

How to write and publish a scientific article in the health sciences: a didactic guide and international recommendations

Comment rédiger et publier un article scientifique dans le domaine de la santé: guide didactique et recommandations internationales

Authors Details

Abdel Nacer Amoukou Issaka^{1*}

Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS), Agadez, Niger.

Amadou Bouba Traore Hassane²

Université Dan Dicko Dankoulodo de Maradi, Maradi, Niger.

Ibrahim Alkassoum³

Faculté des Sciences de la Santé, Université Abdou Moumouni, Niamey, Niger.

Zeinabou Tondi Moussa⁴

Faculté des Sciences de la Santé, Université Abdou Moumouni, Niamey, Niger.

Abdou Atté Bachir⁵

Faculté des Sciences de la Santé, Université Abdou Moumouni, Niamey, Niger.

Djibrilla Baoua Bonkano⁶

Faculté des Sciences de la Santé, Université Abdou Moumouni, Niamey, Niger.

Djongolé Hassane Moussa⁷

Faculté des Sciences de la Santé, Université André Salifou, Zinder, Niger.

Roukaya Karimou Issaka⁸

Centre Hospitalier Régional (CHR) d'Agadez, Agadez, Niger.

Nouroudine Mahamane Laouali⁹
Caisse Nationale de Sécurité Sociale (CNSS), Agadez, Niger.

Corresponding Author Details

Abdel Nacer Amoukou Issaka — Caisse Nationale de Sécurité
Sociale (CNSS), Agadez, Niger

Email: abdelnacer90@gmail.com — Tél.: +227 99 95 03 00

ABSTRACT

Background: Scientific publication is the culmination of any health research project. However, many researchers, particularly in sub-Saharan Africa, face difficulties in writing manuscripts, selecting journals and complying with international ethical and editorial requirements.

Objective: To provide an up-to-date didactic guide covering scientific writing, strategic journal selection, critical appraisal and the international recommendations governing medical research and its publication.

Summary: Writing relies on the IMRaD structure and on EQUATOR Network reporting guidelines (CONSORT 2025, SPIRIT 2025, STROBE, PRISMA 2020). Journal selection should consider scope, peer review, actual indexing and bibliometric indicators, without relying solely on the impact factor. Critical appraisal uses validated tools (RoB 2, ROBINS-I, AMSTAR 2, GRADE). Medical research is governed by a coherent international framework: the Declaration of Helsinki (2024), CIOMS guidelines (2016), ICH E6(R3) Good Clinical Practice (2025), WHO guidance on clinical trials (2024), research integrity codes and the ICMJE Recommendations updated in January 2026, which notably address the use of artificial intelligence.

Conclusion: Mastering these steps and frameworks increases the likelihood of publication in high-quality journals and strengthens the visibility of health research conducted in Niger and Africa.

Keywords: *Scientific writing; Publishing; Medical journals; Impact factor; Critical appraisal; Research ethics; Good clinical practice; Africa.*

RÉSUMÉ

Contexte: La publication scientifique est l'aboutissement de tout travail de recherche en santé. De nombreux chercheurs, en particulier en Afrique subsaharienne, rencontrent pourtant des difficultés dans la rédaction des manuscrits, le choix des revues et le respect des exigences éthiques et éditoriales internationales.

Objectif: Proposer un guide didactique et actualisé couvrant la rédaction d'un article scientifique, le choix stratégique d'une revue, la lecture critique d'articles et les recommandations internationales encadrant la recherche médicale et sa publication.

Synthèse: La rédaction repose sur la structure IMRaD et sur les guides du réseau EQUATOR (CONSORT 2025, SPIRIT 2025, STROBE, PRISMA 2020). Le choix de la revue tient compte de l'adéquation thématique, de l'évaluation par les pairs, de l'indexation réelle et des indicateurs bibliométriques, sans faire du facteur d'impact un critère exclusif. La lecture critique s'appuie sur des outils validés (RoB 2, ROBINS-I, AMSTAR 2, GRADE). La recherche médicale est encadrée par un corpus international cohérent: Déclaration d'Helsinki (2024), lignes directrices du CIOMS (2016), bonnes pratiques cliniques ICH E6(R3) (2025), orientations de l'OMS sur les essais cliniques (2024), codes d'intégrité scientifique et recommandations de l'ICMJE mises à jour en janvier 2026, qui encadrent notamment l'usage de l'intelligence artificielle.

Conclusion: La maîtrise de ces étapes et de ces référentiels accroît les chances de publication dans des revues de qualité et renforce la visibilité de la recherche en santé produite au Niger et en Afrique.

Mots-clés: Rédaction scientifique; Publication; Revues médicales; Facteur d'impact; Lecture critique; Éthique de la recherche; Bonnes pratiques cliniques; Afrique.

1. INTRODUCTION

Publier constitue l'étape finale et indispensable de toute recherche : une étude non publiée reste invisible pour la communauté scientifique et ne peut contribuer ni à l'amélioration des pratiques cliniques ni à l'élaboration des politiques de santé. En santé, la qualité de la rédaction conditionne directement la fiabilité et l'utilisation des résultats [1]. La publication détermine également l'évolution de la carrière des enseignants-chercheurs et des praticiens, notamment dans le cadre des évaluations du CAMES.

Les chercheurs des pays à ressources limitées font face à des obstacles spécifiques : accès restreint à la littérature, frais de publication élevés, méconnaissance des exigences éditoriales et éthiques, et exposition aux revues prédatrices. Ce guide didactique présente de manière pratique et actualisée l'ensemble de la démarche, de la conception de l'étude à la publication, les outils de lecture critique et le cadre des recommandations internationales qui régissent la recherche médicale.

2. AVANT D'ÉCRIRE: PRÉPARER LE TERRAIN

Un bon article se prépare dès la conception de l'étude. Quatre étapes sont essentielles.

2.1. Formuler une question précise

Le format PICO (Population, Intervention, Comparateur, Outcome) est utilisé pour les études interventionnelles et le format PECO (Exposition) pour les études observationnelles. Une question floue produit inévitablement un article flou.

2.2. Rédiger le protocole et obtenir l'avis éthique

Le protocole décrit l'ensemble de la méthodologie avant le début de l'étude. Pour un essai clinique, le guide SPIRIT 2025 en précise le contenu [2]. Toute recherche impliquant des participants humains doit recevoir l'avis favorable d'un comité d'éthique avant son démarrage ; au Niger, cette mission relève du Comité national d'éthique pour la recherche en santé (CNEERS).

2.3. Enregistrer l'étude

Tout essai clinique doit être enregistré dans un registre public avant l'inclusion du premier participant; cette condition est exigée par les revues adhérant aux recommandations de l'ICMJE [3]. Les registres reconnus sont ClinicalTrials.gov, le Pan African Clinical Trials Registry (PACTR) et les autres registres primaires du réseau ICTRP de l'OMS [4]. Les revues systématiques s'enregistrent sur PROSPERO.

2.4. Identifier le guide de rédaction adapté

Le réseau EQUATOR (www.equator-network.org) répertorie les guides de rédaction propres à chaque type d'étude [1]. Leur liste de contrôle est exigée par la plupart des revues au moment de la soumission (Tableau 1).

Tableau 1. Principaux guides de rédaction selon le type d'étude

Type d'étude	Guide de rédaction
Essai contrôlé randomisé	CONSORT 2025 [5]
Protocole d'essai clinique	SPIRIT 2025 [2]
Étude observationnelle (cohorte, cas-témoins, transversale)	STROBE [6]
Revue systématique et méta-analyse	PRISMA 2020 [7]
Étude de précision diagnostique	STARD 2015 [8]
Modèle prédictif, y compris par intelligence artificielle	TRIPOD+AI [9]
Cas clinique	CARE [10]
Recherche qualitative	COREQ [11] / SRQR
Évaluation économique	CHEERS 2022 [12]
Amélioration de la qualité des soins	SQUIRE 2.0 [13]
Expérimentation animale	ARRIVE 2.0 [14]
Recommandations de pratique clinique	AGREE II / RIGHT

✓ À retenir

- Question PICO claire, protocole écrit et avis éthique **avant** toute inclusion.
- Enregistrement préalable obligatoire pour les essais cliniques (PACTR, ClinicalTrials.gov).
- Le guide EQUATOR se choisit dès la conception, pas au moment de rédiger.

3. RÉDIGER L'ARTICLE: LA STRUCTURE IMRAD

La quasi-totalité des articles originaux en santé suit la structure IMRaD: Introduction, Méthodes, Résultats et Discussion. L'ordre de rédaction conseillé diffère de l'ordre de lecture: on rédige d'abord les Méthodes, puis les Résultats (en commençant par les tableaux et figures), la Discussion, l'Introduction, et enfin le Résumé et le Titre (Tableau 2).

Tableau 2. Contenu attendu de chaque partie de l'article

Partie	Contenu essentiel	Erreurs fréquentes
Titre	Informatif, précis, mots-clés, schéma d'étude	Titre vague, abréviations, formule sensationnelle
Résumé	Structuré, 250–300 mots, résultats chiffrés avec IC 95 %	Informations absentes du texte
Introduction	Connu → inconnu → justification → objectif	Revue de littérature trop longue
Méthodes	Schéma, cadre, population, critères, taille d'échantillon, statistiques, éthique	Détails insuffisants pour reproduire l'étude
Résultats	Diagramme de flux, Tableau 1, résultat principal puis secondaires	Interprétation, répétition des tableaux
Discussion	Résultat principal, comparaison, mécanismes, forces et limites, implications	Conclusions dépassant les résultats
Références	Style Vancouver, sources primaires et récentes	Références rétractées ou non vérifiées

3.1. Le titre et le résumé

Le titre doit être informatif et mentionner idéalement le schéma d'étude, par exemple: «Efficacité de la chimioprévention saisonnière du paludisme chez l'enfant de moins de 5 ans au Niger: essai randomisé en grappes». Le résumé, partie la plus lue et souvent la seule, est généralement structuré (Contexte, Objectif, Méthodes, Résultats, Conclusion). Trois à six mots-clés sont choisis, de préférence dans le thésaurus MeSH (*Medical Subject Headings*).

3.2. L'introduction

Elle suit une logique en entonnoir : ce que l'on sait, ce que l'on ignore, pourquoi cette lacune est importante, puis l'objectif précis de l'étude. Elle reste courte (trois à quatre paragraphes).

3.3. Les méthodes

Cette section doit permettre à un autre chercheur de reproduire l'étude. Elle décrit le schéma d'étude, le cadre (lieu et période), la population et les critères d'inclusion et de non-inclusion, l'intervention ou l'exposition, les critères de jugement définis a priori, le calcul de la taille de l'échantillon, les méthodes statistiques et les considérations éthiques (avis du comité d'éthique, consentement éclairé, numéro d'enregistrement).

3.4. Les résultats

Ils présentent les faits, sans interprétation. On privilégie les estimations de l'effet accompagnées de leur intervalle de confiance à 95 % plutôt que les seules valeurs de p. Les tableaux et figures ne doivent pas répéter le texte.

3.5. La discussion

Elle comporte cinq temps: rappel du résultat principal, comparaison avec la littérature, explications possibles, forces et limites (biais, validité externe), puis implications pour la pratique et la recherche. La conclusion découle strictement des résultats.

3.6. Les éléments complémentaires et les références

L'article comprend la déclaration de contribution des auteurs, selon les critères de l'ICMJE [15] ou la taxonomie CRediT [16], les sources de financement, les liens d'intérêts, la déclaration de partage des données, la déclaration d'utilisation éventuelle de l'intelligence artificielle et les remerciements. Les références suivent le style exigé par la revue, le plus souvent Vancouver; l'usage d'un logiciel de gestion bibliographique (Zotero, Mendeley, EndNote) est fortement recommandé.

3.7. Qui peut être auteur?

Selon l'ICMJE, un auteur doit remplir simultanément quatre critères: une contribution substantielle à la conception, à la collecte ou à l'analyse des données; la rédaction ou la révision critique du manuscrit; l'approbation de la version finale; et l'engagement à répondre de l'exactitude et de l'intégrité de l'ensemble du travail [15]. Les autres contributeurs figurent dans les remerciements. Un outil d'intelligence artificielle ne peut en aucun cas être auteur.

✓ À retenir

- Rédiger dans l'ordre: Méthodes → Résultats → Discussion → Introduction → Résumé → Titre.
- Toujours présenter l'effet avec son intervalle de confiance.
- Quatre critères ICMJE cumulatifs pour être auteur.

4. COMPRENDRE LE PAYSAGE DES REVUES SCIENTIFIQUES

4.1. Les revues à comité de lecture

Une revue à comité de lecture (*peer-reviewed*) soumet chaque manuscrit à l'évaluation d'experts indépendants avant publication. C'est le critère minimal de crédibilité scientifique. Plusieurs modèles coexistent: le simple aveugle, le double aveugle, l'évaluation ouverte (identités connues, rapports parfois publiés) et l'évaluation post-publication.

4.2. Les revues indexées

Une revue est dite indexée lorsqu'elle est référencée, après sélection sur des critères de qualité, dans une base de données bibliographique reconnue (Tableau 3).

Tableau 3. Principales bases d'indexation en sciences de la santé

Base	Éditeur	Particularités
MEDLINE / PubMed	NLM (États-Unis)	Référence en santé; PubMed contient aussi des articles non indexés MEDLINE (via PubMed Central)
Web of Science (SCIE, SSCI, ESCI)	Clarivate	Calcule le facteur d'impact; l'ESCI constitue la porte d'entrée
Scopus	Elsevier	Couverture plus large; fournit le CiteScore et le SJR
Embase	Elsevier	Particulièrement riche en pharmacologie
DOAJ	Indépendant	Répertoire des revues en libre accès de qualité
AJOL, Index Medicus Africain	Régionales	Visibilité de la recherche africaine
Global Index Medicus, LILACS	OMS / régionales	Littérature des pays à revenu faible et intermédiaire

4.3. Les revues « hyper-indexées »

Dans l'usage courant, une revue dite hyper-indexée est référencée simultanément dans les grandes bases internationales: MEDLINE, Web of Science (SCIE) et Scopus, souvent aussi Embase. Ces revues sont les plus valorisées dans les évaluations académiques, notamment celles du CAMES. L'indexation doit être vérifiée directement auprès des bases (NLM Catalog, Master Journal List de Clarivate, Scopus Sources) et non sur le seul site de la revue.

4.4. Les indicateurs bibliométriques

Le facteur d'impact (JIF), calculé par Clarivate, rapporte le nombre de citations reçues au cours d'une année par les articles publiés dans la revue durant les deux années précédentes au nombre d'articles et de revues de la littérature publiés sur ces deux années [17]. L'édition 2026 du *Journal Citation Reports*, publiée le 17 juin 2026 à partir des données de 2025, couvre 22 643 revues réparties dans 254 catégories [18]. D'autres indicateurs le complètent: le CiteScore (Scopus, sur quatre ans), le SJR (SCImago, accessible gratuitement), les quartiles (Q1 à Q4) et l'indice h de la revue.

Le facteur d'impact mesure la revue, et non la qualité d'un article ou d'un chercheur. La Déclaration de San Francisco (DORA) [19] et la Coalition pour l'avancement de l'évaluation de la recherche (CoARA) [20] recommandent de ne pas l'utiliser pour évaluer les travaux individuels. Les comparaisons ne sont pertinentes qu'au sein d'une même discipline.

4.5. Le danger des revues prédatrices

Les revues prédatrices perçoivent des frais de publication sans assurer de véritable évaluation par les pairs [21]. Les signaux d'alerte sont les sollicitations flatteuses par courriel, la promesse de publication en quelques jours, les faux facteurs d'impact (« Global Impact Factor », « Universal Impact Factor »), une indexation revendiquée mais introuvable, un comité éditorial fictif et un champ disciplinaire excessivement large. La démarche *Think. Check. Submit.* (www.thinkchecksubmit.org) permet de vérifier la fiabilité d'une revue.

✓ À retenir

- Vérifier l'indexation dans les bases elles-mêmes, jamais sur le seul site de la revue.
- Le facteur d'impact évalue une revue, pas un article ni un chercheur.
- Toute sollicitation promettant une publication rapide doit éveiller la méfiance.

5. STRATÉGIE DE CHOIX DE LA REVUE

5.1. Les grandes revues médicales par niveau

Le Tableau 4 propose un classement indicatif. Les facteurs d'impact variant chaque année, les valeurs exactes doivent être vérifiées sur le *Journal Citation Reports* ou sur le site de chaque revue. À titre de repère, selon les données de l'année 2024, les facteurs d'impact étaient de 88,5 pour *The Lancet*, 78,5 pour le *New England Journal of Medicine*, 55,0 pour *JAMA* et 42,7 pour *The BMJ* [22].

Tableau 4. Classement indicatif des revues en santé selon leur niveau

Niveau	Exemples de revues	JIF (ordre de grandeur)	Profil d'article attendu
Élite généraliste	The Lancet, NEJM, JAMA, The BMJ	40 à 90	Essais multicentriques majeurs, résultats changeant la pratique mondiale
Élite spécialisée	Nature Medicine, Lancet Infectious Diseases, Lancet Global Health, Lancet Oncology, Circulation, Journal of Clinical Oncology	15 à 50	Résultats majeurs dans une spécialité
Très bonnes revues généralistes	Annals of Internal Medicine, PLOS Medicine, BMC Medicine, JAMA Network Open, eClinicalMedicine	7 à 20	Études solides à portée internationale
Santé mondiale et santé publique	BMJ Global Health, Bulletin de l'OMS, Malaria Journal, International Journal of Epidemiology, Tropical Medicine & International Health	3 à 10	Recherche en contexte à ressources limitées

Niveau	Exemples de revues	JIF (ordre de grandeur)	Profil d'article attendu
Revues à large audience	BMJ Open, PLOS ONE, Scientific Reports, BMC Public Health, BMC Infectious Diseases	2 à 4	Rigueur méthodologique, sans exigence de nouveauté
Revues africaines et francophones	Pan African Medical Journal, African Health Sciences, Revue d'Épidémiologie et de Santé Publique, Médecine Tropicale et Santé Internationale	< 2 ou sans JIF	Visibilité régionale, études locales, premières publications

5.2. La démarche de choix

Il faut d'abord évaluer honnêtement la portée des résultats: nouveauté, taille de l'échantillon, rigueur du schéma et intérêt pour un lectorat international ou local. L'adéquation thématique se vérifie en lisant la présentation de la revue (*Aims & Scope*) et quelques articles récents. Des outils d'aide existent: JANE, Elsevier Journal Finder et Springer Journal Suggester.

Les aspects pratiques comptent également : délais de décision, taux d'acceptation et frais de publication. De nombreuses revues accordent des exonérations aux auteurs des pays à faible revenu, dont le Niger, notamment dans le cadre du programme Research4Life. Une stratégie en cascade est recommandée: viser la revue la plus ambitieuse restant réaliste, avec trois ou quatre revues de repli, sachant qu'un manuscrit ne peut être soumis qu'à une seule revue à la fois [15].

6. SOUMETTRE, RÉVISER ET PUBLIER

La soumission comprend le manuscrit conforme aux instructions aux auteurs, la lettre d'accompagnement, la liste de contrôle EQUATOR, les formulaires de liens d'intérêts, les tableaux et figures, et le matériel supplémentaire. La lettre d'accompagnement expose brièvement la question, le résultat principal, sa nouveauté et son intérêt pour les lecteurs de la revue. Le dépôt préalable en prépublication (medRxiv) est accepté par la majorité des revues.

Le circuit éditorial comporte un tri-initial par l'éditeur, au cours duquel les grandes revues rejettent la majorité des manuscrits sans relecture externe, puis l'évaluation par les pairs et une décision: acceptation, révision mineure, révision majeure ou rejet.

La réponse aux relecteurs doit être courtoise, exhaustive et traçable: chaque commentaire reçoit une réponse avec l'indication précise de la modification apportée (page, ligne). En cas de désaccord, l'auteur argumente poliment en s'appuyant sur des références.

Face au rejet, qui est la règle plus que l'exception, les commentaires reçus servent à améliorer le manuscrit avant sa soumission à la revue suivante.

7. LA LECTURE CRITIQUE D'ARTICLES

La lecture critique repose sur trois questions: les résultats sont-ils valides, c'est-à-dire exempts de biais majeurs? Sont-ils importants (taille de l'effet, précision)? Sont-ils applicables aux patients et au contexte du lecteur? En pratique, il s'agit d'identifier le schéma d'étude et son niveau de preuve, de vérifier la question PICO et le caractère prédéfini du critère de jugement principal, de rechercher les biais (sélection, mesure, confusion, attrition), de distinguer significativité statistique et pertinence clinique, de vérifier la cohérence entre résultats et conclusions, et d'examiner les liens d'intérêts et le financement (Tableau 5).

Tableau 5. Outils validés de lecture critique selon le type d'étude

Type d'étude	Outil
Essai randomisé	RoB 2 [23]
Étude non randomisée d'intervention	ROBINS-I [24]
Étude d'exposition	ROBINS-E
Cohorte et cas-témoins	Échelle de Newcastle-Ottawa
Étude de précision diagnostique	QUADAS-2 [25]
Revue systématique	AMSTAR 2 [26]
Usage pédagogique (journal club)	Grilles CASP et JBI
Certitude globale d'un corpus de preuves	GRADE [27]

La méthode GRADE est la référence internationale pour apprécier la certitude des preuves; elle est notamment utilisée par l'OMS et la collaboration Cochrane pour l'élaboration des recommandations [27].

8. RECOMMANDATIONS INTERNATIONALES DE LA RECHERCHE MÉDICALE

La recherche médicale s'inscrit dans un corpus international de textes qui couvrent l'ensemble de son cycle de vie: de la protection des participants à la conduite des essais, puis à la publication et au partage des données. Le Tableau 6 en présente une synthèse.

Tableau 6. Synthèse des principaux référentiels internationaux de la recherche médicale

Domaine	Texte de référence (année)	Apport principal
Fondements éthiques	Code de Nuremberg (1947); Rapport Belmont (1979)	Consentement volontaire ; principes de respect des personnes, bienfaisance et justice
Éthique de la recherche	Déclaration d'Helsinki, AMM (révision 2024)	Principes éthiques de la recherche impliquant des participants humains
Éthique en contexte à ressources limitées	Lignes directrices CIOMS-OMS (2016)	Valeur sociale, équité, protection des populations vulnérables
Bioéthique et droits humains	Déclaration universelle de l'UNESCO (2005)	Dignité humaine, partage des bienfaits, coopération internationale
Bonnes pratiques cliniques	ICH E6(R3) (2025); ICH E8(R1) (2021)	Qualité intégrée dès la conception, approche fondée sur le risque
Essais cliniques et OMS	Résolution WHA75.8 (2022); Guide OMS des meilleures pratiques (2024)	Renforcement des essais, en particulier dans les pays à revenu faible
Transparence	Registres ICTRP; Déclaration conjointe OMS (2017)	Enregistrement préalable et publication de tous les résultats
Intégrité scientifique	Déclaration de Singapour (2010); Code européen ALLEA (2023)	Honnêteté, responsabilité, prévention de l'inconduite
Publication	ICMJE (janvier 2026); EQUATOR; COPE	Qualité d'auteur, liens d'intérêts, éthique éditoriale

Domaine	Texte de référence (année)	Apport principal
Intelligence artificielle	ICMJE, COPE, WAME (2023); OMS (2021, 2024)	Transparence et responsabilité humaine
Données et science ouverte	Principes FAIR (2016); UNESCO (2021)	Partage responsable des données et libre accès
Évaluation de la recherche	DORA (2012); CoARA (2022)	Évaluation qualitative plutôt que bibliométrique

8.1. Les fondements éthiques

Le Code de Nuremberg (1947) a posé le principe du consentement volontaire du sujet [28]. Le Rapport Belmont (1979) a formalisé trois principes : le respect des personnes, la bienfaisance et la justice [29]. La Déclaration d'Helsinki de l'Association médicale mondiale, révisée en octobre 2024, demeure la référence mondiale; sa dernière version parle désormais de «participants» plutôt que de «sujets» et renforce l'attention portée à l'équité et aux personnes vulnérables [30]. Les lignes directrices du CIOMS, élaborées avec l'OMS, précisent l'application de ces principes, notamment dans les contextes à ressources limitées: valeur sociale et scientifique de la recherche, pertinence pour les communautés concernées et accès aux bénéfices [31]. La Déclaration universelle sur la bioéthique et les droits de l'homme de l'UNESCO complète ce cadre [32].

8.2. Les bonnes pratiques cliniques

La ligne directrice ICH E6(R3), adoptée en janvier 2025, constitue la référence internationale des bonnes pratiques cliniques. Elle promeut une qualité intégrée dès la conception de l'essai (*quality by design*), une approche proportionnée fondée sur le risque et l'ouverture aux technologies numériques et aux essais décentralisés [33]. Elle s'articule avec ICH E8(R1), consacrée aux principes généraux de conception des études cliniques [34]. L'OMS, à la suite de la résolution WHA75.8 de l'Assemblée mondiale de la Santé [35], a publié en 2024 un guide des meilleures pratiques pour les essais cliniques, qui insiste sur la conduite d'essais pertinents et de qualité dans tous les pays, y compris ceux à revenu faible [36].

8.3. La transparence et l'enregistrement

L'OMS exige l'enregistrement de tous les essais cliniques dans un registre du réseau ICTRP [4]. Selon la déclaration conjointe de 2017 signée par de grands financeurs, les résultats doivent être déposés dans le registre dans les 12 mois suivant la fin de l'essai et publiés dans les 24 mois, y compris lorsqu'ils sont négatifs, afin de lutter contre le biais de publication [37].

8.4. L'intégrité scientifique

La Déclaration de Singapour sur l'intégrité de la recherche [38] et le Code européen de conduite pour l'intégrité de la recherche, révisé en 2023 [39], définissent les principes de fiabilité, d'honnêteté, de respect et de responsabilité. Les principales formes d'inconduite sont la fabrication, la falsification et le plagiat, auxquelles s'ajoutent les pratiques discutables: publication redondante, découpage artificiel des résultats, auteurs honorifiques et citations complaisantes. Le Committee on Publication Ethics (COPE) propose des logigrammes pour la gestion de ces situations par les revues.

8.5. La publication: ICMJE, mise à jour de janvier 2026

Les recommandations de l'ICMJE, suivies par la plupart des grandes revues médicales, ont été mises à jour en janvier 2026. Elles introduisent deux nouvelles sections: des consignes élargies sur l'usage de l'intelligence artificielle dans la publication (section V) et l'accès des auteurs aux données (section III.L.2). Elles révisent également les consignes relatives aux accords avec les promoteurs et à la liberté académique, à l'inconduite scientifique, à l'enregistrement des essais cliniques et à la déclaration des sources de financement [15]. Les auteurs sont notamment invités à refuser tout contrat restreignant leur accès aux données ou leur droit de publier. Parallèlement, CONSORT 2025 et SPIRIT 2025 renforcent la transparence en matière de plan d'analyse, de partage des données, d'implication des patients et du public, et de déclaration des effets indésirables [2,5].

8.6. L'intelligence artificielle

Les positions de l'ICMJE, du COPE et de la WAME convergent [15,40,41]: l'intelligence artificielle ne peut pas être auteur; son utilisation doit être déclarée de façon précise; les auteurs demeurent entièrement responsables du contenu, y compris des références, que ces outils peuvent inventer; les relecteurs ne doivent pas soumettre de manuscrits confidentiels

à des outils publics. Pour les applications de l'intelligence artificielle en santé elle-même, l'OMS a publié des orientations sur l'éthique et la gouvernance (2021), complétées en 2024 pour les grands modèles multimodaux [42,43].

8.7. Les données, la science ouverte et l'évaluation

Les données de recherche doivent être gérées selon les principes FAIR: faciles à trouver, accessibles, interopérables et réutilisables [44], dans le respect de la confidentialité des participants et des législations nationales sur la protection des données personnelles. La Recommandation de l'UNESCO sur la science ouverte encourage le libre accès aux publications et aux données [45]. Enfin, DORA et CoARA plaident pour une évaluation des chercheurs fondée sur le contenu de leurs travaux plutôt que sur le facteur d'impact des revues [19,20].

8.8. Le cadre africain et national

En Afrique, le Forum africain pour la réglementation des vaccins (AVAREF), coordonné par l'OMS, facilite l'évaluation conjointe des essais cliniques par les autorités réglementaires et les comités d'éthique. Le registre PACTR permet l'enregistrement des essais conduits sur le continent. Au Niger, tout protocole de recherche en santé impliquant des participants humains doit obtenir l'avis du Comité national d'éthique pour la recherche en santé (CNERS) et, le cas échéant, l'autorisation des autorités sanitaires compétentes, avant tout démarrage.

✓ À retenir

- Helsinki (2024) et CIOMS (2016): socle éthique de toute recherche impliquant des humains.
- ICH E6(R3) (2025): référence actuelle des bonnes pratiques cliniques.
- ICMJE (janvier 2026): nouvelles règles sur l'IA et l'accès des auteurs aux données.
- Au Niger: avis du CNERS obligatoire avant tout démarrage.

9. CONCLUSION

Rédiger et publier un article scientifique en santé est une compétence qui s'acquiert par la méthode et la pratique, dans le respect d'un cadre éthique et réglementaire international désormais bien établi. Dix règles d'or peuvent être retenues:

1. Poser une question claire et pertinente.
2. Obtenir l'avis éthique et enregistrer l'étude avant de commencer.
3. Suivre le guide EQUATOR adapté dès la conception.
4. Rédiger d'abord les méthodes et les résultats.
5. Présenter des estimations de l'effet avec leurs intervalles de confiance.
6. Discuter honnêtement les limites de l'étude.
7. Choisir la revue selon l'adéquation thématique, et non sur le seul facteur d'impact.
8. Vérifier l'indexation réelle et éviter les revues prédatrices.
9. Déclarer financements, liens d'intérêts et utilisation de l'intelligence artificielle.
10. Considérer le rejet comme une étape du processus, et non comme un échec.

La diffusion de ces principes auprès des étudiants, des praticiens et des enseignants-chercheurs contribuera à accroître la production scientifique de qualité au Niger et à renforcer sa visibilité internationale.

DÉCLARATIONS

Contributions des auteurs: Abdel Nacer Amoukou Issaka a conçu le travail et rédigé la première version du manuscrit. Amadou Bouba Traore Hassane, Ibrahim Alkassoum, Zeinabou Tondi Moussa, Abdou Atté Bachir, Djibrilla Baoua Bonkano, Djongolé Hassane Moussa, Roukaya Karimou Issaka et Nouroudine Mahamane Laouali ont révisé de manière critique le contenu intellectuel du manuscrit. Tous les auteurs ont lu et approuvé la version finale et acceptent d'être responsables de l'ensemble du travail.

Liens d'intérêts: Les auteurs ne déclarent aucun lien d'intérêts.

Financement: Ce travail n'a bénéficié d'aucun financement spécifique.

Utilisation de l'intelligence artificielle: Un outil d'intelligence artificielle générative (Claude, Anthropic) a été utilisé pour l'aide à la structuration et à la rédaction du manuscrit.

Les auteurs ont vérifié l'ensemble du contenu et des références et en assument l'entière responsabilité.

Disponibilité des données: Sans objet (article didactique sans données originales).

RÉFÉRENCES

1. Simera I, Moher D, Hirst A, Hoey J, Schulz KF, Altman DG. Transparent and accurate reporting increases reliability, utility, and impact of your research: reporting guidelines and the EQUATOR Network. *BMC Med.* 2010;8:24.
2. Chan AW, Boutron I, Hopewell S, Moher D, Schulz KF, Collins GS, et al. SPIRIT 2025 statement: updated guideline for protocols of randomised trials. *BMJ.* 2025;389:e081477.
3. De Angelis C, Drazen JM, Frizelle FA, Haug C, Hoey J, Horton R, et al. Clinical trial registration: a statement from the International Committee of Medical Journal Editors. *N Engl J Med.* 2004;351(12):1250-1.
4. Organisation mondiale de la Santé. International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP) [Internet]. Genève: OMS [consulté le 23 sept 2026]. Disponible: <https://www.who.int/clinical-trials-registry-platform>
5. Hopewell S, Chan AW, Collins GS, Hróbjartsson A, Moher D, Schulz KF, et al. CONSORT 2025 statement: updated guideline for reporting randomised trials. *BMJ.* 2025;389:e081123.
6. von Elm E, Altman DG, Egger M, Pocock SJ, Gøtzsche PC, Vandenbroucke JP. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. *Lancet.* 2007;370(9596):1453-7.
7. Page MJ, McKenzie JE, Bossuyt PM, Boutron I, Hoffmann TC, Mulrow CD, et al. The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ.* 2021;372:n71.

8. Bossuyt PM, Reitsma JB, Bruns DE, Gatsonis CA, Glasziou PP, Irwig L, et al. STARD 2015: an updated list of essential items for reporting diagnostic accuracy studies. *BMJ*. 2015;351:h5527.
9. Collins GS, Moons KGM, Dhiman P, Riley RD, Beam AL, Van Calster B, et al. TRIPOD+AI statement: updated guidance for reporting clinical prediction models that use regression or machine learning methods. *BMJ*. 2024;385:e078378.
10. Gagnier JJ, Kienle G, Altman DG, Moher D, Sox H, Riley D, et al. The CARE guidelines: consensus-based clinical case reporting guideline development. *J Med Case Rep*. 2013;7:223.
11. Tong A, Sainsbury P, Craig J. Consolidated criteria for reporting qualitative research (COREQ): a 32-item checklist for interviews and focus groups. *Int J Qual Health Care*. 2007;19(6):349-57.
12. Husereau D, Drummond M, Augustovski F, de Bekker-Grob E, Briggs AH, Carswell C, et al. Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards 2022 (CHEERS 2022) statement: updated reporting guidance for health economic evaluations. *BMJ*. 2022;376:e067975.
13. Ogrinc G, Davies L, Goodman D, Batalden P, Davidoff F, Stevens D. SQUIRE 2.0 (Standards for Quality Improvement Reporting Excellence): revised publication guidelines from a detailed consensus process. *BMJ Qual Saf*. 2016;25(12):986-92.
14. Percie du Sert N, Hurst V, Ahluwalia A, Alam S, Avey MT, Baker M, et al. The ARRIVE guidelines 2.0: updated guidelines for reporting animal research. *PLoS Biol*. 2020;18(7):e3000410.
15. International Committee of Medical Journal Editors. Recommendations for the conduct, reporting, editing, and publication of scholarly work in medical journals [Internet]. Mise à jour de janvier 2026 [consulté le 23 sept 2026]. Disponible: <https://www.icmje.org>

16. Allen L, O'Connell A, Kiermer V. How can we ensure visibility and diversity in research contributions? How the Contributor Role Taxonomy (CRediT) is helping the shift from authorship to contributorship. *Learn Publ.* 2019;32(1):71-4.
17. Garfield E. The history and meaning of the journal impact factor. *JAMA.* 2006;295(1):90-3.
18. Clarivate. Clarivate releases Journal Citation Reports 2026 [Internet]. Londres: Clarivate; 17 juin 2026 [consulté le 23 sept 2026]. Disponible: <https://clarivate.com/news/clarivate-releases-journal-citation-reports-2026/>
19. San Francisco Declaration on Research Assessment (DORA) [Internet]. 2012 [consulté le 23 sept 2026]. Disponible: <https://sfdora.org>
20. Coalition for Advancing Research Assessment (CoARA). Agreement on reforming research assessment [Internet]. 2022 [consulté le 23 sept 2026]. Disponible: <https://coara.eu>
21. Grudniewicz A, Moher D, Cobey KD, Bryson GL, Cukier S, Allen K, et al. Predatory journals: no definition, no defence. *Nature.* 2019;576(7786):210-2.
22. Clarivate. Journal Citation Reports, édition 2025 (données de l'année 2024) [Internet]. Philadelphie : Clarivate; 2025. Disponible: <https://jcr.clarivate.com>
23. Sterne JAC, Savović J, Page MJ, Elbers RG, Blencowe NS, Boutron I, et al. RoB 2: a revised tool for assessing risk of bias in randomised trials. *BMJ.* 2019;366:l4898.
24. Sterne JA, Hernán MA, Reeves BC, Savović J, Berkman ND, Viswanathan M, et al. ROBINS-I: a tool for assessing risk of bias in non-randomised studies of interventions. *BMJ.* 2016;355:i4919.
25. Whiting PF, Rutjes AW, Westwood ME, Mallett S, Deeks JJ, Reitsma JB, et al. QUADAS-2: a revised tool for the quality assessment of diagnostic accuracy studies. *Ann Intern Med.* 2011;155(8):529-36.

26. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ*. 2017;358:j4008.
27. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al. GRADE: an emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ*. 2008;336(7650):924-6.
28. Tribunal militaire américain de Nuremberg. Code de Nuremberg. 1947. In: *Trials of War Criminals before the Nuernberg Military Tribunals*. Vol. 2. Washington (DC): US Government Printing Office; 1949. p. 181-2.
29. National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research. The Belmont Report: ethical principles and guidelines for the protection of human subjects of research. Washington (DC): DHEW; 1979.
30. World Medical Association. World Medical Association Declaration of Helsinki: ethical principles for medical research involving human participants. *JAMA*. 2025;333(1):71-4.
31. Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS), Organisation mondiale de la Santé. International ethical guidelines for health-related research involving humans. 4e éd. Genève: CIOMS; 2016.
32. UNESCO. Déclaration universelle sur la bioéthique et les droits de l'homme. Paris: UNESCO; 2005.
33. International Council for Harmonisation of Technical Requirements for Pharmaceuticals for Human Use (ICH). ICH E6(R3) Guideline for good clinical practice. Genève: ICH; janvier 2025.
34. International Council for Harmonisation (ICH). ICH E8(R1) General considerations for clinical studies. Genève: ICH; 2021.
35. Assemblée mondiale de la Santé. Résolution WHA75.8: Renforcer les essais cliniques afin de produire des données factuelles de qualité sur les interventions sanitaires et d'améliorer la qualité et la coordination de la recherche. Genève: OMS; 2022.

36. World Health Organization. Guidance for best practices for clinical trials. Genève: OMS; 2024.
37. World Health Organization. Joint statement on public disclosure of results from clinical trials [Internet]. Genève: OMS; 2017. Disponible: <https://www.who.int>
38. World Conference on Research Integrity. Singapore Statement on Research Integrity [Internet]. 2010. Disponible: <https://www.wcrif.org>
39. ALLEA – All European Academies. The European Code of Conduct for Research Integrity. Édition révisée. Berlin: ALLEA; 2023.
40. Committee on Publication Ethics (COPE). Authorship and AI tools: COPE position statement [Internet]. 2023 [consulté le 23 sept 2026]. Disponible: <https://publicationethics.org>
41. Zielinski C, Winker MA, Aggarwal R, Ferris LE, Heinemann M, Lapeña JF, et al. Chatbots, generative AI, and scholarly manuscripts: WAME recommendations on chatbots and generative artificial intelligence in relation to scholarly publications [Internet]. WAME; 2023. Disponible: <https://wame.org>
42. World Health Organization. Ethics and governance of artificial intelligence for health: WHO guidance. Genève: OMS; 2021.
43. World Health Organization. Ethics and governance of artificial intelligence for health: guidance on large multi-modal models. Genève: OMS; 2024.
44. Wilkinson MD, Dumontier M, Aalbersberg IJ, Appleton G, Axton M, Baak A, et al. The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. Sci Data. 2016;3:160018.
45. UNESCO. Recommandation de l'UNESCO sur la science ouverte. Paris: UNESCO; 2021.