

By Lodj

FTOUR AEI 2026 : MASTER CLASS
INTELLIGENCE AGENCIELLE

Et si on comprenait enfin
l'informatique quantique
ensemble ?

IA : l'Europe régule,
la France débat,
le Maroc hésite...
et les plateformes
avancent

MASTER CLASS

L'INTELLIGENCE AGENCIELLE, DE L'OUTIL
PASSIF À L'ACTEUR STRATÉGIQUE

MASTER CLASS : L'INTELLIGENCE AGENCIELLE, DE L'OUTIL PASSIF À L'ACTEUR STRATÉGIQUE

FTOUR AEI 2026 : MASTER CLASS INTELLIGENCE AGENCIELLE

SOMMAIRE

Certaines images de ce magazine peuvent avoir été créées par intelligence artificielle.

IA et emploi : si même Coface s'en mêle, c'est que le basculement a déjà commencé

IA : l'Europe régule, la France débat, le Maroc hésite et les plateformes avancent

Et si on comprenait enfin l'informatique quantique ensemble ?

Dark Web : Comment un simple achat de stéroïdes a révélé un empire criminel mondial

Claude Dispatch : quand votre téléphone envoie l'IA travailler à votre place

IA et droit d'auteur : la justice américaine ferme la porte et ouvre un immense débat mondial

L'IA ne licencie pas encore massivement au Maroc... mais elle a déjà commencé ailleurs

Woow, on y est déjà : des robots humanoïdes armés arrivent sur un champ de bataille réel en Ukraine

Robots humanoïdes : bientôt à commander comme sur un catalogue

Robots augmentés par l'IA : la nouvelle révolution industrielle

Intelligence artificielle : la médecine personnalisée entre dans une nouvelle ère

La productivité à l'épreuve du réel : Wald Maalam face au capital LLM

Manifeste Wald Maalam : Pour un observatoire marocain de l'intelligence artificielle

Quand les IA finissent par penser pareil

Wald Maalam : et si le Maroc installait l'intelligence artificielle médicale dans ses rues ?

IA, spiritualité et responsabilité

CAN 2025 et dark web : le Maroc face à une alerte cyber qui dérange



By Lodi



MAR | 2026

DIRECTEUR DE PUBLICATION : ADNANE BENCHAKROUN

CONTRIBUTEURS : DR AZ-EDDINE BENNANI - MAMOUNE ACHARKI - MAMADOU BILALY COULIBALY - MOHAMED AIT BELLAHACEN - BASMA BERRADA - PATRICIA GOMBO BOKI - SALMA CHMANTI HOUARI
WEBDESIGNER / COUVERTURE : IMAD BEN BOURHIM
DIRECTION DIGITALE & MÉDIA : MOHAMED AIT BELLAHACEN

L'ODJ Média - Groupe de presse Arrissala SA

Retrouver tous nos anciens numéros sur :

www.pressplus.ma

LODJ

WEB RADIO

By Lodj

R212

La web
Radio
des
marocains
du monde



WWW.LODJ.MA

MASTER CLASS :

L'INTELLIGENCE AGENCIELLE, DE L'OUTIL PASSIF À L'ACTEUR STRATEGIQUE

Cette master class explore le passage crucial de l'IA conversationnelle à l'intelligence agencielle, où les systèmes ne se contentent plus de répondre, mais agissent de manière autonome pour accomplir des missions. L'auteur souligne que cette mutation transforme la nature du travail, déplaçant l'humain d'un rôle d'exécutant vers une fonction de superviseur stratégique et responsable. Le texte détaille l'architecture technique des agents, reposant sur une boucle continue entre perception, raisonnement, action et mémoire. Un accent particulier est mis sur la gouvernance, affirmant que le succès de ces outils dépend de la clarté des missions confiées et du maintien d'un contrôle humain rigoureux. En examinant le panorama des solutions actuelles, l'ouvrage met en garde contre l'illusion du miracle technologique au profit d'une intégration réfléchie. En somme, l'intelligence agencielle est présentée comme un enjeu politique et organisationnel majeur qui exige de redéfinir notre manière de déléguer et de décider.

Les chroniqueurs de la Web Radio R212 qui ont suivis cette master class en débattent

Quelle est la différence fondamentale entre une IA classique et l'IA agencielle ?

Le passage d'une IA qui se contente de répondre à une sollicitation (comme un chatbot) à une IA opérante qui agit, surveille et décide de sa propre initiative selon une mission donnée.

Quelles sont les quatre briques constitutives d'un agent IA ?

L'architecture d'un agent repose sur une boucle continue : percevoir l'information, raisonner selon des règles, agir dans son environnement, et mémoriser pour adapter son comportement futur.

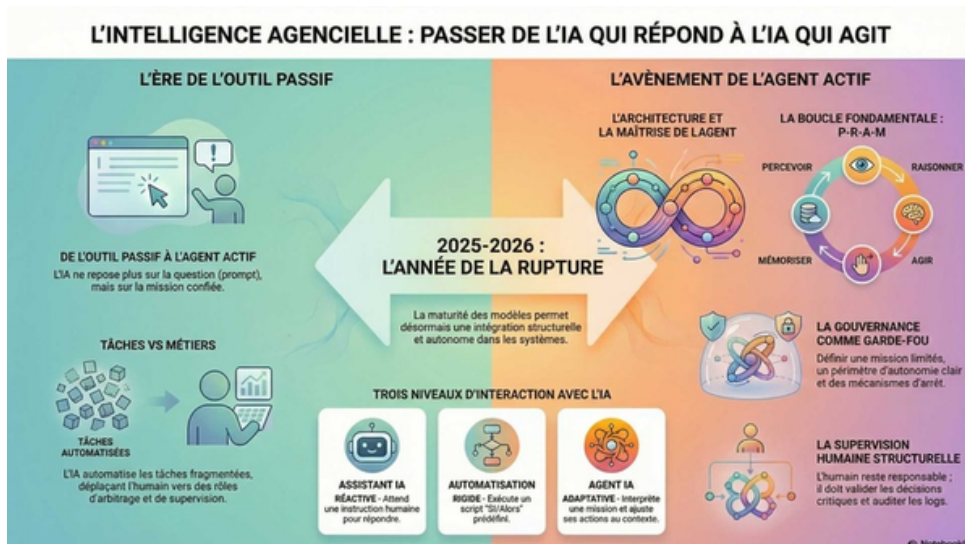
Pourquoi dit-on que l'intelligence agencielle menace les tâches et non les métiers ?

Ce qui est automatisé en premier n'est pas l'expertise, mais les gestes mal définis, répétitifs et chronophages (comme la compilation de données ou la veille), obligeant le travail humain à se déplacer vers l'interprétation et l'arbitrage.

Quelle est la différence entre un assistant IA, un workflow automatisé et un agent autonome ?

Un assistant attend une question pour réagir, un workflow exécute un scénario rigide et prédéfini, tandis qu'un agent autonome combine adaptabilité et capacité d'arbitrage dans un cadre encadré.

INFOGRAPHIE GLOBALE



Quels sont les nouveaux rôles humains qui émergent avec cette technologie ?

Le débat identifie des fonctions indispensables comme l'architecte d'agents (qui conçoit les missions), le superviseur IA (qui surveille les décisions) et le designer de boucles décisionnelles.

En quoi "l'illusion de la rationalité" est-elle le danger principal de l'IA agencielle ?

Les agents produisent des résultats très bien structurés qui peuvent masquer des biais, des hypothèses discutables ou des erreurs, rendant la décision "faussement raisonnable" très difficile à contester par l'humain.

Pourquoi est-il crucial de définir des garde-fous et une supervision dès la conception ?

Un agent sans limites claires, sans seuils d'alerte, et surtout sans mécanisme d'arrêt conçu à l'avance, devient une "boîte noire" qui dilue la responsabilité collective.

Quels sont les "faux miracles" à éviter lors du choix des outils ?

Il faut se méfier des solutions "clé en main" qui promettent de tout faire à votre place sans comprendre la culture de l'organisation, ou encore de la multiplication des agents qui crée souvent plus de complexité que d'intelligence.

Quelle est la méthode pour concevoir un agent véritablement utile ?

Il ne faut jamais partir de l'outil, mais d'un problème humain réel. Il faut ensuite définir une mission très limitée, écrire des "instructions agencielles" strictes (différentes d'un prompt classique) et tester le système en conditions réelles.

Quelles "lignes rouges" les organisations doivent-elles tracer face à l'automatisation ? Certaines dimensions doivent rester irréductiblement humaines, telles que la décision éthique, l'arbitrage politique ou la responsabilité publique, sous peine de dégrader le sens du travail et la confiance collective

VIDEO PÉDAGOGIQUE DE LA MASTER CLASS SUR L'INTELLIGENCE AGENCIELLE



PRÉAMBULE

Depuis plus d'une décennie, l'intelligence artificielle progresse à un rythme soutenu. D'abord cantonnée à des usages spécialisés, puis popularisée par les assistants conversationnels et les outils génératifs, elle est désormais entrée dans le quotidien des organisations, des décideurs et des citoyens. Pourtant, une mutation plus profonde, plus discrète et plus structurante est en train de s'opérer : le passage de l'IA qui répond à l'IA qui agit.

Cette master class part d'un constat simple : ce basculement est déjà là. Sans bruit, sans mise en scène spectaculaire, l'intelligence agencielle s'installe au cœur des systèmes de travail, de décision et de gouvernance. Des agents surveillent, analysent, priorisent, déclenchent des actions, parfois sans intervention humaine directe. Ce qui change n'est pas seulement la technologie, mais la place de l'humain dans la chaîne de responsabilité.

L'objectif de ce document n'est ni de célébrer l'IA, ni de la diaboliser. Il est de comprendre. Comprendre comment fonctionne un agent IA, ce qu'il fait réellement, ce qu'il ne fera jamais, et surtout ce que nous lui déléguons parfois sans en mesurer les conséquences. Car l'intelligence agencielle n'est pas d'abord un sujet technique. C'est un sujet organisationnel, stratégique et, au fond, politique.

À travers une approche volontairement pédagogique, sans code ni jargon inutile, cette master class propose une grille de lecture accessible à tous : dirigeants, cadres, responsables publics, professionnels, étudiants, citoyens curieux. Elle vise à redonner de la clarté dans un débat souvent saturé de promesses excessives et de peurs mal formulées.

Parler d'intelligence agencielle aujourd'hui, ce n'est pas anticiper un futur lointain. C'est nommer une réalité déjà à l'œuvre, et poser une question centrale : comment gouverner des systèmes qui agissent à notre place, sans renoncer à la responsabilité humaine ? C'est à cette condition que l'IA peut devenir un levier de lucidité et non un facteur de dilution du sens.



**Livre support de la Master Class de
Adnane Benchakroun à feuilleter sans
modération ou à télécharger ci-dessus**

adnane benchakroun



Ftourt AEI 2026 : Master Class Intelligence agencielle

Retrouvaille entre membres engagés de l'Alliance des Économistes Istiglaliens à l'occasion d'une soirée Ramadanesque

Une rencontre riche en échanges autour des activités de l'Alliance, des perspectives pour l'année 2026, mais aussi des grands enjeux économiques et technologiques, notamment l'impact des tensions géopolitiques et les transformations liées à l'intelligence agencielle

Programme de la Master Class par Adnane Benchakroun :

- 1- Google, IA générative, IA agencielle comprendre enfin la différence
- 2- Comprendre l'intelligence agencielle
- 3- Perplexity Max VS Claude : la révolution silencieuse du travail intellectuel
- 4- Le ministre et son "shadow cabinet" quand l'IA entre au cœur du pouvoir
- 5- L'ODJ Média pense à l'intelligence agencielle



Google, IA générative, IA agencielle comprendre enfin la différence

Comprendre l'intelligence agencielle



Perplexity Max VS Claude : la révolution silencieuse du travail intellectuel



Le ministre et son "shadow cabinet" quand l'IA entre au cœur du pouvoir



L'ODJ Média pense à l'intelligence agentielle



adnane benchekroun

By Lodj

LE KIOSQUE 2.0 DE L'ODJ MÉDIA



Pressplus est le kiosque 100 % digital & augmenté
de L'ODJ Média, groupe de presse Arrissala SA
magazines, hebdomadaires & quotidiens...

www.pressplus.ma

IA et emploi : si même Coface s'en mêle, c'est que le basculement a déjà commencé

Il y a des alertes qu'on peut ignorer. Et d'autres qu'on ne peut pas balayer d'un revers de main. Lorsque la Coface évoque une exposition potentielle de près de 5 millions d'emplois en France à l'intelligence artificielle, le débat change de nature.

On ne parle plus d'une projection futuriste ou d'un fantasme technologique. On parle d'un signal économique, froid, mesuré, issu du terrain.

Car Coface n'est pas un think tank. C'est un observateur des fragilités réelles des entreprises. Son métier consiste à anticiper les risques, à détecter les lignes de fracture avant qu'elles ne deviennent visibles. Autrement dit, si elle parle aujourd'hui de l'impact de l'IA sur l'emploi, c'est que la transformation est déjà à l'œuvre.

Le premier enseignement de cette analyse est contre-intuitif : ce ne sont plus seulement les emplois peu qualifiés qui sont concernés. L'intelligence artificielle s'attaque désormais au cœur du travail intellectuel. Les métiers administratifs, les fonctions support, mais aussi une partie des professions intermédiaires et supérieures — rédaction, analyse, conseil — se retrouvent directement exposés. Là où l'automatisation industrielle remplaçait des gestes, l'IA s'attaque désormais à des fonctions cognitives.

Cette mutation change tout. Elle brouille les repères traditionnels du marché du travail. Pendant des décennies, le diplôme et la qualification constituaient des protections implicites contre les vagues technologiques. Aujourd'hui, ce bouclier s'effrite. Les jeunes diplômés eux-mêmes, souvent positionnés sur des métiers tertiaires, deviennent vulnérables. De même, certaines catégories comme les femmes, très présentes dans les fonctions administratives, apparaissent plus exposées.

Faut-il pour autant parler de destruction massive d'emplois ? On est invité à la nuance. L'IA ne supprime pas mécaniquement les postes, elle en transforme le contenu. Une partie des tâches disparaît, une autre se reconfigure. Le salarié devient moins exécutant, plus superviseur. Moins producteur direct, plus coordinateur. En théorie, cela ouvre la voie à une montée en compétence. En pratique, cela pose une question brutale : tout le monde pourra-t-il suivre ?

C'est là que se joue le véritable enjeu. L'intelligence artificielle agit comme un accélérateur d'inégalités. Ceux qui maîtrisent ces outils verront leur valeur augmenter. Les autres risquent un déclassement silencieux. Non pas par manque de travail, mais par inadéquation progressive entre leurs compétences et les nouvelles exigences du marché.

Parallèlement, les entreprises, elles, n'attendent pas. Les accords internes liés à l'introduction de l'IA se multiplient, preuve que le mouvement est déjà engagé. Loin des discours théoriques, les organisations testent, adaptent, restructurent. Et souvent, cela se fait sans bruit, sans débat public majeur, à un rythme bien plus rapide que celui des politiques publiques.

Car c'est peut-être là le point le plus préoccupant : le décalage entre la vitesse technologique et la lenteur des réponses collectives. Formation, reconversion, régulation... tous ces leviers existent, mais peinent à suivre. Or, une transformation de cette ampleur ne peut pas être laissée aux seules logiques de marché.

Faut-il alors écouter Coface ? Oui, mais pas aveuglément. Son rôle est d'alerter, parfois d'inquiéter. Elle regarde le monde à travers le prisme du risque. Mais c'est précisément ce regard qui mérite attention. Car il révèle ce que beaucoup préfèrent encore minimiser : l'IA n'est plus une promesse, ni une menace abstraite. C'est une réalité déjà en train de redessiner le travail.

Et peut-être que la vraie question n'est pas de savoir si 5 millions d'emplois sont menacés. Mais de comprendre combien d'entre eux sont déjà en train de changer sans que nous en ayons pleinement conscience.



Peut-être faut-il attendre ce type d'alerte venue d'ailleurs pour que le sujet s'impose enfin au Maroc avec la gravité qu'il mérite.

Au Maroc, le débat sur l'intelligence artificielle reste encore trop souvent cantonné à des effets d'annonce, à des panels, à des discours convenus. Pendant ce temps, ailleurs, les entreprises avancent, testent, transforment, parfois sans retour en arrière possible. Et nous, regardons-nous vraiment ce qui est en train de se jouer ?

L'enjeu n'est plus technologique. Il est social, économique, presque civilisationnel. Derrière chaque tâche automatisée, chaque fonction redéfinie, c'est une trajectoire de vie qui bascule, un modèle d'insertion professionnelle qui se fissure. Former, anticiper, protéger sans freiner : voilà le triptyque qui devrait désormais guider l'action publique.

Peut-être que le moment est venu pour certains responsables marocains de sortir du commentaire pour entrer dans la stratégie. Car demain ne prévient pas. Et l'intelligence artificielle, elle, n'attendra ni les échéances politiques, ni les lenteurs administratives. Elle avance déjà. Reste à savoir si nous choisirons de l'accompagner... ou de la subir.



IA : l'Europe régule, la France débat, le Maroc hésite... et les plateformes avancent

Pendant que des artistes français réclament une loi pour encadrer l'intelligence artificielle, un autre mouvement, plus discret mais infiniment plus structurant, est déjà en marche. L'AI Act européen entre progressivement en application, redessinant le cadre juridique de l'intelligence artificielle sur le continent. Dans le même temps, les grandes plateformes mondiales de collaboration et de gestion ont, elles, tranché depuis longtemps : l'IA générative n'est plus un sujet de débat, mais un moteur central de compétitivité. Entre régulation, prudence et accélération technologique, un monde à deux vitesses est en train de s'installer.

En Europe, et particulièrement en France, le débat sur l'IA reste très largement dominé par les enjeux culturels, éthiques et symboliques. Les revendications des artistes, auteurs et créateurs, inquiets de la reproduction de leurs œuvres et de la dilution de leurs droits, occupent l'espace médiatique. Ces inquiétudes sont légitimes. Elles traduisent une angoisse profonde face à une technologie qui brouille les frontières entre création humaine et production automatisée. Mais elles ne disent qu'une partie de l'histoire. Car pendant que le débat public se concentre sur la protection, l'économie numérique, elle, avance sans attendre.

L'AI Act, présenté comme le texte le plus ambitieux au monde en matière de régulation de l'IA, impose désormais une nouvelle grammaire aux organisations européennes. Classification des systèmes selon leur niveau de risque, exigences accrues de transparence, obligations de gouvernance, traçabilité des données, documentation des modèles... La conformité devient un chantier lourd, technique, coûteux, qui mobilise juristes, ingénieurs et directions générales.

Pour beaucoup d'entreprises françaises, la question n'est plus « faut-il utiliser l'IA ? », mais « comment le faire sans se mettre en infraction ? ». Cette approche, prudente et normative, façonne un climat où l'innovation est souvent précédée par l'angoisse réglementaire.

À l'autre bout du spectre, les grandes plateformes mondiales de gestion et de collaboration ont adopté une logique radicalement différente. ERP, CRM, outils de gestion de projets ou de travail collaboratif – Oracle NetSuite, Microsoft Dynamics 365, Odoo, Sage, Divalto, Cegid, Acumatica, Infor, Notion, monday.com, ClickUp – ont intégré l'IA générative à marche forcée. Non par idéologie, mais par nécessité concurrentielle. Les utilisateurs l'exigeaient, les concurrents l'imposaient, le marché l'attendait. Résultat : en moins de deux ans, l'IA est passée du statut de fonctionnalité expérimentale à celui de colonne vertébrale invisible de ces plateformes.



Aujourd'hui, ces acteurs vont plus loin encore. Ils déploient des agents IA personnalisables, capables d'interagir avec l'ensemble de l'écosystème métier : comptabilité, ressources humaines, supply chain, relation client, gestion documentaire, pilotage stratégique. Ces agents ne se contentent plus d'assister ; ils recommandent, automatisent, anticipent, et parfois décident dans des cadres prédéfinis. L'IA devient une couche opérationnelle intégrée, profondément imbriquée dans les processus quotidiens des entreprises. Le débat n'est plus théorique, il est fonctionnel.

Pendant ce temps, au Maroc, la réflexion reste largement suspendue. Le pays parle beaucoup d'intelligence artificielle, multiplie les colloques, les annonces, les stratégies en gestation, mais tarde à trancher sur l'usage concret de l'IA générative dans les administrations, les entreprises et les services publics. La prudence est souvent présentée comme une vertu. Elle peut aussi devenir un alibi. Car pendant que l'on réfléchit, d'autres produisent, testent, corrigent et industrialisent.

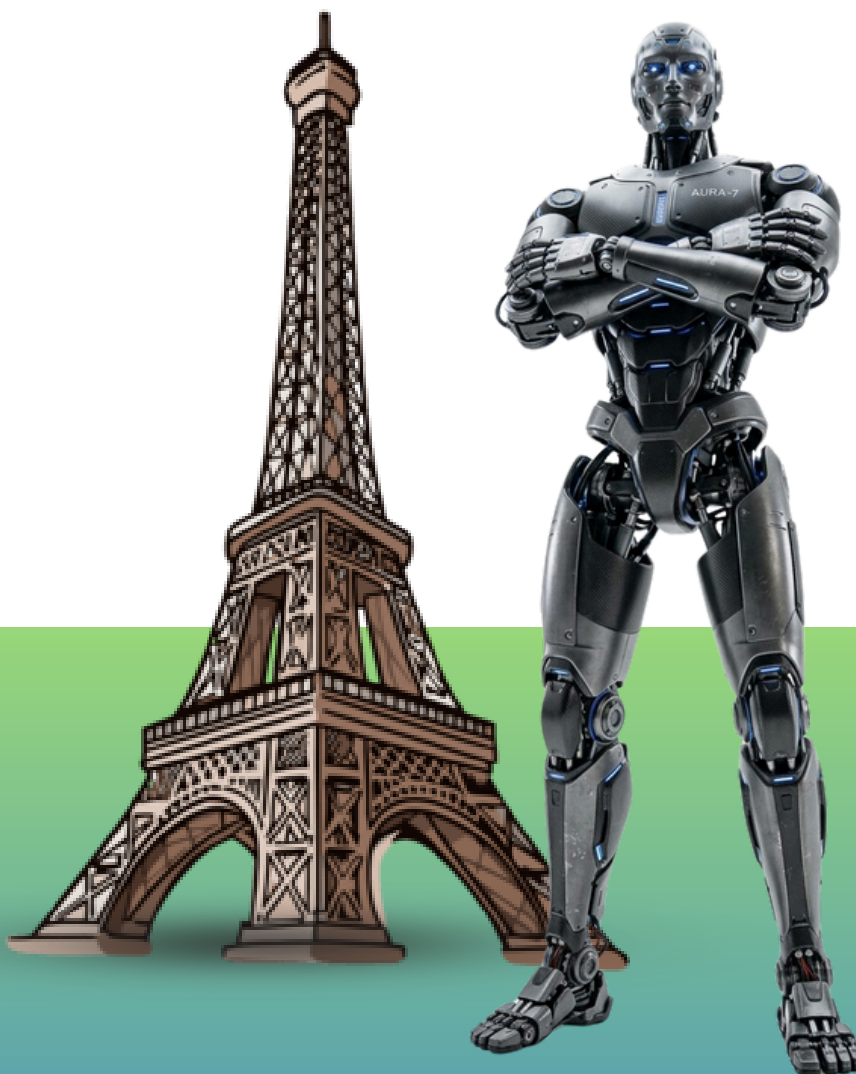
Ce décalage installe progressivement un monde à deux vitesses. D'un côté, des économies qui intègrent l'IA générative au cœur de leur productivité, même au prix de zones grises juridiques temporairement assumées. De l'autre, des pays et des organisations qui retardent l'adoption par crainte des risques, des dérives ou des controverses. Les conséquences sont prévisibles. Elles se mesureront en écarts de compétitivité, en dépendance technologique accrue, en perte de souveraineté numérique.

Car refuser ou retarder l'appropriation de l'IA générative ne protège pas durablement. Cela déplace simplement la valeur ajoutée ailleurs. Les entreprises qui utilisent des ERP et des plateformes enrichies par l'IA bénéficient déjà d'un avantage structurel : décisions plus rapides, coûts réduits, meilleure exploitation des données, adaptation continue aux marchés. Celles qui restent à l'écart deviennent dépendantes de solutions importées, sans en maîtriser les logiques internes ni les données stratégiques.

L'enjeu n'est donc pas de choisir entre régulation et innovation, ni entre protection des créateurs et adoption technologique. Il est de comprendre que le temps de l'IA n'est pas celui des débats interminables. L'AI Act européen tente d'imposer un cadre. Les plateformes mondiales imposent un rythme. Le Maroc, comme d'autres pays, devra choisir : être acteur de cette transformation, ou en devenir simple utilisateur passif.

Un monde à deux vitesses se dessine. Il ne sera ni juste, ni neutre. Il sera structuré par ceux qui auront su intégrer l'IA comme un outil stratégique, et non comme un sujet de peur ou de communication. L'histoire récente montre que, dans le numérique, l'hésitation coûte toujours plus cher que l'erreur corrigée à temps.

**Adnane
Benchakroun**



Et si on comprenait enfin l'informatique quantique ensemble ?

Vos virements bancaires, vos données médicales, les communications cryptées de Bank Al-Maghrib, les contrats de l'OCP — tout cela repose sur un chiffrement que des ordinateurs quantiques pourraient un jour briser en quelques secondes. Pas demain. Mais la NSA américaine juge le risque suffisamment sérieux pour avoir déjà interdit les systèmes de sécurité nationale non résistants au calcul quantique. Et pendant ce temps, des gouvernements du monde entier investissent des milliards pour être les premiers à décrocher cette clé. La question n'est plus de savoir si l'informatique quantique va changer le monde. La question, c'est quand — et qui sera prêt.

L'ordinateur qui n'existe pas encore pourrait changer votre vie avant 2035

Il faut d'abord tordre le cou à une idée reçue. L'ordinateur quantique n'est pas un ordinateur classique en mieux. Ce n'est pas comme passer d'un iPhone 13 à un iPhone 15. C'est une façon radicalement différente de calculer, qui exploite les lois de la physique quantique — ces règles étranges qui régissent le comportement des particules à l'échelle atomique, là où la matière ne se comporte plus du tout comme dans notre monde visible.

Dans un ordinateur classique, chaque information est codée en bits : soit 0, soit 1, comme un interrupteur éteint ou allumé. Dans un ordinateur quantique, on utilise des qubits — des systèmes si petits, 10 000 fois plus fins qu'un cheveu, qu'ils obéissent à d'autres lois. Un qubit peut être 0, 1 ou une combinaison des deux à la fois, avec des probabilités variables. Et quand on combine plusieurs qubits, ils interagissent comme des vagues — certaines se renforcent, d'autres s'annulent — permettant d'explorer simultanément un nombre astronomique de possibilités.

Pour saisir pourquoi ça change tout, prenons un exemple concret. Créer un nouveau médicament contre une maladie rare nécessite de tester la combinaison correcte de molécules parmi des milliards de possibilités.



Un ordinateur classique, aussi puissant soit-il, ne peut pas résoudre ce problème en temps raisonnable — les calculs prendraient des millénaires. Un ordinateur quantique pourrait simuler directement le comportement des protéines, reproduire la façon dont l'énergie circule à l'intérieur d'une cellule, comprendre pourquoi une molécule se replie correctement ou disfonctionne. Ce n'est pas une amélioration marginale de la recherche pharmaceutique.

C'est une rupture totale. Les mêmes logiques s'appliquent à la découverte de nouveaux matériaux, à l'optimisation des réseaux électriques pour les énergies renouvelables, ou encore à la logistique maritime mondiale — des domaines où le Maroc, engagé dans une transition énergétique ambitieuse et un positionnement logistique régional, a directement quelque chose à gagner ou à perdre.

Mais l'informatique quantique ouvre aussi des portes moins réjouissantes. L'algorithme capable de casser le chiffrement RSA — ce protocole qui protège la quasi-totalité des transactions financières mondiales — existe déjà sur le papier. Il s'appelle l'algorithme de Shor, il a été découvert en 1994. Il attend simplement un ordinateur quantique suffisamment puissant pour l'exécuter.

Quand ce jour viendra, toutes les données chiffrées aujourd'hui selon les standards actuels deviendront lisibles. C'est ce qu'on appelle le problème du « harvest now, decrypt later » : des acteurs malveillants collectent dès maintenant des données chiffrées, en attendant d'avoir la puissance de calcul pour les déchiffrer dans dix ou quinze ans. En 2024, le NIST américain a adopté les premiers standards de cryptographie post-quantique pour préparer cette transition. Les banques marocaines, les opérateurs télécoms et les institutions gouvernementales devraient prendre note de ce calendrier.

Techniquement, la situation ressemble étrangement à celle des débuts de l'informatique dans les années 1950. On cherchait alors la bonne manière de construire un ordinateur fiable. On est passé par les tubes à vide — ces gros composants encombrants qui pesaient des tonnes — avant que Bell Labs ne découvre le transistor, cette petite pièce qui allait révolutionner toute l'informatique moderne. Aujourd'hui, on cherche l'équivalent du transistor pour l'informatique quantique.

Et la grande différence avec ce qu'on imagine, c'est qu'il n'existe pas une seule approche. On en dénombre au moins six, chacune utilisant des matériaux et des phénomènes physiques différents. Les supraconducteurs — ces circuits refroidis à -273°C , soit près du zéro absolu — sont portés par IBM et Google et ont longtemps eu de l'avance.

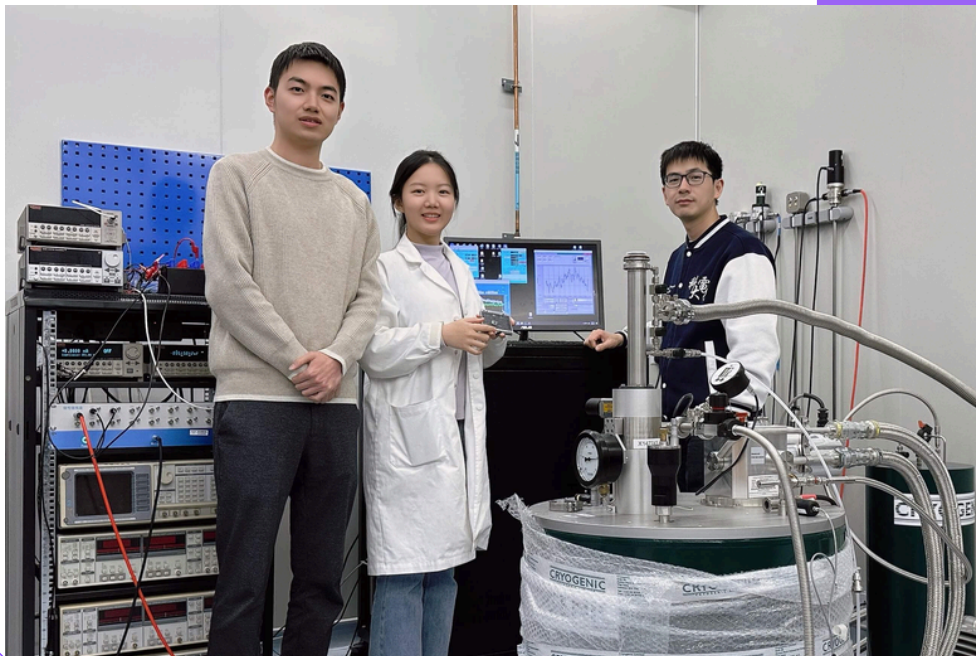
Les atomes froids, manipulés par des lasers. Les photons, ces particules de lumière canalisées dans des circuits optiques. Les nanotubes de carbone. Les ions piégés. Et les qubits topologiques, sur lesquels Microsoft a présenté en 2025 sa puce Majorana 1.

Pour l'instant, aucune de ces six familles n'a démontré de supériorité absolue — et une idée nouvelle émerge : peut-être que l'avenir ne sera pas un seul type d'ordinateur quantique dominant, mais plusieurs technologies coexistant, coordonnées par une couche logicielle intelligente qui répartit les calculs selon les forces de chacune.

Médicaments, énergie, chiffrement bancaire : ce que l'ordinateur quantique va bouleverser

La France a décidé de ne pas regarder ce chantier de loin. Consciente d'avoir raté le virage de l'intelligence artificielle, elle a lancé le programme Proxima avec 500 millions d'euros pour soutenir cinq start-ups nationales. Cinq candidates à ce que certains appellent la Coupe de Feu de la clé quantique. Parmi elles, C12 — qui développe des puces quantiques à base de nanotubes de carbone dans un laboratoire qui ressemble, pour l'instant, à une grande expérience de physique ultra-sophistiquée.

Ou encore Pasqal avec ses atomes froids, Quandela avec ses photons, Alice & Bob avec ses circuits supraconducteurs. En 2028, l'État compte éliminer deux de ces cinq start-ups. En 2032, il n'en restera que deux, concentrant toutes les ressources. C'est un pari industriel brutal, mais assumé. « Nous avons la capacité d'être les meilleurs ou parmi les tout meilleurs. Il y a une urgence pour que la France se mette sur ce sujet », déclarait la députée Paula Forteza chargée de la mission quantique lors du premier mandat de Macron.



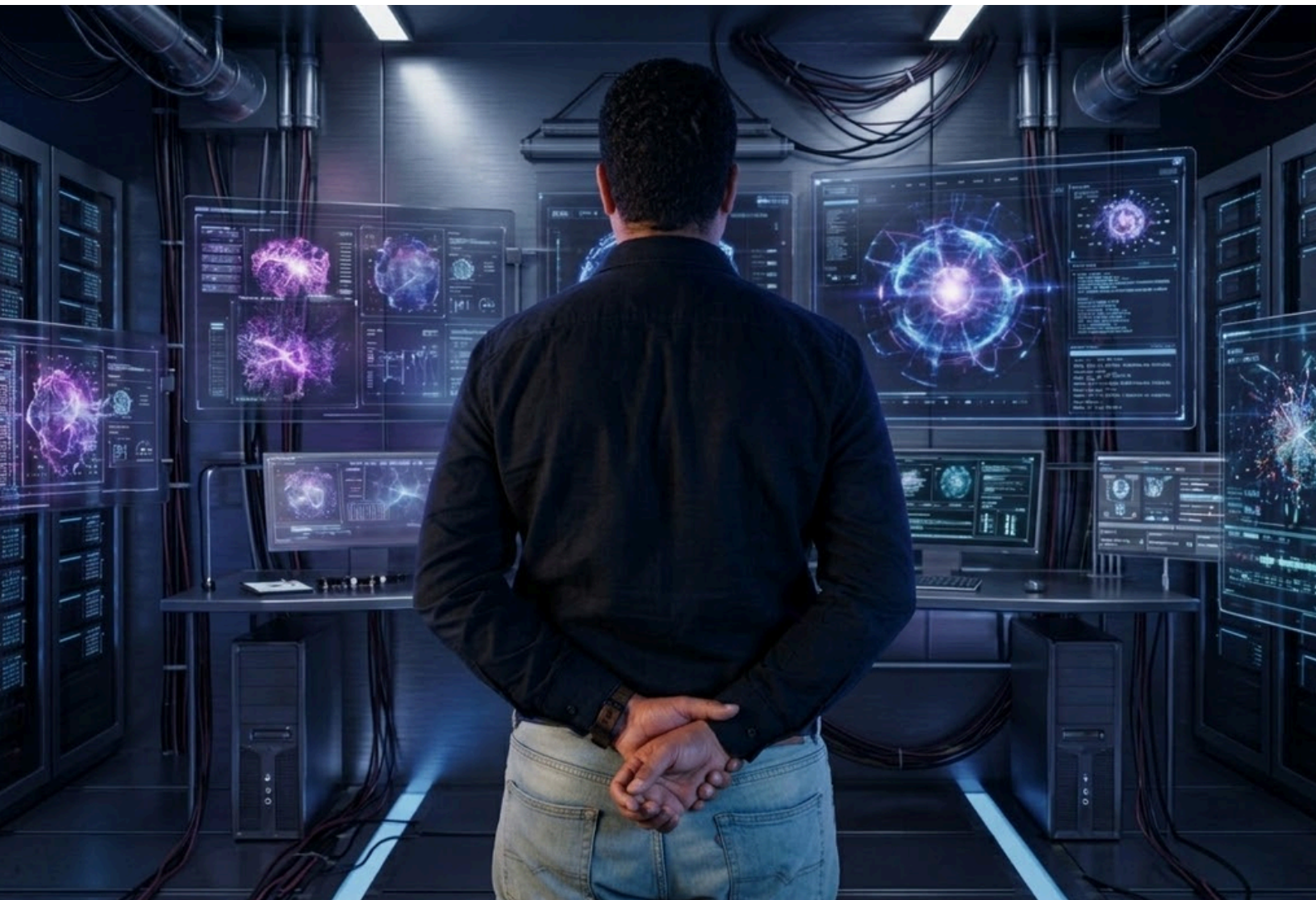
Les signaux d'accélération se multiplient depuis 2024. Jensen Huang, le patron de Nvidia — l'entreprise qui fabrique les puces qui font tourner toute l'intelligence artificielle mondiale — déclarait en janvier 2025 au Consumer Electronics Show de Las Vegas qu'il ne voyait pas d'ordinateur quantique commercialement utile avant 2040. Quatre mois plus tard à Paris, il faisait volte-face et signait des partenariats avec des entreprises du secteur.

Alain Aspect, prix Nobel de physique, répondait en 2019 qu'un ordinateur quantique utile arriverait « entre dans 20 ans et jamais » — en 2023, il avait radicalement changé de discours face aux avancées du domaine.

En décembre 2024, Google a présenté son processeur Willow : 105 qubits capables de résoudre en cinq minutes un problème qui prendrait dix septillions d'années à un supercalculateur classique. Ces retournements de positions de personnalités aussi mesurées disent quelque chose d'important sur la vitesse à laquelle la donne est en train de changer. Les premiers ordinateurs quantiques commerciaux, limités à des cas d'usage en chimie et simulation moléculaire, sont attendus au début des années 2030. Les machines universelles, capables de traiter l'ensemble des applications envisagées, pourraient suivre dans la décennie d'après.

Le Maroc n'a pas de programme Proxima. Pas encore de start-ups quantiques identifiées. Mais il a des universités, des ingénieurs formés à l'étranger qui rentrent, et une stratégie numérique nationale qui pourrait intégrer cet enjeu avant qu'il ne soit trop tard. La question n'est pas de construire un ordinateur quantique à Casablanca d'ici 2030 — c'est irréaliste.

La question est de savoir si les décideurs marocains, publics et privés, comprennent assez tôt que cette technologie va redessiner les avantages compétitifs dans la pharmacie, l'énergie, la finance et la défense. Et que ceux qui ne s'y préparent pas aujourd'hui risquent, dans dix ans, d'être dans la position de quelqu'un qui découvre l'internet en 2010.



By Lody



R212 ويب راديو

مخاربة العالم



WWW.LODJ.MA

Dark Web.. Comment un simple achat de stéroïdes a révélé un empire criminel mondial..

Il suffit parfois d'un geste banal pour basculer dans une mécanique qui dépasse totalement celui qui l'enclenche. Dans cette affaire, tout commence avec un jeune Américain passionné de musculation, Anthony Coronadi, sans passé criminel, sans réseau, sans ambition mafieuse. Il commande des stéroïdes sur Internet, pense contourner discrètement les règles du sport, et découvre trop tard qu'il vient d'ouvrir la porte d'un système tentaculaire de trafic mondial opérant dans les angles morts du Dark Web.

Un colis, trois pays, zéro cerveau identifié : l'enquête qui expose les failles de la justice mondiale

L'histoire pourrait n'être qu'un fait divers sur fond de dopage, de paquets suspects et de naïveté numérique. Elle est en réalité beaucoup plus grave. Ce que révèle cette affaire, ce n'est pas seulement la puissance d'un marché noir clandestin. C'est surtout la faiblesse croissante des États face à une criminalité mondialisée, fragmentée, technologiquement fluide et juridiquement insaisissable.

Le Dark Web n'est pas un simple "sous-Internet" réservé aux fantasmes cyberpunk. C'est un territoire fonctionnel, une zone de circulation où les identités sont brouillées, les responsabilités éclatées et les flux financiers cryptés. On y achète, on y revend, on y sous-traite, on y disparaît. Anthony n'y est pas entré comme un criminel structuré. Il y est entré comme un consommateur opportuniste. C'est précisément ce qui rend ce monde si dangereux : il recrute moins par idéologie que par commodité.

Le réseau décrit ici fonctionne selon une logique redoutable : chacun ne connaît qu'un fragment du circuit. L'un reçoit, l'autre renvoie, un troisième paye, un quatrième coordonne. Personne, ou presque, n'a la vue d'ensemble. Cette dissociation des tâches protège les têtes du réseau et transforme les exécutants en fusibles jetables. Anthony comme Amanda n'étaient pas les cerveaux. Ils étaient les petites mains d'une économie criminelle où l'ignorance de l'ensemble est une méthode de survie.

Mohamed Ait Bellahcen



Ce modèle dit quelque chose de notre époque. Le crime organisé ne ressemble plus forcément à une pyramide mafieuse classique. Il épouse désormais les logiques du capitalisme numérique : externalisation, décentralisation, anonymisation, optimisation logistique. Le Dark Web n'est pas hors du monde. Il en est une radicalisation clandestine.

Le plus frappant, dans cette affaire, reste pourtant la géographie du dossier. États-Unis, Royaume-Uni, Inde : trois démocraties, trois systèmes judiciaires, trois intérêts nationaux. Chacune avance avec ses priorités, ses procédures, ses lenteurs et ses arrière-pensées. L'enquête progresse, des intermédiaires tombent, des millions en bitcoins sont saisis, mais la vérité complète, elle, continue de se dérober.

Pourquoi ? Parce que la souveraineté judiciaire reste territoriale, alors que la criminalité numérique, elle, est transfrontalière par nature. Une adresse mail créée à un moment de négligence, un colis posté à Coventry, une wallet crypto en circulation globale, un suspect arrêté à Delhi : le puzzle existe, mais il est éparpillé entre des États qui coopèrent sans jamais fusionner réellement leurs moyens ni leurs objectifs.

Bitcoins, faux noms, vrais trafics : les États dépassés par la géopolitique du Dark We

L'autre grande leçon de cette affaire tient en un mot : cryptoactifs. Le bitcoin n'est pas ici un gadget technophile ni un symbole abstrait de modernité financière. Il est devenu un instrument de puissance, d'évasion, de négociation et de conflit entre États. Quand des centaines de millions de dollars circulent dans des portefeuilles numériques difficilement attribuables, la question n'est plus seulement policière. Elle devient diplomatique. Qui saisit ? Qui juge ? Qui récupère ? Qui prouve ?

Et c'est là que l'affaire devient presque plus inquiétante que spectaculaire : malgré les arrestations, malgré les coopérations internationales, malgré les saisies, le centre du réseau demeure flou. "Liston", l'identité-clé du système, reste une ombre. Peut-être un homme, peut-être plusieurs, peut-être une simple façade opérationnelle. Dans ce brouillard, les États peuvent arrêter, mais ils peinent encore à conclure.

Au fond, cette histoire raconte moins la chute d'un trafic que la mutation d'un rapport de force. D'un côté, des institutions nationales, lentes, cloisonnées, procédurières. De l'autre, des réseaux criminels agiles, modularisés, globaux, nourris par la technologie et par la fragmentation du droit international.

Anthony Coronadi a cru acheter un raccourci vers la performance physique. Il a surtout servi de preuve involontaire d'une réalité plus vaste : au XXI^e siècle, un colis peut être local, mais le crime qu'il transporte est déjà mondial.



Claude Dispatch : quand votre téléphone envoie l'IA travailler à votre place

Anthropic pousse Claude plus loin : avec Dispatch, l'IA travaille même à distance

Cowork, c'est quoi ? Et pourquoi la nouvelle fonction Dispatch change déjà la donne

L'intelligence artificielle ne se contente plus de répondre à des questions. Elle commence à travailler. C'est exactement la promesse de Cowork, l'une des fonctions les plus ambitieuses de Claude, l'assistant IA d'Anthropic. Lancée d'abord comme une préversion de recherche sur desktop, Cowork permet à Claude d'agir comme un véritable agent de bureau : accéder à des fichiers locaux, utiliser des intégrations, exécuter des tâches sur ordinateur dans un environnement isolé, et enchaîner plusieurs actions sans que l'utilisateur doive tout piloter pas à pas. Anthropic décrit d'ailleurs Cowork comme une extension des capacités "agentiques" de Claude au travail de bureau, au-delà du simple code.

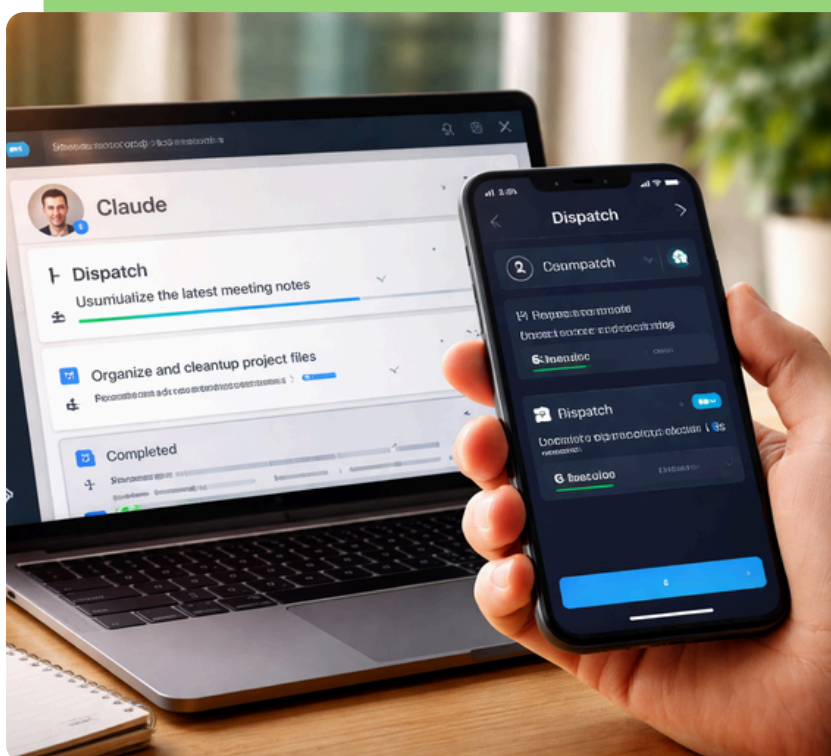
Pour le dire simplement, Cowork transforme Claude en collègue numérique opérationnel. Là où un chatbot classique explique comment faire un tableau Excel, Cowork vise autre chose : ouvrir les bons fichiers, chercher les données, les organiser, préparer un document, lancer une action et revenir avec un résultat. Le tout sur la machine de l'utilisateur, dans une machine virtuelle isolée, avec accès aux fichiers locaux et à certaines intégrations configurées. Cette architecture a été présentée par Anthropic dès janvier 2026 pour les abonnés Max sur desktop, avant une extension progressive aux offres Pro.

Concrètement, à quoi sert Cowork ? À automatiser de petites ou moyennes tâches de bureau répétitives. Par exemple : classer des documents, préparer une synthèse à partir d'un dossier, remplir un fichier à partir d'informations dispersées, faire des recherches dans plusieurs sources, ou encore enchaîner des opérations bureautiques sans surveillance constante. Anthropic a ensuite enrichi cette brique avec des tâches planifiées, récurrentes ou ponctuelles, ainsi qu'un système de plugins et d'admin controls pour les environnements plus professionnels. Cela montre bien la direction prise : Cowork n'est pas un gadget mobile, mais une plateforme de travail automatisé qui cherche déjà sa place dans les usages quotidiens de bureau.

La nouveauté annoncée cette semaine change toutefois la nature de l'outil. Depuis le 17 mars 2026, Anthropic permet aux utilisateurs Pro et Max de piloter Cowork depuis leur téléphone via l'application Claude sur iOS et Android, grâce à ce qu'Anthropic présente officiellement comme un fil persistant permettant de gérer les tâches à distance. La marque "Dispatch" est reprise par plusieurs médias spécialisés pour désigner cette évolution. En clair, on ne lance plus seulement Cowork depuis son ordinateur : on peut désormais lui envoyer des consignes depuis son mobile, suivre l'avancement, et récupérer les résultats dans le même fil de travail, même loin de son bureau.

Cowork de Claude, mode d'emploi : l'agent de bureau devient mobile

Première étape : comprendre le principe. Dispatch ne transforme pas le téléphone en ordinateur autonome. Le téléphone devient plutôt une télécommande intelligente de Claude Cowork. Le travail continue de s'exécuter sur la machine desktop configurée pour Cowork, avec ses fichiers, ses plugins, ses connecteurs et son environnement local. Le smartphone sert à donner l'instruction, à relancer, à approuver certaines étapes et à consulter le résultat. Autrement dit, on ne déporte pas tout sur mobile ; on commande à distance un agent qui travaille sur le poste principal. C'est une nuance essentielle, notamment pour les questions de sécurité et de confidentialité.



Deuxième étape : savoir dans quels cas cela devient utile. Vous quittez une réunion et vous vous souvenez qu'un compte-rendu doit être préparé ? Vous pouvez demander à Claude, depuis votre téléphone, d'ouvrir les notes, d'en tirer une synthèse et de préparer une version propre sur l'ordinateur. Vous êtes dans un taxi, à l'aéroport ou entre deux rendez-vous ? Vous pouvez lui demander de trier un dossier, d'assembler des éléments pour une présentation ou de rechercher une information dans un ensemble de documents déjà accessibles sur votre machine. Le gain n'est pas seulement technique. Il est organisationnel : l'IA commence à absorber les interstices du temps de travail.

Troisième étape : garder la tête froide. Parce qu'il faut aussi dire ce que cette innovation n'est pas encore. D'abord, Cowork reste en research preview sur plusieurs volets, ce qui signifie que l'outil est prometteur mais encore en phase d'ajustement. Ensuite, les premiers retours évoquent des performances variables selon la nature des tâches : très convaincant sur certaines actions structurées, plus irrégulier quand le contexte devient flou ou quand l'objectif demande beaucoup d'interprétation humaine. Même les médias technologiques qui saluent l'annonce notent que les résultats restent contrastés selon les usages.

Quatrième étape : comprendre ce que cela dit du marché. Avec Cowork et désormais Dispatch, Anthropic tente de sortir l'IA de la case "assistant conversationnel" pour la faire entrer dans celle du travail délégué. Le mouvement est stratégique. L'enjeu n'est plus seulement de mieux écrire ou mieux résumer, mais de confier une action, puis de la retrouver exécutée. C'est une montée en gamme très importante : l'IA passe du conseil à l'exécution surveillée. Et c'est probablement là que se jouera la prochaine bataille entre grands acteurs du secteur.

Au fond, la vraie question n'est pas "Claude sait-il répondre ?". Cette étape est déjà derrière nous. La vraie question devient : Claude peut-il travailler pendant que vous faites autre chose ? Cowork répond oui, prudemment. Dispatch ajoute : oui, même quand vous n'êtes plus devant votre écran.

Anthropic n'a donc pas seulement annoncé une nouvelle commodité mobile. L'entreprise a mis un pied supplémentaire dans l'automatisation concrète du bureau. Et ce détail compte : le futur de l'IA ne sera peut-être pas une machine qui parle mieux que nous, mais une machine qui commence, discrètement, à vider notre to-do list



IA et droit d'auteur : la justice américaine ferme la porte... et ouvre un immense débat mondial

Une révolution technologique qui dépasse le droit : Qui est l'auteur ? L'algorithme ? L'utilisateur ? Ou personne ?

Et au Maroc ? Au Maroc, le débat reste encore relativement discret, mais il commence à émerger dans les milieux juridiques et culturels.

La révolution de l'intelligence artificielle a déjà transformé la manière de produire des images, des textes, des musiques ou même des films. Mais une question fondamentale demeure : qui est l'auteur ? L'algorithme ? L'utilisateur ? Ou personne ? Aux États-Unis, la justice vient d'apporter une réponse claire, au moins sur un point précis : une intelligence artificielle ne peut pas être reconnue comme auteur d'une œuvre protégée par le copyright.

Cette position, confirmée par plusieurs décisions judiciaires et par le Bureau américain du copyright, repose sur un principe ancien du droit d'auteur : la création protégée doit être le produit d'un esprit humain. Dans cette logique, une machine, aussi sophistiquée soit-elle, ne possède ni personnalité juridique ni capacité créative au sens juridique du terme. Elle n'est donc pas reconnue comme auteur.

Le problème est que la technologie avance beaucoup plus vite que le droit. Aujourd'hui, des plateformes comme Suno, Udio, Midjourney ou ChatGPT permettent à n'importe quel utilisateur de générer en quelques secondes une chanson complète, un tableau ou un article.

Dans certains cas, l'intervention humaine est minimale : quelques lignes de prompt suffisent pour produire une œuvre qui, il y a encore dix ans, aurait nécessité des heures de travail artistique.

La question devient alors vertigineuse : si l'IA produit l'œuvre, mais qu'elle ne peut pas être reconnue comme auteur, qui détient les droits ?

La réponse américaine est nuancée. Lorsque l'intervention humaine est significative — par exemple dans la conception, la sélection, l'édition ou la transformation du contenu — l'utilisateur peut être reconnu comme auteur. En revanche, si l'œuvre est générée automatiquement par un algorithme sans contribution créative identifiable de l'utilisateur, elle ne peut pas bénéficier de protection par le copyright.

Dans ce cas, l'œuvre peut tomber dans une sorte de zone grise juridique.

Les œuvres IA deviennent-elles « libres de droit » ?

C'est ici que les conséquences deviennent concrètes pour les industries créatives.

Si une musique générée par IA n'est pas protégée par le copyright, cela pourrait signifier qu'elle entre dans le domaine public. En théorie, n'importe qui pourrait donc la diffuser, la copier ou la modifier librement.

Mais dans la pratique, la situation est plus complexe.

La plupart des plateformes de génération musicale, comme Suno, imposent leurs propres conditions d'utilisation. Ces licences contractuelles définissent ce que les utilisateurs peuvent faire avec les contenus générés.

Par exemple, certaines plateformes accordent aux utilisateurs des droits commerciaux sur les œuvres créées, tandis que d'autres limitent leur utilisation ou conservent certains droits sur les productions.

Autrement dit, même si l'œuvre n'est pas protégée par le copyright classique, elle peut être encadrée par un contrat privé entre la plateforme et l'utilisateur.

Cela signifie que toutes les musiques générées par IA ne sont pas automatiquement « libres de droit ».

Mais une chose est certaine : l'arrivée massive de contenus générés par algorithmes risque de bouleverser profondément l'économie des droits d'auteur.

Pour les musiciens, les écrivains et les créateurs visuels, la situation suscite de fortes inquiétudes. Si des millions de morceaux peuvent être produits en quelques minutes, l'abondance de contenu pourrait faire chuter la valeur économique de la création artistique.



Certains artistes redoutent également que les IA aient été entraînées sur leurs œuvres sans leur consentement. Plusieurs procès sont actuellement en cours aux États-Unis et en Europe pour déterminer si l'entraînement des modèles d'IA sur des œuvres protégées constitue une violation du droit d'auteur.

Derrière ces batailles juridiques se joue une question plus profonde : l'intelligence artificielle est-elle un outil créatif... ou un concurrent direct des artistes ?

Et au Maroc ? Au Maroc, le débat reste encore relativement discret, mais il commence à émerger dans les milieux juridiques et culturels.

La gestion des droits d'auteur relève du Bureau Marocain du Droit d'Auteur et des Droits Voisins (BMDA), placé sous la tutelle du ministère de la Culture.

Le cadre juridique marocain repose sur la loi relative aux droits d'auteur et droits voisins, qui protège les œuvres originales créées par des auteurs humains. Comme dans la plupart des législations internationales, la notion d'auteur est liée à une personne physique.

Autrement dit, en l'état actuel du droit marocain, une intelligence artificielle ne pourrait pas non plus être reconnue comme auteur.

La question devient alors similaire à celle posée aux États-Unis : si une œuvre est générée par IA, qui en est juridiquement responsable ?

Pour l'instant, aucune jurisprudence marocaine majeure n'a encore tranché cette question. Mais il est probable que les autorités culturelles devront s'en saisir rapidement, car les outils de génération créative se diffusent à une vitesse fulgurante.

Pour un pays comme le Maroc, qui cherche à développer ses industries culturelles et créatives, musique, audiovisuel, jeux vidéo, design, l'enjeu est stratégique.

Il s'agit de trouver un équilibre délicat entre deux impératifs : protéger les créateurs humains et permettre l'innovation technologique.

Le débat dépasse largement les États-Unis ou le Maroc. Partout dans le monde, les gouvernements et les juristes cherchent à adapter les lois à une réalité nouvelle.

Certaines propositions envisagent de reconnaître un statut particulier aux œuvres générées par IA. D'autres suggèrent d'attribuer les droits à la personne qui a conçu ou entraîné le modèle. D'autres encore estiment qu'il faudrait créer une catégorie juridique totalement nouvelle.

Pour l'instant, aucune solution universelle ne s'impose.

La seule certitude est que l'intelligence artificielle ne se contente pas de transformer les outils de création : elle remet en question la définition même de l'auteur.

Pendant des siècles, l'art était lié à un individu, à sa sensibilité, à son expérience du monde. Avec l'IA, la création devient parfois le produit d'un calcul statistique.

Et cela oblige les sociétés à se poser une question presque philosophique : si une machine peut produire une œuvre qui nous émeut, l'auteur est-il encore indispensable ?

Le droit, lui, n'a pas encore trouvé la réponse. Mais le débat ne fait que commencer.



L'IA ne licencie pas encore massivement au Maroc. Mais elle a déjà commencé ailleurs.

C'est ainsi que tout débute à bon entendeur

Pendant longtemps, l'intelligence artificielle a été perçue comme un sujet lointain, presque abstrait. Un débat de conférences, de laboratoires, de géants de la Silicon Valley. Puis sont venues les premières annonces de licenciements. D'abord dans la tech. Puis dans la finance, l'industrie, les télécoms, la distribution. Aujourd'hui, le mouvement s'élargit, se structure, et surtout se normalise. L'IA n'est plus une promesse. Elle devient un facteur économique dur, mesurable, et déjà socialement visible.

Les chiffres globaux ne laissent plus de place au doute. Selon le Fonds monétaire international, près de 40 % des emplois mondiaux sont exposés à l'IA, avec un impact direct ou indirect sur leur contenu, leur volume ou leur existence même. Dans les économies avancées, cette exposition grimpe à 60 %. Le Forum économique mondial va plus loin : d'ici 2030, 22 % des emplois actuels seront profondément transformés, déplacés ou supprimés. Ce n'est pas une vague marginale. C'est une recomposition systémique du travail.

Contrairement à une idée répandue, cette transformation ne se limite plus aux développeurs ou aux ingénieurs. Les restructurations liées à l'IA touchent désormais des secteurs considérés jusqu'ici comme "protégés". En 2026, l'organisme américain Challenger, Gray & Christmas recense plus de 7 600 suppressions de postes en un seul mois explicitement attribuées à l'IA aux États-Unis. Et ce chiffre ne reflète que les licenciements annoncés. Il ne comptabilise ni les postes non créés, ni les contrats non renouvelés, ni les départs naturels non remplacés.

Le cas de Block, la fintech de Jack Dorsey, a marqué les esprits. 4 000 postes supprimés, soit près d'un quart des effectifs, avec un discours assumé : l'IA permet désormais de faire mieux avec moins de monde. Mais ce serait une erreur de réduire ce phénomène à une posture idéologique d'un patron iconoclaste. En Australie, WiseTech Global, spécialiste des logiciels logistiques, annonce la suppression de 2 000 emplois, soit un tiers de sa masse salariale, dans le cadre d'un pivot stratégique vers l'IA. En Belgique, l'opérateur télécom Proximus prévoit 1 200 suppressions de postes, près de 15 % de ses effectifs, en invoquant les gains de productivité permis par l'automatisation intelligente.

Dans l'industrie lourde, même logique. Le géant chimique Dow a engagé un plan de 4 500 suppressions d'emplois, en expliquant vouloir "simplifier et automatiser" ses processus de bout en bout. Dans la distribution et la logistique, Ocado au Royaume-Uni supprime 1 000 postes, à mesure que ses entrepôts deviennent des usines pilotées par algorithmes. En Australie encore, Commonwealth Bank réduit ses effectifs, notamment dans le back-office, dans un contexte de bascule vers l'IA pour la conformité, la gestion des risques et le service client.

Mais le phénomène le plus structurant est sans doute le plus silencieux : le gel de l'embauche. Salesforce a publiquement expliqué ne plus recruter de nouveaux ingénieurs logiciels, car l'IA absorbe une partie croissante de la charge de travail. Shopify impose désormais à ses managers de démontrer qu'une tâche ne peut pas être réalisée par une IA avant de demander un recrutement. Klarna, dans la fintech européenne, a gelé l'embauche pendant plusieurs trimestres en misant massivement sur des agents conversationnels pour le support client.

Ce mécanisme est redoutable, car il ne crée pas de choc social immédiat. Il ne fait pas la une des journaux. Mais il modifie la trajectoire du marché du travail. Les jeunes diplômés n'entrent plus. Les postes intermédiaires se raréfient. Les pyramides d'âges se déséquilibrent. Et lorsque la tension devient visible, il est souvent trop tard pour agir.

Pourquoi le Maroc serait-il concerné ? Non pas parce qu'il serait en avance, mais précisément parce qu'il est intégré. Le Maroc est profondément inséré dans des chaînes de valeur mondiales fondées sur les services, les processus, la gestion documentaire, le support client, la finance, l'assurance, les télécoms, l'offshoring. Or ce sont exactement ces métiers que l'IA cible en priorité. Pas les métiers manuels. Pas les métiers créatifs complexes. Mais les métiers structurés, normés, répétitifs, même qualifiés.



Lorsque des banques européennes automatisent leurs fonctions de conformité, ce sont des milliers d'heures de traitement qui disparaissent. Lorsque des assureurs adoptent des systèmes de souscription automatisée, ce sont des équipes entières de back-office qui deviennent redondantes. Lorsque les maisons mères réduisent leurs volumes, les filiales et prestataires suivent. L'IA ne traverse pas les frontières seule. Elle les traverse par les flux économiques.

Il faut donc sortir d'un malentendu : l'IA ne "va pas arriver" au Maroc. Elle y est déjà, mais sous forme indirecte, diffuse, silencieuse. Elle commence par modifier les arbitrages des employeurs. Puis les stratégies RH. Puis les investissements. Et enfin, les équilibres sociaux.

Pour les décideurs marocains, le sujet n'est pas de freiner l'IA. Ce serait illusoire. Le vrai enjeu est d'anticiper ses effets macroéconomiques et sociaux. De comprendre que le risque n'est pas seulement le chômage visible, mais la désynchronisation entre compétences produites et compétences demandées. Que la bataille ne se joue pas sur le nombre d'emplois, mais sur leur nature, leur valeur ajoutée, leur capacité à résister à l'automatisation.

L'histoire économique est claire : les transitions technologiques mal préparées creusent les inégalités, fragilisent la cohésion sociale et alimentent la défiance. Celles qui sont anticipées peuvent, au contraire, créer de nouveaux équilibres. L'IA n'est ni une apocalypse ni une baguette magique. C'est un accélérateur. Et comme tout accélérateur, il récompense ceux qui ont déjà une trajectoire claire, et pénalise ceux qui avancent sans cap.

Le Maroc a encore une fenêtre de temps. Elle se compte en années, pas en décennies. Le signal mondial est désormais suffisamment clair. Les chiffres sont là. Les exemples s'accumulent. L'illusion la plus dangereuse serait de croire que, cette fois-ci, la vague s'arrêtera aux frontières.



**Adnane
Benchakroun**

Woow, on y est déjà : des robots humanoïdes armés arrivent sur un champ de bataille réel en Ukraine

Il y a encore peu, cela relevait de la science-fiction militaire. Désormais, le sujet entre dans le réel, ou au moins dans le réel de l'expérimentation de guerre. Selon Time, la startup américaine Foundation a envoyé en février 2026 deux unités de son robot humanoïde Phantom MK-1 en Ukraine, d'abord pour des missions d'appui à la reconnaissance en zone de front. L'entreprise prépare déjà une version plus avancée, le Phantom Mk-2, annoncée pour avril. Si l'information se confirme dans sa portée opérationnelle, il s'agirait d'un basculement symbolique majeur : pour la première fois, des robots humanoïdes conçus pour des usages militaires sont testés dans un théâtre de guerre bien réel.

Ce qui se joue en Ukraine dépasse l'Ukraine

Le mot important, ici, est peut-être moins "armés" que "déployés". Car à ce stade, les éléments publiés indiquent surtout une présence sur le terrain à des fins d'évaluation et de retour d'expérience, pas encore la preuve d'un engagement autonome en combat direct. Time précise que les deux Phantoms ont été envoyés en Ukraine "initially for frontline-reconnaissance support", autrement dit pour un soutien de reconnaissance au plus près du front.

D'autres sources spécialisées ont repris cette lecture en parlant de "battlefield testing" ou d'"evaluation", ce qui oblige à garder la tête froide face aux formulations sensationnalistes.

Cela n'enlève rien à la portée historique du moment. Le Phantom MK-1 est présenté par Foundation comme un humanoïde spécifiquement pensé pour des applications de défense. Time décrit une machine capable de manier différentes armes légères lors de démonstrations, allant du revolver au fusil de type M-16, tandis que la société affirme travailler avec des branches de l'armée américaine sur plusieurs contrats de recherche. En clair, on ne parle plus d'un robot d'usine vaguement militarisé, mais d'une plateforme développée dès l'origine dans une logique de guerre.

Pourquoi l'Ukraine ? Parce que la guerre y est déjà devenue un gigantesque laboratoire de l'automatisation militaire. Drones FPV, systèmes terrestres sans pilote, logiciels d'aide au ciblage, guerre électronique : le front ukrainien accélère tout. Time souligne que l'Ukraine est devenue le principal terrain d'essai mondial pour les fabricants d'armes et les startups qui veulent automatiser une partie de la chaîne de combat. Dans ce contexte, l'arrivée de robots humanoïdes n'est pas une rupture absolue ; c'est plutôt l'étape suivante d'une logique déjà à l'œuvre.

Le discours de Foundation repose sur un argument moral autant que technologique : envoyer des machines là où l'on envoie aujourd'hui des soldats. Son cofondateur Mike LeBlanc, ancien Marine, défend l'idée qu'il existe un "impératif moral" à substituer des robots aux humains dans les missions les plus dangereuses. Sur le papier, l'argument séduit : moins de morts, moins de traumatismes, plus d'endurance, moins de fatigue. Mais l'autre lecture est nettement plus sombre : si le coût humain direct baisse pour l'un des belligérants, le seuil politique d'entrée en guerre peut lui aussi baisser. Une guerre plus robotisée peut devenir, paradoxalement, plus facile à déclencher.

Les questions éthiques sont donc immenses. Qui décide de tirer ? Qui assume en cas d'erreur ? Qui contrôle réellement la machine si les communications sont brouillées, piratées ou interrompues ? Time rappelle que les protocoles américains actuels imposent encore un feu vert humain pour l'engagement létal, mais note aussi que, sur le terrain ukrainien, certaines technologies deviennent déjà plus autonomes sous la pression du brouillage et de la vitesse du combat. C'est là que le sujet cesse d'être futuriste pour devenir politique, juridique et civilisationnel.

Le plus frappant, au fond, est peut-être la vitesse. En février, deux unités. En avril, une nouvelle génération plus robuste, annoncée comme plus performante, notamment sur l'autonomie et la résistance aux conditions du terrain selon des reprises spécialisées. En quelques semaines, on passe de l'effet d'annonce à la logique d'itération militaire. La guerre, comme souvent, comprime le temps de l'innovation.

Ce qui se joue en Ukraine dépasse donc l'Ukraine. Si ces essais ouvrent réellement la voie à des humanoïdes combattants, alors 2026 pourrait rester comme la date où la guerre a franchi un seuil mental. Pas encore celui d'armées de Terminator. Mais peut-être celui d'une habitude nouvelle : voir un corps sans homme entrer dans la bataille.



By Lodj

LODJ24

LA
WEB TV

100% digitale
100% Made in Morocco



WWW.LODJ.MA

Robots humanoïdes : bientôt à commander comme sur un catalogue...

Il y a quelque chose de presque irréel dans l'époque que nous traversons. Des machines à taille humaine, capables de marcher, de saisir des objets, d'ouvrir une porte ou de déplacer des charges, sont en train de quitter les laboratoires pour entrer dans l'économie réelle. Elles ne sont plus seulement des démonstrations technologiques ; elles deviennent progressivement des produits industriels.

Ce choix n'est pas esthétique. Il est profondément économique.

Autrement dit, nous entrons dans une phase où certaines entreprises pourraient bientôt choisir leurs robots humanoïdes presque comme on choisit une machine industrielle dans un catalogue. Plusieurs modèles existent déjà, développés par des start-ups spécialisées ou par des géants technologiques. Leur morphologie est volontairement proche de celle d'un humain : environ un mètre soixante-dix à un mètre quatre-vingts, un poids comparable à celui d'un adulte, une vitesse de marche similaire à la nôtre.

Nos usines, nos entrepôts, nos villes et même nos outils sont conçus pour un corps humain. Construire des robots humanoïdes permet donc de les intégrer directement dans cet environnement sans devoir reconstruire toute l'infrastructure industrielle. Ces machines peuvent utiliser les mêmes escaliers, les mêmes outils, les mêmes chaînes logistiques.

Leur mission est simple : accomplir des tâches physiques répétitives ou pénibles. Porter des colis, déplacer des pièces, manipuler des objets, travailler dans des environnements dangereux ou monotones.



Et c'est précisément à ce moment que surgissent, comme toujours dans l'histoire, les prophètes de l'effondrement.

Depuis quelques mois, certains rapports alarmistes affirment que l'intelligence artificielle, combinée aux robots physiques et aux agents numériques capables d'écrire du code ou d'analyser des données, pourrait détruire des pans entiers de l'économie. Un rapport publié récemment par le cabinet Citrini Research a même imaginé un scénario extrême où des milliards d'emplois disparaîtraient d'ici quelques années.

Dans cette vision, les robots produiraient tout. Les machines remplaceraient les humains dans l'industrie, les services, le numérique. Les travailleurs deviendraient inutiles, condamnés à une oisiveté forcée dans une économie dominée par les algorithmes.

Cette idée spectaculaire repose pourtant sur une erreur que l'histoire économique a déjà démontrée.

Chaque révolution technologique a suscité exactement la même peur. Lorsque l'agriculture s'est mécanisée, on annonçait la ruine des paysans et le chômage de masse. Les travailleurs agricoles ont effectivement disparu... mais ils sont devenus ouvriers dans l'industrie.

Lorsque l'industrie s'est automatisée, on annonçait la fin des ouvriers. Ils sont devenus employés dans le tertiaire. Lorsque l'informatique a envahi les bureaux, on annonçait la disparition des employés. Ils sont devenus analystes, développeurs, ingénieurs, créateurs de nouveaux services.

À chaque fois, un type de travail disparaissait. Un autre apparaissait.

La révolution actuelle suit la même logique. Les robots humanoïdes et l'intelligence artificielle s'attaquent surtout à une catégorie très précise d'activités : le travail répétitif, mesurable et standardisable. Celui qui peut être décrit par des règles, optimisé par des algorithmes ou reproduit mécaniquement.

Dans les entrepôts, la logistique, certaines tâches administratives ou numériques, la machine devient plus efficace. Elle peut fonctionner sans fatigue, avec une précision constante.

Mais l'économie ne se résume pas à ces tâches.

Chaque vague de progrès technique produit en réalité trois effets simultanés : elle détruit certains emplois existants, elle augmente fortement la productivité globale, et elle libère des ressources considérables – du capital, du temps, de l'énergie humaine.

Ces ressources ne disparaissent jamais. Elles se déplacent.

Les rapports catastrophistes oublient souvent ce point essentiel : la richesse produite ne disparaît pas lorsque l'emploi qui la génère est automatisé. Elle change simplement de destination.

Lorsque les coûts de production baissent, lorsque certaines activités deviennent plus efficaces, d'autres secteurs deviennent soudain finançables.

La mécanisation agricole a permis de financer l'industrialisation. L'industrialisation a permis le développement massif de l'éducation, de la santé, de la recherche et des services.

L'intelligence artificielle pourrait provoquer un déplacement similaire vers ce que l'on pourrait appeler l'économie de la vie.

Elle comprend toutes les activités où la présence humaine reste centrale : l'éducation, la transmission des savoirs, le soin, la culture, la création, l'accompagnement des parcours humains, la médiation sociale, la recherche scientifique ou encore la réflexion éthique.

Ces domaines ont un point commun : ils nécessitent une relation humaine réelle. Et, paradoxalement, ils ont longtemps été sous-financés.

La machine peut produire des objets. Elle peut transporter des charges. Elle peut analyser des données. Mais elle ne peut pas remplacer la relation humaine.

Un robot peut déplacer un colis dans un entrepôt. Il ne peut pas accompagner un enfant dans son apprentissage. Une intelligence artificielle peut analyser un dossier médical. Elle ne peut pas remplacer la relation entre un patient et un médecin.

Pour une raison simple : un avion peut voler, mais il ne sera jamais un oiseau. De la même manière, un robot ne sera jamais un humain.

Dans ce contexte, la robotisation massive pourrait paradoxalement permettre de financer ce qui manque aujourd'hui le plus : le temps humain consacré aux humains.

La démographie mondiale renforce encore cette perspective. L'Europe, le Japon, la Corée du Sud et bientôt la Chine vieillissent rapidement. Dans ces sociétés, la robotisation n'est pas seulement une innovation technologique ; elle devient une nécessité économique.

Dans de nombreux secteurs, il n'y a déjà plus assez de travailleurs.

Les robots humanoïdes ne remplacent donc pas toujours des emplois existants. Ils compensent parfois l'absence de main-d'œuvre. Ils permettent de maintenir la production, de soutenir les services essentiels et de stabiliser les économies.

La vraie question n'est donc pas celle que l'on pose le plus souvent. Ce n'est pas : « les robots vont-ils supprimer des emplois ? »



La question essentielle est beaucoup plus politique : que ferons-nous de l'abondance qu'ils pourraient rendre possible ?

Si les gains de productivité sont redistribués, si les ressources libérées financent l'éducation, la santé, la transition écologique et la culture, alors l'intelligence artificielle et les robots pourraient ouvrir une nouvelle phase de prospérité humaine.

Si, au contraire, ces gains sont captés par une minorité, si la fiscalité reste attachée uniquement au travail humain alors que la valeur migre vers le capital technologique, alors les tensions sociales pourraient s'aggraver.

Le danger ne vient donc pas des robots. Il vient des choix politiques que nous ferons face à eux.

Et pendant que ce débat commence à peine, une transformation silencieuse est déjà en cours : des machines humanoïdes sortent des laboratoires et entrent dans l'économie.

La révolution industrielle du XXI^e siècle ne commence peut-être pas dans une usine.

Elle commence dans un catalogue.

Robots augmentés par l'IA : la nouvelle révolution industrielle

Industrie marocaine : nos usines savent-elles vraiment ce qui se prépare chez leurs concurrents ?

Avec l'intégration de l'intelligence artificielle et des simulations ultra-réalistes dans les robots industriels, les usines entrent dans une nouvelle ère : production accélérée, compétitivité exacerbée... et un avenir de l'emploi de plus en plus incertain.

L'industrie mondiale est en train de franchir un cap discret mais décisif avec une nouvelle guerre de compétitivité

Ce qui se prépare dans les usines n'est plus seulement une nouvelle vague d'automatisation, mais l'émergence d'une robotique augmentée par l'intelligence artificielle, capable d'apprendre, de s'adapter et d'optimiser la production à une vitesse inédite.

L'annonce du partenariat entre ABB Robotics et NVIDIA illustre parfaitement cette bascule. Les deux géants travaillent désormais à intégrer les technologies de simulation avancée de NVIDIA Omniverse dans le logiciel industriel RobotStudio, afin de permettre aux robots d'être entraînés dans des environnements virtuels ultra réalistes avant même d'entrer en usine.

Pendant des décennies, l'un des obstacles majeurs de la robotique industrielle était ce que les ingénieurs appellent le « sim-to-real gap » : l'écart entre les simulations informatiques et la réalité du terrain. Lumière, matériaux, vibrations, imprévus... autant de variables qui rendaient les robots moins efficaces une fois déployés.

La nouvelle génération de simulation entend supprimer cette frontière. Grâce à des jumeaux numériques extrêmement précis, les robots peuvent désormais s'entraîner dans des usines virtuelles, générer leurs propres données d'apprentissage et tester des milliers de scénarios avant même d'être installés physiquement.

Le résultat est spectaculaire. Selon ABB, la précision entre simulation et réalité pourrait atteindre 99 %, un niveau qui change radicalement l'économie de la production industrielle.

Une explosion de productivité :

Les gains annoncés donnent la mesure de la transformation en cours.

Les temps d'installation de robots dans les usines pourraient être réduits jusqu'à 80 %, tandis que les coûts de mise en production diminueraient d'environ 40 %.

Dans certains secteurs comme l'électronique, où la miniaturisation impose une précision extrême, ces robots nouvelle génération pourraient accélérer la mise sur le marché de produits complexes de près de 50 %.

Autrement dit, l'intelligence artificielle ne se contente plus d'optimiser des logiciels ou des services numériques. Elle entre désormais dans la matière même de l'économie réelle, au cœur des chaînes de production.

Des robots qui apprennent comme des ouvriers expérimentés

L'autre rupture se situe dans la capacité d'apprentissage. Les robots industriels traditionnels étaient programmés pour exécuter une tâche précise. Les nouveaux systèmes, eux, peuvent apprendre en continu.

Grâce aux données générées dans les simulations, un même modèle d'intelligence artificielle peut entraîner des milliers de robots dans le monde. Une expérience acquise dans une usine en Asie peut ainsi améliorer instantanément les performances d'un robot installé en Europe ou en Amérique.

Certaines entreprises vont encore plus loin. La société américaine WORKR développe par exemple des robots capables d'apprendre de nouvelles tâches en quelques minutes, sans programmation complexe.

Pour les industriels confrontés à des pénuries de main-d'œuvre, la promesse est séduisante : une main-d'œuvre robotisée flexible, capable de s'adapter rapidement à de nouveaux produits ou à de nouvelles lignes de production.

Le premier terrain d'expérimentation de cette robotique augmentée se trouve dans l'électronique grand public.



Le géant taiwanais Foxconn, principal assembleur de nombreux produits technologiques mondiaux, teste déjà ces technologies pour automatiser l'assemblage de composants extrêmement petits.

Dans ce secteur, chaque variation de produit nécessite normalement des semaines d'ajustement et de tests. En entraînant les robots dans un environnement virtuel avant leur déploiement réel, Foxconn peut désormais optimiser ses lignes de production avant même que les machines n'arrivent dans l'usine.

Une sorte de répétition générale numérique de l'industrie.

Derrière ces innovations se profile une bataille mondiale. Les pays capables de déployer rapidement ces technologies disposeront d'un avantage majeur en matière de compétitivité industrielle.

L'intelligence artificielle appliquée à la robotique pourrait ainsi devenir l'équivalent industriel de la révolution du cloud ou du smartphone dans l'économie numérique.

Les usines capables de produire plus vite, moins cher et avec moins d'erreurs redéfiniront les équilibres économiques internationaux.

Dans cette course, les alliances entre géants technologiques et industriels – comme celle entre ABB et NVIDIA – deviennent stratégiques.

Mais derrière la promesse de productivité se cache une question que l'histoire industrielle connaît bien : celle de l'emploi.

Chaque grande révolution technologique a suscité les mêmes inquiétudes. La mécanisation agricole, puis l'automatisation industrielle et enfin la robotique ont profondément transformé le marché du travail.

L'IA industrielle pourrait accélérer ce mouvement. Si des robots capables d'apprendre rapidement peuvent remplacer certaines tâches humaines, de nombreux métiers manufacturiers pourraient être reconfigurés. Les partisans de ces technologies rappellent toutefois que l'automatisation crée aussi de nouveaux emplois dans l'ingénierie, la maintenance ou la conception des systèmes.

L'histoire économique montre en effet que les gains de productivité peuvent générer de nouvelles activités... à condition que les sociétés s'adaptent.

Une idée fascinante circule désormais dans les milieux technologiques : l'humanité serait en train de passer de l'IA numérique à l'IA physique.

Jusqu'ici, l'intelligence artificielle écrivait des textes, analysait des images ou pilotait des logiciels. Désormais, elle agit dans le monde réel, manipule des objets, assemble des machines et transforme les usines.

Dans les prochaines années, cette convergence entre robotique, simulation et intelligence artificielle pourrait redessiner le paysage industriel mondial. Les usines deviendront plus autonomes, les chaînes de production plus intelligentes et la frontière entre travail humain et machine plus floue.

La question n'est donc plus de savoir si cette révolution aura lieu. Elle est déjà en marche.

La vraie interrogation est ailleurs : qui en contrôlera la vitesse... et qui en paiera le prix social.

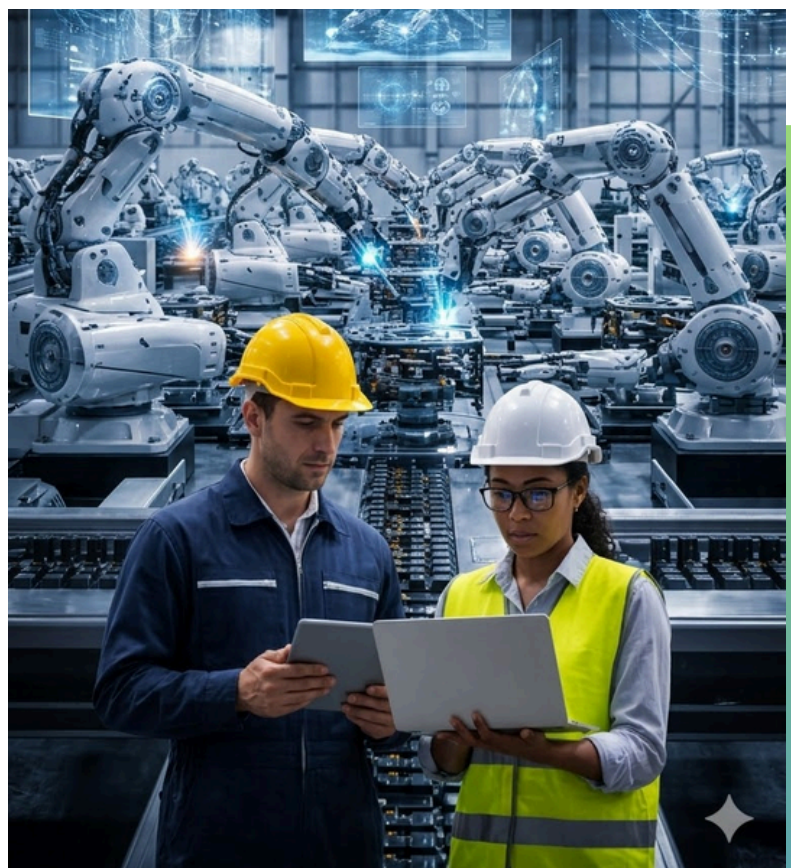
Industrie marocaine : nos usines savent-elles vraiment ce qui se prépare chez leurs concurrents ?

Pendant que les géants industriels expérimentent déjà des robots capables d'apprendre, de s'entraîner dans des usines virtuelles et d'optimiser seuls les chaînes de production, une question mérite d'être posée au Maroc. Les industriels marocains mesurent-ils réellement la vitesse de cette mutation technologique chez leurs concurrents internationaux ?

Car ce qui se joue aujourd'hui n'est pas une simple amélioration de la robotique, mais une nouvelle révolution industrielle pilotée par l'intelligence artificielle physique. Dans certaines usines en Asie, en Europe ou aux États-Unis, les robots sont désormais entraînés dans des simulations ultra-réalistes avant même d'être installés, réduisant drastiquement les coûts, les délais et les erreurs. La productivité explose, la compétitivité aussi.

Dans cette nouvelle course mondiale, l'écart ne se mesure plus seulement en salaires ou en coûts de production, mais en capacité d'intégrer l'IA au cœur même des machines. Les pays qui maîtriseront ces technologies prendront plusieurs longueurs d'avance.

La question devient donc stratégique : le tissu industriel marocain est-il en train d'anticiper cette transformation... ou risque-t-il de la découvrir trop tard ? Car dans la nouvelle économie industrielle qui se dessine, les robots ne remplacent pas seulement des bras. Ils redéfinissent les règles du jeu.



Intelligence artificielle : la médecine personnalisée entre dans une nouvelle ère.

L'intelligence artificielle s'impose progressivement comme l'un des moteurs majeurs de transformation du secteur de la santé.

Grâce aux progrès rapides de l'analyse de données et des technologies d'apprentissage automatique, les chercheurs et les entreprises médicales développent désormais des solutions capables d'adapter les traitements aux caractéristiques spécifiques de chaque patient.

Cette approche, appelée médecine personnalisée ou médecine de précision, pourrait profondément modifier la manière dont les maladies sont diagnostiquées et traitées dans les prochaines années.

Au cœur de cette évolution se trouve la capacité de l'intelligence artificielle à analyser des volumes gigantesques d'informations médicales.

Les systèmes d'IA peuvent traiter simultanément des données génétiques, des résultats d'examens médicaux, des images radiologiques et même des informations liées au mode de vie des patients.

En croisant ces différentes sources, les algorithmes peuvent identifier des schémas complexes qui échappent souvent à l'analyse humaine traditionnelle. L'objectif est simple mais ambitieux : proposer à chaque patient un traitement parfaitement adapté à son profil biologique et à sa maladie.

Dans le domaine de l'oncologie, par exemple, l'IA permet déjà d'analyser les mutations génétiques des tumeurs afin de déterminer quelles thérapies auront le plus de chances d'être efficaces.

Cette approche permet d'éviter les traitements inutiles et d'augmenter les chances de succès thérapeutique.

Les progrès technologiques ont également permis d'améliorer considérablement la précision du diagnostic médical.

Les outils d'intelligence artificielle sont aujourd'hui capables d'interpréter des images médicales, comme les scanners ou les IRM, avec un niveau de précision parfois comparable à celui des spécialistes expérimentés.

Dans certains cas, ces systèmes peuvent même détecter des anomalies invisibles à l'œil humain, ce qui permet d'identifier certaines maladies à un stade plus précoce.

Le développement d'un nouveau médicament peut prendre plus de dix ans et nécessiter des investissements considérables.

Les technologies d'IA permettent d'accélérer ce processus en analysant des millions de combinaisons moléculaires afin d'identifier plus rapidement les substances prometteuses. Cette révolution technologique attire l'attention des investisseurs et des acteurs industriels.

Les analyses de marché indiquent que les technologies liées à la médecine de précision pourraient générer une croissance économique importante au cours des prochaines années.

Les entreprises spécialisées dans l'analyse de données médicales, la génomique ou les logiciels d'intelligence artificielle bénéficient déjà d'un intérêt croissant de la part des investisseurs.



Les hôpitaux et les centres de recherche commencent également à intégrer ces outils dans leurs pratiques quotidiennes.

Les plateformes d'analyse de données permettent aux médecins d'obtenir des recommandations thérapeutiques basées sur des milliers de cas similaires analysés par des algorithmes.

Cette assistance technologique ne remplace pas l'expertise médicale, mais elle peut aider les professionnels de santé à prendre des décisions plus éclairées.

Cependant, l'essor de l'intelligence artificielle dans la médecine soulève également plusieurs questions importantes.

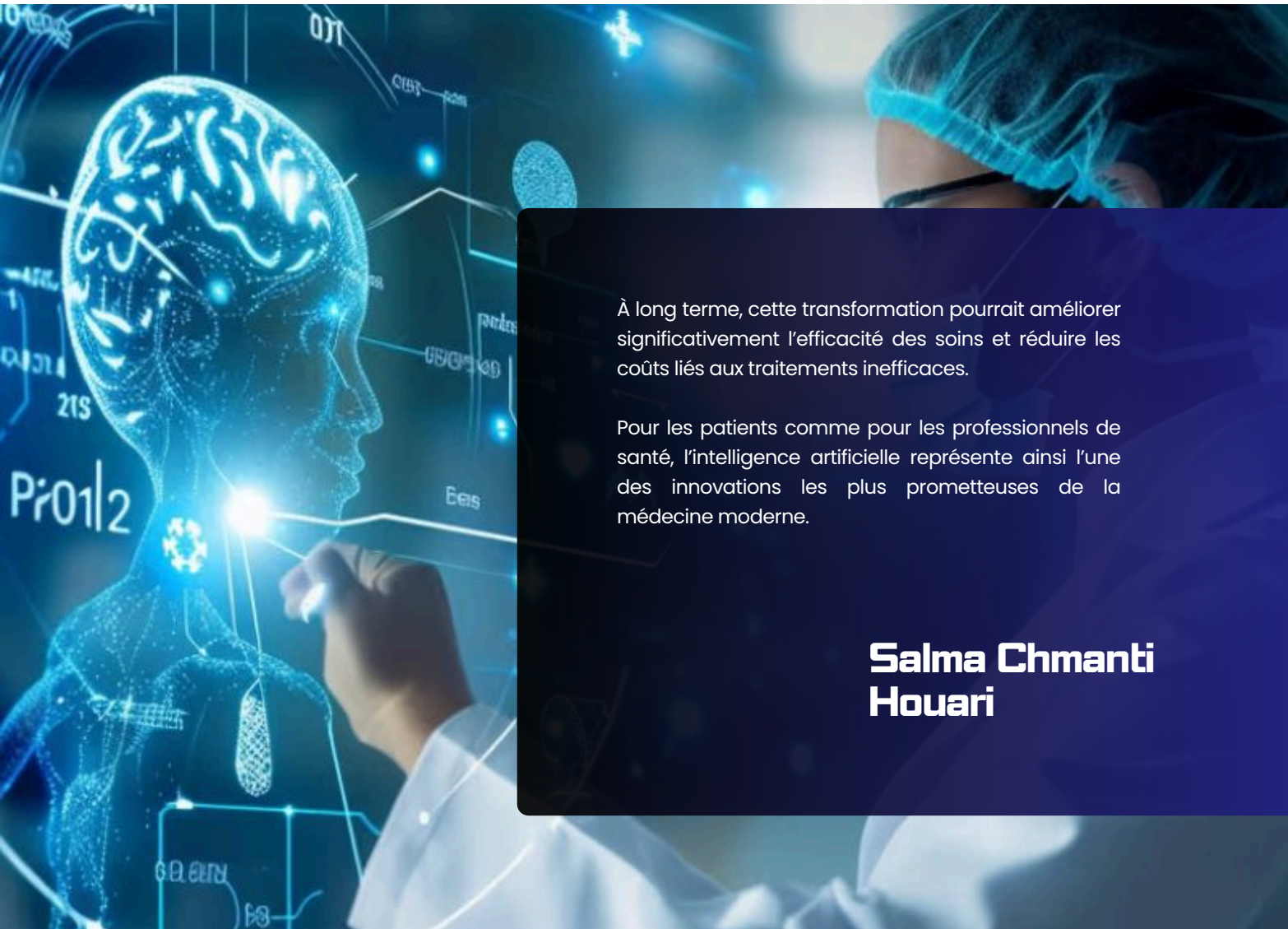
La gestion des données médicales constitue l'un des principaux défis.

Les informations de santé sont extrêmement sensibles et nécessitent des garanties strictes en matière de confidentialité et de sécurité.

Les chercheurs doivent également veiller à éviter les biais dans les algorithmes. Si les bases de données utilisées pour entraîner les systèmes d'IA ne sont pas suffisamment représentatives, les résultats pourraient être moins fiables pour certaines populations.

Malgré ces défis, la médecine personnalisée soutenue par l'intelligence artificielle ouvre des perspectives considérables.

Elle pourrait permettre de passer d'une approche médicale standardisée à une médecine beaucoup plus individualisée, dans laquelle chaque traitement est adapté aux caractéristiques biologiques et génétiques du patient.



À long terme, cette transformation pourrait améliorer significativement l'efficacité des soins et réduire les coûts liés aux traitements inefficaces.

Pour les patients comme pour les professionnels de santé, l'intelligence artificielle représente ainsi l'une des innovations les plus prometteuses de la médecine moderne.

**Salma Chmanti
Houari**

La productivité à l'épreuve du réel : Wald Maâlam face au capital LLM

À la suite d'une journée entière de travail intensif, Wald Maâlam dresse un constat sans détour. Un constat issu non pas des discours, ni des tribunes, ni des conférences où l'intelligence artificielle est souvent présentée comme une rupture absolue, mais d'une pratique réelle, concrète, opérationnelle.

Cette journée a été un test grandeur nature : construire, corriger, itérer, reconstruire. Un travail que tout concepteur-programmeur connaît bien, où chaque détail compte, où chaque erreur coûte du temps, où chaque version doit être maîtrisée.

Et le constat est clair.

Pour Wald Maâlam, ce travail, qui a nécessité une journée entière avec un LLM, aurait été réalisé en moins de deux heures par un concepteur-programmeur expérimenté en HTML et Python, dans un environnement structuré et maîtrisé.

Mais ce constat n'est pas nouveau.

Dès les années 90, Wald Maâlam avait déjà mis en évidence le paradoxe de la productivité : des investissements massifs dans les technologies de l'information, sans gains proportionnels de performance. Aujourd'hui, la technologie a évolué vers des solutions d'intelligence artificielle fondées sur les LLM. Pourtant, le paradoxe demeure.

Une illusion de productivité

À première vue, tout semble aller vite. Les réponses arrivent instantanément. Les propositions s'enchaînent. Mais cette vitesse est trompeuse.

Chaque nouvelle demande peut entraîner une régression. Chaque correction peut casser un élément précédent. Chaque version peut s'éloigner de l'intention initiale. Ce que l'on gagne en rapidité apparente, on le perd en cohérence globale.

Wald Maâlam l'a vécu tout au long de cette journée : revenir en arrière, reconstruire, réexpliquer, revalider. Une productivité fragmentée, discontinue, instable.

Du déterministe au probabiliste

Un programme informatique classique exécute une logique stable et reproductible.

Le LLM, lui, propose. Il interprète. Il génère.

Mais il ne garantit pas.

Ce passage du déterministe au probabiliste transforme profondément la production : le concepteur ne programme plus seulement, il corrige, il supervise, il ajuste.

L'absence de mémoire opérationnelle

Dans un environnement classique, les versions sont tracées, archivées, maîtrisées.

Avec un LLM, la continuité devient fragile.

Les versions se succèdent sans véritable capitalisation. Les structures peuvent être recomposées à chaque interaction.

La mémoire devient contextuelle, et non structurée.

Dès lors, une question se pose : comment produire durablement sans mémoire fiable ?

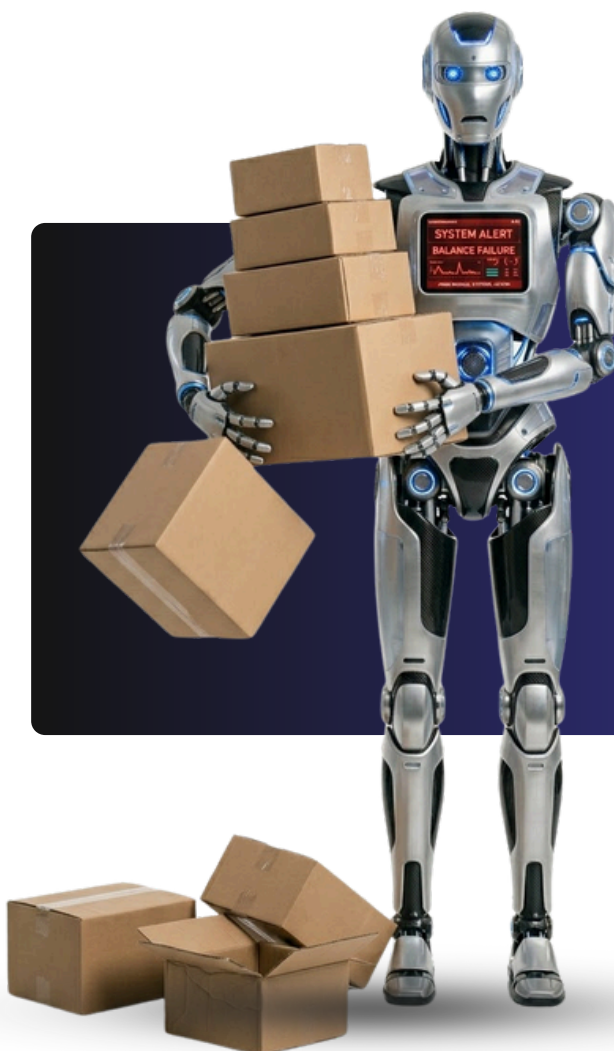
Le coût invisible de l'itération

Chaque correction prend du temps. Chaque reformulation mobilise de l'énergie. Chaque erreur génère une nouvelle boucle.

Ce coût est absent des démonstrations, mais central dans la pratique.

Au final, le temps global peut dépasser celui d'un développement maîtrisé.

L'écart observé est sans appel : une journée entière avec un LLM contre moins de deux heures pour un développeur expérimenté.



La permanence de la tête

Dans l'atelier du Maâlam, la règle est simple : la tête pense, les mains exécutent. Avec l'intelligence artificielle, cette logique ne disparaît pas. Elle se renforce. Le LLM ne remplace pas la tête. Il la sollicite davantage.

Wald Maâlam doit structurer, corriger, vérifier, reconstruire. Autrement dit, il reste au centre du processus.

Le retour du réel

Cette journée de travail ramène le débat à l'essentiel.

La productivité ne se mesure pas à la vitesse de génération, mais à la capacité à produire un résultat fiable, cohérent et durable.

Trente ans après le paradoxe de la productivité, la leçon reste la même : la technologie seule ne crée pas la performance. Elle doit être pensée, structurée, intégrée.

Sinon, elle déplace les inefficiences au lieu de les résoudre.

Aujourd'hui, avec les LLM, le risque est identique à celui des années 90 : confondre innovation technologique et productivité réelle.

Wald Maâlam en fait le constat, non pas en théorie, mais après une journée entière de pratique.



**Dr Az-Eddine
Bennani**

Manifeste Wald Maâlam : Pour un observatoire marocain de l'intelligence artificielle.

L'intelligence artificielle est devenue en quelques années l'un des sujets majeurs du débat mondial. États, entreprises, universités et organisations internationales s'interrogent sur son impact économique, social et politique. On parle de données, d'algorithmes, de puissance de calcul et de compétitivité technologique.

Mais dans cette course mondiale, une question essentielle reste encore trop souvent marginale : quelle place pour les cultures et les savoir-faire dans l'ère de l'intelligence artificielle ?

Car l'IA ne peut pas être seulement une affaire de technologie. Elle est aussi un phénomène social et culturel qui transforme nos manières de produire, d'apprendre et de transmettre les connaissances.

Pour un pays comme le Maroc, cette question revêt une importance particulière.

Notre pays possède un patrimoine culturel exceptionnel, porté notamment par l'artisanat et les métiers traditionnels qui constituent une part essentielle de notre identité.

Dans la culture marocaine, la figure du Maâlam occupe une place centrale. Le Maâlam n'est pas simplement un artisan.

Il est le maître du geste, le gardien d'un savoir-faire et celui qui transmet son art de génération en génération.

Il incarne une intelligence fondée sur l'expérience, la patience, l'observation et la transmission.

À l'heure où l'intelligence artificielle s'impose comme l'une des technologies structurantes du XXI^e siècle, cette figure du Maâlam peut nous aider à penser autrement la relation entre tradition et modernité.

C'est dans cet esprit que j'ai proposé, dans plusieurs de mes écrits et interventions, la notion de Wald Maâlam, littéralement « le fils du Maâlam ». Wald Maâlam symbolise une génération qui hérite d'un savoir ancestral tout en entrant dans l'univers du numérique et de l'intelligence artificielle.

Cette idée raconte en réalité une transition :

Le passage de l'aiguille au digital, de l'atelier artisanal aux laboratoires de l'intelligence artificielle.

Elle rappelle que la modernité ne doit pas nécessairement rompre avec les traditions. Elle peut au contraire s'appuyer sur elles pour inventer de nouvelles formes d'innovation.

Dans un monde où la technologie tend parfois à uniformiser les cultures, il devient essentiel de défendre une approche de l'intelligence artificielle qui respecte et valorise les identités culturelles.

Le Maroc peut jouer un rôle original dans ce débat.

Notre pays possède une tradition artisanale riche, une diversité linguistique et culturelle remarquable et une jeunesse de plus en plus engagée dans les métiers du numérique.

Ces atouts peuvent constituer les bases d'une réflexion originale sur l'intelligence artificielle, une réflexion qui relie technologie, culture et souveraineté numérique.

C'est dans cette perspective que je souhaite lancer aujourd'hui un appel clair :

La création d'un Observatoire Wald Maâlam de l'intelligence artificielle. Cet observatoire aurait pour vocation de réfléchir aux relations entre l'intelligence artificielle, la culture et les savoir-faire traditionnels.

Il pourrait rassembler chercheurs, ingénieurs, artisans, artistes, étudiants et entrepreneurs afin d'explorer les différentes manières dont l'IA peut contribuer à préserver, documenter et valoriser les patrimoines culturels.

L'objectif n'est pas d'opposer l'artisan et l'ingénieur, ni la tradition et la technologie. Au contraire, il s'agit de favoriser le dialogue entre ces univers afin d'imaginer des formes d'innovation respectueuses de notre identité culturelle.



L'Observatoire Wald Maâlam de l'IA pourrait également contribuer à sensibiliser les jeunes générations aux enjeux de l'évolution numérique tout en les reconnectant avec les savoir-faire qui font la richesse de notre patrimoine.

Dans cette vision, l'intelligence artificielle devient non seulement un outil technologique, mais aussi un instrument de transmission et de création.

L'enjeu est clair : faire en sorte que l'IA ne soit pas seulement importée ou consommée, mais qu'elle soit également pensée, appropriée et développée à partir de nos réalités culturelles.

L'avenir numérique du Maroc ne doit pas se construire en opposition avec notre héritage.

Il peut au contraire s'inspirer de la sagesse et de la créativité des Maâlams qui, depuis des siècles, ont su faire évoluer leurs métiers tout en préservant l'essence de leur savoir-faire.

À toutes celles et tous ceux qui se sentent attachés à la culture et à l'artisanat marocains, à toutes celles et ceux qui croient qu'il est possible de concilier tradition et innovation, je lance cet appel :

Rejoignez l'Observatoire Wald Maâlam de l'intelligence artificielle.

Car au fond, l'intelligence artificielle n'est pas seulement une évolution technologique. Elle est aussi une invitation à repenser notre rapport au savoir, à la création et à la transmission.

Et peut-être que l'une des plus belles réponses à cette évolution consiste précisément à faire dialoguer l'héritage des Maâlams avec l'intelligence artificielle. Car dans le Maroc d'aujourd'hui et de demain, nous sommes tous appelés à devenir des Wald Maâlam.



**Dr Az-Eddine
Bennani**

Quand les IA finissent par penser pareil

L'appel de Wald Maâlam pour un LLM marocain.

Dans ses articles, ses conférences et ses livres consacrés à l'intelligence artificielle, Wald Maâlam avait déjà attiré l'attention sur un phénomène simple mais souvent ignoré : les grands modèles de langage finissent souvent par produire des réponses très similaires.

Non pas parce qu'ils partageraient une mystérieuse intelligence collective, mais parce qu'ils reposent sur des bases logicielles comparables et sur des données largement communes.

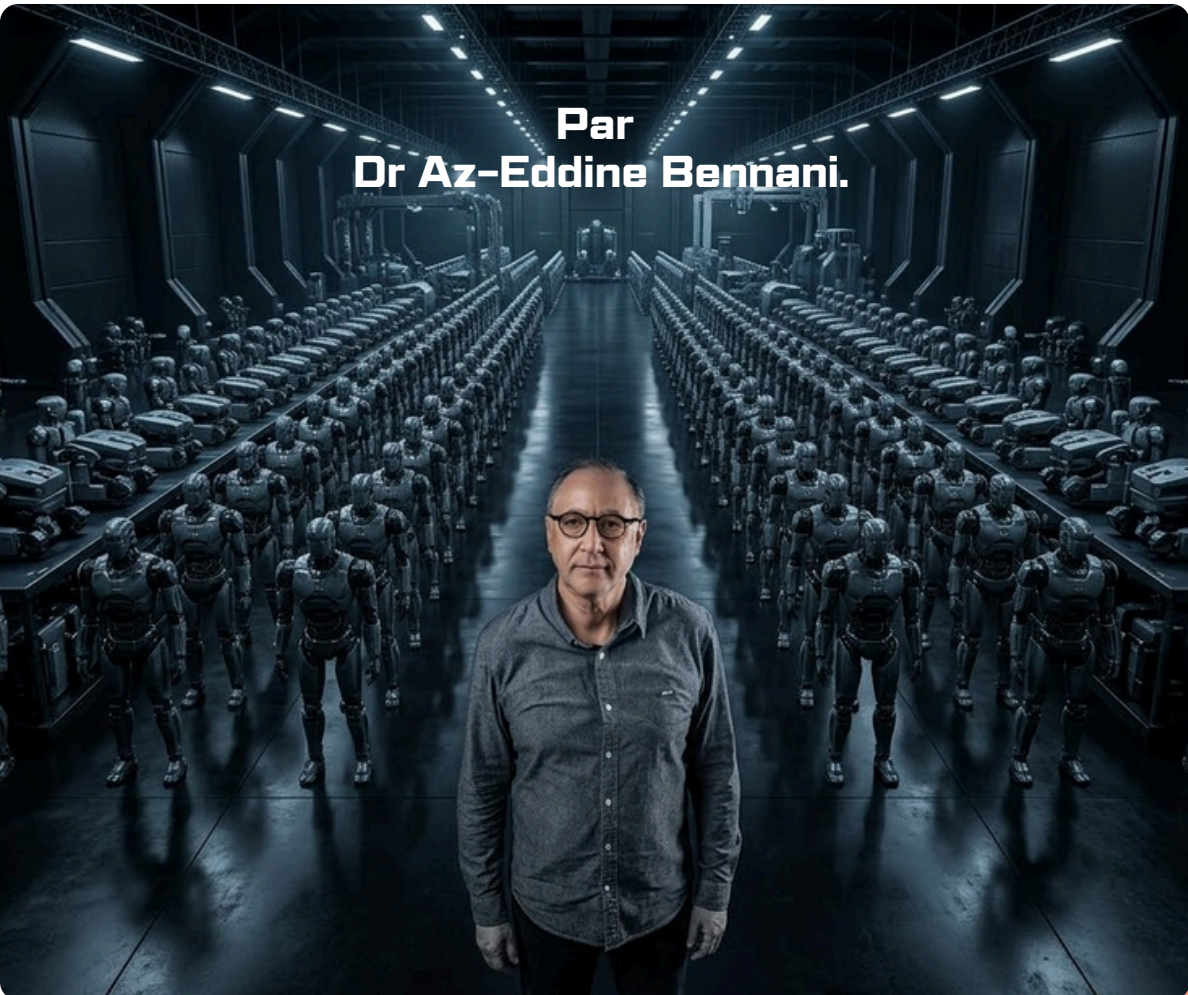
Une étude récente intitulée « Artificial Hivemind: The Open-Ended Homogeneity of Language Models (and Beyond) » vient précisément confirmer cette intuition.

Publiée sur la plateforme scientifique arXiv par des chercheurs de l'Université de Washington et d'autres universités américaines, cette recherche montre que différents modèles d'intelligence artificielle produisent souvent des réponses étonnamment proches lorsqu'ils sont confrontés à des questions ouvertes.

Les chercheurs parlent d'un « Artificial Hivemind », une sorte d'« esprit de ruche artificiel » dans lequel plusieurs intelligences artificielles convergent vers des formulations et des raisonnements similaires.

Pour Wald Maâlam, cette conclusion n'a rien de surprenant. Dans ses articles, ses conférences et ses livres, il a déjà expliqué que cette convergence était pratiquement inévitable.

La raison tient à la nature même des systèmes informatiques. Les modèles d'intelligence artificielle reposent sur des logiciels, c'est-à-dire des suites d'instructions écrites dans des langages informatiques — souvent en Python — qui organisent le traitement de l'information.

A man with glasses and a grey shirt stands in the center of a vast, dark, futuristic factory. The factory is filled with rows of humanoid robots, some standing and some sitting at workstations. The lighting is dramatic, with bright lights on the ceiling and floor, creating a sense of depth and scale. The text "Par Dr Az-Eddine Bennani." is overlaid on the image.

Par
Dr Az-Eddine Bennani.

Il est essentiel ici de distinguer clairement deux notions que l'on confond très souvent. Un algorithme n'est pas un programme informatique.

Un algorithme est une manière de penser, une logique de raisonnement permettant de traiter une information et de produire un résultat.

Le logiciel, lui, est simplement la traduction de cette manière de penser en instructions informatiques exécutables par une machine. Autrement dit, le programme informatique ne fait que mettre en œuvre l'algorithme, c'est-à-dire la logique de pensée qu'il traduit.

Lorsque plusieurs systèmes d'intelligence artificielle reposent sur la même manière de penser — le même algorithme — et sur des logiciels qui traduisent cette logique, il est normal que les résultats produits soient proches.

Il est d'ailleurs intéressant de rappeler que c'est sur cette même plateforme scientifique arXiv qu'a été publié l'article fondateur introduisant l'architecture Transformer.

Intitulé « Attention Is All You Need », ce travail a été mis en ligne le 12 juin 2017 et a profondément transformé la recherche en intelligence artificielle.

Depuis cette publication, cette approche algorithmique — et les logiciels qui la traduisent — constituent la base de la quasi-totalité des grands modèles de langage.

À cela s'ajoute un deuxième facteur déterminant : les données.

Les modèles de langage sont entraînés sur des volumes gigantesques de textes provenant principalement d'Internet : articles, livres numérisés, encyclopédies, forums et bases de connaissances.

Même si les corpus exacts diffèrent légèrement d'un modèle à l'autre, les sources d'information restent largement similaires.

Autrement dit, ces systèmes utilisent des données proches et des logiques de raisonnement comparables, traduites ensuite dans des logiciels qui exécutent ces instructions.

Dans ces conditions, il serait presque étonnant que les systèmes produisent des raisonnements radicalement différents.

Ce que l'étude récente appelle « Artificial Hivemind » correspond finalement à une réalité bien connue en informatique :

Lorsque plusieurs systèmes reposent sur la même manière algorithmique de traiter l'information et sur des données similaires, leurs résultats tendent naturellement à converger.

C'est précisément cette observation qui a conduit Wald Maâlam, dès le début de l'année 2023, à plaider pour le développement d'un LLM maroco-marocain, c'est-à-dire un grand modèle de langage conçu à partir de données, de contextes culturels et de réalités linguistiques propres au Maroc.

Dans l'univers de Wald Maâlam, cette situation peut être expliquée par une image simple. Si l'on donne à plusieurs artisans les mêmes outils, les mêmes tissus et les mêmes modèles, ils finiront par produire des caftans qui se ressemblent.

Ce n'est pas une surprise. C'est la conséquence logique des conditions de production.

Comme le rappelle souvent Wald Maâlam : « L'algorithme est une manière de penser ; le logiciel n'est que la traduction technique de cette pensée. »

À l'heure où l'intelligence artificielle semble capable de produire toutes les réponses, la question n'est peut-être plus seulement technologique.

Elle est devenue intellectuelle et civilisationnelle : quelle diversité de pensée voulons-nous préserver dans un monde où les machines participent désormais à la production du savoir ?



Wald Maâlam : et si le Maroc installait l'intelligence artificielle médicale dans ses rues ?

En Chine, on ne discute plus de l'intelligence artificielle en santé, on l'installe dans le métro et dans les lieux publics. Dans certaines villes, des cabines médicales intelligentes permettent déjà à un citoyen de mesurer sa tension, décrire ses symptômes, obtenir une première orientation médicale et, si nécessaire, déclencher une téléconsultation avec un médecin.

L'intelligence artificielle y devient un service concret, accessible et intégré au quotidien.

Des milliers de ces cabines fonctionnent déjà.

Elles ne sont ni un gadget technologique ni une simple expérimentation. Elles sont l'expression d'une politique industrielle assumée, où l'innovation numérique devient une infrastructure de santé publique.

Face à cette réalité, une question mérite d'être posée : et si le Maroc décidait, lui aussi, d'installer l'intelligence artificielle médicale dans ses rues ? Wald Maâlam propose d'aller plus loin que la simple imitation technologique.

L'idée serait de concevoir un réseau de « cabines Maâlam », pensé pour les réalités marocaines, capable d'améliorer l'accès aux soins, de structurer un marché pour les startups HealthTech et d'ancrer la souveraineté numérique du Royaume dans un usage concret de l'intelligence artificielle.

Car la question de l'IA n'est pas seulement technologique.

Elle est industrielle, territoriale et politique. Un pays qui veut compter dans l'économie numérique ne se contente pas d'utiliser les technologies conçues ailleurs.

Il doit aussi créer ses propres usages, construire ses propres infrastructures et penser ses propres algorithmes. Les cabines Maâlam pourraient être l'un de ces projets structurants : un pont entre santé publique, innovation entrepreneuriale et souveraineté numérique.

En Chine, les cabines médicales intelligentes jouent un rôle de première ligne. Elles mesurent les constantes, posent quelques questions simples, comparent les réponses à une vaste base de données et proposent une recommandation pour les cas bénins.

Pour les situations plus sensibles, elles déclenchent une téléconsultation avec un médecin.

Ce dispositif réduit la pression sur les hôpitaux, raccourcit les files d'attente et rapproche la médecine des citoyens du quotidien.

La leçon est simple : quand un pays considère la santé numérique comme un enjeu stratégique, il ne se contente pas d'écrire des rapports.

Il fabrique des machines, conçoit des algorithmes, installe des cabines dans les quartiers et les relie à son système de santé.

Pour le Maroc, l'objectif ne serait pas de copier ce modèle, mais de concevoir sa propre version.

Imaginons un programme national visant à déployer un réseau de cabines médicales intelligentes « Cabines Maâlam » dans les douze régions du Royaume.

Ces cabines pourraient être installées dans les hôpitaux et centres de santé pour faciliter le triage des patients, dans les gares routières et les lieux publics fréquentés, dans les marchés et les zones industrielles, mais aussi dans les communes rurales où l'accès au médecin reste difficile.

Avec une approche frugale — environ 100 000 dirhams de matériel par cabine — un réseau de 600 à 700 cabines représenterait un investissement global d'environ 60 à 70 millions de dirhams.

Autrement dit, un ordre de grandeur comparable à ce que l'écosystème des startups marocaines lève certaines années auprès des investisseurs.

Pour le prix d'une bonne année de levées de fonds, le Maroc pourrait donc financer un maillage de cabines Maâlam capable de toucher directement la vie de millions de citoyens.



Mais l'enjeu central ne se limite pas à la machine. La véritable question est celle de la souveraineté algorithmique. Le Maroc réfléchit déjà à la régulation de l'intelligence artificielle et à la gouvernance des données.

Mais la souveraineté ne peut pas se réduire à l'hébergement des données ou à l'achat de licences logicielles.

Elle se joue à trois niveaux : les algorithmes eux-mêmes, le code informatique qui traduit ces choix et la manière de penser l'algorithme.

Utiliser des briques open source ou des infrastructures internationales est possible.

Mais les règles médicales, les garde-fous éthiques et la logique de décision doivent être conçus par des médecins, ingénieurs, juristes et chercheurs marocains.

Sinon, nous ne faisons que brancher nos citoyens sur l'intelligence d'autrui. Au cœur de chaque cabine Maâlam pourrait fonctionner un moteur d'aide à la décision médicale et un modèle de langage de santé adapté au Maroc.

Ce système devrait parler naturellement darija, amazigh et français, s'appuyer sur les protocoles médicaux marocains, connaître les parcours de soins réels entre public et privé et respecter les normes sociales, religieuses et juridiques du pays.

L'algorithme serait national parce que sa logique et ses garde-fous seraient décidés à Rabat, Casablanca, Fès ou Marrakech.

Mais le Maroc des territoires est divers. Un même modèle ne peut pas répondre de la même manière aux besoins de Casablanca-Settat et à ceux de Drâa-Tafilalet.

Les cabines Maâlam devraient donc être communes par leur socle technologique et éthique, mais différentes dans leurs déclinaisons territoriales.

À Laâyoune ou Dakhla, elles devraient intégrer la question des longues distances et de la médecine du travail dans des contextes spécifiques. À Fès ou Meknès, elles devraient répondre aux défis du diabète, de l'hypertension et du vieillissement.

Dans les régions industrielles, elles pourraient intégrer des modules de santé au travail. L'algorithme serait national, mais ses réponses profondément territoriales. Un tel projet pourrait également devenir un levier structurant pour l'écosystème entrepreneurial marocain.

En alignant la commande publique, les programmes de soutien aux startups et une vision claire de souveraineté numérique, le Maroc pourrait créer un marché initial pour les startups HealthTech, IA, IoT et cybersécurité.

Les cabines Maâlam deviendraient un terrain d'expérimentation régulé pour tester et améliorer les algorithmes médicaux, mais aussi un symbole concret d'une IA utile, visible dans la vie quotidienne.

Un tel projet impose évidemment des garde-fous clairs.

Les données de santé doivent être protégées par une gouvernance transparente et une anonymisation rigoureuse. Leur monétisation ne peut être envisagée sans contrôle démocratique.

L'IA ne doit pas remplacer le médecin. Elle doit assister, orienter et dépister, tandis que les décisions sensibles restent sous la responsabilité des professionnels de santé.

Les interfaces doivent également être accessibles aux personnes peu scolarisées et disponibles dans les langues du pays. Au fond, la question posée par les cabines Maâlam dépasse largement la seule technologie. Le Maroc n'a pas besoin de courir derrière toutes les innovations annoncées par les géants du numérique.

Il doit plutôt identifier les domaines où l'intelligence artificielle peut réellement améliorer la vie quotidienne des citoyens, structurer son tissu économique et renforcer sa souveraineté.

La santé en fait partie.

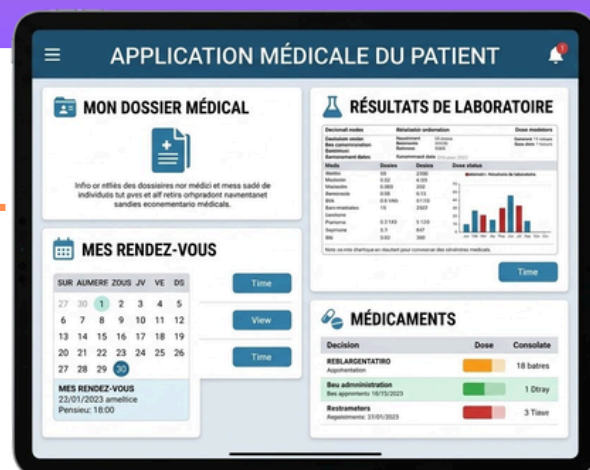
Déployer des cabines médicales intelligentes dans les villes, les quartiers populaires, les gares, les zones industrielles et les communes rurales ne serait pas seulement une innovation technologique.

Ce serait un choix politique : celui de faire de l'intelligence artificielle un service public concret, visible et utile. Ce serait aussi un signal fort envoyé aux startups marocaines : l'État ne se contente pas de discours sur l'innovation, il crée un marché réel pour les technologies nationales.

Dans les ateliers traditionnels, le Maâlam apprend à ses apprentis que la matière brute n'a de valeur que si quelqu'un sait la transformer. L'intelligence artificielle est aujourd'hui une nouvelle matière brute.

La vraie question pour le Maroc n'est donc pas de savoir s'il utilisera l'IA. La vraie question est de savoir s'il veut simplement utiliser les machines conçues par d'autres ou apprendre à fabriquer les siennes.

Par Dr Az-Eddine Bennani.



Une alerte de Wald Maâlam.

L'intelligence artificielle suscite aujourd'hui un intérêt croissant dans tous les domaines de la société. Elle est mobilisée pour analyser des textes, produire des contenus, automatiser des tâches et accompagner la prise de décision. Cette dynamique s'étend désormais à des sujets sensibles, y compris à la spiritualité et aux textes religieux.

Sur les réseaux sociaux, de nombreuses vidéos évoquent ainsi l'utilisation de l'intelligence artificielle pour analyser des textes sacrés et en tirer des interprétations ou des enseignements. Ces contenus rencontrent un large public, souvent attiré par la combinaison entre technologie avancée et thématiques spirituelles.

Face à ce phénomène, Wald Maâlam adopte une posture de vigilance.

Sa démarche ne consiste pas à contester la technologie ni à entrer dans des débats techniques. Elle consiste à rappeler une distinction essentielle : celle entre les outils numériques et le domaine du sacré.

Pour Wald Maâlam, la religion relève d'une dimension particulière, qui engage le cœur, la conscience et la responsabilité.

Elle ne peut être assimilée à un ensemble de données ni à un objet d'analyse technique, quels que soient les progrès des technologies.

Dans cette perspective, l'intelligence artificielle, comme tout outil informatique, peut être utile dans certains contextes — organisation de l'information, accès aux connaissances, diffusion pédagogique.

Mais elle ne saurait être placée au cœur de l'interprétation, de la transmission ou de la médiation du religieux.

Wald Maâlam attire également l'attention sur la manière dont ces sujets sont parfois abordés dans certains contenus numériques.

Il observe que l'intelligence artificielle y est souvent évoquée de manière répétée, comme un argument d'autorité, sans que sa nature réelle, ses

limites et son fonctionnement soient réellement expliqués.

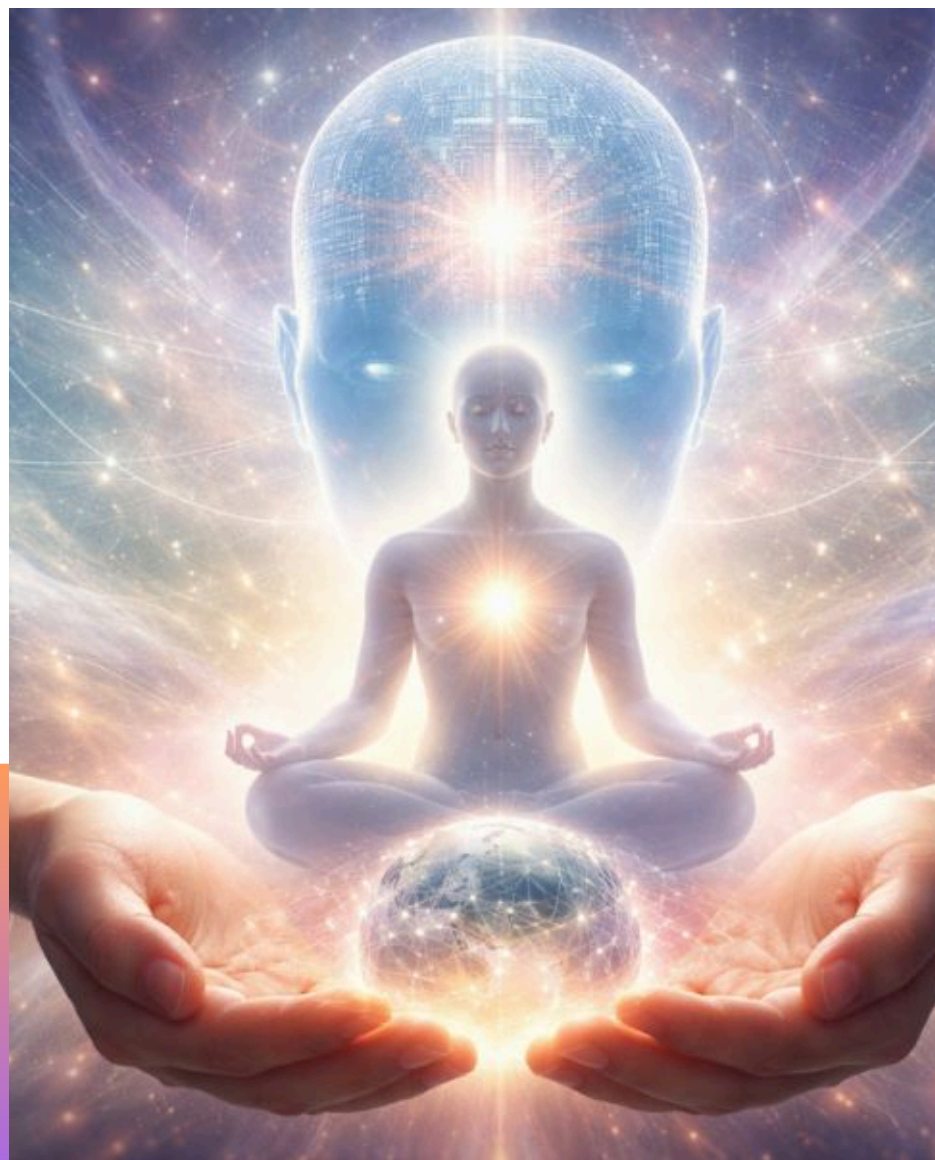
Cette utilisation du terme « IA » tend à produire un effet de fascination, sans toujours s'accompagner d'une rigueur suffisante dans l'analyse. Elle s'inscrit souvent dans une logique de visibilité, propre aux réseaux sociaux, où l'objectif est d'attirer l'attention et de générer un maximum de vues.

Dans ce contexte, Wald Maâlam invite à distinguer entre la recherche de sens et les logiques de diffusion numérique.

Il souligne que notre religion, par sa profondeur et sa dimension spirituelle, ne doit pas être associée à des approches qui relèvent davantage du marketing de séduction que d'une démarche de connaissance.

Le sacré appelle au respect, à la mesure et à la responsabilité. Cette vigilance ne vise pas à rejeter les technologies, mais à en définir les limites d'usage.

Elle invite à préserver un espace où le sens, la transmission et la relation spirituelle ne sont pas soumis à des logiques d'optimisation, de performance ou de visibilité.



Pour Wald Maâlam, il est important de rappeler que toutes les innovations, même les plus avancées, ne sont pas destinées à s'appliquer à tous les domaines.

Certains espaces relèvent d'une autre temporalité, d'une autre profondeur, et nécessitent une approche spécifique.

Dans un environnement marqué par la rapidité des contenus et la recherche d'audience, cette position constitue une invitation à la responsabilité collective.

Elle appelle à un usage réfléchi des technologies, respectueux des équilibres culturels, spirituels et humains.

Ainsi, la question posée n'est pas celle des capacités techniques de l'intelligence artificielle, mais celle du cadre dans lequel elle est utilisée.

C'est dans cette réflexion que s'inscrit l'alerte de Wald Maâlam : veiller à ce que les outils numériques restent à leur place, et que le domaine du sacré conserve toute sa singularité.



Par Dr Az-
Eddine Bennani.

CAN 2025 et dark web : le Maroc face à une alerte cyber qui dérange

Pendant un mois, la CAN 2025 a offert au Maroc ce que les grandes compétitions offrent toujours aux pays hôtes : une vitrine, une pression, une promesse. Vitrine d'un pays qui se projette vers 2030, pression logistique et sécuritaire de très haut niveau, promesse d'un récit national tourné vers la modernité. Mais à côté des stades, des fan zones et des applications officielles, une autre compétition se jouait en silence : celle de la cybersécurité.

Selon Kaspersky, dans le cadre de sa coopération avec INTERPOL autour du Project Stadia, plus de 2,116 millions d'identifiants compromis associés à des utilisateurs ou à des ressources marocaines ont été repérés sur le dark web durant l'écosystème de la CAN 2025.

La formule a de quoi frapper les esprits. Elle a d'ailleurs commencé à circuler sous une version plus brutale encore : "2,1 millions de comptes liés au Maroc exposés sur le dark web à cause de la CAN." C'est là que commence le travail journalistique : distinguer l'alerte réelle du raccourci trompeur.

Il faut d'abord être rigoureux sur les mots. Les sources publiques disponibles ne démontrent pas, à ce stade, qu'il y ait eu un piratage massif et centralisé des systèmes officiels de la CAN. Elles indiquent autre chose, plus diffus, mais pas moins inquiétant : l'événement a servi de surface d'attaque. Faux portails, usurpation d'identité, liens piégés, applications trompeuses, vol d'identifiants par logiciels malveillants de type infostealer : le tournoi a attiré des cybercriminels comme une lumière attire des insectes.

Le fait que la compétition se soit tenue du 21 décembre 2025 au 18 janvier 2026, avec un dispositif numérique important pour les billets, les déplacements et l'expérience spectateur, a mécaniquement élargi l'exposition au risque. Il faut donc éviter le sensationnalisme paresseux : non, rien ne prouve publiquement que "la CAN a été hackée" au sens spectaculaire du terme. Mais oui, tout indique que l'événement a constitué un accélérateur d'opportunités pour les acteurs malveillants.

Mais, le constat est sévère. Deux millions d'identifiants compromis, même en tenant compte des doublons possibles, des données anciennes recyclées ou de l'hétérogénéité des sources, cela reste un signal rouge vif.

Dans un pays qui prépare la Coupe du monde 2030, ce chiffre agit comme un révélateur brutal : la modernisation numérique ne vaut pas seulement par les infrastructures visibles, l

es stades rénovés ou les applications élégantes. Elle vaut aussi par la robustesse des arrières-cuisines numériques, celles que le grand public ne voit jamais. Et c'est souvent là que le bât blesse.

Dans les grands événements, les cyberattaques ne visent pas uniquement l'État. Elles visent l'écosystème : prestataires, fans, petits sous-traitants, services périphériques, plateformes de réservation, opérateurs logistiques, voire simples utilisateurs trop pressés de cliquer. Le pirate n'entre pas forcément par la grande porte ; il adore la fenêtre mal fermée, le sous-traitant distrait, le téléphone non mis à jour. C'est moins hollywoodien, mais terriblement efficace.

Le dossier devient encore plus sérieux quand on le replace dans son contexte géopolitique et militant. Kaspersky évoque près de 300 messages publiés entre septembre et décembre 2025, revendiquant ou appelant à des actions hostiles contre des infrastructures marocaines, avec des attaques de type DDoS et defacement.

Cela signifie que la menace n'était pas seulement criminelle au sens financier ; elle était aussi politique, symbolique, opportuniste. Or le Maroc entre dans une séquence historique très particulière : CAN 2025, puis montée en puissance vers 2030, avec une exposition internationale accrue. Plus un pays devient visible, plus il devient ciblable. Le cyberspace n'a rien d'un nuage poétique ; c'est une zone grise où se croisent fraudeurs, activistes, États, sous-traitants négligents et amateurs de chaos numérique. Pour un pays comme le Maroc, qui investit beaucoup dans sa crédibilité internationale, la cybersécurité n'est plus un dossier technique. C'est une question de souveraineté, d'image et de continuité économique.



LODJ

LE KIOSQUE 2.0 DE L'ODJ MÉDIA



By Lodj

LE KIOSQUE 2.0 DE L'ODJ MÉDIA

Pressplus est le kiosque 100 % digital & augmenté
de L'ODJ Média, groupe de presse Arrissala SA
magazines, hebdomadaires & quotidiens...



www.pressplus.ma

Il faut aussi regarder le problème avec lucidité marocaine. Chez nous, la culture du risque cyber demeure encore trop souvent compartimentée. On protège l'institution, mais moins bien l'écosystème. On pense au serveur principal, moins au téléphone du cadre, au mot de passe recyclé, au prestataire sous-doté, à l'agent de terrain qui clique trop vite sur un faux lien "billet urgent" ou "accès fan ID".

Le numérique marocain progresse vite, parfois très vite, mais cette accélération produit une illusion de maturité. Avoir des plateformes, des apps et des interfaces ne signifie pas avoir une hygiène cyber homogène. La modernité numérique sans discipline cyber, c'est un peu une belle voiture avec les portières ouvertes au feu rouge. On avance, oui, mais avec une naïveté de riche pressé. La fuite évoquée par Kaspersky doit donc être lue comme un avertissement systémique : le Maroc n'a pas seulement besoin de plus de technologie, il a besoin de plus de résilience numérique.

Pourtant, il serait injuste — et même intellectuellement paresseux — de transformer ce signal en acte d'accusation global contre le Maroc. D'abord parce que le fait même que cette alerte remonte à la surface montre qu'il y a eu surveillance, coopération et détection. Kaspersky dit avoir travaillé avec INTERPOL dans le cadre du Project Stadia pour accompagner la sécurisation de la CAN 2025 et préparer le terrain avant 2030.

INTERPOL, de son côté, confirme le cadre de coopération autour de ce projet destiné à aider les pays hôtes des grands événements sportifs à mieux prévenir les risques sécuritaires. Autrement dit, on n'est pas devant un pays totalement aveugle, mais devant un pays qui commence à traiter une menace devenue globale. Dans le cyber, il n'existe pas de territoire invulnérable. Les JO, les Coupes du monde, les grands sommets, les plateformes marchandes mondiales : tout le monde prend des coups. La vraie ligne de partage n'est pas entre les pays attaqués et les pays épargnés. Elle est entre ceux qui voient la menace venir et ceux qui s'en rendent compte après l'incendie. Ensuite, il faut garder la tête froide sur la matière première du chiffre annoncé. "2,116 millions d'identifiants compromis" ne signifie pas automatiquement "2,116 millions de citoyens marocains distincts directement victimes d'un même incident".

Le chiffre peut agréger plusieurs types de données, plusieurs campagnes, plusieurs temporalités, parfois des répétitions, parfois des comptes professionnels et personnels, parfois des ressources simplement "associées" au Maroc. C'est énorme, oui. Mais ce n'est pas un recensement nominatif parfaitement purgé, audit public en main. Le chiffre doit être pris pour ce qu'il est probablement : un indicateur d'ampleur, pas un verdict statistique définitif. Là encore, la nuance ne sert pas à rassurer artificiellement ; elle sert à rester juste.

Le pire service à rendre au débat public serait double : minimiser le problème d'un côté, ou gonfler l'affaire jusqu'à faire croire à un effondrement cyber national de l'autre. Dans les deux cas, on fabrique du brouillard.



Le véritable enjeu marocain est ailleurs. Cette affaire révèle que la CAN n'a pas seulement été un test d'organisation sportive ; elle a été un stress test numérique avant 2030. Et c'est sans doute la lecture la plus utile. Le Maroc dispose encore de temps pour corriger, muscler, standardiser et entraîner. Cela suppose plusieurs ruptures.

D'abord, sortir d'une cybersécurité de façade pour aller vers une cybersécurité d'écosystème : pas seulement les grandes institutions, mais aussi les sous-traitants, les agences, les opérateurs événementiels, les systèmes de billetterie, les solutions mobiles, les chaînes de support.

Ensuite, investir massivement dans la formation comportementale : la majorité des compromissions ne commence pas par un génie du mal en hoodie noir devant douze écrans ; elle commence par une erreur humaine banale. Enfin, il faut traiter le sujet comme un enjeu de gouvernance nationale. Pour 2030, la question ne sera pas simplement "le Maroc est-il prêt à accueillir le monde ?" mais aussi "le Maroc peut-il protéger numériquement ce monde accueilli ?"

Au fond, cette affaire raconte quelque chose de plus large sur notre époque. Les grands événements ne se gagnent plus seulement sur le terrain, dans les tribunes ou dans les salles de commandement classiques. Ils se gagnent aussi dans les bases de données, dans les journaux de connexion, dans les correctifs logiciels, dans la qualité des mots de passe, dans la vitesse de réaction d'une cellule cyber.

Le prestige moderne a un envers technique. Il exige moins de slogans et davantage de protocoles. Le Maroc a raison d'ambitionner grand. Mais plus l'ambition est haute, plus la discipline doit devenir froide, méthodique, presque obsessionnelle. La grandeur, aujourd'hui, passe aussi par cette humilité un peu ingrate qui consiste à vérifier les accès, segmenter les réseaux, traquer les faux domaines et former les équipes jusqu'à l'ennui. La gloire des grandes compétitions adore les caméras ; la cybersécurité, elle, prospère dans l'ombre. Et c'est très bien ainsi.

La conclusion tient en une phrase. Cette alerte montre que le Maroc reste vulnérable dans un moment d'hyperexposition internationale et qu'il serait dangereux de considérer 2030 comme un simple enjeu d'image et d'infrastructures visibles. Mais, elle montre aussi qu'un travail de coopération et de détection existe déjà, et qu'il est encore temps de transformer une alerte embarrassante en levier de montée en gamme stratégique. Toute la question est là : faire de cette affaire un scandale de plus, ou un électrochoc utile. Le premier choix nourrit les commentaires. Le second construit un pays.



Par Adnane
Benchakroun

MAÎTRISER L'IA PLUTÔT QUE LA SUBIR.



L'analyse complète et les contenus enrichis
sont à découvrir dans la version augmentée de
IAMAG sur PressPlus.

By Lodi

WWW.PRESSPLUS.MA

