

*Le battement d'ailes d'un papillon au Brésil
peut-il provoquer une tornade au Texas ?*

Edward LORENZ (météorologue), 1972

(L'"effet papillon", métaphore concernant le
phénomène fondamental de sensibilité aux
conditions initiales de la théorie du chaos)



SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
LIMINAIRE	5
LES GRANDES EMERGENCES STRUCTURANTES.....	6
ANNUAL SURVEY PAPER : MODE D'EMPLOI.....	8
CARTOGRAPHIE DES EMERGENCES 2024	9
HUMAN-CENTRIC	10
ADDICTION AUX JEUX D'ARGENT EN LIGNE.....	10
BAISSE DE LA FERTILITE MASCULINE.....	11
DIFFUSION DE LA PSEUDOSCIENCE	11
ERGOTHERAPIE.....	12
LEGALISATION DU CANNABIS.....	13
ONLINE GIG WORKERS (TRAVAILLEURS A LA DEMANDE)	14
SEDENTARITE.....	15
SURCHARGE COGNITIVE.....	16
UPSKILLING.....	17
NATURE-CENTRIC	18
CRISE DES TERRES RARES	18
DEGEL DE LA CRYOSPHERE	19
EXTRACTION MINIERE SOUS-MARINE.....	20
GOVERNANCE	21
COMBAT COLLABORATIF	21
CYBER-GUERRE	22
GUERRE COGNITIVE	23
REGAIN DES DEPENSES MILITAIRES.....	24
INFLUENCE CROISSANTE DES GRANDES ENTREPRISES DANS LA GOVERNANCE MONDIALE	25
MONDE MULTIPLEXE	26
RESPONSABILITE SOCIALE DES ENTREPRISES (RSE).....	28
RIVALITE SINO-AMERICAINE.....	29
VIE PRIVEE NUMERIQUE "DIGITAL PRIVACY"	30

EXPONENTIALITE	32
COLONISATION NUMERIQUE.....	32
DECENTRALISATION INFORMATIQUE (<i>CLOUD COMPUTING</i>)	33
E-COMMERCE	34
INTELLIGENCE ARTIFICIELLE GENERATIVE	35
METIERS VERTS	36
STREAMING (JEUX VIDEOS, PODCASTS, ...).....	37
PLANETARISATION	38
AGRICULTURE DE CONSERVATION.....	38
BOMBES A CARBONE.....	39
MARCHE DE LA SANTE ANIMALE	39
UBERISATION DE LA SOCIETE	40
CONCLUSION.....	42
GLOSSAIRE.....	46
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES	49

LIMINAIRE

Les décideurs se trouvent désormais confrontés à la nécessité impérieuse de s'adapter à des réalités en perpétuelle mutation, évoluant à un rythme sans précédent. Depuis la pandémie de la Covid-19, il est devenu clair que les hypothèses peuvent changer rapidement et de manière imprévisible. C'est ainsi qu'un intérêt grandissant a été observé, partout dans le monde, quel que soit le secteur d'activité, pour l'identification, la compréhension et l'anticipation des tendances émergentes. Cette dynamique vise à se préparer efficacement à ces transformations afin de mieux affronter les défis du présent et de l'avenir.

Changement climatique, équité financière, basculement des valeurs générationnelles, tensions géopolitiques, nouveaux modèles de développement, perspectives de l'Intelligence Artificielle, réévaluation des modes de vie : comment rester à jour des évolutions à l'œuvre ?

Pour minimiser les surprises que réservent le court et le moyen termes, les agents de changement (décideurs, acteurs de terrain, ...) doivent renforcer leur niveau de vigilance, l'élargir à l'ensemble des émergences* en cours sur le plan mondial et réinventer, si nécessaire et sans tarder, les politiques publiques menées. Cette capacité proactive est indispensable pour tirer son épingle du jeu des mutations et disruptions qui s'opèrent à un rythme effréné.

Cette publication annuelle de l'Institut Royal des Etudes Stratégiques (IRES), la deuxième après celle de 2023, a pour objectif de faire connaître aux acteurs et décideurs, publics et privés, les principales tendances émergentes qu'il convient de prendre en considération pour l'élaboration de toute stratégie ou plan d'action à court, moyen et long termes.

Cette synthèse, output de l'exercice de veille prospective exploratoire mené par l'Institut, vise à enrichir et compléter les grandes tendances émergentes observées au cours des vingt dernières années.

Sans prétention à l'exhaustivité, elle cible certaines tendances clés au sein de chacun des cinq piliers, qui structurent la grille de lecture de l'IRES et met en exergue leurs impacts sur le Maroc, sur son environnement naturel, sur sa population, sur ses différents secteurs d'activité et sur son avenir.

La version digitale de ce rapport est disponible sur l'*IRES Intelligence Platform* (<https://www.ires.ma/iip/>).

LES GRANDES EMERGENCES STRUCTURANTES

L'IRES adopte une grille de lecture permettant de décrypter les évolutions en cours et à venir, fondée sur cinq piliers : l'humain, la nature, la gouvernance, l'exponentialité et la planétarisation.

Une phase de Grande Transition est à l'œuvre depuis près d'un siècle dans l'histoire de l'humanité : les règles du jeu (*shapers*), qui avaient façonné le monde au cours des derniers millénaires sont en voie de disparaître au profit de nouvelles. Tandis que l'évolution s'accélère, porteuse de crises structurelles majeures, de nouvelles émergences laissent présager les contours du monde de demain.

Dans ce paysage en profonde mutation, de plus en plus vulnérable, incertain, critique et artificiel (VUCA²), trois types d'évolution peuvent être distingués, dont les principaux signaux sont déjà clairement visibles depuis le début de ce siècle. Les plus marquantes sont rappelées ci-après.

L'EVOLUTION DE L'ETRE HUMAIN ET DES SOCIETES QU'IL FORME

- **Individus** : individualisme, *Alien Gen* (les natifs digitaux et mutants).
- **Sociétés humaines** : décohésion, balance liberté/sécurité, Société Liquide.

L'effritement des valeurs humaines, le degré élevé de virtualisation impactant la vie professionnelle, la dégradation de la santé mentale..., sont autant d'éléments ayant des répercussions sur le vivre-ensemble.

De fait, la manière dont les individus vivent, travaillent et interagissent, de l'éducation au commerce en passant par les médias, la santé et les relations avec l'administration, a été révolutionnée par la digitalisation.

Les plateformes numériques ont transformé le paysage économique, créant de nouveaux modèles commerciaux fondés sur le partage et la commodité (économie du partage, économie du résultat).

Le développement rapide de technologies disruptives (biotechnologies, Blockchain, Intelligence Artificielle, ...) transformerait globalement les modes de vie, de travail et de mobilité. Ses avantages devraient être optimisés et ses risques maîtrisés.

- **Gestion du pouvoir** : démocratie, gouvernance, intelligence collective, *Soft Power*.

Les reconfigurations géostratégiques, qui annoncent l'avènement d'un nouvel ordre mondial, la perte de confiance envers les élites politiques dans différents pays ainsi que la multiplication des sources d'information qui exige une vigilance accrue contre les "fake news", rendent nécessaire de repenser la gouvernance à l'échelle tant des pays que de la communauté internationale.

L'EVOLUTION DES CIVILISATIONS ET DE LEUR INTERACTION AVEC LA NATURE

- Anthropocène : civilisation fondée sur l'exploitation et la maîtrise de la nature (essentiellement à visée économique).
- La progression accélérée vers les limites planétaires, eu égard, notamment, au réchauffement climatique et à la dégradation de la biodiversité, soulève l'urgence de réévaluer notre rapport à la nature.
- Planétarisation : appropriation et usage de l'ensemble de la planète.

La mondialisation est sur le point de laisser la place à une nouvelle ère de mondialité dans laquelle quasiment n'importe quel endroit de la planète serait accessible à tout individu.

La crise mondiale de l'eau, l'artificialisation des littoraux, la métropolisation..., plaident en faveur du développement de nouveaux modèles économiques respectueux de l'environnement. De fait, face à la crise climatique, de plus en plus de gouvernements et d'entreprises se sont engagés dans des initiatives visant à réduire les émissions de carbone et à promouvoir le développement durable et la transition énergétique : énergies renouvelables, économie circulaire, pratiques agricoles durables,

L'EVOLUTION DES TECHNOLOGIES, INSTRUMENTS DE L'ACTION HUMAINE

- Instruments techniques de plus en plus digitalisés.
- Biotechnologies modificatrices du génome humain.
- Généralisation de l'intégration de l'Intelligence Artificielle.
- Next tech : futur développement de la fusion nucléaire, généralisation de la fabrication additive, virtualisation des activités humaines (métavers, réalité augmentée, cyber protection, ...).

L'Intelligence Artificielle et l'automatisation robotique ont commencé à se généraliser s'étendant à de multiples secteurs, des véhicules autonomes aux assistants virtuels personnels, en passant par la fabrication avancée, ce qui influence l'avenir du travail.

De même, les avancées dans le séquençage du génome humain, en matière de thérapies géniques et de biotechnologie, soutenues par le développement de l'Intelligence Artificielle dans le domaine de la santé, contribuent à l'émergence de soins de santé plus personnalisés, plus précis et plus efficaces.

Les grandes lignes de ce panorama des grandes tendances émergentes sont complétées annuellement par la détection de nouvelles émergences, présentées dans cette nouvelle collection de l'IRES, de manière à mettre à la disposition des décideurs publics et privés nationaux, une grille de lecture prospective actualisée du contexte national, régional et international.

ANNUAL SURVEY PAPER : MODE D'EMPLOI

Les différentes émergences identifiées dans ce rapport sont réparties selon les cinq piliers de la grille de lecture de l'IRES, à savoir :

- **Human-centric** : l'ensemble des évolutions et aspirations qui participent à remodeler l'Humanité, dans son unicité comme dans sa sociabilité, dans ses rapports à la machine, au travail, à son cadre de vie,
- **Nature-centric** : la recherche d'un autre rapport au monde vivant, d'une économie plus respectueuse de l'environnement et d'un mode de vie moins orienté vers la consommation ; la prise de conscience qu'il faut désormais prendre soin de la nature et de l'ensemble du vivant.
- **Gouvernance** : l'ensemble des processus de gestion de l'action collective, à partir de l'orientation des conduites des acteurs (*bottom-up*), de la mobilisation et de la motivation des "agents" (actions concertées, *soft power*).
- **Exponentialité** : l'ensemble des phénomènes structurels qui connaissent une accélération exponentielle, tels que les technologies de l'information et de la communication, la digitalisation, la démographie, la compétition économique, la financiarisation, les inégalités sociales,
- **Planétarisation** : un nouveau stade de progrès, disruptif, au cours duquel coexistent un état de mondialité (post-mondialisation) et une nouvelle prise de conscience de la qualité "vivante" de la planète, en tant que biosphère dont les humains ne sont qu'une des composantes.

Une présentation synthétique (radar) figure en début d'ouvrage (page 9), permettant de visualiser l'ensemble de ces items, répartis selon les piliers de la grille de lecture.

La présentation de chaque émergence s'articule de la manière suivante :

(i) Pilier concerné, (ii) Titre, (iii) Définition, (iv) Description de l'émergence et situation actuelle, (v) Problématique générale, (vi) Intérêt / conséquences pour le Maroc.

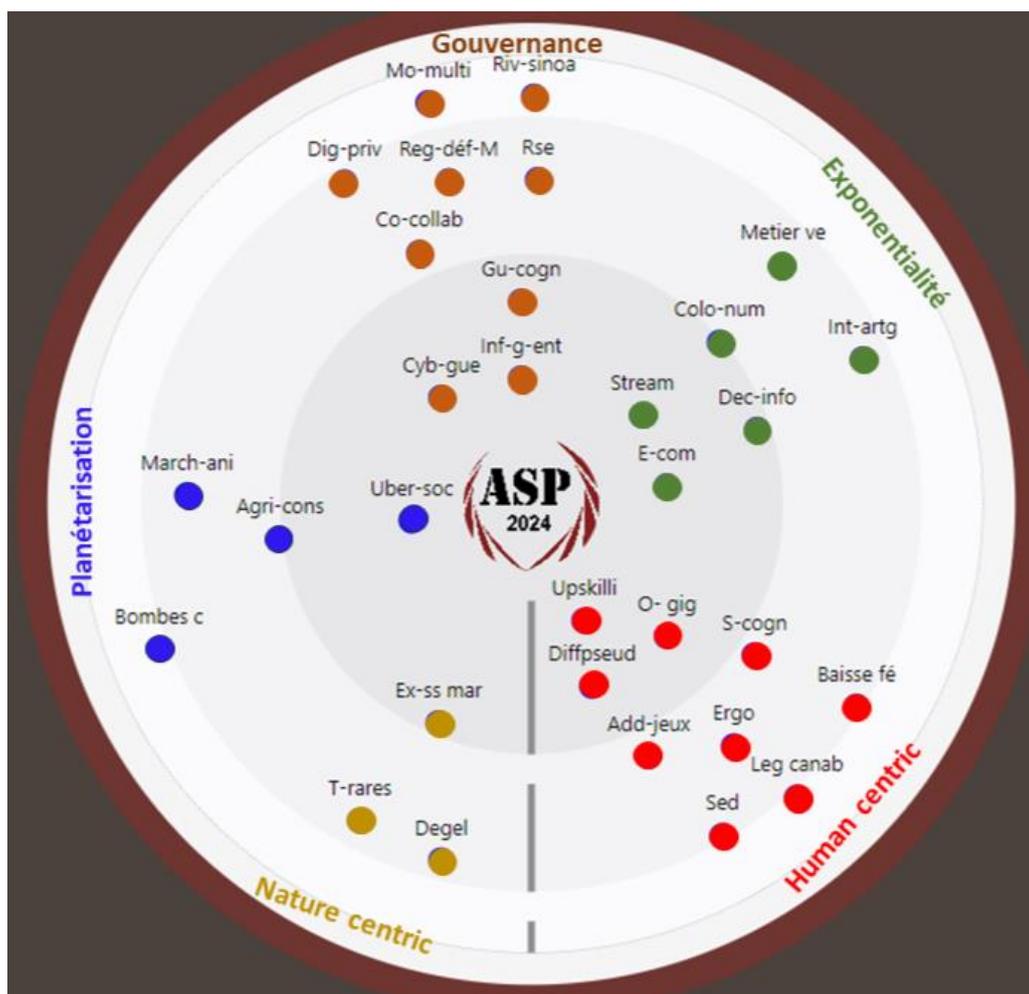
Ces émergences sont présentées par ordre alphabétique au sein de chaque pilier. Elles visent à identifier des domaines aussi variés que possible.

La conclusion du présent document résume les principales tendances passées en revue, avant de relever des enseignements utiles que les acteurs publics et privés nationaux pourraient en tirer dans le cadre de la définition de leurs stratégies.

Un glossaire des termes marqués par un astérisque figure en fin d'ouvrage.

Cette publication est accompagnée, bimensuellement, par l'identification de **concepts émergents**, disponibles à partir de l'IRES Intelligence Platform (<https://www.ires.ma/iip/>).

CARTOGRAPHIE DES EMERGENCES 2024



HUMAN-CENTRIC	NATURE-CENTRIC	GOVERNANCE	PLANETARISATION	EXPONENTIALITE
<p>Add-jeux : Addiction aux jeux d'argent en ligne</p> <p>Baisse fé : Baisse de fertilité masculine</p> <p>Diffpseud : Diffusion de la pseudoscience</p> <p>Ergo : Ergothérapie</p> <p>Leg canab : légalisation du cannabis</p> <p>O-gig: Online gig workers</p> <p>S-cogn : Surcharge cognitive</p> <p>Sed : Sédentarité</p> <p>Upskilli: Upskilling</p>	<p>Ex-ss mar : Extraction miniere sous-marine</p> <p>Dégel : Dégel de la cryosphère</p> <p>T-rares : Crise des terres rares</p>	<p>Co- Collab : Combat Collaboratif</p> <p>Cyb-gue : Cyber-guerre</p> <p>Dig-Priv : Vie Privée Numérique "Digital Privacy"</p> <p>Gu-cogn : Guerre Cognitive</p> <p>Reg-déf-M : Regain des dépenses militaires</p> <p>Inf-G-Ent : Influence croissante des grandes entreprises dans la gouvernance mondiale</p> <p>Mo-multi : Monde multiplexe</p> <p>Riv-SinoA : Rivalité Sino-Américaine</p> <p>RSE : Responsabilité Sociale des Entreprises</p>	<p>Agri-cons : Agriculture de conservation</p> <p>Bombes C : Bombes à Carbone</p> <p>March-ani : Marché de la santé animale</p> <p>Uber-soc : Ubérisation de la société</p>	<p>Colo-num : Colonisation numérique</p> <p>Dec-info : Décentralisation Informatique (Cloud Computing)</p> <p>E-Com : E-Commerce</p> <p>Int-ArtG : Intelligence Artificielle Générative</p> <p>Métier ve : Métiers verts</p> <p>Stream: Streaming (Jeux Videos, Podcasts, ...)</p>

ADDICTION AUX JEUX D'ARGENT EN LIGNE

L'addiction aux jeux d'argent, connue sous le nom de ludopathie¹, est un trouble du comportement caractérisé par un désir persistant et incontrôlable de parier sur les résultats des événements sportifs ou de s'adonner aux jeux de hasard, même en dépit de résultats défavorables. Cette pratique stimule le système de récompense du cerveau de manière similaire aux substances addictives, entravant ainsi le développement personnel, familial et professionnel de la personne affectée.

L'avènement d'Internet et des nouvelles technologies a exacerbé ce phénomène en digitalisant de nombreuses formes de ces jeux telles que la loterie, les paris sportifs, les cartes ou les dés, sans nécessité de se rendre physiquement aux lieux dédiés à ces activités (guichets, magasins, casinos, ...).

Aujourd'hui, le marché des paris sportifs en ligne connaît une expansion mondiale, qui devrait se poursuivre dans un avenir proche. Sa taille globale serait de 109 milliards de dollars en 2028, alors qu'elle ne dépassait guère les 63 milliards de dollars en 2023².

Cette croissance suscite des préoccupations quant à l'impact potentiel du pari sur la santé publique, mettant en évidence la nécessité impérieuse de réglementer davantage l'industrie des jeux d'argent, afin de protéger les individus vulnérables, en particulier les mineurs.

Au Maroc, le nombre de participants aux jeux d'argent a été estimé en 2021 à 3,3 millions de personnes, parmi lesquelles 40% sont identifiées comme de joueurs à risque excessif³.

Au cours des dernières années, les principaux acteurs du secteur, tels que la Marocaine Des Jeux et des Sports (MDJS), la Loterie nationale, la Société Royale d'Encouragement du Cheval (SOREC) et les casinos, ont affirmé avoir été confrontés à une concurrence intense de la part des sites de jeux offshore, qui attirent un trafic global dix fois supérieur à celui des plateformes légales.

De plus, la réglementation des paris sportifs au Maroc n'inclut pas les bookmakers en ligne, exposant les individus à des risques associés à la participation à des jeux offshore et aux menaces concernant la sécurité de leurs données personnelles.

Dans le même esprit, la stratégie nationale de lutte contre les addictions pour la période 2018-2022, élaborée par le Ministère de la Santé, ne prend pas pleinement en compte les comportements addictifs liés aux jeux d'argent. S'ajoute à cela les organismes de protection sociale qui ne considèrent pas les comportements addictifs comme des maladies à prendre en charge.

Face à cette situation, des actions devraient être envisagées pour mieux encadrer les jeux d'argent en ligne et lutter contre les comportements addictifs, tout en sensibilisant les joueurs aux risques qui y sont associés.

BAISSE DE LA FERTILITE MASCULINE

La baisse de la fertilité masculine fait référence à une réduction notable de la concentration des spermatozoïdes dans le sperme, une altération de leur mobilité, de leur volume, de leur morphologie ou de leur vitalité, en plus d'une modification du pH du sperme, ou une combinaison de ces facteurs.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé⁴, au cours des dernières décennies, l'infertilité a touché approximativement une personne sur six à travers le monde. Par ailleurs, l'analyse, basée sur l'exploration et l'évaluation des critères de fertilité masculine, a montré que la concentration moyenne de spermatozoïdes, dans le sperme de la population masculine générale, est passée entre 1973 et 2011 de 99 à 47 millions par millilitre, révélant ainsi une baisse d'environ 53%⁵.

Plusieurs déterminants peuvent être à l'origine de ce déclin : les facteurs environnementaux tels que l'exposition à des substances chimiques nocives ; les modes de vie modernes et le stress ; les conditions médicales des individus comme les déséquilibres hormonaux et les infections ; les traitements chimiothérapeutiques⁶ ; les prédispositions génétiques et individuelles⁷.

La baisse de la fertilité masculine pourrait avoir des répercussions significatives sur l'évolution démographique ainsi que sur la configuration des structures familiales. A cet effet, la lutte contre ce phénomène s'avère fondamentale pour assurer le droit des couples à fonder une famille.

Au Maroc, la baisse de la fertilité affectant les hommes est devenue un enjeu majeur de santé publique. En effet, une étude portant sur 1.265 couples infertiles⁸ a révélé que dans 45,2% des cas, l'infertilité était d'origine masculine. Même si la prise en charge de l'infertilité du couple est standardisée⁹, le Plan Santé 2025¹⁰ ne semble pas accorder une attention spécifique à cette question, qui demeure souvent un tabou pour les hommes.

Il serait, ainsi, opportun d'entreprendre des mesures holistiques et efficaces permettant de faire face à la baisse de la fertilité masculine, tout en sensibilisant la population à l'égard de ce phénomène.

DIFFUSION DE LA PSEUDOSCIENCE

La pseudoscience correspond à des pratiques, des méthodes et des croyances qui emploient le discours logique, mais qui ne respectent pas la méthodologie scientifique appropriée, dépourvue de preuves à l'appui, de caractère plausible ou d'un statut scientifique confirmé¹¹.

Cette "fausse science" s'appuie aujourd'hui sur des outils technologiques qui lui offrent un canal de transmission large et instantané, notamment les réseaux sociaux. Largement utilisés grâce aux smartphones et à la généralisation d'internet, ces médias sociaux permettent aux "fake news" de circuler et de se propager rapidement à l'échelle mondiale ; ce qui rend les utilisateurs plus exposés aux actualités non fiables et à la désinformation, ces plateformes n'étant majoritairement pas tenues de vérifier les informations partagées.

De surcroît, le monde a connu durant les dernières années un contexte particulier, avec la succession de plusieurs crises : le réchauffement climatique, la pandémie de la Covid-19, la multiplication des conflits armés,

Ces crises présentaient alors des cadres où les vérités scientifiques, les théories complotistes* et les avis subjectifs s'entremêlaient, créant des récits pseudoscientifiques qui avaient augmenté la confusion et, plus important encore, la défiance envers les canaux d'informations officiels.

La propagation de fausses informations intentionnelles est devenue un moyen fréquemment employé afin de générer des bénéfices, influencer les comportements ou nuire aux organisations, voire même aux Etats, en mettant en péril l'ordre public.

Développer l'esprit critique et l'éducation à l'utilisation des réseaux sociaux et les médias sont des impératifs pour se prémunir contre les menaces des pseudosciences.

La société marocaine est particulièrement vulnérable face à la pseudoscience, à cause, notamment, du taux relativement élevé de l'analphabétisme des adultes, bien qu'en nette baisse, et des croyances culturelles, qui prédisposent certains citoyens à accepter toutes sortes d'argumentaires, même les plus insensés.

A cet égard, Il serait judicieux pour le Maroc de développer un cadre législatif et un code éthique pour encadrer la diffusion des informations en ligne, pour lutter activement contre ce phénomène complexe et renforcer ainsi la résilience de la société marocaine face à la désinformation.

ERGOTHERAPIE

L'ergothérapie* représente une discipline paramédicale, qui vise à développer et à optimiser les capacités des patients en situation de handicap dans l'accomplissement autonome des activités quotidiennes, à travers des soins personnalisés, l'assistance à la mobilité et l'aide à la communication.

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, le nombre de personnes en situation de handicap dépasse le milliard¹², représentant environ 15% de la population mondiale. Cette proportion, susceptible d'augmenter, est attribuable au vieillissement démographique et à l'accélération des maladies chroniques.

La profession d'ergothérapeute, établie de manière officielle à la fin du XX^{ème} siècle, est particulièrement répandue au Canada, aux Etats-Unis, en Australie et en France. A titre illustratif, dans ce dernier pays, le nombre de professionnels dans ce secteur a doublé au cours des dix dernières années¹³.

Le développement de l'ergothérapie profite de l'évolution des technologies de prothèses bioniques (bras robotisés, jambes artificielles, mains bioniques, robots marcheurs, ...), ouvrant ainsi de nouvelles perspectives dans le domaine de la rééducation. Cependant, le coût économique de ces prothèses représente un enjeu majeur.

Les avancées technologiques, telles que la réalité virtuelle (VR) et la réalité augmentée (AR), offrent également de nouvelles méthodes et approches pour la rééducation. Les ergothérapeutes tentent ainsi d'intégrer ces technologies avancées dans leurs pratiques, afin d'améliorer l'autonomie et la qualité de vie de leurs patients.

L'ergothérapie ouvre de nouvelles perspectives pour une meilleure prise en charge des personnes vivant avec un handicap. Sa promotion dans les différents pays s'impose.

Au Maroc, la spécialité de l'ergothérapie a été intégrée, en 2016, au sein des Instituts de Formation des Cadres de Santé (IFCS). Toutefois, le domaine de la médecine physique et de la réadaptation pâtit d'un manque significatif d'ergothérapeutes qualifiés qu'il conviendrait de combler. De plus, il est impératif de rester à la pointe des avancées technologiques, pour intégrer et tirer profit des nouvelles pratiques thérapeutiques.

LEGALISATION DU CANNABIS

La légalisation du cannabis* désigne le processus de modification des lois par les instances législatives ou réglementaires d'un pays ou d'une région pour une utilisation légale du cannabis, autrement prohibé par la législation sur les stupéfiants.

La légalisation du cannabis est motivée par de multiples raisons, englobant des avantages économiques (des revenus fiscaux supplémentaires, une création d'emplois), sociaux (une réduction de la criminalité, une meilleure gestion des problèmes liés à la drogue) et médicaux (un usage médical et thérapeutique pour diverses pathologies).

D'après le rapport de l'Office des Nations Unies contre la drogue et le crime (ONUDD), 219 millions de personnes à travers le monde consommaient du cannabis en 2023¹⁴.

Le degré et la nature de la légalité de l'utilisation du cannabis varient considérablement d'un pays à l'autre. En Europe, 21 pays autorisent l'usage médical du cannabis, dont l'Allemagne qui l'a légalisé à usage récréatif en 2024.

En Afrique, le Lesotho a autorisé la culture du cannabis médical en 2017, suivi par l'Afrique du Sud qui a décriminalisé l'usage personnel en 2018. Le Maroc a pour sa part légalisé la culture du cannabis à des fins thérapeutiques, en mars 2021. D'autres pays africains, comme l'Eswatini, le Ghana, le Malawi, le Nigeria, la Zambie et le Zimbabwe, envisagent de légaliser le cannabis pour s'insérer sur le marché international du cannabis légal, en pleine expansion.

En effet, au cours de la dernière décennie, le marché mondial du cannabis médical a connu une croissance significative, notamment, en Europe et en Amérique du Nord. Il devrait générer 56,7 milliards de dollars en 2026¹⁵.

Malgré son potentiel économique, la culture du cannabis peut avoir des répercussions environnementales significatives. Le contrôle des conditions ambiantes requiert à lui seul des besoins énergétiques qui peuvent représenter jusqu'à 85% de l'empreinte carbone totale de cette culture¹⁶. De plus, l'expansion des zones de culture du cannabis se fait au détriment des espaces boisés, aggravant ainsi le phénomène de déforestation¹⁷.

Le Maroc se positionne comme le premier producteur mondial de cannabis¹⁸. Cette culture, surnommé "Kif", a toujours joué un rôle sociétal majeur. Elle est utilisée dans divers secteurs, notamment, alimentaire (sous forme de céréales), technique (pour l'éclairage, le textile et la papeterie) et médicaux.

Suite à sa légalisation début 2021, le projet de loi 13-21, adopté en juillet 2021, a permis la création de l'Agence Nationale de Réglementation des Activités relatives au Cannabis (ANRAC). Cette agence est chargée d'encadrer les usages licites du cannabis et de piloter la stratégie nationale dans les secteurs de la culture, de la production, de la transformation et de la vente, essentiellement pour des usages médicaux, pharmaceutiques et industriels. Seules les semences certifiées par cette Agence sont acceptées, excluant ainsi les semences OGM largement employées à travers le monde.

L'année 2023 a été marquée par la première récolte de cannabis légalement cultivée sous le contrôle de l'ANRAC (294 tonnes). Depuis, de nombreuses initiatives émergent au Royaume pour exploiter pleinement le potentiel du cannabis. A titre d'exemple, un projet de culture légale de la variété "Beldia"¹⁹ est en cours de réalisation à Kétama, près d'Al Hoceima, afin de préserver cette variété endémique au Maroc.

La mise en valeur du potentiel économique du cannabis devrait, néanmoins, tenir compte des impératifs environnementaux, liés notamment à la lutte contre la déforestation et à la maîtrise de l'empreinte carbone.

ONLINE GIG WORKERS (TRAVAILLEURS A LA DEMANDE)

Le terme "Online Gig Worker" signifie littéralement un travailleur en ligne payé à la tâche, opérant en tant que travailleur indépendant pour exécuter des missions sous-traitées par des entreprises clientes, via des plateformes en ligne²⁰.

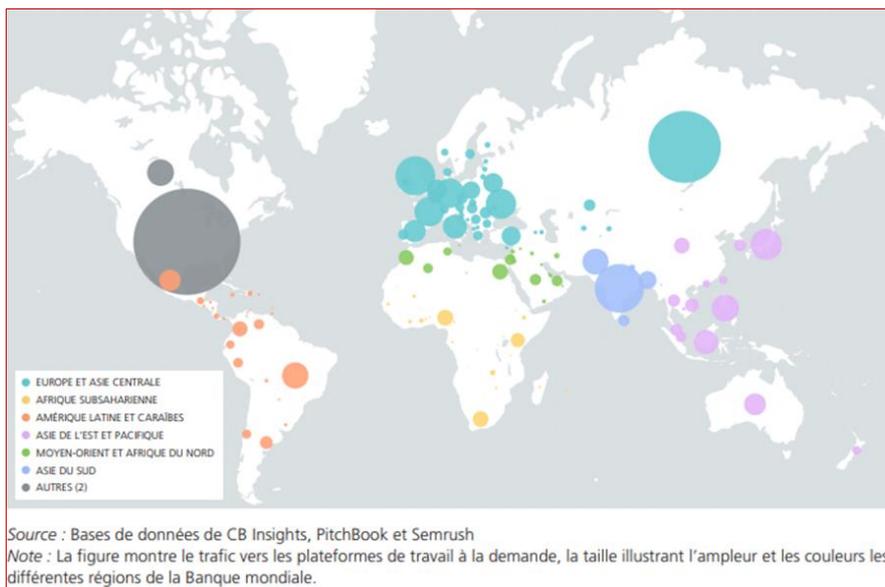
Le travail en ligne à la demande se divise en deux catégories : les "micro-tâches", simples mais peu rémunérées, ouvertes à tous et les projets plus élaborés, comparables au travail freelance*, exigeant des compétences spécifiques.

D'après une étude de la Banque Mondiale, le nombre des travailleurs à la demande en ligne a été multiplié par 9 en seulement 8 ans, passant de 48 millions travailleurs en 2015 à 435 millions en 2023, soit plus de 10% de la main-d'œuvre mondiale²¹.

De plus, la crise sanitaire de la Covid-19 a amplifié cette tendance, se manifestant par une croissance exceptionnelle des revenus en freelance à l'échelle mondiale, entre 2019 et 2020, particulièrement, dans trois pays asiatiques : les Philippines (+208%), l'Inde (+160%) et le Japon (+87%)²².

Bien que les pays développés dominent toujours le marché du travail en ligne, la demande des pays en développement augmente plus rapidement, avec l'émergence de nombreuses plateformes locales. L'Afrique subsaharienne est la région du monde où cette augmentation a été la plus forte : +130% entre 2016 et 2020²³.

Répartition mondiale des plateformes de travail à la demande en ligne, en fonction du trafic



Cette nouvelle forme de travail, qui bénéficie de la démocratisation d'Internet, offre une voie d'accès au marché du travail pour un public élargi, particulièrement les jeunes aspirant à une carrière digitale et ceux traditionnellement marginalisés.

Le Maroc gagnerait à tirer profit de cette tendance émergente, en promouvant le travail à la demande en ligne auprès de sa jeunesse (32% de la population totale en 2021 étaient âgés de 15 à 34 ans²⁴).

Pour ce faire, il serait indiqué d'instaurer un cadre juridique adéquat et stimulant, à même d'inciter les jeunes à opter pour cette nouvelle forme de travail. Ceci devrait contribuer, en partie, à la réduction du taux de chômage.

Par ailleurs, le statut de travailleur à la demande en ligne offrirait aux jeunes et particulièrement aux femmes davantage de liberté pour organiser leur temps, en équilibrant leur vie professionnelle et personnelle, tout en leur donnant l'opportunité d'exploiter leurs compétences variées au service de diverses activités et projets sans se soucier des frontières géographiques.

SEDENTARITE

La sédentarité, ou comportement sédentaire, se réfère à tout comportement d'éveil caractérisé par une dépense énergétique inférieure ou égale à 1,5 équivalent métabolique* (MET), suite à une position assise, allongée ou couchée. Les comportements sédentaires les plus courants sont le visionnage de la télévision, les jeux vidéo, l'utilisation de l'ordinateur, la conduite automobile et la lecture²⁵.

Au cours du siècle dernier, l'activité des travailleurs s'est clairement orientée vers des tâches professionnelles plus sédentaires²⁶. Les moyens de transports actuels et l'utilisation croissante des écrans ont également contribué à façonner des modes de vie de plus en plus sédentaires.

Dans le même sens, l'OMS estime que 31% de la population mondiale ne pratiquent pas la quantité recommandée d'activités physiques²⁷.

A l'échelle mondiale, la sédentarité est le quatrième facteur de risque de maladies non transmissibles et le deuxième facteur de risque évitable après le tabac. Selon les estimations de l'OMS²⁸, elle est la cause principale de 3,2 à 5 millions de décès par an dans le monde. Par ailleurs, la sédentarité est à l'origine d'environ 27% des cas de diabète, de 30% des cas de cardiopathie ischémique et de 21% à 25% des cas de cancer du sein et du côlon.

Une étude parue en 2020²⁹ suggère que des niveaux élevés de comportement sédentaire sont défavorablement associés à la fonction cognitive, à la dépression, à l'incapacité et à la qualité de vie.

Pour lutter activement contre le phénomène grandissant de sédentarité, il importe de revoir l'organisation des modes de vies modernes. Ainsi, l'espace public devrait être davantage adapté aux mobilités actives (marche, vélo), les lieux de travail pourraient inclure et favoriser la pratique sportive et le système scolaire devrait augmenter l'espace et le temps dédiés aux activités physiques et sportives.

Au Maroc, selon une étude menée par le Ministère de la Santé en 2018³⁰, plus de 20% de la population n'atteignait pas les seuils d'activité physique journaliers recommandés par l'OMS, avec des proportions plus élevées chez les résidents en milieu urbain, les femmes et les personnes âgées.

Des mesures devraient ainsi être prises pour promouvoir l'activité physique et lutter contre les habitudes sédentaires des Marocains, à travers des campagnes de sensibilisation et de prévention, adaptées aux différentes catégories de la population en s'inspirant, notamment, des "Lignes directrices de l'OMS sur l'activité physique et la sédentarité"³¹.

SURCHARGE COGNITIVE

La charge cognitive fait référence à la quantité d'informations que la mémoire de travail peut traiter à tout moment. La surcharge cognitive survient alors lorsqu'une tâche exige plus de ressources cognitives qu'un individu n'en possède, entraînant des erreurs et un besoin accru de temps pour l'accomplir³².

La théorie de la charge cognitive, formalisée par John Sweller, distingue trois types de charges cognitives³³ :

- Intrinsèque : liée à la complexité de la tâche.
- Extrinsèque : causée par la présentation de l'information.
- Essentielle : liée à la compréhension profonde de la tâche.

Le concept de charge cognitive est basé sur le modèle de traitement de l'information humaine, qui distingue trois types de mémoire : la mémoire sensorielle, la mémoire de travail et la mémoire à long terme. Parmi ces trois types, la mémoire de travail est celle responsable de nombreuses fonctions cognitives, telles que l'attention, l'apprentissage, le raisonnement,

Toutefois, la capacité de cette mémoire reste limitée. Elle peut traiter simultanément entre 5 et 9 éléments, selon le "nombre magique de Miller", proposé par George A. Miller³⁴. Elle joue un rôle crucial, en filtrant et en classant les informations pour les stocker dans la mémoire à long terme.

Une mauvaise gestion de la charge cognitive, à travers une quantité d'informations trop importante ou trop complexe à traiter, peut conduire à une détérioration des performances et de l'apprentissage, à des erreurs et à une fatigue mentale accrue, menant ainsi à un état de surcharge cognitive, qui est corrélé à plusieurs facteurs, notamment, l'expertise de l'individu, les méthodes utilisées et les états mentaux perturbateurs comme le stress ou l'anxiété³⁵.

Au Maroc, la prise en compte de la charge cognitive, dans le domaine de l'éducation et de la formation, permettrait d'optimiser l'apprentissage, en adaptant les méthodes d'enseignement pédagogiques aux capacités des apprenants, ce qui favoriserait une meilleure assimilation des connaissances³⁶.

UPSKILLING

Le "*Upskilling*" renvoie au processus de mise à jour et de perfectionnement des qualifications professionnelles. Il permet à l'employé de monter en compétence dans son métier et son domaine d'activité actuels³⁷.

Selon le Forum Economique Mondial, la décennie 2020 serait marquée par une montée en puissance du "*Upskilling*". En effet, 44% des compétences actuelles des travailleurs seraient perturbées d'ici 2030.

Cette perturbation est largement attribuable à la transformation de l'industrie, grâce, notamment, à l'Intelligence Artificielle et à d'autres technologies avancées de traitement du texte, de l'image et de la voix³⁸. A l'horizon 2030, il est prévu que 23% des emplois dans le monde changeront sous l'effet de ces transformations technologiques³⁹.

En 2024, seulement 0,5% du produit intérieur brut (PIB) mondial est alloué à la formation continue des adultes. Pourtant, une récente étude estime que l'investissement dans la formation des travailleurs actuels pourrait augmenter le PIB mondial de 6.500 milliards de dollars d'ici 2030 (soit 6% du PIB mondial en 2023)⁴⁰.

De plus, investir dans une éducation adaptée aux besoins futurs générerait 2.540 milliards de dollars supplémentaires sur la même période (soit 2% du PIB mondial en 2023). Ces chiffres mettent en évidence l'énorme potentiel économique associé à l'investissement dans la formation continue pour stimuler la croissance économique des pays.

Le Maroc devrait s'évertuer à tirer profit du "*Upskilling*", afin de combler l'écart entre les compétences de sa main-d'œuvre et les nouvelles exigences professionnelles, dans un contexte marqué par de profondes mutations, notamment technologiques.

L'expérience de la Géorgie pourrait servir d'exemple. Ce pays a réduit son taux de chômage à un niveau historiquement bas en 2022⁴¹. Sa réussite est due, principalement, au programme "*Georgia Skills Accelerator*"⁴². Lancé en 2021, il est fondé sur une solide collaboration public-privé, visant à favoriser le développement et l'adaptation des compétences dans des secteurs économiques clés.

CRISE DES TERRES RARES

Les terres rares* sont un groupe de 17 éléments chimiques, utilisés dans les outils technologiques modernes, dans l'industrie des énergies renouvelables et propres (batteries électriques, éoliennes) ainsi que dans les technologies de pointe civiles (électronique grand public, informatique) et militaires (lasers, radars, systèmes de guidage pour missiles, ...).

La crise des terres rares est due, principalement, au fait que la Chine a consolidé un quasi-monopole dans l'extraction de ces matières. Dès 1927, la Chine a identifié le potentiel économique des terres rares, avant de commencer leur exploitation dans les années 1960. En classant cette industrie comme "critique" en 1990⁴³, le pays a favorisé les investissements et restreint les exportations, tout en bénéficiant de normes environnementales laxistes et d'une main-d'œuvre peu chère⁴⁴.

En 2023, la Chine possédait 44% des réserves mondiales de terres rares, suivie par le Vietnam (22%), le Brésil (22%) et la Russie (21%). Elle produisait, à la même date, plus de 70% des terres rares dans le monde contre 14% pour les Etats Unis, 6% pour l'Australie et 4% pour la Birmanie⁴⁵.

La hausse de la demande et l'offre limitée en terres rares ont créé une crise dont les premiers signes ont été aperçus en 2010⁴⁶, amenant les pays importateurs à chercher des alternatives pour sécuriser leur chaîne d'approvisionnement⁴⁷ et réduire, par ricochet, leur dépendance vis-à-vis de la Chine⁴⁸, sans y parvenir réellement. Aujourd'hui encore, l'Union Européenne dépend presque totalement de la Chine pour ses approvisionnements en terres rares.

Selon l'Agence Internationale de l'Energie, la demande mondiale pour les énergies renouvelables devrait être multipliée par 7, entre 2020 et 2040⁴⁹, entraînant ainsi une hausse de la demande pour les terres rares ; ce qui risque d'accentuer davantage la crise déjà amorcée.

Au Maroc, selon l'Office National des Hydrocarbures et des Mines (ONHYM), les zones Sud du Royaume recèlent de ressources non-négligeables en terres rares. Une feuille de route encadrant les activités liées aux métaux critiques et capable de répondre aux enjeux à venir de ce secteur⁵⁰ pourrait rendre leur exploitation plus durable.

A ce titre, le Maroc devrait poursuivre la prospection des terres rares dans l'ensemble de son territoire, préserver ses minerais stratégiques et critiques et nouer des coopérations dans ce domaine, afin de garantir son approvisionnement en ces terres rares, nécessaires, entre autres, pour l'industrie des énergies propres, ainsi que pour la transition énergétique.

DEGEL DE LA CRYOSPHERE

Le dégel de la cryosphère* fait référence, selon le Groupe d'experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat⁵¹, à la fonte et à la réduction des étendues de glace et de neige présentes sur la Terre. Ces étendues englobent les inlandsis (calottes polaires), les plateformes glaciaires, la glace de mer (banquise), le pergélisol (permafrost)*, les glaciers de montagne, les manteaux neigeux continentaux et la neige saisonnière.

Les manifestations du dégel de la cryosphère sont multiples. Elles incluent, notamment, l'accélération de la fonte des étendues glacières, l'élévation du niveau des mers, la perturbation des écosystèmes et des habitats, l'augmentation de la fréquence et de l'intensité des phénomènes extrêmes ainsi que la perturbation des cycles hydrologiques.

Par ailleurs, ces divers aspects peuvent être interconnectés. A titre illustratif, la fonte des glaciers perturbe les cycles hydrologiques, entraînant des variations importantes dans la disponibilité des ressources en eau. Durant les 50 dernières années, la fonte des glaciers et la réduction de la couverture neigeuse ont entraîné une diminution d'environ 27.000 milliards de mètres cubes des réserves d'eau naturelles⁵².

De surcroît, l'élévation de la température du pergélisol provoque une libération accrue du méthane et de dioxyde de carbone⁵³. La fonte du pergélisol dans l'hémisphère nord pourrait également dégager environ 800.000 tonnes de mercure d'ici 2100⁵⁴. En outre, les opportunités d'exploitation minière créées par ce dégel libèreraient d'anciens virus et bactéries, générant ainsi des risques d'apparition de nouvelles maladies ou pandémies.

Le dégel de la cryosphère pose d'énormes défis environnementaux et sanitaires. Des mesures d'atténuation et d'adaptation à ce phénomène émergent sont nécessaires au niveau mondial.

Compte tenu de son climat aride à semi-aride, le Maroc ne dispose pas d'une cryosphère significative. Cependant, l'élévation du niveau de la mer, engendrée par les modifications au sein de la cryosphère sur la Terre, accentue les effets de l'érosion côtière et met en péril les villes littorales marocaines, affectant déjà les deux tiers des plages du pays⁵⁵.

En outre, la couverture neigeuse représente une ressource d'une importance stratégique pour sept bassins versants⁵⁶ fonctionnant selon un régime pluvio-nival*, en raison de ses implications vitales sur les plans géomorphologique, hydrologique et socio-économique. Le changement climatique réduit la durée de la couverture neigeuse dans les montagnes et risque de mettre en péril la vie des écosystèmes montagnards et la disponibilité des ressources en eau.

Le Maroc devrait donc concevoir et mettre en œuvre une stratégie d'adaptation au dégel de la cryosphère, en mobilisant tous les acteurs concernés à travers le pays.

EXTRACTION MINIÈRE SOUS-MARINE

L'extraction minière sous-marine (*Deep Sea Mining-DSM*) est une industrie commerciale qui exploite les dépôts minéraux* et les métaux du fond marin profond*. Le processus débute par la prospection et l'exploration et se termine par le raffinage des minerais⁵⁷.

La quête de la réduction des émissions de carbone a intensifié la demande sur les éléments essentiels pour réussir la transition énergétique, tels que le cuivre, le cobalt, le nickel Selon l'Agence Internationale de l'Énergie, le besoin mondial de ces minéraux, utilisés pour les véhicules électriques et le stockage des batteries, augmenterait d'au moins trente fois d'ici à 2040⁵⁸.

A cet effet, l'Autorité internationale des fonds marins (ISA), l'instance chargée de l'organisation et du contrôle des activités en fonds marins, a conclu 31 contrats d'exploration concédés à 22 entrepreneurs publics et privés⁵⁹. La Chine, la Russie, le Japon, l'Inde, la Norvège, la France et l'Allemagne figurent parmi les pays engagés dans cette course.

En juillet 2023, une conférence internationale⁶⁰ s'est déroulée à Kingston dans le but d'élaborer un "code minier", qui définit les modalités d'exploitation des fonds marins, en prenant en compte les questions technologiques, financières et environnementales. Bien que les États n'aient pas réussi à parvenir à un consensus, ils ont tout de même établi une feuille de route visant à concrétiser le code précité d'ici 2025.

En outre, un nombre croissant de gouvernements⁶¹ et d'organismes non gouvernementaux se rallient à l'appel en faveur d'un moratoire, d'une pause de précaution ou d'une interdiction de l'exploitation minière en eaux profondes, que ce soit dans les eaux internationales, nationales ou les deux.

L'exploration et l'exploitation réussies des fonds marins constituent un défi majeur qui nécessite une combinaison de technologies avancées, de connaissances scientifiques développées et une réglementation appropriée avant toute mise en œuvre.

Le Maroc, avec ses deux façades maritimes atlantique et méditerranéenne, est doté d'un littoral de 3.500 km, le plus long de l'Afrique ainsi que d'une zone économique exclusive* de plus d'un million de kilomètres carrés. Il pourrait proposer, au niveau de l'Union Africaine, la définition d'un droit panafricain⁶², permettant d'exploiter durablement le milieu sous-marin des pays du continent.

Ce cadre régional contraignant serait ainsi intégré au corpus réglementaire international existant, dans le cadre d'une diplomatie bleue. Il inclurait des mesures portant sur la coopération scientifique internationale, afin de tirer profit des meilleures pratiques en matière de gestion et d'exploitation minière des fonds marins.

COMBAT COLLABORATIF

Le combat collaboratif se définit comme étant la synchronisation des systèmes et outils numériques (Intelligence Artificielle, Machine Learning, Cloud, Data centers...), des engins militaires dotés de technologies embarquées (drones, chars, avions de chasse, ...) et des renseignements et informations de tous ordres, pour les mettre, à disposition des militaires de manière automatisée et à temps réel. Ces derniers peuvent ainsi collaborer au sein d'un réseau de guerre centralisé, dans des environnements multiples (terre, air, mer, espace, cyberspace)⁶³.

Le combat collaboratif est déjà largement utilisé par l'Armée de l'Air américaine dans les différents théâtres d'opérations. Un programme d'acquisition de 1.000 drones accompagnants et de mise en place d'un Cloud de combat, est ainsi prévu pour équiper les chasseurs de 6^{ème} génération, à construire dans les prochaines années⁶⁴. En France, le programme Scorpion, lancé en 2014, vise à améliorer la communication au sein de l'armée de terre⁶⁵, tandis que d'autres programmes, comme Liaison 16, Conect@Aero et Axon@V⁶⁷, permettent la communication entre les différents corps de l'Armée française.

Bien que des progrès soient réalisés, le combat collaboratif reste limité en raison de l'absence d'un réseau unifié et des efforts sont en cours pour parvenir à une communication complète entre tous les corps de l'armée.

A l'échelle de l'Union européenne, Thales est en train de développer le programme LATACC (Land Tactical Collaborative Combat), en associant des acteurs de 13 pays membres et en mobilisant un financement de 49 millions d'euros de la part de la Commission européenne. Son objectif est de mettre en place un réseau de guerre centralisé entre les forces armées de la région afin de promouvoir un combat collaboratif plus généralisé⁶⁸.

Le combat collaboratif, dénommé le combat du futur, favorise la parfaite coordination des actions au sein des forces sur le terrain ainsi qu'entre les différentes composantes des Armées. Son adoption s'impose aux forces Armées nationales, qui souhaitent disposer d'un avantage militaire comparatif sur l'adversaire dans le champ de bataille, en réduisant l'incertitude et en augmentant la précision des opérations de terrain.



Source : Ministère des Armées -France-. Armée de Terre (2022). Présentation du programme SCORPION

Au Maroc, la loi n°10-20 du 14 juillet 2020, relative à l'industrie de la défense, autorise, dans un cadre législatif rigoureux, le développement d'une industrie militaire nationale⁶⁹. Celle-ci permettra au Maroc d'innover, en créant des systèmes d'armement et des réseaux centralisés, qui combinent les ressources humaines et numériques, afin d'être mieux équipé dans la course mondiale au combat collaboratif. Ceci devrait permettre au système de défense nationale de s'adapter en conduite des environnements inconnus grâce aux données issues des capteurs et d'éclairer, par ricochet, davantage l'aide à la décision et le commandement.

CYBER-GUERRE

Les cyberguerres renvoient à la perturbation des systèmes d'informations par des cyberattaques, qui ciblent des objectifs technologiques, militaires ou civils⁷⁰.

L'une des premières cyberattaques est sans doute survenue en 1986, quand l'Allemagne de l'Est avait ciblé le MILNET⁷¹ dans le but d'accéder à des informations confidentielles⁷².

Le développement des technologies numériques a accéléré la croissance d'internet et a façonné un cyberspace de plus en plus large et, par conséquent, plus vulnérable. Entre 2015 et 2022, le coût des cyberattaques est passé de 3.000 à 8.400 milliards de dollars⁷³.

La guerre en Ukraine est un exemple particulièrement illustratif des enjeux liés aux cyberguerres dans le monde. En effet, les Ukrainiens sont confrontés à de multiples problèmes dans leur vie quotidienne qui sont dus aux cyberattaques. Ils n'ont parfois pas accès aux distributeurs automatiques de billets, à internet et même à l'électricité⁷⁴.

Les acteurs étatiques ou non étatiques peuvent aussi utiliser les guerres d'information en tant que cyberattaques, en procédant à la manipulation de l'opinion publique de l'adversaire à travers des *fakes news*, des bots ou des usines à troll⁷⁵.

Les cyberguerres sont de plus en plus usitées, comme moyens pour déstabiliser l'adversaire ou pour réaliser des fraudes. Elles sont favorisées par le développement de l'internet, partout dans le monde. C'est la raison pour laquelle, les acteurs étatiques et les entreprises doivent développer des systèmes de cybersécurité pour se défendre contre les cyberattaques et protéger ainsi leurs systèmes d'information⁷⁶.

Conscient de l'importance de défendre ses systèmes d'information, le Maroc a initié une stratégie de cybersécurité en 2011, précédée par la création de la Direction Générale de la Sécurité des Systèmes d'Information au cours de la même année, qui poursuit des missions d'analyse, d'audit, de veille, de contrôle et de conseil des systèmes d'information ainsi que de réglementation.

Malgré les efforts du Royaume dans ce domaine, il a été ciblé par pas moins de 52 millions de cyberattaques en 2023, visant à perturber ses systèmes d'informations, selon le cabinet international de cybersécurité "Trend Micro Incorporated"⁷⁷. Pour se protéger contre la multiplication de ces attaques, la Direction Générale de la Sécurité des Systèmes d'Information a dévoilé, en juillet 2024, sa nouvelle stratégie nationale de cybersécurité à l'horizon 2030⁷⁸.

Sa mise en œuvre devrait tenir compte des mutations technologiques à l'œuvre. Une attention particulière devrait être accordée, en parallèle à la formation du capital humain ainsi qu'à la recherche & développement pour rester à jour dans le domaine de la cybersécurité.

GUERRE COGNITIVE

La guerre cognitive se réfère à l'utilisation de l'information comme arme, dans le but d'influencer l'opinion publique et, par ricochet, les institutions de l'adversaire. Selon l'OTAN, la guerre cognitive est : *"la manipulation de l'opinion publique, par une entité externe, dans le but d'influencer les politiques publiques et gouvernementales et de déstabiliser les établissements publics"*⁷⁹.

Les guerres de l'information ont été utilisées durant la guerre froide à travers des opérations "*psyops*" (guerres psychologiques), visant à propager des informations contre l'ennemi dans son territoire. Durant ces dernières années, l'essor du cyberspace a fait que l'information peut se propager en quelques secondes à travers le monde, amplifiant ainsi le volume et l'impact des attaques cognitives⁸⁰.

Plusieurs puissances traditionnelles et émergentes, ou encore des mouvements extrémistes, recourent désormais aux attaques cognitives pour déstabiliser les systèmes politiques, économiques et sociaux de certains "pays cibles", en créant de la confusion au sein des opinions publiques⁸¹.

La guerre cognitive est devenue une arme redoutable à la disposition des groupes et des pays qui cherchent à déstabiliser un pays donné. La prise en compte des guerres cognitives parmi les menaces pouvant affecter un pays est ainsi devenue une exigence.

A l'instar d'autres pays dans le monde, le Maroc n'est pas épargné par les enjeux liés aux guerres cognitives. Afin d'appréhender au mieux cette émergence, le Royaume gagnerait à promouvoir une approche à plusieurs volets : renforcer davantage les capacités de cybersécurité nationale ; créer un cadre qui permette d'identifier les guerres cognitives à travers des définitions claires ; appliquer des politiques éducatives basées sur le *fact checking*, pour limiter l'effet des biais présents dans les médias, pour que l'opinion publique ne soit pas victime de désinformation.

Enfin, il serait bénéfique de promouvoir une coopération étroite avec les GAFAM, dans le cadre de partenariats, afin de maîtriser le contenu en ligne et de lutter, par ricochet, contre les attaques cognitives⁸².

REGAIN DES DEPENSES MILITAIRES

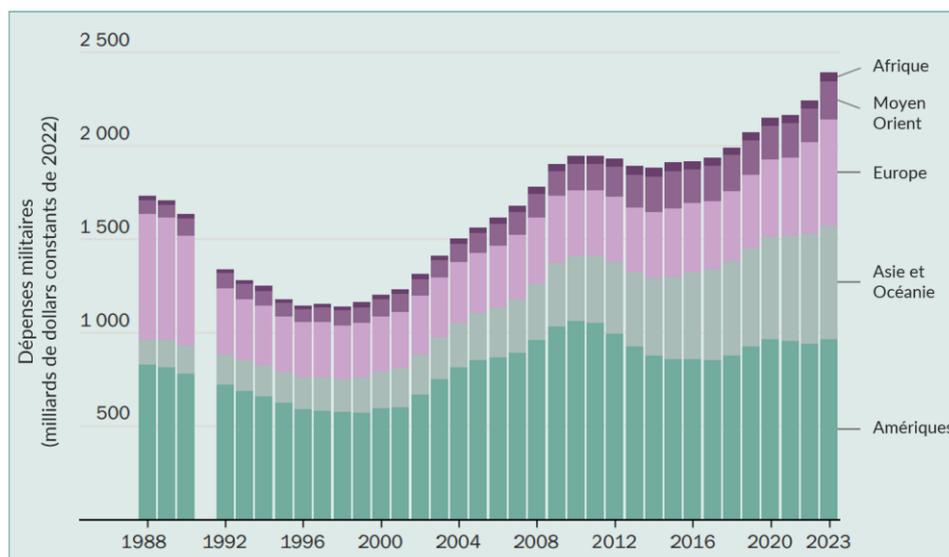
Selon le Think Tank américain "*International Institute for Strategic Studies*", un regain des dépenses militaires est observé aujourd'hui à travers le monde. Les dépenses consacrées à la défense dans le monde ont en effet augmenté de 9% en 2023⁸³, comparativement à la période 2019-2022 et devraient poursuivre leur hausse en 2024. Cette tendance s'explique par la multiplication des zones d'instabilité et des conflits armés dans plusieurs régions du monde.

A la suite de l'invasion russe en Ukraine en février 2022, plusieurs pays, notamment ceux membres de l'OTAN, ont revu leurs budgets de défenses à la hausse. Ainsi, les Etats-Unis ont augmenté leurs dépenses militaires de 2,3% par rapport à 2022, pour dépasser 900 milliards de dollars en 2023⁸⁴.

Au niveau européen, l'Allemagne a décidé d'augmenter son budget militaire de 0,5% du PIB dans le but d'atteindre 2% (seuil fixé par l'OTAN)⁸⁵. Pour sa part, la France compte injecter 413 milliards d'euros d'ici 2030 dans son budget de défense, marquant ainsi la plus grande hausse depuis 60 ans⁸⁶, alors que la Pologne a prévu de consacrer plus de 4% de son PIB aux défenses militaires au cours de 2024⁸⁷.

De son côté, l'Asie a atteint un record en 2023 avec plus de 510 milliards de dollars investis dans la défense, une hausse principalement due à la militarisation de la mer de Chine méridionale. En mars 2023, la Chine a augmenté ses dépenses militaires de 7,2% par rapport à 2022⁸⁸. Pour sa part, Taiwan a consacré, en août 2024, 19,1 milliards de dollars (3% du PIB) pour son budget de défense, soit le plus élevé de son histoire⁸⁹.

Ces hausses en budgets d'armement pourraient déstabiliser plus de régions dans le monde et mener vers plus de conflits directs.



Source : Retraitement IRES _ Trends in World Military Expenditure, 2023. Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI).

Le Maroc alloue, quant à lui, entre 3 et 4% de son PIB à la défense. Ces dépenses sont motivées par la nécessité de poursuivre la modernisation ainsi que le renforcement de ses capacités militaires, de défendre son intégrité territoriale et de contrer les menaces potentielles, dans un contexte régional instable. Il convient de souligner que le Royaume, tenant compte du nouveau paradigme de souveraineté stratégique, a lancé, récemment, le développement d'une industrie militaire et de défense.

INFLUENCE CROISSANTE DES GRANDES ENTREPRISES DANS LA GOUVERNANCE MONDIALE

L'influence croissante des grandes entreprises fait référence à la montée en puissance progressive des multinationales, par rapport aux Etats et aux autres acteurs non-gouvernementaux, dans le système de gouvernance internationale.

Le nombre de multinationales dans le monde a grimpé de 7.000 en 1972⁹⁰ à plus de 145.000 selon les dernières estimations de *European statistical business registers*⁹¹. En termes de poids économique, Apple (383 Milliards de dollars de revenus) avait affiché, par exemple, un chiffre d'affaires supérieur au PIB du Portugal en 2022⁹².

Les multinationales ont aujourd'hui la capacité d'opérer dans plusieurs juridictions différentes, ce qui leur permet de concevoir, d'inscrire leur propriété intellectuelle et de vendre dans les économies développées, tout en utilisant d'autres pays pour leurs facilités fiscales ou pour leur faible coût de production, leur permettant ainsi d'échapper aux régulations multilatérales, régionales ou locales qui leurs sont défavorables⁹³.

La capacité des sociétés transnationales à opérer des investissements directs et à créer des emplois et de la croissance économique leur offre un pouvoir considérable sur les pays. Elles ont, également, la capacité d'influencer les organisations intergouvernementales indirectement grâce, entre autres, au lobbying auprès des Etats.

Néanmoins, les multinationales ne sont pas des acteurs omnipotents de la gouvernance mondiale. Les ONG et les sociétés civiles peuvent porter préjudice aux intérêts des multinationales à travers leurs activismes (campagnes de boycott, manifestations, atteinte à la réputation, ...).

En 2009, le Maroc avait adhéré à la déclaration de l'OCDE sur l'Investissement International et les Entreprises Multinationales, facilitant ainsi l'accès des multinationales au pays⁹⁴.

L'influence de plus en plus grande des multinationales requiert de la part des autorités nationales d'adapter leurs politiques publiques et leurs stratégies d'attraction de l'investissement, afin de tirer profit de l'énorme potentiel technologique et d'investissement direct des grandes entreprises multinationales tout en maîtrisant les impacts négatifs qu'elles peuvent engendrer pour le tissu économique national et les finances publiques.

MONDE MULTIPLEXE

Le concept de monde multiplexe, introduit par Amitav Acharya, dans son ouvrage *"The End of American World Order"*, désigne un monde dans lequel différents acteurs jouent parallèlement leurs propres jeux sur différentes scènes mondiales. Il se manifeste par un remplacement progressif de l'hégémonie occidentale, par un développement significatif du régionalisme dans divers endroits du globe.

Ce nouveau monde, plus décentralisé et qui favorise la coopération autour de puissances régionales reconnues, promeut la recherche de solutions régionales adaptées aux réalités locales, dans un esprit ouvert de leadership partagé.

L'auteur a utilisé la "capacité d'interaction"⁹⁵ des pays pour démontrer que le monde est devenu de plus en plus multiplexe. En effet, entre 1945 et 2000, les Etats-Unis intervenaient dans 40% de tous les nouveaux traités singés, alors que de 2006 à 2017, cette part avait baissé à 22%⁹⁶, ce qui témoigne de l'émergence rapide de nouveaux cadres de coopération entre les Etats.

Dans ce monde multiplexe, les relations internationales ne se limitent plus à un simple rapport de force entre grandes puissances. Au contraire, de multiples acteurs influents commencent à émerger, allant des Etats-nations aux multinationales, en passant par des ONG, des mouvements sociaux et même des groupes terroristes.

Cette diversification des acteurs géopolitiques tente de transformer les dynamiques de pouvoir et d'influence à l'échelle mondiale.

L'une des caractéristiques clés de ce monde multiplexe est l'interdépendance croissante entre les nations. Les défis globaux tels que le changement climatique, les pandémies et les crises économiques nécessitent des réponses collectives, rendant les coopérations multilatérales indispensables. Par exemple, la gestion des ressources en eau et des migrations obligent les pays à collaborer, même en présence de tensions politiques.

Le monde multiplexe offre des opportunités. Il favorise l'innovation et la créativité dans les solutions aux problèmes globaux. Les plateformes numériques, par exemple, permettent une diffusion rapide des idées et des meilleures pratiques, renforçant la collaboration entre acteurs divers. L'émergence du monde multiplexe est une donnée qui s'impose désormais à tous les pays.

Cependant, la tendance à la "multiplicité" du monde comporte des défis significatifs pour la bonne marche de la coopération internationale. La complexité des relations internationales peut en effet engendrer des conflits d'intérêts, rendant la prise de décision plus difficile. De plus, la montée du nationalisme et du populisme dans de nombreux pays complique la coopération internationale, car les gouvernements privilégient souvent des agendas nationaux au détriment d'une approche collective.

Le Maroc se trouve à un carrefour stratégique dans ce monde multiplexe. Le pays a su développer une diplomatie proactive, tissant des relations avec diverses puissances mondiales, notamment, l'Union européenne, la Chine et les Etats-Unis. Cette ouverture permet au Royaume de jouer un rôle de médiateur dans des crises régionales et de renforcer ses alliances.

De plus, le Maroc fait face à des défis globaux tels que le changement climatique et les migrations, qui exigent des réponses concertées. Il a pris des initiatives significatives, particulièrement, lors de la Conférence des Nations Unies sur le climat (COP22) à Marrakech et à l'occasion du Pacte mondial pour des migrations sûres, ordonnées et régulières où il a plaidé pour des actions globales en matière d'environnement et de migration.

Sur le plan économique, le Maroc cherche à diversifier ses partenariats et à renforcer son attractivité en tant que hub pour les investissements en Afrique et de porte d'entrée vers l'Europe. L'établissement d'accords de libre-échange et l'amélioration des infrastructures témoignent de sa volonté de s'intégrer dans le tissu économique mondial.

De fait, à travers la Vision éclairée de Sa Majesté Le Roi Mohammed VI, que Dieu l'Assiste, le Royaume a entrepris une politique africaine qui a mené à une multiplication des accords politiques, économiques et commerciaux avec les pays du continent (plus de 1.000 accords signés avec les pays Africains durant ces vingt dernières années)⁹⁷. Ainsi, le Maroc, à travers ces multiples accords signés par le passé, occupe déjà une place importante dans ce monde multiplexe.

L'Initiative Royale pour l'Afrique Atlantique, un exemple parfait de régionalisme accompli, s'inscrit dans cette même stratégie d'approfondissement de l'intégration économique du Maroc dans l'ensemble africain. Elle vise à promouvoir une prospérité partagée entre les pays Africains riverains de l'Atlantique et les pays du Sahel. Elle consolide la position du Royaume en tant que leader géostratégique régional dans un monde de plus en plus multiplexe.

RESPONSABILITE SOCIALE DES ENTREPRISES (RSE)

La Responsabilité Sociale (ou sociétale) des Entreprises (RSE), dérivé du terme anglophone "*Corporate Social Responsibility (CSR)*", se réfère à l'intégration volontaire (ou contrainte) par les entreprises des enjeux sociaux, environnementaux et économiques, au processus de leurs activités commerciales et de leurs relations et interactions avec les parties prenantes.

La RSE trouve ses origines en 1953 dans les travaux de l'économiste américain Howard Bowen -qui est considéré comme son père fondateur-, publiés dans l'ouvrage "*Social Responsibilities of the Businessman*". Dès la fin du XX^{ème} siècle, la RSE a commencé à s'implanter progressivement au sein des entreprises aux Etats-Unis.

En Europe, le débat sur la RSE a émergé dans les années 1990, en parallèle avec les courants de la "soutenabilité" et de la "durabilité". Suite à la Conférence de Rio en 1992⁹⁸, le concept a été développé dans un contexte caractérisé par une prise de conscience croissante par les entreprises des enjeux sociaux, économiques et environnementaux.

Récemment, le concept de RSE a été étendu en Europe pour intégrer le facteur de gouvernance (conformité avec les règles de droit, de transparence et d'éthique). Des critères ESG (Environnementaux, Sociaux et de Gouvernance) ont ainsi été établis dans le cadre du Pacte vert pour l'Europe, conclu en 2019. Ces mêmes critères ont depuis lors été adoptés dans de nombreux pays africains, en particulier, dans le secteur bancaire et financier.

Au cours de l'année 2021, 88 nations ont affirmé avoir adopté la norme ISO 26000⁹⁹ de l'Organisation internationale de la Normalisation, qui établit les lignes directrices en matière de RSE. Près de 17 autres pays ont engagé la phase d'adoption de cette norme, confortant l'importance croissante de la RSE à l'échelle mondiale.

Désormais considérée comme un instrument stratégique essentiel pour les entreprises, la RSE leur offre la possibilité de conquérir un marché, de soigner leur image de marque auprès de leurs parties prenantes et de se positionner en tant qu'entreprises socialement responsables.

Le Pacte Mondial des Nations Unies (Global Impact)¹⁰⁰ encourage les entreprises, les associations et les organisations non gouvernementales du monde entier à adopter des attitudes socialement et écologiquement responsables, dans une logique de développement durable et de transparence.

L'enjeu consiste à transformer les principes de la RSE et/ou les critères ESG en actions tangibles qui contribuent à résoudre les défis sociaux, environnementaux, éthiques et économiques auxquels les sociétés humaines sont confrontées.

Au Maroc, Sa Majesté Le Roi Mohammed VI avait incité, dès 2005, les sociétés et les investisseurs à intégrer dans leurs stratégies des objectifs et des indicateurs de responsabilité sociale¹⁰¹.

A cet égard, des mesures ont été entreprises par les autorités publiques et le secteur privé, telles que la définition de la Charte RSE de la Confédération Générale des Entreprises du Maroc (CGEM)¹⁰² et la mise en place du dispositif du label RSE en 2007.

En 2024, environ 124 entreprises ont obtenu la certification RSE de la CGEM¹⁰³, illustrant ainsi leur engagement en matière de respect des critères sociaux et environnementaux. Néanmoins, l'adoption de la RSE demeure entravée par des défis persistants, notamment, les difficultés de mise en œuvre effective de ces critères, dont il importe d'y remédier, moyennant des campagnes de sensibilisation et des mesures d'incitation et d'accompagnement.

RIVALITE SINO-AMERICAINE

La rivalité sino-américaine se caractérise par la compétition entre la Chine et les Etats-Unis sur les plans géopolitique et géoéconomique. Cette rivalité risque de perturber les chaînes d'approvisionnement et de provoquer une démondialisation croissante, une résurgence de l'inflation et une déstabilisation des chaînes de valeur et des marchés mondiaux.

Au lendemain de la seconde guerre mondiale, les Etats-Unis avaient accru leurs pouvoirs politique et économique dans le monde. En 1960, le PIB des Etats-Unis représentait 60% du PIB mondial¹⁰⁴.

Durant la guerre froide, la Chine était affiliée au camp soviétique alors que les Etats-Unis menaient le camp occidental. Toutefois, les relations sino-américaines s'étaient normalisées en 1979. Depuis, la Chine n'a cessé de se développer économiquement, notamment, à la suite des réformes économiques de Deng Xiaoping en 1982, qui avaient permis une ouverture graduelle de la Chine sur le marché mondial.

A partir des années 2000, les Etats-Unis ont formalisé leurs relations commerciales avec la Chine, à travers le "*U.S-China Relations Act*"¹⁰⁵, ce qui a permis aux deux pays de développer davantage leurs échanges économiques.

Grâce à une politique économique axée principalement sur les exportations, la Chine est devenue, en 2010, la seconde économie mondiale, surpassant ainsi le Japon¹⁰⁶. Depuis lors, les relations commerciales sino-américaines sont devenues progressivement tendues, particulièrement sous la présidence de Donald Trump.

Cette rivalité commerciale entre ces deux puissances s'est traduite par la récente décision des Etats-Unis, d'appliquer, dans le cadre de leur politique industrielle, des restrictions sur leurs exportations technologiques, notamment avec le "*CHIPS Act*"¹⁰⁷, avec pour objectif d'empêcher la Chine d'avoir accès aux microprocesseurs américains.

Sur le plan géopolitique, cette rivalité est visible, en partie, à travers la militarisation de la Mer de Chine méridionale. Le risque d'un conflit ouvert reste cependant peu élevé, du fait de l'interdépendance économique entre les deux pays.

L'intensification de la rivalité sino-américaine pose des défis pour les pays en développement et émergents, qui doivent chercher à travailler avec chacune des deux parties sans froisser l'autre.

Le Maroc, qui est un allié traditionnel des Etats-Unis, n'hésite pas à s'allier aux grandes puissances émergentes, notamment, la Chine, avec laquelle il a établi un partenariat stratégique en 2016. Cette politique marocaine de diversification des alliés lui permet de s'adapter aux mutations géopolitiques, dans un monde volatile et incertain et de sauvegarder son autonomie stratégique, en évitant d'aligner sa politique étrangère sur une puissance extérieure donnée, si cela ne sert pas son intérêt national fondamental.

Il convient donc pour le Royaume de poursuivre le renforcement de ses liens commerciaux, d'une part, avec les Etats-Unis et, d'autre part, avec la Chine et les autres pays émergents, pour sécuriser sa chaîne d'approvisionnement et s'assurer une place de choix dans les chaînes de valeur mondiales.

VIE PRIVEE NUMERIQUE "DIGITAL PRIVACY"

La protection de la vie privée numérique englobe les mesures prises pour protéger les données personnelles¹⁰⁸ contre les accès non autorisés, les atteintes à la confidentialité et les abus dans le cyberspace¹⁰⁹.

L'émergence de la question de la vie privée numérique est principalement due aux avancées technologiques et à l'augmentation de l'utilisation des réseaux sociaux et d'autres plateformes en ligne. Cette exponentiation numérique a permis le développement, par les géants de la tech, de modèles économiques basés sur la collecte massive et l'analyse des données personnelles.

L'utilisation accrue de ces données personnelles mène nécessairement à des abus, comme illustré par le scandale *Cambridge Analytica*¹¹⁰ ou encore le logiciel espion *Pegasus*¹¹¹, mettant ainsi en lumière l'importance de protéger la vie privée des utilisateurs numériques.

La violation de la vie privée peut entraîner des conséquences graves, telles que le vol d'identité, les dommages à la réputation, le harcèlement en ligne et la manipulation de l'opinion publique.

De plus, les technologies émergentes, telles que l'Intelligence Artificielle et l'analyse des données massives "big data", brouillent les frontières entre les préjudices en ligne et hors ligne, avec des algorithmes de plus en plus performants, qui prennent progressivement le contrôle sur la vie privée des navigateurs, sans leur consentement et qui sont souvent mal informés sur ces pratiques.

L'enjeu consiste à trouver un équilibre entre l'utilisation innovante des technologies numériques et la garantie des droits à la vie privée des individus, tout en investissant dans les infrastructures et la formation pour exploiter le potentiel des big data de manière éthique et sécurisée.

Conscient de l'importance devant être accordée à cette tendance émergente, le Maroc a créé, en 2009, la Commission Nationale de contrôle de la protection des Données à caractère Personnel (CNDP). Cette commission "a pour objectif principal de veiller au respect des libertés et droits fondamentaux des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel"¹¹².

Parmi les missions qui lui sont conférées et qui ont trait directement à la souveraineté des données nationales, la CNDP est en charge d'expliquer aux opérateurs économiques les règles et les mécanismes régissant le transfert des données personnelles à l'étranger.

De plus, la Commission assure une "veille juridique et technologique. Elle surveille, étudie et analyse les tendances et les mutations technologiques, économiques, juridiques et sociétales pouvant affecter la protection des données personnelles au Maroc"¹¹³.

Cette question de protection des données nationales a été affinée par plusieurs cadres juridiques et réglementaires, notamment, la loi 09-08* relative à la protection des données à caractère personnel.

COLONISATION NUMERIQUE

La colonisation numérique signifie le contrôle de la souveraineté (politique, économique ou sociale) d'un pays par un autre à travers des moyens numériques (réseaux, connexions, ...) ¹¹⁴.

Selon le rapport du Sénat Français "*L'union européenne, colonie du monde numérique ?*", le colonialisme numérique se définit par le fait qu'un pays ne puisse plus avoir le contrôle de ses données numériques, s'exposant ainsi à une dominance et peut être même à un sous-développement numérique.

Les Etats-Unis et la Chine sont les deux pôles de puissance numérique dans le monde. Les GAFAM sont le bras armé du "colonialisme numérique" Nord-Américain ¹¹⁵. De la même manière, la Chine assoit son pouvoir numérique avec les BATX ¹¹⁶.

Pour étendre leur influence numérique dans le monde, ces géants de la tech ont bâti un modèle économique centré sur la récolte des données personnelles afin d'accumuler du capital et en même temps surveiller les populations ¹¹⁷.

De plus, les réseaux sociaux détenus par ces entreprises sont devenus des outils d'influence, créant ainsi des espaces publics numériques qui pèsent sur le débat public, entraînent la prolifération de la désinformation, accentuent la manipulation, augmentent les boycotts et contribuent à la destruction de la valeur générée par les médias traditionnels ¹¹⁸.

Les pays en développement sont particulièrement menacés par le colonialisme numérique. Selon la Banque Mondiale, l'Afrique subsaharienne fait face à des défis numériques majeurs, liés à la faible connectivité et l'insuffisance des infrastructures numériques, au manque de main d'œuvre qualifiée et à l'inadéquation des politiques publiques et des cadres législatifs, ce qui risque d'entraver son développement numérique souverain et pousse la région à s'approvisionner sur le plan numérique de l'extérieur ¹¹⁹.

Au Maroc, plusieurs stratégies numériques nationales ont été mises en place : e-2010, Maroc Numérique 2013, Maroc digital 2020, ... ¹²⁰. Malgré les progrès dans le domaine du numérique, des retards persistent en matière d'infrastructures et de régulation numériques.

En plus de la mise en œuvre de la stratégie numérique 2030 et pour veiller à l'indépendance de l'espace numérique national, le Royaume devrait adopter une politique numérique globale composée d'une approche à plusieurs volets.

Au niveau structurel, cette approche nécessite l'investissement massif dans des infrastructures numériques, ainsi que dans des technologies de l'avenir ¹²¹.

Il conviendrait, également, de consolider davantage la politique nationale de cybersécurité, pour sécuriser les réseaux en investissant dans des outils technologiques avancés de cybersécurité ¹²², de manière à rehausser la confiance chez les utilisateurs du numérique.

Au niveau législatif, il serait judicieux d'assurer un espace digital protecteur des droits, des libertés et notamment des données personnelles.

Dans ce sens, les prérogatives de la Commission Nationale de Contrôle de la Protection des Données à Caractère Personnel devraient être renforcées à travers la consolidation de mécanismes légaux, administratifs et techniques, qui s'inspirent d'autres organismes similaires dans le monde¹²³, pour permettre à l'Institution de protéger encore mieux les données du citoyen marocain et, par conséquent, de contribuer à l'indépendance numérique du Royaume¹²⁴.

Enfin et au niveau de la coopération continentale, il faudrait explorer la faisabilité de créer, en partenariat avec les pays Africains, des data centers régionaux, pour défendre les intérêts des usagers digitaux en Afrique et protéger, par ricochet, le cyberspace du continent.

DECENTRALISATION INFORMATIQUE (CLOUD COMPUTING)

Le *Cloud Computing* (en français, "informatique décentralisée") renvoie à l'utilisation des réseaux de serveurs distants interconnectés, généralement accessibles via internet, pour stocker, gérer et traiter des données¹²⁵.

A l'ère numérique actuelle, le *Cloud Computing* est devenu un élément essentiel du domaine informatique, particulièrement, avec la montée en puissance du *Big Data*. En effet, le volume de données numériques créées ou répliquées à l'échelle mondiale a été multiplié par plus de trente, passant de 2 zettaoctets (soit un milliard de téraoctets) en 2010 à 64 zettaoctets en 2020¹²⁶.

Par ailleurs, en moins d'une décennie, les revenus générés par le marché du *Cloud Computing* ont connu une très forte croissance au niveau mondial : 561 milliards de dollars en 2023 contre 145 milliards de dollars en 2017, soit une hausse de plus de 200%. A l'horizon 2028, il est prévu que ces revenus atteignent 1.266 milliards de dollars¹²⁷.

En 2023, l'Amérique du Nord monopolisait à elle seule 40% de la part du marché mondial du *Cloud Computing*¹²⁸. Toutefois, les marchés asiatiques, font partie des marchés à croissance soutenue en matière d'adoption de solutions du *Cloud Computing*¹²⁹. L'indice *Global Cloud Ecosystem*, classait en 2022, Singapour comme étant la première économie basée sur le cloud à la croissance la plus rapide au monde¹³⁰.

Le *Cloud Computing* constitue tout à la fois une opportunité de création de ressources pour les entreprises actives dans le secteur des technologies de l'information, en même temps qu'il pose un défi de souveraineté numérique et de protection des données.

Au Maroc, la valeur industrielle en termes d'installations de centres de données à distance a augmenté de 33%, évoluant de 93,5 millions de dollars en 2018 à 124,6 millions de dollars en 2023. A l'horizon 2033, elle devrait atteindre 259,9 millions de dollars¹³¹. Le Royaume gagnerait à tirer profit de cette tendance émergente en promouvant le Cloud dans le cadre de sa nouvelle stratégie numérique "Maroc Digital 2030"¹³².

Toutefois, bien que le remplacement des serveurs physiques par des serveurs virtuels présente des avantages, tels que l'amélioration de la performance informatique, il est également essentiel de renforcer le rôle de la Commission Nationale de contrôle de la protection des Données à caractère Personnel (CNDP) en matière de sensibilisation, de contrôle et de mise en conformité des processus de traitement des données stockées virtuellement aux exigences de la Loi 09-08.

E-COMMERCE

Le e-commerce ou le commerce électronique regroupe l'ensemble des transactions commerciales s'opérant à distance par le biais d'interfaces électroniques¹³³.

Cette nouvelle forme de vente s'est imposée principalement avec la quasi-généralisation de l'accès à internet au niveau mondial. Selon l'Union Internationale des Télécommunications, 66% de la population mondiale utilisaient internet en 2022 contre seulement 16% en 2005¹³⁴.

En 2023, les transactions de commerce électronique ont atteint 5.800 milliards de dollars¹³⁵, soit 6% du PIB mondial¹³⁶. L'Asie est en tête du classement des plus grands marchés mondiaux du e-commerce, avec des revenus totaux s'élevant à près de 1.700 milliards de dollars, soit environ 800 millions de dollars de plus que les revenus du commerce électronique dans les Etats-Unis¹³⁷.

La position de leader asiatique est occupée par la Chine, qui a affiché un chiffre d'affaires de plus de 935 milliards de dollars en 2023¹³⁸. L'Australie, l'Océanie et l'Afrique ont réalisé pour leur part des revenus bien inférieurs, avec moins de 40 milliards de dollars¹³⁹.

Cette montée en puissance du commerce en ligne est associée à la multiplication des plateformes de réseaux sociaux ; ce qui a provoqué l'émergence du marketing d'influence, qui consiste à exploiter le pouvoir de recommandation des influenceurs* et des créateurs de contenu numérique à des fins commerciales, afin de cibler les millions d'internautes qui cherchent quotidiennement des inspirations et des conseils en matière de produits.

En moins de dix ans, les revenus générés par le marketing d'influence ont connu une croissance exponentielle au niveau mondial, passant de 1,7 milliard de dollars en 2016 à 21,1 milliards de dollars en 2023, soit une hausse de 1.141%¹⁴⁰.

Le e-commerce s'est imposé comme un moyen alternatif efficace de développement des ventes sur le marché intérieur comme à l'extérieur. Sa promotion permettrait d'élargir la taille du marché et de générer de nombreux emplois pour les jeunes diplômés.

Le Maroc est, également, concerné par l'essor croissant du commerce en ligne. Selon le Centre Monétique Interbancaire, le nombre d'opérations de paiement en ligne par cartes bancaires sur les sites du e-commerce est passé de 1,67 millions pour un montant de 910,8 millions de dirhams en 2013¹⁴¹, à 28,1 millions pour un montant de 9,6 milliards de dirhams en 2022¹⁴², soit une progression d'environ 954%.

Le Royaume pourrait tirer profit de cette tendance émergente en promouvant le e-commerce auprès de sa jeunesse à travers, notamment, l'investissement dans l'éducation digitale, la mise en place des programmes de soutien aux entrepreneurs souhaitant se lancer dans une activité en ligne et la favorisation de l'inclusion numérique. Cela permettrait de générer plus de richesses, de créer des emplois additionnels et d'intégrer une partie du secteur informel dans l'économie nationale.

INTELLIGENCE ARTIFICIELLE GENERATIVE

L'Intelligence Artificielle Générative est une branche de l'Intelligence Artificielle qui permet aux ordinateurs de créer des images, des textes, des photos et des vidéos de manière autonome, alors que l'Intelligence Artificielle "traditionnelle" se contente d'analyser les données pour faire des prévisions¹⁴³.

Les modèles génératifs ont été utilisés pour analyser les chiffres depuis les années 1950¹⁴⁴. Dans un monde de plus en plus interconnecté, l'abondance des données, la puissance des ordinateurs et des algorithmes ont accéléré le développement de l'Intelligence Artificielle Générative.

L'émergence de cette technologie disruptive a été marquée par la création du "*Generative Adversarial Network*"¹⁴⁵ en 2014, qui permet à la machine de générer du contenu sans intervention humaine. Cette avancée a ouvert la voie à la création de Grands Modèles de Langage (LLM), qui puisent dans un vaste ensemble de données pour générer des textes en langage humain.

Un exemple concret de LLM est GPT-1, créé en 2018, suivi par sa version améliorée ChatGPT en 2022. Ces deux modèles ont été développés par la société américaine Open AI. D'autres entreprises ont suivi le pas de ChatGPT, dont Llama par Meta (2023), Gemini par Google (2023), ... Selon McKinsey, cette industrie génère entre 6.100 à 7.900 milliards de dollars annuellement¹⁴⁶.

L'Intelligence Artificielle Générative a en effet de nombreux usages, tels que les *chatbots** pour l'assistance client ou encore la création de contenu digital personnalisé. Dans l'éducation, elle ouvre de nouvelles voies pour l'innovation pédagogique.

L'adoption de l'Intelligence Artificielle Générative soulève des défis importants. Outre le risque de destruction d'emplois, elle expose à des menaces telles que la désinformation et les atteintes à la vie privée. De plus, les biais algorithmiques et l'imperfection des modèles peuvent conduire à la propagation de fausses informations.

Afin de réguler cette technologie et de maîtriser ses impacts, il convient d'imposer des cadres réglementaires, à l'instar du "*EU AI act*" et du "*US executive AI act*", ou encore du "*UN AI Task force*", coparrainée par les Etats-Unis et le Maroc.

Le Maroc a très tôt reconnu l'importance de l'Intelligence Artificielle Générative, en mettant en place des initiatives pour promouvoir son développement, tels que des centres de recherche, des partenariats public-privé et des programmes éducatifs.

Dans cette perspective, le Royaume compte "*développer un système d'Intelligence Artificielle Générative compatible avec les spécificités de la société*"¹⁴⁷ et ce, en collaboration avec la société américaine Open AI. Cette initiative gagnerait à être accompagnée par la définition d'une véritable stratégie nationale sur l'Intelligence Artificielle Générative.

METIERS VERTS

Les métiers verts sont des emplois, qui contribuent à préserver l'environnement, qu'il s'agisse de secteurs traditionnels, tels que l'industrie manufacturière et la construction, ou de nouveaux secteurs émergents tels que les énergies renouvelables¹⁴⁸.

Ces formes d'emploi se présentent aujourd'hui comme des initiatives concrètes, au niveau mondial, afin de s'adapter aux effets du changement climatique, de renforcer l'efficacité énergétique, de réduire les émissions de gaz à effet de serre, de minimiser les déchets et la pollution, tout en œuvrant activement à la préservation et à la restauration des écosystèmes¹⁴⁹.

Selon l'Agence Internationale pour les Energies Renouvelables, le nombre de personnes travaillant dans le domaine des énergies renouvelables dans le monde est passé de 7,3 millions en 2012 à 13,7 millions en 2022, soit une croissance de 88% en une décennie¹⁵⁰.

Près des deux tiers de ces emplois se trouvent en Asie ; la Chine représentant à elle seule 41% du total mondial. Il s'agit principalement des emplois dans les industries de l'énergie solaire photovoltaïque, de la bioénergie, de l'hydroélectricité et de l'énergie éolienne¹⁵¹.

Lors du Sommet sur le climat à Dubaï "COP28", plus de 100 pays avaient convenu de tripler leur capacité en matière d'énergies renouvelables d'ici 2030¹⁵², ce qui contribuera de manière significative à l'expansion des métiers verts. L'IRENA, pour sa part, estime que le nombre d'emplois dans le secteur des énergies renouvelables pourrait atteindre 38,2 millions à l'horizon 2030¹⁵³.

L'important potentiel de création d'emplois que renferme les métiers verts offre de réelles opportunités pour réduire le chômage et réussir la transition énergétique à travers la production et la consommation d'énergie propres.

Le Maroc, qui dispose depuis 2009 d'un nouveau modèle énergétique, basé sur l'efficacité énergétique, ambitionne à l'horizon 2030 de réduire de 20% la consommation d'énergie et de porter la part des énergies renouvelables dans la production électrique nationale à 52%¹⁵⁴.

Parallèlement, le pays a élaboré, en 2020, une Stratégie Bas carbone 2050¹⁵⁵. La mise en œuvre adéquate de cette stratégie induira la création d'emplois verts, soulignant ainsi l'importance d'investir dans la formation des compétences vertes et d'adapter le marché du travail en conséquence.

Par ailleurs, le Royaume devrait faire de l'innovation un facteur clé du succès de sa transition énergétique, en promouvant des initiatives à l'image du projet "Accélérateur de la croissance verte et d'emplois"¹⁵⁶, qu'il a lancé en 2023.

Ce projet vise à stimuler la créativité dans les technologies vertes, afin de favoriser une économie verte, équitable et génératrice de richesse et d'emplois pour les jeunes.

STREAMING (JEUX VIDEOS, PODCASTS, ...)

Le streaming est l'activité de consommer en ligne, en différé ou en direct, des contenus multimédias (divertissements, jeux, informations...), à travers des plateformes sur internet (YouTube, Netflix, Spotify, ...).

Le streaming audiovisuel est né dans les années 1990, à la suite de la création d'internet en 1983. Son émergence a débuté en 2005 avec la plateforme YouTube, qui a pavé le chemin à d'autres plateformes les années suivantes : Spotify (2006), Netflix (2007), Hulu (2007), Amazon Prime (2016), Disney+ (2019), Paramount+ (2021) ...

La révolution digitale a changé la manière dont les utilisateurs consomment les médias, détrônant ainsi les canaux traditionnels (télévision, radio, ...). Le streaming audiovisuel (film, musique, télévision via internet) s'est développé de manière exponentielle grâce à la généralisation des réseaux internet haut débit et à la multiplication des écrans.

Selon *S&P Global*, les revenus générés par l'industrie du streaming multimédias¹⁵⁷ aux Etats Unis sont passés de 2 milliards de dollars en 2010 à plus de 80 milliards de dollars en 2023¹⁵⁸. En outre, alors que 76% des américains affirmaient regarder la télévision via câble ou satellite en 2015, ce chiffre a chuté à 56% en 2021, selon une étude du *Pew Research Center*¹⁵⁹.

Cette tendance émergente s'observe aussi dans les jeux vidéo. Au Royaume-Uni, la part des utilisateurs disant streamer ou télécharger des jeux vidéo a évolué de 3% en 2013 à 32% en 2018¹⁶⁰. L'industrie de la musique est également fortement impactée par le streaming : la part de ses revenus provenant du streaming est passée de 29% en 2011¹⁶¹ à 63,3% en 2023¹⁶².

Custom Market Insights estiment que les revenus de l'industrie du streaming pourraient dépasser les 256 milliards de dollars en 2032, alors qu'ils représentaient près de 60 milliards de dollars en 2023¹⁶³.

Le streaming progresse de manière fulgurante et génère de plus en plus de ressources pour les firmes industrielles spécialisées dans ce domaine. La régulation de ce nouveau secteur et sa taxation sont des défis majeurs à prendre en charge.

Au Maroc, l'industrie du streaming se développe de manière exponentielle. Depuis 2021, l'audience du streaming dépasse celle de la télévision (53% contre 41%)¹⁶⁴. Plusieurs entreprises marocaines de streaming ont été créées pour répondre à cette demande croissante.

Consciente de la croissance exponentielle de cette industrie, la Direction Générale des Impôts, à travers l'article 115 bis de la Loi de Finances 2024 impose aux "fournisseurs de services à distances non-résidents" de "s'enregistrer sur la plateforme électronique dédiée à cet effet et d'obtenir un identifiant fiscal" pour s'acquitter des taxes afférentes¹⁶⁵. Des initiatives similaires devraient être encouragées pour réguler ce secteur émergent au Maroc.

AGRICULTURE DE CONSERVATION

L'agriculture de conservation est, selon l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture ¹⁶⁶, un système de culture qui prône une perturbation minimale du sol (le non labour), le maintien d'une couverture végétale permanente et la diversification des espèces végétales. Cette pratique agricole renforce la biodiversité et les processus biologiques naturels à la surface et en profondeur, contribuant ainsi à une utilisation efficace de l'eau et des nutriments, tout en améliorant durablement la production végétale.

L'adoption de l'agriculture de conservation a connu une progression à l'échelle mondiale : 78 pays ayant déclaré l'avoir adoptée en 2016, soit une augmentation de 42 pays par rapport à 2009 ¹⁶⁷. Les terres dédiées à l'agriculture de conservation ont également connu une certaine expansion. L'étendue totale de ces terres a atteint, en 2019, 14,7% de la superficie totale des terres cultivées dans le monde, alors qu'elle ne dépassait pas 12,5% en 2016¹⁶⁸.

Malgré l'augmentation du taux d'adoption de l'agriculture de conservation, ce système de culture fait face à de nombreux défis. La transition vers des méthodes sans labour peut s'avérer complexe pour les agriculteurs accoutumés aux techniques traditionnelles. De plus, l'investissement initial requis pour acquérir des équipements spécialisés pour le semis direct* peut représenter un coût considérable. Par ailleurs, un manque de connaissances et de formation sur les pratiques de l'agriculture de conservation peut freiner son adoption.

L'utilisation de l'agriculture de conservation pourrait s'intensifier car d'ici 2050 la population mondiale devrait atteindre 9,7 milliards d'individus, ce qui augmenterait la demande alimentaire pour la consommation humaine et animale de 70%¹⁶⁹.

Au Maroc, l'agriculture de conservation a constamment été au cœur des préoccupations de la recherche agricole depuis les années 1980. Aujourd'hui, le système de semis direct, en tant que technique astucieuse visant à garantir une production agricole durable tout en préservant les ressources naturelles (sols et eaux), est encouragé dans le cadre de la nouvelle stratégie agricole "Génération Green 2020-2030". Cette stratégie ambitionne de promouvoir l'agriculture de conservation sur 1 million d'hectares à l'horizon 2030.

Outre ses bénéfices pour les ressources naturelles, une analyse des coûts de production a révélé que le semis direct permet d'économiser entre 500 et 900 dirhams par hectare par rapport aux méthodes conventionnelles.

BOMBES A CARBONE

L'expression bombe à carbone ou bombe climatique est le surnom donné aux projets d'extraction de combustibles fossiles (charbon, gaz et pétrole), qui génèreraient plus d'une gigatonne de CO₂ au cours de leur durée de vie restante¹⁷⁰.

Dans le monde, il existe 425 sites dédiés à l'extraction de combustibles fossiles, qu'ils soient déjà en fonctionnement ou en phase de démarrage¹⁷¹. Les dix pays qui hébergent le plus grand nombre de ces sites sont la Chine, les Etats-Unis, la Russie, l'Arabie Saoudite, l'Australie, le Qatar, le Canada, l'Inde, l'Irak et le Brésil, chacun comptant dix sites¹⁷².

Ces projets d'extraction de combustibles suscitent des inquiétudes mondiales dans la lutte contre le changement climatique, car, au cours de leur durée de vie, ils pourraient émettre deux fois plus de carbone comparativement au seuil fixé dans le "budget carbone" de 1,5°C¹⁷³, compromettant ainsi les objectifs climatiques de l'Accord de Paris.

Le désamorçage des bombes à carbone doit devenir une priorité dans les politiques d'atténuation du changement climatique. Jusqu'à présent, les Conférences des Parties (COP) se sont principalement concentrées sur la réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Le Maroc n'est pas directement impliqué dans des projets d'investissement liés aux bombes à carbone. Il a mis en place des mesures pour atténuer les effets du changement climatique et vise à réduire ses émissions de dioxyde de carbone (CO₂) de 13% d'ici 2030¹⁷⁴. Bien que des progrès significatifs aient été réalisés dans le développement des énergies renouvelables, la dépendance du pays aux énergies fossiles demeure élevée (près de 90%)¹⁷⁵. La transition vers une économie à faible émission de carbone constitue un défi complexe, nécessitant des efforts continus et une coopération internationale.

MARCHE DE LA SANTE ANIMALE

Le marché de la santé animale est le secteur industriel qui comprend la fabrication et la distribution des produits tels que les vaccins, les médicaments, les aliments pour animaux, les produits de diagnostic, les dispositifs médicaux ainsi que d'autres produits et services liés à la santé animale¹⁷⁶.

Ce marché concerne une diversité d'animaux, incluant les animaux de compagnie comme les chiens et les chats, les animaux de ferme tels que les bovins et les volailles ainsi que les animaux utilisés en laboratoire. Les principaux clients de ce marché incluent les vétérinaires, les propriétaires d'animaux, les agriculteurs et d'autres spécialistes de la santé animale.

La demande croissante pour la viande et les produits laitiers¹⁷⁷, la hausse des dépenses pour la santé animale, l'augmentation des maladies zoonotiques¹⁷⁸ et la détention d'animaux de compagnie¹⁷⁹ constituent des éléments qui ont stimulé l'essor du marché de la santé animale.

En 2016, les revenus générés par le marché global de la santé animale s'élevaient approximativement à 30 milliards de dollars, soit une augmentation de près de 10 milliards par rapport à 2008¹⁸⁰.

Le marché de la santé animale est confronté à de multiples enjeux en lien, d'une part, avec l'évolution du cadre réglementaire relatif à l'utilisation des produits et aux innovations dans le domaine de la santé animale et, d'autre part, avec la surveillance et la recherche sur les maladies zoonotiques et les parasites.

D'après l'Organisation mondiale de la santé animale, 1,7 million de virus non découverts sont présents chez les mammifères et les oiseaux, dont environ 850.000 pourraient potentiellement être zoonotique¹⁸¹. Ce qui pose un risque sanitaire réel.

Au Maroc, le concept "*One-Health*", destiné à appréhender le Nexus santé humaine, animale et environnementale, a été évoqué lors de la crise sanitaire. Néanmoins, son application reste à un stade préliminaire et n'est pas encore intégrée dans les programmes nationaux, en particulier ceux axés sur la lutte contre les maladies zoonotiques et la prévention des facteurs de risque liés aux maladies non transmissibles¹⁸².

UBERISATION DE LA SOCIETE

L'Ubérisation de la société désigne le processus de transformation du modèle économique traditionnel en un nouveau cadre qui permet un contact direct et instantané entre clients et prestataires (qu'il s'agisse d'entreprises ou de particuliers) grâce à des plateformes numériques¹⁸³.

Il s'agit "*d'un changement rapide des rapports de force grâce au numérique*"¹⁸⁴. Il représente "*un nouveau modèle économique lié à l'économie digitale*", un concurrent qui "*peut menacer et remettre en cause rapidement un vieux modèle de l'économie traditionnelle*"¹⁸⁵.

Le modèle économique des plateformes d'ubérisation repose sur quatre piliers :

- une externalisation poussée de la production vers des producteurs indépendants, où la plateforme se contente de coordonner et d'agir en tant que tiers de confiance ;
- un rapport de force avantageux pour la plateforme, en raison du nombre élevé de producteurs indépendants ;
- une extension des activités à grande échelle grâce aux technologies numériques ;
- une interchangeabilité entre producteurs et consommateurs, les producteurs pouvant également être des particuliers.

Les plateformes d'ubérisation ont émergé grâce à la démocratisation d'internet, à l'essor des smartphones, au changement des modes de vie des citoyens et à la recherche accrue de nouvelles sources de revenus, facilitée par le développement du statut d'auto-entrepreneur.

L'ubérisation a d'ores et déjà modifié plusieurs domaines d'activité, notamment, le transport (Uber, Blablacar), l'hôtellerie (Airbnb, Booking), la restauration (Deliveroo, Glovo), l'édition et la distribution de livres (Amazon Publishing),

A titre d'exemple, Uber, une entreprise de transport de particuliers, est présente dans près de 70 pays à travers le monde, générant un revenu net de plus de 37 milliards de dollars en 2023¹⁸⁶.

Les enjeux de l'ubérisation sont variés, suscitant des débats sociaux et économiques sur les droits des travailleurs, la protection sociale, la régulation des plateformes et l'exacerbation des inégalités à l'ère du numérique.

Avec l'essor de l'économie digitale au Maroc, l'ubérisation se développe dans divers secteurs, tels que le transport, la restauration, l'immobilier et le domaine médical et s'étend vers d'autres domaines. Cependant, le cadre fiscal actuel pose des questions, surtout compte tenu des implications profondes de ces activités sur l'emploi, les relations de travail et la qualité de vie des individus. Il serait pertinent, ainsi, de rénover les cadres légaux et réglementaires du marché de l'emploi et de la protection sociale pour les adapter à ces nouvelles modalités de travail.

CONCLUSION

Cette deuxième publication de l'Annual Survey Paper, réalisée dans le cadre de la mission de veille prospective de l'IRES, a permis, non seulement de consolider les analyses effectuées en 2023, mais d'identifier d'autres émergences, en les inscrivant dans les cinq piliers de la grille de lecture des variables qui façonnent le futur, telle que conçue par l'IRES, à savoir : *Human-centric, Nature-centric, Gouvernance, Exponentialité et Planétarisation*.

Cette constance dans la méthodologie d'analyse des émergences a l'avantage de permettre de faire des synthèses des évolutions envisageables dans les thématiques-clé du futur qui est en train de se construire sous nos yeux. Les décideurs marocains (publics et privés) doivent non seulement anticiper ce futur possible, mais se l'approprier et, de manière pro-active, s'y préparer de manière ferme en alignant leurs actions, dans le court et le moyen termes, sur les lignes d'horizon qui s'annoncent.

Les nouvelles émergences les plus saillantes concernent les aspects retracés ci-après.

Dans le pilier "**Human Centric**" :

- ▶ **Le travail va devenir de plus en plus flexible**, ouvrant de nombreuses opportunités de création d'emplois à distance pour les jeunes (**travailleurs à la demande**), tout en exigeant de nouvelles compétences (**Upskilling**) dont il importe de doter les étudiants et les travailleurs pour leur permettre de s'adapter aux nouveaux métiers dans les différents secteurs de l'économie et de la société.
- ▶ De nouveaux facteurs externes influencent les **attitudes et comportements**, comme la **pseudoscience** qui, à la manière des fake news, se diffuse rapidement grâce aux technologies de l'information et a la capacité de perturber gravement l'efficacité des politiques publiques auprès des cibles. Il s'y ajoute **l'addiction aux jeux d'argent**, notamment en ligne, qui, en plus des méfaits sur l'épargne des ménages, exercent des effets nocifs sur le cerveau de leurs adeptes, réduisant potentiellement leur productivité et leur attachement aux valeurs humaines et sociales. Une bonne gestion de la charge cognitive des employés et des apprenants s'impose également comme une nouvelle réalité dont il faut tenir compte, pour prévenir les états mentaux dépressifs.
- ▶ Les mutations en cours dans le domaine de la **santé humaine**, sont mitigées.
 - **La sédentarité**, encouragée par l'irruption des technologies de l'information et de la communication dans la vie quotidienne des individus et par les facilités de transport, contribue à réduire les exercices physiques et constitue ainsi un facteur de risque pour le développement de nombreuses maladies comme le diabète.
 - **La baisse de la fertilité masculine**, qui constitue un défi majeur de santé publique, mérite d'être prise à bras le corps dans le cadre de la politique sanitaire des pays.

- L'investissement dans **l'ergothérapie** devrait être envisagé afin de favoriser une meilleure prise en charge des handicaps.
- **La légalisation du cannabis**, outre ses impacts économiques, ouvre la voie à de nouvelles solutions thérapeutiques, à condition de bien réguler sa consommation et les effets de la culture du cannabis sur l'environnement naturel.

Dans le pilier "**Nature-Centric**" :

- ▶ **Le dégel de la cryosphère**, c'est-à-dire la fonte et la réduction des étendues de glace et de neige présentes sur la Terre, pose d'énormes défis environnementaux (phénomènes extrêmes, pénuries d'eau) et sanitaires (risque de réémergence de maladies anciennes) et appelle la mise en place de stratégies efficaces d'adaptation.
- ▶ **La pénurie de terres rares**, due à la course vers leur acquisition, interpelle particulièrement les pays pleinement engagés dans la poursuite de leur transition énergétique et qui cherchent constamment à sécuriser leurs approvisionnements énergétiques, tout en poursuivant activement leurs programmes d'exploration de ces matériaux critiques.
- ▶ **L'extraction minière sous-marine**, qui va aller crescendo, au cours des prochaines années, sous l'effet également de la transition énergétique, devrait être mieux régulée, tout en s'appropriant les meilleurs connaissances scientifiques et technologiques disponibles.

Dans le pilier "**Gouvernance**" :

- ▶ **La Responsabilité Sociale (ou sociétale) des Entreprises (RSE)** s'impose désormais comme une donnée à prendre en compte dans la gestion de toute entreprise. Elle intègre des exigences liées à l'éthique et la transparence. L'enjeu consiste à transformer les principes de la RSE et/ou les critères ESG (environnementaux, sociaux et de gouvernance) en actions tangibles qui contribuent à résoudre les défis sociaux, environnementaux, éthiques et économiques auxquels les sociétés humaines sont confrontées.
- ▶ **Les relations internationales** sont marquées par l'émergence de **multiples acteurs** influents, allant des Etats-Nations aux multinationales, en passant par des ONG, des mouvements sociaux et même des groupes terroristes. **Un monde multiplexe** voit le jour, marqué par le ralentissement du mouvement de mondialisation et l'émergence du régionalisme qui promeut la recherche de solutions innovantes adaptées aux réalités locales. Tout ceci se déroule, dans un contexte d'intensification de la rivalité sino-américaine, qui impacte profondément la géoéconomie mondiale.
- ▶ **Dans le domaine de la défense et de la sécurité, les émergences concernent : le regain, à partir de 2022, des dépenses militaires** à travers le monde et l'adoption par beaucoup de pays de la doctrine du **combat collaboratif**.

Un autre impératif consiste à développer des stratégies adaptées pour faire face à **la guerre cognitive**, qui vise à déstabiliser les Etats à travers la manipulation de leurs populations et à **la cyber-guerre**, qui use, malicieusement, de toutes les facilités de sabotage offertes par les Technologies de l'Information et de la Communication. Enfin, la protection de **la vie privée numérique ("Digital Privacy")** des citoyens est tout aussi importante, dans une optique de défense civile complète.

Dans le pilier "Exponentialité" :

- ▶ **L'émergence des métiers verts** offre aux différents pays un immense réservoir de création d'emplois, à condition de développer les capacités humaines et de stimuler la créativité dans les technologies vertes.
- ▶ **Dans le domaine des technologies de l'information et de la communication**, les nouvelles émergences identifiées incluent : **l'Intelligence Artificielle Générative**, qui peut devenir un atout plus qu'un facteur de destruction d'emplois, si elle bien maîtrisée, **le streaming** (jeux vidéo, podcasts, ...) qui génère de nombreuses ressources, qui échappent souvent aux impôts, **la décentralisation informatique (Cloud Computing)**, qui est devenue incontournable pour stocker la masse de données disponibles, le e-commerce, qui élargit grandement la taille du marché et, enfin, **la colonisation numérique**, qui est un risque avéré qu'il convient de prendre en charge, y compris à travers la coopération régionale pour créer des cyberspaces continentaux dont celui africain.

Dans le pilier "Planétarisation" :

- ▶ **Le marché de la santé animale** est en plein essor sous l'effet de la demande croissante pour la viande et les produits laitiers, la hausse des dépenses pour la santé animale, l'augmentation des maladies zoonotiques (maladies transmissibles de l'animal à l'homme) et la détention d'animaux de compagnie.
- ▶ **En matière de services à la personne, l'uberisation de la société** est en marche ; les clients et les prestataires (entreprises ou simples particuliers), étant désormais en contact direct et instantané via des plateformes numériques. Les opportunités qu'elle génère favorise l'éclosion et l'expansion des start-ups.
- ▶ **Dans le domaine du développement durable, l'agriculture de conservation** progresse et mérite d'être soutenue, afin d'accélérer l'atteinte des Objectifs de Développement Durable 2015-2030. S'agissant des **bombes à carbone**, bien que les pays en développement ne soient pas directement impliqués pour l'instant dans des projets d'investissement y afférents, il faudrait qu'ils maintiennent les efforts de développement des énergies renouvelables pour réussir leur transition vers une économie à faible émission de carbone.

Il se produit une émergence chaque fois qu'un degré d'organisation et d'intégration de complexité supérieure apparaît dans l'Univers. Le nombre possible d'émergences est évidemment indéterminé à ce jour.

Juignet Patrick, Philosophe, Directeur de Publication de "Philosophie, science et société"

GLOSSAIRE

Terme	Définition
Cannabis	<p>La plante du Cannabis (<i>Cannabis sativa L.</i>), de la famille des Cannabaceae, est originaire de l'Asie centrale et largement cultivée dans d'autres régions telles que le Canada, les Etats-Unis et l'Afrique¹⁸⁷.</p> <p>Cette plante renferme une substance psychoactive, le delta-9-tétrahydrocannabinol (THC), ainsi que autres composés similaires. Ces substances sont habituellement consommées par inhalation, ingestion, boisson ou inhalation vaporisée à des fins récréatives et médicinales en raison de ses effets psychoactifs.</p>
Chatbot	<p>Egalement appelé "robot conversationnel", un Chatbot est un programme informatique conçu afin de mener une conversation avec un usager humain, qu'elle soit écrite, vocale ou par fenêtre de chat. Les Chatbots sont utilisés, notamment, dans le service client, l'assistance personnelle, la formation, ...¹⁸⁸.</p>
Cryosphère	<p>Dérivée du grec "kryos" (signifiant froid, glace), la cryosphère désigne l'ensemble des zones de la surface terrestre et des mers où l'eau se trouve à l'état solide¹⁸⁹.</p>
Dépôts minéraux en eaux profondes	<p>Il existe trois types de de valeur commerciale situés entre 400m et 6,5km de profondeur :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les nodules polymétalliques ont la forme de petites boules grises contenant du nickel, du manganèse, du cuivre et du cobalt trouvées entre 3 et 6,5 km au niveau des plaines abyssales¹⁹⁰ ; • Les sulfures polymétalliques, généralement localisés entre 1 et 4 Km de profondeur au voisinage des sources hydrothermales, des sources d'eau chaude, sur les dorsales océaniques¹⁹¹ ; • Les encroûtements ou les croûtes ferro-manganésifères sont des couches métalliques composées d'oxydes de fer et de manganèse intégrant des éléments tels que le cobalt, le platine, le titane, le vanadium et le zirconium. Ils se sont situés entre 400 et 4000 m de profondeur¹⁹².
Emergence	<p>Phénomène qui peut entraîner une inflexion de tendance lourde, une discontinuité ou la naissance d'une nouvelle tendance. Elle est souvent liée à l'émergence de nouveaux acteurs, au changement de rôle d'un acteur dans le système, à de nouveaux modes de comportements ou de sociabilité, ...¹⁹³.</p>

Equivalent métabolique (MET)	Dérivé de l'anglais " <i>Metabolic Equivalent of Task</i> ", cette unité mesure l'intensité d'une activité physique. Une unité MET est définie par la dépense énergétique et étant assis et au repos (3,5ml/O ₂ /kg). Les activités physiques sont celles correspondant à une dépense énergétique supérieure ou égale à 2 METs ¹⁹⁴ .
Ergothérapie	Le terme ergothérapie tire ses origines du grec ancien, avec "ergon" signifiant "travail et action" et "therapia" faisant référence au "traitement".
Fonds marins	Les fonds marins se réfèrent à la partie du substrat terrestre la plus profonde située sous les océans et les mers. Ils constituent une étendue géologique, englobant divers types de reliefs ¹⁹⁵ et abritant des écosystèmes variés. Ces fonds marins recèlent des dépôts considérables et des ressources naturelles stratégiques, telles que le nickel, le cuivre, le manganèse et le cobalt.
Freelancer	Travailleur indépendant effectuant des tâches particulières pour différentes organisations, plutôt que de travailler tout le temps pour une seule organisation ¹⁹⁶ .
Influenceur	Personne active sur les réseaux sociaux à travers la création de contenu, ayant une notoriété significative qui lui permet de partager ses opinions, ses activités et ses habitudes de consommation et d'exercer ainsi une influence sur les internautes qui la suivent ¹⁹⁷ .
Loi 09-08	Promulguée en février 2009 au Maroc, cette loi vise à assurer une protection efficace des particuliers contre les abus d'utilisation des données de nature à porter atteinte à leur vie privée et d'harmoniser le système marocain de protection des données personnelles avec celles de ses partenaires notamment européens. En outre, la loi institue une Commission Nationale de protection des Données Personnelles (CNDP) ¹⁹⁸ .
Maladie zoonotique	Egalement appelée "Zoonose", elle désigne toute maladie infectieuse qui passent de l'animal à l'homme, dont les agents pathogènes peuvent être d'origine bactérienne, virale ou encore parasitaire. Elle se propage à l'homme par contact direct, par l'alimentation, par l'eau ou par l'environnement ¹⁹⁹ .

Permafrost	Phénomène géologique, naturel désignant les sols dont la température reste sous le seuil de congélation 0°C pendant deux ans ou plus. Il stocke deux fois plus de méthane CH ₄ et de dioxyde de carbone CO ₂ que l'atmosphère terrestre ; des quantités de gaz à effet de serre qui correspondent à environ 15 années d'émissions humaines ²⁰⁰ .
Régime pluvio-nival	Régime hydrologique qui se caractérise par une double alimentation : les précipitations liquides de pluie, surtout en automne et en hiver et la fonte des neiges, complémentaire à l'intrant pluvieux, qui se produit au printemps. Ce régime est différent du régime nivo-pluvial, dont l'apport principal se fait par la fonte des neiges ²⁰¹ .
Semis direct	Egalement appelé zéro labour ou non-labour, le semis direct est une méthode conservatrice de gestion des sols et des cultures, où la semence est directement appliquée sur le sol non traité. Les herbicides utilisés pour éliminer les mauvaises herbes, avant, après et pendant la culture, sont les moins polluants possibles pour le sol, qui doit toujours être couvert. Contrairement à l'agriculture conventionnelle où le sol est labouré avant chaque semis, le semis direct préserve la structure du sol et sa couverture végétale ²⁰² .
Terres rares	Les terres rares regroupent 17 éléments chimiques ²⁰³ : Lanthane ; Cérium ; Praséodyme ; Néodyme ; Prométhium ; Samarium ; Europium ; Gadolinium ; Terbium ; Dysprosium ; Holmium ; Erbium ; Thulium ; Ytterbium ; Lutécium ; Scandium ; Yttrium.
Théorie complotiste	Explication alternative affirmant que les événements et phénomènes mondiaux sont les résultats de manipulations secrètes par des groupes puissants. Elle privilégie l'intuition et la croyance aux preuves scientifiques et se caractérise par une méfiance envers les institutions, une simplification de la réalité et une absence de preuves solides. Les théories du complot exploitent des biais cognitifs, tels que la confirmation de biais, l'effet Dunning-Kruger ou le besoin de cohérence. En renforçant les croyances préexistantes et en offrant des explications simples, elles répondent à un besoin profond de donner du sens au monde ²⁰⁴ .
Zone Economique Exclusive (ZEE)	Bande de mer ou d'océan située entre les eaux territoriales et les eaux internationales, sur laquelle un Etat riverain (parfois plusieurs Etats dans le cas d'accords de gestion partagée) dispose de l'exclusivité d'exploitation des ressources ²⁰⁵ .

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ¹ Dominique Bilde, Sophie Montel, (25.06.2015). Article 130 du règlement. *Question parlementaire (Parlement européen) avec demande de réponse écrite E-010347/15 à la Commission*, Consulté le 1er octobre 2024, à partir de : https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/E-8-2015-010347_FR.html
- ² Mordor Intelligence Research & Advisory, (Janvier 2024). *Analyse de la taille et de la part du marché des paris sportifs en ligne – Tendances de croissance et prévisions (2024-2029)*. Mordor Intelligence. Consulté le 1er octobre 2024, à partir de <https://www.mordorintelligence.com/fr/industry-reports/online-sports-betting-market>
- ³ [Rapport annuel du Conseil Economique, Social et Environnemental \(2021\), page 126.](#)
- ⁴ Organisation Mondiale de la Santé, (04.04.2023), *Communiqué de presse*. Consulté le 1er octobre 2024, à partir de <https://www.who.int/fr/news/item/04-04-2023-1-in-6-people-globally-affected-by-infertility> .
- ⁵ Kortenkamp, A., Scholze, M., Ermler, S., Priskorn, L., Jørgensen, N., Andersson, A. M., & Frederiksen, H. (2022). *Combined exposures to bisphenols, polychlorinated dioxins, paracetamol, and phthalates as drivers of deteriorating semen quality*. *Environment International*, 165, 107322. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2022.107322>.
- ⁶ Société canadienne du Cancer. (Octobre, 2020), Article sur les troubles de fertilité, Consulté le 1er octobre 2024, à partir de <https://cancer.ca/fr/treatments/side-effects/fertility-problems>.
- ⁷ Organisation Mondiale de la Santé, (15 Septembre, 2020). Article sur l'Infertilité, Consulté le 1er octobre 2024. <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/infertility>
- ⁸ Frikh, M., Benaissa, M., Kasouati, J., Benlahlou, Y., Chokairi, O., Barkiyou, M., Chadli, M., Maleb, A., & Elouennass, M. (2021). *Prévalence de l'infertilité masculine dans un hôpital universitaire au Maroc [Prevalence of male infertility in a university hospital in Morocco]*. *The Pan African medical journal*, 38, 46. <https://doi.org/10.11604/pamj.2021.38.46.19633>.
- ⁹Ministère de la Santé (Maroc). (2016), *Prise en charge de l'infertilité du couple. Guide pratique.* <https://www.sante.gov.ma/Publications/Guides-Manuels/Documents/2023/Guide%20Infertilit%C3%A9%20.pdf>
- ¹⁰ Plan Santé 2025, Bilan d'étape mai 2018 - mai 2019. (10 juin 2019), Ministère de la Santé au Maroc, Consulté le 1er octobre 2024 à partir de : <https://www.sante.gov.ma/Documents/2019/06/Bilan%20d%E2%80%99%C3%A9tape%20DELM.pdf>
- ¹¹ SFETCU, Nicolae. (2015). *Pseudoștiință ? Dincolo de noi...* Lulu.com. ISBN: 9781312885899.
- ¹² Organisation Mondiale de la Santé. (2014), *Who Global Disability Action Plan 2014-2021*. Consulté le 1er octobre 2024 à partir de : https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/199544/9789241509619_eng.pdf?sequence=1
- ¹³ Réseau des ergothérapeutes en France. Définition de l'ergothérapie. Consulté le 1er octobre 2024 à partir de : <https://www.ergotherapie.net/ergotherapie/>
- ¹⁴ Nations Unies. (2023), *Rapport mondial sur les drogues : Principaux points d'intérêt*. https://www.unodc.org/res/WDR-2023/WDR23_SPI_French.pdf.

-
- ¹⁵ Adroit Market Research. (2021), *Communiqué de Presse : MEDICAL CANNABIS MARKET*. Consulté le 1er octobre 2024 à partir de : <https://www.adroitmarketresearch.com/press-release/medical-cannabis-market>
- ¹⁶ Nations Unies. (Juin 2022), *Rapport Mondial sur les drogues : drogues et environnement*. https://www.unodc.org/res/wdr2022/MS/WDR22_Booklet_5_french.pdf, page 27.
- ¹⁷ Afsahi, K. (2017). Maroc : quand la Khardala et les hybrides bouleversent le Rif. *SWAPS Géopolitique et Drogues*, (87), 21-25. (Hal-01616410).
- ¹⁸ Organe International de Contrôle des Stupéfiants. (2022), *Rapport mondial sur les drogues pour 2022*. ISBN: 978-92-1-001490-8, ISSN: 0257-3725. https://unis.unvienna.org/unis/uploads/documents/2023INCB/INCB_annual_report-French.pdf
- ¹⁹ L'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA). (11 mars 2024), *Culture licite du cannabis : la Beldia marocaine entame sa Reconquista*. Consulté le 1er octobre 2024 à partir de : <https://www.inra.org.ma/fr/content/11032024-culture-licite-du-cannabis-la-beldia-marocaine-entame-sa-reconquista>
- ²⁰ Datta, Namita ; Rong, Chen; Singh, Sunamika; Stinshoff, Clara; Iacob, Nadina; Nigatu, Natnael Simachew; Nxumalo, Mpumelelo; Klimaviciute, Luka. (2023), *Rapport d'Etudes. Working Without Borders: The Promise and Peril of Online Gig Work*. WORLD BANK GROUP: <http://hdl.handle.net/10986/40066>.
- ²¹ *Idem*.
- ²² [PAYONEER \(2020\). Rapport "Freelancing in 2020: An Abundance of Opportunities"](#).
- ²³ Datta, Namita; Rong, Chen; Singh, Sunamika; Stinshoff, Clara; Iacob, Nadina; Nigatu, Natnael Simachew; Nxumalo, Mpumelelo; Klimaviciute, Luka. (2023). *Working Without Borders: The Promise and Peril of Online Gig Work*. © Washington, DC: World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/40066>
- ²⁴ [Haut-Commissariat au Plan \(12.08.2022\). Note d'information à l'occasion de la journée Internationale de la jeunesse du 12 Aout 2022.](#)
- ²⁵ Tremblay, M. S., Aubert, S., Barnes, J. D., Saunders, T. J., Carson, V., Latimer-Cheung, A. E., ... & Chinapaw, M. J. (2017). Sedentary behavior research network (SBRN)-terminology consensus project process and outcome. *International journal of behavioral nutrition and physical activity*, 14, 1-17. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0525-8>.
- ²⁶ Thivel D, Tremblay A, Genin PM, Panahi S, Rivière D and Duclos M (2018) Physical Activity, Inactivity, and Sedentary Behaviors: Definitions and Implications in Occupational Health. *Front. Public Health* 6: 288. doi: 10.3389/fpubh.2018.00288
- ²⁷ Organisation Mondiale de la Santé, Région Méditerranée Orientale. (2024), *Communiqué de Presse (2024)*. Consulté le 1er octobre 2024 à partir de : <https://www.emro.who.int/fr/noncommunicable-diseases/causes/physical-inactivity.html>.
- ²⁸ Organisation Mondiale de la Santé, Région Méditerranée Orientale. (2024), *Promotion de la santé et éducation sanitaire : L'activité physique*. Consulté le 1er octobre 2024 à partir de : <https://www.emro.who.int/health-education/physical-activity/background.html>
- ²⁹ Saunders, T. J., Mclsaac, T., Douillette, K., Gaulton, N., Hunter, S., Rhodes, R. E., ... & Healy, G. N. (2020). Sedentary behaviour and health in adults: an overview of systematic reviews. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 45(10), S197-S217. <https://doi.org/10.1139/apnm-2020-0272>

³⁰ Ministère de la Santé. (2018), Rapport de l'Enquête nationale sur les facteurs de risque communs des maladie non transmissibles, STEPS, 2017-2018.

³¹ Organisation Mondiale de la Santé. (2020), Lignes directrices de l'OMS sur l'activité physique et la sédentarité : en un coup d'œil. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/337003/9789240014862-fre.pdf>.

³² Office of Educational Improvement Cognitive. Medical College of Wisconsin. (2022), "Load Theory A Guide to Applying Cognitive Load Theory to Your Teaching". <https://www.mcw.edu/-/media/MCW/Education/Academic-Affairs/OEI/Faculty-Quick-Guides/Cognitive-Load-Theory.pdf>

³³ Maitre, J-P. (2020), "La théorie de la charge cognitive". Centre de soutien à l'enseignement, Université de Lausanne. [20CSE IN A NUTSHELL 01 la theorie de la charge cognitive.pdf \(unil.ch\)](20CSE IN A NUTSHELL 01 la theorie de la charge cognitive.pdf (unil.ch))

³⁴ Miller, G. A. (1956). The magical number seven, plus or minus two: Some limits on our capacity for processing information. *Psychological review*, 63(2), 81. <https://img3.reoveme.com/m/049764c53e25268b.pdf>

³⁵ Rouet, J-F. (2001). Cognition et Technologie d'Apprentissage. Actes de la conférence Hypermédias et Apprentissage. https://tecfaetu.unige.ch/staf/staf-k/benetos/staf13/per5/glos_vs17/surcharge.htm

³⁶ Bocquillon, M., Gauthier, C., Bissonnette, S. et Derobertmeasure, A. (2020). Enseignement explicite et développement de compétences : antinomie ou nécessité ? *Formation et profession*, 28(2), 3-18. <http://dx.doi.org/10.18162/fp.2020.513>

³⁷ RHPERFORMANCES. (2023), article " Qu'est ce que l'Upskilling, Reskilling & Cross-skilling ? " Consulté le 21-05-2024 à partir de : <https://www.rhperformances.fr/conseil-rh/formation/upskilling/>

³⁸ World Economic Forum. (2024), article "The 2020s will be a decade of upskilling. Employers should take notice". Consulté le 1er octobre 2024 à partir de : <https://www.weforum.org/agenda/2024/01/the-2020s-will-be-a-decade-of-upskilling-employers-should-take-notice/>

³⁹ World Economic Forum. (2024), article "Reskilling revolution: preparing 1 billion people for tomorrow's economy". Consulté le 1er octobre 2024 à partir de : <https://www.weforum.org/impact/reskilling-revolution-reaching-600-million-people-by-20>

⁴⁰ World Economic Forum in collaboration with PwC. (2021), "Upskilling for Shared Prosperity" Insight Report 2021.

⁴¹ The World Bank. (2024), "The world bank in Georgia". Overview. Country context. Last Updated: 09/04/2024. Consulted on October 1, 2024: <https://www.worldbank.org/en/country/georgia/overview>

⁴² ACCELERATORS NETWORK. (2024), article "GEORGIA SKILLS ACCELERATOR". Consulted on 05-23-2024. <https://initiatives.weforum.org/georgia-skills-accelerator/home>

⁴³ Andrews-Speed, P., & Hove, A. (2023). *China's rare earths dominance and policy responses* (No. 7). OIES Paper : CE. Page 21. ISBN. 978-1-78467-208-9.

⁴⁴ *Idem*.

⁴⁵ Statista. (2024), article "les plus grandes réserves de terres rares selon le pays dans le monde 2023". Publié par Statista Department Research. Consulté le 1er octobre 2024 à partir de : [réserves mondiales de terres rares par pays 2023 | Statista.](#)

-
- ⁴⁶ Fritz, S. E. (2023, 07 19), *Revisiting the China-Japan Rare Earths dispute of 2010*. Récupéré sur VOXEU CEPR. Consulted on October 1, 2024: <https://cepr.org/voxeu/columns/revisiting-china-japan-rare-earths-dispute-2010>.
- ⁴⁷ Isetani, S., Shimizu, S., Dewit, A., & Shaw, R. (2022). Indo-Japanese Collaboration on Energy Security and Critical Raw Materials (CRM). *Asia-Pacific Journal: Japan Focus*, 20(18), Article 5755.
- ⁴⁸ *Idem*.
- ⁴⁹ *Idem que 46*.
- ⁵⁰ Conseil Economique, Social et Environnemental (CESE). Avis du CESE sur les minerais stratégiques et critiques contributeurs à la souveraineté industrielle du Maroc. Auto-saisine n°67/2023.
- ⁵¹ Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat 2019- glossaire.
- ⁵² Banque mondiale 2023. Article " Le stockage de l'eau est au cœur de l'adaptation au changement climatique". Consulté le 1er octobre 2024 à partir de : L'action climatique à l'œuvre | Le stockage de l'eau (banquemondiale.org)
- ⁵³ Nations Unies. (2022), ONU Info : article " L'actualité mondiale : un regard humain" Consulté le 1er octobre 2024 à partir de : <https://news.un.org/fr/story/2022/02/1113532>
- ⁵⁴ Ouranos. (2024), article "Pôle d'innovation et lieu de concertation permettant à la société québécoise de mieux s'adapter à l'évolution du climat". Consulté le 1er octobre 2024 à partir de : Dégel du pergélisol - impacts | Ouranos
- ⁵⁵ OFFICE OF LEGAL AFFAIRS. (2021), Permanent Mission of the Kingdom of Morocco to the United Nations, 22 December 2021, Summary of practice related to sea-level rise
- ⁵⁶ Lahoucine HANICH. (2022), présentation intitulée "Suivi des ressources nivales sur les montagnes de l'Atlas marocain". Workshop de clôture du projet CHAAMS 4-5 juillet 2022, Toulouse.
- ⁵⁷ United Nations Environment Programme. (2024), Issues note, Deep-Sea Mining. https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/45494/deep_sea_mining.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- ⁵⁸ IEA. (2022), "The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions". Page 8.
- ⁵⁹ The International Seabed Authority (ISA). (2024), article "Exploration Contracts". <https://www.isa.org.jm/exploration-contracts/>
- ⁶⁰ The International Seabed Authority (ISA). (2024), Rapport sur la 28-ème Session décisions sélectionnées et documents. https://www.isa.org.jm/wp-content/uploads/2024/03/Session_selected_decisions_28_FR.pdf
- ⁶¹ La Coalition pour la conservation des grands fonds marins (DSCC). (2024), Consulté le 1er octobre 2024 à partir de : <https://deep-sea-conservation.org/solutions/no-deep-sea-mining/momentum-for-a-moratorium/governments-and-parliamentarians/>
- ⁶² IRES (2023). Rapport Stratégique L'OCEAN : ENJEU MONDIAL ET SOLUTION PLANETAIRE Page 187.
- ⁶³ Thales Group. (2024), article " Collaborative Combat | Thales Group." Consulté le 1er octobre 2024 à partir de : Collaborative Combat | Thales Group.

⁶⁴ Kiser, A., Hess, J., Bouhafa, E. M., & Williams, S. (2017), *The combat cloud: enabling multi-domain command and control across the range of military operations*. Air Command and Staff College: https://www.airuniversity.af.edu/Portals/10/AUPress/Papers/wf_0065_hess_combat_cloud.pdf

⁶⁵ Margaux Bourgasser, F. A. (2022). *Le COMBAT COLLABORATIF, COMBAT du FUTUR ?* Consulté le 04 23, 2024, sur : <https://www.defense.gouv.fr/sites/default/files/ministere-armees/esprit-defense-numero-5-automne-2022-dossier-combat-collaboratif-combat-du-futur.pdf>

⁶⁶ "Liaison 16" permet aux Rafales 4 de communiquer avec différents corps de l'armée dans le champ de bataille. Programme qui lie l'armée de l'air et l'armée de terre française. "Conect@Aero" permet la connectivité des acteurs de l'armée de l'air française. "Axon@V" permet la connectivité des acteurs de la marine nationale française.

⁶⁷ *Idem*.

⁶⁸ Thales. (2024) The Land Tactical Collaborative Combat (LATACC) project accelerates the introduction of collaborative combat by European coalition forces. Consulted on October 9, 2024. https://www.thalesgroup.com/en/worldwide/defence/press_release/land-tactical-collaborative-combat-latacc-project-accelerates

⁶⁹ Bulletin Officiel Dahir n° 1-20-70 du 4 hija 1441 (25 juillet 2020) portant promulgation de la loi n° 10-20 relative aux matériels et équipements de défense et de sécurité, aux armes et aux munitions. [Online].

⁷⁰ LUIGGI, J (2016). Cyberguerre, nouveau visage de la guerre ? Stratégique, 2016/2 N° 112. pp. 91-100. <https://doi.org/10.3917/strat.112.0091>.

⁷¹ *Intranet du Département de la Défense des Etats-Unis*.

⁷² Clifford Stoll. 1988. Stalking the wily hacker. *Commun. ACM* 31, 5 (May 1988), 484–497. <https://doi.org/10.1145/42411.42412>.

⁷³ World Economic Forum. Forum Institutional. (2024), article "2023 was a big year for cybercrime – here's how we can make our systems safer" Consulted on October 1, 2024. <https://www.weforum.org/agenda/2024/01/cybersecurity-cybercrime-system-safety/> .

⁷⁴ The European Parliament. (2023), Workshop Requested by the SEDE subcommittee "The role of cyber in the Russian war against Ukraine: Its impact and the consequences for the future of armed conflict". [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/702594/EXPO_BRI\(2023\)702594_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/702594/EXPO_BRI(2023)702594_EN.pdf).

⁷⁵ NATO. Defense Education Enhancement Programme (2024), (DEEP) MEDIA – (DIS)INFORMATION – SECURITY 02, 15,2024.

⁷⁶ World Bank. 2019. Global Cybersecurity Capacity Program. © World Bank.

⁷⁷ GITEX Africa. (2023), Press release "Trend Micro's 2023 Cybersecurity Report: Safeguarding Morocco's Digital Frontiers with Detection of 52 million Threats"

⁷⁸ Direction Générale de la Sécurité des Systèmes d'Information. Stratégie Nationale de Cybersécurité 2030. Juillet 2024.

⁷⁹ Alonso Bernal Cameron Carter, Ishpreet Singh, Kathy Cao, Olivia Madreperla John Hopkins University, NATO – OTAN / JOHNS HOPKINS University. (2020), FALL 2020 COGNITIVE WARFARE. An attack on truth and thought report.

⁸⁰ Israel Public Policy Institute. Disinformation in the Digital Public Sphere (2024). <https://www.ippi.org.il/fellowship/disinformation/>

⁸¹ *Idem que 80.*

⁸² IRES. (Octobre 2020), Etude "Réseaux sociaux au Maroc : enjeux et perspectives".

⁸³ International Institute for Strategic Studies. (2024), article "The Military Balance 2024 spotlights an era of global insecurity" consulted online on October 02, 2024: <https://www.iiss.org/press/2024/02/the-military-balance-2024-press-release/>.

⁸⁴ Nan. T., Diego L., Xiao L., Lorenzo S. (2024), [Trends in World Military Expenditure, 2023](https://doi.org/10.55163/BQGA2180). Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI). <https://doi.org/10.55163/BQGA2180>

⁸⁵ RAND. (2024), article "Germany's New Plans for Transforming Its Defence and Foreign Policy Are Bold., They Are Also Running Into Familiar Problems" consulted online on October 02, 2024 : [Germany's New Plans for Transforming Its Defence and Foreign Policy Are Bold. They Are Also Running Into Familiar Problems | RAND](https://www.rand.org/pubs/press_releases/2024/10/germany-new-plans-for-transforming-its-defence-and-foreign-policy-are-bold-they-are-also-running-into-familiar-problems/)

⁸⁶ Institut des hautes études de défense nationale. (2023), article sur " Économie de guerre: comment la France s'adapte à la haute intensité". Consulté le 02 Octobre 2024 [Économie de guerre : comment la France s'adapte à la haute intensité ? - L'IHEDN : Institut des hautes études de défense nationale](https://www.ihedn.org/fr/actualites/economie-de-guerre-comment-la-france-sadapte-a-la-haute-intensite/)

⁸⁷ Paul Jones. The Center for European Policy Analysis. (2023), article "Poland Becomes a Defense Colossus " Consulté le 02 octobre 2024 : [Poland Becomes a Defense Colossus - CEPA](https://www.cepa.org/insights/poland-becomes-a-defense-colossus/).

⁸⁸ International Institute for Strategic Studies. (2024), Military blog, article "Asian defence spending ambitions outstrip growth" Consulté le 02 octobre 2024 : [Asian defence spending ambitions outstrip growth \(iiss.org\)](https://www.iiss.org/fr/military-blog/asian-defence-spending-ambitions-outstrip-growth/)

⁸⁹ *Idem.*

⁹⁰ Qiang, Christine Zhenwei; Liu, Yan; Steenbergen, Victor. 2021. An Investment Perspective on Global Value Chains. © Washington, DC: World Bank. <http://hdl.handle.net/10986/35526> License: [CC BY 3.0 IGO](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/).

⁹¹ Eurostat. Statistics explained. (2024) "Structure of multinational enterprise groups in the EU". Consulté le 08 octobre 2024 : https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Structure_of_multinational_enterprise_groups_in_the_EU

⁹² The World Bank Group [Online]. - 02 14, 2024. - <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?locations=PT>

⁹³ Cohen, S. D. (2007). *Multinational corporations and foreign direct investment: avoiding simplicity, embracing complexity*. Oxford University Press. ISBN : 139780195179354.

⁹⁴ OECD (2010), *OECD Investment Policy Reviews: Morocco 2010*, OECD Investment Policy Reviews, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/9789264079618-en>.

⁹⁵ Pour Acharya, la 'capacité d'interaction' est l'indicateur primaire qui permet de mesurer le monde multiplexe. Elle se définit comme le stock et l'intensité d'accords ou de traités qu'un pays a avec le reste du monde.

⁹⁶ Acharya, A., Estevadeordal, A., & Goodman, L. W. (2023). Multipolar or multiplex? Interaction capacity, global cooperation and world order. *International Affairs*, 99(6), 2339-2365. <https://doi.org/10.1093/ia/iiaad242>.

⁹⁷ IRES (2019). Rapport sur les Relations Internationales du Royaume / Chapitre IV- le Maroc et le Continent Africain.

<https://www.ires.ma/iip/wp-content/uploads/2023/04/RS-Relations-internationales-ACTUALISE-9-8-2019-Chapitre-4.pdf>

⁹⁸ Nations Unies. Conférence des Nations Unies. L'environnement et le développement, du 9 juin au 14 juin 1992 | Rio de Janeiro.

⁹⁹ ISO 26000. (2024), article "how to contribute to sustainable development"
<https://iso26000.info/>.

¹⁰⁰ Pacte Mondial- Réseau France. (2024), article "Le Pacte mondial des Nations Unies, une initiative unique pour accompagner la transformation durable des entreprises". Consulté le 02 octobre 2024 :[Pacte mondial des Nations Unies & pacte mondial ONU](#)

¹⁰¹ *Extrait du Message de Sa Majesté Le Roi à la troisième édition des Intégrales de l'investissement ; Royaume du Maroc, 2005 : "La responsabilité sociale des investisseurs a pour pendant et pour condition la responsabilité sociale des entreprises. À cet égard, nous suivons avec intérêt et satisfaction l'action des entreprises marocaines qui se sont volontairement engagées dans cette voie"*

¹⁰² [Charte de la CGEM Responsabilité Sociétale des Entreprises.](#)

¹⁰³ [Confédération Générale des Entreprises du Maroc \(CGEM\). \(2024\), Article de la commission RSE et diversité "La CGEM réitère son engagement vis à vis de la promotion de la RSE, notamment auprès des PME". Consulté le 02 Octobre 2024.](#)

¹⁰⁴ The World Bank Group [Online]. (2024):
<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?end=1972&locations=1W-US&start=1960&view=chart>.

¹⁰⁵ H.R.4444 - 106th Congress (1999-2000): To authorize extension of nondiscriminatory treatment (normal trade relations treatment) to the People's Republic of China, and to establish a framework for relations between the United States and the People's Republic of China. (2000, octobre 10).
<https://www.congress.gov/bill/106th-congress/house-bill/4444>

¹⁰⁶ Lippit, V. D., Baiman, R., Kotz, D., Larudee, M., Li, M., Lippit, V., & Osterreich, S. (2011). Introduction: China's Rise in the Global Economy. *Review of Radical Political Economics*, 43(1), 5-8. <https://doi.org/10.1177/0486613410385445>

¹⁰⁷ H.R.4346 - 117th Congress (2021-2022): CHIPS and Science Act. (2022, août 9).
<https://www.congress.gov/bill/117th-congress/house-bill/4346>

¹⁰⁸ *Ces données peuvent inclure des informations telles que les noms, les adresses, les numéros de téléphone, les coordonnées bancaires et transactions financières, les historiques de navigation,*

¹⁰⁹ Nations Unies- Droits de l'Homme ; Haut-commissariat. Article "[Le HCDH et le droit à la vie privée à l'ère du numérique | OHCHR](#)" Consulté le 02 octobre 2024.

¹¹⁰ Cyber Management School. (2024), article "Que se cache-t-il derrière le scandale Cambridge Analytica ?" Consulté le 02 octobre 2024 sur : <https://www.cyber-management-school.com/ecole/les-fondamentaux-de-la-cybersecurite/quest-ce-que-le-scandale-cambridge-analytica/>

¹¹¹ Cyber Management School. (2024), article "Qu'est ce que le logiciel Pegasus ?". Consulté le 02 octobre 2024 sur : <https://www.cyber-management-school.com/outils-logiciels-et-technologies/quest-ce-que-le-logiciel-pegasus/>

¹¹² [La Commission Nationale de contrôle de la protection des Données à caractère Personnel \(CNDP\).](#)

¹¹³ *Idem*

¹¹⁴ Au XIXe siècle, les nations européennes ont mis en œuvre la colonisation en utilisant trois méthodes de contrôle : politique, économique et social. Sur le plan politique, la puissance colonisatrice mettait en place des élites et des institutions complaisantes. Sur le plan économique, les colons exploitaient les ressources naturelles des pays qu'ils contrôlaient, comme le pétrole, les métaux précieux et le sucre. Sur le plan social, l'Europe mettait en place des "missions civilisatrices" pour diffuser son idéologie parmi les peuples colonisés.

¹¹⁵ Anderson Christine (2021). Influence of the five biggest US tech companies (GAFAM) on people in European Member States [En ligne] // European Parliament. Consulté le 02 Octobre 2024 sur : https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/E-9-2021000153_EN.html#def1.

¹¹⁶ Faster Capital (2024). Article "How China's Tech Titans are Dominating the Market" consulté le 02 octobre 2024 sur : <https://fastercapital.com/content/BATX-Stocks--How-China-s-Tech-Titans-are-Dominating-the-Market.html>.

¹¹⁷ Coleman, D. (2018). Digital colonialism: The 21st century scramble for Africa through the extraction and control of user data and the limitations of data protection laws. *Mich. J. Race & L.*, 24, 417. <https://repository.law.umich.edu/mjrl/vol24/iss2/6>

¹¹⁸ IRES. IRES."FORUM" 2020 Actes des rencontres organisées par l'IRES [Online]. - https://www.ires.ma/wp-content/uploads/2021/03/IRES_FORUM_2020.pdf#page=21

¹¹⁹ The World Bank. (2024), Digital Transformation Drives Development in Africa. Article <https://www.worldbank.org/en/results/2024/01/18/digital-transformation-drives-development-in-afe-afw-africa>

¹²⁰ IRES (2022). Conférence internationale "L'avenir du numérique : entre promesses et incertitudes".

¹²¹ *Idem*.

¹²² *Matériels et logiciels informatiques qui permettent de renforcer la cybersécurité (technologie blockchain, cryptographie cloud, Intelligence Artificielle défensive).*

¹²³ *Comme la DPA (l'Autorité de protection des données) dans l'UE ou la Privacy Office aux Etats-Unis.*

¹²⁴ *Dans ce sens, en 2019, la CNDP a demandé à Facebook de mettre en œuvre des data centers dans les pays que le Royaume juge sûrs et de créer un mécanisme qui permet de déposer plainte concernant l'atteinte à la vie privée, à l'image ou à l'éthique ... pendant une réunion à Paris. Voir- CNDP 2019 // Communiqué de presse. - 11 20, 2019. - 04 16, 2024. - <https://www.cndp.ma/wp-content/uploads/2023/12/CNDP-Communique-20-11-2019-Facebook-fr.pdf>.*

¹²⁵ Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés en France. (2024), Définition du Cloud Computing. Consulté le 12/06/2024 sur : <https://www.cnil.fr/fr/definition/cloud-computing>

¹²⁶ Statista. (2021), Tristan gaudiaut. Données numériques. "Le Big Bang du Big Data". <https://fr.statista.com/infographie/17800/big-data-evolution-volume-donnees-numeriques-genere-dans-le-monde/>

¹²⁷ Portail "MARKETS and MARKETS". (2023), article "CLOUD COMPUTING MARKET BY SERVICE MODEL (IaaS, PaaS, SaaS), Deployment Model (Public Cloud, Private Cloud, Hybrid Cloud), Organization Size, Vertical (BFSI, Telecommunications, Manufacturing, Retail & Consumer Goods) and Region - Global Forecast to 2028. <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/cloud-computing-market-234.html>

¹²⁸ Market Analysis Report. (2022), Cloud Computing Market Size, Share & Trends Analysis Report by Service (Infrastructure as a Service, Platform as a Service), By Deployment, By Workload, By Enterprise Size, By End-use, By Region, And Segment Forecasts, 2024 - 2030. Regional Insights. <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/cloud-computing-industry>

¹²⁹ *Idem*.

¹³⁰ MIT TECHNOLOGY & INFOSYS COBALT. The global cloud ecosystem index 2022. (2022). https://wp.technologyreview.com/wp-content/uploads/2022/04/MITTR-INFOSYS_Cloud_Reort_FNL.pdf?fbclid=IwAR1LgGMak430HwmgV6C0qmXM_J6iTe3tg2eO9EZpa8rdIGhL7LuBXTu19sE.

¹³¹ Futur Markets Insights. (2023), "Trends, Growth and Opportunity Analysis of Data Center Facility in Morocco". <https://www.futuremarketinsights.com/reports/trends-growth-and-opportunity-analysis-of-data-center-facility-in-morocco>

¹³² Portail gouvernemental "maroc.ma". (2024), "La stratégie nationale de transition numérique 2030 vise à ériger le digital en levier du développement socioéconomique".

¹³³ Encyclopédie du marketing "Définitions Marketing". (2023), E-commerce. Consultée le 18/04/2024. <https://www.definitions-marketing.com/definition/e-commerce/>

¹³⁴ The UN agency for digital technologies. (2022), "Measuring digital development: facts and figures 2022 report" https://www.itu.int/hub/publication/d-ind-ict_mdd-2022/

¹³⁵ Statista. E-commerce. "Retail e-commerce sales worldwide from 2014 to 2027 in billion us dollars". Consultée le 02 Octobre 2024 sur : <https://www.statista.com/statistics/379046/worldwide-retail-e-commerce-sales/>

¹³⁶ Statista economy & politics international. "Global gross domestic product (GDP) at current prices from 1985 to 2028 (in billion US. dollars)". Consultée le 02 Octobre 2024 sur : <https://www.statista.com/statistics/268750/global-gross-domestic-product-gdp/>

¹³⁷ Statista E-commerce. "Total retail e-commerce revenue worldwide in 2023 by region". Consultée le 02 Octobre 2024 sur : <https://www.statista.com/forecasts/1117851/worldwide-e-commerce-revenue-by-region>

¹³⁸ Statista economy & politics international. "Global gross domestic product (gdp) at current prices from 1985 to 2028 (in billion U.S. dollars)". Consulté le 02 Octobre 2024 sur : <https://www.statista.com/statistics/268750/global-gross-domestic-product-gdp/>

¹³⁹ *Idem*

¹⁴⁰ Statista. Advertising & marketing. "influencer marketing market size worldwide from 2016 to 2024 in billion U.S. dollars". Consulté le 02 Octobre 2024 sur : <https://www.statista.com/statistics/1092819/global-influencer-market-size/>

-
- ¹⁴¹ Centre Monétique Interbancaire Rapport d'activité monétique. (2014). Page 2 https://www.cmi.co.ma/sites/default/files/monetique_marocaine_au_31_decembre_2014.pdf
- ¹⁴² Centre Monétique Interbancaire Rapport d'activité monétique. Rapport d'activité monétique au 31 décembre 2022. Page 6 https://www.cmi.co.ma/sites/default/files/publication_documents/cmi_-_activite_monetique_marocaine_au_31_decembre_2022_compressed.pdf
- ¹⁴³ IBM Consulting. (2024), Thèmes, article " Qu'est-ce que l'IA générative ? ". Consulté le 02 Octobre 2024 sur : [Qu'est-ce que l'IA générative ? | IBM](#)
- ¹⁴⁴ Cao, Y., Li, S., Liu, Y., Yan, Z., Dai, Y., Yu, P. S., & Sun, L. (2023). A comprehensive survey of ai-generated content (aigc): A history of generative ai from gan to chatgpt. *arXiv preprint arXiv:2303.04226*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.04226>
- ¹⁴⁵ *Architecture du deep learning qui utilise des réseaux neuronaux artificiels pour imiter le fonctionnement du cerveau humain*
- ¹⁴⁶ McKinsey. (2023), The economic potential of generative AI: The next productivity frontier report. <https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier#introduction>.
- ¹⁴⁷ Agence Marocaine de Presse (MAP). A San Francisco, Ghita Mezzour se réunit avec OpenAI, leader de l'Intelligence Artificielle [En ligne]. - 09 05 2024. - <https://www.mapnews.ma/fr/actualites/monde/san-francisco-ghita-mezzour-se-r%C3%A9unit-avec-openai-leader-de-l%E2%80%99intelligence>
- ¹⁴⁸ Castillo, Monica, (2023). Green jobs, green economy, just transition and related concepts: A review of definitions developed through intergovernmental processes and international organizations, Geneva: International Labour Office. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_emp/---emp_ent/documents/publication/wcms_883704.pdf
- ¹⁴⁹ *Idem*.
- ¹⁵⁰ International Renewable Energy Agency (IRENA). (2023), Renewable Energy and Jobs Annual Review 2023. page 13. https://mc-cd8320d4-36a1-40ac-83cc-3389-cdn-endpoint.azureedge.net/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2023/Sep/IRENA_Renewable_energy_and_jobs_2023.pdf?rev=4f65518fb5f64c9fb78f6f60fe821bf2
- ¹⁵¹ *Idem*
- ¹⁵² Sarah MCFARLANE & Susanna TWIDALE. REUTERS. (2023), "Cop28 plan to triple renewables is doable, but not easy, companies say». Consulté le 02 Octobre 2024 sur: <https://www.reuters.com/sustainability/climate-energy/cop28-plan-triple-renewables-is-doable-not-easy-companies-say-2023-12-12/>
- ¹⁵³ International Renewable Energy Agency (IRENA). (2022), Renewable Energy and Jobs Annual Review 2022. page 8. https://www.irena.org//media/Files/IRENA/Agency/Publication/2022/Sep/IRENA_Renewable_energy_and_jobs_2022.pdf?rev=7c0be3e04bfa4cddaedb4277861b1b61
- ¹⁵⁴ Ministère de la Transition Energétique et du Développement Durable – Maroc. Stratégie des Secteurs de l'Energie des Mines et de la Géologie https://mtedd.gov.ma/index.php?option=com_content&view=article&id=17&catid=25&Itemid=296&lang=ar
- ¹⁵⁵ Ministère de la Transition Energétique et du Développement Durable – Maroc. Stratégie Bas Carbone à Long Terme Maroc 2050.

https://unfccc.int/sites/default/files/resource/MAR_LTS_Dec2021.pdf

¹⁵⁶ PNUD Maroc. (2024), article "Lancement National du Projet de Croissance Verte et d'Emplois". Publié le 31 janvier 2024. Consulté le 02 Octobre 2024 sur : <https://www.undp.org/fr/morocco/communiqués/lancement-national-du-projet-de-croissance-verte-et-demplois>.

¹⁵⁷ *Revenus calculés en termes d'abonnements et de publicité.*

¹⁵⁸ S&P Global. (2024), Article "Market Intelligence Streaming video revolution: Traditional media adapts to a digital shift". Consulté le 02 Octobre 2024 sur : <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/research/streaming-video-revolution-traditional-media-adapts-to-a-digital-shift>

¹⁵⁹ Pew Reserach Center. (2021), article "Cable and satellite TV use has dropped dramatically in the U.S". Consulté le 02 Octobre 2024 sur : <https://www.pewresearch.org/short-reads/2021/03/17/cable-and-satellite-tv-use-has-dropped-dramatically-in-the-u-s-since-2015/>.

¹⁶⁰ Raphael Leung, Martin Kretschmer and Bartolomeo Meletti. (2020), Research Report: Streaming Culture. Retrieved from. ISBN:978-1-13095-10-9

¹⁶¹ International Federation of the Phonographic Industry (IFPI). (2011), Digital Music Report:

¹⁶² International Federation of the Phonographic Industry Industry (IFPI). (2019). A look at how recorded music is enjoyed around the world.

¹⁶³ Custom Market Insights. (2023), article Global Live Streaming Market 2024-2033 Consulté le 02 Octobre 2024. <https://www.custommarketinsights.com/report/live-streaming-market/>

¹⁶⁴ Sunergia Groupe. Article "Streaming au Maroc : le début de la fin pour la télévision ?" Consulté le 06 Mars 2024 sur : <https://groupe-sunerxia.com/market-insights/streaming-au-maroc-le-debut-de-la-fin-pour-la-television/>.

¹⁶⁵ Bulletin Officiel 11 jourmada II 1445 (25 décembre 2023), Direction Générale de Impôts https://www.finances.gov.ma/Publication/db/2023/BO_7259-bis_fr.pdf.

¹⁶⁶ FAO. (2024), L'agriculture de conservation | Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (fao.org)

¹⁶⁷ Kassam, A., Friedrich, T., & Derpsch, R. (2018). Global spread of Conservation Agriculture. *International Journal of Environmental Studies*, 76(1), 29-51. <https://doi.org/10.1080/00207233.2018.1494927>

¹⁶⁸ Kassam, A.; Friedrich, T.; Derpsch, R. Successful Experiences and Lessons from Conservation Agriculture Worldwide. *Agronomy* (2022), 12, 769. <https://doi.org/10.3390/agronomy12040769>.

¹⁶⁹ FAO. Rapport "How to feed the world 2050".

¹⁷⁰ Carbon bombs under the spotlight. (2024), <https://www.carbonbombs.org/>

¹⁷¹ Kühne, K., Bartsch, N., Tate, R. D., Higson, J., & Habet, A. (2022). "Carbon Bombs"- Mapping key fossil fuel projects. *Energy Policy*, 166, 112950. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2022.112950>.

¹⁷² *Idem que 170.*

¹⁷³ *Idem que 171.*

¹⁷⁴ Contribution déterminée au niveau national- actualisée. Maroc Juin 2021.

¹⁷⁵ Connaissance des énergies. (2019), article "[La situation énergétique du Maroc analysée par l'AIE | Connaissances des énergies](#)". Consulté le 02 Octobre 2024.

¹⁷⁶ [Grand View Research. Animal Health Market Size, Share & Trends Analysis Report By Product \(Biologics, Pharmaceuticals, Others\), By Animal Type, By Distribution Channel, By End Use, By Region, And Segment Forecasts, 2024 - 2030.](#)

¹⁷⁷ [Selon la FAO : "Depuis le début des années 60, la consommation de lait par habitant dans les pays en développement a pratiquement doublé".](#)

¹⁷⁸ [L'émergence des zoonoses, une mécanique implacable | MNHN](#)

¹⁷⁹ ["Plus de la moitié des habitants de la planète possèdent au moins un animal de compagnie en 2016"](#)

¹⁸⁰ Statista. (2023), [Valeur du marché mondial de la santé des animaux 2002 - 2016 | Statista](#)

¹⁸¹ IPBES (2020) Workshop Report on Biodiversity and Pandemics of the Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. Daszak, P., Amuasi, J., das Neves, C. G., Hayman, D., Kuiken, T., Roche, B., Zambrana-Torrel, C., Buss, P., Dundarova, H., Feferholtz, Y., Földvári, G., Igbino, E., Junglen, S., Liu, Q., Suzan, G., Uhart, M., Wannous, C., Woolaston, K., Mosig Reidl, P., O'Brien, K., Pascual, U., Stoett, P., Li, H., Ngo, H. T., IPBES secretariat, Bonn, Germany, DOI:10.5281/zenodo.4147317.

¹⁸² IRES. (2022), Rapport de synthèse : Comment adopter l'approche "One health" au Maroc. Page 9

¹⁸³ [L'Observatoire de l'Uberisation. \(2015\), L'uberisation de la société : définition ! | Observatoire Uberisation et Economie Collaborative](#)

¹⁸⁴ *Idem.*

¹⁸⁵ Viot, C. (2018). Uberization of services: Do customers always win?. *Vie sciences de l'entreprise*, 205(1), 23-47. doi : 10.3917/vse.205.0023.

¹⁸⁶ Statista. (2024), article "Uber Technologies- statistics and facts" consulté le 02 Octobre 2024 sur : <https://www.statista.com/topics/4826/uber-technologies/#topicOverview>

¹⁸⁷ Andre, C. M., Hausman, J. F., & Guerriero, G. (2016). Cannabis sativa: the plant of the thousand and one molecules. *Frontiers in plant science*, 7, 19. doi: 10.3389/fpls.2016.00019

¹⁸⁸ Alexander S. G, Kate B, Jesse S. (2024). Tech Accelerator, article "the ultimate guide to customer service for businesses", definition of Chatbot. Consulted on October 3, 2024 on <https://www.techtarget.com/searchcustomerexperience/definition/chatbot>

¹⁸⁹ Institut de recherche sur les lois fondamentales de l'Univers. Direction de la recherche fondamentale. (2008-2009) CLEFS CEA - n°57 Consultée le 03 Octobre à partir de : <https://www.cea.fr/multimedia/Documents/publications/clefs-cea/archives/fr/clefs200857glossaire.pdf>

¹⁹⁰ *Idem que 57.*

¹⁹¹ *Idem que 57.*

¹⁹² *Idem que 57.*

¹⁹³ Futuribles. (2024), article "Les étapes de la démarche de prospective". Dernière consultation : le 03 Octobre 2024 à partir de : <https://www.futuribles.com/la-prospective/etapes-de-la-demarche/analyse/>.

¹⁹⁴ Jetté, M., Sidney, K., & Blümchen, G. (1990). Metabolic equivalents (METs) in exercise testing, exercise prescription, and evaluation of functional capacity. *Clinical cardiology*, 13(8), 555-565 doi: 10.1002/clc.4960130809.

¹⁹⁵ *Plateau continental ; Plaines abyssales ; Dorsales médio-océaniques et Fosses océaniques*

¹⁹⁶ Cambridge Dictionary. (2024), Freelance definition. Dernière consultation : le 16-02-2024 à partir de : <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/freelance>

¹⁹⁷ E-marketing.fr. (2024), Glossaire, "Influenceurs : définition, objectifs et salaire". Dernière consultation : le 24-04-2024 à partir de : <https://www.e-marketing.fr/Definitions-Glossaire/Influenceurs-304209.htm>

¹⁹⁸ Bulletin Officiel. N° 5714-7 rabiaa l 1430 (5-3-2009). Dahir n° 1-09-15 du 22 safar 1430 (18 février 2009) portant promulgation de la loi n° 09-08 relative à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel. Dernière consultation : 19/06/2024 à partir de : <https://www.dgssi.gov.ma/sites/default/files/legislative/brochure/2023-07/loi%2009-08.pdf>.

¹⁹⁹ Organisation Mondiale de la Santé. (2020), Centre des médias, principaux repères, détails, Zoonose. Dernière consultation le 03 Octobre 2024 sur : <https://www.who.int/fr/news-room/fact-sheets/detail/zoonoses>

²⁰⁰ GEO Magazine. (2022), article "Permafrost : définition et enjeux pour la planète" consulté le 03 Octobre 2024 à partir de : <https://www.geo.fr/environnement/permafrost-definition-et-enjeux-pour-la-planete-193766>

²⁰¹ André Musy, Cours "Hydrologie générale" Laboratoire d'Hydrologie et Aménagements (HYDRAM) Institut des Sciences et Technologies de l'Environnement (ISTE). Ecole Polytechnique Fédérale (EPFL) - le régime nival. Consulté le 03 Octobre 2024 à partir de : <https://echo2.epfl.ch/e-drologie/chapitres/chapitre9/main.html>

²⁰² Mrabet, R. (2001). Le semis direct : potentiel et limites pour une agriculture durable en Afrique du Nord. *Centre de développement sous-régional pour l'Afrique du Nord de la Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique (CDSR-AN/CEA)*. 30p

²⁰³ Nations Unies. (2014), Conférence des nations unies sur le commerce et le développement. Coup d'œil sur les produits de base. Edition spéciale sur les terres rares. N°5. https://unctad.org/fr/system/files/official-document/suc2014d1_fr.pdf

²⁰⁴ Comparative Analysis of Conspiracy Theories (COMPACT). (2020), "Guide des théories du complot". *European cooperation in Science and Technology (ECOST)*. https://conspiracytheories.eu/wp/wp-content/uploads/2020/06/COMPACT_Guide-French_.pdf

²⁰⁵ Géoconfluences. Zone économique exclusive (ZEE) <https://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/zone-economique-exclusive-zee>