

AUSIMAG

LE MAGAZINE DE L'IT ET DU DIGITAL AU MAROC • N°19 FÉVRIER 2025

DOSSIER SPÉCIAL

CLOUD, CRYPTO ET SMART CONTRATS : QUEL CADRE JURIDIQUE ET QUELLES OPPORTUNITÉS POUR LE MAROC ?

La transformation numérique redéfinit les dynamiques économiques et juridiques, en particulier au Maroc. Ce dossier spécial explore les enjeux stratégiques de cette évolution, notamment les smart contracts, la régulation des cryptomonnaies et la migration vers le cloud.



DIGITAL CHAMPION

AMAL EL FALLAH SEGHROUCHNI

Ministre Déléguée auprès du Chef du Gouvernement, Chargée de la Transition Numérique et de la Réforme de l'Administration au sein du Gouvernement Marocain

«...Nos priorités soutiennent notre vision citoyenne d'un Numérique responsable, inclusif et de confiance qui se met au service des tous les citoyens. Le Maroc a été pionnier dans l'association de la réforme de l'Administration à la transition numérique.



PUBLICATIONS

Agents in the Long Game of AI

de Marjorie McShane, Sergei Nirenbur et Jesse English



REGARDS D'EXPERTS

Intégrer l'IA Générative dans l'entreprise par Wemanity Maroc

WORLD WISE WORLD

Quand les intelligences s'expriment : éduquer sans contraindre par Dr Soufiane MEZZOURH



N° 19 - Février 2025
AUSIMAG est une publication trimestrielle



édito



Les RDV qui connectent la communauté de l'IT et du Digital



RESPONSABLES DU MAGAZINE ÉQUIPE DE RÉDACTION

Miryam BOUTAIB
Salah BAINA
Leila LAANAYA
Hicham CHIGUER
Mohamed SAAD
Farah CHRAIBI



Younes AIT BAMOH - VP AUSIM

MERCI AUX CONTRIBUTEURS DE CE NUMÉRO

AMAL EL FALLAH SEGHROUCHNI
NASSER KETTANI
ISSAM EL ALAOUI
PIERRE DEPPEZ
YASSER ELKOURI
NABIL EL MAHYAOUI
DR SOUFIANE MEZZOURH
WEMANITY MAROC

SIÈGE SOCIAL

27, BOULEVARD L'ISÈRE
RÉSIDENCE LUXORIA
2E ÉTAGE, CASABLANCA 20 100



contact@ausimaroc.com
Téléphone 05 20 51 00 76

Les articles publiés et les opinions qui y sont exprimées engagent la responsabilité de leurs auteurs et aucunement celle de l'AUSIM.

L'Intelligence Artificielle fascine. La Blockchain révolutionne. Les technologies émergentes promettent l'impossible. Notre communauté tech vibre au rythme de ces innovations qui redessinent les frontières du possible.

Pourtant, une vérité dérangeante émerge de nos expériences : tout ne se joue pas dans la technologie. Le Digital a beau être omniprésent, les échecs d'adoption restent nombreux.

Face à ce constat, une question fondamentale se pose : qu'est-ce qui distingue réellement les organisations qui réussissent de celles qui stagnent ou disparaissent ? La réponse est surprenante : ce n'est ni une question de budget, ni même d'expertise technique. Elle se trouve ailleurs – dans le mindset.

Simple mot, impact décisif.

La transformation digitale doit être portée

et incarnée par le top management. Sans un leadership fort qui montre l'exemple, qui s'engage visiblement dans le changement, les initiatives les plus prometteuses sont vouées à l'échec. Ce leadership marque une rupture avec les modèles traditionnels : il inspire plus qu'il ne commande, facilite plus qu'il ne dirige, libère plus qu'il ne contrôle.

Ce leadership doit animer et porter cette quête digitale dans toute l'organisation. De l'atelier de production aux bureaux de direction, des blue-collars aux white-collars, chaque collaborateur doit devenir acteur du changement. Cette inclusion digitale n'est pas qu'un idéal : c'est un impératif stratégique qui place l'humain - qu'il soit client ou collaborateur - au centre de toute décision.

L'expertise technique, bien qu'essentielle, ne suffit plus. Dans un monde volatil et incertain, la capacité d'adaptation et la résilience deviennent nos meilleurs alliés. L'expert d'aujourd'hui n'est



Sans un leadership fort qui montre l'exemple, qui s'engage visiblement dans le changement, les initiatives les plus prometteuses sont vouées à l'échec.



plus celui qui sait tout, mais celui qui fait preuve d'agilité et d'apprentissage continu. Il accepte que la transformation prend du temps, que les échecs font partie du voyage, qu'ils sont même nécessaires à l'apprentissage.

Embrasser la complexité technologique tout en offrant des expériences fluides. Rechercher l'efficacité tout en restant profondément humain. Cultiver l'innovation tout en assurant sa durabilité. Bâtir pour aujourd'hui tout en préparant demain.

La transformation digitale transcende ainsi la simple dimension technologique. Elle exige de briser les silos, de dépasser les egos, de construire des ponts durables. C'est dans cette alliance entre innovation technique et intelligence collective que réside notre capacité à créer un futur digital à la fois performant et profondément humain.

Ces réflexions représentent certaines vérités qui façonnent le digital mindset. D'autres, peut-être plus critiques selon les contextes, restent

à découvrir. L'essentiel est de viser ce mindset digital comme clé de transformation, armés du courage d'affronter les obstacles et de voir au-delà. Car au fond, la vraie question n'est plus de savoir si la technologie va transformer nos organisations, mais si nous sommes prêts à transformer notre mindset.

Sommaire 3 Édito

7

DIGITAL TOUR
Votre revue de presse digitale



12

WORLD WISE WORD

Quand les intelligences s'expriment : éduquer sans contraindre par Dr Soufiane MEZZOURH

16



DIGITAL CHAMPION

AMAL EL FALLAH SEGHRUCHNI, Ministre Déléguée auprès du Chef du Gouvernement, Chargée de la Transition Numérique et de la Réforme de l'Administration au sein du Gouvernement Marocain.

DOSSIER SPÉCIAL

CLOUD, CRYPTO ET SMART CONTRATS : QUEL CADRE JURIDIQUE ET QUELLES OPPORTUNITÉS POUR LE MAROC ?

24

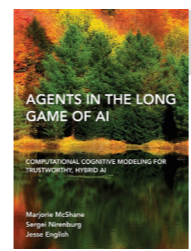
AUSINEWS

38

ACTIVITÉS & ÉVÈNEMENTS PARTENAIRES

44

REGARDS D'EXPERTS
#AIINDUSTRY2025: TRANSFORMING SECTORS WITH INTELLIGENCE By Nabil EL MAHYAOUI, December 26, 2024



PUBLICATIONS

AGENTS IN THE LONG GAME OF AI
de Marjorie McShane, Sergei Nirenburg et Jesse English

46

STARTECH



RÉVOLUTIONNEZ LA GESTION DE VOS PROGRAMMES D'ENTREPRENEURIAT

48

Rejoignez-nous et faites partie
d'une communauté d'influence 
pour un **Maroc Digital** !



20% DU PIB
(C.A. CUMULÉ DES ORGANISATIONS MEMBRES)

32ans
au service de l'IT et du Digital !
AUSIM
beyond digital

UN RÉSEAU DE **+115.000**
COLLABORATEURS



3 SECTEURS
REPRÉSENTÉS
(PRIMAIRE, SECONDAIRE ET TERTIAIRE)

+125 ORGANISMES ADHÉRENTS
(PME ET GRANDS GROUPES NATIONAUX)



POUR TOUTE INFORMATION VEUILLEZ CONTACTER
bouchra.elbaraka@ausimaroc.com +212 663-024169

 Adhérez
à l'**AUSIM**

MAROC
DIPLOMATIQUE

VERS UNE LÉGISLATION POUR ENCADRER L'IA



Le Maroc est-il prêt à maîtriser l'Intelligence Artificielle sans en subir les dérives ? À l'aube d'une législation, le Royaume s'engage à protéger les citoyens contre les abus numériques tout en assurant une gestion éthique des données personnelles, à la hauteur des normes européennes. Les parlementaires se penchent sur la question.

Le Maroc se prépare donc à entrer dans l'ère de l'Intelligence Artificielle (IA) avec la mise en place de nouvelles législations visant à encadrer son utilisation et à en garantir une exploitation responsable. La Chambre des Représentants débat actuellement d'un projet de loi ambitieux qui, une fois adopté, aura pour vocation de rendre les applications de l'IA plus sûres, plus éthiques et mieux régulées. Ce texte, qui se compose de 17 articles, a été présenté lors d'une audience publique par des membres du parti d'opposition Haraki, mettant en lumière les enjeux majeurs de cette technologie et les risques associés.

L'une des innovations marquantes de cette proposition législative réside dans l'introduction du droit pour les citoyens de refuser toute interaction avec les systèmes d'IA. Ce droit de retrait, qui témoigne d'une volonté de préserver l'autonomie des individus face aux avancées technologiques, est un signe de la prudence avec laquelle le Maroc aborde cette nouvelle révolution numérique.

Parallèlement, un comité national sera institué afin de superviser l'introduction et l'utilisation de l'IA, garantissant ainsi un contrôle strict sur

la manière dont cette technologie sera déployée à l'échelle nationale.

L'objectif de cette législation n'est pas uniquement d'exploiter les potentialités de l'IA, mais également de lutter contre les abus, en particulier les dangers associés aux deepfakes et aux fausses informations. En ce sens, l'article 16 de la loi prévoit des sanctions sévères en cas d'utilisation abusive de l'IA, telles que la violation de la vie privée ou la commission de préjudices. Les infractions pourront entraîner des amendes pouvant atteindre 500 000 dirhams et des peines de prison pouvant aller jusqu'à cinq ans dans le cas de violations graves. Ces mesures visent à prévenir les dérives et à assurer la protection des citoyens contre les manipulations numériques qui, ces dernières années, ont fait irruption dans le paysage international.

Cette législation s'inscrit également dans le cadre de la stratégie « Maroc Numérique 2030 », qui ambitionne de positionner le pays à la pointe de l'innovation tout en garantissant une utilisation éthique et transparente des technologies numériques. Le Maroc, conscient des défis posés par l'IA, entend profiter des opportunités qu'elle offre tout en veillant à en minimiser les risques. Cependant, si cette nouvelle loi constitue un pas

important, elle devra aussi être accompagnée par un renforcement des mécanismes de protection des données personnelles. La Commission Nationale de Protection des Données à Caractère Personnel (CNDP) devra, elle aussi, renforcer ses dispositifs afin de garantir la sécurité des informations personnelles, à l'instar des avancées notables réalisées par les pays européens qui, ces dernières années, ont significativement durci leurs politiques de protection des données.

La mise en œuvre de ces nouvelles réglementations sur l'IA au Maroc s'inscrit dans une dynamique de prévoyance et de responsabilité, destinée à éviter que les dérives de la technologie ne portent atteinte à la vie privée, à la sécurité des citoyens et à la stabilité sociale. En consolidant les principes de transparence, de sécurité et d'éthique, le Royaume entend ainsi se préparer à un avenir numérique harmonieux, tout en protégeant ses citoyens des dangers inévitables d'une société de plus en plus dominée par les intelligences artificielles.

MAROC UNE ASSOCIATION DE DÉVELOPPEMENT DES FINTECH VOIT LE JOUR.

Le gouvernement marocain veut accélérer l'économie numérique nationale à l'horizon 2030. Entre autres chantiers, l'exécutif s'attelle au développement de l'écosystème des startups locales.

Le Ministère de la Transition Numérique et de la Réforme de l'Administration a révélé, le dimanche 19 janvier 2025, qu'une association dédiée au développement des fintech a été créée au Maroc. Baptisée « Morocco Fintech Center », l'association regroupe déjà une quinzaine de banques et d'institutions, et reste ouverte à l'adhésion d'autres organisations.

« Le MFC a pour objet de constituer un guichet commun pour les fintechs, de soutenir leur développement à travers des programmes d'accompagnement, d'incubation, d'accélération et de développement des compétences et de leur faciliter la compréhension de l'environnement réglementaire ainsi que l'accès au financement. Il

s'engage également à promouvoir un écosystème fintech collaboratif qui favorise les partenariats et les opportunités de mise en réseau, tout en encourageant la recherche et le développement dans l'innovation financière », a déclaré Bank Al-Maghrib (BAM), la banque centrale du Maroc, dans un communiqué.

En décembre 2024, Abderrahim Bouazza, directeur général de BAM, a annoncé le lancement d'un projet de création d'un pôle fintech en janvier. Cette initiative s'inscrit pleinement dans l'ambition du Maroc de bâtir un écosystème startup local à portée internationale, en mettant en place des mesures spécifiques pour soutenir la création, la croissance et l'internationalisation des startups

numériques. Cela fait partie de l'axe 2 de la stratégie « Digital Maroc 2030 » : Dynamiser l'économie numérique.

Cette initiative pourrait contribuer à réaliser l'ambition du gouvernement marocain de soutenir la création de 1000 startups marocaines labellisées d'ici 2026 et 3000 d'ici 2030, contre environ 380 en 2022. À l'horizon 2030, l'objectif est de lever 7 milliards de dirhams (696,6 millions \$) pour les jeunes pousses locales, contre seulement 260 millions de dirhams en 2022. Enfin, l'exécutif prévoit que le Maroc compte 10 « gazelles » et une à deux licornes d'ici 2030.



Atalayar.
ENTRE DEUX RIVES

MAROC LE MAROC DÉVELOPPE LES SERVICES DE PAIEMENT ÉLECTRONIQUE.

Depuis que le Cash Center du Maroc a approuvé le paiement électronique en 2019, une transaction sur trois est effectuée par cette méthode. Au cours de la dernière décennie, le pays alaouite a réalisé d'importants progrès en termes de modernisation financière, ce qui permet de réduire le nombre de paiements traditionnels.

Selon le directeur de l'institution, Rachid Saihi, la majorité des citoyens marocains qui essaient de payer leurs factures par voie électronique ne reviennent pas à la méthode traditionnelle, ce qui reflète le succès des mesures prises ces dernières années.

Pour expliquer cette situation, Saihi explique qu'auparavant, les banques n'offraient pas la possibilité d'obtenir des services par l'intermédiaire des guichets automatiques d'autres banques, ce qui les obligeait à explorer d'autres options ailleurs.

Depuis, l'idée du paiement traditionnel a

investi massivement dans la réhabilitation de l'infrastructure pour répondre aux demandes des citoyens, notamment celles liées à l'utilisation des smartphones.

Pour Saihi, le développement « est un nouveau catalyseur pour une nouvelle tournure au profit du consommateur marocain ». Il explique que la plupart des factures peuvent être payées de cette manière, comme les taxes sur les véhicules, les factures d'eau et d'électricité, les frais de scolarité, etc. grâce à la transformation numérique de l'administration marocaine.

Si bien qu'à l'heure actuelle, selon les données officielles de la Banque centrale, Bank Al-Maghrib, une vingtaine d'entreprises opérant sur le marché local proposent des portefeuilles numériques, dont 12 émis par des institutions gouvernementales.

Maroc Numérique 2030

Afin de parvenir à une transformation numérique électronique complète, le gouvernement du Maroc a créé le plan « Maroc numérique 2030 » dans le cadre duquel la Direction Générale des Impôts, le Ministère de l'Économie et des Finances et la Direction Générale des Douanes et des Impôts

Indirects, en collaboration avec des institutions financières telles que Bank Al-Maghrib, ont établi des procédures administratives plus simples qui permettront aux citoyens d'effectuer tous les paiements dont ils ont besoin par voie électronique.

Cette démarche s'inscrit dans le cadre des efforts déployés par l'Agence marocaine de développement numérique pour accélérer son processus de numérisation des services et d'unification des procédures administratives à travers un portail web intégré qui regroupe

tous les services numériques à toutes les étapes.

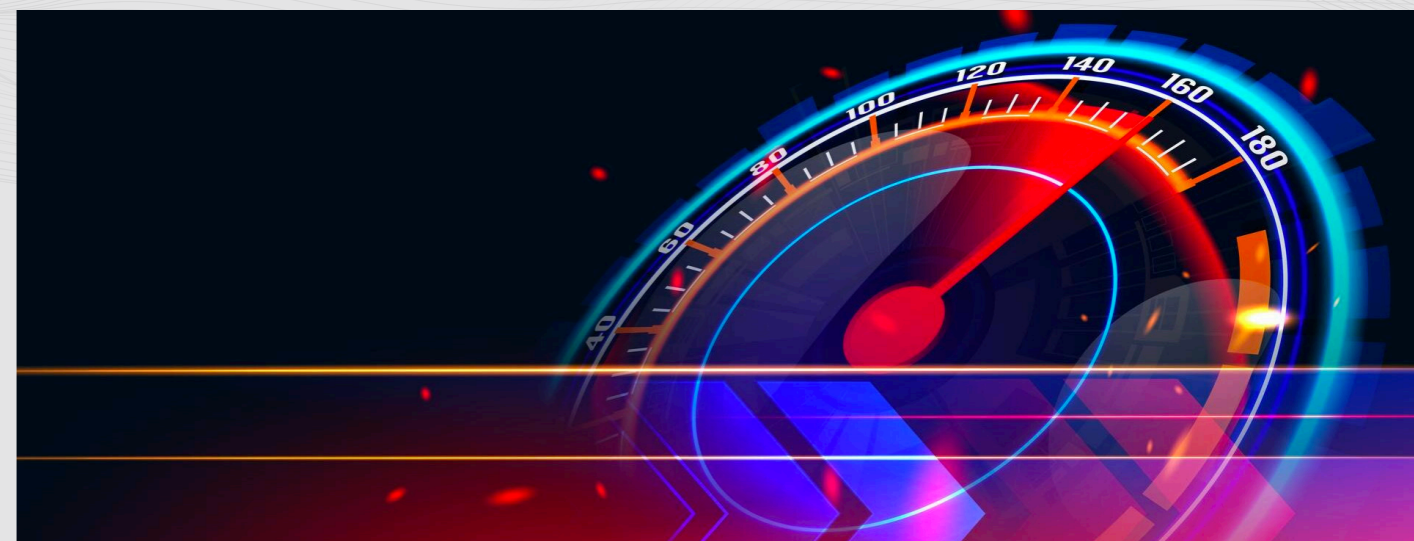
Le gouverneur de la Banque centrale, Abdellatif Jouahri, a souligné la nécessité de stimuler l'adoption du commerce numérique dans les transactions financières pour faire face à l'augmentation de la circulation de l'argent liquide dans l'économie. Il a précisé que le montant total de l'argent liquide en circulation au Maroc représente environ 30% du produit intérieur brut, soit 157 milliards de dollars, l'un des chiffres les plus élevés au monde, et a souligné l'importance de s'orienter vers le canal

numérique pour lutter contre ce phénomène.

En outre, les statistiques récentes de la Banque centrale ont montré des différences entre les utilisateurs, les clients des banques choisissant les virements à 56%, suivis par les retraits aux guichets automatiques à 28%, tandis que les opérations de paiement de factures représentaient 15%. En revanche, les clients des sociétés de paiement privilégient les factures à 70%, tandis que les virements représentent 27%.

le360
Afrique

CLASSEMENT SPEEDTEST LE TOP 10 AFRICAIN DU HAUT DÉBIT MOBILE À L'AUNE DES RECORDS D'ARRIVÉES DE TOURISTES



Alors que plusieurs pays africains ont connu une année record en 2024 pour les arrivées de touristes, où en sont-ils en termes de connectivité mobile haut débit ? Selon le dernier classement Speedtest d'Ookla, leader mondial de l'intelligence de la connectivité internet, l'Afrique du Sud, le Maroc et le Kenya forment le trio de tête africain pour le débit mobile de téléchargement. Mais quelle est vraiment leur position au niveau international ?

Les leaders africains du tourisme disposent-ils réellement d'un avantage concurrentiel en matière de très haut débit mobile ? Le Maroc vient de réaliser une année exceptionnelle en matière de tourisme. Il y a quelques jours de cela, la ministre du Tourisme Fatim-Zahra Ammor célébrait une « étape historique » pour le Royaume, devenu première destination touristique d'Afrique avec 17,4 millions de visiteurs en 2024, soit une croissance de 20% par rapport à l'année précédente. Comme l'a souligné la ministre du Tourisme, de l'Artisanat et de l'Économie Sociale et Solidaire, « cette réalisation exceptionnelle établit fermement le Maroc comme la première destination touristique d'Afrique ». Une performance à replacer dans le

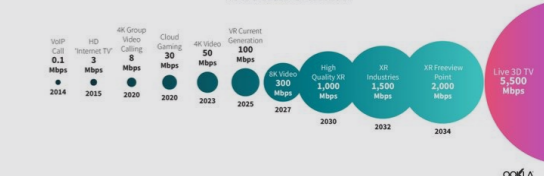
contexte du dernier classement Speedtest d'Ookla sur les débits mobiles dans le monde.

Ookla, leader mondial de l'intelligence de la connectivité internet depuis 2006, publie chaque mois ce palmarès de référence. Il s'appuie sur des millions de tests consommateurs menés avec l'application Speedtest pour évaluer les performances réelles des réseaux mobiles et fixes dans plus de 200 pays.

En décembre 2024, le Maroc pointe à la 2ème place africaine avec un débit de téléchargement mobile médian de 45,67 méga bit par seconde (Mbps), derrière l'Afrique du Sud (49,81 Mbps)

mais devant le Kenya (28,85 Mbps).

Demand for Broadband Continues to Grow
World Broadband Association



Le Top 10 continental à fin décembre 2024

Selon les derniers chiffres publiés en décembre 2024, le Royaume s'est hissé à la deuxième



place continentale avec un débit médian de 45,67 Mbps, devant des pays comme le Kenya (3ème en Afrique et 85ème dans le monde avec 28,85 Mbps). Seule l'Afrique du Sud, 1ère en Afrique et 61ème dans le monde fait mieux avec 49,81 Mbps, mais l'écart se réduit progressivement, témoignant des efforts constants du Maroc pour moderniser ses infrastructures de télécommunications. Sur le plan mondial, cette prouesse permet au pays de gagner une place pour pointer au 64ème rang.

Ce palmarès africain du haut débit mobile voit également la Tunisie (4ème en Afrique et 90ème dans le monde avec 27,12 Mbps), l'Égypte (5ème en Afrique et 92ème dans le monde avec 24,20 Mbps) et l'Algérie (6ème en Afrique et 95ème dans le monde avec 23,09 Mbps) confirmer leur bonne tenue. La Tanzanie (22,83 Mbps), le Nigeria (18,67 Mbps), la Libye (16,83 Mbps) et le Mozambique (12,23 Mbps) ferment la marche de ce Top 10 continental.

Cette percée marocaine démontre l'engagement des autorités à développer une infrastructure gage d'attractivité pour les investisseurs étrangers, mais aussi pour les touristes, et d'amélioration du quotidien numérique des citoyens.

Des écarts de performance notables

Si les dix premiers pays d'Afrique arborent fièrement des débits 4G corrects, voire excellents, pour les médailles d'or et d'argent, d'importants écarts de

performance subsistent. Avec 37,58 Mbps d'écart entre le premier, l'Afrique du Sud, et le dernier, le Mozambique, le contraste est saisissant.

Il faut dire que ces écarts reflètent les différents niveaux d'investissement et de déploiement des réseaux 4G par les opérateurs mais aussi les stratégies gouvernementales en la matière. Le Maroc et d'autres pays ont massivement misé sur la 4G pour en faire un levier de développement économique et social. Soulignons aussi l'impact du déploiement de la 5G naissante : elle commence à tirer les performances vers le haut pour les pays pionniers mais reste un facteur marginal à ce stade.

Si aucun pays africain ne figure dans le Top 50 mondial de la vitesse de téléchargement mobile en décembre 2024, le Maroc enregistre la plus forte hausse du débit de téléchargement avec +0,49 Mbps par rapport à novembre 2024. Le Nigeria (-0,24 Mbps) et l'Algérie (-0,33 Mbps) ont en revanche régressé.

Qu'en est-il de la vitesse de transfert et de la latence du réseau

Que nous révèle d'autre les derniers chiffres du Speedtest Global Index de Ookla en matière de performances Upload (vitesse de transfert des données depuis l'appareil vers le réseau) et de la Latence (temps de réponse du réseau) ?

Au classement africain pour la performance Upload en décembre 2024, le Maroc se classe là encore à la deuxième position avec 12,72 Mbps, derrière la Tunisie (14,09 Mbps) mais devant le Kenya (9,57 Mbps). Un résultat honorable, mais qui cache des disparités préoccupantes avec d'autres destinations touristiques majeures du continent.

La première place est occupée par l'Afrique du Sud, qui affiche une performance Upload de 9,17 Mbps seulement. Bien que ce soit le meilleur score africain, il reste très inférieur à la moyenne mondiale de 11,82 Mbps pour la même période. Cette faiblesse généralisée des débits montants en Afrique pourrait poser des problèmes pour des activités essentielles au tourisme numérique, comme le partage de contenus multimédias en temps réel ou la vidéoconférence de qualité.

Pour la latence, indicateur clé de la réactivité d'un réseau, le Maroc enregistre une performance de 25 millisecondes (ms), ce qui le classe 2ème en Afrique derrière la Tunisie (22 ms) mais devant l'Algérie et la Tanzanie (28 ms). Un résultat correct, mais qui contraste avec les performances de l'Afrique

du Sud (23 ms) et de l'Égypte (30 ms), deux pays très touristiques également.

Des chiffres qui démontrent que malgré les progrès réalisés, le Maroc doit encore relever des défis majeurs en termes d'infrastructure réseau pour soutenir son ambition touristique. Une Latence élevée peut considérablement dégrader l'expérience client, en particulier pour des usages comme le streaming vidéo ou les jeux en ligne, très prisés des touristes.

Quid des hôtels à l'ère du nomadisme numérique ?

Au-delà des chiffres bruts, c'est la qualité d'expérience globale qui compte désormais. Avec l'essor du nomadisme numérique et des nouveaux modes de consommation, l'enjeu est d'assurer une connectivité mobile de qualité à très haut débit pour les usages les plus exigeants comme la vidéo 4K ou les jeux en streaming.

Or, sur ce terrain, les débits records ne suffisent pas toujours. Le Maroc, pourtant 2ème africain, n'affiche que 12,72 Mbps en Upload et 25 ms de Latence mobile. De quoi limiter les performances pour les transferts de données, les visioconférences ou le gaming en ligne très sensibles à la réactivité du réseau.

« C'est là que se joue la bataille de l'attractivité à l'ère du tourisme à très haut débit », prévient une autre étude que vient de publier Ookla, basée sur les données de Speedtest Intelligence. L'étude qui évalue les performances Wi-Fi dans 22 hôtels et resorts cinq étoiles les mieux notés de la région Moyen-Orient et Afrique du Nord, a identifié ceux avec les meilleures performances et mis en évidence les tendances régionales en matière de connectivité numérique.

L'analyse classe les performances Wi-Fi des hôtels en trois catégories. Les plus performants englobent les hôtels dont la vitesse de téléchargement médiane dépasse 100 Mbps, capables de prendre en charge plusieurs flux 4K, des téléchargements ultra-rapides et des conférences vidéo sans latence. Four Seasons à Riyad, Raffles the Palm et Jumeirah Mina Al Salam, tous deux à Dubaï, sont en tête de liste avec des vitesses de téléchargement médianes de 154,75 Mbps, 122,82 Mbps et 121,35 Mbps, respectivement.

Le deuxième groupe comprend les hôtels dont la vitesse de téléchargement médiane se situe entre 50 et 100 Mbps. Parmi les établissements

notables de ce groupe figurent le Rixos Sharm El Sheikh en Égypte (93,70 Mbps), le Burj Al Arab (85,39 Mbps) et le Royal Atlantis (78,59 Mbps) à Dubaï, le Mamounia à Marrakech (55,33 Mbps), ou encore le Kempinsky hôtel à Mascate (65,36 Mbps), le Fairmont à Doha (50,17 Mbps).

Les établissements sous-performants comprennent des hôtels et resorts dont la vitesse de téléchargement médiane est inférieure à 50 Mbps. Plus de 45% des établissements examinés appartiennent à cette catégorie dans laquelle figurent le Four

Seasons Resort Marrakech (19,21 Mbps), Four Seasons Resort Sharm El Sheikh (18,46 Mbps), le Ritz-Carlton de Doha (29,38 Mbps), le Rixos de Dubaï (29,53 Mbps), le Royal Mansour à Marrakech (46,11 Mbps). « Bien qu'elle soit suffisante pour une seule diffusion en haute définition ou 4K, cette vitesse a des limites potentielles, surtout en période de forte utilisation », souligne l'étude.

Les performances exceptionnelles des réseaux Wi-Fi dans les hôtels de luxe de Riyad et Dubaï illustrent parfaitement l'importance cruciale

d'offrir une connectivité internet ultra-rapide pour répondre aux attentes élevées des voyageurs d'aujourd'hui. Ainsi, les destinations qui arriveront à combiner des débits descendants de premier plan avec une excellente qualité d'expérience multimédia prendront un avantage compétitif décisif. Une bataille que le Maroc, fort de ses 17,4 millions de visiteurs en 2024, gagnerait à remporter à l'avenir. Un enjeu de taille pour consolider son rang de leader touristique africain.

TOP 10 DES PAYS AFRICAINS EN TERMES DE DÉBIT MÉDIAN DE TÉLÉCHARGEMENT MOBILE À FIN DÉCEMBRE 2024

	Débit de téléchargement mobile médian (en méga bit par seconde ou mbps)	Rang en Afrique	Débit de transfert médian (en méga bit par seconde ou Mbps)	Latence du réseau (en millisecondes ou ms)
AFRIQUE DU SUD	49.81	1 ^{er}	9.17	23
MAROC	45.67	2 ^{ème}	12.72	25
KENYA	28.85	3 ^{ème}	9.57	30
TUNISIE	27.12	4 ^{ème}	14.09	22
ÉGYPTE	24.20	5 ^{ème}	5.54	30
ALGÉRIE	23.09	6 ^{ème}	10.82	28
TANZANIE	22.83	7 ^{ème}	10.62	26
NIGERIA	18.67	8 ^{ème}	10.65	31
LIBYE	16.83	9 ^{ème}	6.61	26
MOZAMBIQUE	12.23	10 ^{ème}	9.54	33



LAVIE ÉCO

INNOVATION SOCIAL LA FONDATION CDG LANCE LE PROGRAMME DIGIT@CTION

Le Programme d'Appui à l'Innovation Sociale Digitale vise à renforcer l'impact social des associations marocaines en les accompagnant dans l'intégration de la dimension digitale à l'innovation sociale. Un accompagnement technique et financier sera accordé aux projets sélectionnés.

Dans le cadre de son engagement en faveur du développement social et de l'innovation numérique, la Fondation CDG lance un appel à projets : Digit@ction.

Selon la publication de la Fondation, l'appel à projets permettra de sélectionner vingt projets portés par des structures associatives qui bénéficieront d'un accompagnement pour concevoir des projets numériques visant plusieurs objectifs dont l'amélioration de la qualité des

services rendus, en intégrant des solutions numériques innovantes pour améliorer l'efficacité, la pertinence et la qualité des services offerts par l'association et l'augmentation du nombre de bénéficiaires atteints, à travers la mise en place d'outils digitaux facilitant l'accès aux services et leur diffusion à une audience plus large.

« En soutenant l'émergence d'innovations sociales digitales, la Fondation CDG entend contribuer à l'essor d'un écosystème associatif plus résilient,

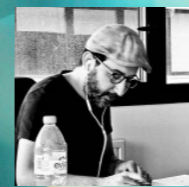
capable d'exploiter pleinement le potentiel du numérique pour renforcer ses missions sociales », précise la publication de la Fondation.

La même source mentionne que les projets doivent être mis en œuvre dans un délai maximum de 12 mois après la notification des résultats.

En définitive, notons qu'un accompagnement technique et financier sera accordé aux projets sélectionnés.



Quand les intelligences s'expriment : éduquer sans contraindre



Dr Soufiane MEZZOURH, Professeur - Consultant,
Philosophie & Management, HEM Business & Engineering School, Campus Marrakech

ÉDUCATION

Depuis un moment, l'Intelligence Artificielle fait tout le buzz. C'est la nouvelle star, celle dont tout le monde parle. Pendant ce temps, les autres « intelligences » se retrouvent snobées, reléguées dans les coulisses comme des figurants oubliés. Pourtant, nos petites galères du quotidien sont là pour nous rappeler une chose essentielle : l'intelligence humaine, c'est beaucoup plus qu'une histoire de QI ou d'algorithme.

Tenez, l'autre jour, un papa m'a confié, l'air désespéré, que son fils était « nul en maths ». Pour lui, c'était le début de la catastrophe. Mais voilà, ce même garçon passe des heures à dessiner des BD qui font rire tout le monde et à jouer de la guitare comme un pro. Alors, je n'ai pas pu m'empêcher

de lui demander, un peu taquin : « Tu veux qu'il soit bon partout, c'est ça ? ». Il a ri, un peu gêné : « Bon, ok... peut-être pas ». Et là, je lui ai lancé : « Au fait, toi, tu ne voulais pas faire archi au lycée ? ». Il a haussé les épaules avec un sourire un peu nostalgique : « Si, mais tu sais, la vie... ». Je lui ai souri en retour : « Ah, on s'est compris ».

C'est justement là qu'est le problème : on a cette fichue habitude de mettre les gens – et surtout les enfants – dans des cases, en oubliant qu'il y a mille façons d'être intelligent. Et c'est précisément ce que Howard Gardner a voulu changer avec sa théorie des intelligences multiples. Son idée est simple, mais percutante : chaque personne a ses forces et son terrain de jeu. Certains sont doués en maths, d'autres en musique, en art, ou même en empathie ou en

connexion avec la nature. Pas besoin d'être bon partout. L'essentiel, c'est de découvrir ce qui nous passionne, ce qui nous fait vibrer, et d'aller à fond dans cette direction.

Les intelligences multiples de Gardner

Cette réflexion a pris une tournure marquante dans les années 80, quand Gardner, psychologue américain et prof à Harvard, a présenté sa théorie des intelligences multiples. En gros, il a dit : « Stop aux classements réducteurs, ouvrons les yeux sur la diversité des talents humains ». Selon lui, l'intelligence, c'est bien plus qu'un simple QI ou une aptitude scolaire. C'est un éventail de compétences, et chacune montre une facette unique de ce qu'on peut accomplir. En voici un petit tour d'horizon, avec des exemples pour mieux visualiser : ►

L'intelligence linguistique, c'est le pouvoir des mots. Ceux qui l'ont dans la peau sont des pros pour raconter des histoires, écrire des textes qui captivent ou jouer avec la langue. Imagine un écrivain qui transporte ses lecteurs, un avocat qui défend une cause avec passion, ou un orateur qui embarque son public avec sa tchatche.

L'intelligence logico-mathématique, elle, parle chiffres et logique. Les fans de cette intelligence adorent analyser des situations, dénicher des motifs et résoudre des problèmes. Pense à un mathématicien jonglant avec des équations, un chimiste mélangeant des solutions pour tester une théorie, ou un architecte qui planifie un bâtiment jusque dans les moindres détails.

L'intelligence spatiale, c'est l'art de voir et manipuler des formes dans sa tête. Les experts dans ce domaine brillent dans les arts visuels, la navigation ou le design. Par exemple, un architecte dessinant un immeuble, un peintre jouant avec les couleurs et les formes, ou un pilote traçant sa route dans le ciel.

L'intelligence musicale, c'est l'oreille absolue ou presque. Ces personnes sentent le rythme, les mélodies, et peuvent créer ou interpréter de la musique avec brio. On parle de compositeurs écrivant des symphonies, de musiciens virtuoses, ou de chefs d'orchestre orchestrant une harmonie parfaite.

L'intelligence corporelle-kinesthésique, c'est tout ce qui passe par le corps. Ces gens-là savent exprimer des idées ou accomplir des tâches physiques avec une précision folle. Un danseur qui enchaîne des mouvements fluides, un athlète qui pulvérise des records ou un chirurgien réalisant une opération délicate, voilà leurs terrains de jeu.

L'intelligence interpersonnelle, c'est l'art de comprendre et d'interagir avec les autres. Les pros de cette intelligence sont empathiques, bons communicateurs, et travaillent bien en équipe. Imagine un enseignant qui motive ses élèves, un leader qui inspire, ou un thérapeute qui capte les émotions de ses patients.

L'intelligence intrapersonnelle, c'est le voyage à l'intérieur de soi. Ces personnes ont une

bonne connaissance d'elles-mêmes, savent ce qu'elles ressentent, ce qu'elles veulent et pourquoi. Un écrivain qui plonge dans ses émotions, un méditant en quête de pleine conscience, ou un entrepreneur qui connaît ses forces et ses faiblesses.

Enfin, l'intelligence naturaliste se connecte à la nature. Les amoureux de cette intelligence adorent reconnaître et classer plantes et animaux. Un botaniste qui identifie des plantes rares, un écologiste qui protège les écosystèmes ou un agriculteur qui optimise ses cultures en harmonie avec la nature sont des exemples parfaits.

Le plus cool dans tout ça ? On a tous ces intelligences à des degrés divers. Et, bonne nouvelle : on peut les développer et même les combiner. Un musicien qui écrit des paroles géniales, ou un chef cuisinier qui maîtrise ses outils tout en choisissant des ingrédients de saison, en sont de parfaites illustrations. Bref, passer d'une intelligence à l'autre enrichit notre façon de créer, d'apprendre, et de s'exprimer.

D'une intelligence à l'autre

Un auteur-compositeur-interprète est un super exemple de mélange entre l'intelligence linguistique et musicale. Il jongle avec les mots pour écrire des paroles qui touchent et les habille d'une mélodie qui reste en tête. C'est un combo gagnant qui fait vibrer son public. Pour arriver à ce niveau, il passe sûrement des heures à décortiquer des poèmes, à maîtriser les bases de la composition musicale et à composer encore et encore, jusqu'à trouver la formule magique.

Un architecte, lui, combine l'intelligence logico-mathématique et spatiale. Il calcule tout au millimètre pour que ça tienne debout, mais il imagine aussi des espaces où les gens ont envie de vivre. C'est un cerveau qui fait à la fois dans le concret et dans l'esthétique. Pour affûter ces compétences, il peut s'entraîner avec des exercices de géométrie, des logiciels de modélisation 3D, et relever des défis complexes qui poussent à réfléchir autrement.

Dans un tout autre registre, un danseur de troupe illustre bien le duo entre l'intelligence corporelle-kinesthésique et interpersonnelle. Il maîtrise son corps au millimètre près pour des mouvements fluides et précis, tout en restant hyper connecté aux autres danseurs. La clé pour lui, c'est de répéter encore et encore, mais aussi de bosser en groupe pour améliorer la coordination et la complicité sur scène.

Enfin, l'écologiste, c'est le mariage parfait entre l'intelligence naturaliste et intrapersonnelle. Il est à l'écoute de la nature et de ses écosystèmes, mais il est aussi en phase avec ses propres valeurs et motivations, ce qui guide ses actions pour préserver l'environnement. Entre des balades d'observation, l'étude approfondie des sciences naturelles et des moments de réflexion ou de méditation, il affine son approche jour après jour.

Dans tout ça, les enseignants, coachs et conseillers en orientation ont un rôle clé. Ils peuvent identifier les forces uniques de chaque élève et adapter leurs méthodes pour leur permettre de jongler entre plusieurs formes d'intelligence. Avec un bon coup de pouce, chaque enfant peut développer ses talents à fond et apprendre de façon plus riche et sur-mesure.

Prenons la pédagogie différenciée, par exemple. Elle permet de proposer plein d'activités différentes qui font appel à plusieurs intelligences en même temps. Un prof peut, par exemple, organiser des ateliers où les élèves bossent en petits groupes sur des projets mêlant écriture (linguistique), calculs (logico-mathématiques) et dessins (visuo-spatial). C'est super parce que ça reconnaît que chaque élève a sa propre manière d'apprendre et que ce n'est pas forcément en suivant tous le même chemin qu'on arrive à bon port. Avec cette approche, fini l'idée selon laquelle tout le monde doit avancer au même rythme ou travailler de la même façon.

Autre façon de faire, les jeux-cadres de

Thiagi, une approche ultra fun pour rendre les sujets complexes bien plus accessibles. Ces jeux, qui se déroulent en étapes courtes, mélangent activités individuelles, travail en petits groupes et réflexions collectives. Le résultat ? Les élèves sont à fond, motivés, et apprennent presque sans s'en rendre compte. Que ce soit pour découvrir un nouveau concept, résumer une leçon ou réviser, ces jeux rendent l'apprentissage dynamique et interactif.

En combinant ces différentes approches, les éducateurs ouvrent tout un monde de possibilités aux enfants. Ils les aident à découvrir leurs forces, à renforcer leurs compétences et à se préparer pour réussir dans des contextes variés. Bref, on apprend mieux quand on s'amuse, qu'on échange et qu'on explore !

Au-delà de la controverse scientifique

La théorie des intelligences multiples de Howard Gardner a fait pas mal de vagues dans le monde scientifique. Certains chercheurs ont pointé du doigt le manque de preuves béton pour prouver que ces intelligences sont vraiment distinctes, en disant qu'elles ne sont peut-être pas si indépendantes les unes des autres. D'autres reprochent à la théorie d'être un peu trop subjective dans la façon dont elle définit et classe les différentes formes d'intelligence. Bref, ça n'a pas convaincu tout le monde.

Cela dit, des études récentes, notamment en neurosciences, viennent remettre les pendules à l'heure. On a découvert des réseaux neuronaux spécifiques pour différentes fonctions cognitives, ce qui donne du poids à l'idée que, oui, il existe bien plusieurs formes d'intelligence, interconnectées mais assez uniques. En gros, tout le monde a son petit « mix » de forces et de faiblesses, et c'est cette diversité qui rend la chose super intéressante.

Du coup, même avec les critiques, la théorie des intelligences multiples reste

un super outil pour repenser l'éducation. En identifiant les intelligences où quelqu'un excelle, on peut personnaliser les façons d'apprendre, et ça marche mieux pour tout le monde. En plus, ça met en lumière des talents qui passent souvent sous le radar des systèmes traditionnels, comme la créativité ou l'intelligence naturaliste. Résultat : une vision plus large, plus inclusive et, franchement, bien plus humaine de ce que veut dire « être intelligent ».

Nullité, prédisposition et autres mythes toxiques

Pour les éducateurs et les parents, l'idée, c'est de voir et d'encourager les multiples talents et formes d'intelligence que chaque enfant peut avoir. En les observant de près – ce qui les intéresse, ce dans quoi ils brillent sans trop d'effort – on peut repérer leurs zones de confort et leurs vraies passions. Et une fois qu'on les a repérées, hop, on les pousse à explorer et à creuser dans ces domaines. Ça booste leur confiance – et plus généralement ce qu'on appelle le « Sentiment d'efficacité perçue » (SEP) – et leur donne envie de s'épanouir à fond !

Mais attention, pas question de mettre les intelligences en compétition ! Chaque type d'intelligence a son importance et joue un rôle essentiel dans le développement global d'un enfant. Si on commence à privilégier une intelligence (genre les maths) et à en dénigrer une autre (comme l'art ou la nature), on passe à côté de tout un potentiel. L'idée, c'est de laisser chaque enfant s'éclater et se réaliser dans ce qui le motive vraiment, que ce soit en jouant d'un instrument, en résolvant des problèmes, en se connectant aux autres ou en explorant le monde qui l'entoure.

Pour revenir à mon anecdote sur le papa qui avait vite fait de classer son fils dans la catégorie des « nuls en maths », il est indispensable de reprendre ce genre de jugement hâtif et souvent injuste. Et pour ça, il faut creuser sur deux fronts. D'abord, côté apprenant : est-ce que les blocages viennent

d'une angoisse plus profonde, voire d'une peur des maths qui pourrait être en partie innée ou renforcée par une expérience passée ? On sait que l'angoisse face aux chiffres a parfois des racines insoupçonnées, y compris d'ordre génétique. Ensuite, côté enseignant : est-ce que la méthode utilisée ne tourne pas en rond avec des outils et techniques purement logico-mathématiques ? Parce que si on veut vraiment aider un enfant, il faut lui ouvrir un éventail de possibilités, lui montrer qu'il existe mille chemins pour comprendre, et pas juste une autoroute où, s'il dérape, c'est l'accident assuré !

Aujourd'hui, avec Internet, on trouve des tonnes de vidéos d'éducateurs qui abordent les maths autrement. Ils utilisent des approches créatives, parfois complètement décalées, pour résoudre des problèmes, qu'ils soient super simples ou hyper compliqués. Ce qui ressort souvent, c'est que le « problème » ne vient presque jamais de l'enfant, mais bien de la manière dont on lui présente les choses. Et mieux encore : ces vidéos montrent qu'un problème mathématique peut être simplifié, voire résolu, grâce à un détour par une autre forme d'intelligence. Par exemple, visualiser un problème en dessinant ou en manipulant des formes (intelligence spatiale), ou encore le traduire en rythme ou en musique (intelligence musicale).

En gros, il faut en finir avec l'idée que les maths – ou n'importe quel autre domaine de connaissance, d'ailleurs – seraient réservés à ceux qui auraient une « prédisposition naturelle », à ceux qui auraient une « tête à ça ». En changeant d'angle et en cassant les vieilles habitudes pédagogiques, on découvre qu'il n'y a pas de « nullité », juste des approches qui ne collent pas avec le mode de fonctionnement de l'enfant. Et c'est là que réside la clé : diversifier les méthodes, jouer sur les complémentarités des intelligences et redonner à chacun une chance de réussir.



DIGITAL CHAMPIONNE

AMAL EL FALLAH SEGHROUCHNI

Ministre Déléguée auprès du Chef du Gouvernement, Chargée de la Transition Numérique et de la Réforme de l'Administration au sein du Gouvernement Marocain

1. Priorités stratégiques

Q Quels sont vos priorités pour accélérer la transition numérique du Maroc et en faire un levier de développement national ?

R Le Numérique est aujourd'hui un levier pivot qui soutient le développement social et économique à l'échelle mondiale. Nos priorités stratégiques sont la réduction de la fracture numérique et le positionnement du Maroc comme acteur clé dans le développement et la gouvernance mondiale du Numérique et de l'Intelligence Artificielle (IA).

A. Réduction de la fracture numérique pour la création de la valeur via l'économie numérique

L'économie numérique représente 15% de l'économie mondiale, soit une valeur de 6 500 milliards de dollars, mais la participation diffère considérablement selon les régions. Au Nord, elle s'élève à 5 000 dollars par habitant, tandis qu'au Sud, elle n'atteint que 1 400 dollars. Cette disparité signifie qu'un tiers de la population mondiale (estimée à 8,2 milliards d'habitants) est laissé pour compte, avec un déficit de 5 millions de professionnels en cybersécurité et de 3 millions de spécialistes en données et IA. L'écart numérique entre les sexes reste également un enjeu majeur, limitant l'accès aux opportunités et à l'innovation. On estime qu'il faudrait 134 années pour

comblent l'écart mondial entre les sexes, une inégalité qui coûte environ 7 000 milliards de dollars à l'humanité.

Dans le domaine de l'IA, la situation est plus exigeante aussi bien au Nord qu'au Sud ; elle touche l'ensemble de la population mondiale. Huit personnes sur dix risquent d'être laissées de côté. Pour répondre à ce défi, un modèle de développement et de gouvernance de l'IA doit émerger, garantissant un accès équitable et inclusif. Le Maroc y prend déjà part.

Ce modèle de développement et de gouvernance doit traiter les fractures de la puissance de calcul, des données, des modèles et des algorithmes afin d'éviter les biais et l'exclusion. Les modèles et algorithmes doivent être conçus pour être utiles, inclusifs, frugaux et inoffensifs. Les données doivent être précises, accessibles avec responsabilité, sans manipulation visant à désavantager certains groupes ou à instrumentaliser la privacité. La collaboration entre les acteurs internationaux est essentielle pour aligner la recherche en IA sur des principes éthiques et garantir que la gouvernance favorise l'équité et la transparence. La gouvernance de l'IA doit aussi mettre l'accent sur la durabilité, en veillant à ce que les processus de calcul intensifs ne génèrent pas un impact environnemental supplémentaire.

B. Le positionnement du Maroc, acteur clé

dans le développement et la gouvernance mondiale du Numérique et de l'IA.

Sa Majesté le Roi Mohammed VI, que Dieu l'assiste, avait dit dans son discours lors du sommet extraordinaire de l'Union Africaine (UA) à Kigali en 2018 : "L'Afrique est en passe de devenir un laboratoire du monde numérique. Le Digital est en train de changer le visage de notre continent, porté par une jeunesse inventive, créative et audacieuse."

Inspirés par cette vision royale, nous avons organisé, du 3 au 5 juin 2024, un forum de haut niveau pour discuter de l'IA comme levier de développement en Afrique. Avec plus de 1 500 participants sur 3 jours, le forum a permis d'adopter le Consensus Africain de Rabat sur l'IA, avec un appel à l'action résumé ainsi :

- Travailler à l'élaboration d'un cadre commun pour une gouvernance mondiale et inclusive de l'IA.
- Exploiter l'IA dans le secteur public et au service du bien commun africain.
- Garantir le développement et l'utilisation éthique de l'IA en se basant sur les droits humains, au service de toutes et tous.

Les 3 et 4 février 2025, nous avons participé, au côté de la DGSSI et de Smart Africa, au lancement du « Conseil Africain sur l'IA et la Cybersécurité ». Ce fut un nouveau rendez-vous avec l'IA et sa gouvernance. ►

D'autres rendez-vous sont déjà programmés, comme les assises nationales de l'IA au mois de juin 2025.

Aujourd'hui, comme en témoigne le sommet mondial de l'IA à Paris (10-12 février 2025), la gouvernance de l'IA est à un tournant décisif. Les investissements massifs des puissances mondiales dans l'IA s'appêtent à redessiner une nouvelle carte techno-politique.

Plus que jamais, la coopération multilatérale pour impulser des politiques inclusives et un développement éthique de l'IA est nécessaire pour combler la fracture numérique et la fracture de l'IA et tendre vers un avenir d'innovation technologique inclusive.

Nos priorités soutiennent notre vision citoyenne d'un Numérique responsable, inclusif et de confiance qui se met au service des tous les citoyens. Le Maroc a été pionnier dans l'association de la réforme de l'Administration à la transition numérique. La simplification des procédures, l'accès efficace aux services administratifs et la fluidité des échanges avec l'Administration, l'optimisation du temps et de l'empreinte carbone (déplacements) sont autant de facilitations que le Numérique aide à réaliser.

2. Vision numérique à long terme

Q Quelle est votre vision pour le Maroc numérique à l'horizon 2030, et comment envisagez-vous de positionner le pays en tant que leader régional dans le domaine du Numérique ?

R Notre positionnement en tant que leader technologique régional est nécessaire. Il passera par l'excellence scientifique et la compétitivité dans des domaines technologiques de pointe.

La recherche devra jouer un rôle central dans le développement de notre économie numérique afin de créer de la valeur ajoutée et des services citoyens maximisant les Objectifs de Développement Durable. En 2022, le gouvernement Marocain a reçu le label de centre de catégorie 2 de l'UNESCO

pour le centre d'excellence Ai Movement et ceci pour le continent Africain. Aujourd'hui, nous avons deux rendez-vous importants en 2030 : la Coupe du Monde et l'atteinte des ODD.

Notre ambition s'appuie sur plusieurs initiatives structurantes :

- Les Instituts Jazari : nous sommes en train de mettre en place des centres régionaux spécialisés dans l'innovation et la recherche numérique permettant de développer des solutions adaptées aux spécificités locales tout en favorisant la recherche appliquée. Ils agissent comme des moteurs d'innovation et de compétitivité dans les 12 régions du Maroc et couvrent toute la chaîne de valeur, de la recherche en laboratoire à la création de produits innovants.

- L'augmentation du deal flow de startups performantes : grâce aux initiatives VB (Venture Building) et VC (Venture Capital), le Maroc s'emploie à attirer des investisseurs en capital-risque ainsi que des opérateurs d'accompagnement de qualité pour les startups. Ces initiatives offrent un cadre structuré pour soutenir les jeunes entreprises tout au long de leur cycle de vie, depuis la phase d'idéation jusqu'à la levée de fonds en série A. En injectant du capital et en fournissant un soutien ciblé, le Maroc crée un écosystème propice à l'innovation et à la croissance des startups.

- Une feuille de route "Innovation" pour la Coupe du Monde 2030 : cet événement mondial constitue une opportunité stratégique pour le Maroc de renforcer ses capacités numériques et de s'imposer comme un acteur incontournable de l'innovation technologique. La collaboration avec la FIFA ainsi que des partenaires internationaux tels que le Portugal et l'Espagne permet de promouvoir des projets numériques innovants dans de nombreux domaines spécifiques. À travers ces initiatives, le Maroc prévoit de moderniser ses infrastructures numériques, d'implémenter des solutions technologiques avancées pour les événements sportifs et de maximiser l'impact économique de ces

innovations sur l'ensemble du territoire national.

- L'accès au marché pour les startups : en organisant des événements internationaux comme le GITEX et en participant activement à des salons mondiaux comme le Web Summit ou IGF, le Maroc ouvre des opportunités commerciales aux startups locales, augmentant leur capacité à s'exporter et à se développer. Aussi, le déploiement d'initiative telle que le "Digital Lab" pour l'Edtech, une plateforme d'innovation numérique développée en collaboration avec le Ministère de l'Éducation Nationale, permet aux startups de collaborer avec des institutions publiques et privées pour concevoir, tester et déployer des solutions adaptées aux besoins spécifiques du marché de l'éducation. Ce laboratoire soutient également le développement de technologies éducatives avancées, comme l'Intelligence Artificielle et les environnements numériques immersifs.

- La montée en gamme dans l'exportation de solutions numériques avec un accent particulier mis sur des filières de pointe telles que l'Intelligence Artificielle (IA). L'IA représente une véritable opportunité pour le Maroc de se différencier sur le marché international et de se positionner comme un hub régional d'innovation et de compétitivité.

- L'attraction d'investisseurs internationaux : le Maroc se distingue également par ses efforts pour attirer des investisseurs dans le domaine du Numérique. Des infrastructures dédiées à l'outsourcing sont en projet, avec la création de parcs nearshore dans plusieurs régions du pays. Ces parcs, une fois achevés, offriront des conditions optimales pour l'installation de centres de services numériques et renforceront la compétitivité du Maroc sur la scène internationale.

3. Inclusion numérique

Q L'accès équitable aux technologies reste un défi, notamment dans les zones rurales. Quelles initiatives prévoyez-vous pour favoriser l'inclusion numérique au Maroc ?



Aujourd'hui, comme en témoigne le sommet mondial de l'IA à Paris (10-12 février 2025), la gouvernance de l'IA est à un tournant décisif. Les investissements massifs des puissances mondiales dans l'IA s'appêtent à redessiner une nouvelle carte techno-politique.

R Pour favoriser l'inclusion numérique, le Maroc met en œuvre des solutions innovantes visant à réduire la fracture numérique entre les zones urbaines et rurales :

- Déploiement de digital corners au sein des Instituts Jazari : il s'agit d'endroits où les citoyens peuvent se faire accompagner dans la réalisation de leurs démarches administratives nécessitant du digital (interfaces multimodales, multilingues, bornes interactives, connectivité et accès aux services en ligne, aide et prise en main...).

- Relais de proximité : nous continuons l'instruction de la mise en place de relais de proximité dans l'ensemble du territoire pour offrir aux marocains un accompagnement de qualité dans la réalisation de leurs démarches administratives en ligne et ce, y compris en langue amazigh avec ses trois variantes.

- Formation de la population au Digital : nous lançons plusieurs programmes de formation au Digital et à l'IA dont un dédié aux jeunes entre 8 et 14 ans. Les instituts Jazari abriteront aussi des espaces de formation et d'innovation pour la sensibilisation au Numérique et à l'IA.

4. Formation aux compétences numériques

Les talents locaux sont au cœur de toute transformation numérique. Quelle est votre stratégie pour former les jeunes et les professionnels marocains aux métiers

de demain, notamment dans des domaines comme l'Intelligence Artificielle ?

La stratégie «Maroc Digital 2030» vise à former plus de 100 000 nouveaux talents par an dans le domaine du Numérique d'ici 2030. Pour atteindre cet objectif, plusieurs programmes sont prévus, dont certains ont été lancés dès 2023 :

1. Adaptation de l'offre de la formation initiale au besoin du marché de l'emploi

Dans ce cadre, le Ministère de la Transition Numérique et de la Réforme de l'Administration a lancé en 2023 un partenariat avec le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de l'Innovation et le Ministère de l'Économie et des Finances, le programme national de renforcement des talents digitaux à l'horizon 2027. Ce programme vise à :

- Renforcer le nombre de diplômés au sein des universités publiques marocaines pour les niveaux Bac+2 : DUT, Bac+3 : Licence, et Bac+5 : Master et Diplôme d'Ingénieur, pour la période 2023-2027.

- Adapter l'offre de formation initiale aux besoins du marché de l'emploi.

- Augmenter le nombre de diplômés en allant de 8 000 diplômés par an annuellement à 22 500 diplômés par an à l'horizon 2027.

- Pour l'année scolaire 2023-2024 :

- 183 nouvelles filières de formation en Numérique ont été accréditées au niveau des 12 universités à travers les régions du

Maroc, portant sur divers domaines tels que la programmation, l'Intelligence Artificielle (IA), le Big Data, la Cybersécurité, etc. Ce qui fait atteindre le nombre de filières en Numérique dans les universités publiques marocaines à 300 filières au total.

- Le nombre d'étudiants inscrits dans les filières du Numérique a atteint 21 500 inscrits.
- Plus de 40 filières en IA sont accréditées et opérationnelles aujourd'hui, réparties sur les universités des 12 régions.

2. Renforcement de la R&D et de l'innovation en Numérique

Comme nous l'avons vu plus haut, des Instituts Jazari seront créés dans toutes les régions du Maroc. Spécialisés thématiquement dans l'innovation et la recherche en IA et dans le Numérique, ils permettront d'adapter la chaîne de valeur de la recherche au marché grâce au développement de solutions innovantes à grande valeur ajoutée.

Par ailleurs, une convention concernant «la mise en œuvre du programme de renforcement des effectifs des Doctorants-Moniteurs en Numérique à l'horizon 2026» a été signée entre le Ministère de la Transition Numérique et de la Réforme de l'Administration (MTNRA), le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de l'Innovation (MESRSI), et le Centre National pour la Recherche Scientifique et Technique (CNRST) en vue de renforcer les effectifs des Doctorants-Moniteurs dans le domaine du Numérique à l'horizon 2026. ▶



Le programme prévoit l'attribution sur trois ans de 550 bourses supplémentaires, financées par le MTNRA, destinées aux Doctorants-Moniteurs dans le domaine du Numérique et de l'Intelligence Artificielle. Le programme a débouché sur le recrutement de 142 doctorants (en cours de contractualisation) dans les domaines de l'Intelligence Artificielle et de la Cybersécurité.

3. Mise à l'échelle de programmes de formation type « Bootcamps »

« JobInTech » est un programme de Formation-Insertion qui bénéficie à des diplômés universitaires, des personnes en recherche d'emploi ou en reconversion professionnelle.

Ce Programme a pour objectifs de :

- Accompagner l'écosystème national du secteur du Numérique, à travers le développement des compétences et la mise en place d'un large vivier de talents prêts à l'emploi.
- Offrir aux jeunes l'opportunité de développer leur employabilité à travers une formation du type Reskilling/Upskilling inclusive et innovante qui les place au cœur de cet écosystème. Il est à noter que les formations de reconversion auront aussi des cohortes dédiées à l'IA et seront adaptées à la demande des recruteurs de chaque région.

Le projet se déroule en deux phases :

- Une phase pilote sur l'axe de Rabat et Casablanca qui a permis la formation de 1 000 jeunes avec un taux d'insertion de 73% sur l'année scolaire 2023-2024.

- Partenaires : Ministère de la Transition

Numérique et de la Réforme de l'Administration, Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de l'Innovation, Maroc Numeric Cluster, Caisse de Dépôt et de Gestion.

- Une phase de généralisation : qui a pour objectif de former au total 15 000 jeunes au programme Jobintech au niveau de toutes les régions du Royaume à l'horizon 2026. Le 30 décembre 2024, un appel à manifestation d'intérêt a été lancé pour sélectionner les institutions actives dans le domaine de la formation, en vue de mettre en œuvre ce programme dans les différentes régions du Royaume.

4. Passer à l'échelle des écoles de codage dans différentes régions du Royaume

Le MTNRA travaille sur un programme de création d'écoles de programmation dans

les différentes régions du Royaume en tant que méthode d'enseignement innovante. Ce programme vise à améliorer les perspectives d'emploi des jeunes dans le domaine du Numérique. Dans ce cadre, deux écoles ont été inaugurées :

- L'École numérique Ahmed El Hansali dans la région de Béni Mellal-Khénifra (ville de Béni Mellal), lancée en décembre 2023 ;
- L'École de programmation «YouCode» dans la région de l'Oriental (ville de Nador), lancée en septembre 2024.

Le MTNRA prévoit également d'ouvrir d'autres écoles de programmation dans d'autres régions du Royaume. De nouveaux programmes de formation des jeunes au Numérique seront lancés en collaboration avec le Ministère de la Jeunesse, de la Culture et de la Communication.

5. Développer des programmes de certification adéquats et à l'échelle

Dans le cadre du renforcement des programmes de formation en ligne, le Ministère de la Transition Numérique et de la Réforme de l'Administration a signé un protocole d'accord avec le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et de l'Innovation et la société Oracle, portant sur l'offre (gratuite) de parcours de formation et de certifications d'Oracle à destination des professeurs et des étudiants.

Cette convention tripartite a pour objectif d'enrichir la formation universitaire nationale par des parcours de formation et des ressources d'apprentissage, des logiciels dans différents domaines et des technologies numériques émergentes relatives aux enseignements en lien avec l'expertise d'Oracle, ainsi que des certifications professionnelles, permettant d'améliorer l'employabilité et l'insertion professionnelle des diplômés.

À la mi-janvier 2024, ce programme comptait déjà 5 500 inscrits. Il vise à certifier au moins 10 000 étudiants par an, grâce à une série de formations accessibles via une plateforme dédiée. Ces formations couvrent plusieurs

domaines, tels que l'infrastructure Cloud, l'Intelligence Artificielle, les bases de données, et bien d'autres encore.

5. Digitalisation des services publics

■ *La réforme administrative passe par la digitalisation. Quels sont vos objectifs pour rendre les services publics plus efficaces et accessibles grâce au Numérique ?*

■ *Simplification et digitalisation de démarches clés telles que la scolarisation des enfants, la candidature libre au baccalauréat, les parcours investisseurs, ou encore les services de santé et de protection sociale. L'objectif est de réduire drastiquement les documents requis, les déplacements et les délais, afin d'offrir une expérience usager plus fluide et efficace. Nous adoptons une approche de priorisation par la valeur. En effet, nous avons construit un top 100 des démarches administratives prioritaires à simplifier.*

■ *Sur le plan technologique, des facilitateurs structurants sont en cours de déploiement :*

■ *Pour les usagers :*

- Le compte numérique de l'usager (e-Wallet administratif), qui permettra une gestion unifiée et plus efficace des données administratives, facilitera l'échange de données entre administrations et la personnalisation des services.

■ *Pour les administrations :*

■ *Govtech Lab : Mise en place d'un laboratoire d'innovation où les administrations peuvent tester et déployer des solutions innovantes : chatbots, création et entraînements de modèles ML, digitalisation de supports manuscrits, etc.*

■ *Mise à disposition d'un pool de ressources expertes pour les administrations afin d'accélérer les projets de digitalisation à fort impact usager.*

■ *Mise à disposition de ressources matérielles : Cluster, Cloud, GPU pour l'hébergement de données et pour l'entraînement des modèles.*

■ *Un effort particulier est porté sur la réglementation, avec l'élaboration de textes clés en collaboration avec les protagonistes, comme le décret d'interopérabilité et la loi sur*

les services publics digitalisés, pour garantir un cadre juridique responsable.

■ *Parallèlement, des efforts ciblés sont déployés pour renforcer les compétences des agents publics, en leur fournissant des outils méthodologiques et des formations adaptées afin de les préparer aux défis de la digitalisation et d'améliorer leur efficacité dans la mise en œuvre des projets e-Gov.*

■ *La feuille de route met également un accent sur la gouvernance et la mutualisation des efforts. Le réseau RAED (Réseau des Ambassadeurs de l'e-Gov et du Digital), qui regroupe actuellement les départements ministériels, joue un rôle central en fédérant les administrations autour des bonnes pratiques et des chantiers numériques communs. En 2025, ce réseau sera élargi pour intégrer progressivement les Établissements et Entreprises Publics (EEP), renforçant ainsi la cohérence et l'efficacité des initiatives de simplification et de digitalisation.*

Un autre axe prioritaire est de renforcer le dynamisme de l'économie numérique afin de produire des solutions technologiques locales, tout en générant de la valeur via l'innovation et des opportunités d'emploi. Une attention particulière est accordée aux startups, qui constituent un pilier fondamental de cette transformation. À cette fin, plusieurs programmes comme le Venture Building (VB) et le Venture Capital (VC) ont été lancés. Le Maroc soutient toutes les étapes du cycle de vie des startups, depuis l'idéation jusqu'à la levée de fonds en série A.

6. Coopération internationale

■ *Les partenariats internationaux sont essentiels pour la réussite de grands projets numériques. Comment le Maroc peut-il collaborer avec des pays leaders tout en renforçant son écosystème local ?*

■ *Le Maroc mise sur plusieurs axes stratégiques pour collaborer avec des pays leaders tout en renforçant son écosystème local :*

■ *Coupe du Monde 2030 : En collaboration avec le Portugal et l'Espagne, le Maroc prévoit de transformer cet événement en une ►*



vitrine pour ses capacités numériques. Cette collaboration stratégique permet d'attirer des investissements, de moderniser les infrastructures numériques et de démontrer l'expertise marocaine dans la gestion de grands projets technologiques.

- Participation à des salons technologiques mondiaux : La représentation marocaine dans des événements majeurs tels que le Web Summit (première participation du MTNRA en novembre 2024) ou le GITEX met en avant les capacités technologiques du Maroc. Ces événements offrent une plateforme unique pour attirer des partenariats, promouvoir les startups marocaines et stimuler leur accès à des marchés internationaux.

- Partenariat avec des acteurs internationaux : En tant qu'état membre de la Digital Cooperation Organization (DCO) — une alliance internationale pour promouvoir la coopération numérique — et partenaire de l'initiative américaine Prosper Africa, le Maroc bénéficie de collaborations stratégiques pour renforcer ses capacités technologiques. Ces partenariats soutiennent des initiatives clés

dans des domaines comme l'Intelligence Artificielle, la Cybersécurité, l'Innovation numérique et l'accès à de nouveaux marchés.

7. Éthique et gouvernance de l'IA

Q Avec l'essor de l'Intelligence Artificielle, comment comptez-vous développer un cadre éthique et juridique adapté pour garantir une utilisation responsable de cette technologie au Maroc ?

R En matière d'initiatives internationales, le Maroc a été à l'avant-garde. Il a joué un rôle central dans l'adoption du premier instrument normatif mondial sur l'éthique de l'Intelligence Artificielle élaboré par l'UNESCO, une recommandation qui a été adoptée en novembre 2021. En mars 2022, le Maroc a officiellement adopté cette recommandation et a mis en place un comité de pilotage sur l'éthique de l'IA. Cet engagement s'est concrétisé par la publication, en mai 2024, du premier « Rapport sur l'état de préparation du Maroc à l'utilisation et au développement

responsables de l'Intelligence Artificielle ». Par ailleurs, le Maroc a coparrainé avec les États-Unis la première résolution onusienne sur l'Intelligence Artificielle, qui a été adoptée par consensus en mars 2024. Cette résolution marque une étape historique vers l'établissement de normes internationales claires pour l'IA. Nous avons également lancé, en juin 2024, le « Groupe des Amis sur l'Intelligence Artificielle pour le développement durable », une initiative visant à mobiliser les efforts pour l'atteinte des Objectifs de Développement Durable (ODD) grâce à l'IA.

8. Cybersécurité et protection des données

Dans un monde de plus en plus connecté, quelles mesures prenez-vous pour protéger les données personnelles des citoyens et garantir une cybersécurité optimale ?

Le Maroc s'appuie sur un cadre législatif solide pour réguler le cyberspace et

garantir la sécurité numérique. Notre pays dispose de lois fondamentales couvrant les transactions électroniques, la protection des consommateurs, la cybersécurité et la lutte contre la cybercriminalité. Sur le plan de la vie privée, le Maroc a mis en œuvre une loi dédiée à la protection des données personnelles et des mécanismes de retrait des contenus illicites, y compris les discours haineux, la désinformation et les fausses informations. Ces dispositifs renforcent les droits et libertés numériques, en conformité avec les articles de cette loi. Ces initiatives témoignent de l'engagement marocain à renforcer la sécurité des Systèmes d'Information et à faire des technologies numériques un vecteur de confiance et de progrès.

9. Soutien à l'innovation et aux startups

Q Comment envisagez-vous de renforcer l'écosystème des startups technologiques au Maroc et de favoriser l'innovation numérique ?

R Le renforcement de l'écosystème des startups repose sur des initiatives ambitieuses :

1. Offre Startup Maroc : Ce programme global offre un soutien financier et technique aux startups, depuis l'idéation jusqu'à la levée de fonds. Les initiatives VB et VC sont au cœur de cette offre, permettant d'accompagner les entrepreneurs avec un mentorat personnalisé et d'injecter des fonds stratégiques dans les startups prometteuses. Nous avons lancé des appels à manifestation d'intérêt sur ces deux volets. Pour la partie VC, nous avons reçu suite à l'appel à manifestation d'intérêt 47 dossiers dont 33 internationaux.

2. Infrastructures dédiées : Les Instituts Al Jazari et les Technoparks offrent des ressources mutualisées, des espaces d'innovation et un accompagnement ciblé, adapté aux spécificités locales.

3. Ouverture internationale : L'organisation

d'événements d'envergure mondiale tel que le GITEX, ou la participation à des événements internationaux tels que le Web Summit et d'autres salons technologiques ouvrent des marchés internationaux aux startups marocaines. Ces plateformes permettent également de renforcer les partenariats avec des investisseurs et des opérateurs internationaux. Le tissage de partenariats avec des organismes internationaux tels que DCO ou Prosper Africa démontre aussi cette volonté forte d'ouverture internationale afin d'en faire bénéficier l'écosystème.

4. Soutien à l'innovation locale : À travers des initiatives comme le Digital Lab et le soutien des TPME digitales, le Maroc développe un environnement où l'innovation répond directement aux défis locaux et nationaux.

Conclusion : Bienvenue dans l'ère de l'IA

Nous vivons une révolution technologique sans précédent. Nous passons désormais de l'ère numérique à l'ère de l'Intelligence Artificielle qui se retrouve au cœur de la transformation numérique de nos industries, de nos institutions, de nos économies et de nos vies. Elle façonne un nouveau paradigme où l'automatisation, l'autonomisation des systèmes, l'analyse prédictive et l'optimisation des processus deviennent des leviers incontournables de performance et d'innovation.

Mais cette révolution n'est pas sans risque. Comme toute avancée technologique majeure, elle s'accompagne de défis considérables nécessitant une gouvernance éclairée et multilatérale pour une transition numérique de confiance. L'IA ne se limite pas à être une opportunité, elle redéfinit également le rapport de force entre ceux qui la maîtrisent et ceux qui cherchent à en exploiter les failles. C'est le catalyseur de la techno-politique de demain.

Au cours des cinq prochaines années, un

milliard de personnes bénéficieront des avancées de l'IA et cela va créer une nouvelle fracture : la fracture de l'IA. Quid des 7 autres milliards ?

Au MNTRA, nous sommes conscients des enjeux globaux du Numérique en général et de l'IA en particulier. Nous sommes entrés dans la phase d'opérationnalisation de la stratégie Maroc Digital 2030 pour accélérer une transition numérique de confiance, efficace et rentable. Il s'agira, entre autres, de l'optimisation « mesurable » de tous les processus et les indicateurs de la digitalisation, tout en maîtrisant les dépenses publiques et le retour sur investissement.



... le Maroc a coparrainé avec les États-Unis la première résolution onusienne sur l'Intelligence Artificielle, qui a été adoptée par consensus en mars 2024. Cette résolution marque une étape historique vers l'établissement de normes internationales claires pour l'IA...

DOSSIER SPÉCIAL

CLOUD, CRYPTO ET SMART CONTRATS : QUEL CADRE JURIDIQUE ET QUELLES OPPORTUNITÉS POUR LE MAROC ?

La transformation numérique redéfinit les dynamiques économiques et juridiques, en particulier au Maroc. Ce dossier spécial explore les enjeux stratégiques de cette évolution, notamment les smart contracts, la régulation des cryptomonnaies et la migration vers le cloud.



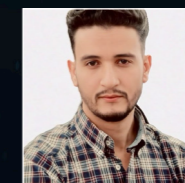
Nasser Kettani
Entrepreneur, ExO Coach,
Digital Change Maker,
Digital Transformation, Exponential Thinker,
Certified DPO, Accessibility Expert



Pierre DEPREZ
Associé fondateur Deprez Advisors,
Avocat au barreau de Paris,
Conseiller juridique à Casablanca.



Issam EL ALAOU
CAIO. AI expert, ex banking CDO full-stack
innovator, author, agentic pioneer



Yasser Elkouri,
Chercheur-Doctorant à la
Faculté des Sciences Juridiques,
Économiques et Sociales de Tanger,
Université Abdelmalek Essaâdi



Nasser Kettani, Entrepreneur, ExO Coach, Digital Change Maker, Digital Transformation, Exponential Thinker, Certified DPO, Accessibility Expert

DÉCRET CLOUD 2-24-921 : ENTRE SÉCURITÉ, SOUVERAINETÉ ET TRANSFORMATION DIGITALE

Le décret n° 2-24-921 relatif au recours aux prestataires de services Cloud par les entités et les infrastructures d'importance vitale disposant de systèmes d'information ou de données sensibles, a été publié le 14 novembre 2024. Il marque une étape cruciale pour la transformation digitale au Maroc. Court, précis, et sans ambiguïté, ce texte met les points sur les «i». Comme disait ma grand-mère : «we ziada men rass alhmak !» Inutile d'en dire plus.



Mon décryptage

D'abord le législateur a compris et posé le fait que l'usage du Cloud est essentiel pour « accélérer la transformation digitale de notre pays et stimuler la croissance du secteur numérique national ». S'il y avait encore un doute dans la tête des dirigeants et de certains DSI, voilà encore une fois un rappel, et c'est la plus haute autorité de cybersécurité du pays qui le dit ! Et de nous rappeler tous les bénéfices : « accès flexible aux ressources informatiques, réduit les coûts d'infrastructures, permet une

évolutivité rapide, facilite la collaboration à distance et fournit des services à valeur ajoutée tels que la sauvegarde et l'analyse des données et la sécurité ». Oui, vous l'avez bien lu comme moi, le Cloud apporte de la sécurité. Si certains en doutaient ou ne comprenaient pas, voilà qui est dit encore une fois ... dans un Décret !

Le législateur est convaincu que le Cloud Computing est critique pour l'avenir digital et économique de notre pays, que le Cloud est dans bien des cas, le seul moyen pour accéder à des applications essentielles ou

des innovations de pointe. S'en priver, c'est hypothéquer cet avenir dans une course mondiale effrénée.

Ensuite, le décret s'adresse aux responsables des entités et des infrastructures d'importance vitale lorsqu'ils « recourent à des services Cloud pour héberger, gérer ou exploiter en partie ou en totalité leurs systèmes d'information sensibles » (niveau 1) ou « lorsqu'il est question de traiter, gérer ou stocker des données sensibles au sens de la loi 05-20 » (niveau 2). En somme, ce que le législateur nous rappelle c'est que tout



cela ne s'applique pas à tout et n'importe quoi, on le décrypte plus en détail plus loin.

En réalité il s'adresse aussi aux fournisseurs de Services Cloud. Il leur rappelle que pour prétendre à pouvoir « héberger, gérer ou exploiter en partie ou en totalité des systèmes d'information sensibles », ou pour prétendre à pouvoir « traiter, gérer ou stocker des données sensibles au sens de la Loi 05-20 », il faudra être « qualifié » (selon un référentiel d'exigences), respectivement de niveau 1 ou 2, par les autorités compétentes. Donc les choses sont « claires » (ou presque), tous les fournisseurs de Cloud ne peuvent pas héberger des workloads et/ou des données sensibles.

Le Maroc suit les pas d'autres pays comme la France, le Royaume Uni, ou encore l'Australie qui ont mis en place des cadres similaires pour réglementer l'usage du Cloud pour les systèmes et données sensibles ainsi que pour les OIV. Les plus avant-gardistes restent les britanniques qui ont depuis bien longtemps défini une Cloud 1st Policy.

Décryptons les niveaux

Niveau 1
« Ces prestataires doivent être constitués sous forme de sociétés de droit marocain et doivent aussi déployer l'ensemble de leurs systèmes d'exploitation et d'administration des services sur le territoire national. ». Le législateur exige que non seulement les Data Centers soient au Maroc, mais surtout

que les outils qui servent à gérer les services Cloud soient aussi au Maroc. Cette précision est de taille, car les prestataires de services Cloud internationaux (les hyperscalers), pourraient dire « je pose les DC au Maroc mais je continue à manager à distance ».

Niveau 2

Après avoir posé les bases avec le niveau 1, passons maintenant au niveau 2, qui introduit des exigences encore plus strictes pour protéger les données les plus sensibles. « L'objectif étant de s'assurer que ces données sensibles, eu égard à leur confidentialité, sont traitées sur des infrastructures contrôlées par des sociétés assujetties uniquement aux législations nationales, en dehors de tout droit extraterritorial. ».

Le législateur a compris que le niveau 1 ne suffisait pas pour traiter les données sensibles. En réalité, même une société constituée sous forme de société de droit marocain avec des data centers au Maroc et les outils d'administration au Maroc, et du personnel marocain, ... pouvait être assujettie à droit extraterritorial. C'est le cas du fameux CLOUD Act (mais qui n'a de CLOUD que le nom : Clarifying Lawful Overseas Use of Data Act), qui modifie le Stored Communications Act (SCA) de 1986, mais aussi des équipementiers qui fournissent des équipements (logiciels ou matériels) essentiels aux Data Centers et qui seraient assujettis à leur juridiction pour fournir des accès aux données ... En gros, aucune ingérence étrangère !

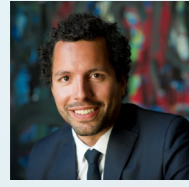
Mais il y a aussi le niveau 0

Tout le monde pense que les données et les systèmes dont ils disposent relèvent d'un hébergement de niveau 1 ou 2. Mais ce n'est pas le cas. Il est probable que seuls 10% à 15% du patrimoine logiciel et informationnel des IIV relèvent de ce niveau. Le référentiel de la classification des actifs informationnels et SI fixé par la Loi n° 05.20 donne le cadre de classification. Mais, la paresse intellectuelle mène à tout mettre dans le même panier : tout est sensible, souverain, critique... Sérieusement ! On voit quand-même des appels d'offres publics pour des sites Web des plus classiques avec des données entièrement publiques exiger un hébergement dans un « Cloud Souverain », sans réellement dire ce qu'est un Cloud souverain, mot que même le législateur n'utilise pas !

Sécurité du Cloud

Le législateur reconnaît clairement que le Cloud apporterait plus de sécurité, en plus des autres bénéfices. Il connaît le niveau de sécurité des hyperscalers ; mais il connaît surtout le niveau de sécurité de nos IIV.

Il pose ainsi des exigences aux opérateurs de Cloud en matière de sécurité, même si le référentiel de qualification n'est pas clairement développé. Mais il est évident qu'il va exiger des normes de sécurité et de gouvernance à l'état de l'art. Le législateur est clairement conscient que le Data Center au Maroc



Pierre DEPREZ, Associé fondateur Deprez Advisors, Avocat au barreau de Paris, Conseiller juridique à Casablanca.

MIGRATION VERS LE CLOUD COMPUTING : CADRE LÉGAL ET BONNES PRATIQUES CONTRACTUELLES

Le Cloud Computing est la technologie privilégiée par les entreprises et les administrations qui souhaitent gagner en agilité et en flexibilité, afin d'accélérer l'innovation et de mieux répondre aux attentes des clients et des administrés. En effet, de plus en plus d'organisations choisissent de transférer leurs données et applications dans le Cloud afin de fournir des services en ligne à leurs utilisateurs internes, partenaires, clients ou administrés.

À l'occasion d'un congrès organisé le 7 octobre 2024 sur le thème : « Assurer une migration sécurisée vers le Cloud Computing », Madame Ghita Mezzour, alors Ministre déléguée chargée de la Transition Numérique et de la Réforme de l'Administration, a souligné l'importance stratégique du Cloud Computing dans la stratégie Maroc 2030 en soutenant que « son adoption peut catalyser l'innovation, améliorer l'efficacité des services publics et soutenir la transformation numérique de l'Administration ».

Or, la conclusion d'un contrat de Cloud Computing soulève de nombreuses questions juridiques, tant pour le client que pour le prestataire Cloud. En effet, bien que ce choix soit souvent judicieux, il est crucial pour l'entreprise ou l'administration qui confie ses données à un prestataire de services Cloud de ne pas négliger l'importance de la

négociation des termes juridiques du contrat Cloud afin de s'assurer de l'effectivité des conditions de sécurité et de la confidentialité des données traitées.

Nous concentrerons notre propos sur les principaux enjeux légaux du Cloud relatifs notamment à la sécurité et la confidentialité des données (1.) avant de rappeler certaines bonnes pratiques contractuelles à prendre en compte avant de conclure un contrat de service Cloud (2.).

La protection des données personnelles et la cybersécurité : principaux enjeux légaux du Cloud au Maroc

Tout d'abord la Loi n° 09-08 relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel impose aux parties à

un contrat Cloud de définir clairement les rôles et obligations de chacun. En effet, le traitement de données personnelles du client par le prestataire Cloud doit être déclaré ou faire l'objet d'une demande d'autorisation par le responsable de traitement auprès de la Commission Nationale de Protection des Données (CNDP) préalablement au traitement ou à l'utilisation d'une solution Cloud. Il convient à ce titre de rappeler que le décret d'application n° 2-09-165 (21 mai 2009) de la Loi n° 09-08 impose à la CNDP de fournir un récépissé de déclaration dans un délai de 24h suivant sa réception et de traiter une demande d'autorisation dans un délai maximal de 2 mois. Si l'absence de réponse à une demande d'autorisation pendant le délai de 2 mois vaut autorisation, nous constatons des délais très importants pour obtenir le récépissé de déclaration, pouvant porter gravement préjudice à la

réalisation d'un projet de migration vers le Cloud si la mise en conformité du projet Cloud n'est pas suffisamment anticipée. Espérons que la réforme annoncée de la Loi n° 09-08 change de paradigme en allégeant drastiquement la procédure actuelle tout en améliorant la responsabilisation des organismes (accountability).

Ensuite, les services de Cloud impliquent fréquemment le transfert des données d'un responsable de traitement vers les serveurs d'un prestataire de Cloud situés sur un territoire étranger. Outre les dispositions de la Loi n° 09-08 faisant peser sur le prestataire Cloud une obligation de sécurité et de confidentialité des données personnelles transmises, le responsable de traitement devra porter une attention particulière à la procédure de demande de transfert de données à l'étranger auprès de la CNDP. En effet, la CNDP n'autorise a priori que le transfert international de données vers 32 pays (majoritairement européens) dont la législation est conforme au cadre marocain. En dehors de ces pays, par exemple dans le cas d'un prestataire dont les serveurs sont aux États-Unis ou en Chine, le responsable de traitement marocain devra fournir à la CNDP de nombreuses informations parfois difficiles à obtenir (e.g. le numéro de passeport du représentant légal du prestataire Cloud), ainsi que la justification contractuelle de la conformité de la solution Cloud (e.g. notamment par l'emploi de clauses contractuelles types) pour pouvoir être autorisé à migrer ses données à l'étranger.

Aussi, les responsables de traitement marocains peuvent être soumis à des lois étrangères comme le Règlement Général de Protection des Données (RGPD), dès lors que son application s'étend aux organisations qui traitent les données à caractère personnel des citoyens européens, même si elles sont établies en dehors de l'Union européenne. Ainsi, les entreprises marocaines prestataires ou utilisatrices de Cloud qui traiteraient des données personnelles

de citoyens européens seraient contraintes d'adapter leurs politiques et conditions de service Cloud pour les rendre conformes au RGPD, notamment les mesures de sécurité et de transparence requises pour protéger les données personnelles des utilisateurs. À cet égard, il convient de souligner que les autorités européennes de protection des données ont récemment renforcé les conditions de transfert de données à l'étranger en établissant de nouvelles et complexes clauses contractuelles types et en imposant au responsable de traitement de s'assurer que le cadre juridique et politique du pays ou des organisations récipiendaires des données respectent des standards de protection des données similaires à ceux de l'UE, afin de garantir la sécurité et la confidentialité des informations personnelles, même en dehors de l'Europe.

En outre, la Loi n° 05-20 sur la cybersécurité impose notamment aux opérateurs d'importance vitale et aux personnes morales de droit public de stocker leurs données dites « sensibles » sur un Cloud « souverain » situé au Maroc et soumis au droit marocain. Un récent décret n° 2-24-921 du 22 octobre 2024 concernant l'utilisation de services Cloud par les organismes soumis aux dispositions de la Loi 05-20 met en place, dans un délai de 24 mois, un régime de qualification des prestataires de Cloud souverain pour garantir l'effectivité d'une telle mesure et encadrer le développement d'une telle offre au Maroc.

Négociations d'un contrat de Cloud Computing : les bonnes pratiques

Conformément au cadre légal applicable, le prestataire Cloud ou son utilisateur doit porter une attention particulière à certaines stipulations du contrat Cloud incluant notamment les niveaux de services (SLA), les conditions de localisation, de conservation, de sécurisation et de réversibilité des données.

Tout d'abord, et à l'instar de toute solution externalisée, il est essentiel d'encadrer le

service Cloud par une convention relative au niveau de service, en anglais « Service Level Agreement » ou « SLA ». Les SLA précisent les performances attendues du service Cloud, telles que la disponibilité, les temps de réponse ou les délais de résolution des incidents. Les SLA doivent inclure des méthodes de mesure des performances ainsi que des pénalités en cas de non-respect des engagements.

Ensuite, la clause de localisation permet de contrôler et de limiter les transferts de données vers des pays tiers, ce qui est crucial pour respecter les exigences légales en matière de protection des données ou de cybersécurité. De plus, la localisation des données peut influencer sur les lois et réglementations applicables en matière de protection des données. Un utilisateur de service Cloud pourrait donc exiger de son prestataire que ses données soient localisées dans certains pays, à l'exclusion d'autres dont l'environnement légal et/ou politique ne serait pas adéquat. Cependant, une telle faculté peut s'avérer complexe techniquement et coûteuse à mettre en œuvre pour le prestataire Cloud dont l'infrastructure peut être par nature décentralisée et répartie sur plusieurs pays.

Aussi, les contrats Cloud doivent organiser la sécurité des données traitées et la responsabilité de chacune des parties en cas d'incident de cybersécurité ou de « data breach ». La sécurité du Cloud repose principalement sur l'implémentation de règles, de processus et de technologies visant à garantir la protection physique et virtuelle des données. La référence contractuelle à des normes internationales comme la fameuse ISO 27001 pourrait notamment favoriser l'application d'un haut niveau de sécurité aux prestations Cloud. Nous constatons que les fournisseurs de services Cloud suivent généralement un modèle de responsabilité partagée entre le fournisseur de services Cloud et le client. Tandis que le fournisseur est responsable de la sécurité de l'infrastructure Cloud, le client doit veiller ▶



à la protection de ses données, à la gestion des accès et à la configuration sécurisée des applications qu'il déploie dans le Cloud. En tout état de cause, il convient de s'assurer de la mise en place par le prestataire Cloud d'une procédure adaptée en cas de « data breach » permettant à l'utilisateur d'être immédiatement informé de l'incident, de se conformer à ses obligations vis-à-vis de ses clients ou administrés et de mettre en place une communication de crise dans les meilleurs délais.

Enfin, la réversibilité des données au terme du contrat Cloud est un élément crucial,

garantissant au client la possibilité de reprendre le contrôle exclusif de ses données et de ses applications. Cette réversibilité repose sur la coopération technique du prestataire, qui doit s'assurer que le client dispose de tous les moyens nécessaires pour récupérer ses données. Il est important d'établir un plan de réversibilité dans un contrat Cloud avec comme objectif de faciliter la reprise des données hébergées et d'assurer le transfert des services vers d'autres prestataires. Ce plan doit définir les éléments déclencheurs de la réversibilité (tels que la carence du prestataire ou le libre choix du client après un certain nombre d'années), les conditions

de mise en œuvre (qu'il s'agisse d'une simple discontinuité de service ou d'un arrêt complet du service), ainsi que le coût associé à cette réversibilité. La clause de réversibilité des données doit organiser le retour des données au client ou leur transfert vers un autre prestataire, en précisant les modalités pratiques liées à la fin du contrat, telles que la remise d'une copie des données, les conditions de transfert, les délais, etc.



Issam El ALAOU, CAIO. AI expert, ex banking CDO full-stack innovator, author, agentic pioneer

CRYPTO RÉGULATION AU MAROC : PERTINENT ? NÉCESSAIRE ?

Les pouvoirs publics marocains annoncent depuis plusieurs années l'arrivée d'une régulation des crypto-monnaies de manière formelle et informelle et ce, parallèlement à des travaux préparant l'arrivée possible d'une CBDC, crypto-monnaie souveraine marocaine pour compléter le dirham fiduciaire et électronique actuel. Cette régulation viendrait placer notre pays sur l'échiquier des pays régulant les crypto-monnaies et ouvrirait potentiellement la voie à notre intégration socio-économique dans le monde des crypto-monnaies.

Que peut-on réguler au juste ? Dans un contexte de contrôle des flux de change (dotations e-commerce et touristique pour les particuliers, autres dotations pour les entreprises), est-il pertinent de réguler un actif qui est limité par ailleurs ? Y a-t-il vraiment un problème légal à réguler ? Et quels sont les bénéfices attendus de cette régulation ? Plongeons dans le sujet.

Que sait-on de la régulation marocaine des crypto-monnaies ?

Les informations publiques à ce sujet sont assez limitées et il est probable que nous n'en sachions que peu de choses jusqu'au projet de loi. Mais notons tout de même les éléments suivants :

- Il y aura une régulation des plateformes de

crypto-monnaies avec système d'agrément et de licences dans une optique claire de protection du consommateur et de lutte anti-blanchiment d'argent (Le Matin, Juillet 2022 et Medias24, Juillet 2022).

- La régulation des crypto-monnaies (le terme crypto-actif est préféré d'après le régulateur) suivra les recommandations du G20. Protéger les investisseurs et garantir

la sécurité du système financier sont les deux priorités de la nouvelle loi. Décembre 2023, Le360.

- La Banque Mondiale et le FMI ont participé à la construction de cette régulation, côté marocain, on note aussi la participation de l'ACAPS et de l'AMMC. Janvier 2023, Mariblock, Mai 2023, Boursenews.

- Le draft de la loi sur les crypto-actifs est finalisé et est présenté aux acteurs du secteur pour la phase d'adoption. Concernant la CBDC, il est précisé que l'un de ses objectifs principaux est l'inclusion financière entre autres politiques publiques. Novembre 2024, Reuters.

Nous retenons donc de ces quelques articles faméliques que la régulation s'appliquera sur les plateformes de crypto-monnaies qui sont la porte d'entrée du consommateur dans le monde crypto.

Ce que la régulation ne couvrira à priori pas

Réguler les plateformes est crucial pour viser les deux objectifs cités par le Wali, à savoir protection des citoyens et enjeux LCBFT (Lutte Contre le Blanchiment des Capitaux et Financement du Terrorisme).

Toutefois, il faut noter que l'insertion du monde de la blockchain dans l'économie, la société civile et l'écosystème juridique nécessite une couverture réglementaire plus large.

- Quel statut donner aux crypto-monnaies issues de protocoles (Ether et Bitcoin) versus quel statut donner aux crypto-monnaies programmées (typiquement les tokens ERC20) ?

- Faut-il considérer le bitcoin comme une matière première ? Notamment en matière de fiscalité.

- Les algorithmes de stabilité du token (stablecoin réglé vs stablecoin algorithmique) doit-il être audité ? Par quelle instance et selon quel mode de gouvernance ?

- Quelle fiscalité faut-il imposer aux divers crypto-actifs selon leurs natures ?

- L'émission de crypto-actifs marocains doit-elle être encadrée ? Par quel mécanisme et quelle institution ?

- Quel statut juridique donner à la blockchain en général ? Ses propriétés uniques peuvent-elle être reconnues par le législateur ? Fait-elle office de registre authentifié opposable au tribunal ? Quelle est la valeur juridique des smart contracts ? Rentrent-ils dans le droit des

contrats ou doivent-ils être accompagnés d'une contractualisation parallèle ?

Toutes ces questions sont plus ou moins déjà traitées dans les réglementations mondiales et viennent adresser des enjeux de marchés matures, producteurs d'innovation crypto et non pas consommateurs comme le nôtre. Il est donc logique qu'un premier pas réglementaire raisonné et progressif ouvre le bal avec les plateformes de crypto-monnaies.

Que contiendra la régulation des plateformes de crypto-monnaies ?

Si on prend les comparables européen et américain, modulo toute adaptation au contexte local (consommateur moins averti et réglementation des changes) voici à quoi nous devrions nous attendre :

1. Un agrément sera obligatoire pour toute plateforme qui souhaite acheter ou vendre un crypto-actif (article 33 du MiCa). Cet agrément permettra de proposer une offre nationale à tous ceux qui veulent investir en dirham dans les précieux sésames, clés pour ouvrir le monde des blockchains (spéculation, arbitrages, finance et ►



assurance décentralisée "DeFi").

2. La détention de crypto-monnaie sera enregistrée et déclarée aux services compétents (notamment fiscaux) (articles 54 et 85 du MiCa). Finis le complément de salaire qui arrive en USDC ou l'encaissement d'une transaction de bitcoin d'origine douteuse contre commission. La plateforme est l'interface légale entre le monde de la blockchain et le monde réel (la CIN et le dirham) et toute transaction qui franchit cette barrière doit être identifiée, justifiée et potentiellement validée (selon seuils et processus d'alertes car je sais bien que ces trois mots hérissent les poils des anarchistes idéalistes mais nous vivons dans une société civilisée qui est ce qu'elle est, et les lois existent pour être changées).

3. La réglementation des changes continuera de s'appliquer, cela me semble aller de soi, car le contraire ouvrirait une brèche béante pour la fuite des capitaux (capitaux beaucoup plus liquides car une fois digitalisés sous forme crypto, ils n'ont plus aucune barrière technique ou réglementaire). Il y aura donc des plafonds par citoyen dont il faudra tenir compte et qui seront surveillés car les grandes crypto-monnaies étant très demandées, elles créeront un appel d'air à tous ceux qui n'utilisent pas leur dotation pour la revendre à ceux qui en veulent plus (ce qui est déjà possible aujourd'hui avec la dotation e-com mais difficile et soumis à des frais importants). Nous pourrions voire apparaître une dotation crypto ou voir grandir la dotation e-commerce pour absorber ce nouvel usage.

4. Les plateformes de crypto-monnaies seront soumises à des conditions drastiques en termes d'exigence de fonds propre et de sécurisation des assets des fonds stockés sur wallet custodial (article 63 du MiCa) (la plateforme stocke votre crypto-monnaie dans ses serveurs). Contrairement à la banque traditionnelle dont l'argent électronique est protégé par les lois et l'argent physique par le maillage policier et les frontières, la crypto-monnaie dispose de la fluidité du

digital et la matérialité du physique : une fois volée, elle disparaîtra dans les méandres des mixeurs de blanchiment d'argent pour n'apparaître que sous des fractions infimes légèrement teintées dans des wallets à l'autre bout du monde.

5. Bien que ce sujet soit encore tabou dans le monde, il est possible que le régulateur exige des custodial wallets pour tous les détenteurs de crypto-monnaie légale, ce qui renforce le rôle des plateformes non pas uniquement en tant que porte entre les deux mondes mais également de garant de la crypto-monnaie comme le serait une banque (ou coinbase, binance, etc.). Cette mesure reste néanmoins difficile à appliquer en pratique et pourrait être vue comme une atteinte à la liberté individuelle de disposer de ses ressources tel qu'on le souhaite (l'analogie serait d'interdire de retirer le cash du système financier).

Quelles limites à cette régulation ?

Le consommateur moyen est-il vraiment protégé ?

La crypto-monnaie n'est qu'une porte d'entrée dans un océan mondial complexe dans lequel le code fait office de contrat. Il sera difficile d'offrir de la protection pour les utilisateurs non avertis des usages complexes de la crypto-monnaie. Que ce soit l'investissement dans un memecoin (dont les cycles All-Time-High peuvent être extrêmement courts - de l'ordre de quelques heures parfois -) ou l'utilisation de produits de finance décentralisée complexes (flash loans par exemple), les risques sont importants et il est difficile de tirer son épingle du jeu sans une incroyable expertise dans le secteur (le marché étant gigantesque et totalement digitalisé, il faut battre des acteurs professionnels mondiaux mieux préparés et équipés).

Que va vraiment faire le consommateur moyen avec de la crypto-monnaie ? Dieu merci, nous avons une monnaie stable, (modulo les vagues basses fréquences de l'économie mondiale). À part spéculer ou

s'amuser avec des NFT, que va faire l'usager lambda des crypto-monnaies ? Certes, le sujet de la lenteur et de la cherté des transferts transfrontaliers des MRE se pose mais il doit se faire de toute manière dans le cadre du contrôle des changes. Les usages de la blockchain qui ne concurrencent pas les états (je se hedger contre l'inflation des pays dont les économies sont défailtantes) sont probablement à chercher au niveau des entreprises et startups. S'intégrer dans des chaînes de paiement mondiales et utiliser des smart contracts comme ceux de la finance décentralisée sont pour moi deux grandes réussites de la blockchain : la confiance distribuée. Mais à l'échelle du citoyen, nous avons déjà nos 3 piliers sociétaux du quotidien que sont la famille, la banque et la mouqata3a. Il est donc à espérer que la régulation se concentre sur les process et institutions qui ouvriront la crypto aux personnes morales avec des business cases sérieux.

Est-il vraiment possible de contrôler les flux de crypto-monnaie ?

Une fois que les vannes de la crypto-monnaie sont ouvertes sur des wallets non custodial (la clé de la crypto-monnaie est physiquement sur votre device, protégée par un mot de passe et ne peut vous être confisquée que par une contrainte physique forte - comprendre la torture), comment contrôler les flux qui circuleront entre les personnes ? Quand on sait que les wallets mobiles déjà liés à des numéros de téléphone (qui identifient un peu le porteur) n'ont été déployés qu'avec une précaution extrême en termes de seuils et de process de KYC, comment imaginer laisser des quantités importantes de valeur se balader dans l'économie sans contrôle ni garde-fou ? Dans notre contexte marocain, il est difficile d'imaginer institutionnaliser une telle prise de risque (bien que les crypto-monnaies circulent déjà officieusement entre wallets). La solution "idéale" mais Orwellienne serait d'imposer le custodial wallet et de demander à justifier tout flux sortant, mais nous serions alors loin des



idéaux de notre ami Satoshi...

La blockchain est déjà autorisée...

Réguler la crypto-monnaie, c'est déjà admettre qu'on veuille intégrer notre économie dans les grandes blockchains mondiales, ce qui a du sens si on veut :

- Profiter techniquement de l'infrastructure mondiale (comme l'est le cloud des hyperscalers).
- Profiter de la robustesse en termes de confiance des blockchains mondiales (sécurisées par le pot commun de puissance de calcul).
- Manipuler des actifs qui ont de la valeur à l'étranger notamment les stablecoins où les cas d'usage ne disruptent que partiellement la finance traditionnelle (ce que je vois ici comme un avantage).

Ces trois points sont autant de raisons valables d'autoriser l'importation du fuel de ces blockchains (i.e. la crypto-monnaie)

dans notre économie. Mais n'oublions pas que la blockchain en tant que technologie est totalement autorisée. Lancer une crypto-monnaie marocaine est possible (sous réserve de discussion avec les régulateurs bancaire et financier) et utiliser un smart contract dans un cadre local ou international n'a jamais été interdit. Réguler la crypto-monnaie n'aura donc pas un effet profondément transformant sur le secteur blockchain et ne bouleversera pas notre économie à mon sens (car ce qui aurait pu être fait aurait déjà dû l'être).

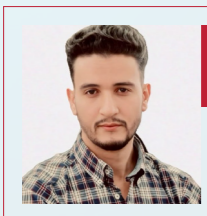
Les changes, cette éternelle limitation !

La réglementation des changes est par définition une hard limit sur tout ce que peut faire le citoyen et l'entreprise de la crypto-monnaie mondiale. Gardons en tête qu'il n'y aura pas d'ouverture de vannes sauf autorisation spéciale (et on espère que ce type d'investissement sera prévu par le régulateur en collaboration avec l'Office des Changes, de la même manière

que quand il s'agit d'investissements marocains à l'étranger).

En Conclusion, une réglementation est toujours bienvenue lorsqu'elle vient combler un vide juridique et couvrir des pratiques non encadrées. Dans un contexte légal clair, les autorités pourront mieux communiquer et mettre de l'ordre dans les usages spéculatifs voire de blanchiment qui existent. Et ce, de manière à faire émerger les usages vertueux, respectueux des réglementations notamment fiscales, et bénéfiques pour notre société. Pour moi, le mieux qu'on puisse espérer, c'est une meilleure sensibilisation des jeunes que les plateformes ciblent, mais également l'émergence d'usages corporates et startups des blockchains mondiales avec peut-être, on peut rêver, des champions nationaux dans ce secteur prometteur.

À suivre donc !



Yasser Elkouri, Chercheur-Doctorant à la Faculté des Sciences Juridiques, Économiques et Sociales de Tanger, Université Abdelmalek Essaâdi

LA VALEUR JURIDIQUE DES SMART CONTRACTS : ENTRE PROMESSES TECHNOLOGIQUES ET RÉALITÉS JURIDIQUES.

Dans un monde de plus en plus numérisé, les smart contracts, portés par la technologie blockchain, promettent de révolutionner la manière dont les engagements contractuels sont exécutés. Mais cette innovation soulève des interrogations fondamentales : sont-ils compatibles avec les principes établis du droit des contrats ? Cet article se propose d'explorer la nature juridique des smart contracts, leur conformité aux exigences du Dahir des Obligations et des Contrats marocain, et les défis qu'ils posent à l'équilibre entre innovation technologique et cadre juridique traditionnel.

L'avènement des smart contracts, rendu possible par la technologie blockchain, pose des questions fondamentales quant à leur statut juridique. Ces programmes informatiques, qui exécutent automatiquement des transactions dès que certaines conditions sont remplies, se présentent comme une alternative moderne aux contrats traditionnels. Mais leur immuabilité, leur transparence et leur absence d'intermédiaires suffisent-ils à les considérer comme des contrats au sens juridique du terme ?

Cet article explore cette question à travers une démarche rigoureuse, articulée autour des définitions technique et juridique, des conditions de validité des contrats et de leur compatibilité avec le cadre marocain.

Définitions essentielles

La définition technique des smart contracts

Un smart contract est un programme

informatique auto-exécuté, inscrit sur une blockchain. Concrètement, il s'agit d'un code qui formalise des obligations contractuelles entre des parties et en garantit l'exécution automatique lorsqu'une condition préalablement définie est réalisée.

Ses caractéristiques principales incluent :

- Automatisation : L'exécution des termes est immédiate et sans intervention humaine.
- Immutabilité : Une fois déployé, le code

est infalsifiable, assurant ainsi l'intégrité des engagements.

- Transparence : Le code et les transactions sont consultables sur la blockchain par toutes les parties autorisées.

La définition juridique du contrat

Selon l'article premier du Dahir des Obligations et des Contrats (DOC), un contrat est « un accord de volonté entre deux ou plusieurs personnes en vue de créer, éteindre, transmettre ou modifier des obligations juridiques ». Cette définition repose sur quatre éléments essentiels :

- Consentement : Les parties doivent exprimer leur volonté de manière libre et éclairée.
- Capacité juridique : Les contractants doivent être habilités à s'engager juridiquement.
- Objet : Le contenu du contrat doit être licite, possible et déterminé.
- Cause : Le contrat doit avoir une finalité licite et conforme à l'ordre public.

Analyse des conditions de validité des smart contracts

Consentement : un concept réinterprété

Dans un contrat classique, le consentement peut être écrit, verbal ou tacite. Pour un smart contract, le consentement se manifeste par l'acceptation et le déploiement du code informatique. Cette formalisation pose

plusieurs questions :

- Compréhension des termes : Toutes les parties comprennent-elles réellement le code, souvent complexe, qui représente leurs engagements ?
- Liberté de consentement : L'exécution automatique du code limite-t-elle la capacité des parties à réagir aux imprévus ?

Capacité juridique : un défi technique

La capacité juridique des parties est une condition sine qua non de la validité d'un contrat. Or, la nature décentralisée et pseudonymisée de la blockchain complique l'identification des contractants. Il devient difficile de vérifier si une partie est juridiquement apte à conclure un contrat.

Objet : un terrain propice, mais non exempt de risques

L'objet du contrat doit être licite, clairement déterminé et exécutable. Les smart contracts remplissent souvent ces critères, car les termes codés sont précis. Cependant, des problèmes surviennent lorsque l'objet est illicite dans certaines juridictions, soulevant des enjeux de territorialité juridique.

Cause : l'ombre d'une ambiguïté

Dans le cadre des smart contracts, la cause est rarement explicite. Cela complique l'évaluation de la licéité et des motivations

des parties. Ce manque de transparence pourrait être une source de litiges.

Les smart contracts à l'épreuve du Dahir des Obligations et des Contrats (DOC).

En droit marocain, l'article 417-1 du DOC reconnaît la validité des écrits électroniques. Cette disposition offre une base juridique pour considérer les smart contracts comme des contrats électroniques. Toutefois, leur application soulève des questions importantes :

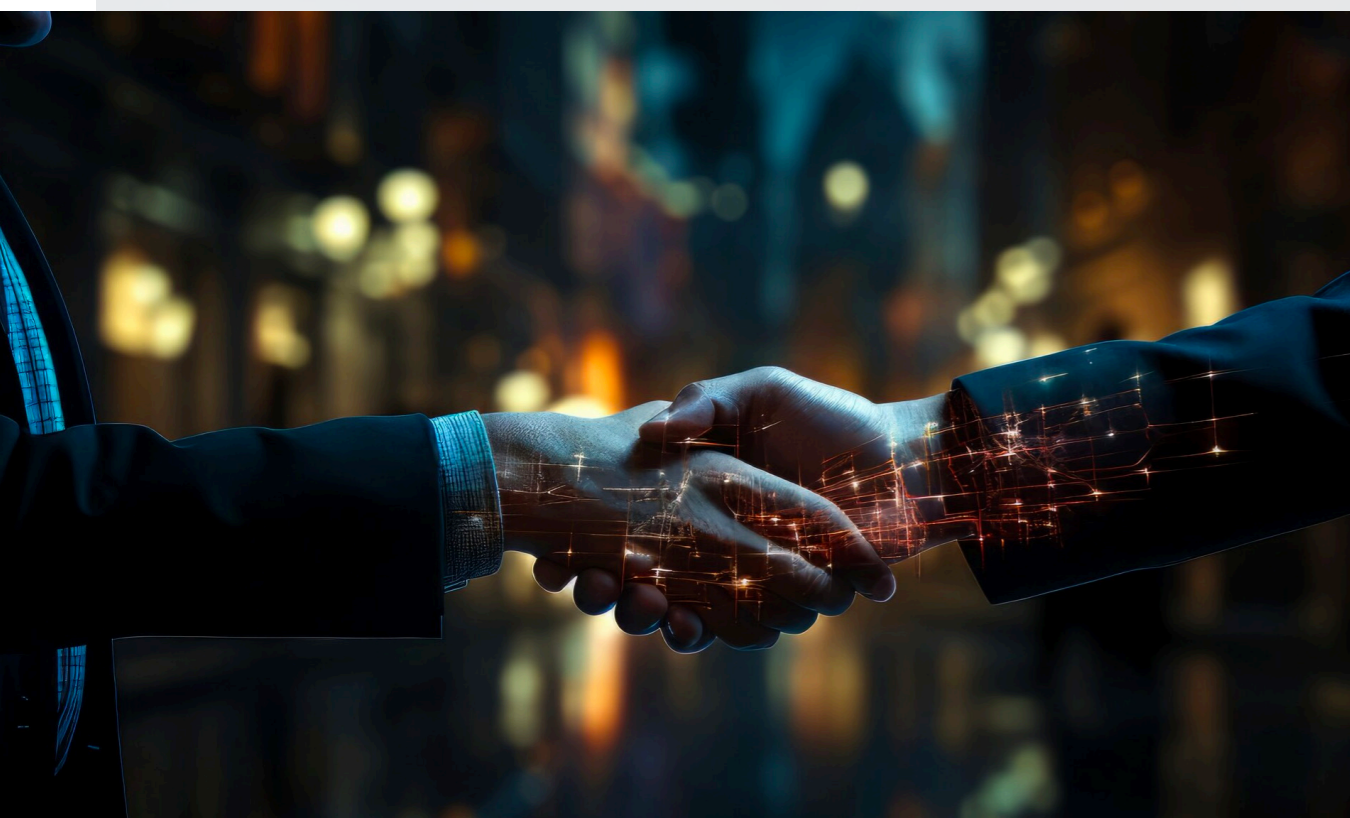
1. L'immutabilité : un atout, mais aussi une contrainte. L'immutabilité des smart contracts garantit la sécurité des transactions, mais pose un problème majeur en cas d'erreur ou de changement de circonstances. Contrairement aux contrats traditionnels, ils ne permettent pas de modifier les termes après leur déploiement.
2. L'identification des parties : un obstacle majeur. La pseudonymisation des identités sur la blockchain complique l'authentification des parties contractantes. Cela peut être préjudiciable lors d'un recours judiciaire, où l'identité des parties est essentielle.
3. L'absence de recours adaptés. Les contrats traditionnels prévoient des solutions en cas de non-respect des obligations (nullité, réparation). Les smart contracts, eux, se heurtent à l'immutabilité de leur exécution, rendant les recours juridiques complexes.

TABLEAU DE SYNTHÈSE : COMPARAISON ENTRE CONTRAT TRADITIONNEL ET SMART CONTRACT

CRITÈRES	CONTRAT TRADITIONNEL	SMART CONTRACT
CONSENTEMENT	LIBRE, ÉCLAIRÉ, MULTIPLES FORMES	IMPLICITE, TRADUISIBLE EN ALGORITHME
OBJET		LICITE MAIS PARFOIS TRANSFRONTALIER
CAUSE	EXPLICITE	PEU OU PAS CODIFIÉE
MODIFICATION	POSSIBLE AVEC ACCORD DES PARTIES	IMMUABLE
RECOURS EN CAS DE LITIGE	TRIBUNAUX	COMPLEXE (PAS DE RECOURS DIRECT)

En conclusion, les smart contracts incarnent une révolution dans les pratiques contractuelles, mais leur nature technique et immuable soulève des enjeux juridiques complexes. Bien qu'ils puissent être reconnus comme des contrats électroniques au Maroc, leur mise

en œuvre effective nécessite des ajustements législatifs et une meilleure harmonisation internationale. Une réflexion approfondie reste essentielle pour concilier innovation technologique et sécurité juridique.





THINK TANK BY AUSIM UNE SESSION D'ÉCHANGES STRATÉGIQUES POUR LES LEADERS DU NUMÉRIQUE.

AUSIM lance son nouveau programme Think Tank, une initiative qui vise à rassembler des dirigeants, des leaders et des experts de la communauté pour réfléchir ensemble à des solutions innovantes pour faire face aux grands défis technologiques actuels. Ce programme se distingue par son format restreint de 10 à 15 participants et propose un cadre propice à la réflexion collective, à l'échange d'idées et à la co-création des visions et des stratégies qui peuvent inspirer l'action et orienter les décisions collectives dans divers domaines.

Pour inaugurer cette série de rencontres, la première session a eu lieu le 5 février 2025 et s'est concentrée sur le thème « IA Générative & Agents Intelligents : Vers une Adoption Stratégique et une Transformation Durable ». Ce cercle exclusif de DG a permis d'explorer les opportunités et défis liés à ces technologies, tout en mettant en lumière leur potentiel pour transformer les modèles d'affaires et les pratiques organisationnelles.

Cette rencontre marque le début d'une série de sessions qui se concentreront sur les tendances technologiques les plus récentes, en favorisant l'échange de bonnes pratiques, la montée en compétences

des professionnels, et la création de solutions adaptées aux besoins spécifiques des entreprises. Avec des thématiques variées, chaque session vise à apporter une valeur tangible et un impact direct sur l'avenir numérique des entreprises marocaines.

L'AUSIM s'engage ainsi à soutenir ses membres dans leur parcours de digitalisation et d'innovation, en les accompagnant dans l'adoption de technologies qui façonnent l'avenir. La prochaine session du programme promet déjà de nouvelles découvertes et un approfondissement des sujets clés pour les acteurs du secteur numérique.



Miryam BOUTAIB - DG AUSIM

Chère Communauté,

Dans un monde où tout évolue à grande vitesse, l'Intelligence Artificielle et la Blockchain ne sont plus de simples concepts futuristes, mais des technologies qui transforment et impactent notre quotidien. Mais que signifient-elles vraiment pour nous, et comment influencent-elles nos vies, nos métiers, et même nos valeurs ?

L'IA, avec ses algorithmes capables d'apprendre, de s'adapter et d'analyser d'énormes volumes de données, nous promet une révolution dans des domaines aussi variés que la santé, l'éducation, les transports ou encore la gestion des entreprises. L'IA est partout, souvent invisible mais toujours présente. Elle nous aide à prendre des décisions plus éclairées, à gagner du temps, et à résoudre des problèmes de manière innovante. Mais elle soulève aussi des questions cruciales : jusqu'où devons-nous laisser l'IA décider pour nous ? Et comment garantir que l'IA soit utilisée de manière éthique ?

De son côté, la technologie blockchain promet de réinventer la manière dont nous échangeons, stockons et vérifions les informations. Qu'il s'agisse de la gestion de la chaîne d'approvisionnement, de la traçabilité des produits ou de la sécurisation des échanges de données, la blockchain offre des solutions plus transparentes,

sécurisées et décentralisées. Mais elle pose également des défis, notamment en matière d'impact environnemental et de régulation.

Dans cet édito, je vous invite à réfléchir sur l'impact de ces technologies dans nos vies quotidiennes. Que nous soyons entrepreneurs, étudiants ou simples citoyens, ces innovations vont façonner notre avenir. Il est crucial de comprendre leurs enjeux pour mieux les appréhender et les intégrer de manière responsable.

L'IA et la blockchain ne sont pas juste des buzzwords : elles dessinent un futur où l'humain et la technologie doivent avancer de concert. Notre rôle, à nous, les membres de la communauté, est de rester informés, d'être curieux et de nous poser les bonnes questions pour naviguer dans ce monde en mutation.

Bien à Vous.

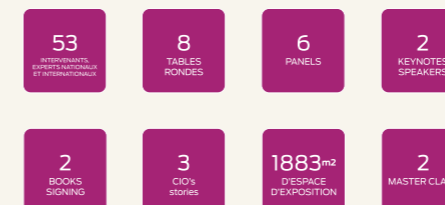
**L'IA et la
blockchain ne
sont pas juste
des buzzwords :
elles dessinent
un futur où
l'humain et la
technologie
doivent avancer
de concert**

ACTIVITÉS & ÉVÈNEMENTS PARTENAIRES

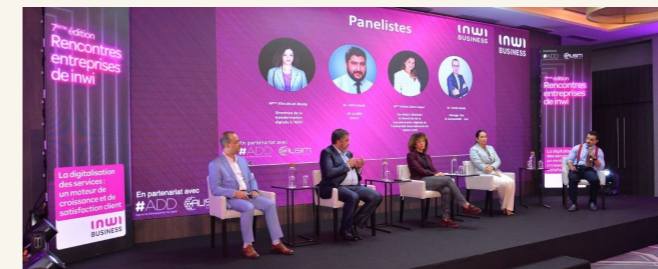
RETROSPECTIVE LES 7^È ASSISES DE L'AUSIM 2024 Retour sur l'événement phare 2024 de L'AUSIM. ■



23, 24 ET 25 OCTOBRE 2024. Les 7^È Assises de l'AUSIM à Marrakech. La thématique de cette 7^È édition, «Le Pouvoir du Digital : Ensemble vers un monde durable et résilient», reflète l'importance croissante du numérique comme moteur de transformation, dans la création d'un avenir plus durable et adaptable face aux défis mondiaux. Cette thématique met en lumière le rôle clé du digital pour favoriser un développement inclusif et renforcer la résilience des sociétés et des entreprises. ■



31 OCTOBRE 2024. L'AUSIM a participé à la 7^È édition des « Rencontres Entreprises de INWI », organisée par INWI, en collaboration avec l'Agence de Développement du Digital. Cet événement en phase avec la Stratégie Maroc Digital 2030, axé sur la promotion de l'économie digitale, a rassemblé des experts du secteur public, du monde universitaire, ainsi que des entreprises spécialisées dans le Digital. Fahd MESKI, Vice-Président de l'AUSIM, a présenté l'Association et a abordé des questions cruciales relatives à la gestion des données et à l'expérience utilisateur : Comment les données client sont-elles utilisées pour améliorer l'expérience client tout en assurant leur sécurité ? - Comment l'UX et l'UI influencent-elles la performance des services ? Ces échanges enrichissants ont mis en lumière l'importance de l'innovation et de la sécurité dans la transformation digitale des entreprises marocaines. ■



21 NOVEMBRE 2024. Hicham CHIGUER, Président de l'AUSIM, a partagé sa vision de l'innovation numérique et de la transformation digitale au Maroc, lors d'une interview diffusée sur Med Radio, durant laquelle il a abordé plusieurs points clés, notamment : Les Assises de l'AUSIM, un événement phare pour explorer les tendances et enjeux du Numérique au Maroc. Le positionnement stratégique du Maroc en tant que hub régional de l'Innovation, soutenu par la stratégie Maroc Digital 2030 : une initiative ambitieuse qui ouvre de nouvelles perspectives pour le secteur numérique tout en renforçant l'écosystème technologique du Royaume. Découvrez comment ces initiatives façonnent l'avenir digital du Maroc sur le lien suivant : Interview Hicham CHIGUER. ■

27 NOVEMBRE 2024. L'IA au cœur des discussions avec Microsoft à Casablanca ! L'AUSIM a participé à l'AI Tour organisé par Microsoft, une rencontre captivante consacrée à l'impact de l'Intelligence Artificielle à l'échelle mondiale. Cette initiative a permis de découvrir les avancées technologiques de Microsoft et d'échanger sur les contributions majeures de l'IA pour les entreprises et les communautés. Les discussions ont mis en évidence les défis, les opportunités et, surtout, l'importance de collaborations solides pour façonner un avenir où la technologie est au service de l'humain. ■



ACTIVITÉS & ÉVÈNEMENTS PARTENAIRES

28 NOVEMBRE 2024. Retour sur l'événement des Rencontres Entreprises by INWI à Tanger ! L'AUSIM, représentée par son Vice-Président, Youness AIT BAMOH, a marqué les esprits en partageant des initiatives inspirantes et en mettant en avant son expertise dans la transformation digitale. Le panel sur « La digitalisation : un catalyseur de l'industrie marocaine » a particulièrement retenu l'attention, mettant en lumière l'impact du Numérique sur le développement industriel du Maroc. Un moment d'échange enrichissant, illustrant le rôle central de l'AUSIM dans l'écosystème digital marocain. Une journée d'échanges constructifs et de découvertes, ouvrant de nouvelles perspectives pour les acteurs économiques. ■



3 DÉCEMBRE 2024. Éthique et Cybersécurité à l'ère de l'IA : une réflexion pour un avenir numérique durable. Lors de la 2^e édition de la conférence annuelle numérique de la EBRD, en partenariat avec l'Agence de Développement du Digital et AI Crafters, des experts IT ont débattu des enjeux critiques de l'IA, modérés par Mohamed SAAD. La table ronde « Sécurité et éthique de l'IA : prévenir les risques et assurer une utilisation responsable » a exploré les risques, principes éthiques et cadres nécessaires pour une adoption responsable de l'IA.

Youness AIT BAMOH, Vice-Président de l'AUSIM, a souligné l'importance d'intégrer l'éthique et la cybersécurité dans le déploiement de l'IA. L'AUSIM, à travers son Club Ausmose Cybersecurity, continue de sensibiliser et de partager les meilleures pratiques, contribuant à un écosystème numérique marocain durable et sécurisé. ■



17 DÉCEMBRE 2024. L'AUSIM au cœur de l'innovation avec Dell Technologies ! À l'occasion de l'événement « Innovate With Data », célébrant les 21 ans de Dell Technologies au Maroc, Alaeddine DAOUDI, Vice-Président de l'AUSIM et CTO du Groupe CDG, a participé au panel : « Vision and Perspective : The Power of Collaboration. » Une discussion captivante sur le rôle stratégique des données et de la collaboration pour façonner l'avenir. ■



18 DÉCEMBRE 2024. En plein cœur du Digital Now, l'AUSIM fut présente par la participation de Hicham CHIGUER et Mohammed ESSAIDI lors de deux panels d'exception. Une discussion passionnante autour des enjeux du Digital inclusif et transformateur ! ■



18 DÉCEMBRE 2024. L'AUSIM au cœur de la transformation digitale agricole ! Saloua CHAAIBI, Vice-Présidente de l'AUSIM, a représenté l'Association lors du rendez-vous INWI Entreprises, le 18 décembre à Agadir. Une après-midi riche en échanges, où des experts de renom, tels que Chafik KASIMI, Rhita BENOTMANE et Mounir NAJAH, ont partagé leurs visions et solutions autour du thème : « La digitalisation du secteur agricole : un levier d'une croissance durable ». Une réflexion collective sur les opportunités qu'offre le Numérique pour façonner un secteur agricole plus résilient et innovant. ■



6 JANVIER 2025. AUSIM TV, une nouveauté de la 7e édition des Assises ! Cette 7e édition des Assises de l'AUSIM s'est distinguée par l'introduction d'un plateau TV innovant, offrant une couverture des débats et des échanges pour une immersion totale dans les enjeux de la transformation numérique. Dans ce premier épisode, Hicham CHIGUER, Président de l'AUSIM, partage sa vision et ses ambitions pour l'écosystème digital marocain. Visionnez l'épisode maintenant et revivez l'atmosphère de cette édition : <https://lnkd.in/edHdKJWc> ■



7 JANVIER 2025. Découvrez le second épisode d'AUSIM TV ! Toujours au cœur de la dernière édition des Assises de l'AUSIM, Aziz KNINA, Vice-Président de l'AUSIM, a partagé les visions et ambitions de l'Association, tout en mettant en lumière l'importance du thème central de cette 7e édition. Visionnez l'épisode maintenant et revivez l'ambiance de cet événement exceptionnel : <https://lnkd.in/eE7zmt-7> ■



ACTIVITÉS & ÉVÈNEMENTS PARTENAIRES

8 JANVIER 2025. Visionnez le troisième épisode d'AUSIM TV ! L'AUSIM, Lors de la dernière édition des Assises de l'AUSIM, Saloua KARKRI BELKEZIZ, figure emblématique du Digital, a partagé sa vision autour de la Stratégie 2030. Elle a mis en lumière les ambitions et les axes stratégiques pour un futur numérique innovant et inclusif. <https://lnkd.in/eRaHpPm8> ■



9 JANVIER 2025. Découvrez un nouvel épisode d'AUSIM TV !

Chakib ACHOUR, Directeur Général du GITEX AFRICA, a reconfirmé l'importance de la convention signée entre l'AUSIM et le GITEX AFRICA. Une alliance qui promet de renforcer la collaboration entre les acteurs du Numérique et de positionner le Maroc au cœur de l'innovation technologique en Afrique. Visionnez cet épisode dès maintenant : <https://lnkd.in/edM8DRBba> ■

10 JANVIER 2025 L'AUSIM engagée pour un Internet plus sûr ! Dans le cadre des préparatifs du Safer Internet Day 2025, le CMRPI, en partenariat avec le Bureau du Conseil de l'Europe à Rabat, a réuni le Comité National Safer Internet Day Morocco. La participation de Rachid BAARBI, Vice-Président de l'AUSIM, a souligné le rôle clé de l'Association dans la promotion d'un usage numérique responsable. Ce rendez-vous stratégique a mobilisé acteurs et institutions pour élaborer un plan ambitieux incluant conférences, ateliers, caravanes et actions innovantes, visant à sensibiliser enfants, jeunes, enseignants et parents. ■



11 JANVIER 2024. Découvrez un nouvel épisode d'AUSIM TV ! Nicolas Sadirac, Co-Fondateur de OITalent, était présent lors de la 7e édition des Assises de l'AUSIM ! La présence de OITalent à cet événement témoigne de son engagement à accompagner l'écosystème digital marocain et international dans la formation des compétences de demain. Visionnez l'épisode ici : <https://lnkd.in/efaD6sBG> ■



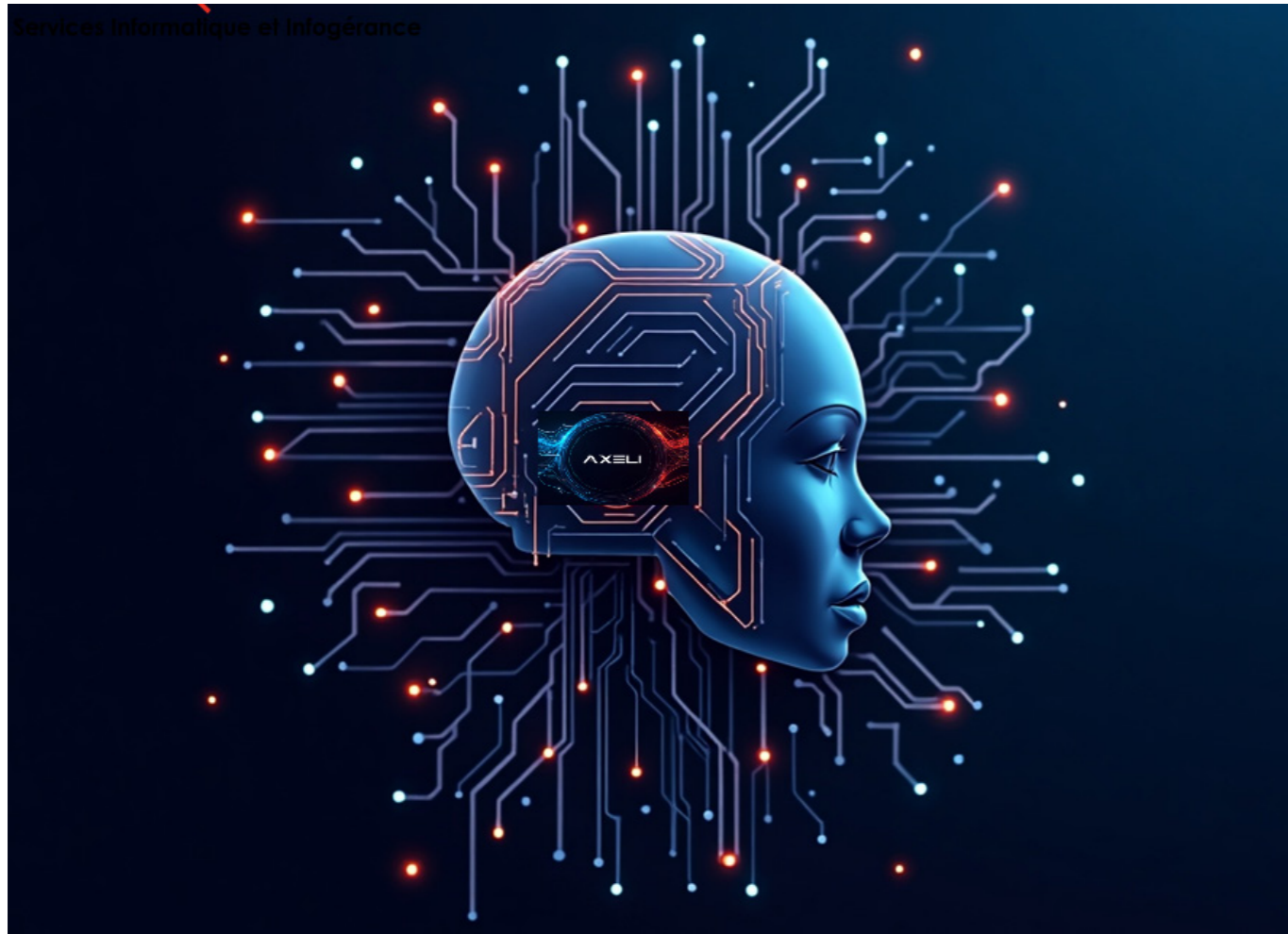
16 JANVIER 2025. Le Club AUSMOSE CyberSecurity by AUSIM a le plaisir d'annoncer le lancement d'une série de webinaires dédiés à la cybersécurité, un espace pensé pour des échanges enrichissants et des discussions autour des enjeux majeurs du secteur ! Le premier webinaire, sur le thème « Les nouveaux défis des RSSI à l'ère des technologies émergentes » s'est tenu le 30 janvier 2025 et a été une belle opportunité de démarrer l'année en explorant les problématiques actuelles, à travers le partage d'idées et la discussion avec des passionnés et experts. ■



30 JANVIER 2025. L'Infra Finances Forum (IFF) s'est tenu le 30 janvier 2025 à Casablanca, en collaboration avec l'AUSIM. Cette édition a mis en lumière les infrastructures des marchés financiers à travers les solutions SaaS, les stratégies de migration et les tendances des paiements en Afrique et dans le monde. Ce fut l'occasion d'un rendez-vous enrichissant pour les acteurs du secteur financier et technologique. ■



21 JANVIER 2025. Rencontre AUSIM x APEBI : Ensemble pour l'avenir du Digital ! Les bureaux de l'AUSIM et de l'APEBI se sont réunis pour un workshop stratégique visant à renforcer leur collaboration et dynamiser l'écosystème numérique marocain. Objectifs : Consolider les synergies institutionnelles, explorer les opportunités du secteur technologique, co-crée des initiatives à fort impact. Une avancée clé pour un Numérique marocain innovant et durable ! ■



AXELI RÉINVENTE L'INTÉGRATION IT AVEC L'INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

Depuis plus de 18 ans, AXELI s'impose comme un intégrateur d'infrastructures informatiques à valeur ajoutée au Maroc. Aujourd'hui, nous franchissons une étape décisive en enrichissant notre offre avec l'Intelligence Artificielle pour répondre aux nouveaux défis de la transformation digitale.

En collaboration avec des partenaires stratégiques – constructeurs, développeurs, consultants et experts IA – nous concevons des solutions sur mesure pour aider les entreprises à exploiter pleinement la puissance de l'IA.

Notre ambition : permettre à nos clients de transformer leurs données en leviers de performance, d'optimiser leurs processus et de développer de nouvelles opportunités d'affaires.

Que ce soit pour l'automatisation intelligente, l'analyse prédictive, l'optimisation des infrastructures IT ou encore l'expérience client augmentée, notre nouvelle offre IA s'adapte aux enjeux des entreprises modernes.



RÉVÉLEZ LA PUISSANCE DES DONNÉES

Solution BI est une entreprise internationale spécialisée dans l'analyse des données, avec plus de 300 consultants dans 10 bureaux sur cinq continents. Forts de 15 ans d'expérience, nous aidons les multinationales à gérer leurs projets de données avec un support 24/7, garantissant la continuité des opérations.

Notre expertise permet de gérer des projets de bout en bout et d'adapter des solutions aux défis de divers secteurs, tels que l'agro-alimentaire, la finance et le transport.



CLUB CYBERSECURITY

Favoriser le partage des connaissances et l'échange d'expériences entre membres. - Renforcer la collaboration entre débutants et experts pour une communauté solidaire. - Sensibiliser aux risques cybernétiques actuels pour anticiper les menaces. - Organiser des événements interactifs pour encourager l'esprit d'équipe et la camaraderie. - Développer un réseau professionnel avec d'autres passionnés de cybersécurité. - Créer une véritable osmose entre les membres pour une dynamique collective forte.



CLUB STARTUP

Connecter startups et entreprises pour promouvoir l'innovation et la R&D. - Créer des synergies entre les acteurs de l'écosystème. - Favoriser les échanges de connaissances et d'expertises. - Encourager le développement de solutions innovantes. - Soutenir l'émergence de nouvelles technologies adaptées aux besoins du marché. - Offrir une plateforme d'accompagnement et de mentorat pour les startups.



CLUB CLOUD **NEW!**

Favoriser l'échange de connaissances et d'expériences autour des technologies Cloud. - Simplifier l'adoption et la compréhension des solutions Cloud. - Explorer des solutions innovantes et présenter des cas d'usage concrets. - Analyser les évolutions légales et normatives du Cloud au Maroc. - Accompagner les organisations sur les enjeux de conformité, souveraineté et sécurité des données. - Encourager la collaboration entre professionnels, décideurs et experts du secteur.



CLUB IA **NEW!**

Favoriser le partage des connaissances et l'échange d'expériences en Intelligence Artificielle. - Sensibiliser aux enjeux stratégiques et aux avancées de l'IA. - Encourager la coopération et l'émulation collective à travers des événements interactifs. - Développer un réseau professionnel avec des acteurs clés du secteur. - Promouvoir une culture commune autour de l'IA responsable et innovante. - Renforcer la collaboration entre novices et experts pour une communauté dynamique et inclusive.

#AIINDUSTRY2025:

TRANSFORMING SECTORS WITH INTELLIGENCE

By Nabil EL MAHYAOUI, Principal AI & Analytics, OCP Solutions

AI is rewriting the rules of industry across the globe. From revolutionizing education to creating smarter supply chains in agriculture, the fusion of data-driven intelligence with operational strategy has positioned AI as the defining tool of the decade. However, with great power comes the need for strategic foresight, technical adaptability, and ethical considerations.

Let's delve into how AI is impacting ten key sectors—and what this means for practitioners, executives, and data scientists—before examining a specific look at Morocco's growing role in this transformative wave.



Education: Personalizing Learning at Scale

AI is empowering educators and students alike.

- AI Tutoring: Personalized learning systems adapt to individual needs, boosting student engagement and outcomes.
- Learning Analytics: Predictive models analyze performance trends, helping educators intervene proactively.
- Smart Assessments: Automated evaluations reduce administrative burdens while offering deep insights into student progress.
- Immersive Learning: VR/AR simulations bring learning to life, creating experiential education environments.

Insight: Institutions must balance data collection with privacy considerations while ensuring equitable access to AI tools.

Energy: Building a Sustainable Grid

AI is the backbone of a smarter, greener energy ecosystem.

- Renewable AI: Predictive analytics optimize wind and solar energy production.
- Smart Grids: Intelligent distribution systems

match supply with real-time demand.

- Storage Systems: AI-managed energy storage ensures consistent power delivery.
- Carbon Tracking: Data-driven insights enable companies to monitor and reduce emissions.

Insight: For energy executives, AI adoption isn't optional—it's the pathway to sustainability and regulatory compliance.

Finance: AI-Driven Decisions for Risk and Growth

AI is enabling smarter, faster financial operations.

- Risk Intelligence: AI assesses creditworthiness and market risks in real time.
- Fraud Prevention: Pattern detection algorithms identify anomalies and mitigate fraud.
- Algorithmic Trading: Machine learning refines trading strategies for competitive gains.
- Wealth Management: Personalized investment advice powered by AI democratizes financial planning.

Insight: Financial institutions must pair AI innovation with robust cybersecurity and compliance measures

Healthcare: Advancing Precision Medicine

AI is transforming how we diagnose, treat, and manage healthcare.

- Personalized Medicine: Genomic analysis tailors treatments to individual patients.
- AI Diagnostics: Machine learning enhances accuracy in detecting diseases from imaging.
- Virtual Health: Telemedicine platforms powered by AI increase accessibility.
- Drug Discovery: Accelerated research timelines bring innovations to market faster.

Insight: To harness AI's potential, healthcare providers must invest in interdisciplinary talent blending biology, AI, and ethics.

Manufacturing: The Smart Factory Revolution

Automation and analytics define the new industrial era.

- Smart Factories: Real-time monitoring and optimization reduce waste and enhance efficiency.
- Additive Manufacturing: AI-driven 3D printing enables rapid prototyping and customization.
- Predictive Maintenance: Preventive analytics extend equipment life and reduce downtime.

- Sustainable Production: AI optimizes resource consumption, aligning with environmental goals.

Insight: Manufacturers who integrate AI with IoT stand to unlock massive efficiency gains.

Retail: Redefining Customer Experiences

AI is transforming how consumers shop and businesses sell.

- Personalization: Tailored recommendations drive customer loyalty and engagement.
- Omnichannel Integration: Unified shopping experiences across digital and physical platforms.
- Inventory Optimization: Predictive analytics ensure the right products are available at the right time.
- AI Assistance: Chatbots enhance customer support with 24/7 availability.

Insight: Retailers must integrate AI into their operations while staying agile to changing consumer expectations.

Transportation: Driving Smarter Mobility

AI powers the next generation of mobility solutions.

- Autonomous Vehicles: Self-driving intelligence reduces accidents and increases efficiency.
- Smart Logistics: Route optimization minimizes delivery times and costs.
- Traffic Systems: AI-driven flow control mitigates congestion.
- Fleet Intelligence: Predictive maintenance ensures fleet reliability.

Insight: Collaboration between tech providers and policymakers is crucial to unlocking AI's transportation potential.

Agriculture: Feeding the Future with Intelligence

AI optimizes farming and supply chain management.

- Precision Farming: Resource-efficient practices improve yields while minimizing waste.
- Autonomous Farming: Robots handle planting, irrigation and harvesting tasks.
- Crop Intelligence: Predictive models detect pests and diseases early.
- Smart Supply Chains: AI streamlines logistics from farm to market.

Insight: Agri-businesses must adopt AI to meet growing global food demands sustainably.

Real Estate: Digitalizing Property Management

AI redefines how we buy, sell, and manage properties.

- AI Valuation: Predictive analytics refine property pricing.
- Smart Buildings: IoT integration creates energy-efficient, responsive spaces.
- Virtual Tours: Immersive VR/AR enhances remote property exploration.
- Tenant Experience: Smart systems improve tenant satisfaction through personalized services.

Insight: Real estate professionals must embrace AI to stay competitive in an increasingly digital market.

Entertainment: Creating the Unimaginable

AI accelerates content creation and enhances consumer engagement.

- AI-Generated Content: From music to scripts, AI expands creative possibilities.
- Personalized Recommendations: Algorithms suggest content tailored to individual preferences.
- Interactive Storytelling: Dynamic narratives adapt to viewer input.
- Production Efficiency: AI streamlines workflows in editing and effects.

Insight: Content creators must balance innovation with authenticity to maintain audience trust.

A Moroccan Perspective: AI as a Digital Accelerator

Across the African continent, Morocco is emerging as a dynamic tech ecosystem that exemplifies the transformative power of AI. Building upon its strategic geographic position, the country is increasingly recognized as an innovation gateway linking Europe, the Middle East, and sub-Saharan Africa. Several Moroccan industries already harness AI to optimize efficiency and create new opportunities:

- Mining and Natural Resources: Companies like OCP leverage AI-driven analytics to optimize phosphate extraction, manage supply chains, and reduce environmental impact.
- Automotive and Manufacturing: Morocco's growing automotive sector employs AI-based quality control and predictive maintenance to strengthen its reputation as a reliable manufacturing hub.
- Financial Services: Local banks are integrating AI for real-time risk assessment, credit scoring, and fraud detection, aligning with global best practices while catering to regional market needs.

Startups and Innovation Hubs: From Casablanca to Tangier, incubators and accelerators are nurturing AI-focused startups, encouraging homegrown talent to collaborate with global partners.

Insight: By investing in AI solutions tailored to local challenges—such as infrastructure development, renewable energy, and advanced manufacturing—Moroccan businesses and policymakers can reinforce the nation's role as a leading digital hub in North Africa.

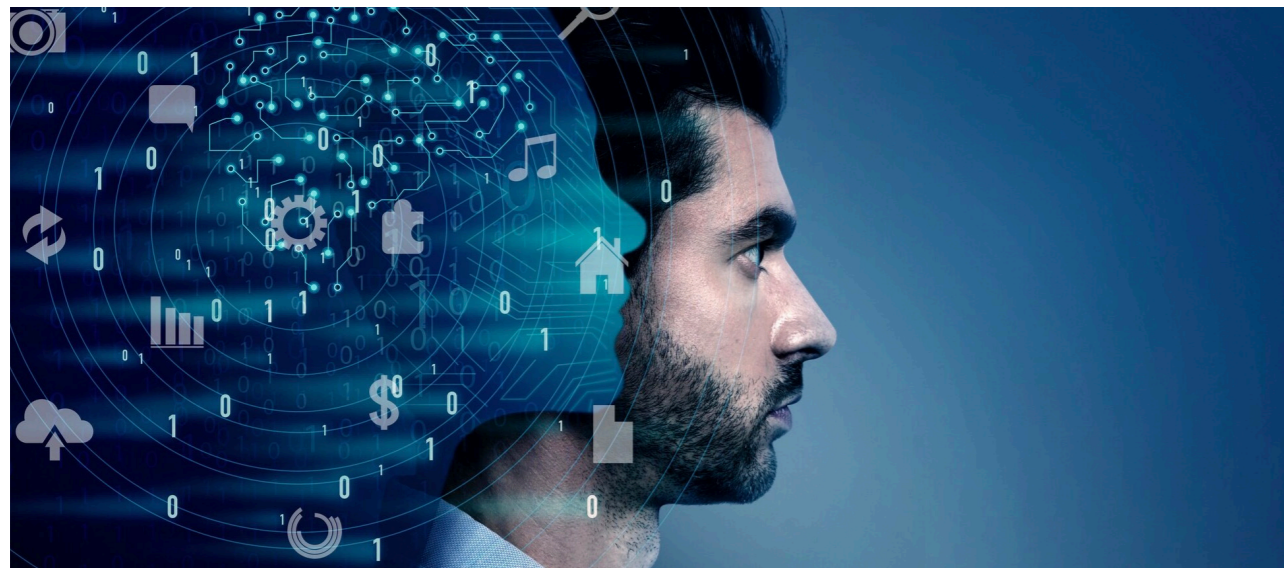
Embrace the Future!

AI's transformative potential is as vast as it is complex. For executives, the challenge lies in strategically navigating these changes to remain agile and innovative. For data scientists, the opportunity is in solving tomorrow's problems with today's algorithms. And for practitioners, the goal is operationalizing AI to create value where it matters most.

As Morocco's example demonstrates, positioning AI at the center of industrial and digital strategies can open doors to international collaboration and sustained growth. Countries and companies willing to invest in AI—from boosting educational platforms to enabling predictive maintenance in factories—stand to thrive in the unfolding global era of intelligence.

Let's lead this change together.





INTÉGRER L'IA GÉNÉRATIVE DANS L'ENTREPRISE

Par **wemanimy** Maroc

L'IA Générative, qui transforme profondément notre manière de travailler et d'interagir avec la technologie, fait aujourd'hui partie intégrante de notre quotidien. Nous avons tous déjà vu dans les films de science-fiction ces ordinateurs futuristes capables de comprendre la voix humaine, d'exécuter des tâches complexes et de répondre instantanément aux demandes de leurs utilisateurs. Des assistants virtuels capables de contrôler tout un écosystème technologique sans jamais avoir besoin de clavier ni de souris. Ce qui semblait autrefois hors de portée est désormais plus proche de la réalité que jamais, grâce aux avancées de l'Intelligence Artificielle.

Adrien AGWALI, développeur chez Wemanimy, nous fait part de son expérience et du potentiel que l'IA Générative peut apporter au sein d'une entreprise.

Cet article vous propose un retour d'expérience sur l'un des rouages de cette technologie en plein essor : la récupération augmentée de connaissances (RAG). Au sein de Wemanimy, nos développeurs ont réalisé un POC (Proof Of Concept) pour explorer les possibilités offertes par le RAG dans le cadre de la gestion des interventions de support d'une équipe de développeurs. Nous aborderons ici les défis, les solutions et les résultats issus de cette expérimentation.

1. L'intégration des données d'entreprise : Vers une exploitation intelligente de l'IA générative

L'intégration de l'IA dans les environnements de travail n'est plus une nouveauté. L'exemple de Microsoft Copilot, intégré aux environnements de développement, a permis de révolutionner la création de code répétitif, en particulier pour des tâches comme la génération de tests unitaires ou le démarrage rapide de projets. Grâce à l'apprentissage basé sur les dépôts de code

publics et les documentations, les outils d'IA peuvent proposer des complétions automatisées qui accélèrent considérablement ces tâches. Toutefois, lorsqu'il s'agit de développer du code plus complexe, les développeurs ont constaté que la relecture nécessaire pour éviter les erreurs peut fortement réduire l'efficacité initiale de l'outil.

En parallèle, des outils comme ChatGPT ont pris une place centrale dans les processus quotidiens. ChatGPT se distingue en étant capable de générer du texte sur mesure, utile pour la rédaction technique (comptes rendus, notes de release), mais aussi pour la traduction, la recherche d'informations ou encore l'apprentissage de nouveaux frameworks. Nos développeurs chez Wemanimy l'utilisent en supplément de Copilot pour aider à l'analyse de code complexe, créer des scripts d'automatisation, ou suggérer des optimisations dans le code.

Notre conseil : Enrichir l'IA avec des données spécifiques

Bien que ces outils soient déjà performants, la question de leur personnalisation pour répondre aux besoins spécifiques d'une entreprise reste centrale. Les IA standard n'intègrent pas les

données internes qui sont souvent essentielles dans la prise de décision ou la gestion de projets complexes. C'est ici qu'intervient le RAG (Retrieval-Augmented Generation). Cet « IA framework » permet d'enrichir les résultats avec des données internes propres à une entreprise, pour générer des réponses pertinentes et contextualisées.

2. Développement du POC pour l'IA générative : Des défis techniques et des solutions innovantes

Afin de limiter le périmètre de l'expérimentation du RAG, l'objectif du POC a été restreint à la mise en place d'un micro-programme pour assister un développeur dans le reporting des tâches de support quotidiennes.

Il s'agissait de tester la faisabilité d'un système capable d'enregistrer des rapports vocaux et de les structurer de manière à les rendre consultables par la suite, à l'aide d'une seconde commande vocale. Un exemple basique de consultation serait une requête du type "Quels incidents sont survenus cette semaine ?", permettant de récupérer les rapports d'intervention pertinents de la période. Pour réaliser ce projet, les développeurs ont conçu une application basée sur OpenAI GPT, avec pour



seule fonctionnalité l'activation de microphone. L'utilisateur résume alors, en langage naturel, le détail de l'activité de support qu'il vient d'achever, en y incluant toutes les informations pertinentes. Le programme se charge ensuite de convertir la voix en texte grâce à l'API d'OpenAI. Une fois généré, le texte est restructuré en deux catégories : les informations sémantiques (les mots-clés pertinents) et les informations techniques (comme les dates ou les identifiants d'utilisateur). Les informations sémantiques sont stockées sous forme vectorielle, permettant des recherches basées sur le sens des mots, tandis que les informations techniques sont enregistrées dans une base de données traditionnelle.

Lorsqu'un utilisateur active à nouveau le microphone pour récupérer des informations, la même méthode est utilisée pour structurer le contenu de la demande, et les données sémantiques/techniques sont utilisées pour effectuer une recherche parmi les rapports d'activité existants, et isoler les plus pertinents. Ces derniers sont ensuite analysés par l'IA pour générer une réponse pertinente à la requête initiale, enrichie de toutes les informations nécessaires.

Extrait de prompt utilisé dans le cadre de l'extraction des informations du transcript généré par l'utilisateur :

"You are an AI designed to extract and structure information from a transcript. Generate a concise, accurate JSON object with information from the transcript. Output only the JSON object, with no additional text."

Ce prompt est conçu pour organiser les résultats du processus de conversion voix-texte en un format structuré (JSON), permettant une intégration efficace dans le système de stockage.

3. Résultats et obstacles rencontrés dans l'utilisation de l'IA Générative

Les résultats de ce POC ont été prometteurs. En capturant des échanges vocaux sur une période donnée, nous avons pu effectuer des requêtes telles que "Résume-moi les événements liés à la base

de données survenus entre lundi et mercredi, et liste-moi les différents intervenants" et obtenir le résultat attendu. Cependant, plusieurs défis se sont révélés, notamment celui de garantir une cohérence prédictive dans les réponses. Le séquençement des actions dans le prompt s'est avéré crucial, tandis que l'utilisation des options avancées de l'API OpenAI, comme les rôles "system" et "user", a permis de peaufiner les instructions envoyées à l'IA. Par ailleurs, des ajustements techniques ont été nécessaires, notamment en implémentant du code pour parser et structurer correctement les réponses générées afin d'assurer le bon fonctionnement de l'ensemble du programme. Il est intéressant de noter que la majorité du temps a été consacrée à la conception et à l'ajustement des instructions pour le moteur IA, et que les connaissances requises diffèrent de celles utiles dans le développement moderne.

4. L'avenir de l'IA générative en entreprise : De nouveaux horizons

Les possibilités offertes par le RAG

Cette expérimentation a permis de découvrir le potentiel des systèmes RAG, tout en soulignant que les cas d'usage avancés de l'IA en entreprise restent encore à définir et à explorer. On pourrait envisager de mettre au point plusieurs RAG au périmètre limité, communiquant dans un contexte semblable à celui d'une architecture en micro-services. Les possibilités d'agencements sont nombreuses, et elles doivent être sélectionnées pour répondre à un besoin et une vision qui évoluent sans cesse, particulièrement dans la phase d'adoption d'une nouvelle technologie.

En parallèle, la question de la sécurité des données internes est une préoccupation majeure : l'accès à des informations sensibles via l'IA nécessite une gestion stricte des droits d'accès et des autorisations, ainsi qu'une protection, ce qui représente un défi supplémentaire.

La notion de coût des requêtes est aussi une problématique majeure à adresser, que nous avons écartée dans le cadre de ce POC.

Défis majeurs à relever

L'avenir de l'Intelligence Artificielle semble se diriger vers une personnalisation toujours plus poussée, où les systèmes comme le RAG intègrent naturellement les données internes des entreprises. À une échelle plus large, on peut facilement envisager un futur (proche) où des assistants personnels IA, développés par des

géants de l'industrie, interagissent de manière transparente avec les données personnelles du matériel sur lequel ils sont livrés, combinant des informations issues des calendriers, e-mails ou autres sources de données. Ces assistants vocaux pourront non seulement fournir des réponses contextuelles pertinentes, mais aussi suggérer des activités en se basant sur les habitudes, ou encore exécuter des actions spécifiques au sein des applications compatibles, perfectionnant ainsi une approche de l'interaction logicielle ayant le potentiel de réduire l'espace qui sépare la science-fiction de la réalité.

Le retour d'expérience sur ce POC montre qu'en dépit des avancées impressionnantes de l'IA, des défis techniques et organisationnels demeurent. Pourtant, il est évident que l'intégration de l'IA, et plus spécifiquement du RAG, dans les processus quotidiens des entreprises, va continuer à croître. Que ce soit pour optimiser la gestion des connaissances ou pour automatiser des tâches complexes, l'IA se positionne comme un outil indispensable. À mesure que ces technologies évoluent, elles offrent de nouvelles perspectives passionnantes pour le monde de l'entreprise.

Qu'est-ce que l'IA générative et en quoi le RAG est-il innovant ?

L'IA générative, comme ChatGPT, produit du contenu automatisé à partir de données existantes. Le RAG (Retrieval-Augmented Generation) enrichit ces capacités en intégrant des données internes spécifiques à une entreprise, permettant des réponses plus précises et contextualisées pour des tâches complexes.

Quels résultats a montré le POC développé chez Wemanimy ?

Le POC a démontré la faisabilité d'un système de transcription vocale structuré, permettant la gestion et la consultation de rapports techniques via des requêtes vocales. Il a permis de répondre à des demandes comme "Quels incidents ont eu lieu cette semaine ?" avec des résultats pertinents et exploitables.

Quels sont les principaux défis liés à l'intégration de l'IA générative ?

Les défis incluent la sécurité des données internes, le coût des requêtes, et l'ajustement des prompts pour garantir la cohérence des réponses. De plus, l'adoption nécessite une personnalisation poussée pour répondre aux besoins spécifiques des entreprises.

AGENTS IN THE LONG GAME OF AI

COMPUTATIONAL COGNITIVE MODELING FOR TRUSTWORTHY, HYBRID AI

Marjorie McShane
Sergei Nirenburg
Jesse English

AGENTS IN THE LONG GAME OF AI

de Marjorie McShane, Sergei Nirenburg et Jesse English

Le livre «Agents in the Long Game of AI: Computational Cognitive Modeling for Trustworthy, Hybrid AI» de Marjorie McShane, Sergei Nirenburg et Jesse English explore les bases nécessaires au développement d'agents intelligents collaboratifs et fiables, au croisement entre l'Intelligence Artificielle (IA) et les sciences cognitives. Les auteurs remettent en question les approches actuelles largement dominées par l'apprentissage automatique (machine learning) et plaident pour une intégration plus équilibrée des modèles cognitifs computationnels et des systèmes d'IA hybrides.

Le livre commence par examiner les limitations des systèmes d'IA actuels, souvent perçus comme des «boîtes noires» en raison de leur manque de transparence et de leur incapacité à expliquer leurs décisions de manière intuitive pour les utilisateurs humains. Les auteurs identifient l'absence d'une compréhension profonde, comparable à celle des humains, comme un obstacle majeur à la création d'IA vraiment fiables.

Pour répondre à ces défis, les auteurs proposent une nouvelle méthodologie appelée modélisation cognitive computationnelle hybride. Cette approche combine les atouts de deux paradigmes principaux : les techniques d'apprentissage automatique basées sur les données et les modèles symboliques inspirés par les sciences cognitives.

En associant ces éléments, les agents d'IA peuvent non seulement apprendre à partir de données, mais aussi utiliser des représentations explicites des connaissances pour raisonner, interpréter des contextes complexes et interagir avec les humains de manière plus intuitive et transparente.

Un des points forts de cette approche est sa capacité à créer des agents capables de fournir des explications compréhensibles et détaillées de leurs décisions. Cela renforce leur fiabilité et leur acceptabilité dans des domaines critiques tels que la médecine, le droit et l'éducation, où la confiance humaine dans les systèmes d'IA est essentielle.

En conclusion, le livre présente une feuille de route ambitieuse pour le développement de systèmes d'IA collaboratifs, capables de fonctionner sur le long terme tout en s'adaptant aux besoins humains. Il propose une perspective essentielle pour surmonter les limites des paradigmes actuels et construire des agents hybrides explicables, sûrs et dignes de confiance. Ce travail se veut à la fois théorique et pragmatique, offrant des orientations claires pour les chercheurs et les développeurs intéressés par l'avenir de l'IA.



Programme de bourses d'excellence aux bacheliers





AKKAN CORPORATE : RÉVOLUTIONNEZ LA GESTION DE VOS PROGRAMMES D'ENTREPRENEURIAT

Dans le paysage entrepreneurial actuel, les programmes d'accompagnement et de financement jouent un rôle clé pour soutenir l'innovation et le développement économique. Notre Pays regorge de tels programmes menés par des institutions publiques ou privées ou encore par des incubateurs.

Cependant, pour les managers de ces programmes, jongler entre une multitude d'outils disparates pour gérer les candidatures, le suivi des projets, la communication et les rapports devient vite un casse-tête ; Google Forms, Drive, Email, WhatsApp, Trello, Odoo, Excel, Powerpoint, ... sont les outils quotidiens. Ils finissent par se perdre dans le suivi, la gouvernance, le reporting, la traçabilité, la communication, sans parler des erreurs fréquentes.

Et pour chaque programme, sa propre panoplie. De plus, quand les programmes sont sous-traités à des structures d'accompagnement, chacune fait ce qu'elle veut. Capitaliser sur ces programmes, suivre l'impact à moyen et long terme est simplement impossible.

Akkan Corporate, une plateforme dédiée à la gestion de programmes d'entrepreneuriat (Entrepreneurship Management Platform), a été conçue à la base pour répondre à ces problématiques. En centralisant et automatisant les processus, Akkan Corporate libère les managers des tâches

répétitives et leur permet de se concentrer sur l'essentiel : maximiser l'impact des programmes. Avec des outils de collaboration avancés, cette plateforme favorise une synergie entre tous les acteurs participant aux programmes, tout en assurant une gouvernance transparente et des résultats mesurables.

Akkan Corporate s'adresse aux :

- Institutions publiques : Ministères, collectivités locales, agences de développement.
- Entreprises privées : Grandes entreprises et multinationales avec des initiatives RSE ou d'innovation.
- ONG et fondations : Acteurs ayant des programmes d'impact social ou entrepreneurial.
- Incubateurs et accélérateurs : Structures d'accompagnement souhaitant améliorer leurs processus.

Exemples de programmes pouvant bénéficier de Akkan Corporate

- Appels à projets pour startups technologiques :

Organisés par une grande entreprise ou un ministère, ce type de programme vise à identifier, sélectionner et accompagner des TPE ou startups innovantes dans des secteurs comme la Fintech, l'AgriTech, le Tourisme, l'Artisanat ...

- Programmes de développement territorial : Initiés par des collectivités locales, ces programmes soutiennent des entrepreneurs locaux dans des secteurs comme le Tourisme, l'Artisanat ou l'Agriculture.

- Initiatives RSE (Responsabilité Sociale des Entreprises) : Une grande entreprise lance un programme d'intrapreneuriat pour permettre à ses employés de proposer des projets innovants ou impactants.

- Incubateurs et accélérateurs sectoriels : Les structures spécialisées peuvent gérer plusieurs cohortes de startups simultanément grâce à la plateforme, avec un accès direct pour les mentors et partenaires.

- Fondations soutenant l'entrepreneuriat social : Une ONG ou une fondation lance un programme pour accompagner des entrepreneurs sociaux travaillant sur des problématiques comme l'éducation, la santé ou l'environnement.



ADHÉSION 2025

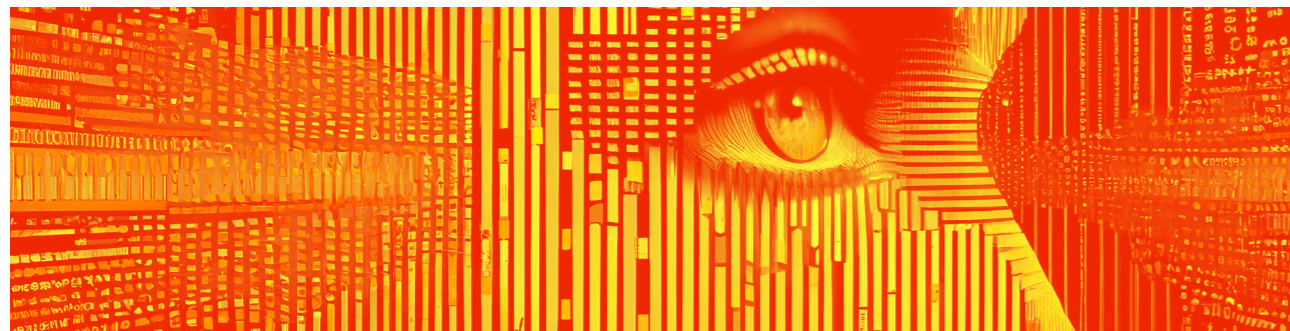
BIENVENUE
DANS LA FAMILLE
AUSIM !



المملكة المغربية
ROYAUME DU MAROC
المجلس الأعلى للتربية والتكوين والبحث العلمي
الأكاديمية المغربية للتربية والتكوين والبحث العلمي
Conseil Supérieur de l'Éducation, de la Formation et de la Recherche Scientifique

#Marhba ADHÉREZ À LA GRANDE FAMILLE AUSIM !





Akkan Corporate : Une solution intégrée et efficace

Pour répondre à ces problématiques, Akkan Corporate propose une plateforme unique et centralisée, spécialement conçue pour les gestionnaires de programmes d'entrepreneuriat. Elle repose sur les piliers suivants :

- Plateforme SaaS, pour faciliter le déploiement et la gestion : Accessible depuis n'importe où, sans installation complexe, pour une mise en œuvre rapide et une maintenance simplifiée.
- Couverture de toutes les composantes d'un programme d'accompagnement : Un outil tout-en-un qui gère les candidatures, les suivis, les financements et les rapports en un seul endroit.
- Personnalisation totale de tous les aspects du programme : Adaptez les parcours, formulaires et outils aux besoins spécifiques de chaque programme et organisation.
- Utilisation de la plateforme par tous les participants du programme : Créez une expérience fluide et intégrée pour les gestionnaires, entrepreneurs, mentors et financeurs.
- Centralisation de toutes les informations du programme et des données produites par les participants : Accédez à toutes les données en un seul endroit, pour une gestion simplifiée et une meilleure traçabilité.
- Monitoring et Reporting en temps réel : Prenez des décisions éclairées grâce à des tableaux de bord interactifs et des rapports détaillés actualisés en temps réel.
- Outils collaboratifs pour tous les participants du programme : Encouragez l'échange et la collaboration avec des espaces de travail partagés et des fonctionnalités interactives.
- Outils dédiés à chaque rôle du programme : Offrez à chaque acteur des fonctionnalités adaptées pour maximiser leur efficacité et leur impact.

Composantes de la plateforme

Akkan Corporate offre les outils suivants :

- Site Web dédié : Plus de besoin de développer un site web pour votre programme, Akkan Corporate

offre la landing page de la société ainsi que celle du programme.

- Personnalisation totale des formulaires d'inscription : Avec AkkanForms, personnalisez facilement les formulaires d'on-boarding des entrepreneurs en conformité avec vos normes et exigences.
- On-boarding simplifié des entrepreneurs : Offrez à vos entrepreneurs une interface intuitive pour s'intégrer directement dans la plateforme.
- Gestion centralisée des candidatures : Suivez et évaluez les candidatures de manière fluide, avec un processus d'inscription automatisé et des filtres selon vos critères prédéfinis.
- Personnalisation des parcours : Créez des parcours sur mesure avec des étapes clés, un calendrier, des activités et des ressources adaptées à chaque entrepreneur.
- Évaluation des projets : Évaluez les projets à chaque étape du parcours en fonction de vos propres critères d'évaluation.
- Sondages des participants : Organisez des sondages ou des enquêtes personnalisées à votre rythme pour vos communautés.
- Suivi et gestion en temps réel : Profitez de tableaux de bord personnalisés pour chaque projet et suivez l'avancement des entrepreneurs à chaque étape, avec des analyses en temps réel pour des prises de décision éclairées.
- Outils pour entrepreneurs : Donnez accès à des outils complets pour concevoir des business plans, pitch decks, plans de trésorerie, et bien plus encore.
- Outils pour experts et mentors : Proposez des outils puissants pour accompagner et évaluer les projets efficacement.
- Outils pour incubateurs : Facilitez la gestion des programmes et l'accompagnement des projets grâce à une plateforme intuitive et intégrée.
- Outils de collaboration : Permettez une collaboration fluide entre entrepreneurs, mentors et partenaires via un espace de travail partagé.
- Outils communautaires : Offrez à vos participants des forums d'échange thématiques ou encore des blogs pour accompagner leur développement.
- Rapports détaillés : Obtenez des rapports complets et des analyses avancées pour évaluer l'impact de vos programmes et optimiser votre stratégie.

- Suivi des financements : Gérez les financements, subventions et levées de fonds alloués aux projets, tout en assurant la transparence.

- Co-financement par crowdfunding : Utilisez la puissance du crowdfunding pour co-financer vos projets, augmenter leur visibilité et maximiser leurs chances de succès.

- Sécurité et conformité : Garantisiez une protection optimale des données avec des standards de sécurité élevés, conformes aux normes internationales.

Réinventer le financement des entrepreneurs

Akkan Corporate réinvente le financement entrepreneurial en offrant une multitude d'options de financement dans le cadre des programmes auxquels les institutions peuvent faire appel. Par exemple :

- Financement échelonné : Financement des entrepreneurs avec des calendriers de déblocage des fonds adaptés à chaque projet.
- Financement hybride : Akkan est la seule plateforme au monde qui permet de mixer diverses formes de financement.

Ainsi, la combinaison d'un financement institutionnel avec le crowdfunding crée une nouvelle forme de financement qui permet à l'institution de répartir les risques et amplifier l'impact de son investissement, au porteur de bénéficiaire d'un soutien financier diversifié tout en validant son projet auprès d'une communauté, et aux contributeurs de participer activement à des initiatives porteuses de sens tout en co-investissant avec des acteurs institutionnels de confiance.

Transformez vos programmes dès aujourd'hui

Akkan Corporate met la technologie au service de la gestion et de la scalabilité des programmes d'entrepreneuriat pour maximiser l'impact et les résultats.

32 ans
au service de l'IT et du Digital !
AUSIM
beyond digital



MEMBRES DU BUREAU AUSIM



Hicham CHIGUER
Equatorial Coca-Cola
Bottling Company
Président AUSIM



Mohammed ESSAIDI
CMR VP AUSIM
Secrétaire Général



Mohamed Aamir OODAD
Fondation Mohammed VI
VP AUSIM
Secrétaire-Général
Adjoint



Lhoussaine DRISSI KAMILI
Crédit Agricole Maroc
VP AUSIM
Trésorier



Abdessamad LIMY
Bourse de Casablanca
VP AUSIM
Trésorier Adjoint



Aziz KNINA
Les Eaux Minérales
d'Oulmes
VP AUSIM



Fahd MESKI
Concentrix Maroc
VP AUSIM



Saloua CHAAIBI
Centre Régional
d'Investissement
Marrakech Safi
VP AUSIM



Younes AIT BAMOH
Ciments du Maroc
VP AUSIM



Alaeddine DAOUDI
Groupe CDG
VP AUSIM

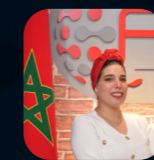


Rachid BAARBI
Assurances Lyazidi
VP AUSIM

ÉQUIPE PERMANENTE



Miryam BOUTAIB
Déléguée Générale



Bouchra EL BARAKA
Responsable
Administrative
et Financière



Farah CHRAIBI
Responsable
Marketing et
Communication



Hajar RHORAB
Cheffe de Projet
Informatique

Orange Maroc x Amazon Web Services

Une alliance exclusive pour la transformation Cloud au Maroc !



Orange Maroc s'associe à Amazon Web Services pour lancer une offre de services cloud exclusive, pensée spécialement pour les starts up, entreprises et administrations marocaines.

Cette **solution innovante** permettra de renforcer l'**innovation** et d'améliorer l'efficacité opérationnelle des professionnels en bénéficiant :

- d'un guichet unique pour le **conseil**, l'**intégration**, la **modernisation** et l'**exploitation** des services Cloud
- d'une solution **flexible** et **évolutive** avec une large gamme de services Cloud et une expérience utilisateur à faible latence
- d'une **infrastructure robuste** à haute disponibilité respectant les **exigences locales** de traitement et de stockage des données

Orange Maroc accélère la transformation numérique des entreprises marocaines en leur donnant accès à des technologies Cloud innovantes !

