



**Revue des Sciences humaines
et sociales, Lettres, Langues et
Civilisations**

**ISSN
(E) 2958-2814
(P) 3006-306X**

Volume 4, Numéro 3, Juin 2026

**Université Alassane Ouattara
UFR Communication Milieu et Société**

revue.akiri-uao.org



ISSN-L: **2958-2814**
ISSN-P: **3006-306X**

Site web: <https://revue.akiri-uao.org/>

E-mail : revueakiri@gmail.com

Editeur

UFR Communication, Milieu et Société
Université Alassane Ouattara, Bouaké (Côte d'Ivoire)



ISSN-L: **2958-2814**
ISSN-P: **3006-306X**

INDEXATIONS INTERNATIONALES

Pour toutes informations sur l'indexation internationale de la revue *AKIRI*, consultez les bases de données ci-dessous :



<https://aurehal.archives-ouvertes.fr/journal/read/id/398946>



<https://reseau-mirabel.info/revue/15150/Akiri>



<http://sjifactor.com/passport.php?id=23334>



<https://orcid.org/0009-0002-6794-1377>



<https://journalseeker.researchbib.com/view/issn/2958-2814>



<https://www.ajol.info/index.php/akiri>



[https://ipindexing.com/journal-details/AKIRI-\(Revue-des-sciences-humaines-et-sociales,-lettres,-langues-et-civilisations\)/2360](https://ipindexing.com/journal-details/AKIRI-(Revue-des-sciences-humaines-et-sociales,-lettres,-langues-et-civilisations)/2360)



<https://oaji.net/journal-detail.html?number=14071>

Impact factor : SJIF 2026 : 7.620

ISSN-L: 2958-2814

ISSN-P: 3006-306X

REVUE ELECTRONIQUE

AKIRI

Revue Scientifique des Sciences humaines et sociales, Lettres, Langues et Civilisations

E-ISSN 2958-2814 (Online ou en Ligne)

I-ISSN 3006-306X (Print ou imprimé)

Equipe Editoriale

Coordinateur Général : BRINDOUMI Kouamé Atta Jacob

Directeur de publication : MAMADOU Bamba

Rédacteur en chef : KONE Kiyali

Chargé de diffusion et de marketing : KONE Kpassigué Gilbert

Webmaster : KOUAKOU Kouadio Sanguen

Comité Scientifique

SEKOU Bamba, Directeur de recherches, IHAAA, Université Félix Houphouët-Boigny

OUATTARA Tiona, Directeur de recherches, IHAAA, Université Félix Houphouët-Boigny

LATTE Egue Jean-Michel, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

FAYE Ousseynou, Professeur titulaire, Université Cheick Anta Diop

GOMGNIMBOU Moustapha, Directeur de recherches, CNRST,

ALLOU Kouamé René, Professeur titulaire, Université Félix Houphouët-Boigny

KAMATE Banhouman André, Professeur titulaire, Université Félix Houphouët-Boigny

ASSI-KAUDJHIS Joseph Pierre, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

SANGARE Abou, Professeur titulaire, Université Peleforo Gbon Coulibaly

SANGARE Souleymane, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

CAMARA Moritié, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

COULIBALY Amara, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

NGAMOUNTSIKA Edouard, Professeur titulaire, Université Marien N'gouabi de Brazzaville

KOUASSI Kouakou Siméon, Professeur titulaire, Université de San-Pedro

BATCHANA Essohanam, Professeur titulaire, Université de Lomé

N'SONSSISA Auguste, Professeur titulaire, Université Marien N'gouabi de Brazzaville

DEDOMON Claude, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

BAMBA Mamadou, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

NGUE Emmanuel, Maître de conférences, Université de Yaoundé I

N'GUESSAN Mahomed Boubacar, Professeur titulaire, Université Félix Houphouët-Boigny

BA Idrissa, Professeur titulaire, Université Cheick Anta Diop

KAMARA Adama, Maître de conférences, Université Alassane Ouattara

SARR Nissire Mouhamadou, Maître de conférences, Université Cheick Anta Diop

ALLABA Djama Ignace, Maître de conférences, Université Félix Houphouët-Boigny

DIARRASSOUBA Bazoumana, Maître de conférences, Université Alassane Ouattara

TOPPE Eckra Lath, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

M'BRA Kouakou Désiré, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara

ISSN-L: 2958-2814

ISSN-P: 3006-306X

Comité de Lecture

BATCHANA Essohanam, Professeur titulaire, Université de Lomé
 N'SONSSISA Auguste, Professeur titulaire, Marien N'gouabi de Brazzaville
 CAMARA Moritié, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara
 FAYE Ousseynou, Professeur titulaire, Université Cheick Anta Diop
 BA Idrissa, Maître de conférences, Université Cheick Anta Diop
 BAMBA Mamadou, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara
 SARR Nissire Mouhamadou, Maître de conférences, Université Cheick Anta Diop
 GOMGNIMBOU Moustapha, Directeur de recherches,
 DEDOMON Claude, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara
 BRINDOUMI Atta Kouamé Jacob, Professeur titulaire, Université Alassane Ouattara
 DIARRASOUBA Bazoumana, Maître de conférences, Université Alassane Ouattara
 ALABA Djama Ignace, Maître de conférences, Université Alassane Ouattara
 DEDE Jean Charles, Maître-Assistant, Université Alassane Ouattara
 BAMBA Abdoulaye, Maître de conférences, Université Félix Houphouët-Boigny
 BAKAYOKO Mamadou, Maître de conférences, Université Alassane Ouattara
 SANOGO Lamine Mamadou, Directeur de recherches, CNRST, Ouagadougou
 GOMA-THETHET Roal, Maître-Assistant, Université Marien N'gouabi de Brazzaville
 GBOCHO Roselyne, Maître-Assistante, Université Alassane Ouattara
 SEKA Jean-Baptiste, Maître-Assistant, Université Lorognon Guédé,
 SANOGO Tiantio, Maître-Assistante, Institut National Supérieur des Arts et de l'Action Culturelle
 ETTIEN N'doua Etienne, Maître-Assistant, Université Félix Houphouët-Boigny
 DJIGBE Sidjé Edwige Françoise, Maître-Assistante, Université Alassane Ouattara
 YAO Elisabeth, Maître-Assistante, Université Alassane Ouattara

Comité de rédaction

N'SONSSISA Auguste, Professeur titulaire, Marien N'gouabi de Brazzaville
 KONÉ Kpassigué Gilbert, Maître-Assistant, Histoire, Université Alassane Ouattara
 KONÉ Kiyali, Maître-Assistant, Histoire, Université Péléforo Gon Coulibaly
 BAKAYOKO Mamadou, Maître de Conférences, Philosophie, Université Alassane Ouattara
 OULAI Jean-Claude, Professeur titulaire, Communication, Université Alassane Ouattara
 MAMADOU Bamba, Maître-Assistant, Histoire, Université Alassane Ouattara
 TOPPE Eckra Lath, Professeur titulaire, Etudes Germaniques, Université Alassane Ouattara,
 ALLABA Djama Ignace, Maître de Conférences, Etudes Germaniques, Université Félix Houphouët-Boigny,
 KONAN Koffi Syntor, Maître de Conférences, Espagnol, Université Alassane Ouattara
 SIDIBÉ Moussa, Maître de Conférences, Lettres Modernes, Université Alassane Ouattara
 ASSUÉ Yao Jean-Aimé, Maître de Conférences, Géographie, Université Alassane Ouattara
 KAZON Diescieu Aubin Sylvere, Maître de Conférences, Criminologie, Université Félix Houphouët-Boigny
 MEITÉ Ben Soualiouo, Maître de Conférences, Histoire, Université Félix Houphouët-Boigny
 BALDÉ Yoro Mamadou, Maître-Assistant, FASTEF, Université Cheikh Anta Diop de Dakar
 MAWA Miraille-Clémence, Chargée de cours, Université de Bamenda

Contacts

Site web: <https://revue.akiri-uao.org/>

E-mail : revueakiri@gmail.com

Tél. : + 225 0748045267 / 0708399420/ 0707371291

Indexations internationales :

Auré HAL : <https://aurehal.archives-ouvertes.fr/journal/read/id/398946>

Mir@bel : <https://reseau-mirabel.info/revue/15150/Akiri>

Sjifactor: <http://sjifactor.com/passport.php?id=23334>

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-6794-1377>

AJOL: <https://www.ajol.info/index.php/akiri>

IPIndexing: [https://ipindexing.com/journal-details/AKIRI-\(Revue-des-sciences-humaines-et-sociales,-lettres,-langues-et-civilisations\)/2360](https://ipindexing.com/journal-details/AKIRI-(Revue-des-sciences-humaines-et-sociales,-lettres,-langues-et-civilisations)/2360)

OAJI: <http://oaji.net/journal-detail.html?number=14071>

Impact factor: SJIF 2026: 7.620

ISSN-L: 2958-2814

ISSN-P: 3006-306X

PRESENTATION DE LA REVUE AKIRI

Dans un environnement marqué par la croissance, sans cesse, des productions scientifiques, la diffusion et la promotion des acquis de la recherche deviennent un impératif pour les acteurs du monde scientifique. Perçues comme un patrimoine, un héritage à léguer aux générations futures, les productions scientifiques doivent briser les barrières et les frontières afin d'être facilement accessibles à tous.

Ainsi, s'inscrivant dans la dynamique du temps et de l'espace, la revue « **AKIRI** » se présente comme un outil de promotion et de diffusion des résultats des recherches des enseignants-chercheurs et chercheurs des universités et de centres de recherches de Côte d'Ivoire et d'ailleurs. Ce faisant, elle permettra aux enseignants-chercheurs et chercheurs de s'ouvrir davantage sur le monde extérieur à travers la diffusion de leurs productions intellectuelles et scientifiques.

AKIRI est une revue à parution trimestrielle de l'Unité de Formation et de Recherches (UFR) : Communication, Milieu et Société (CMS) de l'Université Alassane Ouattara. Elle publie les articles dans le domaine des Sciences humaines et sociales, Lettres, Langues et Civilisations. Sans toutefois être fermée, cette revue privilégie les contributions originales et pertinentes. Les textes doivent tenir compte de l'évolution des disciplines couvertes et respecter la ligne éditoriale de la revue. Ils doivent en outre être originaux et n'avoir pas fait l'objet d'une acceptation pour publication dans une autre revue à comité de lecture.

PROTOCOLE DE REDACTION DE LA REVUE AKIRI

La revue **AKIRI** n'accepte que des articles inédits et originaux dans diverses langues notamment en allemand, en anglais, en espagnol et en Français. Le manuscrit est remis à deux instructeurs, choisis en fonction de leurs compétences dans la discipline. Le secrétariat de la rédaction communique aux auteurs les observations formulées par le comité de lecture ainsi qu'une copie du rapport, si cela est nécessaire. Dans le cas où la publication de l'article est acceptée avec révisions, l'auteur dispose alors d'un délai raisonnable pour remettre la version définitive de son texte au secrétariat de la revue

Structure générale de l'article :

Le projet d'article doit être envoyé sous la forme d'un document Word, police Times New Roman, taille 12 et interligne 1,5 pour le corps de texte (sauf les notes de bas de page qui ont la taille 10 et les citations en retrait de 2 cm à gauche et à droite qui sont présentées en taille 11 avec interligne 1 ou simple). Le texte doit être justifié et ne doit pas excéder 18 pages. Le manuscrit doit comporter une introduction, un développement articulé, une conclusion et une bibliographie.

Présentation de l'article :

- Le titre de l'article (15 mots maximum) doit être clair et concis. De taille 14 pts gras, il doit être centré.
- Juste après le titre, l'auteur doit mentionner son identité (Prénom et NOM en gras et en taille 12), ses adresses (institution, e-mail, pays et téléphones en italique et en taille 11)
- Le résumé (200 mots au maximum) présenté en taille 10 pts ne doit pas être une reproduction de la conclusion du manuscrit. Il est donné à la fois en français et en anglais (abstract). Les mots-clés (05 au maximum, taille 10pts) sont donnés en français et en anglais (key words)
- Le texte doit être subdivisé selon le système décimal et ne doit pas dépasser 3 niveaux exemples : (1. - 1.1. - 1.2. ; 2. - 2.1. - 2.2. - 2.3. - 3. - 3.1. - 3.2. etc.)
- Les références des citations sont intégrées au texte comme suit : (L'initial du prénom suivi d'un point, nom de l'auteur avec l'initiale en majuscule, année de publication suivie de deux points, page à laquelle l'information a été prise). Ex : (A. Kouadio, 2000 : 15).
- La pagination en chiffre arabe apparaît en haut de page et centrée.
- Les citations courtes de 3 lignes au plus sont mises en guillemet français («... »), mais sans italique.

N.B. : Les caractères majuscules doivent être accentués. Exemple : État, À partir de ...

Références bibliographiques

Ne sont utilisées dans la bibliographie que les références des documents cités. Les références bibliographiques sont présentées par ordre alphabétique des noms d'auteur. Les divers éléments d'une référence bibliographique sont présentés comme suit : NOM et Prénom (s) de l'auteur, Année de publication, zone titre, lieu de publication, zone éditeur, pages (p.) occupées par l'article dans la revue ou l'ouvrage collectif.

Dans la zone titre, le titre d'un article est présenté entre guillemets et celui d'un ouvrage, d'un mémoire ou d'une thèse, d'un rapport, d'une presse écrite est présenté en italique. Dans la zone éditeur, on indique la maison d'édition (pour un ouvrage), le Nom et le numéro/volume de la revue (pour un article). Au cas où un ouvrage est une traduction et/ou une réédition, il faut préciser après le titre le nom du traducteur et/ou l'édition (ex : 2^{nde} éd.).

Les références des sources d'archives, des sources orales et les notes explicatives sont numérotées en série continue et présentées en bas de page.

- Pour les sources orales, réaliser un tableau dont les colonnes comportent un numéro d'ordre, nom et prénoms des informateurs, la date et le lieu de l'entretien, la qualité et la profession des informateurs, son âge ou sa date de naissance et les principaux thèmes abordés au cours des entretiens. Dans ce tableau, les noms des informateurs sont présentés en ordre alphabétique
- Pour les sources d'archives, il faut mentionner en toutes lettres, à la première occurrence, le lieu de conservation des documents suivi de l'abréviation entre parenthèses, la série et l'année. C'est l'abréviation qui est utilisée dans les occurrences suivantes :
Ex. : Abidjan, Archives nationales de Côte d'Ivoire (A.N.C.I), 1EE28, 1899.
- Pour les ouvrages, on note le NOM et le prénom de l'auteur suivis de l'année de publication, du titre de l'ouvrage en italique, du lieu de publication, du nom de la société d'édition et du nombre de page.
Ex : LATTE Egue Jean-Michel, 2018, *L'histoire des Odzokru, peuple du sud de la Côte d'Ivoire, des origines au XIX^e siècle*, Paris, L'Harmattan, 252 p.
- Pour les périodiques, le NOM et le(s) prénom(s) de l'auteur sont suivis de l'année de la publication, du titre de l'article entre guillemets, du nom du périodique en italique, du numéro du volume, du numéro du périodique dans le volume et des pages.
Ex : BAMBA Mamadou, 2022, « Les Dafing dans l'évolution économique et socio-culturelle de Bouaké, 1878-1939 », *NZASSA*, N°8, p.361-372.

NB : Les articles sont la propriété de la revue.

SOMMAIRE

LANGUES, LETTRES ET CIVILISATIONS

Anglais

1. **The Utopias of Toni Morrison's Paradise**
SORO Dolourou..... 1-11
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.1>
2. **Abjection and Desire: A Feminist Reading of Sarah Kane's Phaedra's Love and Eugene O'Neill's Mourning Becomes Electra**
Wandja Fatoumata TUO & Ouana Alassane SEKONGO..... 12-24
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.2>
3. **Émergence du sujet féminin et esthétique de l'oralité dans Their Eyes Were Watching God de Zora Neale Hurston**
Zié Bi Golé Eugène KOFFI & Bi Zoh Elisée GOLE..... 25-37
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.3>
4. **Black Renaissance and Baraka's Legacy**
Yao Katamatou Kouma..... 38-53
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.4>
5. **Influence des facteurs sociodidactiques sur l'enseignement et l'apprentissage de l'anglais : cas du lycée Soundjata Keïta**
Yacouba Boubacar TOURE..... 54-66
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.5>
6. **Remote sensing monitoring and assessment of oil pollution from 2015 to 2020 in the Gulf of Guinea: The case of the two Congos and the Cabinda region (Angola)**
Marius MASSALA MBINDZOUKOU..... 67-81
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.6>

Études hispaniques

7. **El "muro de la vergüenza" en Chambacú, corral de negros de Manuel Zapata Olivella: entre opresión y expresión de la libertad**
Bonzallé Hervé SAKOUM..... 82-94
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.7>

Lettres Modernes

8. **Le fragmentaire : les modalités d'un mécanisme dramaturgique du théâtre d'Aristide Tarnagda**
Kan Mathieu KOUASSI 95-109
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.8>
9. **Poétique de la migration et reconfiguration postcoloniale du roman africain francophone chez Maurice Bandaman**
Kagnon Brahim SANOGO..... 110-124
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.9>

- 10. Migration et développement local dans le roman africain francophone**
Koudougou Frédéric KONTOGOM..... 125-138
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.10>
- 11. Écrire, créer et diffuser le théâtre de commande d'intervention sociale**
ZAGRÉ Issa..... 139-154
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.11>
- 12. Le sacré au risque de la déconstruction ou le discours de la
« désédéification » dans galerie infernale de Jean-Marie Adiaffi**
Zana Karim SORO..... 155-168
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.12>
- 13. La pratique stylistique à l'œuvre dans « larmes en pleurs »,
extrait de la mère rouge de C. Marshall Kissy**
Aby Emmanuel AKADJÉ..... 169-182
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.13>
- 14. Quête de l'altérité et dialogue interculturel dans l'attentat
de Yasmina Khadra : se réconcilier au-delà des extrêmes
et des frontières identitaires ?**
Mamadou KONATE..... 183-196
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.14>

COMMUNICATION, SCIENCE DU LANGAGE, ARTS ET ARCHITECTURE

Sciences du langage et de la communication

- 15. Essai de sémantique des mots onomatopéiques et idéophoniques**
Koffi Joël KOUAKOU & Koffi Yéboua Vincent KOUASSI 197-210
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.15>
- 16. Les difficultés des situations de transfert en activités de langage
et lecture à l'école élémentaire**
Oumar DIA..... 211-231
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.16>
- 17. Débats citoyens et vie sociopolitique en Côte d'Ivoire
à l'ère du numérique**
Konan Zagoh Martial YAO & Olive-Martial Kokoi ASSEU 232-248
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.17>

Architecture & urbanisme

- 18. Planifier, aménager et bâtir des « villes en mouvements » au Sahel :
cas de la ville moyenne de Pouytenga au Burkina Faso**
Pougwendé Léandre GUIGMA..... 249-273
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.18>

SCIENCES HUMAINES ET SOCIALES

Histoire

19. **Relire Cheikh Anta Diop : pour une critique historiographique de son assimilation à l'afrocentrisme**
Yves Victor NGONO..... 274-295
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.19>
20. **L'immigration libano-syrienne en AOF : des abords des Rivières du Sud à la constitution d'une diaspora robuste (XIX^e-XX^e siècles)**
Abdou Karim TANDJIGORA..... 296-316
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.20>
21. **L'histoire des Oubi, un peuple de l'ouest ivoirien peu connu, des origines à la période coloniale**
TOURE Tiegbe & GNETO Gbakre Jean-Patrice..... 317-330
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.21>
22. **Les arts plastiques contemporains burkinabè entre défis et survie**
Hyacinthe SANDWIDI, Adama TOURÉ & Patrick KABRÉ..... 331-348
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.22>
23. **Engagement des associations musulmanes dans la promotion du don de sang au Burkina Faso (1997-2025)**
Aboubakar Sidiki SEGDA & Adama KABORE..... 349-365
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.23>
24. **Désarmement, démobilisation et réintégration (DDR) au Mozambique et en Côte d'Ivoire : une approche des mobilités post-conflit**
KOUASSI Tehua Maizan & KOUASSI Noël Zouzou..... 366-384
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.24>
25. **Les « choses-dieux » chez les peuples de l'Est du Cameroun : matérialité du sacré et ontologies religieuses**
Jeannette Sylvie PILO ATTA..... 385-405
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.25>
26. **La musique traditionnelle au Burkina Faso à l'épreuve des dynamiques sociales : cas de la musique des Lyèla de la Province du Sanguié**
Emmanuel BAYALA & Jean Célestin KY..... 406-420
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.26>
27. **La diplomatie culturelle de la Côte d'Ivoire (1959-2021) : genèse, recompositions et enjeux d'un soft power africain**
Amenan Félicité Nadège DJAHA & Bakary TRAORÉ..... 421-440
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.27>
28. **L'impact de la présence de l'école occidentale sur les institutions de formation traditionnelles chez les Djimini, 1903-1960**
Drissa COULIBALY..... 441-453
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.28>

- 29. Les confréries religieuses au Sénégal : un facteur de solidarité et de cohésion sociale**
Sadibou SEYDI..... 454-467
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.29>
- 30. L'État dans la gestion du hadj et du pèlerinage chrétien en Côte d'Ivoire**
Fatoumata BAMBA & Kiyali KONE..... 468-481
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.30>

Géographie

- 31. De l'eau impure à l'eau potable à Legaïn/Lallé dans la région du Mayo-Kebbi-Est au sud-ouest du Tchad**
BAYANG Sirbéle..... 482-495
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.31>
- 32. Analyse de l'engagement des populations dans la gestion des déchets plastiques sur les plages de la ville de Sassandra (Côte d'Ivoire)**
Youto Elodie Ama DOUBA..... 496-513
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.32>
- 33. Le marketing territorial, nouveau levier du développement territorial du département de Rufisque (Dakar/Sénégal)**
Moussa TAMBA, Abdourahmane Mbade SÈNE & Oumar SALL 514-530
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.33>
- 34. Évaluation des géopotentialités du département de Vavoua en faveur de la culture de l'anacarde à partir des SIG et l'analyse multicritère (AMC)**
Kopeh Jean-Louis ASSI..... 531-548
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.34>
- 35. La filière manioc : un levier d'autonomisation des femmes rurales dans la sous-préfecture de Djebonoua**
N'guessan Pascal KONAN, Watagaman Paul YEO,
Koffi Landry DIBY & Dhédé Paul Éric KOUAMÉ..... 549-564
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.35>
- 36. Filières d'approvisionnement et stratégies commerciales des produits alimentaires dans les marchés urbains de Ziguinchor (Sénégal)**
Yaya DIALLO, Djiby SOW, Sécou Omar DIEDHIOU & Oumar SY..... 565-582
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.36>
- 37. Perception des populations sur l'usage des passerelles piétonnes dans la ville de Bamako (Mali)**
Charles SAMAKE..... 583-598
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.37>
- 38. Récurrence des inondations à Bamako, impacts de l'aménagement de Diafaranako**
Adama SISSOKO & Moussa Mady KEITA..... 599-614
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.38>

- 39. La province gabonaise de la Nyanga comme espace-frontière :
logiques sociospatiales et mécanismes de la circulation des stupéfiants**
Poliny NDONG BEKA II & Joa-Méline MAGANGA BOUSSOUGOU..... 615-635
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.39>
- 40. Diagnostic de la gestion foncière dans le périurbain de Bouaké
(Centre Côte d'Ivoire)**
Konan Norbert Koffi..... 636-653
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.40>
- 41. Impacts de la qualité de l'eau sur la santé des ménages à Koro, Mali**
Abdoulaye TOGO & Abdou BALLO..... 654-668
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.41>
- 42. Scolarisation au primaire dans la région du Gontougo
au nord-est de la Côte d'Ivoire : déterminants et
perspectives pour une scolarisation durable**
Kouadio Franck Olivier YAO, Tozan ZAH Bi & Ané Landry TANO..... 669-685
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.42>
- 43. Les marchés périphériques dans la connection de l'hinterland
agricole et la métropole Yaoundé**
Fridolin Brice Nicolas ATEKOA MBARGA..... 686-702
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.43>
- 44. Variabilité climatique et environnementale et incidence des infections
paludéennes en milieu urbain sahélien : cas des districts de sante
de Maroua (Extrême-nord, Cameroun)**
Daniel Valérie BASKA TOUSSIA, Maurice NDIKWE DOURWE &
François GONGA..... 702-720
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.44>
- 45. Le programme de « villagisation » dans l'Unité-SOCAPALM d'Eseka,
au Cameroun : Dynamiques des acteurs, pratiques socio-spatiales
et effets induits**
MBOUHNOUM Philippe Alexandre Emmanuel & NDJOGUI Thomas-Eric 721-742
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.45>
- 46. Défis et perspectives de formation des femmes dans les instituts
éducatifs du Département de Botro (Côte d'Ivoire)**
Maxime YAPI..... 743-757
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.46>
- 47. Polarisation urbaine des nuisances environnementales.
Les bruits et les odeurs dans le Grand-Libreville (Gabon)**
Jean-Kevin Aimé TSIBA..... 758-779
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.47>
- 48. Vulnérabilité des quartiers urbains face aux risques d'érosion
à Dikodougou (Côte d'Ivoire)**
SORO Seydou Kadodjomon..... 780-792
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.48>

- 49. The Bororo community: From the Decline of Pastoralism to the Challenges of Socio-economic Reintegration**
Sylvain TCHAGUI & Umaru HASSAN BUBA..... 793-809
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.49>
- 50. Activités artisanales et crise de l'assainissement urbain à Dimbokro (Centre de la Côte d'Ivoire)**
N'guessan Arsène KOUADIO & Akissi Ketsia KOIDJO..... 810-825
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.50>

Philosophie

- 51. La crise identitaire et l'apport de solution cartésienne pour la valorisation du droit humanitaire**
Kouassi Luc N'GOTTA..... 826-842
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.51>
- 52. Gouvernance des ressources naturelles et conflits intercommunautaires au Tchad : cas des conflits agriculteurs-éleveurs dans la sous-préfecture de Bologo/Tandjile-ouest**
OLAME HOUMINA Patrice..... 843-860
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.52>
- 53. Penser l'IA comme science auxiliaire en médecine avec Claude Bernard**
Tiasvi Yao Raoul AGBAVON..... 861-873
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.53>
- 54. La politique de l'équilibre régional au Cameroun : peut-on sortir de la controverse ?**
Gilbert Hippolyte MBENDA TOUM..... 874-892
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.54>
- 55. Parole de l'Être comme authenticité ek-sistentielle du Da-sein**
Yao Wilfried N'GUESSAN..... 893-910
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.55>
- 56. Travail, identité et reconnaissance dans la société de l'automatisation**
Bi Naga Landry BOTTY..... 911-918
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.56>
- 57. Orpaillage artisanal et migrations en Afrique : entre quête existentielle, crise écologique et exigence écosophique**
Méfègbé MÉITÉ..... 919-932
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.57>
- 58. Hobbes et les crises foncières en Afrique : cas de la Côte d'Ivoire**
Kouadio Louis N'GUESSAN..... 933-948
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.58>
- 59. De l'évidence à la pluralité : l'avènement des géométries non-euclidiennes comme rupture épistémologique**
Moctarou BALDÉ..... 949-961
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.59>

- 60. Architecture et urbanisme de l'Égypte pharaonique :
modèles du développement durable pour la Côte d'Ivoire**
Konan Lazard KOUADIO..... 962-977
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.60>
- 61. La liberté de philosopher à l'épreuve de la religion :
l'exemple de Fichte et Forber**
Julien YABRE..... 978-991
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.61>
- Anthropologie et sociologie**
- 62. Conservation of vegetated green spaces in the municipality
of Ouagadougou by 2050**
Roséline KAMBOULÉ, Pounyala Awa OUOBA &
Kpemame DJANKARI..... 992-1005
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.62>
- 63. Analyse du fonctionnement des structures socio-éducatives
en mode décentralisé dans le cercle de Bougouni/Mali**
Youssef Kolon COULIBALY..... 1006-1020
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.63>
- 64. Usages sociaux des MILDA et bien-être des populations dans les
communautés rurales de côte d'ivoire : cas des populations de Djébonoua**
Kouakou Luc N'GOTTA & Koffi Dermane KOUAKOU..... 1021-1031
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.64>
- 65. « Travail des enfants dans le transport routier à Daloa :
cas des minibus » Centre-ouest Côte d'Ivoire**
Nawan Issouf OUATTARA & Issiaka KONE 1032-1047
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.65>
- 66. Propagation des discours haineux et éducation aux médias :
Responsabilité individuelle face au tribalisme et à
la cohésion sociale au Cameroun**
Paulette Mappi Dzukou..... 1048-1074
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.66>
- 67. L'accès par l'exception : Modélisation du processus de sécurisation
foncière des femmes en milieu rural ivoirien**
Walo Monique GRAH Epouse SARAKA..... 1075-1092
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.67>
- 68. Gouvernance informelle et expérience des usagers
face à l'absentéisme administratif dans le Gbêkê**
Zanga Aboudramane TOURÉ..... 1093-1107
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.68>
- 69. Savoirs endogènes, techniques innovantes et gestion des pathologies
du cacao : cas de Téapleu (ouest de la Côte d'Ivoire)**
Siaky Motihé KAMARA..... 1108-1125
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.69>

- 70. Assainissement productif et développement rural : analyse sociologique des enjeux économiques et environnementaux à Bouaflé**
 Jeannine Tchely GAUZE & YAPI Ellélé Aimé Marius..... 1126-1138
 Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.70>
- 71. Réseaux relationnels et recours maternels aux soins des enfants malnutris à Bouna (Côte d'Ivoire)**
 Kouassi Serge KOUADIO & Aka N'zi Jean-Vincent KOUA..... 1139-1151
 Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.71>
- 72. Violences sexuelles en Centrafrique : disparités sanitaires territoriales et résilience des survivantes**
 Kassinabin Diakaridia Frédéric SILUE & Aka N'zi Jean-Vincent KOUA...1152-1162
 Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.72>
- 73. Résistances et adaptations en contexte précaire : logiques de l'auto-emploi des jeunes conducteurs de taxis-motos à Bangui**
 Hyacinthe Anicet BEKPA..... 1163-1179
 Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.73>

Psychologie

- 74. Épisodes suicidaires en milieu universitaire : causes motivationnelles et stratégies de résilience chez un échantillon de huit étudiants de l'Université Félix Houphouët-Boigny**
 Kinanya Donatien TOURE, BA Néné TRAORE,
 KONE née YEO Lokotianwa Sali & Grace Daniella AMAKON..... 1180-1201
 Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.74>

Criminologie

- 75. Enjeux de pouvoir et Gestion de risques miniers dans la carrière de Kalukuluku, à Lubumbashi**
 MULUNDA TSHIEYA Lucien..... 1202-1217
 Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.75>

Science de l'éducation

- 76. Manifestations de la pédagogie active dans les pratiques ordinaires des enseignants en classe de géographie**
 Mamadou THIARE & Ismaila MBODJI..... 1218-1236
 Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.76>
- 77. Jeux sérieux et humanité numérique : Vers une éducation contextualisée en Afrique**
 THIAM Aboubekr, MAIGA Alhoudourou,
 DIOP Alassane & HOTTE Richard..... 1237-1252
 Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.77>
- 78. Les obstacles de l'introduction des langues nationales dans le système éducatif formel au Tchad »**
 Ali Moussa & Ousmane Hassane Ousmane..... 1253-1270
 Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.78>

- 79. Approche inclusive et différenciation pédagogique pour les apprenants de l'école primaire burkinabè présentant un bégaiement**
Dasmané MOGMENGA, Oumou DIALLO &
Wenkuuni Désiré POUDIOUGO..... 1271-1284
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.79>

Sciences juridiques et politiques

- 80. Les dynamiques des migrations climatiques en Afrique**
Saad CHAFIK..... 1285-1303
Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.80>

Penser l'IA comme science auxiliaire en médecine avec Claude Bernard

Tiasvi Yao Raoul AGBAVON

*Département de Philosophie,
Université Alassane Ouattara,
Bouaké - Côte d'Ivoire,
Email : raoulagbavon@hotmail.com*

Date de soumission : 15-05-2026

Date de publication : 30-06-2026

Doi : <https://dx.doi.org/10.4314/akiri.v4i3.53>

Résumé

L'intelligence artificielle (IA) s'impose de plus en plus dans le domaine de la médecine contemporaine. Ce fait soulève ainsi l'hypothèse d'une *médecine algorithmique* qui pourrait concurrencer le jugement médical. Dès lors, cet article propose d'examiner le statut épistémologique de l'IA à travers le prisme de la philosophie de Claude Bernard, notamment avec son concept de science auxiliaire. À l'instar de la physique et de la chimie au XIX^e siècle, l'IA peut être pensée comme un ensemble d'outils et de méthodes servant la démarche expérimentale médicale sans s'y substituer. Toutefois, si l'IA prolonge les capacités d'observation et d'investigation systématique du vivant, elle introduit une rupture épistémologique majeure : elle substitue la corrélation statistique massive à la recherche de causalité et d'intelligibilité chères à Bernard. En confrontant les promesses de l'IA aux exigences bernardiennes (déterminisme, rôle de l'hypothèse, raisonnement expérimental), cette réflexion démontre que la puissance prédictive de l'algorithme doit demeurer subordonnée au raisonnement clinique et à l'expérimentation médicale, permettant de tester les hypothèses plutôt que comme un agent de décision autonome.

Mots-clés : Algorithme, Épistémologie, Intelligence artificielle, Médecine expérimentale, Science auxiliaire

Considering AI as an auxiliary science in medicine with Claude Bernard

Abstract

Artificial intelligence (AI) is becoming increasingly prominent in contemporary medicine. This development raises the hypothesis of an algorithmic medicine that could potentially challenge medical judgment. Accordingly, this article proposes to examine the epistemological status of AI through the lens of Claude Bernard's philosophy, particularly his concept of *auxiliary science*. Much like physics and chemistry in the nineteenth century, AI can be understood as a set of tools and methods that serve the experimental medical approach without replacing it. However, while AI extends the capacities for observation and systematic investigation of living phenomena, it also introduces a major epistemological rupture : it substitutes large-scale statistical correlation for the search for causality and intelligibility that were central to Bernard's thought. By confronting the promises of AI with Bernardian requirements—determinism, the role of hypothesis, and experimental reasoning—this paper argues that the predictive power of algorithms must remain subordinate to clinical reasoning and medical experimentation, serving to test hypotheses rather than acting as an autonomous decision-making agent.

Keywords : Algorithm, Epistemology, Artificial intelligence, Experimental medicine, Auxiliary science

Introduction

L'irruption de l'intelligence artificielle (IA) dans la médecine contemporaine ne relève plus de l'extraordinaire. Comme l'a si bien souligné A. Tarby (2021 : 7), « l'intelligence a fait son entrée dans la médecine ». Du diagnostic assisté par imagerie à la prédiction de risques et aux systèmes d'aide à la décision, l'IA alimente des discours ambivalents. Ceux-ci oscillent entre promesse d'une médecine plus précise et crainte d'un effacement progressif du médecin au profit d'une *médecine algorithmique*. Or, cette alternative, souvent formulée en termes de remplacement, repose sur une confusion épistémologique : elle tend à attribuer à l'IA un statut de principe directeur de la connaissance médicale, alors qu'elle relève d'abord d'un ensemble d'outils et de méthodes d'investigation.

Pour éclairer ce débat, cette réflexion propose de relire l'IA à partir de la philosophie de Claude Bernard, et plus précisément de sa notion de « science auxiliaire ». Chez Bernard, la physique et la chimie fournissent à la physiologie et à la médecine des moyens d'observation, de mesure et de manipulation expérimentale, sans pour autant fixer leur finalité ni se substituer au raisonnement médical. De même, l'IA peut être comprise comme une technologie auxiliaire : elle étend la capacité d'observer, de classer et de détecter des régularités dans des masses de données, tout en demeurant subordonnée à l'autonomie méthodologique de la médecine expérimentale.

Cette intégration instrumentale n'est toutefois pas sans soulever une difficulté majeure : là où l'épistémologie bernardienne exige que l'observation soit conduite par une idée, et que les phénomènes soient rapportés à des conditions déterminées afin d'en rechercher les causes, l'apprentissage statistique produit le plus souvent des prédictions à partir de corrélations massives, parfois opaques, sans fournir d'emblée l'intelligibilité mécanistique attendue. Dès lors, les questions directrices de cette réflexion peuvent se formuler ainsi : l'IA peut-elle être légitimement pensée comme une nouvelle science auxiliaire de la médecine au sens bernardien ? Comment une telle lecture permet-elle de trouver un équilibre entre la puissance prédictive corrélationnelle et l'exigence d'intelligibilité causale, au sein du jugement médical ?

Si K.-F.-L. Koffi (2025 : 183) s'est posé, dans son article, la question suivante : « la révolution méthodologique impulsée par l'intelligence artificielle en médecine correspond-elle à la vision éthique de Claude Bernard ? », cela démontre bien l'intérêt d'une actualisation de la pensée bernardienne au regard de cette révolution de l'IA. L'idée directrice de cette réflexion est construite sur le fait que la notion bernardienne de science auxiliaire offre un cadre épistémologique pour éviter deux écueils symétriques : d'une part l'enthousiasme techniciste

qui ferait de l'algorithme un agent décisionnel autonome, d'autre part une critique qui disqualifierait l'IA au motif de son caractère non explicatif.

Il s'agit, dans cette réflexion, de montrer en quel sens l'IA peut être rapportée au modèle des sciences auxiliaires. En outre, il sera question de montrer comment sa puissance prédictive reconfigure le rapport entre corrélation, causalité et intelligibilité, et sous quelles conditions elle peut être réinscrite dans le jugement médical sans remettre en cause l'expérimentation et l'interprétation. Pour ce faire, la réflexion sera articulée en trois axes en suivant une démarche d'analyse conceptuelle et analogique. D'abord, il s'agira de mettre en évidence la science auxiliaire et l'autonomie de la médecine expérimentale chez Claude Bernard. Ensuite de montrer les continuités et les ruptures épistémologiques induites par l'intelligence artificielle médicale. Enfin, il s'agira de penser une épistémologie du jugement médical à l'ère algorithmique en tenant compte de l'auxiliarité de l'IA.

1. La science auxiliaire et l'autonomie de la médecine expérimentale chez Claude Bernard

Loin de désigner une science subalterne ou secondaire au sens hiérarchique, l'auxiliarité renvoie chez Bernard à un rapport méthodique précis entre des savoirs distincts. Dans un tel rapport, certaines disciplines fournissent des instruments, des méthodes ou des conditions d'analyse sans pour autant déterminer l'objet, le sens ou la normativité de la science qu'elles assistent. En ce sens, la médecine expérimentale et la physiologie se caractérisent par une autonomie irréductible, fondée sur leur capacité à formuler leurs propres problèmes, à orienter l'observation par l'hypothèse et à soumettre les résultats à l'épreuve de l'expérience. Comprendre cette articulation entre recours aux sciences auxiliaires et indépendance méthodologique est essentiel pour éviter toute confusion entre assistance technique et réduction explicative, et pour saisir ce qui fait la spécificité du raisonnement expérimental en médecine.

1.1. Le concept de science auxiliaire chez Bernard

Dans *l'Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, C. Bernard (2013 : 177) souligne ceci :

La connaissance préalable des sciences physico-chimiques n'est donc point accessoire à la biologie comme on le dit ordinairement, mais au contraire elle lui est essentielle et fondamentale. C'est pourquoi je pense qu'il convient d'appeler les sciences physico-chimiques les sciences auxiliaires et non les sciences accessoires de la physiologie. Nous verrons que l'anatomie devient aussi une science auxiliaire de la physiologie.

Chez Claude Bernard, l'expression de « science auxiliaire » ne désigne pas une science subalterne au sens d'un savoir inférieur. À la vérité, cette expression renvoie à une science dont

les résultats, les techniques et les instruments viennent *servir* une autre science dans la constitution de ses faits et la conduite de ses expériences. La physique et la chimie, dans les perspectives bernardiennes, ne sont pas la physiologie. En effet, elles lui fournissent des méthodes de mesure, des procédés d'analyse et des dispositifs expérimentaux, sans décider pour autant de ce qu'il faut chercher ni de la manière propre dont le vivant doit être interrogé. C'est ce qu'il justifie en ces termes : « Le chimiste et le physicien ne sont physiologistes parce qu'ils étudient la composition ou les propriétés de certains liquides et tissus animaux ou végétaux. Chaque science a son problème et son point de vue qu'il ne faut point confondre sans s'exposer à égarer la recherche scientifique » (C. Bernard, 2013 : 176).

Le rapport d'auxiliarité est ainsi d'abord un rapport *fonctionnel* entre des savoirs. Une science peut être « auxiliaire », dès lors qu'elle met à disposition des moyens de connaissance (mesures, modèles, techniques) qui augmentent la puissance d'investigation de la science principale. Mais, cette mise à disposition ne supprime pas la spécificité de l'objet étudié. Au fond, le vivant ne se laisse pas déduire immédiatement des lois physico-chimiques, et la médecine ne se réduit pas à l'application d'un formalisme rigide. L'auxiliaire n'est pas un principe de réduction, mais une condition de possibilité pratique et méthodique de l'investigation scientifique.

L'intérêt épistémologique de cette notion tient à ce qu'elle articule deux exigences qui pourraient sembler opposées : d'un côté, la nécessité de rendre l'observation plus exacte par l'instrumentation (Bernard insiste sur le fait que l'expérience suppose des conditions maîtrisées, donc des appareils, des méthodes et des mesures) ; de l'autre, l'irréductibilité du raisonnement physiologique et médical, qui doit formuler des problèmes propres (fonction, régulation, pathologie) et construire ses explications à partir d'hypothèses adaptées au vivant. La science auxiliaire contribue donc à la production des faits, en stabilisant ce qui est observable et comparable, mais ne suffit pas à les rendre intelligibles.

En ce sens, l'auxiliarité n'est pleinement intelligible que rapportée à ce que Bernard appelle le « mode opératoire » de la médecine expérimentale : l'instrument le plus sophistiqué ne produit pas à lui seul une connaissance, s'il n'est pas inséré dans un enchaînement méthodique qui va de l'observation à l'hypothèse, puis à l'épreuve expérimentale et à la contre-épreuve. C'est pourquoi l'analyse du concept de science auxiliaire doit être complétée par l'examen de l'autonomie épistémique de la médecine, c'est-à-dire de la manière dont elle construit ses problèmes, ses preuves et ses normes de validation.

1.2. L'autonomie de la médecine expérimentale : au-delà de la science auxiliaire

L'autonomie de la médecine expérimentale, chez Claude Bernard, se joue d'abord dans une exigence de *déterminisme* : tout phénomène biologique est tenu pour dépendre de conditions nécessaires, et l'enquête scientifique consiste à identifier, isoler et faire varier ces conditions. En effet, « le premier principe des sciences expérimentales est le déterminisme. Dans les phénomènes de la vie, il y a un déterminisme aussi absolu que dans les phénomènes des corps bruts » (M. D. Grmek, 2001 : 120). Ainsi, le déterminisme bernardien n'est pas un dogme métaphysique, mais une exigence scientifique qui consiste à refuser tout recours à des causes occultes et substituer à l'approximation et l'expectation clinique une recherche de relations constantes, susceptibles d'être reprises et contrôlées.

Cette autonomie se manifeste ensuite dans le primat de l'« idée », c'est-à-dire de l'hypothèse qui dirige l'observation. Bernard récuse un empirisme qu'il juge « passif » qui consiste à accumuler des faits sans orientation et qui ne constitue pas une science. Car l'expérience n'est pas une simple perception amplifiée, mais une opération construite. L'hypothèse ne vaut pas comme certitude préalable ; elle vaut comme principe de recherche, qui sélectionne les variables pertinentes, ordonne les mesures et rend possible l'interprétation des résultats.

Dans l'interprétation des résultats, il convient de noter une exigence de la preuve. En effet, l'expérience n'est probante que si elle met en jeu un dispositif de contrôle et de comparaison (variation d'une condition, maintien des autres, reprise de l'essai), et si elle appelle une contre-épreuve susceptible de réfuter l'hypothèse autant que de la confirmer. La méthode expérimentale se définit ainsi par la possibilité d'une rectification continue, car elle n'est pas la possession d'un résultat, mais un système de validation qui organise le doute, la répétition et la correction.

Dans cette perspective, l'instrumentation, qu'elle soit physico-chimique au XIX^e siècle ou algorithmique aujourd'hui, a un statut capital : elle accroît la finesse de l'observation et la puissance de traitement des signes. Toutefois, elle ne saurait constituer le dernier mot de la connaissance médicale. Ce qui fonde l'autonomie de la médecine expérimentale, ce n'est pas l'absence de techniques auxiliaires, mais la subordination de ces techniques à un raisonnement qui pose des questions, formule des hypothèses et décide des critères de validation. Comme le remarque P. K. D. Offa (2025 : 410), « si Claude Bernard propose que la physiologie doit avoir ses propres moyens, autrement dit, ses méthodes, son but, et son point de vue, c'est sûrement pour rechercher une indépendance de la physiologie ». Cette indépendance ne signifie pas isolement, mais capacité pour la science du vivant de conserver la maîtrise de ses objets, de ses

problèmes et de ses normes de preuve. Cela illustre clairement l'idée selon laquelle l'auxiliaire est indispensable, mais il demeure méthodologiquement second. À dire vrai, il sert une investigation, dont la norme reste celle de l'épreuve expérimentale et de l'intelligibilité des résultats.

Ce cadre bernardien permet alors de préciser l'enjeu contemporain : reconnaître de nouveaux moyens techniques comme auxiliaires de la médecine expérimentale suppose qu'ils n'en déplacent ni la norme de preuve ni l'autonomie méthodologique. L'analyse de l'IA médicale met précisément cette exigence à l'épreuve, en faisant apparaître à la fois une continuité instrumentale et une rupture épistémologique.

2. L'intelligence artificielle médicale : continuités et ruptures épistémologiques

D'un côté, l'IA s'inscrit dans une tradition instrumentale ancienne : elle prolonge les capacités d'observation, de calcul et de mise en relation des données, et peut ainsi jouer un rôle heuristique précieux dans la recherche et la pratique clinique. De l'autre, son fonctionnement algorithmique, fondé sur l'apprentissage statistique et la corrélation massive de variables, tend à reconfigurer le rapport entre prédiction, explication et causalité. Il s'agit donc d'identifier les conditions dans lesquelles l'IA peut être intégrée comme auxiliaire de choix de la médecine, sans que la puissance analytique des modèles ne se substitue au raisonnement expérimental ni ne fragilise l'exigence d'intelligibilité scientifique.

2.1. L'IA comme prolongement instrumental : un auxiliaire de choix

En tant qu'outil d'aide à l'imagerie, au tri diagnostique, à la stratification des risques ou à la modélisation de trajectoires de maladie, l'IA s'inscrit d'abord dans une continuité instrumentale avec ce que Claude Bernard appelait des « sciences auxiliaires ». Elle ne redéfinit pas, en elle-même, ce qu'est la santé, la norme ou la pathologie : elle fournit des procédures de traitement et de mise en forme des données qui accroissent la capacité d'objectivation, c'est-à-dire la possibilité de comparer, de classer et de repérer des régularités à grande échelle.

À ce titre, l'IA joue souvent un rôle de *prolongement de l'observation* : elle stabilise des signaux (par exemple dans l'imagerie), réduit certaines variations parasites, et rend visibles des configurations difficiles à discerner pour l'œil ou pour l'intuition clinique. Dans un langage bernardien, elle augmente la précision des « conditions » décrites et enregistrées, en multipliant les paramètres considérés et en automatisant des opérations de mesure et de calcul qui, autrement, limiteraient l'investigation scientifique ou clinique.

Cependant, l'auxiliarité de l'IA doit être pensée sur un mode essentiellement *heuristique*. Un modèle peut signaler une association robuste entre des variables, repérer un profil à risque, ou proposer une classification, sans que cela constitue encore une explication. Sa contribution première est alors d'orienter la recherche : elle fournit des *indices* susceptibles de devenir des hypothèses physiopathologiques ou cliniques. Pourtant, il faut demeurer prudent face à la provenance de ces indices, car « avec des méthodes extrêmement génériques, comme celles issues du deep learning, les sources de l'apprentissage peuvent être très difficiles à retrouver » (R. Gelin, 2016 : 57).

Dans cette perspective, l'IA demeure compatible avec l'épistémologie bernardienne tant qu'elle reste subordonnée à des critères de validation qui relèvent de la médecine expérimentale. Il s'agit, à cet effet, du contrôle des conditions d'acquisition des données, de l'évaluation prospective, de la comparaison à des standards cliniques, et de la mise à l'épreuve des résultats dans des contextes variés. Autrement dit, l'IA peut enrichir l'arsenal des moyens, mais elle ne peut fonder à elle seule la norme de preuve. Car, c'est l'expérimentation (au sens large : essais, contre-épreuves, contrôles) et l'interprétation médicale qui décident de la portée d'une prédiction.

Mais cette continuité instrumentale a une contrepartie : en restructurant l'investigation scientifique ou clinique rythmée sur la performance prédictive et le traitement statistique massif, l'IA tend à reconfigurer le rapport entre corrélation et causalité, ainsi que l'exigence d'intelligibilité qui accompagne, chez Bernard, la recherche des conditions déterminées. C'est ce point de rupture qu'il faut désormais expliciter.

2.2. La rupture algorithmique : la corrélation à l'épreuve de la causalité

La particularité de l'IA contemporaine tient à ce qu'elle peut produire des performances diagnostiques ou pronostiques élevées sans passer par une explicitation des mécanismes. Là où les sciences auxiliaires classiques (chimie, physique) apportaient des schèmes d'intelligibilité causale, permettant de relier un effet à des conditions et d'anticiper la modification du phénomène par intervention, l'apprentissage automatique tend à privilégier l'ajustement statistique de régularités. En effet, « la méthode corrélatrice [...] consiste à identifier une liaison entre des variables sans explication causale » (E. Sadin, 2015 : 102).

Il serait toutefois imprécis de dire que l'IA fonctionne « sans hypothèse » au sens strict. Quoi qu'il en soit, tout modèle suppose des choix d'architecture, de variables, de fonctions d'optimisation et de critères de performance. La rupture est ailleurs : ces hypothèses sont principalement *statistiques et opérationnelles*, tandis que l'hypothèse au sens bernardien vise

une intelligibilité du phénomène (conditions, enchaînements, mécanismes) susceptible d'être éprouvée par l'intervention. L'IA peut donc dissocier, au moins provisoirement, l'efficacité prédictive et la compréhension causale.

C'est ici qu'apparaît le problème de la « boîte noire » : « l'existence d'une « boîte noire » implique qu'il sera difficile de contrôler si le raisonnement de la machine est exact, ou s'il a souffert d'une mauvaise qualité des données entrantes » (M.-C. Lai, 2024 : 68). Or, dans la tradition expérimentale, la valeur d'un résultat n'est pas seulement liée à sa réussite empirique, mais aussi à sa *justifiabilité* : la possibilité de discuter les conditions, de contester une inférence, de comprendre ce qui changerait si l'on intervenait autrement. Une prédiction opaque peut être utile comme alerte, mais elle fragilise la normativité de la preuve lorsqu'elle prétend guider l'action sans rendre compte des médiations qui la fondent.

En outre, la corrélation prédictive déplace les critères d'acceptabilité : l'épreuve tend à être mesurée en termes de performance (exactitude, sensibilité, calibration) et de robustesse de généralisation, plutôt qu'en termes de détermination expérimentale de causes. Cette translation est risquée, car la stabilité statistique dépend étroitement des conditions de collecte et des distributions de données : un changement de population, de protocole, d'appareil ou de pratique clinique peut dégrader un modèle sans que l'on sache immédiatement pourquoi. Le contraste avec Bernard est clair : là où l'expérience vise à maîtriser les conditions pour isoler les relations constantes, l'IA peut réussir localement tout en restant vulnérable aux variations de contexte qu'elle ne thématise pas.

Il ne s'ensuit pas que l'IA soit antiscientifique, mais que son régime de preuve est *hétérogène* à celui de l'expérimentation bernardienne. En effet, elle excelle à repérer des régularités, mais laisse ouverte la question de leur statut (indice, corrélation contingence, relation interventionnelle). Dès lors, la difficulté épistémologique centrale devient la suivante : comment intégrer la puissance prédictive sans confondre prédiction et explication, et sans déléguer aux algorithmes la décision qui engage la normativité du soin ? Cette question conduit directement à l'examen d'une épistémologie du jugement médical à l'ère algorithmique.

3. Une épistémologie du jugement médical à l'ère algorithmique

Si l'IA peut produire des prédictions performantes et contribuer à l'orientation de l'enquête clinique, elle ne saurait, dans une perspective bernardienne, se substituer à l'acte de jugement qui engage la responsabilité du médecin et l'épreuve expérimentale des hypothèses. Dès lors, il y a des conditions sous lesquelles la prédiction algorithmique doit rester subordonnée au raisonnement clinique. En replaçant l'IA dans un cadre méthodologique rigoureux, il convient

de montrer que son intégration féconde en médecine suppose non pas une délégation du jugement, mais une redéfinition exigeante de ses modalités d'usage comme science auxiliaire.

3.1. La subordination de la prédiction algorithmique au raisonnement clinique

L'essor des systèmes d'aide à la décision nourrit l'idée d'une « médecine des données » susceptible de remettre en cause le praticien. Or, « l'humain est encore irremplaçable lorsqu'il s'agit de prendre des décisions à partir des résultats de ces méthodes statistiques » (S. Soudoplatoff, 2018 : 25). Si l'on suit l'exigence bernardienne, un instrument, fût-il algorithmique, ne peut valoir que dans la mesure où il est réinscrit dans une démarche d'investigations : il apporte des indices, mais il ne remplace ni la formulation des problèmes, ni l'épreuve des hypothèses, ni la responsabilité de l'acte médical. C. Bernard (2013 : 195) explicite clairement cette logique lorsqu'il écrit que « l'anatomie n'est qu'une science auxiliaire de la physiologie, la plus immédiatement nécessaire, j'en conviens, mais insuffisante à elle seule ». Par cette formule, il montre qu'une science peut être indispensable à une autre sans pour autant en épuiser l'objet ni en déterminer à elle seule l'intelligibilité. L'auxiliarité désigne donc moins une hiérarchie de valeur qu'un rapport méthodique de service et de soutien.

La prédiction algorithmique énonce typiquement une probabilité, une classe ou un score de risque ; le jugement médical, lui, consiste à décider *ce qui doit être fait* au regard d'un patient singulier, dans une situation déterminée, avec des fins (soigner, prévenir, soulager) et des contraintes (incertitude, ressources, consentement). Cette dimension normative explique qu'une performance statistique, même excellente, ne se traduise pas mécaniquement en décision : elle doit être interprétée, contextualisée et pondérée par d'autres considérations cliniques et éthiques.

Pour préserver cette souveraineté clinique, « les robots doivent rester une aide à la décision médicale excluant toute automaticité de la décision médicale » (M.-C. Laï, 2024 : 70). En outre, d'un point de vue médico-légal et éthique, « les résultats des applications d'IA en imagerie doivent toujours être validés par le médecin responsable de l'examen » (J.-D. Laredo et al., 2026 : 373).

Dans une lecture bernardienne, l'usage légitime de l'IA consiste donc à faire de ses résultats un *moment* du raisonnement expérimental : un signal algorithmique peut servir d'alerte, de tri ou de repérage, mais il doit être reconverti en hypothèse clinique ou physiopathologique susceptible d'être mise à l'épreuve (examen complémentaire, exploration ciblée, comparaison à un autre dispositif, suivi longitudinal). Autrement dit, l'IA ne conclut pas ; elle *oriente* l'investigation scientifique et clinique et contribue à sélectionner les conditions pertinentes à contrôler. Comme le souligne C. Bernard (2013 : 77), « l'incertitude du point de départ ne peut

que s'accroître par l'aveugle logique de l'analyse, si l'expérience ne vient à chaque pas servir de boussole et de règle ». Cette remarque met en évidence les limites d'une exploitation purement analytique ou statistique des données médicales, car sans mise à l'épreuve expérimentale, la puissance du traitement ne garantit pas encore l'intelligibilité ni la validité clinique.

La puissance de traitement des informations par les algorithmes ne saurait garantir, sans tests véritables, l'intelligibilité et la validité clinique. Il va sans dire qu'il s'avère nécessaire de mettre en exergue quelques critères épistémologiques de subordination des algorithmes dans le domaine médical. Premièrement, la sortie du modèle doit être *traçable* (données d'entrée, version du modèle, incertitude associée), afin d'être discutée. Deuxièmement, elle doit être *contestable* : l'équipe médicale doit pouvoir la mettre en défaut par des observations contraires et disposer de voies de vérification. Troisièmement, elle doit être intégrée à des chaînes de preuve explicites (protocoles, recommandations, examens) qui précisent à quels moments l'IA intervient et à quelles conditions sa suggestion peut être suivie. Enfin, la décision doit rester, autant que possible, *réversible* et surveillée, puisque la valeur d'une prédiction dépend des contextes dans lesquels elle est appliquée.

Pour bien appréhender cette subordination, il convient d'explicitier le statut de connaissance que l'IA introduit dans la pratique médicale : non pas une explication mécanique, mais une forme de régularité opératoire fondée sur la stabilité relative de certaines associations. C'est cette stabilisation, proprement prédictive, qu'on pourrait considérer comme un déterminisme prédictif.

3.2. Un déterminisme prédictif sans mécanisme : les conditions d'une intégration bernardienne de l'IA en médecine

Par « déterminisme prédictif », il faut entendre la mise en évidence de régularités suffisamment stables pour fonder des anticipations fiables (scores, classifications, trajectoires), sans que ces régularités soient immédiatement traduites en mécanismes explicatifs. Il ne s'agit donc pas d'un déterminisme au sens où l'on connaîtrait les causes et l'enchaînement des processus, mais d'un déterminisme *opérationnel* : la constance relative d'une relation entre des conditions observées et une issue, constance qui autorise une action prudente, à condition d'en connaître les limites.

Une telle notion peut être dite compatible avec l'« esprit » bernardien si l'on garde à l'esprit que le déterminisme, chez Bernard, est d'abord une exigence de contrôle des conditions. Comme il l'a si bien rappelé M. D. Grmek (2001 : 122), « le déterminisme fixe les conditions des phénomènes. Il permet d'en prévoir l'apparition et de la provoquer lorsqu'ils sont à notre

portée ». Le point décisif n'est pas de posséder une explication complète, mais de pouvoir situer un résultat dans un ensemble de conditions maîtrisées et d'épreuves. Le déterminisme prédictif ne saurait donc valoir comme substitut de causalité ; il vaut comme une possibilité testable d'invariance, qui appelle précisément des contre-épreuves (changement de contexte, variation des paramètres, validation prospective) pour établir ce qui reste constant et ce qui ne l'est pas.

De là se dégagent des conditions d'acceptabilité. Premièrement, il faut une *validation* adaptée qui doit être non seulement rétrospective, mais prospective, et si possible multi-variée, pour éprouver la généralisation. Deuxièmement, il est nécessaire d'élaborer des canons et une explicitation de l'incertitude. En effet, il convient de savoir ce que vaut un score, dans quel contexte, et pour quelles populations. Troisièmement, un *contrôle des conditions* d'usage doit être une exigence, c'est-à-dire la vérification de la qualité des données, la stabilité des protocoles et la traçabilité des versions. Quatrièmement, il faut une *surveillance* dans le temps. Celle-ci pourra permettre la détection de dérives, la réévaluation périodique, la possibilité d'interrompre le protocole quelles qu'en soient les implications. Ces exigences ne sont pas seulement techniques, elles constituent l'équivalent contemporain des dispositifs bernardiens de contrôle, de reprise et de rectification. Face aux silences de la machine, c'est l'intelligence humaine qui doit prévaloir dans les cas complexes, car « l'Intelligence humaine doit se rendre, se déplacer sur les endroits où l'intelligence artificielle est faible » (A. Tarby, 2021 : 98).

À ces exigences, s'y ajoute une exigence d'*intelligibilité minimale*, non comme transparence totale (souvent irréaliste), mais comme justifiabilité pratique. Cette justifiabilité devra s'enraciner dans la connaissance des variables déterminantes, des situations d'échec typiques, des biais possibles, et des raisons pour lesquelles le modèle est jugé fiable dans un domaine. Cette intelligibilité est inséparable d'une gouvernance du recours à l'IA, c'est-à-dire la clarification des responsabilités, la possibilité pour le clinicien de s'écarter de la recommandation, et l'inscription de l'outil dans des procédures de décision discutables. C'est à ce prix que le déterminisme prédictif peut être intégré sans transformer la médecine en simple exécution de sorties algorithmiques. Ces conditions d'intégration permettent de tenir ensemble l'apport de l'IA et l'exigence bernardienne d'une médecine expérimentale orientée par l'épreuve.

Conclusion

En relisant l'intelligence artificielle à partir de la philosophie de Claude Bernard, cet article a mis en évidence l'idée suivante : l'IA gagne à être comprise comme une *science auxiliaire* de la médecine. Autrement, il faut la considérer comme un ensemble de moyens techniques et méthodiques qui étendent l'observation et l'investigation, sans constituer pour autant un principe autonome de connaissance ni un agent de décision. Dans cette perspective, l'enjeu n'est pas de choisir entre l'enthousiasme techniciste et la défiance principielle, mais de situer l'IA à sa place épistémologique : celle d'un instrument dont la valeur dépend de son insertion dans une démarche d'épreuve.

Toutefois cette auxiliarité est ambivalente. D'un côté, l'IA prolonge la tradition d'objectivation propre aux sciences auxiliaires, en stabilisant des signaux, en rendant comparables des profils et en fournissant des indices susceptibles d'orienter la recherche et la clinique. De l'autre, elle introduit un déplacement du régime de preuve, en valorisant des corrélations massives et des performances prédictives qui peuvent rester dissociées de l'intelligibilité mécanique. La difficulté épistémologique ne tient donc pas à l'usage de la statistique, mais au risque de confondre la réussite prédictive avec l'explication, et de substituer à la recherche des conditions déterminées un système d'exécutions algorithmiques difficilement justifiables.

C'est pourquoi la notion de jugement médical demeure centrale. Elle rappelle que l'acte de soigner engage une interprétation située, une décision normative et une responsabilité qui ne se laissent pas réduire à un calcul. La subordination de l'IA au raisonnement clinique n'implique pas de limiter son usage, mais d'en définir les conditions que sont la traçabilité des résultats, la contestabilité des recommandations, l'explicitation des contextes de validité, et la possibilité de vérification par des contre-épreuves cliniques et expérimentales. Dans ce cadre, la proposition de penser un « déterminisme prédictif » permet de nommer le statut intermédiaire des régularités algorithmiques : elles peuvent fonder des anticipations utiles sans valoir encore comme causes connues. L'IA comme science auxiliaire doit demeurer au service d'une médecine expérimentale orientée vers l'intelligibilité, la prudence et le soin.

Références Bibliographiques

BERNARD Claude, 2013, *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, Paris, Garnier Flammarion, 384 p.

GELIN Rodolphe, 2016, *Le robot est-il l'avenir de l'homme*, Paris, Direction de l'information légale et administrative, 161 p.

GRMEK Mirko D., 2001, *La nécessité de Claude Bernard*, Paris, L'Harmattan, 317 p.

KOFFI Kouacou Firmin-Luc, 2025, « L'IA : une révolution méthodologique en médecine à l'épreuve de l'éthique expérimentale de Claude Bernard », *Revue Evalu'A Experts et Evalueurs d'Afrique*, 2, 6, p. 180-198.

LAÏ Marie-Caroline, 2024, *Éthique, Intelligence Artificielle et santé. Pour la construction d'un cadre éthique opérationnel*, Paris, L'Harmattan, 122 p.

LAREDO Jean-Denis et al., 2026, « Rapport 26-01. Apport de l'intelligence artificielle en imagerie médicale », *Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine*, 210, p. 367-375.

OFFA Pierre Kouadio Dje, 2025, « Georges Canguilhem et l'héritage de Claude Bernard : entre influence et originalité », *Revue Archives Internationales - CCA Congo*, 1 (2), p. 404-424.

SADIN Éric, 2015, *La vie algorithmique. Critique de la raison numérique*, Paris, Éditions L'Échappée, 301 p.

SOUDOPLATOFF Serge, 2018, *L'intelligence artificielle : L'expertise partout. Accessible à tous*, Paris, Fondation pour l'innovation politique, 56 p.

TARBY André, 2021, *Patient, médecin et intelligence artificielle. Questionnement juridique, orientations éthiques*, Paris, L'Harmattan, 109 p.