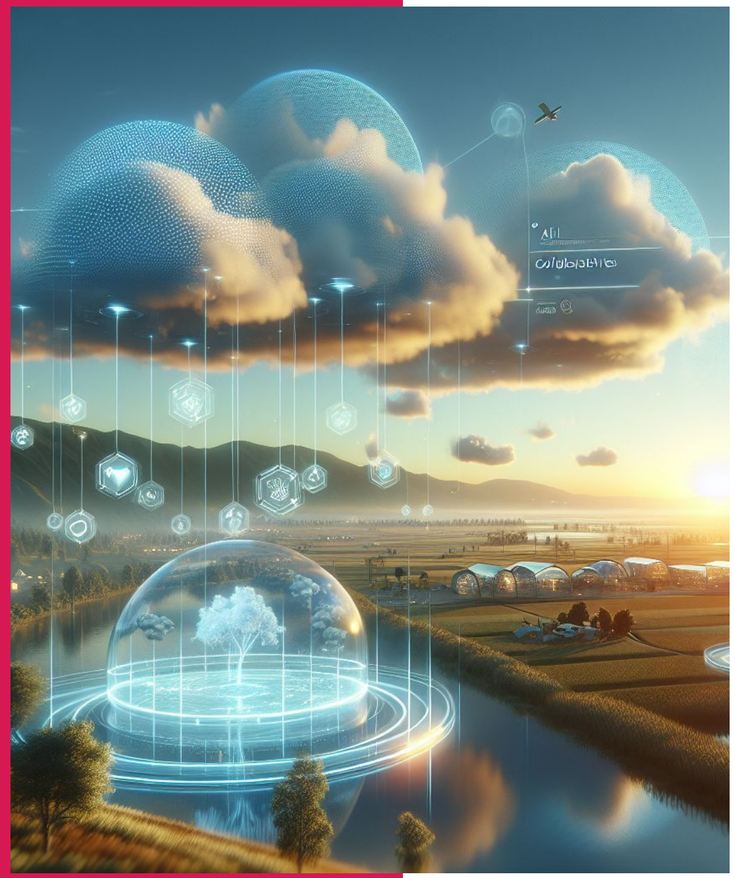


TENDANCES TECH

[sfeir]
WENVISION

SFEIR ET WENVISION PRÉSENTENT : LES TENDANCES TECH 2025

Produit, Data, Plateforme.

Voilà quelques années que nous avons adopté ce triptyque pour vous présenter nos Tendances Tech de l'année à venir, et il nous paraît toujours d'actualité pour une entreprise moderne.

Des produits pour délivrer la valeur aux clients

Le but premier des systèmes d'informations que nous bâtissons est de délivrer de la valeur aux clients - internes ou externes. Tout ce que nous concevons doit être vu sous cet angle : se focaliser sur la valeur délivrée, comprendre les besoins clients, gérer le cycle de vie...

Aucune entreprise ne sera véritablement orientée client si elle n'est pas dans cet état d'esprit orienté produit.

De la data pour piloter et augmenter la valeur

Éviter de répéter des erreurs, s'améliorer, automatiser, augmenter la valeur délivrée, les bénéfices d'une donnée maîtrisée n'ont plus à être démontrés. Surtout si une IA doit s'appuyer dessus. La problématique réside plutôt dans cette notion de maîtrise, qui implique des choix d'architecture, de technologies et de gouvernance forts.

Des plateformes pour industrialiser

Les plateformes servent non seulement à accélérer la création des produits, en fournissant un cadre et des services standardisés (avec une couche d'abstraction au-dessus de technologies complexes), mais aussi à en sécuriser les développements et l'exécution.

Tech, Orga, Culture

Le rôle des CPO, CDO et CTO consiste à faire les bons choix technologiques, mais aussi à faire bouger les lignes de leur organisation, à acculturer leurs équipes pour avancer ensemble. Culture, organisation et technologie sont indissociables.

Un exemple : IA générative et Platform Engineering

L'IA générative illustre cela parfaitement. Elle touche à l'ensemble de ces aspects : des produits qui doivent s'aligner sur les objectifs stratégiques, de la data de qualité pour être performant, et du platform engineering pour déployer en toute sécurité ce que produit l'IA. Le tout mené avec de l'acculturation, avec une stratégie et une gouvernance globales.

Nous vous souhaitons un excellent moment en compagnie de nos Tendances Tech 2025

Olivier RAFAL, Cofondateur WEnvision
Didier GIRARD, Directeur Général SFEIR & WEnvision

SOMMAIRE

01. PRODUIT

02. DATA

03. PLATEFORME

#Tech #Orga #Culture

PRODUIT

LES CONTRIBUTEURS DE CETTE SECTION

ELLES ET ILS ONT ÉCRIT LES TECH TRENDS 2025

Aude DEFRETIERE
Consultante Orga & Produit,
WENVISION

Aymeric BAZIRE
Consultant Orga & Produit,
WENVISION

Nacira MARCIANO
Consultant Orga & Produit,
WENVISION

Valentin PARSY
Engineering Manager,
SFEIR

Aurélien PELLETIER
Consulting Director Plateforme,
WENVISION

Romain MAZUIR
Consultant Orga & Produit,
WENVISION

Sandrine BOITEAU
Consulting Director Orga & Produit,
WENVISION

Olivier RAFAL
Consulting Director Strategy,
WENVISION

Pierre LECLAIRE
Développeur,
SFEIR

David DHERBOMEZ
Product Manager,
SFEIR

"Le piège, c'est lorsque les organisations mesurent leur succès par les outputs (productions) plutôt que par les outcomes (résultats). Elles se concentrent sur la livraison de fonctionnalités plutôt que sur la valeur réelle que ces choses produisent."

Melissa Perri, autrice de *Escaping the Build Trap* et *Product Operations*.

#Produit #ProductManagement #Stratégie #Culture

Le PM, bouclier stratégique des Comex dans un monde “Bani”

Performance business, time-to-market, adaptation technologique, innovation pragmatique et résultats concrets : voilà les priorités qui animent les membres des Comex. Dans cette liste, vous ne verrez pas de "stratégie Produit". Et pour cause : le Product Management n'est qu'un moyen, une méthode au service de la stratégie globale de l'entreprise.

Dans un monde devenu *BANI* (Fragile, Anxieux, Non-linéaire, Incompréhensible), où la fragilité et l'imprévisibilité dominent, le Product Management s'impose comme un puissant outil de réassurance. En assurant une gestion rigoureuse des produits (roadmap claire, suivi des KPI, alignement avec la stratégie) et en priorisant les initiatives stratégiques, il apporte la stabilité tant recherchée. Sa

Le Produit est un moyen, le Product Management est une méthode.

méthodologie, ancrée dans les données et l'écoute client, offre un cadre structurant qui réduit l'anxiété décisionnelle. L'approche itérative et l'apprentissage continu qu'il prône permettent de s'adapter rapidement aux changements, de manière à transformer l'imprévisibilité en une opportunité d'amélioration.

Le PM transcende ainsi son rôle traditionnel pour devenir un allié stratégique incontournable. Plus qu'un centre de coût, il agit comme un bouclier protecteur, permettant aux Comex de maintenir leur cap dans la tempête *BANI*. Sa capacité à transformer la complexité en actions concrètes, à sécuriser l'exécution des objectifs stratégiques et à créer de la valeur mesurable en fait un pilier de la résilience organisationnelle. Dans un monde incertain, le PM devient le garant d'une stabilité opérationnelle et stratégique.

[sfeir] WENVISION

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Produit #Agile #GenAI #Culture

Être Agile à l'ère de l'IA : anticiper les changements

Personne ne sait précisément comment les méthodologies de travail vont évoluer. Cependant, nous savons déjà que l'Agile doit s'adapter à l'IA pour en tirer parti. Nous constatons déjà ce cas d'usage : il suffit de maîtriser a minima l'art du prompting en tant que Product Owner pour récupérer en quelques minutes plusieurs comportements de personas sans passer par de multiples entretiens. **Revue des changements à anticiper**.

Des équipes de plus petite taille. Les équipes devraient se réduire, les IA pouvant assumer certaines tâches réalisées auparavant par des humains. On peut s'attendre à des équipes avec seulement 2 personnes et leur assistant IA, au lieu de feature teams de 10 personnes.

Des sprints et réunions plus courts. Le nombre et la durée des réunions comme les planifications de sprint, les daily meetings et les rétrospectives devraient être ajustés grâce à l'automatisation IA. Des sprints pourraient se réduire jusqu'à une seule journée, ou les daily meeting se transformer en un échange uniquement sur l'impact livré plutôt qu'une revue de l'encours.

Des rôles qui évoluent. Les postes de Scrum Master ou Coach Agile, par exemple, devraient passer d'un rôle d'enseignement et de mentorat (qu'un assistant IA saura incarner) à un rôle de facilitation de proximité de l'interaction entre l'équipe et l'IA.

Des personas fictifs à volonté. Des personas ou utilisateurs fictifs seront créés en demandant à un modèle d'IA de jouer le rôle d'un type particulier de persona. L'utilisateur fictif ne remplace pas le véritable feedback des vrais utilisateurs, mais il permet d'obtenir des retours plus rapidement et plus fréquemment en complément.

[sfeir] WENVISION

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Produit #GenAI #Culture

Le prompting au service des PO : améliorer la productivité

Comment les Product Owners (PO) utilisent l'IA générative pour optimiser la gestion de produit ? Selon Gartner, en 2025, 80% des entreprises utiliseront des formes d'IA pour augmenter la productivité de leurs équipes. Les témoignages de PO sur leurs pratiques démontrent que l'adoption est en marche.

Certaines techniques d'IA générative comme le 'Chain Prompting' et le 'One-Shot Prompting' sont puissantes et permettent aux PO de **générer des contenus de manière itérative ou en une seule fois**. Ces méthodes peuvent transformer la manière dont les PO abordent la création et la structuration de backlogs, la formalisation des User Stories, la production de critères d'acceptation et de documentation produit.

Par exemple, un PO peut commencer par demander à l'IA de générer une liste de fonctionnalités potentielles pour un produit, puis affiner cette liste en demandant des détails supplémentaires ou en filtrant les options selon des critères spécifiques. En **investissant du temps dans la création d'un prompt bien conçu**, les PO peuvent automatiser une partie significative de leur travail rédactionnel, réalisant ainsi des gains de temps considérables.

Pour adopter ces méthodes, formez-vous à l'IA générative, utilisez des plateformes adaptées, expérimentez sur des projets pilotes, évaluez et ajustez vos méthodes, puis intégrez-les systématiquement dans vos processus.

[sfeir] WENVISION

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Produit #ProductManagement #GenAI #Orga

L’IA en PM : un assistant précieux mais sans empathie

À l'instar de la distinction entre desk research" et "field research" dans le journalisme, le Product Management moderne conjugue analyses automatisées et expertise terrain. L'émergence de l'IA redéfinit cette dynamique, soulevant des questions essentielles sur son rôle.

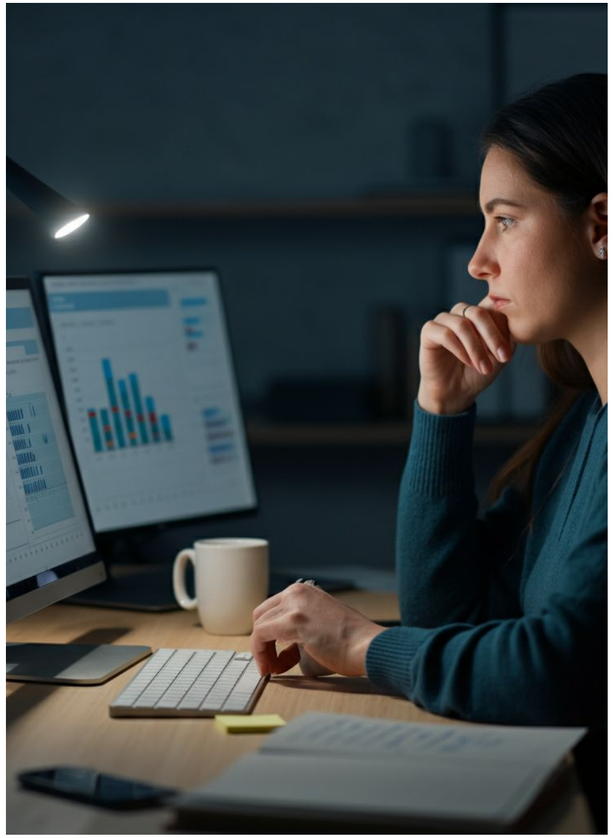
Les outils d'IA offrent aujourd'hui des capacités impressionnantes : analyse automatique de données avec Mixpanel AI Assistant, études de marché via Crayon.ai, ou analyse de feedback utilisateurs grâce à Dovetail. Ces innovations accélèrent considérablement certaines tâches analytiques. Cependant, l'IA présente des limites fondamentales : elle fonctionne comme un système de reconnaissance de motifs sophistiqué, sans réelle compréhension des enjeux qu'elle traite.

L’IA reste incapable d'exercer un jugement critique ou de remettre en question ses hypothèses sans instruction précise.

Intuition et expérience restent obligatoires

Le cœur du Product Management repose sur des compétences profondément humaines. La vision stratégique, l'empathie client et la gestion complexe des parties prenantes nécessitent une intelligence authentique que l'IA ne peut reproduire. L'intuition, forgée par l'expérience, et le jugement contextuel demeurent irremplaçables dans la prise de décision.

L'IA s'affirme comme un outil précieux d'aide à la décision pour tout PM, mais le Product Management reste un art essentiellement humain, où la technologie vient en support de l'expertise plutôt qu'en remplacement.



Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Produit #GenAI #Gouvernance #Orga

Avec la GenAI, ne parlons pas de projet IA mais de produit IT

Alors que le Machine Learning mobilisait forcément des équipes de data science et d'IT, la GenAI éclot partout dans l'entreprise en quelques clics. Elle est source de grandes opportunités et a priori simple à mettre en œuvre.

Sauf que cela peut se faire au détriment des intérêts de l'entreprise : fuite de données, engagement de responsabilité (si votre IA donne de fausses informations à vos clients), duplication des efforts, désalignement par rapport à la stratégie ou aux valeurs...

La DSI doit revenir au centre du jeu, en fournissant une plateforme qui permettra de développer des produits, dans le cadre d'une gouvernance et d'un financement adaptés.

Une plateforme de GenAI doit être considérée comme un produit, avec un financement régulier pour la faire évoluer et délivrer de la valeur.

Offrir aux collaborateurs de l'entreprise des outils d'IA générative sécurisés nécessite de rapidement mettre en place une plateforme.

Cette plateforme permettra idéalement d'utiliser différents LLM du marché, au fur et à mesure de leur évolution, et de construire des capacités répondant à des besoins spécifiques.

Mais mettre en place la plateforme n'est qu'une première étape. Celle-ci doit être maintenue. Ses composantes remplacées le cas échéant par des briques sur étagère. Sa valeur pour les utilisateurs va augmenter au fur à mesure des itérations.

Il faut donc une gouvernance orientée produit, avec un financement adapté sous forme de flux.

[sfeir] WENVISION

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Produit #GenAI #Culture

Un PM GenAI pour accompagner les changements en entreprise

Entre scepticisme, crainte pour son emploi et enjeux générationnels, l'IA générative est diversement acceptée en entreprise. Or, la réussite de la GenAI passe par son adoption par les collaborateurs. C'est pourquoi il faut un Product Manager, dont une partie du rôle consistera à faire passer un message fort : **l'avenir des compétences réside dans la capacité à fusionner expertise humaine et puissance technologique**.

Des ateliers pour démystifier et mettre en pratique. Peu de gens ont vraiment exploré les possibilités de l'IA générative, pourtant tout le monde a un avis. Le PM doit animer des ateliers, expliquer, répondre à toutes les questions, pour apaiser et donner envie d'aller plus loin.

Le bon outil pour le bon usage. Nombre de réticences tiennent au fait qu'utiliser une IA ne serait pas pertinent dans de nombreux cas (typiquement, pour écrire un courriel à un collègue) ; c'est tout à fait vrai. Toutefois, elle peut s'avérer très pertinente pour autre chose (un compte-rendu, une synthèse…), ou bien pour reformuler, traduire, essayer un autre ton…

La crainte du remplacement… des collègues. Souvent, les gens craignent pour l'emploi de leurs collègues : "On n'aura plus besoin du service X ou Y avec ça…" Mais lorsque les PM les plonge dans des situations de mise en pratique où ils doivent utiliser l'IA générative pour leurs propres tâches, ces mêmes participants sont enthousiastes : ils voient à la fois que le potentiel est immense, et que leur expérience et leur maîtrise restent nécessaires pour parvenir à un résultat de qualité.

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Produit #ProductManagement #GenAI #Organisation

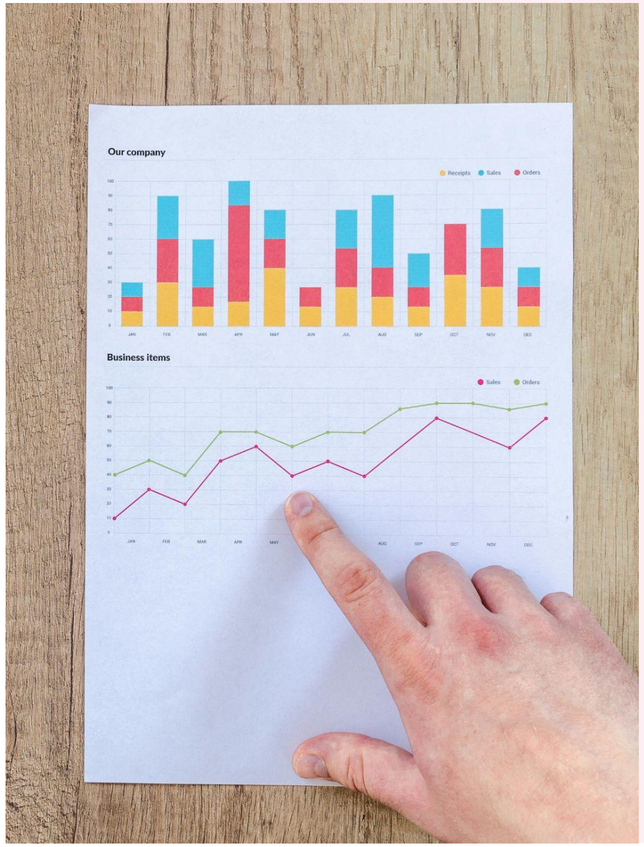
Démontrer la valeur produite par l'IA générative

Après l'expérimentation des deux dernières années, la question de la valeur de la GenAI devient prégnante. Il revient donc au product manager d'aligner les métiers, la direction et les équipes de développement sur des objectifs clairs et mesurables en adéquation avec la vision stratégique de l'entreprise.

Les métriques d'usage du produit permettront d'analyser les comportements des utilisateurs. Le taux de rétention et la fréquence d'utilisation d'un agent conversationnel par exemple sont des métriques essentielles sur l'adoption du produit et l'appétence des utilisateurs pour la GenAI dans leur quotidien.

Les métriques de performance du modèle choisi seront également à surveiller de près comme les temps de réponse et la consommation de ressources afin d'adapter au mieux son infrastructure à la volumétrie de demandes des utilisateurs.

Les métriques de qualité veilleront quant à elles à la pertinence des résultats dans le temps. Les modèles de LLM évoluent très vite, et de nombreuses alternatives plus spécialisées, moins chères et/ou moins gourmandes en ressources verront le jour. Il faudra s'assurer que la qualité ne soit pas affectée négativement par ces changements. La mise en place de résultats de référence et la mesure de dérivation par rapport à ces derniers permettront de prendre les bonnes décisions pour le produit. La pratique d'AB testing pour comparer les résultats d'un modèle par rapport à un autre aidera grandement dans cette tâche.



Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Produit #GenAI #Tech

Le PM GenAI doit choisir les fournisseurs et les modes d'interaction

De l'entreprise qui propose seulement un modèle de langage sans même fournir une API jusqu'à celle qui propose tout en mode "one stop shop", le choix des fournisseurs d'IA générative est vaste. Et cette année, tous les éditeurs de logiciels proposeront, s'ils ne l'ont déjà fait, de la GenAI au sein de leur produit. Un Product Manager GenAI devra savoir naviguer dans ce paysage complexe et expliquer les choix qui auront amené à la mise en place de telle ou telle solution.

Bien positionner les acteurs pour mieux les comparer

Il s'agira de trouver le bon équilibre entre l'indépendance et la flexibilité qu'apportent les plateformes internes (choix de ses LLM, personnalisation aux cas d'usage, intégration dans ses outils du quotidien…) et le côté "sur étagère" des éditeurs, qui libère des efforts de développement et de maintenance moyennant finances.

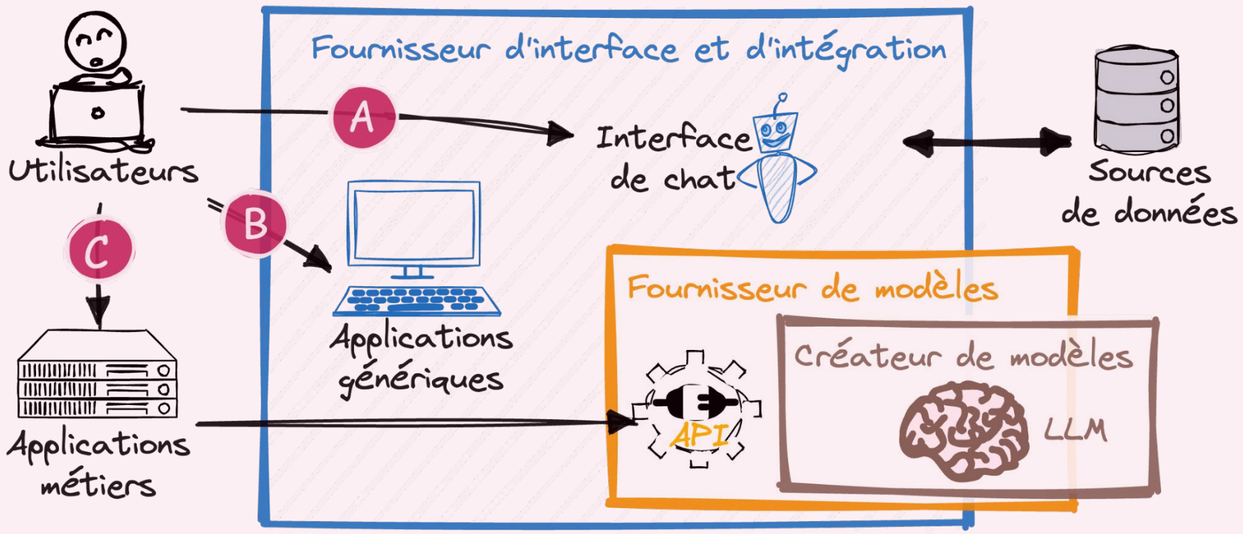
Le schéma ci-contre fournit un canevas pour positionner les acteurs et mettre en évidence les zones de recouvrement mais aussi, le cas échéant, leur complémentarité.

3 manières d'interagir avec l'IA générative

A - via une interface de chat pour des interactions en langage naturel

B - au travers d'une intégration dans nos outils habituels (bureautique, développement, etc.)

C - au sein de nos outils métiers (CRM, ERP…) au travers d'API



Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Produit #GenAI #Documentation #Tech

L’IA au service de la documentation

Plus d’excuse pour une absence de documentation dans vos équipes, avec une IA générative qui écrit votre documentation à partir de votre base de connaissance.

Vos équipes de développement ont certainement déjà amélioré leur productivité, la qualité de leur code et leur documentation grâce aux nouveaux outils d'IA générative. Mais qu'en est-il du reste de votre système d'information, voire de votre entreprise dans son ensemble ?

Quel que soit le niveau hiérarchique, une documentation de qualité permet d'améliorer la prise de décision en donnant aux parties prenantes un accès rapide aux informations essentielles, de réduire les risques en tirant les leçons des erreurs passées et d'accélérer l'innovation grâce à une meilleure collaboration.

Une base documentaire à portée de clic - y compris les schémas

Aujourd'hui, grâce à l'IA, vous pouvez rédiger une documentation plus claire et synthétique en un temps record et à moindre coût. Les modèles de langage actuels peuvent s'appuyer sur votre base documentaire existante pour mieux répondre aux besoins des utilisateurs, créant ainsi un cercle vertueux : une documentation de qualité permet à votre IA de générer à son tour une documentation pertinente.

Des efforts restent à faire sur certains sujets où l'IA peine encore à convaincre, typiquement sur la création de schémas. Mais des solutions arrivent ; une IA peut aujourd’hui générer du PlantUML, un langage de conception de schémas - un résultat qui paraissait impossible il y a encore quelques mois. On s’achemine ainsi vers l'optimisation, voire la création intégrale de votre base documentaire.

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Produit #ProductManagement #PlatformEngineering #Orga

Le PM, chef d’orchestre incontournable de la plateforme

Une plateforme technologique interne n'est pas qu'un ensemble d'outils techniques - c'est un véritable produit qui nécessite une vision et une gestion dédiée pour réussir.

Les plateformes d'entreprise sont trop souvent considérées uniquement sous l'angle technique. Cette approche est une erreur stratégique majeure. Une plateforme est avant tout un produit qui doit répondre aux besoins de ses clients : les développeurs et équipes techniques. Comme pour tout produit, cela nécessite une vision claire, une feuille de route et des objectifs mesurables. **C'est là qu'intervient le rôle crucial du Product Manager de plateforme.**

Le Product Manager, chef d'orchestre de la réussite

Le PM de plateforme joue un rôle central : il traduit les besoins des équipes en fonctionnalités, priorise les développements et mesure l'adoption. Il est le pont entre les équipes techniques qui construisent la plateforme et celles qui l'utilisent. **Sa mission est de s'assurer que la plateforme crée de la valeur et améliore la productivité des développeurs.** Il doit limiter l’inflation technologique ou fonctionnelle.

Mesurer pour progresser

Le succès d'une plateforme se mesure à son adoption et à la satisfaction de ses utilisateurs. Des métriques clés comme le temps de déploiement, le nombre d'incidents ou le Net Promoter Score sont essentielles. **Le Product Manager doit suivre ces métriques et les utiliser pour améliorer continuellement la plateforme.**

[sfeir] WENVISION

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Produit #GenAI #NoCode

Des agents GenAI No-Code pour employés augmentés

Pas un logiciel ne peut sortir aujourd'hui sans proposer des fonctionnalités intégrées d'IA générative pour les utilisateurs : la notion d'employé augmenté a déjà fait son chemin, dans la bureautique et le traitement d'images et vidéos, bien sûr, mais aussi dans le CRM, les ERP, etc.

Le challenge, maintenant, est surtout de passer à l'étape suivante : faire en sorte que l'IA accomplisse seule un enchaînement de tâches, devienne un assistant, voire un agent (cf. notre fiche "*Des LLM aux agents IA : un chemin tout tracé en 2025*"). Typiquement, si un collègue vous écrit que ce serait bien de discuter d'un sujet, votre agent idoine au sein même de votre environnement collaboratif pourrait consulter vos agendas respectifs et écrire une proposition de réponse au courriel avec des créneaux possibles, ainsi qu'un agenda pour le meeting.

De nombreux éditeurs ont commencé à lancer des "Studio IA" au sein de leur logiciel, avec une philosophie no-code, pour donner la possibilité aux utilisateurs de créer leurs propres agents sans connaissance informatique particulière.

Du simple workflow à l'agent sachant répondre à une intention

Si nous restons souvent aujourd'hui dans le domaine du workflow, déterministe (l'utilisateur spécifie une suite d'instructions), nous verrons se développer cette année des solutions pour créer des agents autonomes (l'utilisateur spécifie une intention et l'IA enchaîne les actions nécessaires pour y répondre). Le collaborateur augmenté devra juste accorder les autorisations nécessaires et exprimer clairement son intention (ce qui reste finalement le plus difficile…).

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Produit #Écoconception #Tech #Culture

Le RGESN, bonne source d’inspiration pour la sobriété numérique

Le numérique, moteur essentiel de notre économie, génère un impact environnemental que nous devons prendre en compte. Face aux attentes sociétales et réglementaires, il est urgent d’adopter une stratégie d’éco-conception pour anticiper les enjeux actuels et futurs.

Le RGESN : un outil pour agir

La version 2024 du Référentiel général d’écoconception des services numériques (RGESN), élaborée par l’Arcep, l’Arcom et l’Ademe, offre des principes pratiques pour :

- Promouvoir la sobriété numérique en limitant les fonctionnalités inutiles.
- Optimiser les performances pour réduire la consommation de ressources.
- Allonger la durée de vie des services numériques pour éviter l’obsolescence.
- Intégrer des indicateurs pour mesurer l’impact écologique.

Conçu pour s’adapter aux projets, il aide les entreprises à intégrer ces pratiques dans leur stratégie numérique.

Lancer des projets pilotes pour amorcer la transition et innover durablement

Le lancement de projets pilotes permet de tester le RGESN sur ses nouveaux produits, d’identifier les défis et de mesurer les bénéfices réels, comme une meilleure efficacité énergétique et une sensibilisation des équipes.

Adopter l’éco-conception dès maintenant, c’est anticiper les obligations réglementaires tout en renforçant sa compétitivité et en contribuant à un numérique plus durable.

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Produit #Accessibilité #Législation #Culture

European Accessibility Act : périmètre élargi, impact majeur

Le 28 juin 2025, la Directive européenne sur l'accessibilité entrera en vigueur. Elle reprend et précise la législation existante en plus d'y apporter un bouleversement majeur : l'abaissement du seuil de chiffre d'affaires des entreprises concernées, de 150 M€ à seulement 2M€ !

Le risque si l'entreprise ne se met pas en conformité avec le RGAA (référentiel général d'amélioration de l'accessibilité) ? D'abord des rappels à l'ordre de l'Arcom ou d'une autre agence plus spécifique, puis des amendes : 25 000 euros par infraction et par site, qu'il soit interne ou disponible à tous. Renouvelables tous les six mois.

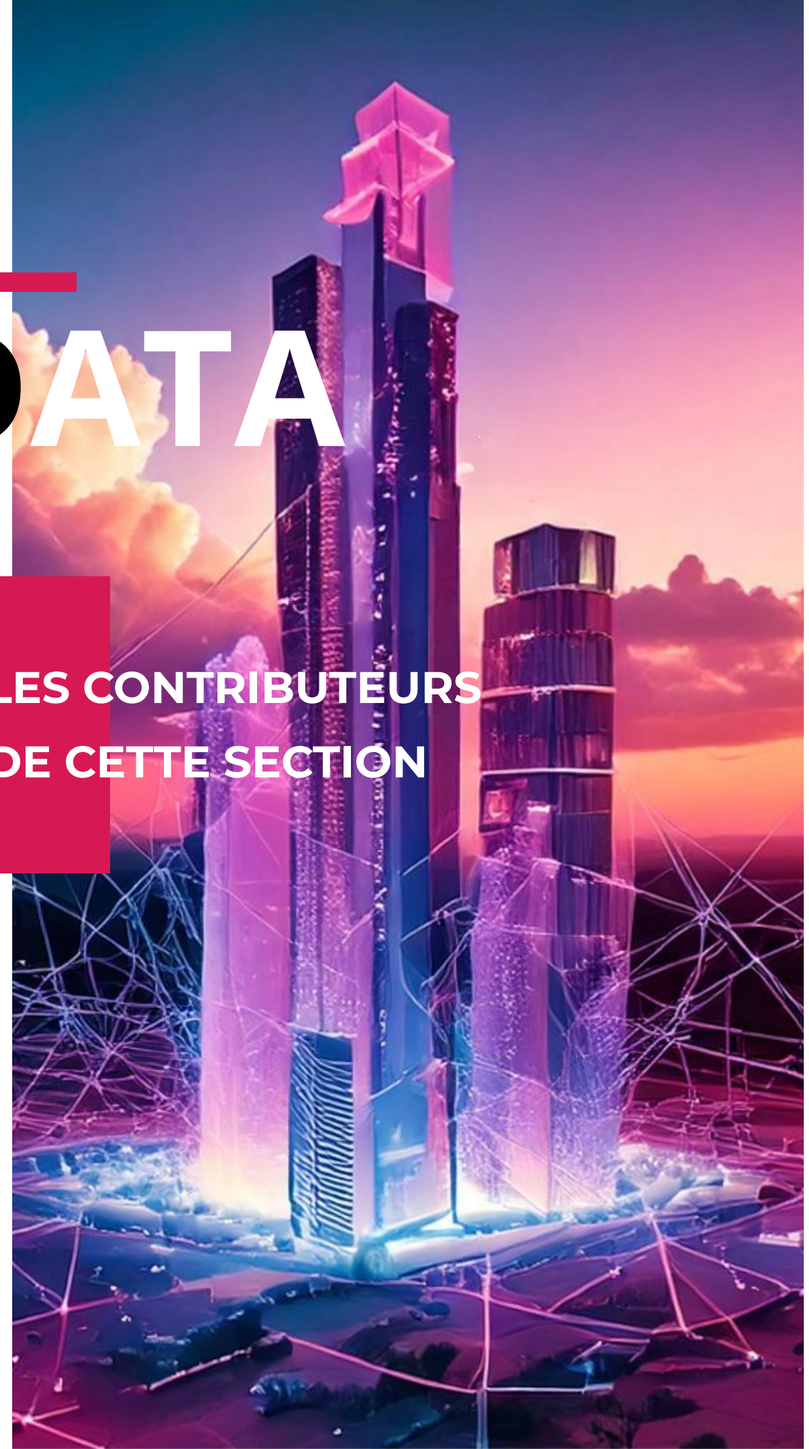
Ces contraintes juridiques sont l'occasion de réfléchir aux opportunités que l'accessibilité peut apporter. Car la conformité au RGAA apporte aussi son lot de bénéfices.

On peut citer l'ouverture du marché à de nouveaux clients, l'amélioration de son score SEO, une expérience de développement améliorée ou encore une base de code revue et donc plus saine. Autant de raisons supplémentaires pour s'y atteler en 2025.

Auditer, éliminer les bloquants, automatiser, former les équipes

La mise en place de l'accessibilité n'est pas forcément aisée quand elle n'est pas prise en compte au cours du développement de votre application ou de votre site. Une fois votre site audité (l'Etat propose un outil d'audit en ligne, Ara) , il vous faudra d'abord prioriser les sujets en éliminant les bloquants en premier. Dans un second temps, automatiser tout ce qui peut l'être du processus sera vital. Enfin, former toute l'équipe au sujet sera primordial pour assurer la pérennité de la réparation.

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International



DATA

LES CONTRIBUTEURS DE CETTE SECTION

ELLES ET ILS ONT ÉCRIT LES TECH TRENDS 2025

Céline THOORIS
Consulting Director Data & IA,
WENVISION

Florent LEGRAS
CTO Data,
Groupe SFEIR

Guillaume SCOTTO
Consultant Data & IA,
WENVISION

Hafida OUZIDANE
Consultante Data & IA,
WENVISION

Joseph MOUSSA
Consultant Data & IA,
WENVISION

Malik TAZAKKATI
Consultant Data & IA,
WENVISION

Marie FONTAINE
Head of Data & IA,
WENVISION

Martin ELIARD
Head of Data & IA,
WENVISION

Mylène MAIGNANT
Consultante Data & IA,
WENVISION

Nicolas SUCHAUD
Consultant Data & IA,
WENVISION

Olivier RAFAL
Consulting Director Strategy,
WENVISION

Ravidhu DISSANAYAKE
Consultant Data & IA,
WENVISION

"Il est plus important que jamais de comprendre vos données et la façon de les gérer. Si vous ne le faites pas, vous risquez simplement de faire des bêtises plus rapidement."

Joe Reis, co-auteur de *Fundamentals of Data Engineering*.

#Data #Urbanisation #Gouvernance #Orga

Avant tout projet de data mesh ou autre : l'urbanisation de la Data

Le passage à l'échelle de la data privilégie des modèles organisationnels fédérés, plus ou moins inspirés des principes Data Mesh. **Mais sur le terrain, ces modèles se trouvent freinés par des dettes technologiques non traitées dont la connaissance s'est perdue au fil des années.** L'impact sur l'efficacité des équipes est important : plutôt que de travailler sur les nouveaux cas d'usage, l'effort est mis sur la reconstitution de la connaissance et sur la maintenance de l'existant. **Une solution permet toutefois de dépasser ce stade : un travail d'urbanisation de la data.**

L'urbanisation, c'est le fait de réaligner les différentes couches impliquées dans les activités de la data :

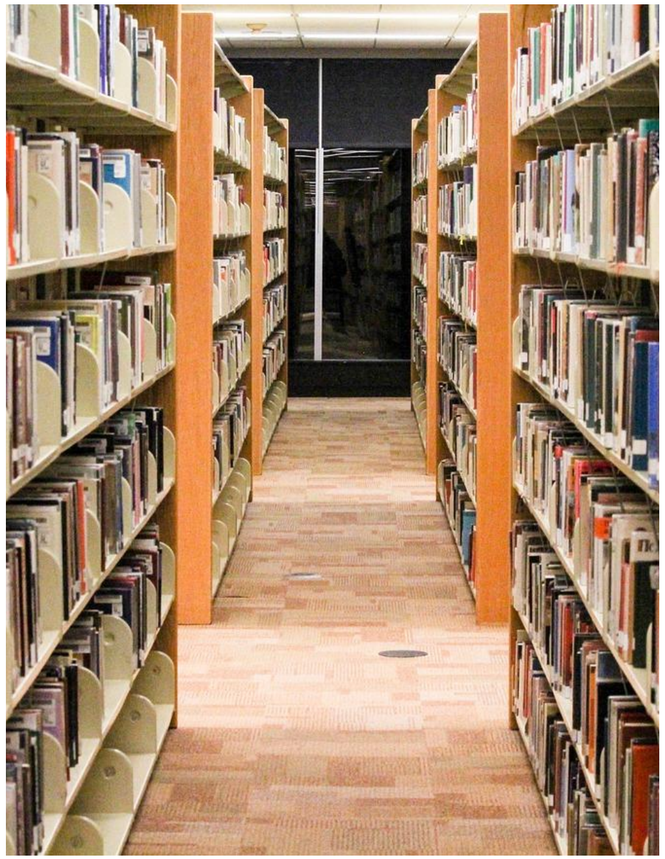
- Le système applicatif data (lui-même relié au système applicatif opérationnel) ;
- Les données qui circulent entre les applications et bases de données ;
- Les équipes et la manière dont sont organisées les différentes activités autour de la donnée (elles-mêmes reliées à l'organisation générale des activités de l'entreprise).

La démarche d'urbanisation est simple : après un état des lieux pour souligner les désalignements, les périmètres de données sont assignés aux équipes. Le découpage est exhaustif et sans superposition. Un cadre de gouvernance est défini. Il comprend une nomenclature commune, la documentation standard et la check-list à respecter pour publier. Enfin, une comitologie est instaurée, avec des instances de validation et des instances d'intelligence collective (communautés de pratiques).

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Data #Gouvernance #GenAI #Orga

Une IA performante nécessite une gouvernance data efficace



Dans *Penser / Classer* (1985), Georges Perec écrivait : “Toute bibliothèque répond à un double besoin [...] : conserver certaines choses (des livres) et [...] les ranger selon certaines manières. [...] Le problème se pose, d’abord de ranger tous ces livres quelque part, et ensuite de pouvoir mettre la main dessus lorsque, pour une raison ou pour une autre, on a un jour envie ou besoin de les lire enfin ou même de les relire.”

Classer pour comprendre : les clés d'une gouvernance des données efficace

Cette définition de la bibliothèque fait écho aux enjeux que rencontre une entreprise face à ses données. Loin d'être un outil magique, pour qu'une IA générative soit la plus efficace possible, il est préférable de l'entraîner sur un ensemble de données spécifique à l'entreprise en question. Les résultats auront ainsi davantage de chances d'être plus précis. Au-delà de l'utilisation de l'IA générative, **pour analyser une grande masse d'informations, il est nécessaire que ces dernières soient pensées et classées afin qu'elles deviennent intelligibles pour la machine**.

Ce travail chronophage qui reste discret dans les prouesses de l'IA est pourtant le garant de résultats fiables. Sans une organisation rigoureuse des données, qu'elle passe par un catalogue de données ou d'autres systèmes de gestion, les outils resteront moins performants. Avant de se lancer dans l'implémentation d'outils d'IA, qu'elle soit générative ou non, il est donc primordial d'établir une gouvernance des données solide et adaptée, fondée sur une organisation et une collecte rigoureuses de ces dernières.

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Data #GenAI #FreshLLM #Tech

Les fresh LLM, une solution pour des réponses actualisées

Un des obstacles majeurs des LLM réside dans leur incapacité à gérer et à intégrer des connaissances à jour, ou “fraîches”. Les LLM, une fois entraînés, ne bénéficient pas de mises à jour en temps réel et tendent à produire des réponses erronées ou obsolètes si les prompts se rapportent à des faits récents.

Côté grand public, les IA savent déjà consulter le Web pour actualiser leurs réponses. Côté LLM d’entreprise, une avancée significative a été réalisée par plusieurs chercheurs chez Google. Leur solution repose sur le développement d’un nouveau benchmark intitulé **FreshQA** et de la méthodologie **FreshPrompt**.

FreshPrompt actualise les données via Google Search. Cette collecte inclut non seulement les réponses directes mais aussi des éléments comme les interrogations connexes des utilisateurs. Les informations sont ensuite extraites (sources, dates, titres et mots-clés saillants, etc.) puis organisées par ordre chronologique et enrichies par des démonstrations ciblées. Ce processus guide ainsi le modèle vers des réponses logiques, précises et actualisées, même pour des questions avec des prémisses erronées.

FreshQA évalue quant à lui la capacité des LLM à répondre à des questions nécessitant des connaissances à jour, notamment sur des sujets évolutifs ou fondés sur des prémisses erronées. Ce benchmark, entraîné sur plus de 50 000 questions posées à des utilisateurs, propose deux modes d’évaluation : un mode "relaxed" qui se concentre sur la justesse de la réponse principale, et un mode "strict" qui vérifie la factualité de toutes les affirmations faites dans la réponse.

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Data #AIAct #Tech

Les clés pour une IA digne de confiance

L'UE a officiellement vu l'entrée en vigueur de l'AI Act, une règlementation pionnière destinée à encadrer l'utilisation de l'IA. Son cadre règlementaire repose sur une approche basée sur le niveau de risque, classifiant les systèmes d'IA en 4 catégories. Les systèmes présentant un risque inacceptable seront strictement interdits, tandis que ceux à haut risque devront se conformer à des exigences en matière de transparence, de gouvernance des données et de supervision humaine.

Les 6 chantiers à mener en 2025 pour assurer conformité et confiance :

- **Identifier et catégoriser les systèmes d'IA** : recensez les systèmes d'IA au sein de votre organisation.
- **Évaluer les risques et assurer la conformité** : analysez vos systèmes pour détecter d'éventuels biais, discriminations ou vulnérabilités.
- **Développer une gouvernance robuste de l'IA** : instaurez des politiques internes visant à assurer le respect de la réglementation.
- **Renforcer la transparence et l'explicabilité** : établissez des mécanismes permettant d'expliquer le fonctionnement de vos systèmes.
- **Assurer une gestion sécurisée des données :** veillez à la qualité, à l'intégrité et à la confidentialité des données tout au long du cycle de vie de l'IA.
- **Surveiller l'évolution du cadre réglementaire** : restez informé des développements législatifs.

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Data #DataGouvernance #Tech

L’outil unique de gouvernance des données reste à inventer

Aucun outil unique ne verra le jour en 2025 pour résoudre vos problèmes de gouvernance de données. En revanche, voici ce que vous pouvez déjà faire.

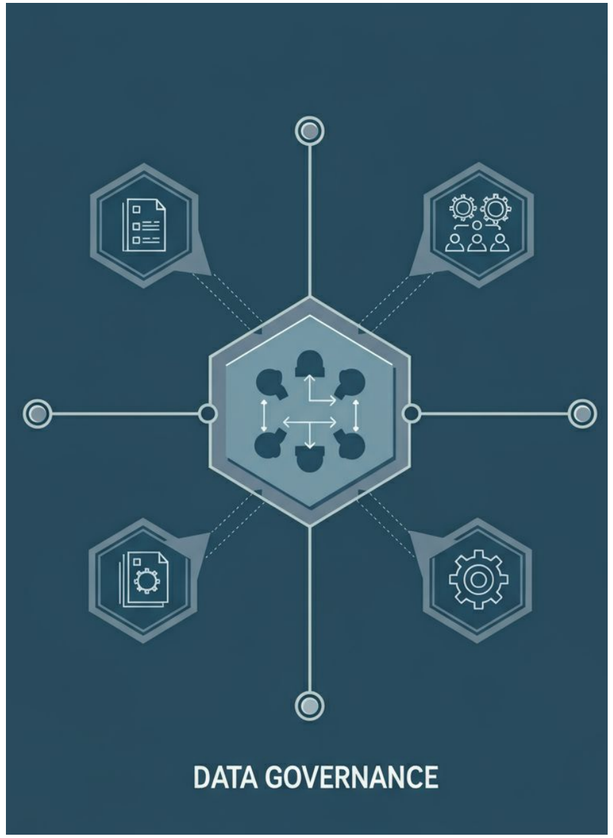
1) Recenser et renseigner le patrimoine data. La documentation du patrimoine data peut se décliner en : glossaire métier, catalogue des données, dictionnaire de données et cartographie des données (lineage). Bien qu’ils traitent des mêmes objets, les informations qu’ils contiennent diffèrent par leur nature. L’enjeu d’un outil unique réside dans sa capacité à réconcilier ces différents niveaux de documentation.

2) Orchestrer la collecte d’informations. L’outil centralise les acteurs autour des mêmes objets via workflows et tâches. Mais sans rôles et responsabilités clairement définis, les alertes resteront inefficaces.

3) Automatiser. Le principal défi de la documentation est son maintien dans le temps. L’outil unique doit donc automatiser la collecte d’informations via les métadonnées et générer des alertes (analyse des écarts, etc.).

Cela nécessite l’intégration ou la remontée des éléments d’observabilité des chaînes de données. Attention, la plupart des éléments doivent être conçus en amont. C’est le cas des métadonnées, trop souvent ignorées, mais dont la qualité et la complétude sont tout aussi importantes que la qualité de la donnée même.

4) Intégrer. Un outil de data management n’est pas une base de données. Cependant, l’idée qu’il puisse gérer les accès à la donnée est séduisante, ne serait-ce qu’en servant de portail centralisé pour les demandes d’accès.



Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Data #Architecture #Orga

Le Data Architect n’est pas un IT Architect ; son rôle est à part

Les rôles de Data Architect et IT Architect sont souvent confondus. Cependant, ils répondent à des besoins distincts. En 2025, il est temps que le Data Architect prenne toute sa place.

L’**IT Architect** concentre ses efforts sur la **gestion de l'infrastructure et des systèmes** nécessaires pour faire fonctionner l’entreprise. Il met l'accent sur des concepts comme le **déploiement à l’échelle, la résilience et l'optimisation des architectures techniques**. Il collabore avec les équipes responsables du cloud, de la production et du développement.

Le **Data Architect** est, selon l’organisation, responsable ou acteur majeur de la **modélisation, de la structuration et de la gouvernance des données**. Il pense en termes de flux de données, de qualité et de valeur business. **Alors que l'architecte IT optimise l'architecture technique, l’architecte data conçoit des solutions permettant de maximiser l'impact des données**.

Un acteur stratégique pour l’entreprise

Aujourd’hui, les données ne sont plus un simple sous-produit de l’IT, mais **un actif stratégique**. Le Data Architect doit naviguer entre **des besoins techniques**, comme la définition d’un cadre d’architecture global pour des pipelines robustes, **des besoins business**, comme la production d’*insights* pertinents pour la prise de décision et des enjeux plus **organisationnels et transverses**, comme l’alignement de la gouvernance des données et la collaboration inter-équipes. Ce rôle nécessite donc de travailler main dans la main avec l’IT Architect, mais avec une finalité différente.

L’enjeu principal pour le Data Architect est ainsi d’agir en tant qu’**acteur stratégique et non comme un simple support technique**. Il s’assure que les **données deviennent un levier de décision et de création de valeur** pour l’entreprise.

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Data #GraphDatabase #Tech

Les bases graphes, un atout à ne pas négliger

Face à la multiplication des données et de leurs usages, choisir la solution de stockage adaptée devient un enjeu important. Si les bases de données vectorielles gagnent en popularité grâce aux algorithmes d'IA générative, les bases graphes, ou bases de connaissances, méritent également une attention particulière.

Moins polyvalentes que les bases vectorielles, elles ne gèrent pas de données multimodales comme les images ou les vidéos. Elles présentent néanmoins une spécificité qui en font des technologies bien adaptées au monde de l'IA générative : elle ne se limitent pas au stockage d'informations brutes, mais cartographient aussi les relations entre les données.

Le choix d'une base de données dépend de l'usage et de la nature des données. Idéales pour identifier des schémas complexes et des liens cachés, les bases graphes sont utilisées pour la recommandation de produits, la détection de fraude et comme bases de connaissances connectant divers objets. Couplées aux LLM, elles peuvent fournir des informations contextuelles et précises.

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Data #Database #Culture

Distinguer Data Lake, Data Warehouse, Lakehouse

Naviguer dans l'univers des solutions de stockage de données peut s'avérer complexe. Une bonne compréhension des différents systèmes et de leurs applications est essentielle pour choisir les éléments qui composeront une plateforme data moderne. Car **tous sont valables, et à associer selon le contexte et les besoins.**

Le Data Lake, un point d'entrée flexible. Le data lake est une solution de stockage conçue pour accueillir des données variées, tant par leur format que par leur origine. Il constitue souvent la première étape d'une plateforme data, offrant une flexibilité et une durabilité remarquables. Les données brutes y sont déposées dans leur état d'origine, avant d'être exploitées ou analysées, avec un minimum de transformations initiales. C'est le matériau de base pour les data scientists.

Le Data Warehouse, une structure et des analyses simplifiées. Le data warehouse se concentre sur des données structurées et organisées. Cette organisation devient un atout pour l'analyse, notamment via le langage SQL. En offrant des données modélisées et facilement accessibles, le data warehouse permet à tout utilisateur maîtrisant SQL de réaliser des analyses et d'explorer efficacement les données.

Le Lakehouse, un hybride prometteur. Les "lakehouses" sont des solutions hybrides (comme leur nom en forme de mot-valise l'indique). Ils permettent de stocker les données dans un objet et de les interroger via des interfaces de type SQL ou Python. Le principal avantage mis en avant par ses partisans est la possibilité d'analyser les données sans les copier dans une autre structure. Analyse et stockage se font au même endroit.

[sfeir] WENVISION

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Data #DataQuality #Tech

Automatiser les tests pour augmenter la qualité des données

La qualité des données pose un défi pour les entreprises.

L'urgence de déployer rapidement des pipelines pour accélérer la création de valeur et réduire le time to market met souvent cet aspect de côté, ce qui entraîne des **écarts entre les indicateurs et l'absence d'une source unique de vérité**.

Pour y remédier, il faut mettre en place **des processus automatiques de validation et de nettoyage dans les pipelines de données.** Cela inclut la détection des doublons, la correction des valeurs aberrantes, la normalisation des formats et la validation des contraintes. L'adoption de pratiques de gouvernance, comme la définition de normes de qualité et la documentation des processus, permet également de préserver la qualité des données sur le long terme.

Des métriques à suivre pour une évaluation factuelle

L'automatisation des tests de qualité des données, intégrés aux pipelines et exécutés régulièrement, permet de détecter rapidement les problèmes et d'appliquer les correctifs nécessaires pour assurer la fiabilité des données dans l'ensemble du système d'information.

Enfin, **l'utilisation de métriques de qualité des données**, comme les taux d'exactitude, de complétude et de conformité, aide à évaluer objectivement la qualité des données et à identifier les domaines à améliorer en continu. Cela contribue à préserver la cohérence des données dans toute l'entreprise.

[sfeir] WENVISION

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Data #DataContract #Orga

Des “data contracts”, pour une organisation orientée “data products”

Les “data contracts” sont un ensemble de règles et d'engagements conçus pour garantir la qualité, la cohérence et la gouvernance des données dans une organisation. Ils fournissent un cadre formel qui attribue la responsabilité des données à des entités spécifiques, comme les producteurs et les consommateurs de données.

Cela fait plusieurs années que le concept existe, sans véritablement trouver sa place. Toutefois, avec la montée en puissance des architectures décentralisées de type data mesh et la volonté de pouvoir s’appuyer sur des “data products” conçus par d’autres équipes et domaines, il va devenir de plus en plus critique de s’y intéresser.

Un outil clé pour une gouvernance efficace

Au cœur de ce concept réside la notion de responsabilité partagée et de transparence dans la gestion des données. Les data contracts sont également liés à des mécanismes de communication intégrés dans les pipelines CI/CD. Cette intégration renforce la réactivité face aux modifications de schéma ou de format des données, en automatisant les notifications aux responsables concernés dès qu’une incohérence est détectée.

En ce sens, les data contracts représentent un outil précieux pour mettre en place une gouvernance des données efficace. **Ils garantissent une répartition claire des responsabilités et une communication transparente tout au long du cycle de vie des données au sein de l’organisation.**

[sfeir] WENVISION

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Data #DataLineage #Tech

Le Data Lineage, un outil indispensable pour la fiabilité

Le Data Lineage cartographie le cycle de vie complet des données, de leur source à leur utilisation finale, en passant par toutes les transformations. Cette pratique répond à des questions clés : D'où vient la donnée ? Quelles transformations a-t-elle subies ? Où est-elle utilisée ? À quel "data contract" est-elle rattachée ? Autant de questions qui vont déterminer le degré de confiance qu'on peut accorder à la donnée, et participer à son intelligibilité par les personnes qui se reposent sur cette donnée.

Adopter le Data Lineage apporte de nombreux avantages aux organisations. En retraçant l'origine et le parcours des données, il devient plus simple d'identifier et de corriger les erreurs, ce qui renforce la fiabilité des analyses et des décisions. Cette démarche permet aussi de supprimer de la complexité, d'optimiser les flux de données en éliminant les redondances et en supprimant les goulots d'étranglement, ce qui améliore la qualité globale du code et l'efficacité opérationnelle.

Un atout pour la conformité et la fiabilité des données

Le Data Lineage simplifie également la mise en conformité avec les réglementations sur la protection des données, comme le RGPD, grâce à une traçabilité précise des données personnelles.

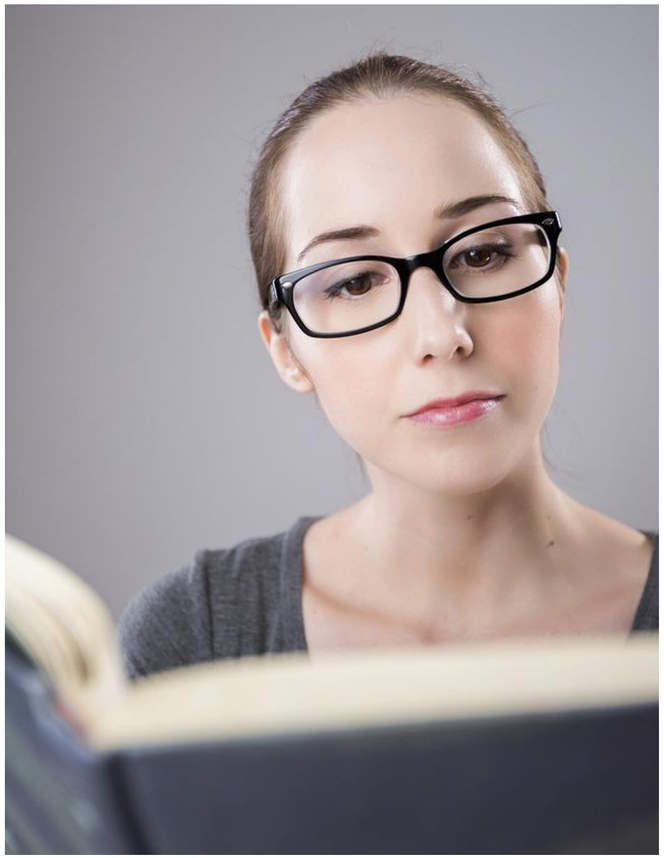
Le Data Lineage est un outil indispensable pour toute organisation souhaitant améliorer la fiabilité, l'efficacité et la conformité de ses données. En cartographiant le cycle de vie des données, le Data Lineage permet d'optimiser les processus et de renforcer la confiance dans les informations utilisées ; autant dire que **cela devient d'utilité publique avec l'arrivée de l'AI Act** et le renforcement global des réglementations autour de l'IA .

[sfeir] WENVISION

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Data #DataLiteracy #Culture

Data Literacy : de la hype à l'indispensable pour valoriser la data



La Data Literacy est passée du statut de simple buzzword à celui d'**atout indispensable pour les entreprises modernes**. Définie par Gartner comme **« la capacité à lire, écrire et communiquer des données en contexte »**, la Data Literacy est incontournable **dans un monde où les données sont omniprésentes et où l'IA générative nécessite des données de qualité pour fonctionner efficacement**. Il faut comprendre des concepts et des méthodes, savoir décrire les cas d'usage et les valeurs qui en découlent. Cela implique une maîtrise complète du cycle de vie des données, de leur origine à leur utilisation pratique.

Investir dans la Data Literacy permet aux entreprises de transformer des informations brutes en actions stratégiques, de rester compétitives et de prospérer dans l'économie numérique.

Parmi ces bénéfices, on peut citer :

- **Prise de décision éclairée.** Des décisions basées sur des faits plutôt que des intuitions.
- **Efficacité opérationnelle.** Identification et optimisation des inefficacités.
- **Innovation.** Repérage des tendances et des opportunités pour de nouveaux produits.
- **Compréhension des clients.** Analyse des comportements et personnalisation des offres.
- **Avantage concurrentiel.** Réaction rapide aux changements du marché.
- **Intégration de l'IA générative.** Pour une intégration efficace de l'intelligence artificielle générative, il est crucial de disposer de données de qualité.

[sfeir] WENVISION

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Data #DataObservability #Tech

La Data Observability : votre alliée pour une donnée de qualité

Dans un monde de plus en plus data-driven, la fiabilité et la qualité des données sont centrales pour la prise de décision et le bon fonctionnement des opérations. Pourtant, les entreprises font face à des défis croissants pour maintenir une vision claire et en temps réel de l'état de leurs données. Des erreurs dans les pipelines de traitement, des changements inattendus dans les schémas de données ou des dérives progressives des valeurs peuvent passer inaperçus et affecter **négativement les analyses et les modèles de machine learning**.

La **Data Observability** émerge comme une solution intéressante pour répondre à ces défis et renforcer la confiance dans la data. Il s'agit d'une discipline qui permet de surveiller en temps réel l'état de santé des données et des pipelines de traitement. En collectant et en analysant des métriques clés, la Data Observability offre une visibilité complète sur les données, permettant de :

- **Détecter les anomalies et les erreurs** en identifiant rapidement les problèmes tels que l'absence de certaines valeurs, des formats incorrects, des duplications ou des incohérences dans les données.
- **Surveiller les performances des pipelines** en suivant les temps d'exécution, les volumes de données traités et les taux d'erreur pour identifier les goulots d'étranglement et optimiser les performances.
- **Analyser les dérives de modèles algorithmiques** en détectant les changements subtils dans la distribution des données, les valeurs aberrantes ou les tendances inattendues qui pourraient indiquer des problèmes de qualité.
- **Améliorer la qualité des données :** en comprenant l'origine et l'impact des problèmes, des mesures correctives peuvent être prises pour améliorer la qualité et la fiabilité des données.

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Data #GenAI #AgenticAI #Tech

Des LLM aux agents IA : un chemin tout tracé en 2025

Après l'IA générative permise par les grands modèles de langage (LLM), voici venir les agents : des LLM qui dépassent désormais leur rôle initial de simples assistants conversationnels. Ils se transforment progressivement en assistants (relativement) autonomes, dotés de capacités pour interagir avec leur environnement et adapter leur comportement.

Cette évolution a été mise en lumière par une enquête réalisée auprès de 600 acheteurs clés dans des entreprises américaines. Les dépenses consacrées à l'IA ont connu une augmentation de plus de **600 % entre 2023 et 2024**. La démocratisation de l'IA au sein des entreprises, largement facilitée par l'IA générative, conduit à des demandes et cas d'usage plus complexes. Ainsi, la même enquête souligne que les déploiements d'architecture de type "*Agentic* AI" sont passés de 0% à 12% en 2024.

LLM + API, pour construire des agents interagissant avec le SI

Face aux limitations traditionnelles des LLM en matière de mathématiques, de logique, ou de connaissances actualisées, **des frameworks permettent de créer des systèmes d'IA capables d'utiliser des outils externes et des API**. Ils peuvent ainsi se connecter à des applications, récupérer de l'information passer des ordres…

Plus impressionnant encore, ces agents développent des capacités de planification et d'action qui imitent le raisonnement humain, leur permettant d'analyser des tâches complexes, de formuler des plans d'action, de s'auto-évaluer et d'apprendre de leurs expériences.

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Data #GenAI #MLOps #Tech

LLM Ops : la gestion opérationnelle des LLM

La gestion opérationnelle des grands modèles de langage (LLM Ops) représente un ensemble de pratiques essentielles pour déployer et maintenir efficacement les systèmes basés sur de l'IA générative. Cette discipline combine l'infrastructure technique, la gestion des modèles et l'optimisation des performances pour garantir un fonctionnement optimal des applications basées sur des LLM.

Qu'on s'appuie sur des LLM au travers d'API ou déployés dans sa propre infrastructure, la gestion efficace de ces ressources nécessite un monitoring constant des performances et des coûts. Cela demande de s'appuyer sur des outils des hyerscalers comme Azure Monitor ou AWS CloudWatch, ou des logiciels spécialisés comme Langsmith ou Langfuse.

Des solutions comme LiteLLM permettent d'équilibrer la charge et de gérer les défaillances dans le cas de LLM accessibles par API.

Le périmètre inclut la qualité des réponses

La qualité des réponses constitue un aspect fondamental dans le LLM Ops. Il est important de mettre en place des systèmes de contrôle. Des outils comme Promptfoo permettent d'automatiser les tests des prompts face à des réponses attendues.

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Data #GenAI #RIG #Tech

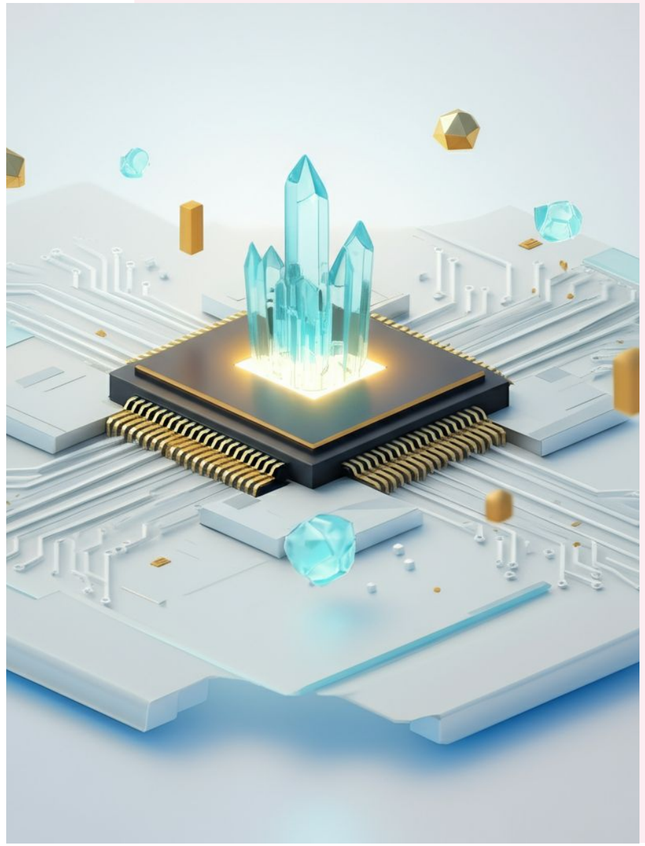
Le RIG, fusion entre génération de texte et données en temps réel

Après le RAG, voici le RIG (Retrieval Interleaved Generation), une innovation qui permet aux LLM d'accéder à des données contextuelles pour générer des réponses. Le RIG se distingue du RAG (Retrieval Augmented Generation) par sa capacité à entremêler en temps réel la récupération de données et la génération de texte. **Là où le RAG effectue une recherche unique avant de formuler sa réponse, le RIG adopte une approche plus dynamique et itérative** afin d'améliorer la précision factuelle des réponses.

D'abord, le modèle est entraîné à reconnaître quand une requête nécessite des données externes. Ensuite, **il génère des requêtes pour interroger au travers d'API des sources fiables comme Data Commons de Google**. C'est, d'une certaine manière, un agent IA extrêmement spécialisé.

Les principales limites sont une latence accrue due aux requêtes continues, une forte consommation de ressources computationnelles et une dépendance critique à la qualité des sources de données. **L'implémentation de cette technologie nécessite par ailleurs une architecture complexe** pour gérer l'interaction entre le LLM et la récupération des données.

Le projet DataGemma de Google illustre le potentiel du RIG. Cette approche expérimentale combine RIG et RAG pour générer des réponses précises mais aussi s'adapter en temps réel aux nouvelles données. Malgré les problématiques techniques à surmonter, cette technologie représente une avancée intéressante pour l'avenir d'IA génératives accédant à des données récentes.



[sfeir] WENVISION

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

PLATEFORME

LES CONTRIBUTEURS DE CETTE SECTION

ELLES ET ILS ONT ÉCRIT LES TECH TRENDS 2025

Aurélien PELLETIER
Consulting Director Plateforme,
WENVISION

Féliks PLAWCZYK
Consultant Plateforme,
WENVISION

François DENIS
Head of Cloud,
WENVISION

Quentin BARET
Consultant Plateforme,
WENVISION

Raul DAVIDOVICH
Head of Architecture,
WENVISION

Samy MEGUELLATI
Consultant Plateforme,
WENVISION

Seifeddin MANSRI
Cloud CTO,
Groupe SFEIR

Nejmeddine BEN OUARRED
Principal Engineer,
SFEIR

Julien FURGEROT
Cloud Architect,
SFEIR

Nicolas FRIZZARIN
Senior Staff Engineer,
SFEIR

Olivier RAFAL
Consulting Director Strategy,
WENVISION

"Les plateformes harmonisent et standardisent sans restreindre. En standardisant, elles permettent en réalité aux gens de faire davantage de choses et leur en donnent les moyens."

Gregor Hohpe, auteur de *Platform Strategy* & *Software Architect Elevator*.

#Plateforme #Cloud #FinOps #Culture

Le Cloud en 2025 : du “cloud first” au “value first”

La transformation numérique s'accélère, mais le cloud computing n'est plus le sujet stratégique qu'il était.

Au même titre que l'électricité au siècle dernier, le cloud est désormais une infrastructure essentielle mais banale. Nous ne nous demandons plus si nous devons migrer vers le cloud, mais comment optimiser son utilisation. **Les discussions ne portent plus sur la pertinence du cloud, mais sur la manière d'en tirer le meilleur parti tout en maîtrisant les coûts.**

La valeur dépend des services basés sur le cloud

La véritable valeur ajoutée réside maintenant dans les services construits sur le cloud. L'intelligence artificielle, l'automatisation avancée et les architectures événementielles sont les nouveaux territoires de différenciation. **Nous devons donc réorienter notre attention et nos investissements vers ces domaines émergents plutôt que de nous focaliser sur des infrastructures devenues banales.**

Se préparer aux défis de demain

Dans ce contexte, nous devons adopter une nouvelle posture, facilitée par la démarche FinOps. Il ne s'agit plus d'être "cloud first" mais "value first". La priorité est de développer les compétences qui permettront d'exploiter pleinement les technologies émergentes pour créer de la valeur. ***Les équipes doivent être formées non plus à la gestion du cloud, mais à son utilisation comme levier de création de valeur.***

[sfeir] WENVISION

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Plateforme #API #Architecture #Tech

Des API réutilisables sans connaître à l'avance tous les use cases

À l'heure où les architectures d'entreprise évoluent vers des modèles toujours plus distribués et modulaires, la capacité à créer des interfaces applicatives véritablement adaptables devient un différenciateur clé. **La tendance que nous observons actuellement s'éloigne des API monolithiques traditionnelles pour s'orienter vers des architectures "composables".** Cette approche nouvelle considère chaque API comme un produit évolutif. Cela nécessite 3 piliers fondamentaux : l'abstraction intelligente, l'extensibilité planifiée et la gouvernance adaptative.

L'abstraction intelligente permet de masquer la complexité tout en maintenant la flexibilité nécessaire pour les évolutions futures. Les architectes conçoivent des couches d'abstraction qui anticipent les variations possibles, plutôt que de créer des interfaces spécifiques à chaque cas d'usage. Cela demande une couche intermédiaire intelligente qui agit comme un chef d'orchestre, dirigeant chaque requête vers le bon service tout en gérant automatiquement les aspects communs comme la sécurité ou la performance.

L'extensibilité planifiée s'impose comme un principe architectural central. Les API modernes intègrent des points d'extension natifs, permettant l'ajout de fonctionnalités sans modification du cœur de l'API. Cette caractéristique s'avère cruciale pour l'innovation continue.

La gouvernance adaptative constitue le liant qui permet de maintenir la cohérence tout en favorisant l'innovation. Elle se traduit par des standards flexibles, une documentation générée et mise à jour automatiquement à partir du code source et des tests de l'API, et des métriques d'usage qui guident l'évolution des API.

[sfeir] WENVISION

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Plateforme #PlatformEngineering #Orga

Platform Engineering : la clé d'une innovation durable

Au-delà de la notion de construction d'une "plateforme", le Platform Engineering fournit un cadre global de travail pour concilier robustesse, flexibilité et innovation.

L'émergence d'une nouvelle discipline stratégique

Le Platform Engineering est une discipline visant à créer des environnements technologiques standardisés et autogérés. Les équipes de développement gagnent en autonomie tandis que les opérations deviennent plus fluides et prévisibles. Cette standardisation permet d'améliorer la sécurité et la conformité tout en réduisant significativement les coûts cachés liés à la maintenance et à la dette technique.

L'impact du Platform Engineering dépasse largement le cadre technique. En fournissant des outils et des processus standardisés, il permet aux équipes métier de se concentrer sur la création de valeur. La productivité augmente également grâce à l'élimination des tâches répétitives et la réduction des frictions entre équipes.

Une architecture modulaire pour plus de flexibilité

Une plateforme doit pouvoir évoluer. Une architecture modulaire permet d'ajouter ou de modifier des composants sans perturber l'ensemble du système. Cette extensibilité offre aux entreprises la flexibilité nécessaire pour s'adapter rapidement aux nouveaux besoins.

L'investissement dans le Platform Engineering génère ainsi des bénéfices indirects considérables, en instaurant un cercle vertueux.

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Plateforme #PlatformEngineering #Orga

L'IA et le Platform Engineering : vers une nouvelle ère du DevOps

Si l’adoption massive de l'IA booste la productivité des développeurs et la qualité du code - lorsqu’elle est bien utilisée - elle nécessite néanmoins un encadrement rigoureux pour garantir la stabilité des livraisons.

Le rapport DORA 2024 révèle un défi majeur : **l'intégration de l'IA, si elle n'est pas maîtrisée, peut engendrer une baisse de performance en matière de déploiement**.

Des pratiques DevOps robustes, comme la réduction de la taille des lots de développement et des tests rigoureux, restent cruciales pour exploiter pleinement le potentiel de l'IA.

Parallèlement, le platform engineering s'impose comme une solution pour fluidifier les processus de développement, notamment pour les grandes organisations.

Le rapport “Accelerate State of DevOps - 2024” de Google met en lumière l'impact majeur de l'IA et du platform engineering sur les pratiques DevOps.

Les clés du succès : culture DevOps et Expérience Développeur

Pour aborder 2025 avec toutes ses chances de bénéficier de l’IA, il faut adopter une approche holistique. L'accent doit être mis sur une culture DevOps solide, favorisant l'apprentissage continu, la communication transparente et la collaboration entre les équipes.

L'expérience développeur, elle aussi, reste primordiale. Un environnement de travail stable, une autonomie accrue et la possibilité d'expérimenter avec les nouvelles technologies, comme l'IA, sont des facteurs clés de succès.

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Plateforme #Cloud #TOM #Orga

Le TOM contextualisé, meilleur allié pour maîtriser le Cloud

Le cloud computing est désormais un standard : sa gouvernance et le modèle opérationnel doivent l'être aussi (modulo une adaptation contextuelle obligatoire).

L'expérience accumulée ces dernières années a permis de définir des modèles de gouvernance cloud éprouvés. **Les rôles, processus et responsabilités sont maintenant clairement établis**. Les équipes métiers et IT savent comment collaborer efficacement.

Pour autant, nombre d'entreprises ne parviennent pas à instaurer cette collaboration efficace, d'où le succès des TOM. Ces "target operating models" (modèles opérationnels cibles) fournissent un cadre de travail éprouvé.

La difficulté n'est pas de construire un TOM. Nous maîtrisons aujourd'hui parfaitement le procédé. Les pionniers ont tracé la voie, établi les bonnes pratiques et standardisé les approches.

Un projet de transformation organisationnelle à fort potentiel

La difficulté consiste à construire un TOM adapté à son contexte, pour qu'il soit 1) efficace et 2) adopté par les équipes. Cela passe par une démarche de co-construction, incrémentale et itérative.

Mettre en place un TOM dans ces conditions n'est pas un projet risqué ou complexe : c'est une démarche structurée qui s'appuie sur des standards établis et des retours d'expérience concrets. **Les gains sont immédiats : meilleure agilité, réduction des risques, optimisation des coûts et innovation accélérée.**

[sfeir] WENVISION

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Plateforme #GenAI #Architecture #Tech

Optimiser la GenAI : l’architecture plus que le prompt engineering

L'IA générative entre dans une phase de maturité où les architectures actuelles seront profondément remises en question. La complexité croissante des systèmes d'IA générative fait émerger un constat : l'approche actuelle fondée sur le prompt engineering atteint ses limites. Les nouveaux modèles comme GPT-4V ou Claude 3.x démontrent des capacités de compréhension contextuelle si avancées que l'expertise en prompt engineering devient progressivement obsolète. **L'avenir appartient aux solutions qui sauront orchestrer intelligemment ces modèles sans requérir d'expertise technique.**

L'open source redéfinit les règles du jeu

L'effervescence dans l'open source bouleverse le paysage de l'IA générative. Des modèles comme Llama 2 ou Mixtral rivalisent désormais avec les solutions propriétaires, tandis que de nouvelles approches d'orchestration émergent. CrewAI, LangGraph et Semantic Kernel ont des approches plus sophistiquées et mieux adaptées aux besoins des entreprises. **Cette démocratisation accélérée oriente le marché vers des solutions d'automatisation plus intégrées et plus simples d'utilisation.**

Un futur marqué par l'autonomie

Nous assistons à l'émergence d'une nouvelle classe de solutions d'IA générative. Ces systèmes sont caractérisés par leur capacité à s'auto-configurer et à apprendre de manière autonome, minimisant ainsi le besoin d'expertise technique. **Les entreprises devront se préparer à cette transition en privilégiant les compétences en architecture de solutions plutôt qu'en développement spécialisé.**

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Plateforme #Sustainability #Cloud #Culture

Le paradoxe du cloud : potentiel infini et enjeux environnementaux

Les gains d’efficience énergétique ont permis de contenir la hausse de la consommation électrique du cloud. Aux entreprises d’y participer en prenant les bonnes décisions d’architecture.

Le cloud représente entre 1 et 1,5% de la consommation électrique mondiale selon l'Agence internationale de l’énergie. Néanmoins, malgré la numérisation des activités économiques et la migration des entreprises de leurs datacenters privés vers le cloud, on n’observe pas d’explosion de cette consommation.

D’une part, parce que les géants du cloud investissent massivement dans l'efficacité énergétique : data centers plus performants, technologies de refroidissement innovantes et puces à faible consommation. Pour l’IA générative, par exemple, les puces Groq sont jusqu'à 20 fois moins énergivores et 10 fois plus rapides que les GPU/TPU.

D’autre part, parce que l’essence même du cloud est d’adapter l’usage aux besoins. Ainsi, contrairement aux serveurs sur site souvent sur-dimensionnés pour gérer les pics d'activité, le cloud offre une flexibilité optimisant l'utilisation des ressources grâce au découplage entre stockage et compute.

Ancrer la notion d’écoconception dans le design des services cloud

Avec le cloud qui poursuit sa progression et la montée en puissance de l’IA générative, il va tout de même falloir ancrer la notion d’écoconception dans le design des services cloud. Le serverless, notamment, qui permet de mobiliser uniquement les ressources nécessaires selon le besoin en temps réel, est une des réponses pour faire face aux enjeux climatiques actuels.

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Plateforme #Sustainability #GenAI #Tech

L'enjeu demain : concilier IA générative et impact environnemental

L'essor fulgurant de l'IA générative soulève des questions cruciales sur son empreinte carbone et sa durabilité. **La course à l'IA générative ne doit pas se faire au détriment de nos objectifs environnementaux.** Les entreprises qui sauront conjuguer innovation et responsabilité écologique seront les leaders de demain : cela sera exigé par les collaborateurs, les clients et les actionnaires.

Un appétit énergétique dévorant

L'entraînement d'un seul modèle d'IA générative peut consommer autant d'énergie qu'une ville de 10 000 habitants pendant une journée. Les chiffres et modélisations varient, mais on estime que ChatGPT, par exemple nécessiterait l'équivalent de la consommation annuelle de 175 000 smartphones. Nous faisons face à un vrai défi à relever, alors que l'IA générative prouve jour après jour son intérêt à être intégrée au sein des systèmes d'information.

Des solutions concrètes émergent

L'industrie s'organise pour réduire cette empreinte carbone. L'optimisation des modèles existants plutôt que la création de nouveaux modèles est privilégié, tandis que le développement de modèles plus légers et plus efficaces s'accélère.

Pour les dirigeants, l'heure est à l'action. Il faut sélectionner des fournisseurs d'IA engagés dans une démarche écoresponsable. La mesure systématique de l'impact carbone des projets d'IA doit devenir la norme, tout comme l'investissement dans des infrastructures vertes pour le déploiement de ces technologies.

[sfeir] WENVISION

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Plateforme #FrontEnd #Angular #Tech

Angular, un framework en pleine renaissance

L’avenir des applications Angular s’est éclairci ! Le framework pour la création d’applications front-end n’a connu que peu d’évolutions pendant plusieurs années, et des frameworks plus légers comme React ou Vue.js sont venus sur le devant de la scène. Mais les dernières versions ont apporté un souffle nouveau. Le rythme des sorties s’est accéléré, avec un accent mis sur la performance.

Au point qu’**en 2025, il serait judicieux de migrer nos anciennes applications Angular** afin d'utiliser les dernières fonctionnalités du framework. Cela permettra d'accroître la performance de nos applications et donc d’améliorer l'expérience utilisateur.

Parmi les nouveautés, citons le support des “standalone components” : la capacité à créer des composants indépendants, sans avoir besoin de les déclarer dans un module. Cela simplifie la structure des applications et facilite le développement.

Angular redevient un choix pertinent pour réaliser des applications Front-End

Les dernières versions d'Angular ont aussi introduit des améliorations significatives dans la gestion du flux de contrôle, notamment avec l'intégration de boucles de contrôle directement dans les templates. Elles proposent aussi des “Signals”, qui permettent d’améliorer la réactivité au sein des applications.

Avec l'apport de ces nouvelles fonctionnalités, la façon de concevoir nos applications Angular change, et devient plus accessible pour de nouveaux développeurs.

[sfeir] WENVISION

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Plateforme #FrontEnd #NanoLLM #Tech

Demain, des fonctions LLM directement intégrées en local

Les nano LLM, modèles de langage de petite taille mais très performants, représentent une avancée majeure dans le domaine de l'intelligence artificielle générative. Ces modèles, dont Gemini Nano est un exemple, sont conçus pour être intégrés directement dans les appareils, comme les smartphones ou les ordinateurs, sans nécessiter une grande puissance de calcul. Les fonctions dévolues au LLM pourront ainsi être exécutées directement dans le navigateur.

Grâce aux nano LLM, les navigateurs vont évoluer de manière significative et offrir aux développeurs d'applications de nouvelles fonctionnalités très intéressantes comme la compréhension du langage naturel, la génération de texte ou des traductions instantanées et de haute qualité - sans avoir à intégrer de moteur d'IA générative côté serveur.

Ce traitement côté client présente plusieurs avantages : une expérience utilisateur plus fluide en réduisant la latence, la garantie de laisser les données côté client, et surtout, la possibilité de d'utiliser l'IA en mode déconnecté.

A terme, nous verrons probablement des architectures hybrides, avec des fonctionnalités spécifiques disponibles côté serveur uniquement. Mais il est certain que cela ouvre la voie à une nouvelle catégorie de navigateurs, beaucoup plus proches de la notion d'assistants personnels.

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Plateforme #FrontEnd #MotionUI #Tech

Apporter dynamisme et fluidité au cœur de l’expérience utilisateur

Le Motion UI est un élément clé pour construire des expériences utilisateurs qui créent de l’émotion et favorisent l’engagement.

En 2025, le Motion UI, c'est-à-dire l'utilisation d'animations pour améliorer l'expérience utilisateur, continue de gagner en importance. Les tendances actuelles montrent une volonté d'aller au-delà des simples effets visuels pour créer des interfaces plus immersives et émotionnellement engageantes.

La nécessité de se démarquer, de capter l’attention des visiteurs d’un site, de véhiculer rapidement la valeur et les produits d’une marque sont autant de raison d’investir dans le Motion UI, d’autant que l'IA joue un rôle de plus en plus important en générant des animations personnalisées et des styles visuels uniques.

Les atouts du Motion UI

Les effets du Motion UI renforcent l’impact auprès des utilisateurs :

- Storytelling émotionnel : les animations racontent des histoires et suscitent des émotions, renforçant ainsi le lien avec l'utilisateur.
- Micro-interactions : les petites animations guident l'utilisateur dans son parcours et rendent l'interface plus intuitive.
- Glassmorphism : les éléments transparents créent une sensation de profondeur et de légèreté.

Un dernier conseil : ne pas en abuser, pour ne pas distraire l’utilisateur !

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Plateforme #FrontEnd #JavaScript #Tech

Plus de flexibilité, moins de bundlers JavaScript

Les bundlers JavaScript, outils indispensables pour combiner et optimiser les fichiers JavaScript de vos applications front-end, pourraient voir leur rôle diminuer dans les années à venir. Plusieurs facteurs expliquent cette évolution :

- **L'amélioration continue des navigateurs** : les navigateurs modernes sont de plus en plus performants et prennent en charge des fonctionnalités qui réduisent le besoin de bundling.
- **Le support des modules natifs en JavaScript** : en particulier, les navigateurs supportent de mieux en mieux les modules natifs (import/export). Cela réduit le besoin d'un bundler pour gérer les dépendances.
- **L'apparition de nouvelles technologies** : l'émergence de technologies comme WebAssembly et les modules natifs offre de nouvelles façons de structurer les applications web.
- **La modularité des architectures** : les architectures en micro-frontends favorisent une approche plus modulaire du développement, réduisant ainsi la nécessité d'un bundler unique pour toute l'application.

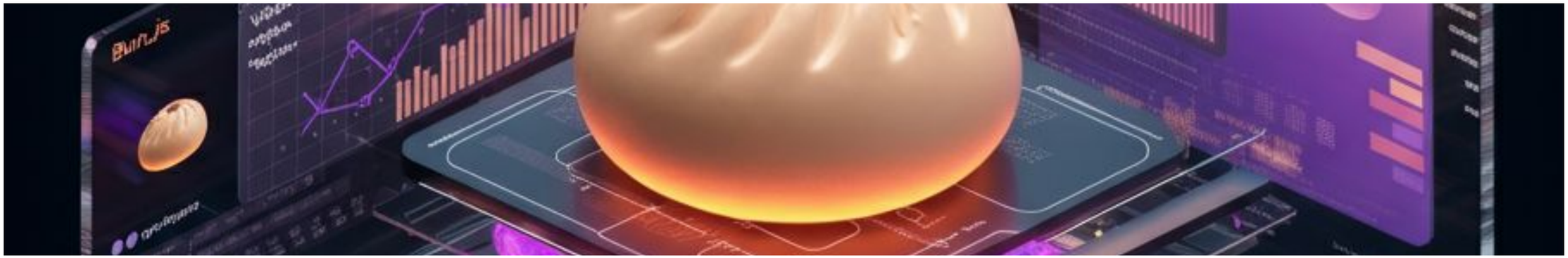
La gestion des dépendances Javascript offre aujourd'hui davantage de flexibilité. Les développeurs disposent d'un plus grand choix d'outils et de techniques pour construire leurs applications, tout en bénéficiant de performances améliorées et d'une meilleure modularité.

Cela ne signe pas pour autant la disparition complète des bundlers. Leur rôle pourrait évoluer vers une spécialisation dans des tâches spécifiques ou une intégration plus poussée dans les outils de développement.

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Plateforme #FrontEnd #Bunjs #Tech

Bun.js, le runtime JavaScript promis à un bel avenir



Lancé fin 2023, Bun.js a rapidement gagné en popularité grâce à ses performances impressionnantes et sa polyvalence. Conçu comme une alternative à Node.js, il est compatible avec la plupart des modules et API Node.js. Environnement tout en un combinant runtime, bundler, transpileur et gestionnaire de paquets, il se veut intuitif et présente d'excellentes performances, qui le rendent souvent plus rapide que Node.js.

Au vu de son adoption rapide et massive par les développeurs, il faut s'attendre à ce qu'il influence largement le paysage du développement web.

Les principales tendances à anticiper

- Écosystème florissant : l'écosystème autour de Bun.js devrait s'enrichir de nouveaux outils et bibliothèques.
- Intégration croissante : Bun.js devrait s'intégrer de manière plus étroite avec les outils de développement existants.
- Améliorations continues : les performances de Bun.js s'améliorent de manière continue.
- Un rebond de Node.js : Bun.js pourrait devenir un concurrent sérieux de Node.js, poussant ce dernier à innover.

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Plateforme #Cloud #AIOps #Tech

Automatiser les opérations cloud avec l’AIOps devient obligatoire

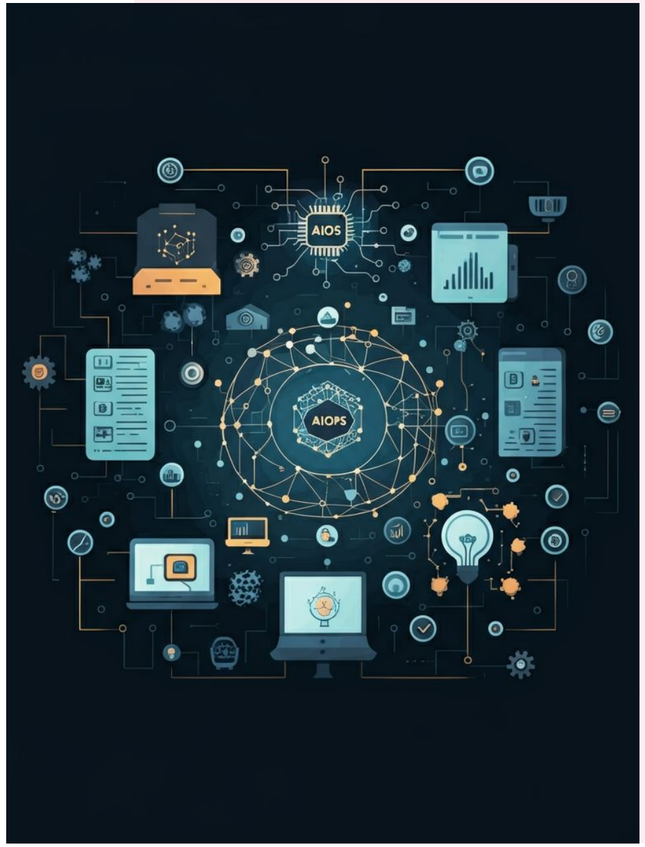
L'automatisation des opérations IT, initialement conceptualisée par Gartner en 2016 (déjà !) sous le terme d'AIOps, devient progressivement une commodité dans l'environnement cloud. Alors que l'IA générative fait la une des médias, la réalité de l'AIOps reste fondamentalement ancrée dans l'automatisation intelligente des opérations cloud. Le caractère incontournable de cette automatisation ne fait pas débat, si on considère la complexité croissante des infrastructures cloud, le volume exponentiel des données à traiter en temps réel, le besoin de maintenir une performance optimale 24/7 ou encore la nécessité de réduire les coûts opérationnels.

L’AIOps en standard dans les plateformes Cloud devient la norme

Les fournisseurs cloud intègrent de plus en plus ces capacités d'automatisation directement dans leurs services managés, transformant l'AIOps en fonctionnalité standard plutôt qu'en solution distincte. Cette démocratisation se manifeste à travers :

- Des outils de monitoring et d'observabilité intégrés ;
- L'auto-scaling intelligent des ressources ;
- La détection automatique d'anomalies ;
- L'auto-remédiation des incidents courants.

Pour les entreprises, le choix se simplifie : soit adopter ces fonctionnalités natives des plateformes cloud, soit développer des solutions personnalisées pour des besoins très spécifiques. La première option devient clairement la norme, l'automatisation des opérations étant désormais considérée comme une commodité essentielle du cloud plutôt qu'une innovation de rupture.



[sfeir] WENVISION

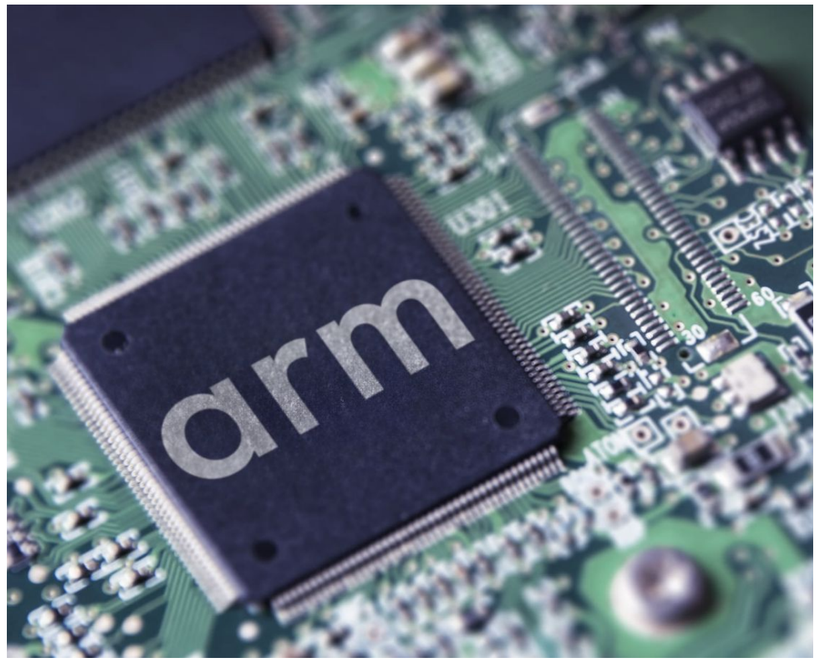
Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Plateforme #Cloud #ARM #Tech

La course aux processeurs ARM dans le cloud : les géants s'affrontent

Le rôle des processeurs dans le monde du cloud est rarement évoqué et pourtant crucial. Il s’agit d’un des principaux leviers pour optimiser le rapport prix/performance. Le choix du processeur a aussi un impact énorme sur l’efficacité énergétique ; Google explique par exemple délivrer 3 fois la puissance d’il y a 5 ans pour la même consommation énergétique. D’où les efforts , les investissements massifs, même, des fournisseurs de cloud public pour disposer de leurs propres processeurs.

Les trois géants du cloud ont tous avancé sur le terrain. AWS, pionnier avec ses processeurs Graviton (4e génération), offre jusqu'à 40% de performances supplémentaires par rapport aux solutions x86 d’Intel. Google Cloud vient d’entrer dans la course avec Axion, équipant ses instances C4A, tandis que Microsoft Azure déploie son processeur Cobalt 100.



Les trois familles de processeurs ont un point commun : elles s’appuient sur les technologies d’ARM et l’architecture RISC, qui se distingue de l'architecture x86 traditionnelle (CISC) par sa simplicité et son efficacité.

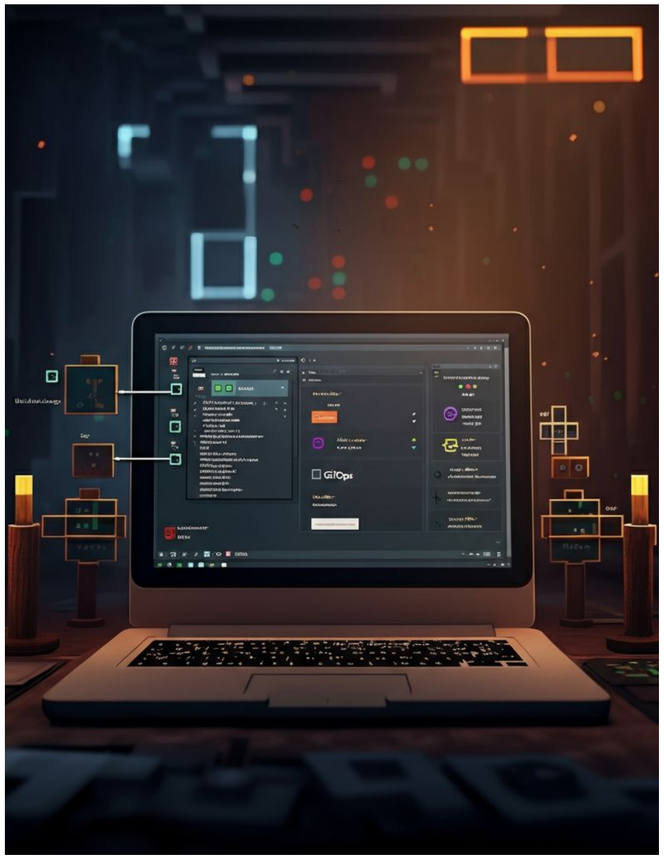
De nombreux services logiciels sont d’ores et déjà compatibles avec les plateformes à base d’ARM chez les 3 fournisseurs, et l’outillage pour garantir migration et compatibilité est en train de se constituer.

[sfeir] WENVISION

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Plateforme #Cloud #GitOps #Tech

Une approche GitOps pull-based pour une infrastructure résiliente



Vous avez automatisé le processus de provisionnement de votre infrastructure, en mode GitOps ? Les fichiers de configuration sont bien stockés dans un référentiel Git ? Maintenant, il va falloir décider comment vous souhaitez fonctionner avec GitOps : pull-based ou bien push-based.

Le mode pull-based, mis au point à l'origine pour les environnements Kubernetes, utilise des agents internes qui détectent et appliquent automatiquement les changements depuis le référentiel Git, contrairement au mode push-based où les mises à jour sont déclenchées par un outil externe. L'approche pull-based offre plusieurs avantages clés :

- **Contrôle et traçabilité** : l'infrastructure stockée dans Git fournit un historique complet des modifications, facilitant les audits et le partage des connaissances.
- **Sécurité optimisée** : les changements suivent un processus strict de révision et d'approbation.
- **Fiabilité accrue** : l'automatisation réduit les erreurs humaines en créant une infrastructure en lecture seule.
- **Résilience** : la remédiation automatique assure une synchronisation constante entre l'état souhaité et réel de l'infrastructure.
- **Gestion simplifiée** : permet de maintenir plusieurs environnements (développement, test, production) de manière cohérente.

Cette méthode représente une évolution majeure dans la gestion des infrastructures cloud, combinant agilité, sécurité et fiabilité pour une administration plus efficace des ressources.

[sfeir] WENVISION

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Plateforme #Cloud #FinOps #Orga #Culture

Le FinOps à l'ère de l'IA, pour être sûr de créer de la valeur

À l'ère de l'IA, le véritable défi du FinOps n'est pas de dépenser moins, mais de dépenser mieux. C'est trouver le point d'équilibre parfait où l'innovation technologique rencontre l'efficience économique, faisant du cloud un vrai levier de création de valeur.

Avec la généralisation du cloud comme plateforme IT des entreprises, la gestion des coûts cloud devient un enjeu stratégique majeur. Le FinOps, fusion entre finance et opérations IT, constitue un élément incontournable pour optimiser les investissements au service de la création de valeur.

La démarche FinOps repose sur un étiquetage précis des ressources cloud, permettant une visibilité granulaire des coûts. Les responsables FinOps orchestrent cette transformation en sensibilisant les équipes IT, métiers et financières aux bonnes pratiques d'utilisation des ressources.

Les bases du pilotage par la valeur

Dans un contexte où l'IA multiplie les cas d'usage et donc la consommation cloud, les décideurs attendent une transparence accrue sur leurs investissements. L'objectif n'est pas simplement de réduire les coûts, mais d'optimiser l'utilisation des ressources pour maximiser la valeur business. Une augmentation maîtrisée des dépenses cloud, corrélée à la croissance de l'entreprise, devient alors un indicateur de performance positif.

Le défi consiste à trouver le juste équilibre entre l'innovation technologique, notamment portée par l'IA, et la nécessité d'un contrôle financier rigoureux dans un environnement économique incertain. Un défi impossible sans s'engager dans une démarche FinOps.

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Plateforme #Cloud #QuantumComputing #Tech

De la théorie quantique aux premières applications

Le “quantum computing” est une technologie de calcul basée sur la mécanique quantique utilisant des qubits (quantum bits) - définis par le physicien Paul Benioff en 1980 - qui, contrairement aux bits classiques limités à 0 ou 1, peuvent exister dans plusieurs états simultanément grâce au principe de superposition quantique.

L'informatique quantique franchit une étape décisive avec l'émergence des premiers services commerciaux accessibles via le cloud. Les géants technologiques comme IBM, Google et Amazon proposent désormais des plateformes permettant d'expérimenter avec des processeurs quantiques.

L'intégration hybride entre calcul classique et quantique permet d'optimiser les workloads existants tout en explorant les capacités uniques du quantique. Cette approche hybride s’avère particulièrement pertinente dans des domaines comme l'optimisation logistique ou la simulation moléculaire, où les algorithmes quantiques peuvent accélérer certaines phases de calcul spécifiques.

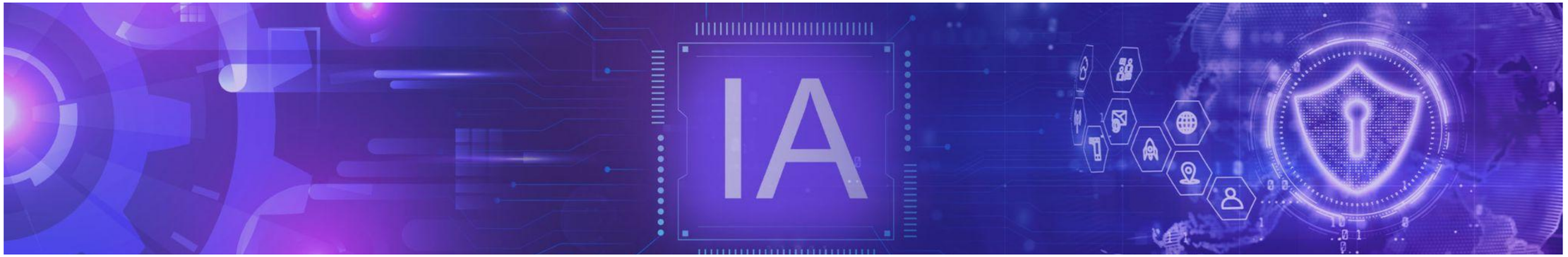
Un bouleversement dans le monde de la cryptographie

En cryptographie, l'avènement du quantique bouleverse les paradigmes établis : si certains algorithmes de chiffrement actuels deviennent vulnérables face aux capacités quantiques, de nouvelles méthodes de cryptographie post-quantique émergent pour garantir la sécurité des communications futures. Les organisations commencent à planifier leur transition vers ces nouveaux standards cryptographiques, conscientes que la menace quantique sur la sécurité des données n'est plus une perspective lointaine mais une réalité à anticiper dès aujourd'hui.

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Plateforme #Cloud #Sécurité #Tech

L'IA révolutionne la sécurité cloud : de la détection à l'action



L'intelligence artificielle transforme radicalement la sécurité du cloud computing en apportant des capacités de détection et de réponse sans précédent. Sa force réside dans l'analyse en temps réel de volumes massifs de données de sécurité, permettant d'identifier des schémas d'attaques complexes souvent imperceptibles pour les systèmes conventionnels.

En matière de détection, l'IA surveille continuellement l'activité du réseau, repérant instantanément les comportements suspects grâce à des algorithmes d'apprentissage automatique sophistiqués. Cette vigilance permanente permet d'anticiper les menaces avant qu'elles ne se concrétisent, offrant une protection proactive plutôt que réactive.

L'automatisation des réponses aux incidents constitue une avancée majeure. Dès qu'une menace est détectée, les systèmes pilotés par l'IA peuvent déclencher automatiquement des actions défensives : isolation des systèmes compromis, blocage des accès suspects et activation des protocoles de remédiation. Cette autonomie réduit considérablement le temps de réponse aux incidents, un enjeu crucial dans un contexte où chaque seconde compte.

Cette synergie entre détection intelligente et réponse automatisée établit un nouveau standard en matière de sécurité cloud, permettant aux organisations de maintenir une protection robuste face à des menaces en constante évolution.

[sfeir] WENVISION

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Plateforme #Architecture #MACH #Tech

MACH, pour des architectures compatibles avec le futur

MACH (Microservices, API-first, Cloud native, Headless) représente une approche architecturale **moderne** pour guider le développement d'applications compatibles avec le futur. Cette philosophie technologique s'impose comme un standard pour les entreprises tournées vers l'avenir.

Le concept repose sur quatre piliers fondamentaux :

- **Microservices** (ou architecture modulaire) : découpage de l'application en services autonomes et interconnectés, facilitant l'évolution et la maintenance.
- **API-first** : conception centrée sur les interfaces de programmation, permettant le découplage des composants, une intégration fluide et une interopérabilité maximale.
- **Cloud native** : exploitation optimale des ressources cloud, garantissant élasticité et résilience.
- **Headless** : séparation totale entre le backend et le frontend, offrant une flexibilité accrue et une compatibilité avec les interfaces nouvelles ou futures.

Cette approche répond aux enjeux contemporains : agilité, scalabilité, et innovation continue. Elle permet notamment l'intégration facile des technologies émergentes comme l'IA générative ou la réalité augmentée, et s'adapte naturellement aux évolutions du marché.

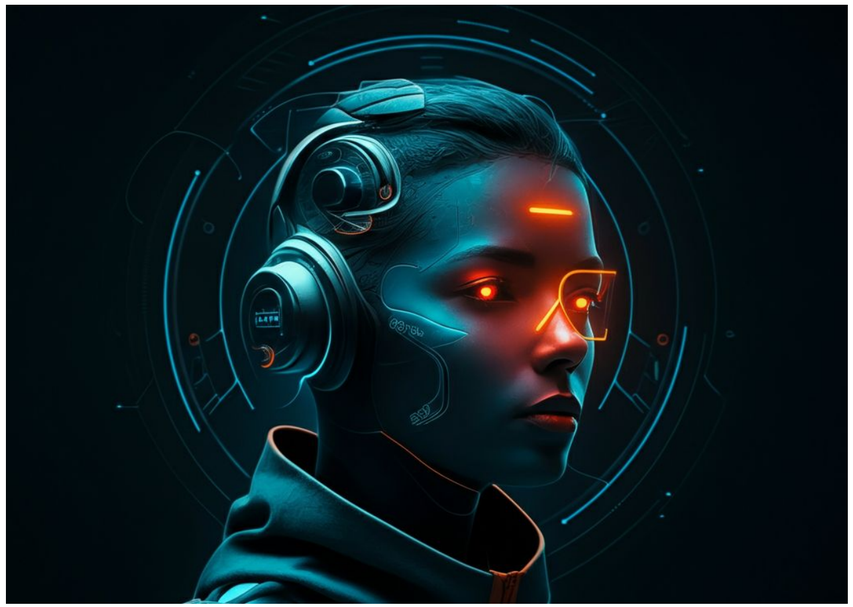
MACH n'est pas qu'une tendance technologique, c'est un **changement de paradigme** qui prépare les organisations aux défis du numérique de demain.

[sfeir] WENVISION

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

#Plateforme #Architecture #APIOps #Tech

API Ops, pour révolutionner la gestion des API en mode DevOps



L'API Management moderne transforme la façon dont les organisations exposent leurs services, passant d'une architecture traditionnelle complexe à une interface simplifiée et sécurisée.

L'**API Ops** est une méthodologie qui applique les principes DevOps à la gestion des API. Cette approche vise à optimiser le développement, le déploiement et la maintenance des API en favorisant la collaboration entre les équipes de développement et d'opérations. Les API étant au cœur des systèmes distribués et des interactions entre produits, data et plateforme, il est grand temps d'industrialiser leur gestion, pour assurer la satisfaction tant des clients que celle des partenaires ou des collaborateurs.

Les points clés de l'API Ops

- **Gouvernance adaptative** : évolution du modèle de contrôle centralisé vers une approche hybride ou fédérée selon la maturité.
- **Cycle de vie intégré** : design, développement, sécurisation, déploiement, publication, monitoring et monétisation des API.
- **Outillage performant** : utilisation d'outils spécialisés comme Maven Plugins, Apigee CLI, ou gcloud pour automatiser les processus.

Des bénéfices tout au long de la chaîne

Pour les développeurs, API Ops donne de l'autonomie dans le déploiement et l'itération des applications. La partie opérations y trouve son compte, grâce à une standardisation des processus d'intégration et de maintenance. La centralisation et la propagation automatique des politiques d'autorisation, enfin, contribue à améliorer la sécurité.

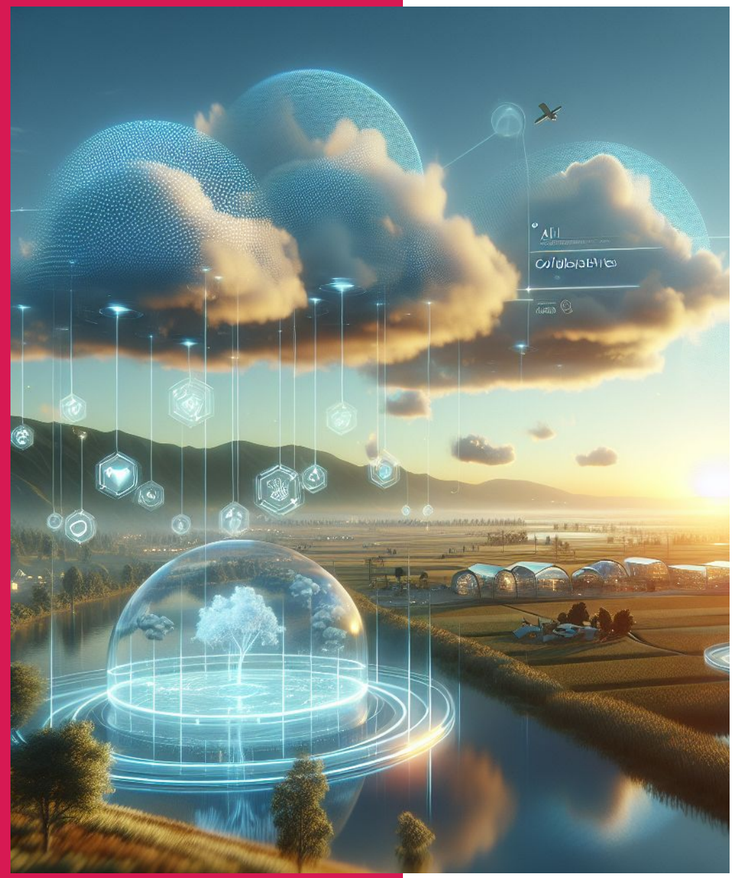
[sfeir] WENVISION

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International

DES QUESTIONS ? DES REMARQUES ?
CONTACTEZ-NOUS !

www.sfeir.com

www.wenvision.com



TENDANCES TECH

[sfeir]
WENVISION

Ce document Tendances Technologiques 2025 est sous licence Creative Commons :
Attribution - Utilisation non commerciale - Partage dans les mêmes conditions 4.0 International