

État des lieux et perspectives du métier des chiffres en Algérie à l'ère de la cinquième révolution industrielle

REGUIG Abdelmalek*

Reçu le : 25/11/2025
Accepté le : 03/12/2025
Publié le : 11/12/2025

Résumé: L'étude de l'avenir des métiers des chiffres révèle une transformation majeure influencée par les avancées en intelligence artificielle et en automatisation. Les tâches répétitives, telles que la saisie et l'analyse basique des données, seront en grande partie automatisées, permettant aux professionnels de se concentrer davantage sur l'interprétation des données et la prise de décisions stratégiques. Cette évolution impose l'acquisition de nouvelles compétences, alliant expertise technique, capacités d'analyse critique et communication efficace. Les rôles traditionnels des spécialistes des chiffres se redéfiniront, donnant naissance à de nouvelles spécialités telles que la science des données, l'analyse prédictive et la modélisation élaborée. La collaboration interdisciplinaire entre les domaines de la finance, des technologies de l'information et du marketing sera cruciale pour convertir les insights dérivés des données en actions concrètes. En outre, une conscience éthique relative à l'utilisation des données deviendra primordiale afin d'assurer une pratique responsable. Ainsi, les professionnels du chiffre devront naviguer dans un environnement en constante évolution, tirant parti des opportunités offertes par les technologies émergentes tout en s'adaptant aux nouvelles exigences du marché.

Mots clés: Révolution industrielle, métiers des chiffres, intelligence artificielle, automatisation, compétences, collaboration interdisciplinaire, éthique des données.

Classification JEL

ملخص: تكشف دراسة آفاق مهنة المحاسبة والأرقام عن تحول بنيوي جريء التطورات المتسارعة في الذكاء الاصطناعي وتقنيات الأتمتة. حيث أن الكثير من المهام الروتينية، كإدخال البيانات ومعالجتها الأولية، ستخضع لعمليات أتمتة واسعة النطاق، ما يتيح المجال أمام المهنيين لصبر جل تركيزهم على تفسير البيانات وصياغة القرارات الاستراتيجية عالية القيمة. ويتطلب هذا التحول اكتساب مهارات جديدة تمنح بين الخبرة التقنية والقدرة على التحليل النقدي وإتقان أدوات التواصل المهني. كما ستشهد الأدوار التقليدية للعاملين في مجالات الأرقام إعادة تشكيل جوهرية، مفسحة المجال لظهور تخصصات متقدمة مثل علم البيانات، والتحليل التنبؤي، والنمذجة المتقدمة. وتبرز أهمية التعاون المشترك في الميادين المالية وتكنولوجيا المعلومات والتسويق باعتباره ركيزة أساسية لنحويل الرؤية المستخلصة من البيانات إلى إجراءات فعالة. وبالتالي، سيكتسب الوعي الأخلاقي المرتبط باستخدام البيانات وزناً

* Université de Mascara, Algérie, a.reguig@univ-mascara.dz, (Auteur correspondant)

متزايداً لضمان ممارسة مهنية مسؤولة ومنضبطة. ومن ثم، سيجد المتخصصون في مهن المحاسبة والأرقام أنفسهم أمام ضرورة مواكبة بيئة مهنية ديناميكية، من خلال استثمار ما تتيحه التكنولوجيات المبتكرة من فرص، والتكيف المستدام مع متطلبات السوق المستحدثة.

الكلمات المفتاحية : الثورة الصناعية، مهن الأرقام، الذكاء الاصطناعي، الأتمتة، المهارات، التعاون المشترك، أخلاقيات البيانات.

1. Introduction

La cinquième révolution industrielle, caractérisée par l'intégration avancée des technologies numériques, physiques et biologiques, engendre une transformation sans précédent des dynamiques économiques et sociales à l'échelle mondiale. Cette époque se distingue par des innovations majeures telles que l'intelligence artificielle, l'Internet des objets (IoT) et l'analyse de données massives (Schwab, 2016). Ces évolutions technologiques, tout en offrant de nouvelles opportunités pour la productivité et l'efficacité, soulèvent également des défis critiques concernant la formation des compétences, l'éthique de l'utilisation des données et l'adaptation des modèles de travail existants (Erik Brynjolfsson & McAfee, 2014).

Dans ce contexte dynamique, la problématique qui émerge est la suivante : comment les métiers des chiffres, cruciaux pour la prise de décisions stratégiques en matière économique, peuvent-ils évoluer et s'adapter face aux bouleversements induits par cette révolution industrielle ? En Algérie, où le secteur des chiffres est en cours de maturation, il devient impératif de comprendre comment ces professions peuvent répondre aux exigences croissantes en matière de compétence et d'éthique. Un rapport de l'Office National des Statistiques (ONS, 2022) souligne que les professionnels de ce secteur doivent non seulement maîtriser les outils numériques modernes, mais aussi naviguer dans un paysage de travail en mutation rapide, marqué par l'automatisation et la digitalisation.

Ainsi, cette communication ambitionne d'explorer en profondeur les implications de la cinquième révolution industrielle sur l'avenir des métiers des chiffres en Algérie. Nous examinerons l'état actuel de ces professions, les nouvelles compétences requises et les enjeux éthiques qui émergent, tout en identifiant les opportunités et défis à relever. À travers cette analyse, nous visons à éclairer les transformations nécessaires pour garantir que les métiers des chiffres deviennent des piliers essentiels du développement économique du pays.

2. Définition et contexte de la cinquième révolution industrielle

La cinquième révolution industrielle, souvent désignée comme une évolution intégrative des processus technologiques, marque une synthèse entre les avancées numériques, l'intelligence artificielle et une conscience accrue des enjeux écologiques et sociaux. Contrairement aux révolutions industrielles antérieures, qui ont essentiellement porté sur la mécanisation et l'automatisation des processus de production, la cinquième révolution se concentre sur l'interconnexion des systèmes et sur la création de valeurs partagées.

2.1. Caractéristiques de la cinquième révolution industrielle

Cette nouvelle ère se caractérise par plusieurs dimensions clés :

2.1.1. L'intégration de l'intelligence artificielle :

L'IA joue un rôle central dans cette révolution, permettant aux machines non seulement d'exécuter des tâches programmées, mais également d'apprendre et de s'adapter grâce à des algorithmes sophistiqués. Ces capacités ouvrent la voie à une automatisation intelligente, où les systèmes peuvent analyser des données massives pour prendre des décisions en temps réel, optimisant ainsi les processus économiques (Erik Brynjolfsson & McAfee, 2014).

2.1.2. Révolution des données :

La collecte et l'analyse des données, en particulier par le biais du big data, sont au cœur de cette transformation. Les organisations exploitent les données pour mieux comprendre leurs clients, prévoir les tendances du marché et affiner leurs stratégies (Cukier & Mayer-Schönberger, 2013).

2.1.3. Durabilité et responsabilité sociale :

Ce tournant technologique s'accompagne d'une prise de conscience croissante des enjeux environnementaux. L'accent est désormais mis sur la création de systèmes durables qui minimisent l'impact écologique, réinventant ainsi le modèle économique traditionnel (Schwab, 2016).

2.1.4. Cohésion sociétale et éthique :

À mesure que ces technologies avancent, la question de l'éthique, du respect de la vie privée et de la responsabilité sociale des entreprises devient primordiale. Les acteurs économiques doivent naviguer dans un paysage où les décisions technologiques impactent directement la société (Zuboff, 2019).

2.2. Impact des technologies émergentes

Les technologies émergentes jouent un rôle décisif dans la transformation des modèles économiques. Selon une étude réalisée par l'Institut McKinsey, l'adoption de l'intelligence artificielle pourrait augmenter la productivité mondiale de 1,2 à 1,7 % par an d'ici la décennie prochaine (McKinsey Global Institute, 2020). En Algérie, cela pourrait signifier une redéfinition des secteurs économiques, conduisant à une modernisation nécessaire face à une concurrence internationale toujours plus féroce.

2.3. La cinquième révolution industrielle en Algérie

Pour l'Algérie, intégrer cette révolution représente des défis et des opportunités importants. Le pays doit faire face à une jeunesse de plus en plus formée et technophile, désireuse de participer à une économie dynamique. Cependant, ce chemin est semé d'embûches, notamment en raison des infrastructures parfois obsolètes et du besoin d'une formation adaptée aux nouvelles compétences requises (Boudia, 2021).

Le gouvernement algérien a tenté d'encourager cette transition par divers programmes de digitalisation, mais la mise en œuvre effective de ces initiatives demeure un enjeu crucial. Le potentiel de croissance dans des secteurs tels que l'agroalimentaire, le tourisme et les technologies de l'information est indéniable, à condition que le pays investisse dans l'éducation et l'amélioration des compétences de sa main-d'œuvre (Office National des Statistiques, 2022).

3. État actuel des métiers des chiffres en Algérie

Les métiers des chiffres, qui regroupent des professions telles que la comptabilité, la finance, la statistique et l'analyse de données, jouent un rôle crucial dans le développement économique d'un pays. En Algérie, ces métiers ont connu une évolution significative, bien que confrontés à de multiples défis liés à l'environnement socio-économique et aux avancées technologiques.

3.1. Historique et évolution des métiers des chiffres

Historiquement, les métiers des chiffres en Algérie ont été largement influencés par le modèle économique de l'État, avec une prédominance des secteurs public et parapublic. La comptabilité, la finance et la gestion ont longtemps été axées sur les besoins administratifs des entreprises d'État et des institutions gouvernementales. Cependant, depuis le début des années 2000, des réformes économiques ont été mises en œuvre pour encourager la libéralisation du marché et promouvoir les investissements privés (Benyahia, 2020). Cela a entraîné une diversification des rôles traditionnels, avec l'intégration des normes internationales de comptabilité et une demande croissante pour des analyses financières sophistiquées.

3.2. Importance dans le développement économique

L'importance des métiers des chiffres est indéniable dans le contexte actuel de développement économique de l'Algérie. Avec le secteur des hydrocarbures dominant les recettes nationales, il a été reconnu que la diversification de l'économie nécessite des analyses approfondies des données économiques pour identifier des opportunités dans d'autres secteurs, tels que l'agriculture, le tourisme et les technologies de l'information (Khalfa, 2019). Les professionnels des chiffres sont alors de plus en plus sollicités pour fournir des informations critiques dans la prise de décisions stratégiques, contribuant ainsi au développement d'une économie plus résiliente et diversifiée.

3.3. Demande de compétences analytiques

La demande de compétences analytiques se renforce dans le pays, alors que les entreprises et institutions cherchent à renforcer leurs capacités décisionnelles. Un rapport de l'Office National des Statistiques (Office National des Statistiques, 2022) indique que les compétences en matière d'analyse de données, d'interprétation statistique et de gestion financière sont de plus en plus recherchées par les employeurs. Par ailleurs, l'émergence de nouvelles technologies telles que le big data et l'intelligence artificielle crée des opportunités pour les professionnels du secteur, qui doivent désormais évoluer vers une compréhension plus analytique et stratégique des données.

3.4. Défis et obstacles

Malgré cette évolution positive, plusieurs défis persistent. D'une part, le système éducatif algérien n'est pas toujours en phase avec les besoins du marché. La formation académique en sciences économiques et statistiques manque souvent d'applications concrètes et pratiques, rendant ainsi les nouveaux diplômés moins compétitifs sur le marché du travail (Saïdani, 2021). D'autre part, la digitalisation limitée des entreprises algériennes entrave l'adoption de nouvelles technologies et outils analytiques. Ainsi, il devient impératif de renforcer les programmes de formation et d'éducation afin d'élever les standards des compétences dans les métiers des chiffres.

3.5. Perspectives d'avenir

Néanmoins, l'avenir des métiers des chiffres en Algérie semble prometteur, car la jeunesse du pays aspire à des carrières dans le domaine des données et de l'analyse. Les initiatives privées et publiques se multiplient pour encourager la formation et l'expertise dans ces domaines, avec des programmes de collaboration entre universités et

entreprises. Cela pourrait devenir un levier important pour transformer les défis actuels en réelles opportunités de croissance.

4. Transformations nécessaires : compétences et formations requises

À l'aube de la cinquième révolution industrielle, les métiers des chiffres en Algérie doivent impérativement s'adapter aux nouvelles réalités du marché et des technologies. Cette adaptation implique une réévaluation des compétences requises, ainsi qu'une modernisation des programmes de formation afin de préparer les professionnels à faire face aux exigences d'un environnement en constante évolution.

4.1. Compétences analytiques et techniques

L'une des transformations les plus évidentes concerne l'acquisition de compétences analytiques et techniques. Les professionnels des chiffres doivent désormais posséder une solide compréhension des outils technologiques modernes, tels que les logiciels de gestion des données, les plateformes d'analyse de big data, et les langages de programmation comme Python ou R. Selon une étude menée par le Centre de recherche et d'études en économie (Centre de recherche et d'études en économie, 2023), près de 75 % des employeurs dans le secteur financier estiment que des compétences en data science et en statistiques avancées sont cruciales pour les postes à pourvoir.

En outre, la capacité à interpréter les résultats d'analyses complexes et à formuler des recommandations stratégiques basées sur ces données est devenue essentielle. En effet, l'orientation vers une prise de décisions fondée sur les données (data-driven decision-making) représente une nouvelle norme dans la gestion des organisations (Davenport, 2018).

4.2. Soft skills et compétences interpersonnelles

Au-delà des compétences techniques, le développement de compétences interpersonnelles ou soft skills est également crucial. La collaboration, la communication efficace et la capacité à travailler en équipe sont des qualités de plus en plus recherchées dans les métiers des chiffres, où les analyses doivent souvent être traduites en recommandations compréhensibles par des décideurs non techniques (Zhang, et al., 2020). Ainsi, la formation doit également inclure des modules sur le leadership, la négociation et la gestion de projet.

4.3. Modernisation des programmes de formation

Pour répondre à ces exigences, une modernisation des programmes de formation est indispensable. Les établissements d'enseignement supérieur doivent réévaluer leurs

curriculums afin d'inclure des compétences techniques récentes et des connaissances pratiques sur les outils analytiques. Des partenariats avec des entreprises privées peuvent également être mis en place pour assurer que les curriculums sont en phase avec les attentes du marché (Benmoussa, 2022).

De plus, l'introduction de formations continues et de certifications professionnelles dans les domaines de l'analyse de données et de la finance est essentielle. Cela peut contribuer à la mise à niveau des compétences des professionnels déjà en poste, en les aidant à rester compétitifs face aux évolutions technologiques rapides.

4.4. Importance de l'apprentissage numérique

L'apprentissage numérique, grâce à des plateformes en ligne et des ressources éducatives ouvertes, représente également un levier intéressant pour l'acquisition de compétences. Ces outils permettent aux étudiants et aux professionnels de se former de manière flexible et adaptée à leur emploi du temps, tout en accédant à des contenus de qualité provenant d'universités et d'experts internationaux (Afzal, et al., 2021).

4.5. Rôle des institutions publiques et privées

Enfin, le rôle des institutions publiques et des entreprises dans la promotion de ces transformations ne saurait être sous-estimé. Elles doivent favoriser un cadre réglementaire et des incitations financières pour les programmes de formation, tout en soutenant les initiatives d'éducation et de développement professionnel. Une véritable synergie entre le secteur public et le secteur privé est essentielle pour assurer la création d'un écosystème éducatif dynamique propice à l'éclosion des compétences nécessaires à la prochaine génération de professionnels des chiffres en Algérie.

5. Enjeux éthiques et responsabilités professionnelles

Avec l'émergence de la cinquième révolution industrielle et l'évolution des métiers des chiffres, une attention accrue doit être portée sur les enjeux éthiques et les responsabilités professionnelles qui en découlent. Le traitement des données, la confidentialité des informations et l'intégrité des analyses sont des problématiques centrales qui exigent une prudence sans précédent de la part des professionnels du secteur.

5.1. La question de la confidentialité des données

L'un des principaux défis éthiques auxquels sont confrontés les professionnels des chiffres réside dans la gestion des données sensibles. L'utilisation croissante des technologies numériques et des algorithmes d'analyse des données élargit les

possibilités de recueil et d'exploitation d'informations personnelles. En Algérie, comme ailleurs, le respect de la vie privée des individus devient impératif. La Loi n° 18-07 relative à la protection des personnes physiques à l'égard des traitements de données à caractère personnel, adoptée en 2018, souligne l'importance de la protection des données. Toutefois, sa mise en œuvre efficace demeure un défi (Benkhalel, 2021).

5.1.1. Responsabilités des professionnels

Les professionnels des chiffres doivent être formés non seulement aux techniques de traitement des données, mais également aux principes éthiques sous-jacents à leur utilisation. Cela inclut la nécessité de garantir la transparence dans la manière dont les données sont collectées, analysées et interprétées. La non-divulgence d'informations confidentielles et le respect des consentements des individus sont des obligations fondamentales qui doivent être intégrées dans la pratique quotidienne des professionnels.

5.2. Intégrité et impartialité dans l'analyse

L'intégrité et l'impartialité constituent également des valeurs essentielles dans le cadre de l'analyse des données. La manipulation des données pour servir des intérêts spécifiques ou la présentation biaisée des résultats peut nuire à la crédibilité des professionnels et à la confiance du public. Cela est particulièrement pertinent dans le secteur financier, où les analyses peuvent influencer des décisions d'investissement majeures. Les normes de déontologie professionnelle doivent être rigoureusement respectées afin d'assurer que les analyses fournies soient objectives et basées sur des faits (Chartered Financial Analyst Institute, 2019).

5.3. Responsabilité sociale des entreprises

La montée en puissance de la responsabilité sociale des entreprises (RSE) souligne également l'importance des enjeux éthiques dans les métiers des chiffres. Les organisations se doivent de prendre en compte non seulement les résultats financiers, mais aussi leur impact social et environnemental. Les professionnels des chiffres sont alors appelés à jouer un rôle actif dans la mise en œuvre et le suivi des pratiques durables, en intégrant des critères éthiques dans leurs analyses et recommandations.

5.3.1. Contribuer à une culture éthique

Pour qu'une culture éthique s'installe au sein des organisations, il est crucial que les métiers des chiffres promeuvent des pratiques d'intégrité, de transparence, et de responsabilité au sein de leurs équipes. Des formations spécifiques sur l'éthique

professionnelle et des ateliers de sensibilisation peuvent être mis en place pour sensibiliser les employés aux enjeux liés à l'éthique des données.

5.4. Formations éthiques et sensibilisation

Les établissements d'enseignement supérieur ont également un rôle à jouer dans l'inculcation de valeurs éthiques aux futurs professionnels. Il est donc primordial que les programmes de formation incluent des modules sur les enjeux éthiques liés à l'analyse de données, à la statistique et à la finance. Ceci permettra de préparer une nouvelle génération de professionnels éclairés et responsables, capables de naviguer dans un environnement complexe où éthique et performance doivent aller de pair.

6. Perspectives pour l'avenir des métiers des chiffres en Algérie

L'avenir des métiers des chiffres en Algérie se dessine sous le signe de l'innovation et de l'adaptation face aux évolutions économiques, technologiques et sociétales. Alors que le pays cherche à diversifier son économie, plusieurs tendances clés façonnent le paysage des professions liées à l'analyse des données.

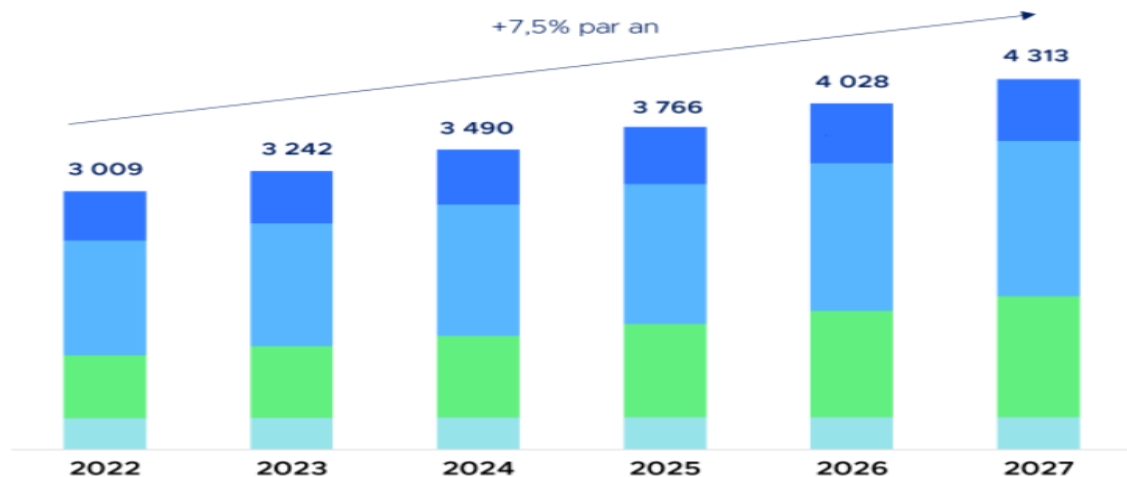
6.1. Émergence de nouveaux secteurs et opportunités

L'émergence de nouveaux secteurs d'activité crée des opportunités croissantes pour les professionnels des chiffres. Selon un rapport de (McKinsey & Company, 2022), l'Algérie pourrait générer jusqu'à **700 000 emplois** supplémentaires dans le secteur numérique d'ici 2030. Les domaines tels que l'agriculture numérique, le e-commerce et l'intelligence artificielle sont en forte croissance, nécessitant des compétences en analyse de données.



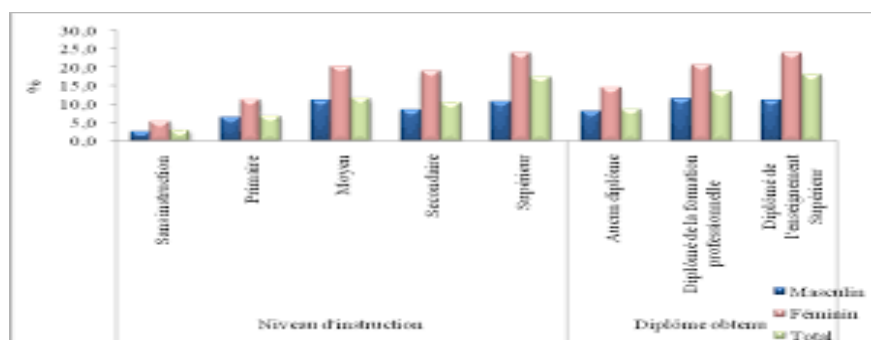
6.2. L'importance croissante de la digitalisation

La digitalisation des processus organisationnels est un autre aspect déterminant de l'avenir des métiers des chiffres. D'après une étude de (Deloitte, 2023), **65 % des entreprises algériennes** prévoient d'investir dans des technologies numériques dans les cinq prochaines années. Cette digitalisation impacte directement les compétences requises, avec un besoin accru d'expertise dans des logiciels avancés tels que **SAS, R et Python**.



6.3. Renforcement des formations spécialisées

Le développement de la formation spécialisée est crucial pour préparer la main-d'œuvre aux exigences du marché. Selon une enquête menée par le (Centre national de la formation continue, 2022), **80 % des professionnels des chiffres** jugent que des programmes de formation continue adaptés aux nouvelles technologies sont nécessaires pour renforcer leurs compétences.

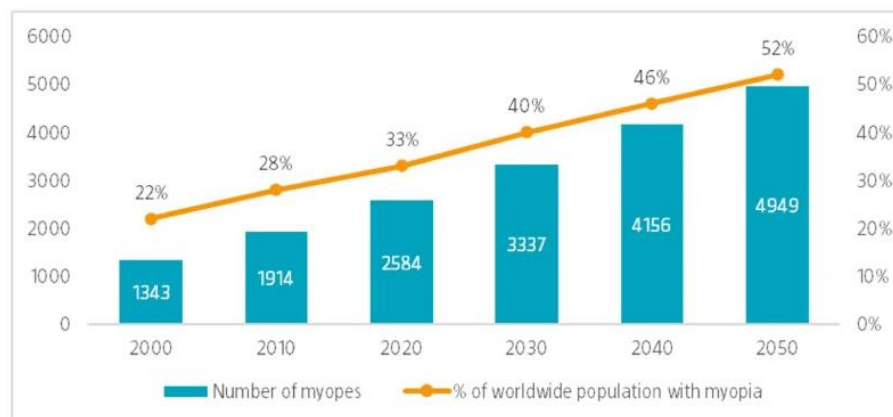


6.4. Recherche et innovation

Le domaine de la recherche et de l'innovation en matière d'analyse de données est également prometteur. En Algérie, le budget alloué à la recherche et au développement est en hausse, atteignant **1,2 % du PIB** en 2022, selon des données du (Ministère de l'Éducation Nationale, 2022).

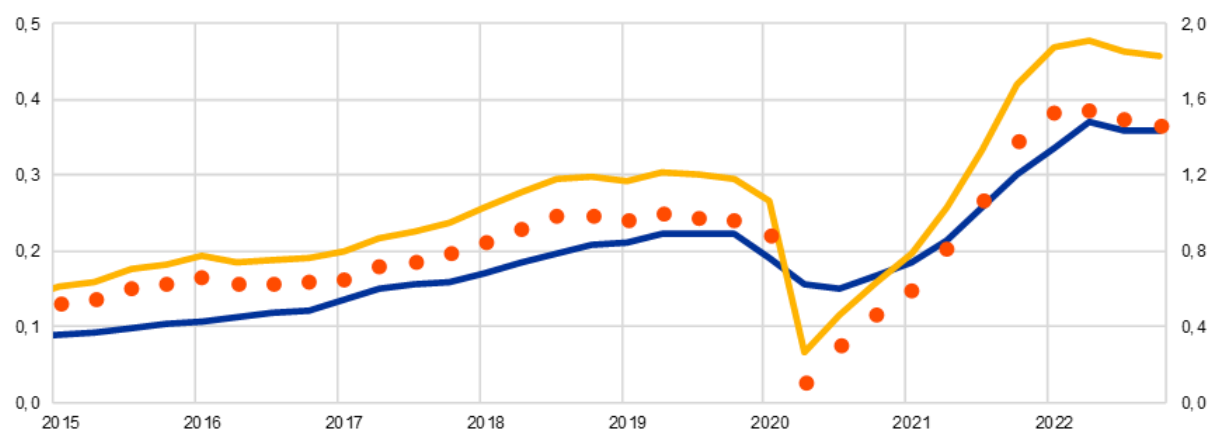
6.5. Engagement éthique et social

À l'avenir, l'engagement des professionnels des chiffres en matière d'éthique est primordial. Selon une étude de (PwC, 2023), **70 % des consommateurs** algériens affirment qu'ils privilégient les entreprises qui adoptent des pratiques éthiques. Créer un graphique démontrant le pourcentage de consommateurs concernés par les pratiques éthiques des entreprises pourrait souligner cette tendance.



6.6. Adaptation aux standards internationaux

L'harmonisation avec les standards internationaux est essentielle pour la compétitivité des métiers des chiffres. La **norme IFRS** (International Financial Reporting Standards) est adoptée par plus de **140 pays** dans le monde, et l'Algérie se dirige progressivement vers cette intégration.



7. Conclusion et recommandations pour le développement des métiers des chiffres en Algérie

La transformation des métiers des chiffres en Algérie, sous l'influence des évolutions technologiques, économiques et sociétales, représente un enjeu majeur pour le développement de l'économie nationale. Les analyses effectuées dans ce document

montrent que, bien que des défis significatifs demeurent, de nombreuses opportunités s'offrent aux professionnels du secteur.

7.1. Bilan des défis identifiés

Les principaux défis identifiés comprennent :

7.1.1. L'adéquation des compétences :

Il existe un écart notable entre les compétences demandées par le marché et celles proposées par les institutions éducatives.

7.1.2. La digitalisation :

Le besoin d'intégration des technologies numériques dans tous les aspects des métiers des chiffres.

7.1.3. Les enjeux éthiques :

La nécessité d'une formation approfondie sur la protection des données et la responsabilité sociale.

Dans ce contexte, il est essentiel d'adopter une approche proactive afin de saisir les opportunités futures.

7.2. Recommandations

7.2.1. Modernisation des programmes éducatifs :

Les universités et institutions de formation doivent adapter leurs curriculums pour inclure des compétences techniques récentes, telles que l'analyse de données avancée, le big data, et l'intelligence artificielle. Des partenariats avec l'industrie peuvent faciliter cette adaptation pour garantir que la formation est en phase avec les besoins du marché.

7.2.2. Promotion de la formation continue :

Des programmes de formation continue doivent être mis en place pour permettre aux professionnels en activité de se mettre à jour sur les nouvelles technologies et normes. Cela peut inclure des cours en ligne, des ateliers et des certifications reconnues.

7.2.3. Création de centres de recherche et d'innovation :

Le gouvernement et les entreprises devraient encourager la création de centres de recherche dédiés à l'analyse des données et à la finance, favorisant la collaboration entre le milieu académique et le secteur privé pour stimuler l'innovation.

7.2.4. Renforcement des initiatives de responsabilité sociale :

Les entreprises doivent intégrer des pratiques éthiques dans leurs actions quotidiennes, en s'engageant à respecter les normes de protection des données et en adoptant des politiques favorisant la transparence. Des formations sur l'éthique professionnelle devraient être obligatoires dans les programmes de développement professionnel.

7.2.5. Soutien gouvernemental :

Le cadre réglementaire devrait être renforcé pour encourager l'investissement dans les technologies de l'information, tout en promouvant des politiques qui favorisent la diversité des compétences et l'inclusion dans les métiers des chiffres.

7.3. Vision à long terme

À long terme, le développement des métiers des chiffres en Algérie contribuera non seulement à la croissance économique, mais également à la création d'un environnement de travail dynamique et compétitif. Les efforts concertés entre le gouvernement, les institutions éducatives, et le secteur privé peuvent permettre à l'Algérie de devenir un acteur régional dans le domaine de la finance et de l'analyse de données.

References

- Afzal, W., Abdul Hameed & Khan, M., 2021. Online Learning and Its Future in Economic Education: Experiences and Challenges. *International Journal of Educational Management*.
- Benkhalel, M., 2021. La protection des données personnelles en Algérie : État des lieux et perspectives. *Forum Juridique*.
- Benmoussa, R., 2022. L'éducation financière en Algérie : Vers une réforme des programmes universitaires. *Revue des Sciences de l'Éducation*.
- Benyahia, M., 2020. Les réformes économiques en Algérie : Eternel retour au réel ?. *Revue de l'économie algérienne*.
- Boudia, K., 2021. La transformation numérique en Algérie : état des lieux et perspectives. *Revue des Études Algériennes*. *Revue des Études Algériennes*.
- Centre de recherche et d'études en économie , 2023. *Centre de recherche et d'études en économie (CREE). (2023). Compétences et métiers des chiffres en Algérie : État des lieux*, s.l.: s.n.
- Centre national de la formation continue, 2022. *Survey on Continuous Education Needs among Financial Professionals in Algeria*, s.l.: s.n.

Chartered Financial Analyst Institute, 2019. *CFA Institute Code of Ethics and Standards of Professional Conduct*, s.l.: s.n.

Cukier, K. & Mayer-Schönberger, V., 2013. *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*. s.l.:Eamon Dolan Books.

Davenport, T., 2018. *Data Science for Business: What You Need to Know About Data Mining and Data-Analytic Thinking*. s.l.: O'Reilly Media.

Deloitte, 2023. *Digital Transformation in Algerian Businesses: Trends and Insights*, s.l.: s.n.

Erik Brynjolfsson, E. & McAfee, A., 2014. *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. s.l.:W. W. Norton & Company.

Khalifa, A., 2019. La diversification économique en Algérie : Enjeux et perspectives. *Éditions Universitaires*..

McKinsey & Company, 2022. *The Future of Work in Algeria: Opportunities and Challenges*, s.l.: s.n.

McKinsey Global Institute, 2020. *The Future of Work in America: People and Places in the New Economy*, s.l.: s.n.

Ministère de l'Éducation Nationale, 2022. *Rapport sur le Budget de la Recherche et du Développement*, s.l.: s.n.

Office National des Statistiques, 2022. *Rapport sur l'évolution des métiers des chiffres en Algérie*, s.l.: s.n.

PwC, 2023. *Consumer Insights: Ethical Practices and Purchasing Decisions in Algeria*, s.l.: s.n.

Saïdani, A., 2021. Éducation et compétences en Algérie : Vers un nouveau modèle ?. *Revue des sciences de l'éducation*.

Schwab, K., 2016. *The Fourth Industrial Revolution*. s.l.:Crown Publishing Group.

Zhang, T., Wei, Y. & Li, Y., 2020. The Importance of Soft Skills in Financial Services. *Journal of Financial Services Research*.

Zuboff, S., 2019. *The Age of Surveillance Capitalism: The Fight for a Human Future at the New Frontier of Power*. s.l.:Public Affairs.