *AI in drug discovery, clinical trials, disease diagnosis, and manufacturing. Highlight AI optimizing trial designs for improved care and outcomes, and show a scalable approach to testing and deploying AI in over 100 projects.*»

- **Cas d'utilisation théorique : réponse aux changements de politique de remboursement**. Dans un autre scénario théorique, un laboratoire pourrait utiliser l'IA pour **simuler l'impact de changements potentiels dans les politiques de remboursement** sur la demande de son produit. En évaluant comment différentes politiques de remboursement affecteraient les décisions des prescripteurs et des patients, l'IA pourrait aider l'entreprise à **ajuster ses stratégies de pricing et de marketing** pour maintenir la compétitivité du produit.

Ces exemples montrent comment l'IA peut être utilisée de manière innovante pour naviguer dans les complexités du pré-lancement, offrant aux entreprises pharmaceutiques des outils puissants pour maximiser l'efficacité de leurs stratégies et minimiser les risques.

Conclusion et perspectives

L'IA révolutionne les processus de pré-lancement dans l'industrie pharmaceutique, en améliorant significativement l'efficacité et la précision, surtout dans les étapes cruciales comme l'approbation réglementaire, l'analyse de marché, ou encore la planification de la production. Grâce à sa capacité à traiter rapidement de vastes ensembles de données, l'IA accélère la prise de décision et modernise les méthodes traditionnelles. Elle joue également un rôle vital dans la réduction des coûts et la diminution du temps nécessaire pour le lancement des produits, optimisant les essais cliniques, les processus de production et les stratégies marketing. En outre, l'IA est essentielle pour la prédictivité et l'anticipation des tendances du marché, des comportements des consommateurs et des changements réglementaires, offrant aux laboratoires une meilleure planification et une flexibilité accrue pour s'adapter aux dynamiques changeantes du marché.

Toutes ces contributions de l'IA soulignent son rôle crucial dans l'accélération de l'innovation et l'optimisation des stratégies de lancement, ouvrant ainsi la voie à un avenir plus agile et performant pour l'industrie pharmaceutique.

Dans un avenir assez proche, les tendances de l'IA en Life Sciences indiquent une influence croissante et une intégration plus profonde dans toute la chaîne de valeur. L'IA devrait continuer à évoluer, devenant plus sophistiquée et capable de traiter des données plus complexes, ce qui aura un impact considérable sur la découverte et le développement de médicaments, la personnalisation des traitements et la gestion des soins de santé.

Dans **le domaine de la découverte et du développement de médicaments**, l'IA devient un outil central pour l'identification rapide de nouvelles cibles thérapeutiques et la conception de médicaments. Les algorithmes d'IA devraient permettre de réduire le temps et les coûts associés à la recherche et au développement, en accélérant les essais cliniques et en améliorant les taux de réussite des médicaments.

La **tendance vers une médecine plus personnalisée** sera fortement soutenue par l'IA. En analysant des données omics, environnementales et de style de vie, l'IA permettra de développer des traitements plus ciblés et efficaces pour les patients individuels. Cette approche personnalisée augmentera l'efficacité des traitements et réduira les effets secondaires, améliorant ainsi les résultats pour les patients.

L'IA est également susceptible de **transformer la gestion des soins de santé, en optimisant les opérations hospitalières, en améliorant la prévention des maladies** et en renforçant la surveillance et la gestion des maladies chroniques. Les systèmes d'IA seront capables de prédire les épidémies, d'optimiser les ressources de soins de santé et de fournir des insights en temps réel pour une meilleure prise en charge des patients.

Cependant, **cette évolution s'accompagne de défis éthiques et réglementaires**. La gestion responsable des données de santé, la protection de la vie privée des patients et l'équité dans l'accès aux technologies de pointe seront des sujets clés à aborder. Les réglementations devront évoluer pour suivre le rythme des innovations technologiques tout en garantissant la sécurité et l'efficacité des traitements basés sur l'IA.

En conclusion, l'avenir de l'IA en Life Sciences est prometteur, avec des avancées qui devraient transformer la manière dont les médicaments sont découverts, développés et administrés.

Image générée par **Lexica Art 3.5**, avec la consigne (prompt) : « *AI in drug discovery, clinical trials, disease diagnosis, and manufacturing. Highlight AI optimizing trial designs for improved care and outcomes, and show a scalable approach to testing and deploying AI in over 100 projects.*»

Le consortium partenaire optimal

L'alignement des compétences de Keyrus et Snowflake forme un consortium partenaire idéal pour l'implémentation d'une stratégie d'Intelligence Artificielle robuste dans le secteur des sciences de la vie, en particulier dans les étapes critiques génératrices de valeur. Chacun de ces deux acteurs apporte des atouts spécifiques et complémentaires, essentiels pour relever les défis complexes du secteur.

Keyrus : connaissance éprouvée dans le secteur des Life Sciences, expertise data, analytics et transformation numérique

Keyrus, avec d'une part une présence en développement clinique auprès des équipe R&D du secteur santé depuis plus de 20 ans, et d'autre part avec sa profonde expertise en business intelligence et en transformation numérique, joue un rôle crucial en aidant les entreprises des sciences de la vie à intégrer l'IA dans leurs processus.

Image générée par **Midjourney**, avec la consigne : « *Large-scale intelligent automation initiative, focusing on transforming business processes digitally. Show a shift from manual tasks to creative, purpose-driven work, with a centralized AI strategy and collaboration between IT and business operations. Highlight the use of functional heat maps and benchmarks to identify key areas for automation and innovation* »

En se focalisant sur l'analytique avancée et la gestion des données, Keyrus apporte des solutions concrètes pour analyser et interpréter efficacement les vastes ensembles de données générés dans le secteur, ce qui est fondamental pour éclairer la prise de décision et optimiser les opérations.

Snowflake : architecture de données et cloud computing

Snowflake apporte son expertise en matière d'architecture de données et de cloud computing, offrant une plateforme sécurisée et scalable pour le stockage et l'analyse de données. Cette capacité est indispensable pour gérer les volumes croissants de données générées dans les sciences de la vie, notamment pour les données de recherche, les essais cliniques et les données de surveillance post-commercialisation. L'utilisation de Snowflake peut améliorer la gestion des données, accélérer l'accès à l'information et renforcer la sécurité des données sensibles.

Synergie et collaboration

L'association de ces deux entités en synergie, permet une approche holistique et intégrée de l'IA dans les sciences de la vie. Ensemble, Keyrus et Snowflake peuvent offrir une solution complète, depuis la collecte et l'analyse de données jusqu'à l'implémentation de modèles prédictifs et l'intégration dans des processus opérationnels. Cette collaboration permet aux entreprises du secteur des sciences de la vie d'exploiter pleinement le potentiel de l'IA, assurant une mise en œuvre efficace et innovante de stratégies IA robustes dans leurs étapes les plus critiques pour la génération de valeur.

Article co-écrit par keyrus et Snowflake

Webliographie

Artificial Intelligence at Pfizer – 3 Use Cases, Matthew DeMello, 2022, Emerj, *https://emerj.com/ai-sector-overviews/artificial-intelligence-at-pfizer/*

AI an product launches, Laurie May Bautista, 2023, ProjectManagement.com, *https://www.projectmanagement.com/discussion-topic/193491/ai-an-product-launches#_=_*

AI in biopharma research: A time to focus and scale, Alex Devereson, Erwin Idoux, Matej Macak, Navraj Nagra, and Erika Stanzl, 2022, McKinsey & Company, *https://www.mckinsey.com/industries/life-sciences/our-insights/ai-in-biopharma-research-a-time-to-focus-and-scale*

Artificial Intelligence in HEOR: Unlocking Value Health Economics and Care, 2022, Health Analytics, *https://healthanalytics.com/expertise/artificial-intelligence-in-heor-unlocking-value-health-economics-and-care/*

Biopharma Thought Leaders: How AI is accelerating and transforming drug discovery, IBM, 2023, Nature.com, *https://www.nature.com/articles/d43747-023-00029-9*

Driving Launch Success: Best Practices for Emerging Pharma and Biotechs in the Digital Era, Veeva, 2023, *https://www.veeva.com/eu/wp-content/uploads/2021/01/Veeva_Driving-Launch-Success_WP_EU_v1-1.pdf*

How pharma companies can use AI to improve Market Access?, Arkangel AI, 2023, *https://www.linkedin.com/pulse/how-pharma-companies-can-use-ai-improve-market-access-arkangel-ai/*

Intelligent Automation At Johnson & Johnson, Tom Davenport, 2023, Forbes, *https://www.forbes.com/sites/tomdavenport/2023/03/01/intelligent-automation-at-johnson--johnson/*

Intelligent drug discovery Powered by AI, Francesca Properzi, Karen Taylor, Mark Steedman, Hanno Ronte, John Haughey, Deloitte, 2019, *https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ch/Documents/life-sciences-health-care/deloitte-ch-en-intelligent-drug-discovery.pdf*

Intelligent drug launch and commercial, Optimising value through AI, Karen Taylor, Maria Joao Cruz, Hanno Ronte, Thomas Croisier, Deloitte, 2021, *https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/life-sciences/ai-biopharma-drug-launch.html*

Solving biotech challenges with AI, Teselagen Biotechnology, 2023, Nature.com, *https://www.nature.com/articles/d43747-023-00027-x*

Top 20 ways Artificial Intelligence is advancing Life Sciences, Hannah Burke, 2023, Proclinical, *https://www.proclinical.com/blogs/2023-4/top-20-artificial-intelligence-life-sciences*

Understanding the company landscape in AI-driven biopharma R&D, Navraj S. Nagra, Joachim Bleys, David Champagne, Alex Devereson & Matej Macak, 2023, McKinsey & Company, *https://www.nature.com/articles/d43747-023-00020-4*

Using AI to create a vaccine revolution, Evaxion, 2023, Nature.com, *https://www.nature.com/articles/d43747-023-00051-x*

Image générée par **Midjourney**, avec la consigne : « *Pharmaceutical business office worker wearing casual clothes sitting in an lab at a table with a laptop, in the style of contemporary art, portrait, teal and blue, and white and grey and green, 4k --ar 128:71.* »

Vous avez trouvé cette lecture utile ? Vous souhaiterez sûrement lire aussi :

L'intelligence des territoires

À l'ère du numérique, les territoires sont confrontés à une transformation sans précédent. Les villes et métropoles du XXIe siècle doivent naviguer dans un paysage complexe, où la digitalisation, l'urbanisation croissante et les défis environnementaux convergent.

Ces évolutions posent des enjeux majeurs : comment utiliser la technologie pour améliorer la vie quotidienne des citoyens ? Comment rendre nos villes plus intelligentes, tout en préservant leur identité et en garantissant un développement durable ? Et surtout, comment s'assurer que cette transition se fasse de manière fluide et efficace pour l'ensemble des habitants ?

Face à ces questions, l'expertise de sociétés spécialisées comme Keyrus et Eridanis devient essentielle. Elles jouent un rôle déterminant pour guider les territoires dans cette aventure, combinant stratégie visionnaire et solutions concrètes.

Plongez dans cet article et explorez les multiples facettes du nouvel enjeu structurel des villes et collectivités, qui doivent se réinventer et se métamorphoser en territoires intelligents, performants et porteurs de valeur pour tous.

SCAN ME

Snowflake permet à chaque organisation de mobiliser ses données grâce au Data Cloud Snowflake. Ses clients utilisent le Data Cloud pour réunir au même endroit leurs données silotées, analyser et partager en toute sécurité les données, propulser des applications de données et exécuter diverses charges de travail analytiques et d'IA/ML.

Quel que soit l'endroit où se trouvent les données ou les utilisateurs, Snowflake offre une expérience unique qui s'étend sur plusieurs clouds et régions. Au 31 octobre 2023, des milliers de clients de nombreux secteurs, dont 647 des Forbes Global 2000 (G2K) de 2023, utilisent le Data Cloud Snowflake pour dynamiser leur activité. En savoir plus sur **www.snowflake.com**

keyrus

make data matter

Acteur international du conseil et des technologies, Keyrus a pour mission de donner du sens aux données, en révélant toute leur portée, notamment sous un angle humain.

Parce que ce ne sont pas tant les données elles-mêmes qui importent, mais les opportunités que nous pouvons développer en les apprivoisant vraiment, nous nous efforçons constamment de comprendre les objectifs que nos clients souhaitent atteindre. Nous explorons et mesurons les comportements, nous les comprenons et les traduisons en un résultat concret. Nous donnons un sens aux réalités que les données portent afin d'aider nos clients à prendre des décisions plus efficaces.

Les données, qu'elles soient grandes, petites, humaines, complexes, historiques ou prospectives, n'ont de sens que lorsqu'elles sont utilisées pour développer les expériences, affiner la compréhension du quotidien et prendre les meilleures décisions.

Notre proposition de valeur est fondée sur cinq grands groupes de services, chacun comprenant des offres multiples :

- **Automatisation et intelligence artificielle** : nous fournissons à nos clients les moyens d'améliorer leur productivité et leur précision sur l'ensemble de leurs processus, afin de se concentrer sur le travail à plus forte valeur ajoutée.
- **Expérience numérique centrée sur l'humain** : la relation avec les clients et l'engagement des collaborateurs constituent deux des plus grands contributeurs au succès global des entreprises. Nous aidons les entreprises à imaginer et à créer des expériences numériques multimodales et fluides pour atteindre leurs objectifs.
- **Mise en œuvre des données et des analyses** : les données sont une clé incontestable du succès pour les entreprises. Lorsqu'elles sont utilisées intelligemment, elles ouvrent des opportunités uniques pour faire face aux défis actuels et futurs. Nous permettons aux organisations de déployer tout le potentiel de leurs données : nous mettons la science des données au profit du développement de l'entreprise.
- **Cloud et sécurité** : le Cloud et les plateformes numériques ont le potentiel de révolutionner la façon dont les données sont transformées en valeur, tout en portant l'extensibilité et la flexibilité à un niveau supérieur. Nous sécurisons l'ensemble de vos données et veillons à ce qu'elles soient protégées et confidentielles.
- **Transformation et innovation** : pour prospérer dans l'écosystème actuel, chaque entreprise doit non seulement accélérer sa transformation numérique, mais aussi acquérir des compétences pour stimuler son adaptabilité, sa résilience et sa compétitivité. Nous aidons nos clients à se transformer avec succès pour développer un meilleur futur.

S'appuyant sur l'expérience cumulée de plus de 3 500 collaborateurs et présent dans 27 pays sur 4 continents, Keyrus est l'un des principaux experts internationaux en matière de données, de conseil et de technologie.

Pour en savoir plus : **www.keyrus.fr**

Jean-Philippe CLAIR
Directeur Marketing, Communication & Innovation Keyrus
jean-philippe.clair@keyrus.com

Copyright © 2024 - Keyrus | Février 2024-v1