Livre blanc

L'intégration et l'adoption de l'Intelligence Artificielle dans les entreprises

Guide méthodologique pour les entreprises africaines

SAC International
Strategy & Analytics Consulting

Performance LogiX
data science
intelligence artificielle

Sous la direction de
Jean-Jacques ESSOME BELL

Douala-Cameroun
Octobre 2024

A propos de ce *Livre Blanc…*

Dans un monde en constante évolution, l'Intelligence Artificielle se positionne comme l'une des forces les plus transformatrices de notre époque. Elle redéfinit non seulement la manière dont les entreprises fonctionnent, mais aussi la façon dont elles interagissent avec leurs clients, leurs employés et même leurs concurrents. L'avenir des affaires est indissociable de l'IA, et les organisations qui choisissent d'ignorer cette réalité risquent de se retrouver à la traîne.

Cependant, l'intégration et l'adoption de l'IA ne sont pas des processus simples. Beaucoup d'entreprises se heurtent à des défis majeurs, allant du manque de compétences techniques à la résistance au changement, en passant par des infrastructures inadéquates. C'est pourquoi ce Livre Blanc a été conçu comme un guide pratique pour aider les dirigeants et les équipes en charge des projets d'IA à naviguer dans ce paysage complexe.

Au fil des chapitres, nous explorerons les défis auxquels sont confrontées les entreprises en Afrique, les différentes opportunités offertes par l'IA dans le monde des affaires, les meilleures pratiques en matière d'intégration et d'adoption de l'IA en entreprise, les obstacles à surmonter et les leçons tirées d'expériences réelles. Vous découvrirez divers conseils et outils pour faciliter votre cheminement vers une intégration réussie de l'IA.

Préparez-vous à transformer votre entreprise, à améliorer votre efficacité opérationnelle et à offrir une valeur ajoutée à vos clients. Plongez dans ce guide pratique et devenez un acteur clé de la révolution de l'intelligence artificielle au sein de votre entreprise !

AI

Vous trouverez à l'intérieur…

1 Les défis et opportunités des entreprises en Afrique

- Les défis externes et les contraintes
- Les causes internes de défaillance
- Les tâches irritantes
- Une myriade d'opportunités

2 L'apport de l'IA dans les entreprises

- Assistance pour les tâches irritantes
- Amélioration de la productivité
- Assistance aux managers
- Assistance aux départements
- L'IA dans le cycle de vie des TPE
- L'IA comme facteur de performance

3 Adoption de l'IA dans les entreprises camerounaises

Résultats de l'enquête 2024 auprès des PME camerounaises

- Attitudes et opinions
- Utilisation et usages de l'IA
- Bénéfices perçus et obstacles

4 Comment intégrer l'IA dans les entreprises

- Mise en place d'une solution d'IA pour un cas d'usage spécifique
- Intégration et adoption de l'IA dans l'entreprise

5 Illustration de l'introduction de l'IA en entreprise

- Les différentes étapes de la mission (ateliers, restitutions, développement des POC, conduite du changement, etc)
- Les outils utilisés (gestion, technologie)
- Impact et leçons tirées de la mission

6 Réussir l'intégration et l'adoption de l'IA

- Causes d'échec des projets d'intégration et d'adoption de l'IA
- Les facteurs-clés de succès de l'intégration et l'adoption de l'IA
- Le cas particulier des PME
- Mieux exploiter les IA Génératives

ANNEXE Modèle de maturité en Intelligence Artificielle

1.

Les défis et opportunités des entreprises en Afrique

Les défis et opportunités des entreprises en Afrique

Quelques chiffres

1

70%

En Afrique, on estime que près de 70% des PME échouent dans les cinq premières années de leur existence, selon diverses études et rapports sur l'entrepreneuriat.

8%

Le taux de faillite d'entreprises en Afrique subsaharienne se situe en moyenne autour de 8% par an.
Les secteurs les plus exposés aux faillites sont le commerce de détail, la construction et l'hôtellerie-restauration, avec des taux pouvant atteindre 15-20% dans certains pays.

26%

D'après la Banque Mondiale, l'Afrique devrait représenter 26% de la population mondiale en 2050 contre 18% en 2022; ce qui fera 2,5 milliards d'habitants.

25

Selon les projections des Nations-Unies, en 2050, plus de la moitié de la population africaine aura moins de 25 ans.

L'environnement des affaires en Afrique est à la fois complexe et prometteur. Les entreprises évoluent dans un paysage marqué par des défis externes variés, allant des contraintes réglementaires aux fluctuations du marché.

À cela s'ajoutent des causes internes de défaillance, ainsi que des tâches irritantes qui ralentissent la productivité des employés. Toutefois, cette situation difficile est également le terreau d'opportunités pour les entreprises qui savent s'adapter.

L'intelligence artificielle se profile comme un allié essentiel pour surmonter ces défis, offrant des solutions novatrices pour améliorer l'efficacité opérationnelle et tirer parti des opportunités émergentes.

Les défis externes et les contraintes

✍ **Trois grandes catégories de facteurs exogènes sont souvent avancées pour expliquer les problèmes que rencontrent les entreprises en Afrique.**

LES CONTRAINTES DE MARCHE	LES CONTRAINTES INSTITUTIONNELLES	LES CONTRAINTES D'INFRASTRUCTURES
➘ L'accès au financement ➘ Le coût du financement ➘ La forte concurrence (intensité, déloyale, multiforme) ➘ L'accès aux inputs	➘ Le cadre règlementaire ➘ Le système judiciaire ➘ La fiscalité (pression fiscale, harcèlement fiscal) ➘ La corruption (publique et privée)	➘ La qualité du réseau de transport ➘ Les difficultés d'accès à l'énergie ➘ La qualité du réseau des télécommunications

Les défis et opportunités des entreprises en Afrique

Les défis externes et les contraintes

1

Trois grandes catégories de facteurs exogènes sont souvent avancées pour expliquer les problèmes que rencontrent les entreprises en Afrique.

20

Selon la Banque Mondiale, les entreprises africaines perdent en Moyenne **40%** de leur productivité en raison d'une infrastructure insuffisante (routes, électricité, accès à l'internet, etc).

04

Une étude de la BAD indique que **60%** des PME en Afrique n'ont pas accès à un financement adéquat; ce qui limite leur capacité à croître et à innover.

30%

Les taux d'intérêt pour les prêts peuvent atteindre jusqu'à 20-30% dans certains pays africains, ce qui rend le crédit prohibitif pour de nombreuses entreprises.

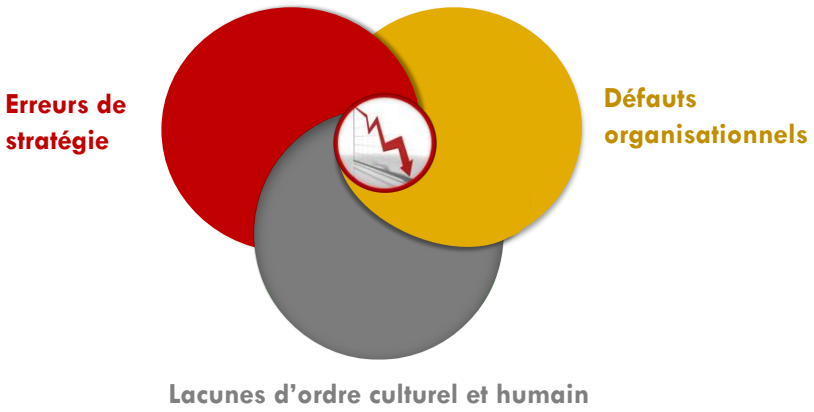
+11,2%

70%

Selon Transparency International, **70%** des entreprises en Afrique subsaharienne ont déclaré avoir été affectées par la corruption dans leurs opérations.

De nombreuses entreprises africaines qui dominaient leur marché connaissent (ou ont eu à vivre) une dégradation de leurs performances à un moment donné. Vingt-cinq causes de défaillance reviennent le plus souvent, et peuvent être catégorisées en trois groupes.

Catégorisation des 25 causes de défaillance des entreprises en Afrique



Les erreurs de stratégie

1. Un Business Model qui n'est plus adapté aux réalités du marché (ce qui est fortement pénalisant dans un monde qui change avec une célérité impressionnante).
2. Une Stratégie de prix non-optimale pour attirer les clients (pénétration et part de marché) et créer de la valeur (génération de revenus).
3. Un « *product-mix* » déséquilibré, insuffisamment diversifié ou non renouvelé.
4. Un réseau de distribution qui n'est plus adapté, et/ou qui manque de capillarité.
5. Un portefeuille de clients trop concentré ou trop volatile ; ce qui expose l'entreprise à une forte vulnérabilité.
6. De mauvais choix concernant l'axe ainsi que les messages de la communication de relance. Cette communication étant négativement influencée par la « myopie de diagnostic ».
7. Une absence de souplesse structurelle (faible variabilité des charges dans un contexte où la conjoncture nécessite d'éviter d'être trop prisonnier des charges de structure).
8. Une vulnérabilité de la stratégie d'approvisionnement. La dépendance vis-à-vis de certains fournisseurs ayant des effets négatifs sur les coûts, les délais, la qualité des intrants ; ce qui entraine donc une baisse de la satisfaction des clients.
9. Mauvaise stratégie d'investissement (qu'il s'agisse des investissements de capacité, de modernisation ou même de productivité).
10. De mauvais placements financiers ; ceux-ci s'avérant trop risqués et/ou insuffisamment diversifiés.

Les défauts d'ordre organisationnel

11. Manque de système et d'outils modernes de pilotage en « real time » de la performance. Cela allant parfois de pair avec une connaissance insuffisante, voire erronée, des performances réelles de l'entreprise (ventes effectives, fraudes éventuelles, etc).
12. Absence de plan B et de scenarii analytiques réels et orientés vers l'action dans l'élaboration des plans stratégiques.
13. Veille concurrentielle inexistante, ou alors uniquement descriptive lorsqu'elle existe ; dans un contexte où l'analyse prédictive doit devenir la norme.
14. L'absence ou la mauvaise écoute du marché. La qualité de certaines études de marché est alors en cause ; leur manque de fiabilité tenant à des erreurs de compétence ou à leur manque d'objectivité.
15. L'absence ou la mauvaise segmentation du marché. Il ne s'agit plus de se limiter aux macro-segments classiques, mais de procéder aux 2ième et 3ième niveaux de segmentation.
16. L'absence d'initiatives de Business Intelligence permettant de créer les offres personnalisées dans un contexte où les consommateurs sont de plus en plus exigeants, différents et volatiles
17. L'absence de management de la qualité et d'optimisation des processus.

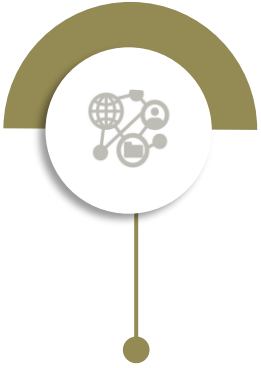
Les lacunes d'ordre culturel et humain

18. Absence de remise en question (le vécu sur les succès passés, et la certitude que ceux-ci se répéteront systématiquement, le « *complacency-effect* »). Ceci s'accompagne d'une certaine tendance à réfuter tous les rapports qui mettraient en évidence les failles managériales de l'entreprise.
19. Absence ou disparition de la culture de l'innovation et de la mentalité créatrice (laquelle avait pourtant fait le succès de la plupart des entreprises qui font face actuellement à un échec).
20. Absence de culture orientée « client » consistant à mettre celui-ci au centre de tout ; ce qui est bien entendu impardonnable dans un environnement où le consommateur est de mieux en mieux informé et de plus en plus exposé aux offres des concurrents.
21. Non-anticipation des changements du cadre réglementaire et/ou concurrentiel. Et ce d'autant plus qu'une bonne cellule de veille concurrentielle anticipera toujours bien à l'avance les changements structurels dont il est question ici ; ce qui permettra d'ajuster les choix stratégiques, voire de repenser le business model.
22. Non-priorité à la compétence dans le recrutement et la promotion des employés.
23. Baisse de motivation et d'engagement du personnel ; ce qui a un impact évident sur la qualité du travail et des produits & services proposés au consommateur.
24. Démission d'employés-clés et talentueux ; et pire, si l'on considère certains départs vers la concurrence.
25. Conflits et intérêts divergents des actionnaires et/ou des dirigeants, conduisant à des joutes politiciennes qui paralysent l'entreprise.

✍Les tâches irritantes désignent des activités répétitives, chronophages, fastidieuses, complexes ou sensibles qui peuvent entraîner de la frustration chez les employés et nuire à leur productivité.

Tâches chronophages

- Tris et réponses aux emails
- Rédaction des minutes réunions
- Rédaction de rapports périodiques
- Dépouillement des candidatures



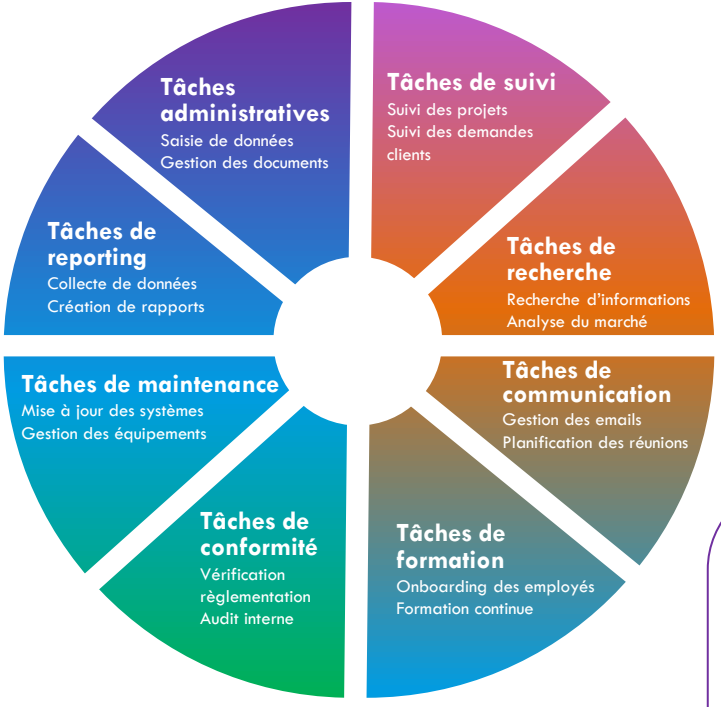
Tâches complexes

- Analyse des performances
- Gestion de projets
- Développement de stratégies
- Gestion des recrutements

Tâches sensibles

- Décisions financières
- Conformité règlementaire
- Calculs fiscaux
- Lancement de produits

✍Les tâches irritantes peuvent également être catégorisées en fonction de leur nature et de leur impact sur le travail quotidien.



La catégorisation des tâches irritantes permet d'identifier et de prioriser ces dernières en fonction de leur impact sur la productivité. Les entreprises peuvent ainsi mieux cibler les solutions d'intelligence artificielle pour améliorer l'efficacité et réduire la charge de travail.

Les défis et opportunités des entreprises en Afrique

Une myriade d'opportunités

1

✍Certaines opportunités se retrouvent un peu partout dans le monde…

Innovation et développement de produits

Développer de nouveaux produits ou services permet de répondre aux besoins évolutifs des clients et de se différencier vis-à-vis de la concurrence.

Personnalisation de l'expérience client

Offrir des solutions sur mesure et un excellent service client personnalisé permet de fidéliser la clientèle.

Stratégies de prix compétitives

Offrir des promotions, des remises ou des options de financement permet d'attirer les consommateurs sensibles au prix.

Le marketing digital et les reseaux sociaux

L'essor des réseaux sociaux (Facebook, Instagram, etc) permet de créer des stratégies de marketing digital pour atteindre un public plus large.

L'exploitation des données

L'exploitation des données clients (data mining) permet de personnaliser les offres, d'améliorer le ciblage et d'optimiser les campagnes marketing.

L'expansion sur de nouveaux marchés

L'internationalisation ou la diversification vers de nouveaux clients permet d'augmenter la base de consommateurs.

✍… d'autres opportunités sont plus spécifiques aux marchés africains.

✪ L'optimisation de l'agriculture

L'amélioration des rendements agricoles par l'optimisation de l'irrigation, de la fertilisation et la lutte contre les parasites.

✪ Le commerce intra-africain

Accéder à de nouveaux marchés à travers le continent en exploitant les opportunités offertes par la ZLECAF (Zone de Libre-Echange Continentale Africaine).

✪ Les services financiers inclusifs

La fourniture de crédits, assurances et autres services financiers aux population non bancarisées.

✪ L'innovation locale

Le développement de produits et services répondant spécifiquement aux défis et aux opportunités des marchés africains.

✪ L'éducation et la formation

La création de programmes de formation et de solutions en ligne pour répondre à une demande croissante dans divers secteurs.

✪ L'optimisation de la logistique

L'optimisation des itinéraires et l'amélioration des délais d'approvisionnement des produits et matières premières entre les différentes localités d'un pays.

Pour chacun de ces défis auxquels font face les entreprises en Afrique, et des opportunités qui s'offrent à elles, l'IA peut constituer une aide précieuse. Elle permet en effet:

- **d'adresser les contraintes externes**: par exemple utiliser l'IA pour trouver le meilleur schéma de financement ou pour vérifier la conformité par rapport à la règlementation;
- **de corriger certaines défaillances internes:** par exemple utiliser l'IA pour répondre aux appels des clients (*chatbots*), pour optimiser la gestion des campagnes marketing, ou même pour réduire le coût des approvisionnements;
- **de soulager de certaines tâches irritantes:** par exemple utiliser l'IA pour la prise de notes dans les réunions, pour la rédaction des rapports d'activité, pour la saisie des pièces comptables ou même pour trier les candidatures à un poste;
- **d'exploiter une myriade d'opportunités:** par exemple mieux identifier et adresser les besoins de segments de marché à fort potentiel, optimiser des placements financiers, mieux exploiter un parc de camions de transport, etc.

2.

L’apport de l’Intelligence Artificielle dans les entreprises

Il est important de rappeler qu'au-delà de tous les débats sur l'impact de l'intelligence artificielle, ses champs d'applications, ou encore ses différentes approches scientifiques et techniques, sa véritable finalité est de rendre la vie facile aussi bien aux individus qu'aux organisations. L'apport de l'IA peut alors être appréhendée au niveau de sa capacité à :

- soulager des tâches irritantes;
- améliorer la productivité des employés;
- porter assistance aux managers;
- être utile dans toutes les fonctions de l'entreprises;
- constituer un facteur de performance des entreprises.

L'apport de l'IA dans les entreprises

Assistance aux tâches irritantes

2

L'IA est d'une grande aide sur le plan professionnel, car elle permet **d'améliorer la productivité des employés** (sans distinction de fonction ou de position hiérarchique), en exécutant certaines **« tâches irritantes ».**

Gain de temps

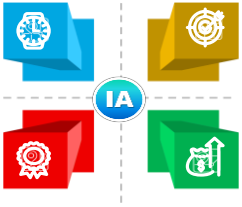
La machine réalise des tâches plus rapidement que l'homme.

Exemples: résumé de longs documents, génération de rapports de performance.

Gain de précision

La machine effectue des tâches avec plus de précision et moins d'erreurs que l'homme.

Exemples: saisie automatique des données, robots conversationnels, etc.



Gain de qualité

La machine effectue des tâches trop complexes pour l'homme.

Exemples: ciblage des clients, robots intelligents dans les usines, etc.

Gain d'argent

L'IA permet de faire des économies et de générer des revenus.

Exemples: opportunités commerciales et financières, initiatives CLVM, optimisation de la main d'oeuvre, etc.

L'apport de l'IA dans les entreprises

Amélioration de la productivité des employés

2

L'IA est d'une grande aide sur le plan professionnel, car elle permet **d'améliorer la productivité des employés** et de **faciliter leur travail.**

ANALYSE DES DONNEES

- Calculs et analyse des chiffres
- Graphiques Excel et autres illustrations
- Reporting et tableau de bord
- Automatisation de tâches et fichiers Excel
- Classification d'images

PRODUCTION DE TEXTE

- Résumés de longs textes
- Production automatique de texte
- Rapports thématiques structurés
- Elaboration de slides PowerPoint
- Génération de questionnaires d'enquêtes

ORGANISATION DU TRAVAIL

- Planning de tâches et de rendez-vous
- Envoi d'alertes aux collaborateurs
- Filtrage et réponses automatiques aux emails
- Suivi des activités et alertes KPI

GESTION DES REUNIONS

- Compte-rendu de réunions
- Assistance simultanée à plusieurs réunions
- Aide et idées de brainstorming
- Mesure de la dynamique des réunions

L'apport de l'IA dans les entreprises

Assistance aux managers

2

L'IA facilite le travail des dirigeants en réalisant des tâches que ces derniers réalisaient généralement en plusieurs heures ou même plusieurs jours.
On parle alors de « **manager augmenté** »..

PREVOIR/PLANIFIER

- >Prévisions plus fiables et précises
- >Fixation d'objectifs réalistes
- >Génération de plans d'action
- >Optimisation budgétaire
- >Optimisation du planning de projets
- >Génération de scénarii stratégiques

COMMANDER

- >Génération de scénarii décisionnels
- >Optimisation de la prise de décision
- >Prise en compte multifactorielle dans les décisions
- >Analyse d'impact des décisions
- >Renforcement des compétences du capital humain

CONTROLER

- >Suivi des performances en temps réel
- >Identification des écarts et alertes sur les performances
- >Génération de rapports de performance et d'états financiers
- >Détection des anomalies et fraudes
- >Identification dysfonctionnements
- >Signaux de maintenance prédictive

ORGANISER

- >Génération de documents de travail
- >Génération d'organigramme
- >Organisation de la logistique
- >Organisation du capital humain
- >Orientation campagnes marketing
- >Optimisation de processus

COORDONNER

- >Orchestration des actions tactiques
- >Identification des signaux de démobilisation
- >Motivation du capital humain
- >Amélioration de la coordination entre les équipes
- >Arbitrage des conflits

L'apport de l'IA dans les entreprises

Support aux fonctions de l'entreprise

2

L'IA a des applications dans toutes les fonctions et tous les départements d'une entreprise. Elle permet à ces fonctions de gagner en **temps**, en **qualité**, en **précision**, et en **argent.**

Pilotage de la performance

- Planning optimal
- Diagnostic de performance
- Tableau de bord automatisé et alertes sur les performances
- Optimisation stratégique
- Interface conversationnelle
- Évaluation projective en *realtime*

Finance et comptabilité

- Saisie automatique des écritures
- Traitement automatisé des factures
- Planification de trésorerie
- Génération de rapports financiers
- Analyse des états financiers
- Détection de fraudes
- Optimisation du portefeuille
- *Recovery audit* et vérifications
- Trading algorithmique

Marketing, vente et service client

- Génération de questionnaires d'études
- Génération de contenu publicitaire
- Gestion automatisée des campagnes marketing
- *Emailing* automatisé
- Prédictions d'adoption et de fidélité
- *Scoring* commercial
- Robots conversationnels
- Reconnaissance de forme /d'ambiance événementielle

Systèmes d'information

- Détection et filtrage des *spams*
- Génération de codes informatique
- Détection des risques du système
- Gestion des mots de passe
- Exploitation des requêtes
- Graphes de connaissance

Capital humain

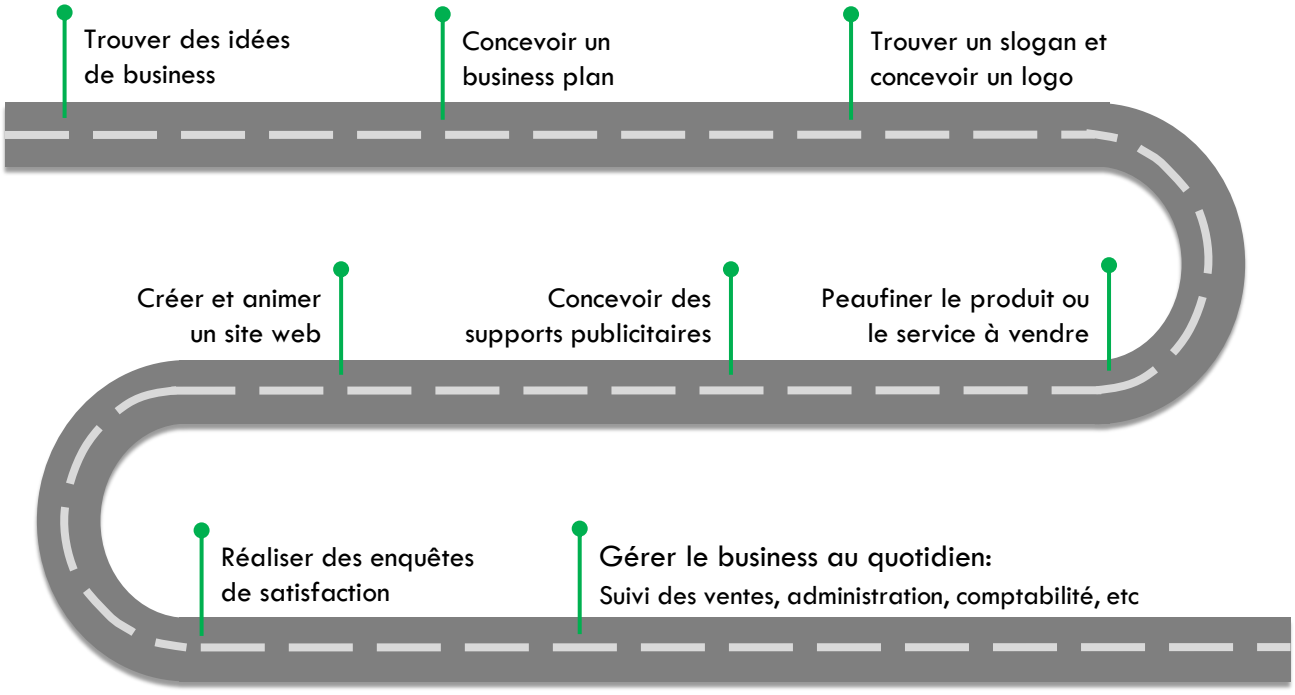
- Gestion automatisée du recrutement
- Proposition de valeur des employés
- Rédaction de fiche de poste
- Training adaptatif des employés
- Evaluation du personnel
- Choix optimaux de carrière

Juridique

- Génération de contrats
- Production de compte-rendus
- Traduction et analyse automatisée des contrats
- Reconnaissance vocale
- Recherches jurisprudentielles
- Justice prédictive

NB: Les départements ci-dessus n'ont été choisis qu'à titre indicatif.

L'intelligence artificielle peut être utilisée dans les différentes phases du business d'un *freelancer*, d'un *startuper* ou de toute autre petite entreprise. Cela lui permet d'améliorer son efficacité opérationnelle, de réduire ses coûts de gestion, et in fine d'améliorer sa rentabilité.



L'apport de l'IA dans les entreprises

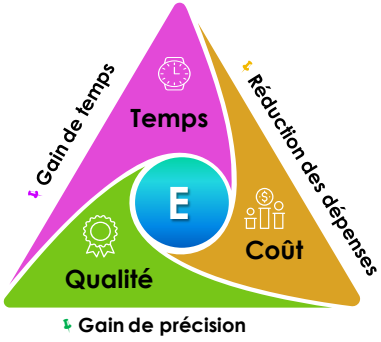
L'IA comme facteur de performance des entreprises

L'amélioration des performances d'une entreprise passe par la résolution de problèmes complexes, l'amélioration de la productivité et l'exploitation des opportunités d'affaires. Les nombreuses tâches réalisées par des algorithmes d'IA en entreprise s'inscrivent dans un ou plusieurs de ces objectifs..

	Amélioration de la productivité	Résolution de problèmes complexes	Exploitation des opportunités d'affaires
Réponses aux e-mails	✔		
Synthèse de rapports	✔		
Traduction de documents	✔		
Comptes-rendus de réunions	✔		
Analyse de données statistiques	✔	✔	
Rapports analytiques de performances	✔		
Conception programmes informatiques		✔	
Génération d'idées de brainstorming	✔	✔	✔
Supports de présentation des vendeurs	✔		✔
Offres d'emplois et sélection des CV	✔		
Prospection à l'international			✔
Gestion des appels d'offre			✔
Prédiction de climat social		✔	
Optimisation de la gestion des projets	✔		
Génération de stratégies d'entreprise		✔	✔
Conception de questionnaires	✔		
Génération de visuels de campagne		✔	
Segmentation des clients		✔	✔
Détection des erreurs comptables	✔		
Maintenance prédictive d'équipements	✔		
Détection comportements frauduleux		✔	
Génération de vidéos de présentation	✔		✔
Création de contenus de formation	✔		
Ordonnancement des tâches	✔	✔	

Certaines tâches, lorsqu'elles sont confiées à la machine, bénéficient grandement à l'entreprise dans sa quête permanente d'efficacité et d'efficience au regard des trois fondamentaux d'évaluation de la performance d'une entreprise: la qualité, le temps et les coûts.

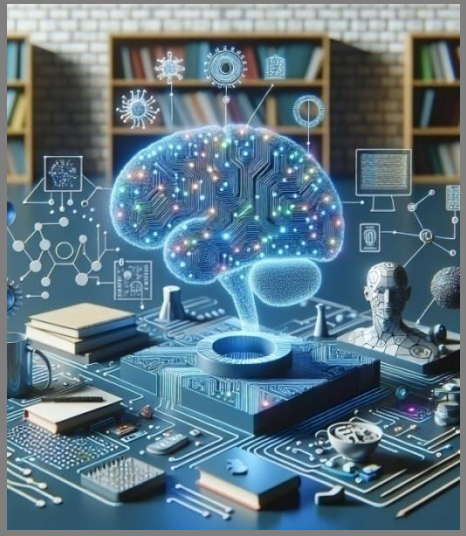
Gain de temps
Production quasi instantanée des comptes-rendus de réunion, réponses générées automatiquement par un *chatbot*, maintenance prédictive des appareils industriels, etc.



Réduction des dépenses
Réduction du nombre d'employés dans un centre d'appel, génération de contenus divers (texte, images, vidéos), etc.

Gain de précision
Robots intelligents en usine, segmentation automatique d'une base de clients en utilisant un grand nombre de critères, etc.Gain de précision, etc.

PERFORMANCE



3.

Adoption de l'IA dans les entreprises camerounaises

(résultat de l'enquête 2024)

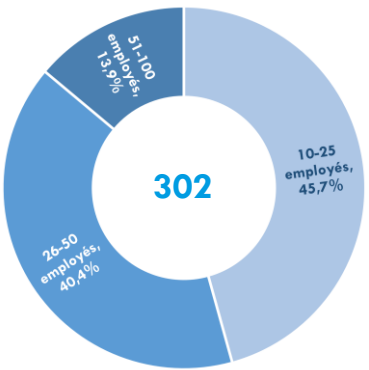
Le cabinet de conseils en management et d'études de marché **Strategy & Analytics Consulting (SAC International)** a réalisé en **août 2024 une enquête par sondage** auprès d'un échantillon de **626 employés,** représentant **302 entreprises PME** des villes de Douala, Yaoundé et Bafoussam.

Etant donné qu'il ne s'agissait que d'une **enquête-pilote**, l'objectif n'était pas d'extrapoler les résultats obtenus au niveau national au point d'en tirer des conclusions définitives, mais simplement d'avoir des pistes informationnelles sur **l'usage et la perception de l'intelligence artificielle dans les PME au** Cameroun en préparation à une éventuelle étude à grande échelle.

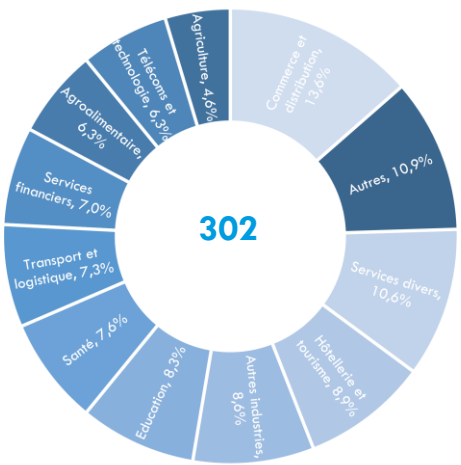
Echantillonnage

✍L'échantillon total s'élevait à 626 individus tirés dans 302 entreprises.

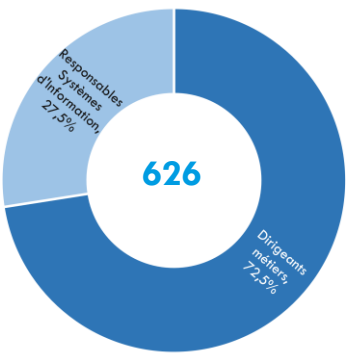
Structure de l'échantillon par la taille (effectifs) de l'entreprise



Structure de l'échantillon par le secteur d'activité



Structure de l'échantillon par le type de personne interrogée



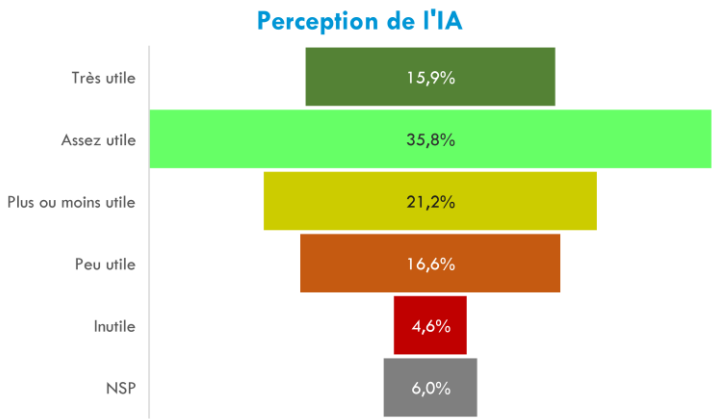
NB 1: L'étude se focalisait sur les PME, et notamment celles ayant entre 10 et 100 employés.

NB 2: Les personnes interrogées étaient réparties en deux catégories:

- *les dirigeants métiers (Directeur Général, Responsables Marketing, Finance, Ressources Humaines, etc);*
- *les responsables des systèmes d'information.*

Attitude et opinion vis-à-vis de l'IA

52% des dirigeants jugent l'IA utile pour leur entreprise



Diverses facteurs contribuent à rendre l'intelligence artificielle utile aux yeux des dirigeants:

- l'usage effectif de l'IA par les personnes interrogées;
- le fait que les dirigeants soient conscients que certains défis auxquels font face leur entreprise peuvent plus facilement être relevés grâce à la technologie.

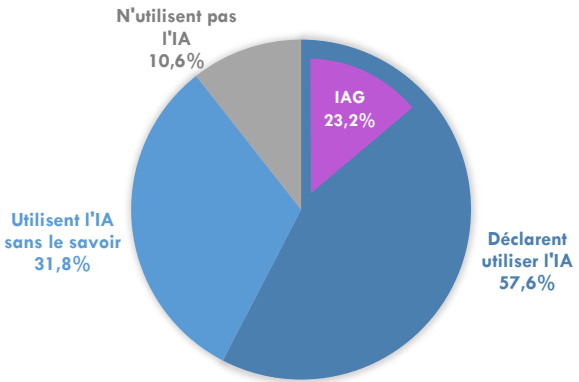
Il y a tout de même plus de **21%** des dirigeants qui ne sont pas convaincus de l'utilité de l'IA:

- soit par ignorance effective des bienfaits de l'IA (ce qui inclut certains usages spécifiques dont ils ne sont pas conscients);
- soit en raison du retour sur investissement qui n'est pas toujours au rendez-vous (impact peu visible sur le chiffre d'affaires, coûts du déploiement de l'IA largement supérieur aux bénéfices);
- soit parce qu'ils sont régulièrement confrontées aux effets négatifs de l'IA, et notamment les problèmes éthiques.

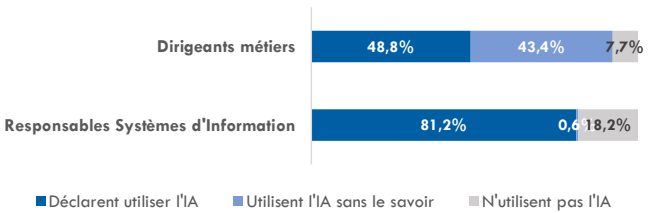
Utilisation de l'IA

58% des dirigeants déclarent que l'IA est utilisée dans leur entreprise…

…32% des dirigeants utilisent l'IA dans leur entreprise sans le savoir!



Usage perçu et réel par catégorie de dirigeant



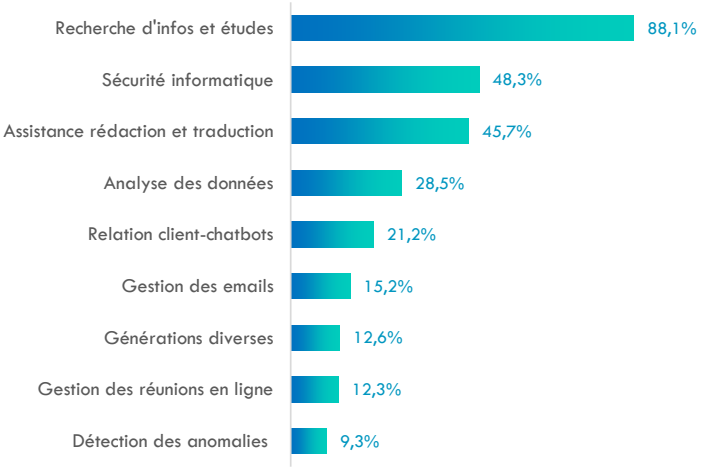
23% des dirigeants déclarent que l'IA Générative est utilisée dans leur entreprise…

Il apparaît que l'IA est utilisée dans 9 PME sur 10; mais seulement **44%** des dirigeants en sont conscients.

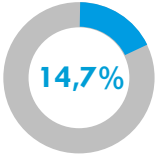
Un dirigeant sur trois ignore ainsi que l'IA est utilisée dans son entreprise. Il s'agit bien entendu essentiellement des dirigeants métiers (**43%**); ces derniers ignorent en effet que certaines tâches courantes telles que la recherche d'informations sur Google ou les traducteurs automatiques utilisent les algorithmes d'IA.

Usages de l'IA

88% des entreprises font usage de l'IA pour la recherche d'informations et de rapports d'études.



15% des entreprises utilisent les IA génératives.



Le taux d'utilisation de **88%** pour la recherche d'informations confirme le fait que l'IA a une forte pénétration dans les entreprises, même si certains dirigeants n'en sont pas conscients.

Mais il apparaît cependant une sous-utilisation de l'IA pour certaines tâches courantes dans tout type d'entreprise:

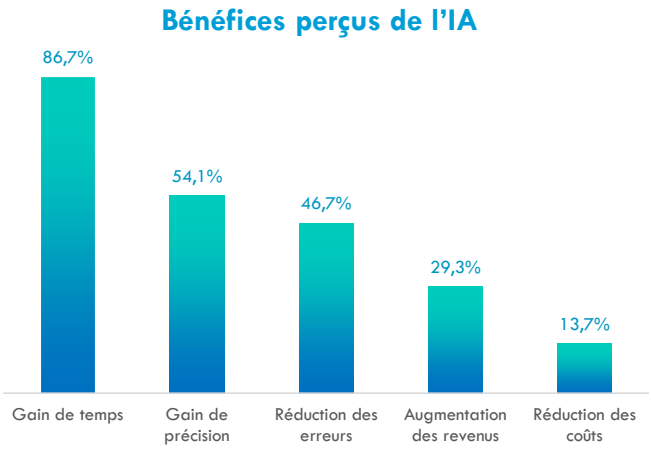
- l'assistance à la rédaction (génération de rapports de réunion ou d'activité, génération de fiches, etc);
- l'analyse des données disponibles en entreprise pour des tâches telles que l'analyse des performances ou la segmentation de la base de clients, etc.

Il faut bien entendu garder à l'esprit que ces résultats font état de différences significatives selon les secteurs d'activité. C'est ainsi que la gestion des réunions en ligne concerne essentiellement les PME multisites, les chatbots pour gérer la relation avec les clients concernent essentiellement les PME qui offrent des services à une large base d'abonnés (institutions financières), etc.

Enfin, il est désolant de constater que moins de **15%** des entreprises utilisent les IA génératives. Cela est d'autant plus dommage que ces solutions d'IA ont de nombreux cas d'usage pour les PME (synthèse de documents, création de campagnes marketing, analyse de tableaux de données, etc).

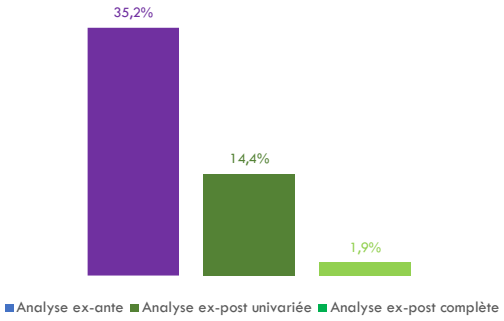
Bénéfices perçus de l'IA

Le gain de temps est le bienfait de l'IA que les dirigeant perçoivent le plus.



35% seulement des PME ont réalisé une analyse ex-ante pour identifier les cas d'usage et l'impact potentiel de l'IA.

2% seulement des PME ont réalisé une analyse ex-post complète de l'impact de l'IA.



Si le principal bienfait de l'IA parmi les entreprises qui l'utilisent est le gain de temps, cela tient aux principaux usages qu'en font les dirigeants (recherche de documents et de rapports, assistance à la rédaction, etc).

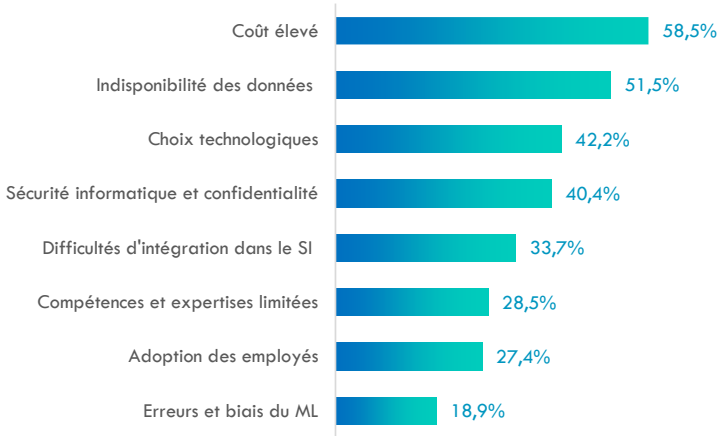
Le gain de précision et la réduction des erreurs auraient pu également être plébiscités si les dirigeants de PME avaient été conscients des nombreux cas d'usage potentiels (analyse prédictive, saisie de factures, gestion de la paie, etc).

L'impact de l'IA sur des paramètres financiers (chiffre d'affaires, réduction des coûts) est beaucoup moins cité par les dirigeants. Cela tient notamment:

- à l'absence d'analyse ex-post structurée et complète des projets d'IA (horizon de l'analyse d'impact, paramètres à considérer, etc);
- à la non optimisation de l'usage de l'IA (transformation de la technologie en facteur de performance) en raison de limites liées aux compétences ou à la technologie.

Obstacles rencontrés dans l'intégration et adoption de l'IA

58% des dirigeants se plaignent du coût élevé du déploiement de l'IA dans leur entreprise.



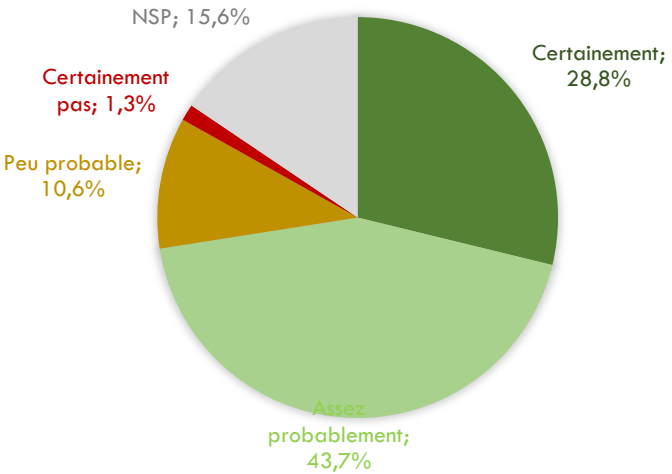
Les plaintes sur le coût élevé du déploiement de l'IA concernent:

- d'une part l'investissement initial et les dépenses récurrentes,
- d'autre part le fait que, comme la plupart des projets, des dépassements budgétaires semblent inéluctables.

L'indisponibilité des données en quantité et en qualité pour faire tourner les algorithmes de *machine learning* est un problème que l'on rencontre dans la plupart des entreprises de petite taille où se posent parallèlement les problèmes de collecte et de stockage des données, mais également de gestion des données non structurées (contenu des emails, plaintes des clients, correspondances administratives, etc).

Attitude et opinion vis-à-vis de l'IA

72% des dirigeants pensent investir dans l'IA dans les toutes prochaines années.



Si la proportion des dirigeants **(72%)** qui comptent investir dans l'IA à moyen terme démontre une certaine prise de conscience de l'impact de l'IA sur les entreprises (notamment en terme de productivité du fait du gain de temps et de précision), deux points sont tout de même à préciser.

- Primo, ce score devrait être plus élevé au regard des nombreux cas d'usage potentiels de l'IA sur les entreprises (opportunités à exploiter, défis à relever, tâches irritantes). Par ailleurs, il est utile de relever qu'il y a encore une proportion non négligeable de dirigeants sceptiques **(12%)** qui ont besoin de sensibilisation sur l'IA.
- Secundo, la question essentielle sera le "comment" de l'intégration de l'IA afin que celle-ci constitue véritablement un facteur de performance de l'entreprise (vision, méthodologie, choix technologiques, compétences, etc).

Le premier enseignement de cette étude est que l'IA a une forte pénétration dans les PME camerounaises, mais que de nombreux dirigeants n'en sont pas conscients. Cela relève donc d'un problème d'information et d'éducation quant à la nature de l'IA, et surtout à sa typologie (IA symbolique, machine learning, etc).

Le second enseignement est que cette forte pénétration de l'IA cache en réalité une sous-utilisation du potentiel de cette technologie. C'est ainsi que certaines tâches liées à l'analyse des vastes ensembles de données (analyse prédictive, détection des anomalies, etc), ainsi que celles relevant de l'IA générative (génération de rapports et documents divers) gagneraient à faire davantage l'objet de l'utilisation de l'IA

Dans l'un comme dans l'autre cas, il s'agit d'un problème de cas d'usage à identifier et de solutions d'IA à développer pour que l'entreprise puisse exploiter tout le potentiel de cette technologie. Et pour cela, une démarche rationnelle est nécessaire.

4.

Comment réaliser l’intégration et l’adoption de l’IA dans les entreprises

Afin de pleinement exploiter tout le potentiel de l'IA en l'intégrant dans une entreprise et en s'assurant que les employés adoptent cette technologie, il est crucial de procéder de façon méthodique. Et cela est valable quelle que soit la perspective dans laquelle on se situe: spécifique ou générale.

- Dans une **perspective spécifique**, l'entreprise cherche à résoudre un problème bien précis, par exemple trouver une solution d'IA pour générer automatiquement des tableaux de bord, ou encore une solution pour répondre aux emails.
- Dans une **perspective générale,** la problématique consiste à intégrer et à faire adopter l'intelligence artificielle au sein de l'ensemble des départements de l'entreprise.

Perspective spécifique

L'entreprise souhaite procéder au choix et à la mise en œuvre d'une solution d'IA pour résoudre un problème précis

En d'autres termes, l'entreprise devra trouver les réponses à trois questions séquentielles.

i. Que désirons-nous faire?

ii. Quelle approche d'IA devons-nous adopter?

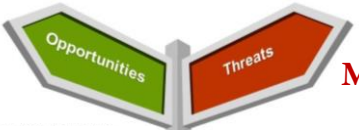
iii. Quelle technique d'IA devons-nous utiliser?

Il reste entendu ici que l'entreprise a fait le choix de développer elle-même la solution d'IA. Le cas de l'outsourcing est évoqué dans la « perspective générale ».

Que désirons-nous faire? → **Quelle approche d'IA devons-nous adopter?** → **Quelles techniques d'IA devons-nous utiliser?**

Que désirons-nous faire?

Il s'agit d'identifier le « bon » problème à résoudre, sachant qu'un problème au sens du *business management* peut être une menace ou une faiblesse à contrecarrer, ou alors une opportunité à saisir ou une force à exploiter.



Opportunité à saisir

Exemples:

- identification de niches de clients exploitables,
- détection d'employés à fort potentiel,
- génération d'un visuel ou d'un slogan de campagne publicitaire,
- génération d'un questionnaire d'enquête par sondage,
- réponse à un appel d'offre.

Menace/faiblesse à contrecarrer

Exemples:

- lutte contre la fraude à la carte bancaire,
- lutte contre les mails indésirables,
- réalisation d'un diagnostic de performance suite à une baisse drastique des ventes,
- identification des clients qui sont susceptibles d'aller vers la concurrence,
- Identification des employés talentueux qui seraient sur le point de démissionner, etc.

" Une franche collaboration entre les managers et les spécialistes de l'intelligence artificielle (sous la coordination du Chef de Projet IA) est nécessaire pour déterminer les objectifs dans le sens de l'IA : planification, prévision, classification, clustering, reconnaissance de forme, génération d'image, etc.."

Quelle approche d'IA devons-nous adopter?

Il s'agit de déterminer quelle approche d'intelligence artificielle est adaptée à la résolution du problème de la question 1, et donc aux objectifs dans le sens de l'IA.

L'IA Symbolique
(raisonnement logique à base de règles)

- Diagnostic de performances d'une entreprise.
- Identification de mots-clés dans la requête d'un client.
- Optimisation de la recherche sur internet.
- Réservation d'un vol sur une ligne aérienne.
- Conseils d'investissements, ou octroi de crédit.

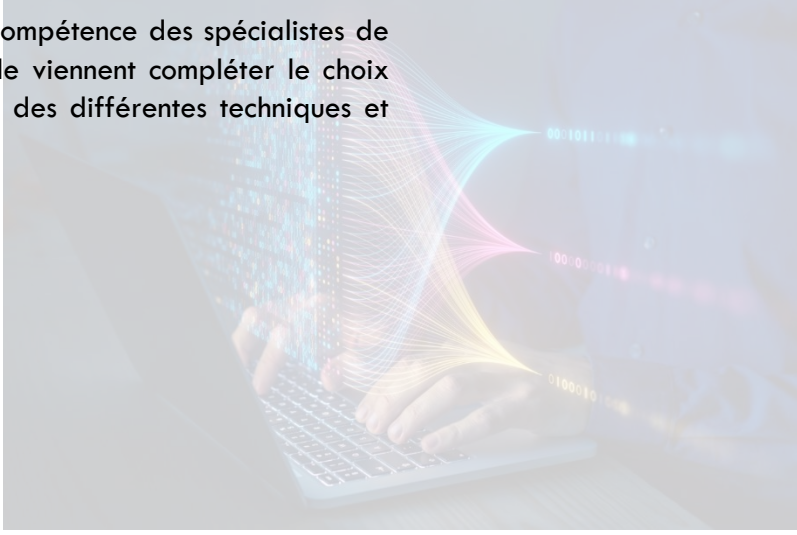
L'IA par Apprentissage Automatique
(*machine learning*)

- Classification des clients (optique marketing ou financière)
- Reconnaissance d'image, identification faciale, etc
- Flux d'actualités (réseaux sociaux)
- Systèmes de recommandation
- Détection de singularités et d'anomalies
- Génération de contenu (texte, image, son, etc)

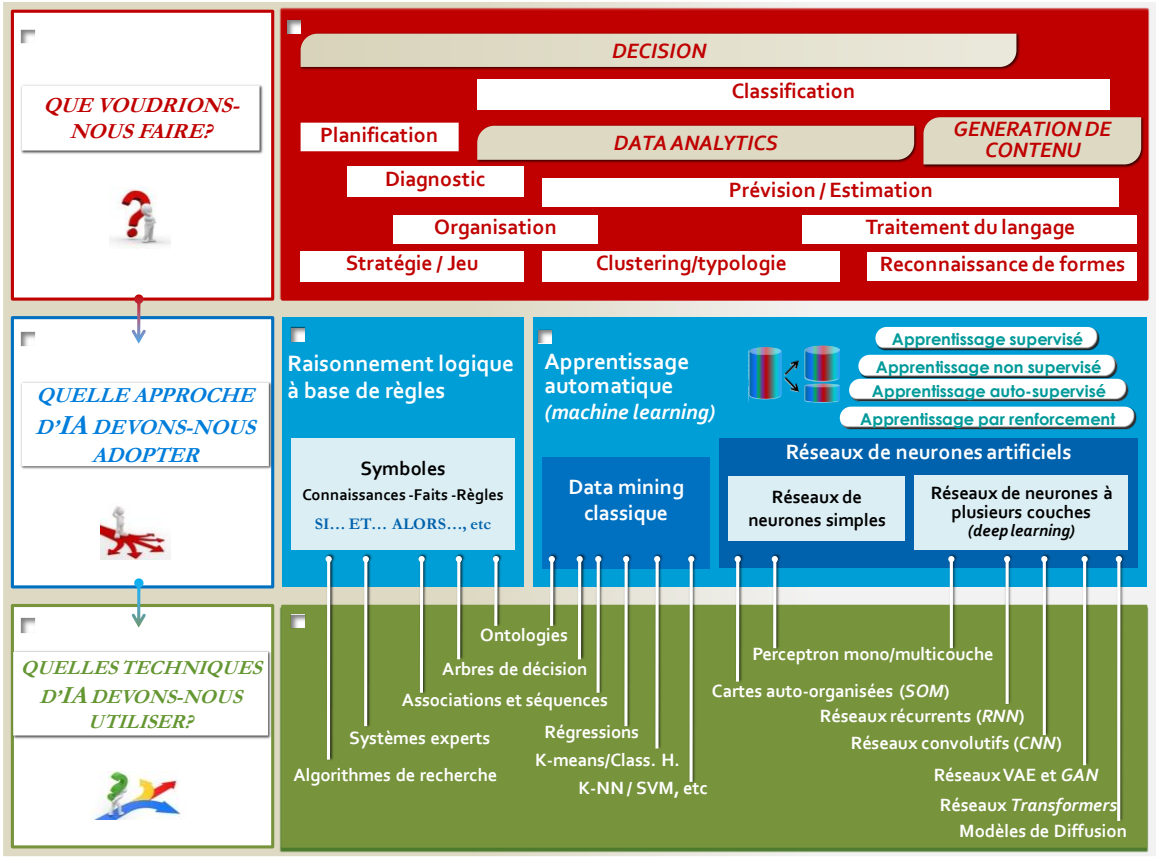
Quelles techniques d'IA devons-nous utiliser?

Si les deux questions précédentes ont été correctement adressées, il devient un peu plus aisé de répondre à la troisième, celle qui concerne le choix de la technique et du modèle d'IA. Les systèmes experts seront bien entendu adaptés au diagnostic de performance; tandis que des techniques comme les K-Means ou encore les cartes auto-organisées de Kohonen seront plus adaptées à la constitution de groupes homogènes d'individus ou d'objets.

C'est à ce niveau que la perspicacité et la compétence des spécialistes de la data science et de l'intelligence artificielle viennent compléter le choix rationnel lié aux avantages et inconvénients des différentes techniques et des différents algorithmes d'IA.



A. Choix et mise en place d'une solution d'IA



A. Choix et mise en place d'une solution d'IA

La fiche ci-contre, présentée à titre purement indicatif et pédagogique, est un exemple de document d'entreprise qui montre comment s'opère le choix d'une solution d'intelligence artificielle dans le cadre de la résolution d'un problème bien précis. Il s'agissait dans cet exemple de créer une sorte de « *chatbot émotionnel* » permettant de résoudre les plaintes récurrentes liées à la lenteur et à l'imprécision du service client.

1 PROJET Chatbot émotionnel (code: IA-237)

2 PROBLEME IDENTIFIE

Lenteur et imprécision du service client.

Description:
Depuis plusieurs mois, de nombreux clients se plaignent de ce que l'attente dans les centres de service est de plus en plus longue, et que le centre d'appel n'est pas satisfaisant.
Il en est résulté une baisse du score NPS de l'entreprise, qui est passé de 7,2 en T1 à 6,8 en T3.

3 SOLUTION RECOMMANDEE

Mise en place d'une solution d'Intelligence Artificielle conversationnelle personnalisée.

Méthode	Input	Output
Utilisation des larges modèles de langage (LLM) en combinant l'apprentissage machine (réseaux *transformers*) et un système expert.	▪Eléments prédéfinis de la base de connaissances ▪Enregistrement des conversations avec les clients	Réponses vocales automatiques

4 APPORT SPECIFIQUE DE LA SOLUTION

La solution d'Intelligence Artificielle permettra des réponses instantanées, précises et empathiques grâce à la compréhension des émotions des clients.

Indicateurs/KPI	Critères	Objectifs
Délai de réponse	Temps enregistré	4 ms
Précision des réponses	Sondage Myst. Shop.	90%
Niveau d'empathie	Etude NPS	8/10

5 RESUME DU BUSINESS CASE

Coûts	Revenus	Rentabilité
❑CAPEX: *à compléter* ❑OPEX: *à compléter*	❑Revenus directs: *à compléter* ❑Revenus indirects: *à compléter*	❑ROI: *à compléter* ❑Pay-back: *à compléter*

6 MATRICE RACI *(NB: Chacune des tâches possède son propre matrice RACI)*

❑Responsible : Directeur Informatique
❑Accountable : Directeur Service Client
❑Consulted : Directeur Marketing, Directeur Commercial
❑Informed : Directeur Général, Directeur des Risques

Partenaires	Suivi
A déterminer	Introduction dans le Comité Projet hebdomadaire

7 RISQUES ET VULNERABILITES

Traditionnels	Ethiques	Plan de secours
▪Hallucinations et autres erreurs dans les réponses ▪Temps de latence des réponses ▪Dépassement des délais d'implémentation	▪Utilisation des données personnelles issues des conversations	▪*A compléter*

8 DUREE DU PROJET

❑Phase conceptuelle : 1 mois
❑Phase opératoire : 2 mois (apprentissage et test)
❑Autres : Evaluation et updating trimestriels

9 DECISION A PRENDRE

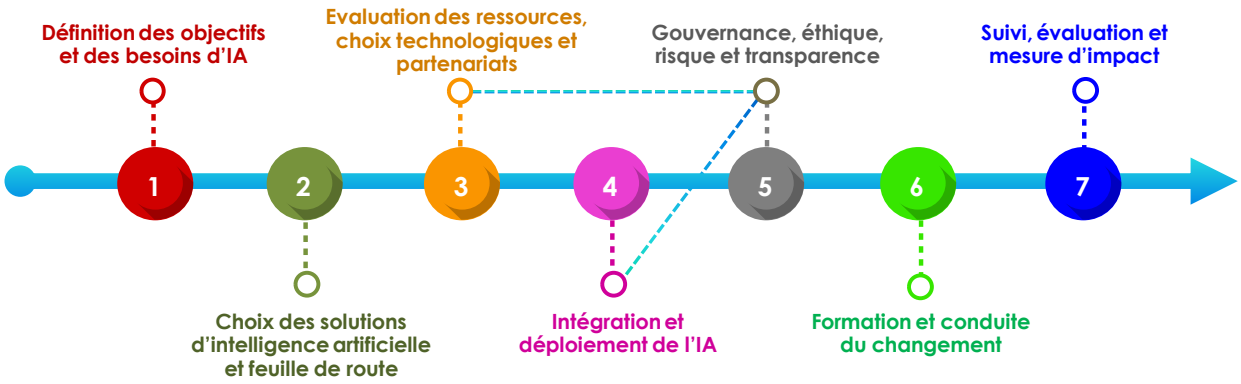
❑GO / NO GO: à compléter
❑Autres: à compléter

10 OBSERVATIONS

Perspective générale

L'entreprise souhaite intégrer l'IA dans ses processus et la faire adopter par ses employés

Les étapes de l'intégration et de l'adoption de l'IA dans les entreprises



Définition des objectifs et des besoins d'IA

Il s'agit de réaliser deux tâches: définir des objectifs de business qui soient clairs et précis, identifier les problèmes que l'IA peut permettre de résoudre via un diagnostic.

Définition des objectifs de business

- Objectifs de clientèle (*top line 1*): nombre de clients, taux fidélisation, part de marché, NPS, etc;
- Objectifs de revenus (*top line 2*): chiffre d'affaires et indicateurs associés;
- Objectifs de rentabilité (*bottom line*): EBITDA, PAT, etc, et ratios associés.

Garder à l'esprit que l'amélioration de la performance passe également par:

- l'amélioration de la productivité,
- la résolution de problèmes complexes,
- l'exploitation d'opportunités d'affaires.

Diagnostic de l'IA

- Identification de l'ensemble des problèmes que l'IA peut permettre de résoudre.
- Identification de l'ensemble des outils d'IA en usage dans l'entreprise.

Faire la distinction entre:

- les solutions d'intelligence artificielle à usage général (traduction de texte, résumé de rapports, réponses automatiques aux e-mails, etc),
- et les solutions d'IA spécifiques à certains départements (génération de visuels de campagnes pour le marketing, détection des erreurs dans les écritures comptables pour la finance-comptabilité, etc).

Choix des solutions d'IA et feuille de route

Il s'agit d'identifier les solutions d'intelligence artificielle qui permettront d'atteindre les objectifs de business, mais également les solutions existantes qui nécessitent une amélioration et/ou une adaptation aux besoins internes à l'entreprise.

Détermination des cas d'usage

- Identification des cas d'usage.
- Caractérisation de chacun des cas d'usage.
- *Séances de brainstorming (ateliers), benchmarking et observation d'expériences similaires (domestiques ou internationales).*

Exemple. Si une banque souhaite faire passer le taux de fidélisation de ses clients de 70 à 80%, elle peut combiner la mise en place d'une IA de langage (chatbot) avec une IA analytique capable d'extraire les insights à partir des données conversationnelles émanant des clients; ce qui permettra aux équipes opérationnelles de mieux adresser les préoccupations des clients.

Incidence des solutions d'IA

Exemple. L'automatisation des tableaux de bord aura un impact sur la manière actuelle de collecter, d'analyser et de communiquer les données liées aux performances. Il est en effet probable que cela implique :

- *l'ajout de nouveaux indicateurs de performance, et cela dans un format spécifique;*
- *de nouveaux modes de visualisation et d'analyse explicative et prédictive des données;*
- *l'utilisation de supports tels que les tablettes et les smartphones, de manière à permettre aux managers d'être informés en temps réel et en tous lieux.*

Revue des solutions actuelles

- Identification des solutions à maintenir en l'état,
- Identification des solutions à améliorer.

Choix des solutions d'IA et feuille de route

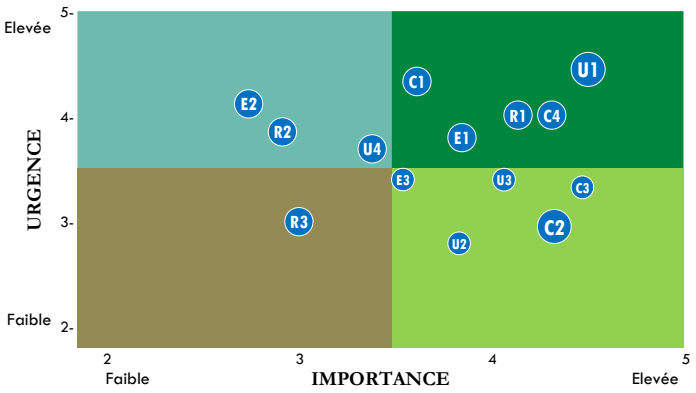
Il faudra ensuite procéder à la priorisation des projets d'IA et à l'élaboration d'une feuille de route.

La priorisation des solutions d'IA se fera en utilisant diverses matrices:

- Matrice de densité informationnelle;
- Matrice faisabilité-importance-urgence;
- Matrice coût-valeur.

S'agissant de la feuille de route du projet d'intégration de l'IA, des outils de la catégorie du diagramme de Gantt seront utilisés.

Matrice en 3 dimensions de priorisation des projets



La taille de la bulle renvoie au score de faisabilité:
•petites bulles pour les projets dont la note de faisabilité est faible (difficiles, coûteux, etc);
• grosses bulles pour les projets dont la note de faisabilité est élevée (faciles, peu coûteux, rapides, etc).

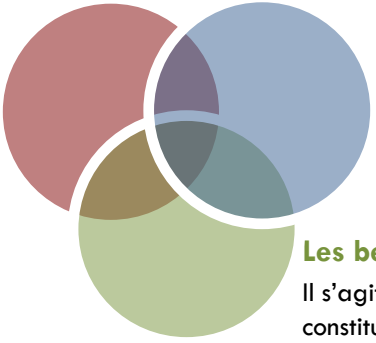
Evaluation des ressources, choix technologiques, partenariats

La troisième étape consiste à évaluer et à constituer les ressources technologiques et humaines permettant de déployer les solutions d'intelligence artificielle.

Les trois catégories de besoins

Les besoins en données

Etant donné que les algorithmes d'IA s'alimentent essentiellement en données, il faut déterminer les données nécessaires et leurs sources.



Les besoins en infrastructures

Il s'agit de déterminer l'infrastructure technique requise pour collecter, stocker, contrôler, arranger, analyser et modéliser ces données.

Les besoins humains

Il s'agit de l'acquisition des talents et de la constitution de l'équipe qui devra gérer l'intégration de l'IA dans l'entreprise.

L'outsourcing

Il faut aussi envisager de travailler avec des fournisseurs de solutions d'IA, des consultants ou des instituts de recherche pour accélérer le développement et bénéficier de leur expertise.

C'est dans le cadre de ce type de collaboration entre les grandes entreprises et les startups africaines qui proposent des solutions d'IA, que ces dernières peuvent trouver des débouchés en termes de B2B ou de B2B2C.

Evaluation des ressources, choix technologiques, partenariats

Les besoins en données

Il faut bien être conscient que:

- certaines données sont naturellement générées par l'entreprise: données sur ses activités internes, ses performances commerciales ou financières, etc.
- d'autres données sont à collecter à l'extérieur de l'entreprise: données provenant des études de marché, des rapports produits par des associations professionnelles, des données officielles fournies par les autorités publiques, etc.

Les besoins en infrastructures

Les décisions concernent:

- le choix entre: construire des infrastructures en interne, ou utiliser les possibilités offertes par le *cloud computing* où l'entreprise pourra utiliser des services informatiques déportés sur internet;
- le choix de la plateforme d'IA: environnement logiciel fournissant des outils et des services pour le développement et le déploiement de modèles d'IA (Google Cloud AI Platform, Amazon Web Services AI Platform, Microsoft Azure AI Platform, etc);
- le choix des *frameworks* de développement d'IA (TensorFlow, PyTorch, Keras, Scikit-learn, etc).

Les besoins humains

Il s'agit :

- d'une part, de recruter ou former des employés ayant les compétences techniques. Cela inclut la présence d'ingénieurs en IA et en génie logiciel, de *data scientists*, ainsi que de *data architects* et de *data engineers*;
- et d'autre part, de favoriser la collaboration entre les équipes métier et les équipes techniques car l'expertise-métier du domaine où l'IA sera appliquée est fondamentale.

Intégration et déploiement des solutions d'IA

L'intégration et le déploiement de l'intelligence artificielle au sein de l'entreprise nécessitent la sélection de projets pilotes et le développement itératif.

Projets pilotes (POC)

Commencer par des **projets pilotes** pour tester et valider les solutions d'IA.

Ces projets pilotes ne devraient pas être de nature à bloquer le fonctionnement de l'entreprise en cas d'échec, ou avoir de fortes répercussions sur son image de marque.

Ces projets s'apparentent à des POC (Proof Of Concept) car leur objet est de démontrer la faisabilité et la valeur de la solution d'IA sur le cas d'usage.

Développement itératif

Adopter une approche agile pour le développement des solutions d'IA, avec des cycles rapides d'itération et d'amélioration en fonction des retours des utilisateurs (internes ou externes).

Ces retours permettant par ailleurs de vérifier la bonne adoption de l'IA au sein de l'entreprise.

On utilise à cet effet des instruments agiles tels que le framework Scrum, les outils du Kanban, etc.

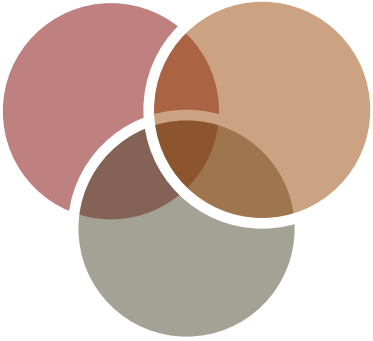
Intégration et déploiement des solutions d'IA

" Il faut savoir qu'il existe un travail préparatoire ici; c'est celui de la préparation des données qui seront utilisées dans chacun des projets développés.
Cela implique la collecte, le nettoyage, l'organisation des données qui seront utilisées pour entrainer les modèles d'Intelligence Artificielle."

Gouvernance, éthique, risque et transparence

La cinquième étape consiste à mettre en place un **Comité de Gouvernance car l'IA** induit un certain nombre de problématiques qui peuvent affecter la performance, et même parfois la survie de l'entreprise.

Problèmes liés à l'éthique et au respect de la vie privée
Cas lorsque les données d'un client collectées à travers les réseaux sociaux ont été utilisées sans sa permission.



Problèmes liés à la transparence
Cas lorsqu'un algorithme d'IA est incapable d'expliquer pourquoi la demande de crédit d'un client a été refusée par la banque.

Problèmes liés à la gestion des risques
Par exemple la non-conformité à la règlementation.

Les quatre catégories de risques que doit gérer le Comité de Gouvernance

Risques juridiques, liés au fait de ne pas s'adapter ou de ne pas se conformer à la réglementation sur l'utilisation de l'IA.

Risques liés à la modélisation, qui sont induits par des modèles incorrects ou mal utilisés.

Risques d'atteinte à la réputation, qui découlent d'une activité liée à l'IA qui a une incidence négative sur les clients.

Risques opérationnels, liés à la défaillance ou à la perturbation des processus internes.

Gouvernance, éthique, risque et transparence

Le Comité de Gouvernance permet de gérer les problèmes liés à l'éthique et au respect de la vie privée en cas d'utilisation des données d'un client.

Quelques solutions adoptées par les entreprises pour la confidentialité des données

1

•Informer les individus de la collecte et de l'utilisation de leurs données pour des applications d'IA, voire obtenir leur consentement avant de les collecter.

2

•Définir des durées de conservation strictes pour les données d'IA et les supprimer une fois qu'elles ne sont plus nécessaires.

3

•Anonymiser ou pseudonymiser les données d'IA autant que possible pour réduire les risques liés à l'identification des individus.

4

•Protéger les données d'IA contre les accès non autorisés, les fuites de données et les cyberattaques.

" Il est important de mettre en place un véritable comité chargé d'établir la vision, les principes et les lignes directrices de l'IA de manière à adresser les défis liés à l'éthique, au respect de la vie privée, à la transparence et à la gestion des risques.."

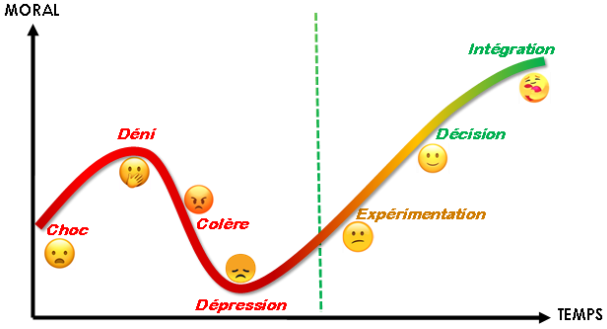
Formation du staff et conduite du changement

La sixième étape a ceci de particulier que, sans être à proprement parler technique, consiste le domaine où la plupart des projets d'adoption de l'intelligence artificielle échouent : c'est la conduite du changement.

Il faut garder à l'esprit que l'IA va naturellement bouleverser les modes et les habitudes de travail. Certains employés la considéreront comme une menace; et des résistances seront inéluctables.

Il s'agit d'un phénomène naturel, et qui ne concerne donc pas uniquement l'IA; c'est le cas également des projets de transformation culturelle, de transformation digitale, etc.

La courbe de résistance au changement



"La conduite du changement pour l'adoption de l'IA est un processus complexe qui vise à accompagner les employés dans l'adoption des nouvelles technologies et méthodes de travail; de telle sorte qu'ils gagner en productivité, et que l'entreprise puisse améliorer ses performances."

Formation du staff et conduite du changement

Les étapes de la courbe de résistance au changement

- L'employé vit l'annonce du changement comme quelque chose de brutal, il est sous le choc.
- Puis il passe au déni et à la négation; il pense qu'il ne parviendra pas à adhérer au changement ou à trouver sa place au sein du nouveau système.
- Ensuite, un sentiment de colère apparaît, et l'employé recherche le responsable de son inconfort.
- S'ensuit une forme de dépression et de stress du fait de la peur de l'inconfort à venir, des difficultés nouvelles. Cette étape est particulière car elle clôt la phase descendante de la courbe.
- En général, l'employé commence ensuite à modifier son point de vue et à trouver des bénéfices à la nouvelle situation. Son regard a changé; il est tourné vers l'avenir.
- Enfin, le changement est entièrement intégré; l'employé a gagné en sérénité et en confiance face à la nouvelle situation, et il éprouve même de l'enthousiasme pour des nouveaux projets.

- C'est à ce moment que l'individu saisit la nature inéluctable du changement : soit il y consent et accepte les impacts sur son quotidien, soit il demeure enfermé dans sa frustration.
- En fonction des informations auxquelles ont accès les individus, la réaction peut aller d'un enthousiasme débordant au regard des possibilités de l'IA, à une résistance quasi rigide en réaction aux peurs et aux craintes qu'elle peut susciter.

Formation du staff et conduite du changement

Quelques initiatives pour réussir la conduite du changement

- Identification des changements organisationnels et individuels induits par l'IA.
- Analyse des résistances potentielles au changement.
- Détermination des besoins en formation et en accompagnement.
- Communication claire aux salariés des objectifs et des avantages de l'IA.
- Information et la sensibilisation des employés aux impacts de l'IA sur leur travail.
- Encouragement du dialogue et de la participation des employés.
- Signature d'une charte d'engagement par les membres du top management.
- Formation des employés aux nouvelles technologies et méthodes de travail.
- Encouragement de la culture d'apprentissage, de la flexibilité et de l'adaptation au changement à travers des retours d'expérience en mode *storytelling*, et des récompenses.

Suivi, évaluation et mesure d'impact

On termine bien entendu par la mesure et l'évaluation du changement engendré par l'intégration et l'adoption de l'Intelligence Artificielle au sein de l'entreprise.

Les principaux types d'évaluation de l'impact des projets d'IA

1

Evaluations globales

Elles consistent à analyser dans quelle mesure les performances sur les indicateurs de business définis lors de la première étape se sont améliorées.

Exemples: chiffre d'affaires, part de marché, NPS, résultat d'exploitation, etc.

2

Evaluations spécifiques

Elles concernent l'impact de certaines solutions d'IA sur la productivité et l'efficacité des employés.

Exemples: gain de précision apporté par les dashboards automatisés, gain de temps dans la rédaction des rapports, réduction du taux d'erreur des saisies comptables, etc.

3

Evaluations comportementales

Elles visent à mesurer le niveau d'adoption et d'appropriation des outils d'IA par les différents employés et départements de l'entreprise.

Exemples: taux d'utilisation des outils collaboratifs, évaluation de la satisfaction des utilisateurs, etc.

NB: D'autres axes d'évaluation et de mesure d'impact existent. Mais ce qu'il est important de savoir, c'est qu'il faudra au préalable définir clairement les indicateurs de suivi.

"L'étape de l'évaluation des projets d'IA est cruciale car elle permet d'ajuster la stratégie d'intégration et d'adoption de l'intelligence artificielle au sein de l'entreprise…"

Suivi, évaluation et mesure d'impact

Réduction de coûts de marketing

Une entreprise utilise des algorithmes d'IA pour cibler ses campagnes publicitaires plus efficacement.

Grâce à une meilleure segmentation, l'entreprise réduit ses dépenses publicitaires (initialement de 300 millions FCFA par an) de 20%, tout en augmentant le taux de conversion.
Économie brute: 60 millions FCFA par an.

Automatisation des processus

Une entreprise de services financiers utilise des chatbots pour automatiser les réponses aux questions fréquentes des clients.

Avant l'IA, l'entreprise avait besoin de 10 agents pour gérer 800 demandes par jour, coûtant 3 millions FCFA par mois. Avec un chatbot, le coût mensuel tombe à 500 000 FCFA.
Économie brute: 2,5 millions FCFA par mois (83%).

Optimisation des recrutements dans les RH

Une entreprise utilise l'IA pour automatiser le processus de recrutement, en filtrant les CV et en identifiant les candidats les plus appropriés.

Cela réduit de 70% le temps passé par les deux agents affectés à cette tâche, économisant 3 millions FCFA par an en coûts de main-d'œuvre.
Eonomie brute: 3 millions FCFA par an.

Amélioration de la précision des prévisions

Une entreprise de fabrication utilise des outils d'IA pour affiner ses prévisions de demande.

En améliorant la précision des prévisions de 25 %, l'entreprise réduit les surcoûts liés à la production excessive de 30 millions FCFA par an.
Économie brute: 30 millions FCFA par an.

Exemples indicatifs

Suivi, évaluation et mesure d'impact

Optimisation de la logistique

Une entreprise de transport utilise des algorithmes d'IA pour optimiser les itinéraires de livraison.

Cela fait passer les coûts de carburant de 60 millions FCFA initialement budgété à 50 millions FCFA en réel.
Économie brute: 10 millions FCFA par an (16,7%).

Système de gestion des risques

Une banque utilise des algorithmes d'IA pour détecter les fraudes en temps réel.

Avant l'IA, la banque subissait des pertes de 250 millions FCFA par an liées à la fraude. Grâce à l'IA, les pertes ne s'élèvent plus qu'à 90 millions FCFA par an.
Économie brute: 160 millions FCFA par an (64%).

Maintenance prédictive

Une entreprise de fabrication déploie des capteurs IoT et des modèles d'IA pour prévoir les pannes d'équipement.

Avant l'IA, l'entreprise dépensait 80 millions FCFA par an en réparations d'urgence. Avec la maintenance prédictive, ces coûts ne sont plus que de 35 millions FCFA.
. ***Économie brute: 45 millions FCFA par an (56%).***

Optimisation des chaînes d'approvisionnement

Une entreprise de vente au détail utilise des algorithmes d'IA pour prédire la demande de produits et optimiser ses niveaux de stock.

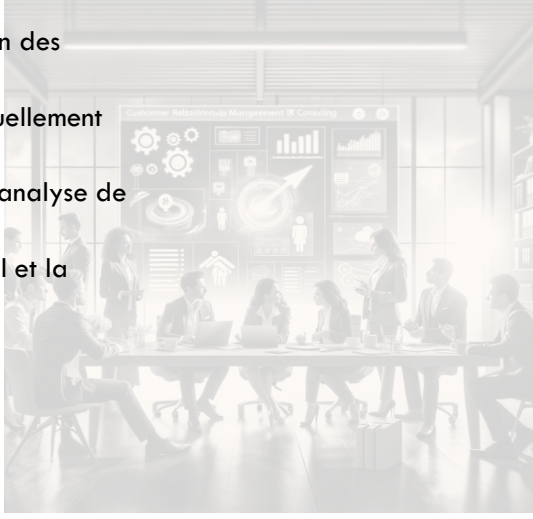
Grâce à l'IA, l'entreprise réduit les surstocks de 20 %, économisant ainsi 80 millions FCFA par an en coûts de stockage et en pertes dues à l'obsolescence des produits.
Économie brute: 80 millions FCFA par an.

Exemples indicatifs

Suivi, évaluation et mesure d'impact

" Bien entendu, le calcul du ROI est plus complexe et doit tenir compte:

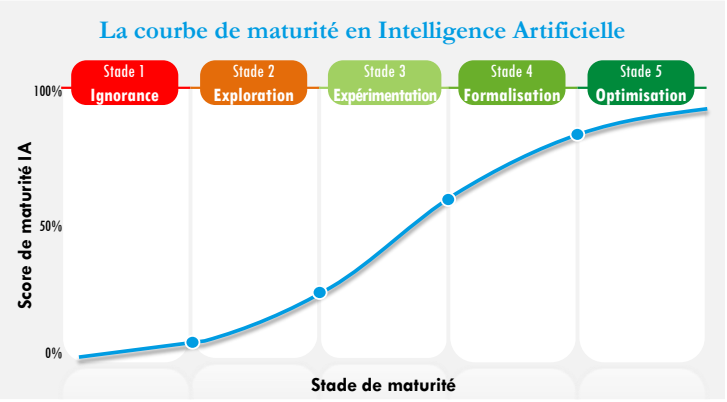
- **des coûts cachés et/ou intangibles** (extension des délais de production ou d'implémentation, gestion du changement, interruptions temporaires de certaines opérations, etc);
- **des bénéfices qualitatifs** (gain de motivation des utilisateurs, amélioration de la satisfaction client, gain de temps, diminution des erreurs, etc);
- **de l'amortissement** du coût de la solution d'IA (incluant éventuellement hardware, le software, etc);
- **de la mesure du risque** (risques potentiels, impact sur le ROI, analyse de sensibilité, etc);
- **d'autres éléments** tels que le taux d'intérêt, l'horizon temporel et la période de calcul, etc."



Suivi, évaluation et mesure d'impact

L'évaluation et la mesure d'impact peut également concerner les changements au niveau de la courbe de maturité en Intelligence Artificielle de l'entreprise.

Un Modèle de Maturité en Intelligence Artificielle (MMIA) est un cadre qui évalue et décrit le niveau de développement, d'intégration et d'adoption des technologies d'IA au sein d'une organisation.
Il permet de mesurer la capacité d'une entreprise à adopter, utiliser et tirer profit de l'IA pour améliorer ses processus, produits et services, et donc exploiter les opportunités qu'offre l'IA sur le plan externe et sur le plan interne.



Le modèle de maturité IA va permettre de positionner une entreprise sur une courbe de maturité IA selon un indicateur dit SMIA (Score de Maturité en Intelligence Artificielle), et qui combine un certain nombre dimensions, et qui comporte 5 niveaux de maturité.

"Les changements de la position d'une entreprise sur la courbe de maturité en IA rendent compte de l'impact et de l'efficacité de la stratégie et de l'opérationnalisation du projet d'intégration et d'adoption de l'IA dans l'entreprise."

Il convient de préciser que sans une implication franche et totale des dirigeants, et sans un accompagnement des salariés sous forme de communication, de formation et de sensibilisation, tout projet d'intégration et d'adoption de l'IA dans une entreprise est voué à l'échec. En effet, l'on a souvent tendance à croire que la disponibilité de la technologie suffit pour véritablement décoller, alors que c'est finalement l'humain qui est au centre de tout. De nombreux projets d'intégration technologique (et notamment de transformation digitale) ont échoué en Afrique et ailleurs à cause d'un système à deux vitesses, à des défaillances de communication entre les techniciens et le reste de l'entreprise, à la propension au travail en silos, et à l'incapacité du top management à fédérer toutes les composantes du capital humain de l'entreprise.

Il est parfois souhaitable d'évaluer le niveau de maturité en IA de l'entreprise au début du projet d'intégration et quelques semaines après que certaines solutions d'IA aient déjà été implémentées.

5.

Illustration de l'introduction de l'IA en entreprise

L'objectif des pages qui suivent est d'illustrer les éléments de la démarche d'intégration et d'adoption de l'intelligence artificielle en situation réelle.

Il est question de montrer, étape par étape, comment ces éléments avaient été mis en pratique dans le cas d'une entreprise évoluant dans le secteur agroalimentaire d'un pays d'Afrique Centrale; mais également de tirer les leçons de cette expérience en identifiant les obstacles ainsi que certains facteurs-clés de succès dans l'intégration de l'IA dans les entreprises.

L'entreprise, qui occupe une place majeure dans le **paysage agroalimentaire de ce pays d'Afrique Centrale,** désire franchir une autre étape de son développement et devenir en quelque sorte une « ***entreprise augmentée*** » en tirant parti de tout le potentiel que peut offrir l'intégration et l'adoption de l'intelligence artificielle.

Illustration de l'introduction de l'IA en entreprise

Déroulement de la mission

✍Après les traditionnelles séances de kick-off, la mission s'était déroulée en six étapes.

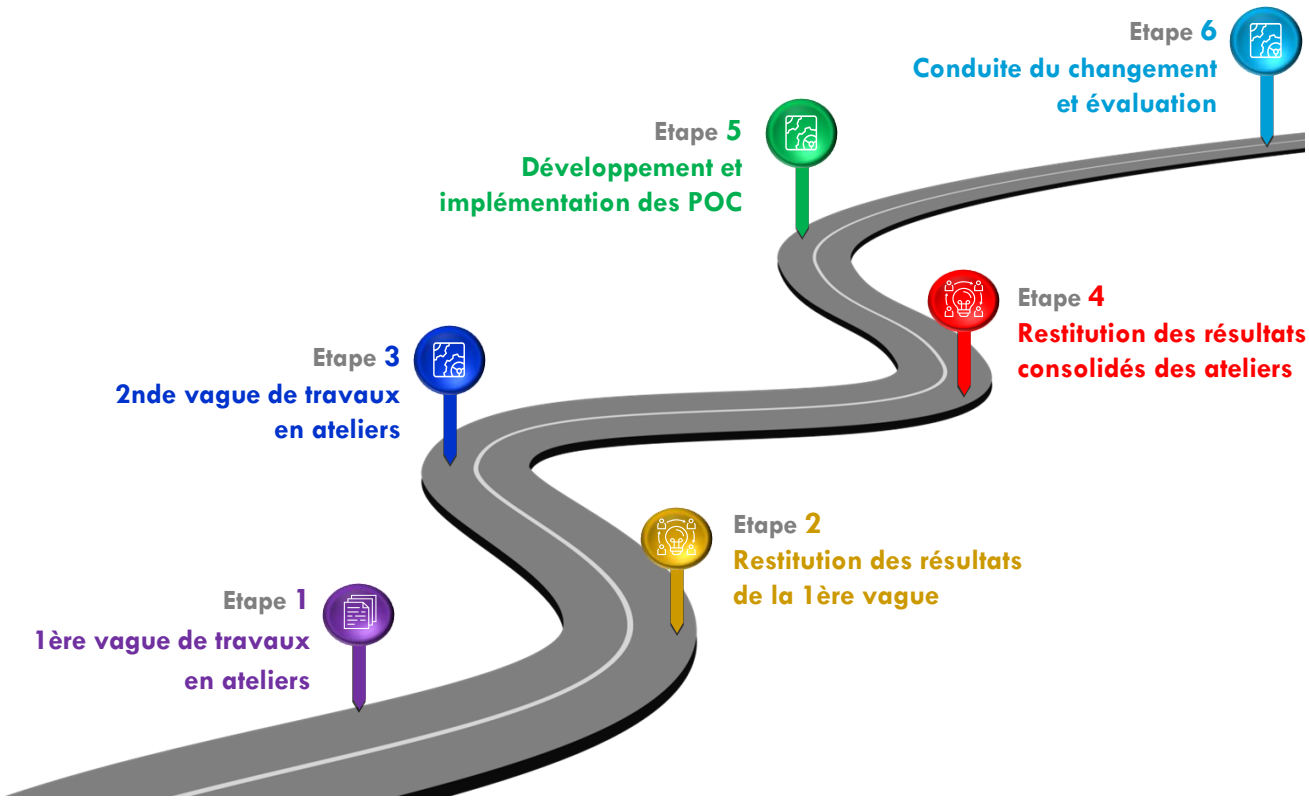


Illustration de l'introduction de l'IA en entreprise

Déroulement de la mission

1. Première vague de travaux en ateliers

- Sélection de quelques départements-pilotes.
- Formation sur l'introduction à l'IA.
- Explication de la méthodologie d'identification des cas d'usage.
- Animation des ateliers.

2. Restitution des résultats de la 1ère vague

- Identification des cas d'usage.
- Formalisation des cas d'usage.
- Elaboration des matrices de priorisation.
- Restitution effective des résultats.
- Identification des cas d'usage prioritaires.

3. Seconde vague de travaux en ateliers

- Planification des autres départements.
- Formation sur l'introduction à l'IA.
- Explication de la méthodologie d'identification des cas d'usage.
- Animation des ateliers.

4. Restitution des résultats consolidés

- Identification et caractérisation des nouveaux cas d'usage.
- Elaboration des matrices de priorisation consolidées.
- Restitution des cas d'usage.
- Identification des POC à développer en priorité.

5. Développement et implémentation des POC

- Organisation du travail.
- Développement et test des solutions.
- Mise en œuvre des solutions.

6. Conduite du changement et évaluation

- Démo des solutions au staff et formation.
- Initiatives de conduite du changement en vue de l'adoption de l'IA.
- Evaluation et mesure d'impact.

Etape 1: 1ère vague des travaux en ateliers

Une première vague d'ateliers d'identification des cas d'usage de l'IA avait été organisée avec trois départements.

Sélection de quelques départements-pilotes:

- 3 départements de productions sélectionnés
- Production industrielle, Transport et Logistique, Marketing et commercial

Préparation des ateliers:

- Organisation de trois ateliers en sessions de 2 jours
- Identification des participants aux ateliers
- Collecte des processus desdits départements en préparation des ateliers

Lancement des ateliers :

- Explication du déroulement des ateliers
- Formation sur "l'introduction à l'IA"
- Explication de la méthodologie d'identification et da caractérisation des cas d'usage

Animation des ateliers (entretiens-métiers):

- Déroulé des processus-métiers
- Collecte des données sur les tâches irritantes
- Collecte des besoins sur certains cas d'usage

Etape 1: 1ère vague des travaux en ateliers

Remplissage des fiches de collecte des données sur les tâches irritantes

UC 12 : Aide à la composition des camions pour les matières premières et consommables (MPC)

Verbatim : Chaque jour, des camions sont utilisés pour livrer les produits (matières premières et consommables) dans les usines. Chaque camion est composé de produits différents.

- Utilisateurs : Equipes magasins
- Transversalité : moyenne
- Criticité de la tâche : élevée
- Process métier associé : PR3 (Gérer les achats et les approvisionnements de biens et services)
- Complexité de la tâche (niveau de compétences) : moyenne
- Impact de la tâche (dépendance de la tâche avec d'autres tâches) : élevé
- Type de traitement : manuel (basé sur l'expérience)
- Outil actuel utilisé : aucun
- Fréquence : quotidienne
- Temps de traitement : un peu chronophage
- **Problématique : Dans quelle mesure l'IA générative peut-elle permettre de générer des scénarii de composition et déterminer la composition optimale d'un camion en tenant compte des contraintes de disponibilité et d'encombrement ?**
- **Objectif : Gagner en efficacité dans la composition des camions en tenant compte de la compatibilité des produits**
- Sources de données :
  - Disponibilité des produits
  - Besoins des usines et des autres demandeurs
  - Historique des approvisionnements
- Nature des données :
  - structurées : quantités par marque et modèle
  - non structurées : aucune
- Densité informationnelle : élevée

Etape 2: Restitution des résultats de la première vague

Une séance de restitution des travaux de la première vague avait été organisée avec tous les membres du CODIR.

1. Identification des cas d'usage

- Identification des tâches pour lesquelles l'IA pourrait être utile
- Description de la problématique de chaque tâche
- Sélection et définition des cas d'usage pertinents

2. Formalisation des cas d'usage

- Evaluation qualitative des cas d'usage
- Identification des solutions existantes
- Identification de la(les) technologies d'IA à utiliser

3. Elaboration des matrices de priorisation

- Priorisation de **l'intensité informationnelle** selon les critères « volume » et « fréquence »
- Priorisation **business** selon les critères « coût » et « valeur »

4. Restitution des résultats des travaux

- Présentation en CODIR(*) des deux matrices de priorisation
- Focus sur les 2 premières classes de priorité de la matrice coût-valeur

5. Identification des cas d'usage prioritaires

- Présentation détaillée des cas d'usage de la première classe de priorité
- Sélection en atelier de cas d'usage qui pourraient faire l'objet d'un POC(*)

(*) CODIR (Comité de Direction) - POC (Proof Of Concept)

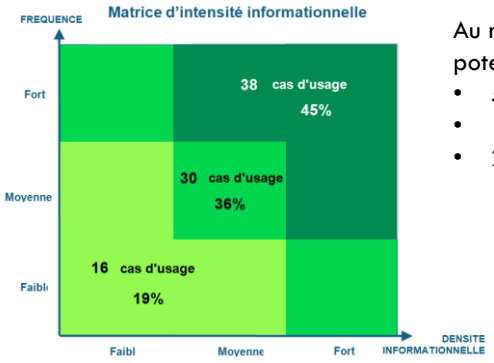
Etape 2: Restitution des résultats de la première vague

Remplissage de la fiche de formalisation des cas d'usage

Index UC	Atelier	Process métier	Intitulé du cas d'usage	Problématique	Technologie d'IA	#ETP	Transversalité	Complexité	Fréquence	Densité inform.
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
UC_15	Production Industrielle	PR2	Aide à l'Élaboration du PIC (Plan Industriel et Commercial)	Dans quelle mesure l'IA générative peut-elle venir en aide pour générer un ou plusieurs scénarios de PIC à partir de toutes les données internes disponibles ?	LLM sans RAG pour aide à la décision et génération de scénarios basés sur les données d'entrée	Faible	Elevée	Elevée	Faible	Elevée
UC_28	Production Industrielle	PS2	Amélioration de la traçabilité des interventions de maintenance	La traçabilité manuelle est chronophage et sujette à des erreurs rendant difficile la conformité aux normes.	Maintenance prédictive via Deep Learning (réseaux neuronaux récurrents ou CNN) + IA générative standard (LLM sans RAG) pour la génération de scénarios de maintenance	Moyen	Moyenne	Moyenne	Moyenne	Moyenne
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
UC_41	Logistique et Transport	PR3	Génération de rapports d'évaluation des fournisseurs (MPC)	Comment l'IA peut-elle permettre de générer des rapports d'évaluation en intégrant les données de l'évaluation et des commentaires?	IA générative standard (LLM sans RAG) ou Machine Learning pour analyse des données textuelles	Faible	Moyenne	Moyenne	Faible	Moyenne
UC_59	Logistique et Transport	PR3	Gestion du parc de camions logistique aval (répartition journalière des camions, plan de tournée)	Comment l'IA peut-elle permettre de fournir la meilleure répartition des camions disponibles?	Machine Learning standard (réseaux de neurones simples) pour la prédiction des stocks + LLM avec RAG pour scénarios de gestion d'approvisionnement	Moyen	Elevée	Moyenne	Elevée	Elevée
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
UC_66	Marketing & Commercial	PR1	Génération de rapports de synthèse combinant toutes les études de marché	Il est parfois nécessaire de combiner toutes les études de marché réalisées pendant une période donnée, et de produire un rapport unique qui soit mis en relation avec les performances.	IA générative standard (LLM sans RAG) ou Machine Learning pour analyse des données textuelles	Faible	Elevée	Elevée	Faible	Elevée
UC_81	Marketing & Commercial	PR1	Pilotage automatique des projets/Génération automatique des tableaux de bordset autres éléments pré-cités	Aide à la gestion des projets en fonction des types de projets: coordination en transversalité, génération des rapports, points d'étape, points critiques/goulot d'étranglement, définition des risques, ressources à mobiliser, analyse des données historiques, road map et timing, vue d'ensemble en temps réel	LLM avec RAG pour l'analyse des historiques + Optimisation par algorithmes ML standards (Random Forest, SVM) ou Deep Learning pour ajustement en temps réel	Elevé	Elevée	Elevée	Elevée	Elevée
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Etape 2: Restitution des résultats de la première vague

Elaboration des matrices de proximité

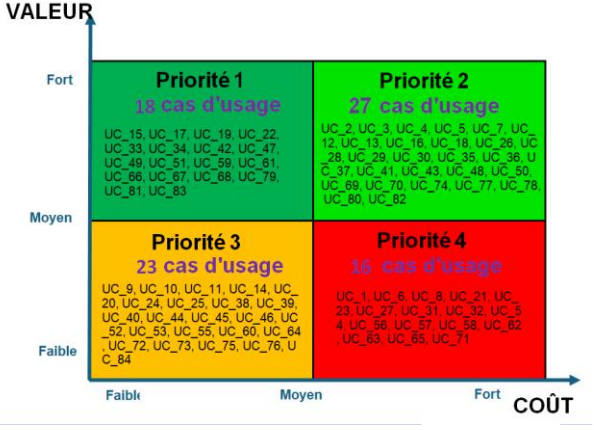


Au regard de la **matrice de densité informationnelle**, les gains potentiel de productivité étaient respectivement de:

- 5 à 10% pour les cas d'usage de Faible priorité (19% des cas);
- 10 à 20% pour les cas d'usage de priorité Moyenne (36% des cas);
- 20 à 30% pour les cas d'usage de priorité Elevée (45% des cas).

Au regard de la **matrice « coût-valeur »**, la répartition des cas d'usage était de:

- 21% en priorité 1 (18 cas);
- 32% en priorité 1 (27 cas);
- 27% en priorité 1 (23 cas);
- 19% en priorité 1 (16 cas).



Etape 2: Restitution des résultats de la première vague

Liste des 18 cas d'usage de priorité 1

Priorité	Priorité 1
Index UC	**Intitulé du cas d'usage**
UC_15	Génération Automatique de Rapports de Conformité
UC_17	Contrôle qualité en temps réel
UC_19	Optimisation du rendement de production
UC_22	Génération automatisée de rapports de production
UC_33	Génération de rapports d'activité à partir des CR d'interventions
UC_34	Détection des doublons de pièces de rechange
UC_42	Saisie des informations sur les matières premières et consommables
UC_47	Dépouillement des appels d'offre pour les achats hors-production
UC_49	Dépannage inter-régions et flux de camions pour la logistique aval
UC_51	Reporting des activités
UC_59	Archivage des événements et recherche selon les objectifs
UC_61	Génération de nouvelles idées de produits et de canaux
UC_66	Comptage de l'affluence lors des événements de masse
UC_67	Tris automatique, élagage et classification des demandes de sponsoring selon l'objectif
UC_68	Assistance aux commerciaux pour les bonnes pratiques professionnelles
UC_79	Génération outil de pilotage automatique tests de dégustation et document de tracabilité infos
UC_81	Document synthétique de l'état actuel des infos et projections sur outputs sollicités
UC_83	Analyse détaillée des indicateurs par acteurs

Etape 3: Seconde vague de travaux en ateliers

La première restitution au CODIR avait débouché sur la décision d'organiser des ateliers avec tous les autres départements.

Sélection des autres départements:

- Sélection de tous les autres départements
- Finance et Administration, Ressources Humaines, DSI, QHSE, Audit Interne, Juridique et Secrétariat Général.

Préparation des ateliers:

- Organisation de six ateliers en sessions d'une journée
- Identification des participants aux ateliers
- Collecte des processus desdits départements en préparation des ateliers.

Lancement des ateliers :

- Explication du déroulement des ateliers
- Formation sur "l'introduction à l'IA"
- Explication de la méthodologie d'identification et da caractérisation des cas d'usage

Animation des ateliers (entretiens-métiers):

- Déroulé des processus-métiers
- Collecte des données sur les tâches irritantes
- Collecte des besoins sur certains cas d'usage

Etape 4: Restitution des résultats consolidés

Une seconde séance de restitution des résultats au CODIR avait été organisée, en procédant à une consolidation des ateliers de la première et de la seconde vague d'ateliers.

1. Identification des cas d'usage

- Identification des tâches pour lesquelles l'IA pourrait être utile
- Description de la problématique de chaque tâche
- Sélection et définition des cas d'usage pertinents

2. Formalisation des cas d'usage

- Evaluation qualitative des cas d'usage
- Identification des solutions existantes
- Identification de la(les) technologies d'IA à utiliser

3. Elaboration des matrices consolidées

- Priorisation de **l'intensité informationnelle** selon les critères « volume » et « fréquence »
- Priorisation **business** selon les critères « coût » et « valeur »
- Tableau « priorité-complexité »

4. Restitution des résultats des travaux

- Présentation en CODIR des deux matrices de priorisation
- Focus sur les 2 premières classes de priorité de la matrice coût-valeur

5. Identification des cas d'usage prioritaires

- Présentation détaillée des cas d'usage de la première classe de priorité
- Sélection en atelier des cas d'usage finalement retenus pour faire l'objet des POC prioritaires

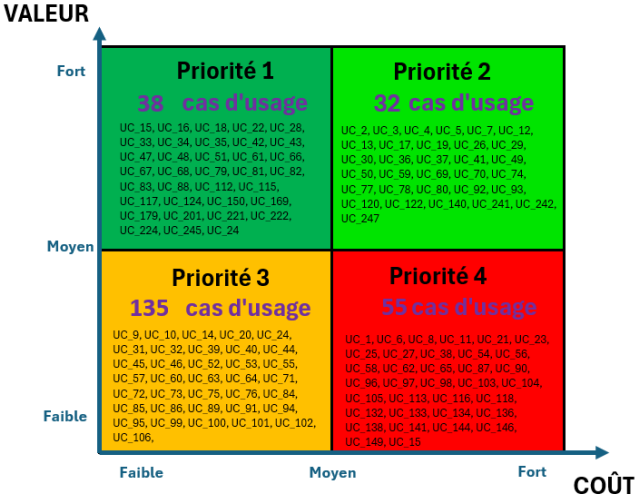
Etape 4: Restitution des résultats consolidés

Elaboration des matrices consolidées

260 cas d'usage avaient été identifiés après les deux séances de travaux en ateliers.

Au regard de la **matrice « coût-valeur »**, la répartition des cas d'usage était de:

- 21% en priorité 1 (38 cas);
- 32% en priorité 1 (32 cas);
- 27% en priorité 1 (135 cas);
- 19% en priorité 1 (55 cas).



Selon le niveau de **complexité technique** requis pour les cas d'usage:

- 24 sont de niveau basic (*par ex. analyse de sentiment*);
- 45 sont de niveau moyen (*par ex. modèles de recommandation*);
- 167 sont de niveau élevé (*par ex. RPA associé à l'IA*);
- 24 sont de niveau expert (*par ex. agent de décision autonome*).

Nombre de Priorité / Étiquettes de ligne	Étiquettes de colo 1-Basique	2-Moyenne	3-Élevée	4-Experte	Total général
Priorité 1	4	15	19		38
Priorité 2	1		19	12	32
Priorité 3	18	30	87		135
Priorité 4	1		42	12	55
Total général	24	45	167	24	260

Etape 4: Restitution des résultats consolidés

Liste des 38 cas d'usage de priorité 1

Priorité 1

Index UC	Intitulé du cas d'usage
UC_15	Génération Automatique de Rapports de Conformité
UC_16	Traçabilité des produits
UC_18	Gestion de la non-conformité
UC_22	Génération automatisée de rapports de production
UC_28	Amélioration de la traçabilité des interventions de maintenance
UC_33	Génération de rapports d'activité à partir des CR d'interventions
UC_34	Détection des doublons de pièces de rechange
UC_35	Gestion des retours de commandes d'approvisionnement
UC_42	Saisie des informations sur les matières premières et consommables
UC_43	Aide à l'organisation des achats hors-production
UC_47	Dépouillement des appels d'offre pour les achats hors-production
UC_48	Evaluation des réponses aux appels d'offre pour les achats hors-production
UC_51	Archivage des événements et recherche selon les objectifs
UC_61	Evaluation de l'achalandage des points de vente et de la qualité du branding
UC_66	Comptage de l'affluence lors des événements de masse
UC_67	Tris automatique, élagage et classification des demandes de sponsoring selon l'objectif
UC_68	Assistance aux commerciaux pour les bonnes pratiques professionnelles
UC_79	Génération de nouvelles idées de produits et de canaux
UC_81	Document synthétique de l'état actuel des infos et permettant de faire des projections automatiques sur les outputs sollicités

Index UC	Intitulé du cas d'usage
UC_82	Pilotage automatique des projets/Génération automatique des tableaux de bord et autres éléments pré-cités
UC_83	Analyse détaillée des indicateurs par acteurs
UC_88	Génération de rapports pour les réunions projets
UC_112	Synthèse de rapports de rondes des vigiles
UC_115	Analyse des données des tests d'alcoolémie
UC_117	Automatisation du rapport des informations de sécurité
UC_124	Génération automatique des checks-list d'audits et des rapports
UC_150	Recherche d'informations dans la base de données des préformes
UC_169	Automatisation et analyse de l'évolution des effectifs
UC_179	Détermination de profils de carrière et de passerelles
UC_201	Analyse de l'impact des facteurs externes sur la rentabilité
UC_221	Détection des anomalies dans le bilan et le compte d'exploitation
UC_222	Détection des anomalies dans les ordres d'achat
UC_224	Retraitement des fichiers Excel issus des inventaires
UC_245	Génération de synthèse des matrices de risques
UC_246	Génération de la documentation des missions d'audit
UC_248	Génération de rappels automa-tiques sur les actions d'audit
UC_251	Mise en place et synchronisation des dossiers d'audits par thématiques
UC_255	Tri, classement et indexation automatique des documents

*C'est de ces **38** cas d'usage que nous en avions sélectionnés **6** pour faire l'objet de POC; le choix tenant compte de la diversité des département utilisateurs et de la variété des technologies et modèles d'IA.*

Etape 4: Restitution des résultats consolidés

Liste des 6 POC retenus pour le premier développement

1 Cas d'usage n°16: Traçabilité des produits

Problématique: Le processus actuel est chronophage, exigeant la collecte manuelle de données dispersées dans plusieurs systèmes; ce qui peut retarder les décisions critiques.

2 Cas d'usage n°33: Génération de rapports d'activités à partir des CR d'intervention

Problématique: La génération manuelle des rapports est chronophage et sujette à des erreurs humaines; ce qui peut affecter la qualité des rapports et la prise décision.

3 Cas d'usage n°51: Archivage des événements et recherche selon les objectifs

Problématique: Les événements (sponsoring, animations, etc) doivent être archivés et retrouvés en fonction des objectifs d'une nouvelle campagne à lancer.

4 Cas d'usage n°61: Evaluation achalandage des PdV et qualité du branding

Problématique: Il existe des normes à respecter en matière d'achalandage et de branding des points de vente; et il est question de vérifier ce respect.

5 Cas d'usage n°16: Détermination des profils de carrière et de passerelles

Problématique: Afin de motiver les employés sur le long terme, il est nécessaire de définir des profils de carrière ainsi que des passerelles en ligne sur la base de certains critères.

6 Cas d'usage n°16: Détection des anomalies dans le bilan et le compte d'exploitation

Problématique: L'analyse de la variabilité des postes du bilan et du compte d'exploitation est nécessaire pour déterminer des anomalies et des incohérences à corriger rapidement.

Etape 5: Développement et implémentation des POC

Quelques-uns des cas d'usage prioritaires avaient été retenus pour faire l'objet d'un POC devant illustrer l'usage et mettre en évidence l'impact positif du déploiement de l'IA dans l'entreprise.

Organisation du travail:

- Répartition des projets: solutions simples réalisées en interne avec le soutien du cabinet, solutions complexes développées par le cabinet.
- Suivi des projets par la méthode agile *Scrum* avec des *sprints* d'une semaine; ce qui a permis de rendre les solutions opérationnelles en moins de 2 mois.

Développement et test des solutions d'IA:

- Collecte et préparation des données (identification et localisation des sources, nettoyage et prétraitement, etc).
- Confirmation du choix des modèles d'IA suivant le tableau de formalisation des cas d'usage.
- Entraînement, évaluation des performances et validation des modèles.
- Déploiement des modèles (integration dans l'environnement de production) et tests en conditions réelles

Mise en oeuvre des solutions et feedback:

- Utilisation des solutions et retours d'expérience des utilisateurs.
- Amélioration continue en fonction des nouvelles données et des feedback.

Suivant les équipes de développement et les projets, il avait été fait usage de bibliothèques de machine learning et plateformes de développement: TensorFlow, Amazon SageMaker, etc.

Etape 5: Développement et implémentation des POC

Fiche synthétique de chacun des POC

UC 16 — Traçabilité des produits

- Données: Caractéristiques et mouvements des produits
- Techno: Automatisation de workflow avec RPA associé à l'IA
- Utilisateur: Production Industrielle
- Impact: gain de temps dans la traçabilité et accélération des décisions

UC 33 — Génération rapports d'activité à partir des CR d'intervention

- Données: Comptes-rendus d'intervention sur les machines
- Techno: Traitement automatisé du langage naturel (NLP)
- Utilisateur: Transport et logistique
- Impact: Gain de temps et réduction tu taux d'erreurs.

UC 51 — Archivage des événements et recherche selon les objectifs

- Données: Description 360° de tous les événements marketing
- Techno: Modèles de recommandation personnalisés
- Utilisateur: Marketing et commercial
- Impact: Choix optimal du type d'événement et meilleur impact sur les objectifs marketing.

Etape 5: Développement et implémentation des POC

UC 61 Evaluation de l'achalandage points de vente et du branding

- Données: Manuel des standards marketing, photos des points de vente
- Techno: Vision par ordinateur avec algorithmes de reconnaissance d'image
- Utilisateur: Marketing et commercial
- Impact: Meilleure attractivité des PdV et hausse des ventes.

UC 179 Détermination de profils de carrière et de passerelles

- Données: Fiches de postes, fiches d'évaluation du personnel
- Techno: Modèles de recommandation personnalisés et NLP
- Utilisateur: Ressources humaines
- Impact: Augmentation de la motivation du personnel.

UC 221 Détection des anomalies bilan et compte d'exploitation

- Données: Données historiques sur les états et les rapports financiers
- Techno: Analyse prédictive basée sur des modèles de machine learning/data mining
- Utilisateur: Finance et Administration
- Impact: Réduction des erreurs et des redressements fiscaux.

Etape 6: Conduite du changement et évaluation

Un certain nombre d'initiatives avaient été entreprises tout au long de la mission afin de faciliter l'adoption de l'IA par le staff.

- Formation des managers opérationnels sur l'Introduction à l'IA et les cas d'usage au début de chaque atelier.
- Démo auprès du CODIR et des utilisateurs des solutions d'IA faisant l'objet de POC.
- Communication spécifique via des tips sur WhattApp (rassurer le staff quant aux effets de l'IA sur les emplois, insistance sur les bienfaits, etc).
- Circulation de mini-vidéos sur les cas d'usage de l'IA dans les tâches professionnelles courantes.
- Formation spécifique et pratique des membres du CODIR à l'IA générative lors des séances de restitution.
- Communication interne (mémo du DG, magazine) afin d'informer et de sensibiliser tous les employés sur le virage technologique pris par l'entreprise.
- Mise en place d'un programme de formation sur l'Introduction à l'IA pour tout le staff (mélange de distanciel et de présentiel).
- Incitation à la démocratisation et à l'usage (raisonné) de solutions existantes (outils collaboratifs, MS Copilot).

Illustration de l'introduction de l'IA en entreprise

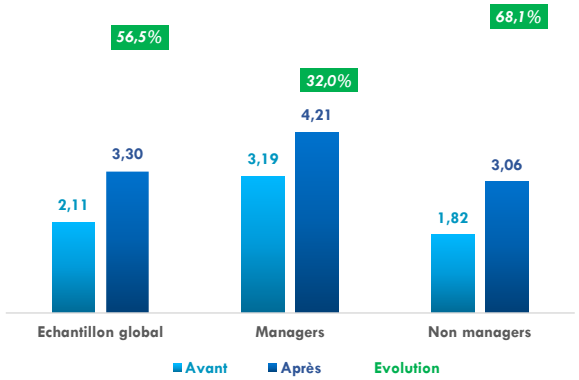
Evaluation et impact sur le staff

5

✍Une petite enquête par sondage avait été réalisée auprès d'un échantillon du staff 2 semaines après la démo des POC afin de recueillir leur perception sur l'IA et de mesurer l'impact potentiel de la mission.

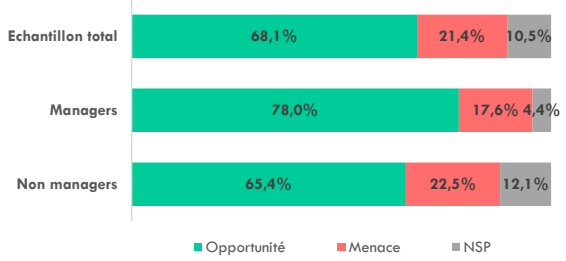
Pensez-vous en savoir désormais davantage sur l'IA?

Note de compréhension (/5)



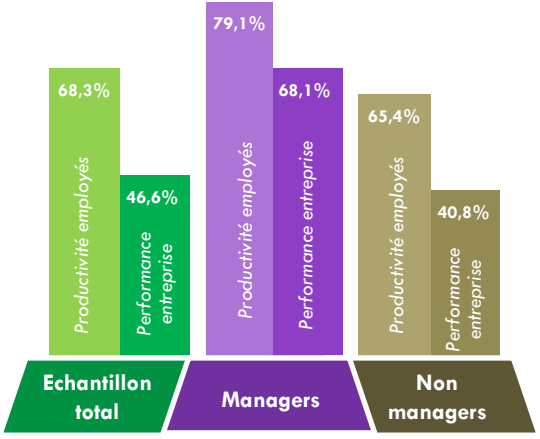
0: Ne sait rien de l'IA
1: En sait très peu
2: En sait juste un peu
3: Connaît les bases de l'IA
4: En a une connaissance avancée
5: Maîtrise parfaitement l'IA

L'IA est-elle davantage une opportunité ou une menace?



L'IA permettra-t-elle d'améliorer votre productivité et les performances de l'entreprise?

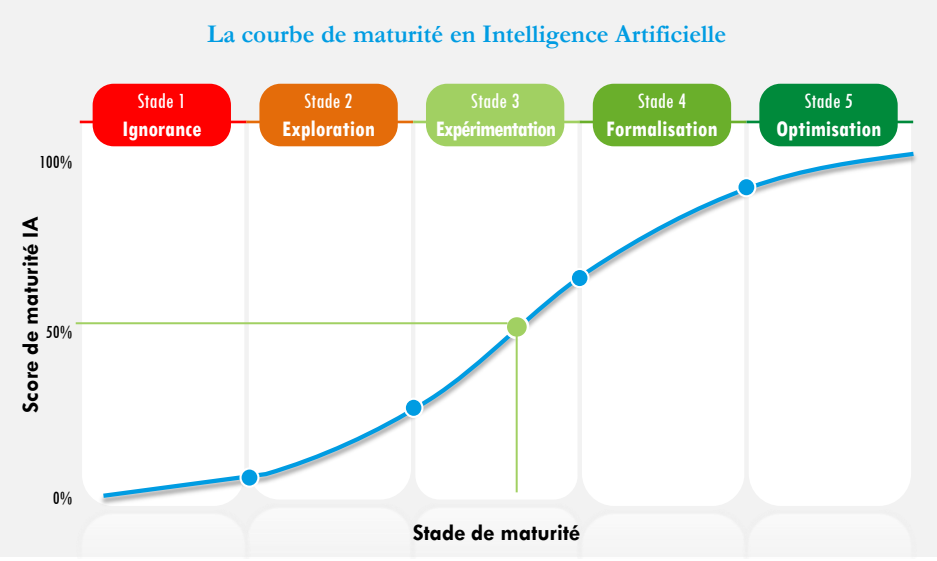
% convaincus d'une amélioration



La maturité en intelligence artificielle

Nous avions ensuite entrepris de procéder à une évaluation sommaire et approximative du niveau de maturité en IA de l'entreprise.

Selon cette évaluation sommaire, l'entreprise serait au **stade 3** de maturité (**Expérimentation**).
Cela signifie qu'elle a commencé à repérer des cas d'usage, et réalise des POC afin de mesurer ce que l'IA peut concrètement lui apporter.
Quelques employés adoptent l'IA, mais il demeure encore des résistances dues à des craintes ou à des difficultés dans l'utilisation.

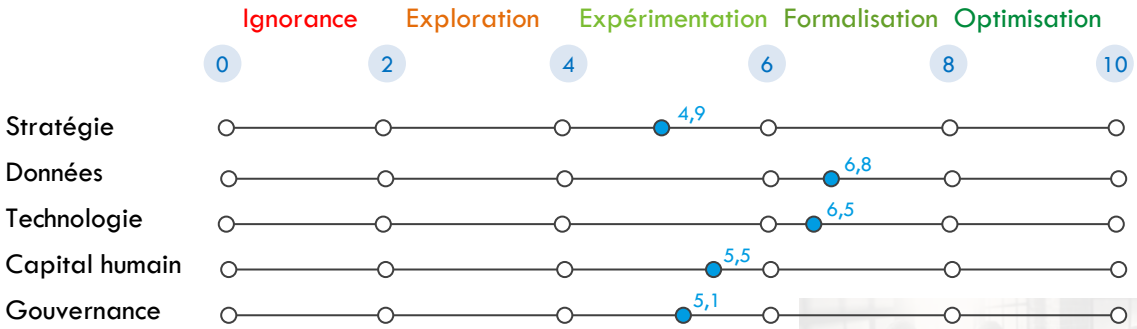


Score de maturité IA 51,2 Stade de maturité IA Expérimentation

Illustration de l'introduction de l'IA en entreprise

Evaluation et impact sur le staff

De manière synthétique, on peut tirer des enseignements sur la base des résultats du premier niveau de granularité.



Score de maturité IA **51,2**

Stade de maturité IA **Expérimentation**

Illustration de l'introduction de l'IA en entreprise

Evaluation et impact sur le staff

Stratégie

L'entreprise est au stade **2** (**Exploration**) de maturité. Elle sait que l'IA recèle de nombreuses opportunités; mais elle ne sait pas encore comment s'organiser et quels processus mettre en place pour les exploiter; d'où une enveloppe budgétaire encore dérisoire. Il lui manque en outre une véritable proposition de valeur en matière d'IA.

Technologie

L'entreprise est au stade **3** (**Formalisation**) de maturité.
Les services de cloud sont régulièrement utilisés et MS Copilot a déjà été mis à la disposition de tous les managers. Mais la mise à niveau de certaines infrastructures est encore nécessaire pour résoudre les problèmes d'intégration.

Gouvernance

L'entreprise est au stade **2** (**Exploration**) de maturité. Elle sait déjà comment protéger les données sensibles. Mais elle n'a encore mis en place aucun mécanisme de gouvernance pour l'IA; une matrice spécifique des risques doit ainsi être mise en place.

Données

L'entreprise est au stade **3** (**Formalisation**) de maturité.
Elle dispose de nombreuses données utilisables, et d'un *data warehouse* bien structuré. Certaines activités de *data analytics* sont réalisées de manière sporadique. Cependant, l'entreprise n'a pas encore franchi le pas de l'*advanced analytics*; et le problème des données non structurées est encore réel.

Capital humain

L'entreprise est au stade **2** (**Exploration**) de maturité.
Elle a encore besoin de consultants pour les activités liées à la *data science* (*data analytics* notamment) et à l'IA (le développement de solutions).
Les employés commencent à mieux comprendre l'IA; mais certains efforts restent à fournir pour une adoption massive.

Illustration de l'introduction de l'IA en entreprise

Leçons tirées de cette mission

✍Dans le cadre de tout projet d'intégration de l'IA dans une entreprise, les leçons apprises jouent un rôle crucial dans l'évolution et la réussite future. En analysant ces éléments, nous pouvons non seulement mieux comprendre les dynamiques qui ont façonné la mission, mais également identifier des opportunités d'amélioration pour les projets à venir.

Illustration de l'introduction de l'IA en entreprise

Leçons tirées de cette mission

- Importance d'avoir le *buy-in* du CEO comme étant catalyseur de la participation des managers opérationnels aux ateliers.
- Utilité de réaliser les ateliers avec des cadres opérationnels de niveau senior manager.
- Utilité de procéder à des mini-séances de formation-sensibilisation sur l'IA à chaque étape du processus, facilitant ainsi la conduite du changement.
- Garder à l'esprit que la liste de priorisation ne constitue qu'un guide, les POC à développer en priorité devant tenir compte de certains objectifs stratégiques de l'entreprise.
- Importance d'avoir un dialogue régulier avec la DIS et une ressource dédiée chargée de piloter le projet en interne.
- Utilité de procéder en deux vagues, de manière à ce que la première restitution (en CODIR) rencontre l'intérêt des autres départements et prépare le terrain pour les POC.
- Utilité des descentes-terrain afin de toucher du doigt certaines problématiques pour rendre les solutions réalistes, mais également d'avoir une certaine idée de la maturité technologique de l'entreprise.

Illustration de l'introduction de l'IA en entreprise

Leçons tirées de cette mission

- Garder à l'esprit que la liste de priorisation ne constitue qu'un guide, les POC à développer en priorité devant tenir compte de certains objectifs stratégiques de l'entreprise.
- Importance d'intégrer des projets à développement rapide dans les POC prioritaires afin d'illustrer les résultats de l'IA.
- Utilité de disposer de suffisamment de données de qualité afin de faire tourner les modèles, notamment du fait du split entre les données d'apprentissage et celles de validation.
- Garder à l'esprit que certaines ressources (surtout les statistiques commerciales) utilisées pour un cas d'usage peuvent également servir pour d'autres cas d'usage.
- Utilité d'expliquer à l'entreprise que le coût élevé de certaines solutions peut être largement contrebalancé par les gains de productivité générés.

Tout au long de cette mission, il avait été fait usage d'outils de gestion et d'outils technologiques:

- Outils de gestion: grille de formalisation, matrices de priorité, diagramme de Gantt, etc;
- Outils technologiques: TensorFlow, Amazon SageMaker, algorithmes de Machine Learning, etc.

"La décision d'amorcer le virage de l'intelligence artificielle est un pas pour figurer parmi les entreprises performantes. Mais la manière de procéder pour procéder à l'intégration et à l'adoption de l'IA est le gage final de réussite de cette initiative, qui reste d'ailleurs permanente au regard des défis croissants des entreprises et des opportunités de business qui s'offrent à elles; des défis et des opportunités pour lesquels l'apport de l'IA n'est plus à prouver."

6.

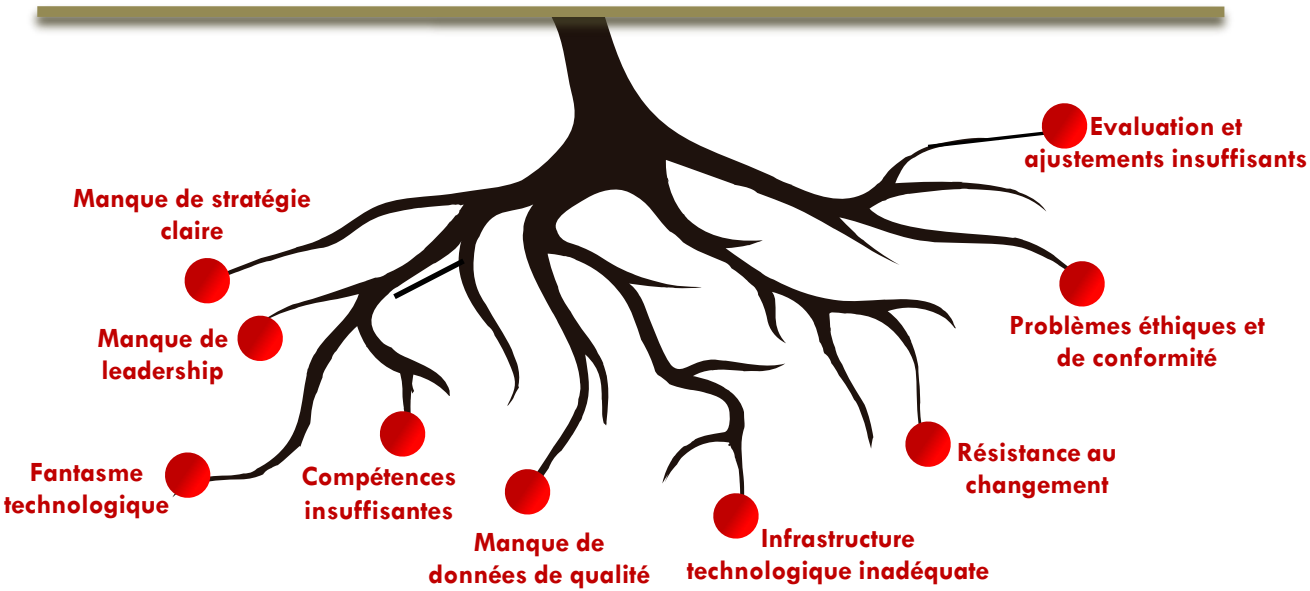
Réussir l'intégration et l'adoption de l'IA dans les entreprises

La prise de conscience des causes d'échec des projets d'intégration et d'adoption de l'intelligence artificielle dans les africaines est un préalable pour identifier les points qui méritent une attention particulière. Et dans cette optique, certains facteurs concernent toutes les organisations, alors que d'autres sont plus spécifiques aux PME.

A côté de cela, il faut être conscient que l'appropriation efficace de l'IA Générative par les employés nécessite davantage de professionnalisme dans la manière de rédiger les prompts.

Causes d'échec des projets d'intégration et d'adoption de l'IA

Malgré l'enthousiasme et les investissements croissants, de nombreux projets d'adoption de l'IA échouent à atteindre leurs objectifs. Les causes de ces échecs sont variées et complexes.



Le manque de stratégie claire

1

L'absence d'objectifs précis et d'une vision globale pour l'IA.

- S'est-on fixé des objectifs de retombées attendues sur des indicateurs tels que le chiffre d'affaires, la satisfaction client, la productivité du staff, etc?

Des projets menés sans alignement avec la stratégie d'entreprise.

- Comment les projets d'IA s'articulent-ils avec le positionnement de l'entreprise, avec les initiatives commerciales, etc?

Le manque de leadership

2

L'absence de soutien et d'engagement des dirigeants.

- A-t-on correctement présenté aux dirigeants les retombées positives de l'IA, ou encore les conséquences d'un retard par rapport à la concurrence?

Le manque de *champions* internes pour promouvoir l'initiative.

- N'a-t-on pas pu identifier et former des leaders d'opinion en interne qui pourraient inciter les autres employés à adopter l'IA dans leurs tâches?

Le fantasme technologique

3

Des attentes excessives concernant les résultats à court terme.

- N'a-t-on pas surestimé l'impact sur les performances financières, et ne croit-on pas, à tort, que l'IA va régler tous les problèmes de l'entreprise?

La sous-estimation des défis techniques et organisationnels.

- A-t-on songé à élaborer une matrice des risques et vulnérabilités permettant d'identifier la plupart des défis techniques et organisationnels?

Les compétences insuffisantes

4

La pénurie de talents qualifiés en IA et en data science.

- N'a-t-on pas pensé à recruter des employés expérimentés en IA ou en data science, et des jeunes ingénieurs ou startupers à fort portentiel?

La formation inadéquate des employés sur les outils d'IA.

- N'a-t-on pas songé à faire monter en compétence les équipes de la DSI en s'attachant les services d'un cabinet spécialisé?

5

Le manque de données de qualité

Des données incomplètes ou biaisées qui compromettent les résultats.

- N'a-t-on pas pensé à constituer une grosse base de données suffisamment diversifiée et représentative?

La difficulté à intégrer des données provenant de différentes sources.

- N'existe-t-il pas un entrepôt de données correctement structuré et capable de prendre en compte les différentes sources de données?

L'infrastructure technologique inadéquate

6

Une infrastructure informatique traditionnelle qui ne s'intègre pas bien avec les nouvelles technologies.

- N'a-t-on pas pensé à *upgrader* et à mettre les infrastructure à niveau?

Le manque de ressources informatiques pour supporter les solutions d'IA.

- Utilise-t-on suffisamment les services de *cloud* (PaaS, AIssS, etc) pour gérer le développement des solutions d'IA?

La résistance au changement

7

Les employés qui sont réticents à adopter l'IA.

- A-t-on informé, formé et sensibilisé les employés afin qu'ils comprennent l'impact de l'IA sur leur productivité?

La peur de perdre des emplois ou de voir des rôles modifiés.

- A-t-on clairement rassuré et motivé les employés quant aux nouvelles opportunités offertes par l'IA?

8

Les problèmes éthiques et de conformité

Des préoccupations concernant la confidentialité et la sécurité des données.

- A-t-on songé à créer un Comité de Gouvernance chargé d'addresser les questions liées à la confidentialité et à la sécurité des données?

La mauvaise compréhension de la conformité aux règlementations à l'IA.

- Dispose-t-on de personnes compétentes en interne, ou a-t-on songé à obtenir le support de conseils juridiques?

L'évaluation et les ajustements insuffisants

9

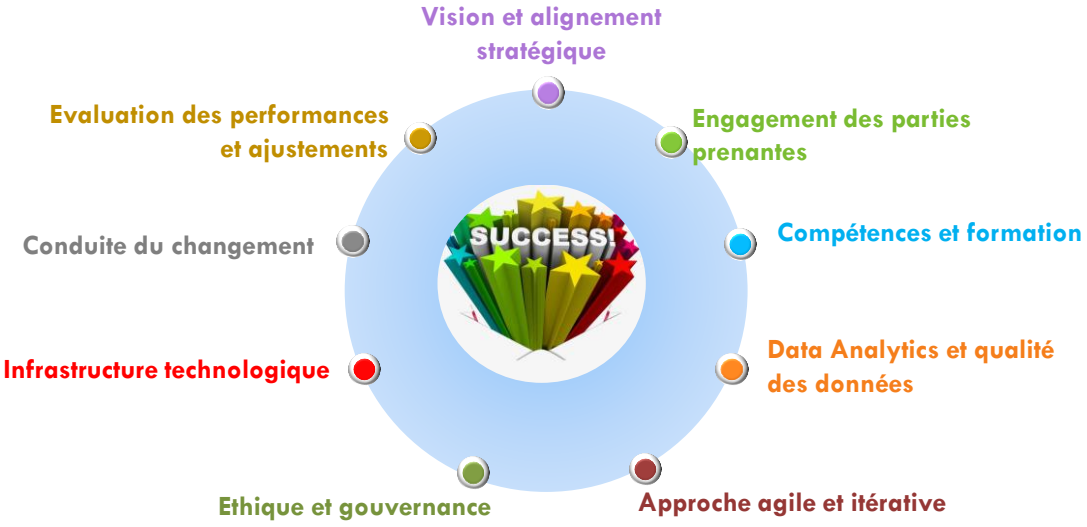
L'absence de mécanismes pour évaluer les performances des projets d'IA.

- A-t-on défini des KPIs adaptés, ainsi que la manière de collecter et d'analyser les données permettant d'évaluer les performances des projets d'IA?

Le manque d'agilité pour ajuster les stratégies en fonction des résultats.

- Dispose-t-on d'un système de gestion de projet et d'un plan de contingence permettant d'ajuster la stratégie d'IA?

La pratique nous a permis d'identifier neuf facteurs auxqueles il faut accorder une attention particulière si une entreprise veut réussir l'integration et l'adoption de l'intelligence artificielle.



1 Vision claire et alignement stratégique

- Définir une vision précise de l'utilisation de l'IA qui s'aligne avec les objectifs stratégiques de l'entreprise.
- S'assurer que les initiatives d'IA répondent à des besoins stratégiques spécifiques.

2 Engagement des parties prenantes

- Impliquer les dirigeants, les équipes techniques et les utilisateurs finaux dès le début du projet.
- Favoriser une culture de collaboration pour garantir que les besoins de tous les acteurs sont pris en compte.

3 Compétences et formation

- Investir dans la formation des employés pour développer des compétences en IA et en science des données.
- Recruter des talents disposant d'une expertise en IA pour renforcer les équipes.

4 Data Analytics et qualité des données

- Assurer la collecte, le nettoyage et la gestion de données de haute qualité, car l'IA dépend fortement de données précises et fiables.
- Avoir des compétences en *Data Analytics* permet de faciliter le passage aux modèles d'IA

5 Approche agile et itérative

- Adopter une méthode agile pour le développement et l'implémentation de l'IA, permettant des ajustements rapides en fonction des retours d'expérience.
- Prototyper des solutions à impact visible en mode *show case* avant un déploiement à grande échelle.

6 Infrastructure technologique adaptée

- Évaluer et moderniser l'infrastructure informatique pour soutenir les solutions d'IA (*cloud computing*, stockage de données).
- Assurer l'intégration des systèmes existants avec les nouvelles technologies d'IA.

7 Éthique et gouvernance

- Créer un Comité de Gouvernance pour superviser les initiatives d'IA et assurer la conformité aux réglementations.
- Établir des lignes directrices éthiques pour l'utilisation de l'IA, en tenant compte des préoccupations liées à la confidentialité et à la sécurité.

8 Conduite du changement

- Mettre en place une stratégie de conduite du changement pour accompagner les employés dans l'adoption de nouvelles technologies.
- Communiquer clairement les bénéfices de l'IA pour réduire la résistance et favoriser l'acceptation.

9 Evaluation des performances et ajustements

- Définir des indicateurs-clés de performance pour évaluer le succès des projets d'IA et leur impact sur l'entreprise.
- Réaliser des analyses régulières pour ajuster la stratégie d'IA en fonction des résultats obtenus.

> **"Success in Artificial Intelligence is success in Analytics."**
> Oliver Schabenberger, SAS COO

S'agissant de l'intégration et de l'adoption de l'IA dans les PME, certains points spécifiques méritent une attention particulière. Pour ces dernières, il est en effet important de prendre conscience des défis auxquels les PME doivent faire face, et de suivre certains conseils permettant d'exploiter les opportunités de l'IA et de relever ces défis.

Les défis spécifiques des PME en matière d'IA

Les hésitations multifactorielles du dirigeant

La plupart des gérants de PME hésitent souvent à intégrer l'IA dans leur entreprise car ils s'interrogent sur l'impact sur la performance, les investissements que cela implique, les contraintes organisationnelles et technologiques possibles, etc.

L'absence de ressources humaines et technologiques

En raison de leur petite taille et de leurs ressources financières limitées, les PME peuvent difficilement recruter des employés ayant les compétences requises en matière d'IA, ou réaliser les investissements technologiques nécessaires.

Les résistances à l'intégration et à l'adoption de l'IA

De nombreux employés, par méfiance ou par ignorance, peuvent entraver l'adoption de l'IA dans la PME. Ils craignent ainsi de perdre leur emploi ou d'avoir des difficultés à s'adapter aux changements que l'IA pourrait impliquer.

Il s'agit pour les PME de suivre quelques conseils pour surmonter les défis et saisir les opportunités

Bien évaluer les besoins et les objectifs.

La PME doit d'abord se poser les questions suivantes : *Quels sont les défis spécifiques que mon entreprise cherche à résoudre ? Y a-t-il des tâches répétitives qui pourraient être automatisées ?*

Il faut commencer par identifier les domaines où l'IA pourrait avoir le plus grand impact. Il peut s'agir de l'amélioration de l'expérience client, de l'automatisation des tâches administratives, de l'analyse des performances, etc.

Informer, former et sensibiliser les employés.

Les employés doivent être formés non seulement sur l'utilisation des technologies d'IA, mais aussi sur la manière dont ces technologies peuvent améliorer leurs tâches quotidiennes.

Il s'agit de leur montrer toutes les applications possibles de l'IA dans le domaine professionnel, ensuite de les former aux différents usages de cette technologie (génération de rapports, rédaction de prompts, fonctionnement d'un *chatbot*, etc), et enfin de les inciter à adopter l'IA.

Cela peut se faire à l'aide de l'intervention d'experts, des formations en ligne, des activités de communication interne, et même des partages d'expérience.

Combiner l'utilisation des solutions d'IA tierces et les offres d'IA en tant que service (AIssS).

Les PME peuvent utiliser les nombreuses applications qui existent sur le marché : traducteurs automatiques, outils de monitoring, assistants professionnels, etc.

Mais à côté de cela, il existe de nombreuses plateformes qui proposent des services d'IA, permettant aux PME d'accéder à des outils et technologies avancés sans avoir à investir dans leur développement. Ces services incluent souvent les tableaux de bords automatisés, le traitement du langage naturel, la vision par ordinateur, etc.

Collaborer avec des experts.

Les PME disposent rarement des ressources pour développer en interne des compétences en IA.

Collaborer avec des consultants ou des entreprises spécialisées en IA est donc une solution efficace pour intégrer ces technologies dans les opérations.

PROMPT
ENGINEERING

Le ***prompt*** (c'est-à-dire la requête que vous envoyez à un chatbot pour qu'il exécute une tâche, réponde à une question ou retrouve une information) est la clé dans les IAG; lesquelles constituent les IA les plus accessibles aux employés et plus grands facteurs de gain de productivité en permettant par exemple de:

- Générer un rapport d'activité;
- Générer des idées de slogans ou de visuels publicitaires
- Générer l'analyse automatique d'une base de données
- Aider à la rédaction d'articles pour le magazine de l'entreprise
- Générer des réponses lors des correspondances entre l'entreprise et l'administration publique
- Générer du code pour les équipes des départements informatique
- Générer des programmes de formation ainsi que du contenu pour les modules de formation
- Générer des réponses aux clients avec les chatbots
- Générer des présentations PowerPoint
- Etc

70%

Jusqu'à **70 %** des utilisateurs peuvent obtenir des réponses jugées inappropriées ou hors sujet lorsqu'ils utilisent des prompts vagues ou mal formulés.

60%

Des enquêtes auprès des utilisateurs d'IA générative ont indiqué que plus de **60 %** des prompts initiaux nécessitent des ajustements pour obtenir des résultats satisfaisants.

04

Une étude a révélé que les utilisateurs passant plus de temps à reformuler leurs prompts obtiennent en moyenne **30 %** de réponses moins pertinentes, ce qui augmente le temps nécessaire pour atteindre leurs objectifs.

Savoir rédiger un prompt efficace est crucial car cela détermine la qualité et la pertinence des réponses générées par l'IA.

Un prompt bien conçu permet d'aligner les attentes de l'utilisateur avec les capacités de l'IA, ce qui conduit à des résultats plus précis et utiles.

En maîtrisant les techniques de rédaction de prompts, les utilisateurs peuvent exploiter pleinement le potentiel de l'IA pour répondre à des besoins variés, qu'il s'agisse de recherche, de création de contenu ou de résolution de problèmes. Cela optimise non seulement l'efficacité des interactions avec l'IA, mais améliore également l'expérience utilisateur globale.

L'importance du contexte et de la précision

- ✓ Mettre la bonne information dans le prompt, influence énormément le résultat.
- ✓ Rester générique ne permet que d'obtenir des réponses génériques.
- ✓ Donner du contexte permet d'obtenir des résultats plus concrets.

Démonstration ci-dessous avec un contexte de plus en plus précis :

Prompt vague

« Évaluez les performances de Google. »

Réponse potentielle de ChatGPT (vague et générale)

« Google est une entreprise technologique très performante, leader sur de nombreux marchés. Elle a une forte présence en ligne et génère des revenus importants grâce à la publicité et à d'autres services. Cependant, elle fait face à une forte concurrence et à des défis réglementaires. »

L'importance du contexte et de la précision

Prompt précis et contextualisé

« En considérant les données financières publiques de 2022 et en comparant Google à ses principaux concurrents (Amazon, Microsoft, Meta) sur les indicateurs de chiffre d'affaires, de marge bénéficiaire nette et de croissance du chiffre d'affaires, décrivez les performances financières de Google. Analysez ensuite les facteurs clés qui expliquent ces performances. »

Réponse potentielle de ChatGPT (précise et détaillée)

« **Analyse des performances:**

En se basant sur les données financières publiques de 2022, une comparaison de Google (Alphabet Inc.) avec Amazon, Microsoft et Meta révèle les points suivants :

- Chiffre d'affaires (en milliards de USD): Google (Alphabet): ~282,8 milliards; Amazon: ~513,9 milliards; Microsoft: ~198,2 milliards; Meta: ~116,6 milliards

Google a été surpassé par Amazon en termes de chiffre d'affaires, mais a dépassé Microsoft et Meta.

- Marge bénéficiaire nette (%): Google (Alphabet): ~22%; Amazon: ~3%; Microsoft: ~42%; Meta: ~1%

La marge bénéficiaire nette de Google est supérieure à celle de Meta et d'Amazon, mais inférieure à celle de Microsoft, qui affiche une rentabilité nettement plus élevée.

- Croissance du chiffre d'affaires (%): Google (Alphabet): ~10%; Amazon: ~9%; Microsoft: ~18%; Meta: ~-1%

Google a connu une croissance du chiffre d'affaires comparable à celle d'Amazon, mais inférieure à la croissance significative de Microsoft. Meta a, quant à lui, subi une baisse de son chiffre d'affaires… »

L'importance du contexte et de la précision

« **…Analyse des facteurs-clés:**

Les performances financières de Google en 2022 peuvent s'expliquer par plusieurs facteurs, notamment :

- Domination dans la publicité en ligne: Google conserve une position dominante sur le marché de la publicité en ligne, ce qui représente une part importante de ses revenus.
- Diversification: Google est actif dans de nombreux secteurs, notamment les services cloud (Google Cloud), les systèmes d'exploitation mobiles (Android), et les dispositifs matériels (Pixel). Cette diversification atténue les risques liés à la dépendance à un seul marché.
- Innovation: Google continue d'investir massivement dans la recherche et le développement, ce qui lui permet de maintenir une position de leader sur les marchés technologiques.
- Concurrence: La concurrence intense de la part d'Amazon, Microsoft et Meta exerce une pression sur les prix et les marges bénéficiaires, notamment dans le domaine du cloud.
- Réglementation: Les préoccupations réglementaires concernant les pratiques anticoncurrentielles et la protection des données peuvent impacter les performances financières de Google.

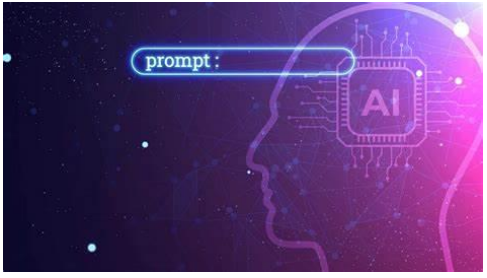
Conclusion: Les performances financières de Google en 2022 sont globalement solides, mais montrent une croissance plus modérée que certains de ses concurrents, notamment Microsoft. L'entreprise doit continuer à innover et à adapter ses stratégies pour maintenir sa position de leader sur les marchés technologiques, en particulier face à la concurrence croissante dans le secteur du cloud. »

Astuces pour rédiger un prompt efficace

"Comment rédiger un bon prompt ?"

Pour répondre à cette question, deux méthodes font référence:

- la méthode RCTD (Rôle, Contexte, Tâche, Dirigeabilité)
- la méthode ACTIF (Action, Contexte, Tonalité, Identité, Format).



Astuces pour rédiger un prompt efficace

1. La méthode RCTD

La méthode **RCTD** se compose de quatre éléments clés :

i. **Rôle** : Définissez le rôle que vous souhaitez que l'IA joue dans la tâche. Par exemple, demandez à l'IA d'agir en tant que consultant, directeur général, agent comptable, etc.

ii. **Contexte** : Fournissez le contexte nécessaire pour aider l'IA à comprendre la situation. Cela peut inclure des informations sur le sujet, le public cible ou des détails spécifiques sur le projet.

iii. **Tâche** : Indiquez clairement la tâche que vous attendez de l'IA. Cela peut être une question, une demande de résumé, une création de contenu, etc.

iv. **Dirigeabilité** : Ajoutez des instructions supplémentaires sur la manière dont l'IA doit structurer sa réponse ou sur les éléments à inclure ou à éviter, afin de guider le résultat vers ce que vous attendez.

R **Le ROLE** — Quelle position doit prendre la machine?
Par exemple, « Tu es Directeur Marketing… »

C **Le CONTEXTE** — Quel est mon contexte?
Par exemple, « Je dois préparer une intervention au CODIR… »

T **La TACHE** — Que doit faire la machine?
Par exemple, « Tu vas générer un rapport de performances… »

D **La DIRIGEABILITE** — Dans quel format est-ce que j'attends la réponse?
Par exemple, « Je voudrais un rapport sous forme de bullet points… »

Astuces pour rédiger un prompt efficace

Panoplie indicative d'éléments du RCTD dans le cas d'une entreprise

Rôle	Contexte	Tâche	Dirigeabilité
Directeur Général	Les produits et services	Campagne de communication	Environ 50 lignes
Responsable de la formation	Des informations sur le métier	Contenu de formation	Un tableau Excel
Chef magasinier	Des innovations	Planning	Des bullet points
Assistante de direction	Des études et des analyses	Fiche de poste	Un style direct
Chef des ventes	L'évolution du business	Rapport d'activité	Un texte très technique

EXEMPLES

Astuces pour rédiger un prompt efficace

2. La méthode ACTIF

Constituant en réalité une variante de la méthode RCTD, la méthode **ACTIF** se compose des éléments suivants :

i. **Action** : Précisez l'action que vous souhaitez que l'IA entreprenne, comme rédiger, analyser, ou créer.

ii. **Contexte** : Fournissez des détails contextuels pertinents qui aideront l'IA à mieux comprendre la demande et à y répondre de manière appropriée.

iii. **Tonalité** : Indiquez le ton que l'IA doit adopter dans sa réponse, que ce soit formel, informel, persuasif, etc.

iv. **Identité** : Définissez l'identité que l'IA doit représenter, comme un expert dans un domaine particulier ou un personnage fictif.

v. **Format** : Spécifiez le format dans lequel vous souhaitez recevoir la réponse, par exemple un article, une liste, un dialogue, etc.

Astuces pour rédiger un prompt efficace

Autres astuces

Il a été observé qu'un chatbot comme Chat-GPT pouvait fournir des réponses plus précises selon certaines caractéristiques des prompts.

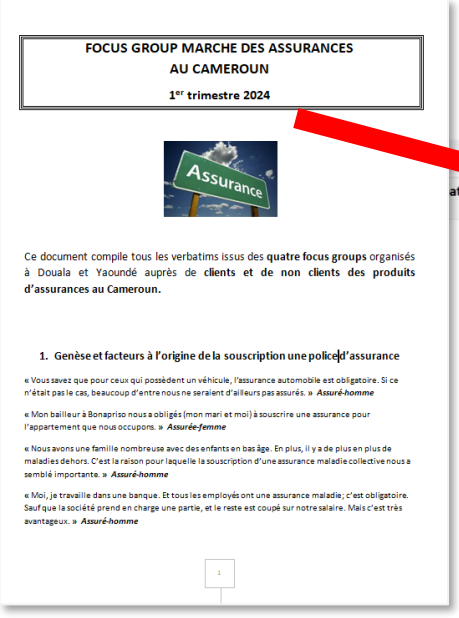
1. **Demander gentiment** : La politesse peut améliorer la qualité des réponses de ChatGPT. Une étude a montré que les prompts impolis réduisent les performances de l'IA, tandis qu'un langage modérément poli peut donner de meilleurs résultats.
2. **Proposer un pourboire** : Mentionner un pourboire dans votre prompt peut influencer la longueur et la qualité des réponses. Une internaute a observé que des pourboires plus élevés (jusqu'à 100 000 FCFA) ont conduit à des réponses plus détaillées.
3. **Pratiquer le « *reverse prompt* ».** Il s'agit de prendre des réponses (générées ou non par une IA), et de reconstruire le prompt initial qui aurait pu conduire à cette réponse.

Il est recommandé d'**expérimenter différentes astuces** pour voir lesquelles fonctionnent le mieux.

Bien entendu, la qualité des réponses obtenues variera **en fonction du chatbot** (Chat-GPT, Gemini, etc), ainsi que de la **version utilisée.**

DEMO

Rapport de collecte des données d'étude de marché
92 verbatims - 16 pages



FOCUS GROUP MARCHE DES ASSURANCES
AU CAMEROUN
1er trimestre 2024

Ce document compile tous les verbatims issus des **quatre focus groups** organisés à Douala et Yaoundé auprès de **clients et de non clients des produits d'assurances au Cameroun.**

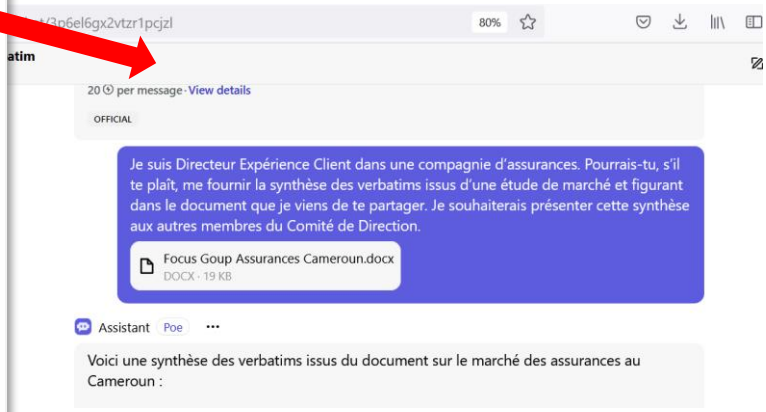
1. **Genèse et facteurs à l'origine de la souscription une police d'assurance**

« Vous savez que pour ceux qui possèdent un véhicule, l'assurance automobile est obligatoire. Si ce n'était pas le cas, beaucoup d'entre nous ne seraient d'ailleurs pas assurés. » ***Assuré-homme***

« Mon bailleur à Bonapriso nous a obligés (mon mari et moi) à souscrire une assurance pour l'appartement que nous occupons. » ***Assurée-femme***

« Nous avons une famille nombreuse avec des enfants en bas âge. En plus, il y a de plus en plus de maladies dehors. C'est la raison pour laquelle la souscription d'une assurance maladie collective nous a semblé importante. » ***Assuré-homme***

« Moi, je travaille dans une banque. Et tous les employés ont une assurance maladie; c'est obligatoire. Sauf que la société prend en charge une partie, et le reste est coupé sur notre salaire. Mais c'est très avantageux. » ***Assuré-homme***



1. Genèse de la Souscription

- **Obligation légale** : La plupart des souscriptions sont motivées par des obligations légales, notamment pour l'assurance automobile.
- **Pression externe** : Les bailleurs imposent parfois des assurances pour les logements.
- **Préoccupations familiales** : La composition familiale et la santé sont des facteurs clés pour souscrire une assurance maladie collective.

2. Critères de Choix

- **Réputation des compagnies** : Les clients privilégient les sociétés bien connues pour éviter les arnaques.
- **Qualité du service** : La rapidité et l'honnêteté dans le traitement des sinistres sont primordiales, ainsi que l'accueil en agence.
- **Recommandations** : Les conseils d'autres clients ou d'associés influencent souvent le choix de la compagnie d'assurance.

3. Freins à la Souscription

- **Méfiance généralisée** : Une forte méfiance envers les compagnies d'assurance persiste, alimentée par des expériences passées négatives.
- **Exclusions de couverture** : Les exclusions de certaines maladies, telles que le Coronavirus, découragent les clients potentiels.
- **Complexité des contrats** : Les documents souvent jugés trop longs et techniques compliquent la compréhension.

4. Connaissance des Concepts d'Assurance

- **Manque de clarté** : Beaucoup de non-utilisateurs ne comprennent pas les notions d'assurance, ce qui crée de la confusion entre assurances et services bancaires.
- **Perception erronée** : Certains perçoivent l'assurance comme une forme d'épargne plutôt qu'un service de protection.

5. Points Positifs et Négatifs

- **Rapidité dans le service** : Des témoignages soulignent la satisfaction liée à la rapidité des prises en charge.
- **Utilité reconnue** : Les clients réalisent l'importance de l'assurance, surtout après un sinistre.
- **Complexité et coûts** : La hausse des coûts et la complexité des contrats sont des freins majeurs à la souscription.

6. Avenir du Secteur

- **Digitalisation** : Les participants croient que la digitalisation transformera le secteur, facilitant les opérations et le traitement des sinistres.
- **Innovation produit** : Les compagnies d'assurance doivent innover et diversifier leurs offres pour attirer de nouveaux clients.

Conclusion

Cette synthèse met en lumière les motivations, les freins et les perceptions des clients concernant les assurances au Cameroun. Les entreprises doivent se concentrer sur l'amélioration de la transparence, de la confiance et de la simplification des offres pour répondre aux attentes des clients et dynamiser le marché.

Merci beaucoup pour cette synthèse. Sur la base de ce document, pourrais-tu me recommander quelques actions à mettre en place afin d'améliorer l'expérience client d'une compagnie d'assurances?

DEMO

Assistant Poe ...

Assistant Poe ...

Voici quelques recommandations d'actions à mettre en place pour améliorer l'expérience client dans une compagnie d'assurances, basées sur les verbatims du document :

Recommandations pour Améliorer l'Expérience Client

1. Simplification des Contrats

- **Rédaction claire** : Simplifiez le langage des contrats d'assurance pour qu'ils soient facilement compréhensibles par tous.
- **Résumé des points clés** : Fournissez un document abrégé mettant en avant les éléments essentiels des contrats afin de faciliter la prise de décision.

2. Transparence et Communication

- **Information proactive** : Mettez en place des campagnes d'information sur les produits et services, en expliquant clairement les garanties et les exclusions.
- **Formation des agents** : Formez les agents pour qu'ils communiquent de manière claire et accueillante, et pour qu'ils soient capables de répondre aux questions des clients sans jargon technique.

3. Amélioration du Service Client

- **Suivi des réclamations** : Mettez en place un système de suivi des réclamations pour informer les clients de l'évolution de leur dossier.
- **Canaux de contact variés** : Offrez plusieurs canaux de communication (téléphone, email, chat en ligne) pour répondre aux besoins des clients.

4. Utilisation de la Digitalisation

- **Plateforme en ligne** : Créez une plateforme en ligne où les clients peuvent facilement gérer leurs polices d'assurance, soumettre des réclamations et accéder à des informations utiles.
- **Application mobile** : Développez une application mobile pour permettre un accès facile aux services et à l'assistance.

5. Personnalisation de l´Offre

- **Produits adaptés** : Proposez des produits d'assurance personnalisés basés sur
  besoins spécifiques des clients, comme des assurances pour l
  solutions pour les familles nombreuses.
- **Offres promotionnelles** : Mettez en place des offres spéciale
  clients ou pour ceux qui recommandent vos services.

6. Éducation et Sensibilisation

- **Ateliers et séminaires** : Organisez des sessions d'éducation financière pour sensibiliser les clients aux avantages de l'assurance.
- **Ressources en ligne** : Créez des vidéos explicatives ou des articles de blog sur les différents types d'assurances et leur importance.

7. Collecte de Feedback

- **Enquêtes de satisfaction** : Réalisez régulièrement des enquêtes de satisfaction pour recueillir les avis des clients sur leurs expériences et identifier les points d'amélioration.
- **Groupes de discussion** : Formez des groupes de discussion avec des clients pour obtenir des retours directs sur vos services et produits.

En plus:
- **Traduction**
- **Mail au CODIR**

AI

Annexe

Le modèle de maturité en Intelligence Artificielle

Un Modèle de Maturité en Intelligence Artificielle (MMIA) est un cadre qui évalue et décrit le niveau de développement, d'intégration et d'adoption des technologies d'IA au sein d'une organisation.

Il permet de mesurer la capacité d'une entreprise à adopter, utiliser et tirer profit de l'IA pour améliorer ses processus, produits et services, et donc exploiter les opportunités qu'offre l'IA sur le plan externe et sur le plan interne.

La nature du modèle

Le modèle de maturité IA va permettre de positionner une entreprise sur une courbe de maturité IA selon un indicateur dit SMIA (Score de Maturité en Intelligence Artificielle), qui combine un certain nombre dimensions, et qui comporte 5 niveaux de maturité.

L'objectif est d'aider les entreprises à identifier leurs points forts et faibles, à établir une feuille de route pour l'adoption de l'IA et à maximiser le retour sur investissement.

Le modèle décrit ici résulte de la combinaison de deux outils:

- le cadre de maturité IA développé en 2019 par *Element AI* et amélioré par *Forum AI Québec*;
- le modèle de maturité digitale développé en 2020 par *Strategy & Analytics Consulting* pour les entreprises africaines dans le cadre de leur transformation digitale.

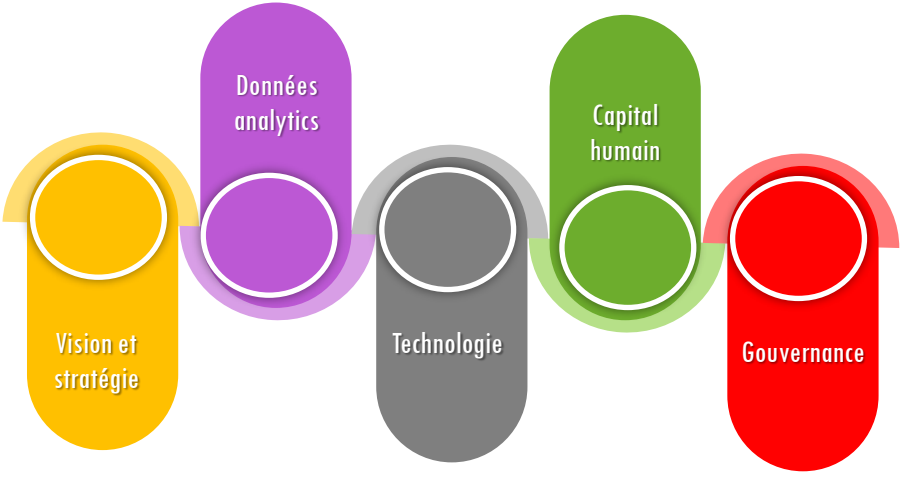
Tout cela permet d'obtenir un cadre d'évaluation robuste et qui soit adapté à l'environnement africain (tant au niveau des paramètres que des poids) afin d'intégrer les défis et les priorités des entreprises évoluant sur le continent.

Les dimensions du modèle

L'entreprise est évaluée selon des critères répartis en 5 dimensions:

- la vision et la stratégie;
- les données et analytics;
- la technologie;
- le capital humain,
- la gouvernance.

Chacune de ces dimensions fait l'objet d'une évaluation sur la base d'une grille multicritères avec des scores allant de 1 à 10.



Les dimensions du modèle

La vision et la stratégie

La vision organisationnelle et le plan stratégique qui permettent de tirer pleinement profit de l'IA et d'atteindre le niveau de maturité souhaité.

Les données et analytics

La disponibilité de données en quantité et en qualité pour entrainer et mettre en production les solutions d'IA, et l'exploitation effective de ces données.

La technologie

L'infrastructure technologique et les outils requis pour entrainer et gérer les modèles d'IA tout au long de leur cycle de vie.

Le capital humain

L'acquisition et la transformation des compétences nécessaires pour intégrer l'IA dans les activités et la capacité à assurer l'adoption des solutions d'IA.

La gouvernance

Les mécanismes mis en place pour encadrer les actions en matière d'IA et garantir que l'IA soit implantée de manière sûre, robuste et responsable.

L'approche méthodologique du rating

Le rating dérive d'une formule mathématique où les critères sont évalués sur la base d'une grille multicritère renseignée à l'aide de trois sources de données: la recherche documentaire, les entretiens avec les dirigeants, l'enquête usages-attitudes auprès du staff.

Les 3 sources de données du modèle de maturité IA

La recherche documentaire

Documents mis à la disposition du consultant par le client (processus organisationnels, statistiques commerciales et financières, rapports d'activité, portefeuille de produits et services, rapports d'études de marché, etc).

Entretiens avec les dirigeants

Ces entretiens permettent d'obtenir des informations complémentaires sur les défis de l'entreprises et les infrastructures et solutions technologiques mises en place.

Enquête auprès du staff

Il s'agit généralement d'une enquête en ligne permettant d'apprécier le niveau d'adoption actuelle et potentiel de la technologie par les employés, ainsi que les éventuels freins et les attentes.

L'approche méthodologique du rating

La formule générique du Score de Maturité en Intelligence Artificielle est celle d'une fonction logistique (courbe en S) qui rend compte du paradigme d'évolution des processus de maturité. Le score de maturité va donc de 0 à 100%.

La formule du Score de Maturité en IA (SMIA)

$$\text{SMIA} = \frac{1}{1 + \text{EXP}\left[-\beta 0 \times \left(\frac{\sum_{i=1}^{n} Pi \times \text{Ln}Xi}{\sum_{i=1}^{n} Pi}\right) + \beta 1\right]}$$

Avec:
SMIA, le score de maturité compris entre 0 et 1 (converti ensuite en %)
i, les différentes dimensions
n, le nombre de dimensions (5 ici)
Pi, le poids de la dimension i
Xi, le score de l'entreprise dans la dimension i
$\beta 0$ et $\beta 1$, les coefficients d'inflexion spécifiques à chaque région du monde (respectivement 5 et 3 pour l'Afrique)

Le choix de ce modèle mathématique et justifié par trois raisons:

i. Bien que complémentaires, toutes les dimensions n'ont pas la même importance;

ii. Un mauvais résultat dans une dimension n'est pas compensé de manière simplement linéaire par un bon résultat dans une autre. Cela est important pour obtenir un alignement de toutes les dimensions dans l'amélioration de la maturité en IA.

iii. La courbe de maturité a une forme en S (courbe sigmoïde de la fonction logistique), car à chaque phase correspond une certaine vitesse d'amélioration de la maturité.

La courbe et les niveaux de maturité

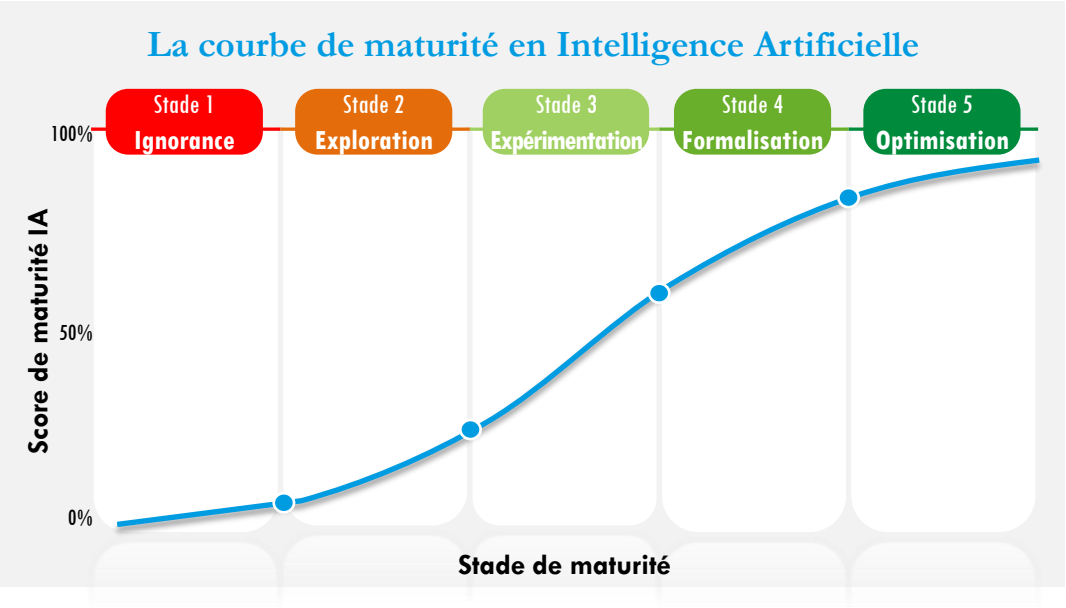
En fonction du Score de Maturité IA (qui va de 0 à 100%), on peut distinguer 5 catégories d'entreprises selon leur stade de maturité IA:

- Stade 1: Ignorance (SMIA < 12%)
- Stade 2: Exploration (12% ≤ SMIA < 27%)
- Stade 3: Expérimentation (27% ≤ SMIA < 61%)
- Stade 4: Formalisation (61% ≤ SMIA < 84%)
- Stade 5: Optimisation (SMIA ≥ 84%)

L'interprétation de chaque stade de maturité selon le SMIA

Ignorance	Exploration	Expérimentation	Formalisation	Optimisation
L'entreprise n'est pas du tout consciente du potentiel de l'IA. Mis à part quelques employés, presque tout le monde est encore ignorant vis-à-vis de l'IA (signification, fonctionnement, opportunités, risques, etc).	L'entreprise s'informe au sujet de l'IA, et commence à s'interroger sur la valeur que l'IA pourrait lui apporter. Certains employés sont avant-gardistes; mais la plupart ont encore des incompréhensions et des doutes sur l'impact de l'IA.	L'entreprise a commencé à repérer des cas d'usage, et réalise des POC afin de mesurer ce que l'IA peut concrètement lui apporter. Quelques employés adoptent l'IA, mais il demeure encore des résistances.	L'entreprise a désormais plusieurs solutions d'IA en production; et certaines génèrent des retombées positives stables. La plupart des employés ont adopté la technologie.	L'entreprise utilise l'IA dans presque toutes ses activités et décisions; ce qui lui procure un avantage concurrentiel et contribue à la transformer. L'IA est adoptée massivement par les employés.

La courbe et les niveaux de maturité



Il est également possible de distinguer deux sous-phases (inférieur et supérieur) dans chaque stade, selon que l'entreprise est encore au début de ce stade, ou alors qu'elle se prépare déjà à amorcer le passage au stade suivant.

Il est à noter qu'entre 2 stades consécutifs existe une zone de turbulence au cours de laquelle l'entreprise doit fournir des efforts pour passer au stade supérieur par une gestion judicieuse de certains goulots d'étranglement.

L'intégration et l'adoption de l'intelligence artificielle dans les entreprises africaines représentent à la fois un défi et une opportunité unique. Bien que des obstacles subsistent, tels que le manque d'infrastructures et de compétences, les bénéfices potentiels de l'IA en matière d'efficacité et d'innovation sont indéniables. En investissant dans la formation, en favorisant un environnement propice à l'expérimentation et en adaptant les technologies aux réalités locales, les entreprises africaines peuvent non seulement surmonter ces défis, mais aussi se positionner comme des leaders dans l'économie numérique mondiale.

Livre blanc

L'intégration et l'adoption de l'Intelligence Artificielle dans les entreprises

Guide méthodologique pour les entreprises africaines

SAC International
Strategy & Analytics Consulting

Performance LogiX
data science
intelligence artificielle

Sous la direction de
Jean-Jacques ESSOME BELL

A propos de Strategy & Analytics Consulting (SAC)

SAC International
Strategy & Analytics Consulting

- Etudes de marché et analyses sectorielles
- Diagnostics de performance et plans de redressement
- Business plans et planification stratégique
- Mise en place d'outils de management
- Formation-coaching en Business Intelligence

Strategy & Analytics Consulting (SAC International) est un cabinet de conseils en management dont la mission est d'aider les entreprises africaines en matière d'**Analyses**, de **Stratégie** et de **Transformation** afin qu'elles puissent mieux appréhender leur business et améliorer leurs performances de manière durable.

Les services que nous fournissons aux entreprises sont gérés à travers 4 départements.

SAC Consult

Département en charge du conseil aux entreprises en matière de business performance, business intelligence, business optimization, business transformation.

SAC Intelligence

Département en charge des études de marché, des analyses sectorielles et économiques, ainsi que de l'analyse concurrentielle.

SAC Innovation

Département en charge de la conception et de l'élaboration d'outils de management destinés à aider les managers dans l'analyse et la prise de décision.

SAC Academy

Département en charge de la formation et de l'information des professionnels afin d'améliorer leurs compétences et de faciliter le transfert de connaissances.

A propos de Performance LogiX (PLX)

Performance LogiX
data science
intelligence artificielle

- Dashboards automatisés
- Analyse prédictive et machine learning
- Solutions digitales et d'IA
- Transformation digitale
- Formation Data Science et IA

PLX (Performance LogiX) est une startup qui met à la disposition des organisations des solutions analytiques, digitales et d'intelligence artificielle pour l'aide à la décision, qui accompagne les entreprises dans les domaines de la business intelligence, de la transformation digitale et de la formation-coaching, et enfin qui dispose d'un laboratoire de recherche de solutions innovantes.

Nous sommes structurés en 3 cellules:

PLX Solutions

Cellule de mise à la disposition des clients des outils de business intelligence et des solutions digitales et d'intelligence artificielle.

PLX Conseils

Cellule en charge de l'accompagnement des entreprises en matière de BI et de Transformation digitale, et de la formation dans les domaines de la Science des Données et de l'IA.

PLX Lab

Cellule/laboratoire de recherche d'approches et de solutions de Data Science et d'Intelligence Artificielle.

DS-IA Academy
Data Science et Intelligence Artificielle à la portée de tous

Plate-forme numérique de vulgarisation de la Data Science et de l'Intelligence Artificielle.

Business Performance Predictor

BPPx

Outil de gestion de la performance (analyses et prédictions en continu à base d'algorithmes combinés d'IA).

A propos du directeur de recherche…

Jean-Jacques ESSOME BELL

Expert Business Management, Data Science et Intelligence Artificielle

- Education
- Profession
- Travaux
- Académie
- Ouvrages
- Conférences
- Incubations
- Innovations

www.essome-bell.com

A propos du directeur de recherche…

… éducation et activités professionnelles…

EDUCATION

Business management

Diplômé en Marketing et Business Management de l'ESSEC de Douala ***(major de promotion)***

Une dizaine de certifications professionnelles

- ✓Thèmes: leadership, management, pilotage de la performance, gestion de projets, transformation, entreprise 4.0, etc.
- ✓Organisations: Dale Carnegie, Demos, Cegos, Metanaction, etc.

Data Science et Intelligence Artificielle

Chartered Data Science ***(ADaSci-Association of Data Scientists)***

Une douzaine de certifications dans les domaines de la Data Science et de l'Intelligence Artificielle

- ✓Thèmes: business intelligence, data mining, deep learning, langages de programmation, neurosciences cognitives, cloud computing, robotique, IA génératives, prompt engineering, etc.
- ✓Organisations: ISSEA Yaoundé, ENSAE Paris, HarvardX, INRIA, Microsoft, Alison-NPTEL, etc.

ACTIVITES PROFESSIONNELLES

Business management

Managing Director de Strategy & Analytics Consulting (SAC International)

Cabinet de conseils en management dont la mission est d'aider les entreprises africaines en matière d'Analyses, de Stratégie et de Transformation afin qu'elles puissent mieux appréhender leur business et améliorer leurs performances de manière durable.

4 départements:

- ☞SAC Consult
- ☞SAC Intelligence
- ☞SAC Innovation
- ☞SAC Academy

Data Science et Intelligence Artificielle

Managing Director de Performance LogiX (PLX)

Startup technologique qui met à la disposition des organisations des solutions analytiques, digitales et d'intelligence artificielle pour l'aide à la décision, qui accompagne les entreprises dans les domaines de la business intelligence, de la transformation digitale et de la formation-coaching, et enfin qui dispose d'un laboratoire de recherche de solutions innovantes.

3 cellules:

- ☞PLX-Solutions
- ☞PLX-Conseils
- ☞PLX-Lab

A propos du directeur de recherche…

… réalisations dans le domaine du Business Management…

TRAVAUX PROFESSIONNELS

Plus de **120 missions et interventions** auprès des entreprises en Afrique subsaharienne dans les domaines des études de marché et analyses sectorielles, montages de business plans, analyse et refressement des performances, repositionnement stratégique, pénétration des marchés, gestion du changement, transformation digitale, outils de pilotage, etc.

Une douzaine de papiers de recherche appliquée sur les méthodes, outils et techniques de gestion des entreprises dans l'environnement africain (déterminants de la performance, causes d'échec des entreprises, pilotage des organisations, conduite du changement, etc).

CONFERENCES ET SEMINAIRRES

Plus **de 25 interventions** dans des **conférences et séminaires** sur des thèmes en rapport avec le Business Management:

- Stratégie marketing
- Business plans et business models
- Déterminants de la performance des entreprises
- Analyse concurrentielle
- Business intelligence
- Transformation digitale et conduite du changement

OUVRAGES

Outils de Management pour Entreprises Africaines– *Juillet 2023 – 180 pages*

Success Stories d'Entreprises en Afrique: 10+1 exemples et enseignements tirés du marché camerounais– *Oct. 2016 – 224 pages*

Performance Management in Telecoms: CXOs analytics handbook – *March 2011 – 432 pages*

BROCHURES PRATIQUES:

- **Manuel du pilotage de la performance des entreprises**
- **Guide d'optimisation des études de marché en Afrique**

INNOVATIONS

R-CAPI™: outil d'évaluation et de consolidation de la robustesse concurrentielle

DPPLC: Digital Products Portfolio LifeCycle

CHP: Culture de la Haute Performance

G-STRAT: Générateur d'options stratégiques

A propos du directeur de recherche…

… réalisations dans le domaine de la Data Science et de l'Intelligence Artificielle…

TRAVAUX PROFESSIONNELS

Plus de **30 missions et interventions** auprès des entreprises en Afrique subsaharienne dans les domaines de la business intelligence & data science, de l'intelligence artificielle (analytique et générative), de la transformation digitale: diagnostic, solutions, implémentation, formation-coaching, etc.

Une dizaine de papiers de recherche appliquée sur les applications de la data science et de l'IA dans différents domaines (entreprises, sport, santé, etc).

ACADEMIE

Fondateur de DS-IA Academy

Plateforme numérique de vulgarisation de la Data Science et de l'Intelligence Artificielle :

- ✓20 modules de cours,
- ✓2 modules d'évaluation,
- ✓certifications.

OUVRAGES

L'Intelligence Artificielle pour tous et partout – *Mai 2024 – 436 pages*

MTN Business Intelligence: the new science of winning – *Feb. 2010 – 408 pages*

BROCHURES:

- **Les 48 questions-réponses fondamentales sur l'IA** *(32 p.)*
- **Les applications de l'IA pour les individus et les organisations** *(30 p.)*
- **Bande dessinée enfants: A la découverte de l'Intelligence Artificielle** *(24 p.)*
- **Livre blanc: intégration et adoption de l'IA dans les entreprises** *(48 p.)*
- **Livre blanc: pistes méthodologiques pour une stratégie nationale d'intelligence artificielle** *(110 p.)*

CONFERENCES ET SEMINAIRRES

Plus **de 15 interventions** dans des **conférences et séminaires** sur des thèmes en rapport avec la Data Science et l'Intelligence Artificielle:

- vulgarisation de la data science et de l'IA;
- applications-métiers (marketing, finance, RH, etc);
- applications-secteurs (télécoms, banques, assurances, agro-alimentaire);
- Implémentation de l'IA/IAG dans les organisations;
- success stories et facteurs-clés de succès, etc.

INCUBATIONS

Initiateur du **Business Intelligence Center Of Excellence** (MTN Group), qui sera à l'origine de l'outil de machine learning **ADAM** (Advanced Data Analytics Management) .

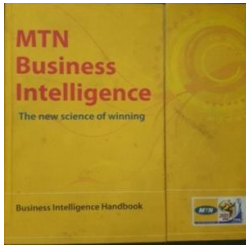
Incubateur de **plusieurs startups technologiques** au Cameroun.

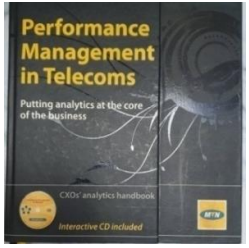
INNOVATIONS

BPPx (Business Performance Predictor): Outil de gestion de la performance (analyses et prédictions en continu à base d'algorithmes combinés d'IA).

SMD (Score de Maturité Digitale): Modèle d'évaluation de la maturité digitale des entreprises

Du même auteur





Collection l'Intelligence Artificielle en Afrique…