



Âge du fer

L'**âge du fer**^a est une période archéologique caractérisée par l'usage de la métallurgie du fer et faisant généralement suite à l'âge du bronze. Cependant, les limites chronologiques de l'âge du fer varient considérablement selon l'aire culturelle et géographique considérée. Ainsi peut-il être considéré comme appartenant à la Préhistoire, à la Protohistoire ou l'Histoire selon les aires géographiques considérées.

L'âge du fer débute vers 1100 av. J.-C. dans le monde méditerranéen, vers 800 à 700 av. J.-C. dans le Nord de l'Europe¹ et vers 1000 av. J.-C. en Afrique. Il correspond à la culture de Hallstatt et est suivi par La Tène, souvent appelée « second âge du fer ».

La métallurgie du fer nécessite une température plus élevée que celle du bronze, atteignable grâce à l'évolution technologique des fours².

Âge du fer



Reconstitution d'une maison de l'âge du fer en Europe.

Définition

Caractéristiques

Sommaire

Historiographie

Chronologie de l'âge du fer

Proche-Orient, Moyen-Orient, Égypte, Balkans

Europe

Chronologie de l'âge du fer en Europe centrale et occidentale

Les complexes techno-économiques en Europe

Asie

Amérique

Afrique

Afrique méditerranéenne

Afrique subsaharienne

Notes et références

Traductions

Notes

Références

Voir aussi

Bibliographie

Articles connexes

Historiographie

L'existence d'un âge du fer est déjà évoquée dans le *De rerum natura* de Lucrèce, mais comme simple hypothèse philosophique³.

L'invention de l'expression « âge du fer » est attribuée au chercheur danois C. J. Thomsen⁴. Elle se fonde sur des idées plus anciennes, notamment celles de l'historien Lauritz Schebye Vedel Simonsen, professeur à l'université de Copenhague, qui avait envisagé en 1813 que les outils des peuples antiques scandinaves avaient d'abord été de bois et de pierre avant d'être de cuivre et de fer^{5,6}. Thomsen eut l'intuition, en 1816, de l'emploi successif par l'humanité de la pierre, du bronze et du fer, alors qu'il devait classer les antiquités nationales danoises. Il énonce sa théorie des trois périodes préhistoriques — l'âge de la pierre, l'âge du bronze et l'âge du fer —, en 1836 dans *Ledtraad til Nordisk Oldkyndighed* (Guide des antiquités nordiques).

Aujourd'hui, il est admis que cette période succède, en Europe et au Proche-Orient, à l'âge du bronze et précède l'entrée des civilisations concernées dans l'histoire. Certaines régions n'ont jamais connu d'âge du fer tout en connaissant très tôt certaines caractéristiques d'un développement social ou technique important. C'est le cas par exemple des civilisations précolombiennes qui connurent une métallurgie de l'or et du cuivre jusqu'à la conquête espagnole. L'Afrique, au contraire, n'a pas connu d'âge du bronze, mais directement celui du fer⁷ ; la métallurgie du cuivre et du bronze (Ife, Benin...) y est très postérieure.

La notion d'âge du fer ne doit donc pas s'entendre comme une notion chronologique ou comme un stade d'évolution, mais simplement comme l'indice d'une technique qui influença durablement et en profondeur certaines sociétés, en particulier en Europe continentale. Elle se caractérise notamment par un renforcement de la domination des chefs de guerre en liaison avec les nouvelles conditions techniques de la guerre (remplacement de l'armement en bronze par des armes de fer, plus percutantes) ; l'augmentation des rendements agricoles avec la fabrication d'instruments aratoires en fer (araire et charrue pourvues d'un soc en fer, hache qui permet de défricher plus largement les « bordures » des terres arables, faux et faucilles⁸) favorisant l'extension des défrichements⁹, l'essor démographique^b. Cette force de travail accrue permet de dégager « des travailleurs de la production agricole autarcique, et de les utiliser dans l'artisanat et les échanges beaucoup plus largement que précédemment ; il permet enfin aux cités en gestation de participer à une expansion coloniale lointaine »¹⁰.

Chronologie de l'âge du fer

Proche-Orient, Moyen-Orient, Égypte, Balkans

Le fer météorique y a été travaillé dès la fin du IV^e millénaire av. J.-C. comme l'attestent des perles de fer de la période prédynastique égyptienne, ou un poignard (quelques parcelles de rouille adhérant au manche) découvert en Mésopotamie à Tell Asmar. Mais les premiers fers obtenus par réduction de minerai dans un four remonteraient au III^e millénaire av. J.-C. en Anatolie. Un des plus anciens objets en fer connu qui pourrait être issu d'un travail au bas fourneau date des environs de 2500 av. J.-C. et provient d'une tombe royale du Hatti dans le Nord de l'Anatolie¹¹, mais cette technique se développe surtout à partir des années 1600 avant notre ère. Les Hatti pratiquaient déjà un art du bronze très sophistiqué.

Pendant longtemps les archéologues ont estimé que les premiers à utiliser le fer furent les Hittites au II^e millénaire av. J.-C. Puis on a considéré que la métallurgie du fer était née en Syrie du Nord et en Anatolie, sur les piémonts du Taurus dans une région susceptible de fournir du minerai et des forêts (pour le charbon nécessaire à la production du fer)¹². Cependant, les Hittites semblent avoir été les premiers à faire un grand

usage du fer dans l'armement¹³.

L'« âge du fer » proprement dit commence bien plus tard, il marque la généralisation de la métallurgie du fer qui supplante la métallurgie du bronze pour l'armement et l'outillage. Au Proche-Orient et en Europe balkanique, la transition vers l'âge du fer est la plus ancienne au monde et se produit vers 1200-1000 av. J.-C.

Europe

Le travail du fer a été introduit en Europe à la fin du XI^e siècle av. J.-C., probablement à partir du Caucase, et s'est lentement propagé vers le nord et vers l'ouest au cours des 500 années suivantes. L'âge du fer n'a pas commencé lorsque le fer est apparu pour la première fois en Europe, mais il a commencé à remplacer le bronze dans la préparation des outils et des armes. Cela ne s'est pas produit en même temps dans toute l'Europe; les développements culturels locaux ont joué un rôle dans la transition vers l'âge du fer. Par exemple, l'âge du fer de l'Irlande préhistorique commence vers 500 avant JC (alors que l'âge du fer grec était déjà terminé) et se termine vers 400 après JC.

Chronologie de l'âge du fer en Europe centrale et occidentale

L'âge du fer débute aux environs de 800 av. J.-C. et correspond globalement à l'apparition d'une nouvelle élite masculine inhumée sous des tumuli avec de grandes épées en fer¹⁴. Il a été subdivisé en deux périodes, nommées d'après deux sites :

- le Hallstatt ou « premier âge du fer » ;
- La Tène ou « second âge du fer ».

Durant ce millénaire, et surtout les sept derniers siècles, des villes sont nées, des États se sont créés, des périodes de développement et de déclin se sont succédé, les marchandises et les techniques ont circulé dans toute l'Europe.

Les complexes techno-économiques en Europe

À défaut de connaissances étendues sur les ensembles culturels et politiques de l'âge du fer, la culture matérielle des civilisations européennes de cette période permet de dessiner de grands ensembles géographiques à l'intérieur desquels le matériel des fouilles présente une remarquable homogénéité, tant en termes de technique qu'au niveau des décors.

Ces ensembles ou « complexes techno-économiques » persistent durant les deux âges du fer, « se dilatant et se contractant au gré des circonstances »^{15, 16} :

- le complexe atlantique : îles Britanniques, Flandre maritime, France occidentale^C et quart nord-ouest de la péninsule Ibérique ;
- le complexe nordique : Scandinavie et Allemagne septentrionale ;
- le complexe lusacien : Lusace et Pologne ;
- le complexe nord-alpin : France orientale, Allemagne méridionale, Suisse, Autriche et Tchéquie (qualifié de « celtique » par Hérodote dès le V^e siècle av. J.-C.) ;
- le complexe ibérique : péninsule Ibérique (excepté son quart nord-ouest) :



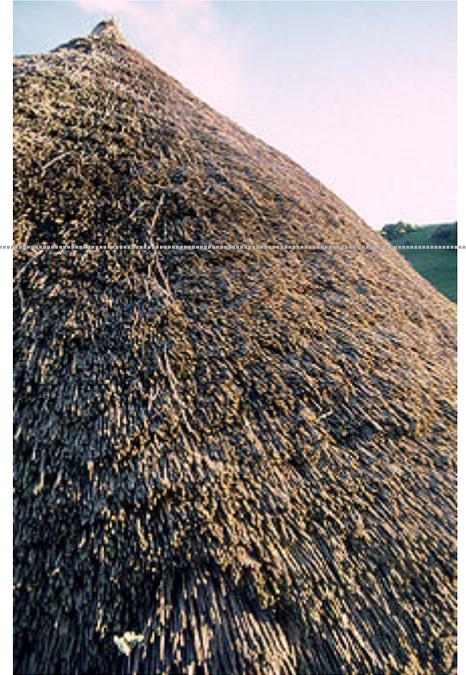
Rasoir en bronze, premier âge du fer, Acy-Romance.

- le complexe italice : Italie (dont Sicile et Sardaigne), Slovénie, Croatie, Bosnie-Herzégovine et Corse ;
- le complexe carpatique : bassin inférieur du Danube, Carpates orientales et méridionales ;
- le complexe grec : Grèce, Balkans méridionaux et monde égéen.

Asie

C'est au cours du I^{er} millénaire av. J.-C. que le travail du fer apparaît, en Inde, en Chine (période des Printemps et Automnes, 771 à 481-453 et quelques centaines d'objets seulement), puis au Japon où les armes de fer ne deviennent courantes qu'au II^e siècle⁷.

L'âge du fer en Mongolie ne commence qu'au III^e siècle. Les objets de fer trouvés dans les tombes à dalles montrent que l'expansion de la ferronnerie s'est faite progressivement vers le sud du lac Baïkal. Il s'ensuit l'émergence d'une aristocratie de la steppe, même si certaines formes collectives de l'exercice du pouvoir subsistent parallèlement, comme l'assemblée des chefs de clan.



Reconstitution d'un toit de chaume dans le Hampshire, une technique répandue à l'âge du fer.

Amérique

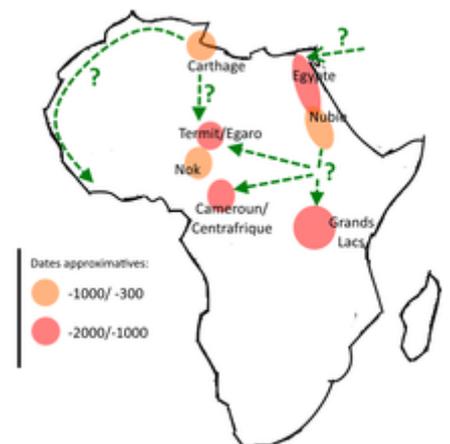
Les Amérindiens n'ont jamais développé de métallurgie du fer, bien qu'ils aient pratiqué la métallurgie d'autres métaux plus de 1 000 ans avant l'arrivée des Espagnols, notamment en Amérique du Sud et en Amérique Centrale.

En revanche, les Inuits du Groenland ont commencé à exploiter le fer météorique et le fer tellurique vers l'an 1000, en le martelant à froid pour fabriquer de petits objets comme des pointes de flèche¹⁷.

Afrique

L'émergence du travail du fer en Afrique fait l'objet de deux thèses opposées. La thèse diffusionniste considère que le travail du fer est apparu dans l'Anatolie ancienne avant d'atteindre le nord du continent, grâce aux Carthaginois, vers 750 av. J.-C. et de se diffuser, via l'Égypte et la Nubie, dans l'Afrique subsaharienne, franchissant le hiatus du désert aux alentours de 500 av. J.-C.¹⁸. À l'opposé, la thèse autochtone postule que le travail du fer a été inventé beaucoup plus précocement en Afrique subsaharienne, dans divers foyers indépendants^{19,20}.

Selon la thèse autochtone, qui tend à s'imposer^d, les traces les plus anciennes de métallurgie du fer remontent, pour le continent africain, au III^e millénaire av. J.-C.^{22,23}. Les points d'opposition à cette dernière théorie concernent principalement la validité des datations au carbone 14^{24,20}.



Introduction ou invention de la métallurgie du fer en Afrique.

----- Chemins d'introduction du fer selon la thèse diffusionniste.

Afrique méditerranéenne

L'utilisation de fer météorique est attestée en Égypte dès le IV^e millénaire av. J.-C.^{25,26}. Pour ce qui est de la métallurgie du fer proprement dite, on obtient des datations autour du III^e millénaire av. J.-C. en Égypte (Gizeh, -2565/-2440, Abydos, -2345/-2181) avec une diffusion progressive vers le sud¹⁹. Certaines théories exposent une première diffusion des techniques de métallurgie du fer le long du Nil vers l'Afrique subsaharienne via la Nubie (Napata et Méroé, respectivement au VIII^e siècle av. J.-C. et au VI^e siècle av. J.-C.²⁷).

À Carthage (Tunisie), le travail du fer remonte au VI^e siècle av. J.-C. et certaines théories postulent une diffusion vers l'Afrique occidentale à partir de ce point, au III^e siècle av. J.-C.²⁷. Ces théories de diffusion vers l'Afrique subsaharienne à partir du Proche-Orient ou de l'Afrique du Nord font cependant débat²⁷.

Afrique subsaharienne

Il est souvent considéré que, contrairement à d'autres régions comme l'Europe et le Moyen-Orient, l'âge du fer en Afrique subsaharienne ne fait pas suite à un âge du bronze. Dans beaucoup d'endroits, la technologie du fer fait directement suite à l'usage de la pierre. Des découvertes, à Egara près de Termit au Niger oriental²⁸, et à Ôbui, en République centrafricaine²⁹, laissent penser que le travail du fer a commencé en ces endroits dès le III^e millénaire av. J.-C. ; ces découvertes sont cependant l'objet de controverses³⁰. Les datations les plus anciennes dans le Sahel vont jusqu'à -2900/-2300¹⁹. Plus au sud, dans le contexte de la culture Nok (actuel Nigeria), le fer remonte à -925±70. On trouve du fer encore plus ancien plus au sud (Cameroun), avec des datations autour du II^e millénaire av. J.-C.¹⁹.

Dans la région des Grands Lacs, la métallurgie du fer est attestée dès le II^e millénaire av. J.-C., avec des datations au Burundi et en Tanzanie^e.

La généralisation du travail du fer s'étage de 500 av. J.-C. jusqu'à 500 apr. J.-C. environ^{32,33,34,35}. Il a été considéré que l'expansion Bantoue avait apporté le fer dans la partie de l'Afrique au sud de l'équateur, mais l'archéologie semble montrer que bien que maîtrisant l'agriculture, les peuples locuteurs du proto-bantou n'utilisent le fer qu'à partir de -500^{36,37}.

Notes et références

Traductions

- (en) « *Africa south of the Sahara, it now seems, was home to a separate and independent invention of iron metallurgy ... To sum up the available evidence, iron technology across much of sub-Saharan Africa has an African origin dating to before 1000 BCE.* »

Notes

- Les « âges » prennent une minuscule en archéologie et en histoire, selon les conventions typographiques, sauf le Moyen Âge.
- L'essor démographique est mis en évidence lors des fouilles archéologiques des nécropoles.
- On peut y particulariser un complexe aquitain : sud-ouest de la France, entre Garonne et Pyrénées [réf. nécessaire].
- « L'Afrique au sud du Sahara, semble-t-il désormais, est le foyer d'une invention distincte et indépendante de la métallurgie du fer... Pour résumer les données disponibles, la technologie du fer de la majeure partie de l'Afrique subsaharienne a une origine africaine datant d'avant

- e. BuHaya -1740/-770³¹, Mubuga -1230/-1210^{27,31}, Kuturuka -1470/-1030²⁷, Rwiyanje -1230/-905³¹, Kabacusi -865³¹.

Références

1. [Fourdrignier 1904] Édouard Fourdrignier, « L'âge du fer : Halstatt - Le Marnien - La Tène », *Bulletin de la Société préhistorique française*, vol. 1, n° 6, 1904, p. 207-215 (lire en ligne (http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/bspf_0249-7638_1904_num_1_6_11280) [sur *persee*]).
2. « Âge du fer en Europe » (http://www.universalis.fr/encyclopedie/Z020250/AGE_DU_FER_EN_EUROPE.htm), sur *universalis.fr* (consulté le 14 février 2020).
3. Nathalie Richard, *Inventer la préhistoire. Les débuts de l'archéologie en France*, Vuibert, 2008.
4. (da) C. J. Thomsen, *Ledetraad til Nordisk Oldkyndighed* [« Guide des antiquités nordiques »], 1836.
5. [Trigger 1990] (en) B. G. Trigger, *A History of Archaeological Thought*, Cambridge University Press, 1990 (présentation en ligne (<https://books.google.fr/books?id=SuoekuMtilsC>)), p. 75.
6. (en) C. K. Maisels, *The Near East : archaeology in the 'Cradle of civilization'*, Londres, Routledge, 1999 (présentation en ligne (<https://books.google.fr/books?id=daqEAgAAQBAJ>)), p. 20.
7. Michel Mourre, *Dictionnaire encyclopédique d'histoire*, Paris, Bordas, 1978, 4894 p. (ISBN 978-2-04-006513-3 et 2-04-006513-X), p. 1757.
8. Ces deux outils témoignent de deux activités différentes, la faucille n'étant employée que pour la moisson et la faux pour la fenaison. Voir [Coudart & Pion 1986] Anick Coudart et Patrick Pion, *Archéologie de la France rurale : de la préhistoire aux temps modernes*, Belin, 1986, p. 73.
9. Les études en palynologie révèlent une chute des pollens d'arbres forestiers et une multiplication des pollens de plantes cultivées. Voir [Gateau 1996] Fabienne Gateau, *Carte archéologique de la Gaule*, Les Éditions de la MSH, 1996, p. 100.
10. [Lévêque 1985] Pierre Lévêque, *Bêtes, dieux et hommes : l'imaginaire des premières religions*, Messidor/Temps Actuels, 1985, p. 189.
11. (en) Richard Cowen, « **The Age of Iron, chap. 5** » (<http://mygeologypage.ucdavis.edu/cowen/~GEL115/115CH5.html>) (Archive (https://web.archive.org/web/*/http://mygeologypage.ucdavis.edu/cowen/~GEL115/115CH5.html) • Wikiwix (<http://archive.wikiwix.com/cache?url=http://mygeologypage.ucdavis.edu/cowen/~GEL115/115CH5.html>) • Archive.is (<https://archive.is/http://mygeologypage.ucdavis.edu/cowen/~GEL115/115CH5.html>) • Google (<https://www.google.fr/search?q=cache:http://mygeologypage.ucdavis.edu/cowen/~GEL115/115CH5.html>) • Que faire ?), sur *mygeologypage.ucdavis.edu*.
12. Jean-Claude Margueron et Luc Pflirsch, *Le Proche-Orient et l'Égypte antique*, Paris, Hachette Supérieur, 2005.
13. Si l'armée hittite utilisait surtout des armes de bronze, elle fut la première à employer le fer pour la guerre ; cf. [Freu & Mazoyer 2008] Jacques Freu et Michel Mazoyer, *L'apogée du nouvel Empire hittite*, Paris, L'Harmattan, 2008.
14. Patrice Brun et Pascal Ruby, *L'âge du Fer en France : premières villes, premiers états celtiques*, Paris, La Découverte, 2008.
15. Patrice Brun, *Princes et princesses de la Celtique. Le premier âge du fer en Europe, 850-450 av. J.-C.*, Arles, Errance, 1987.
16. Marcel Otte, Mireille David-Elbiali, Christiane Éluère et Jean-Pierre Mohen, *La protohistoire*, Bruxelles, De Boeck Université (réimpr. 2008) (1^{re} éd. 2002) (ISBN 978-2-8041-5923-8), p. 186.
17. [Buchwald 2005] (en) Vagn Fabritius Buchwald (da), *Iron and steel in ancient times*, Copenhagen, Det Kongelige Danske Videnskabsnæns Selskab, 2005, 372 p.

Copenhagen, Det Kongelige Danske Videnskabsmed. Selskab, 2009, 312 p.
(ISBN 87-7304-308-7).

18. Pringle 2009, p. 1.
19. UNESCO 1999, p. 11.
20. Pringle 2009, p. 2.
21. (en) Stanley B. Alpern, « Did they or didn't they invent it? Iron in sub-Saharan Africa », *History in Africa*, n° 32, 2005, p. 41-94 (présentation en ligne (<http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=9008878&fileId=S0361541300003703>)).
22. Paris *et al.* 1992, p. 58.
23. (en) Jane Humphris (éd.) et Thilo Rehren (éd.), *The world of iron*, Archetype publications, 2013 (ISBN 978-1-904982-97-5, présentation en ligne (<http://www.flipsnack.com/9ECE8CF569B/the-world-of-iron.html>)), p. 4.
24. (en) D. J. Killick, « What do we know about african iron working? », *Journal of African Archaeology*, vol. 2, n° 1, 2004, p. 97-112 (présentation en ligne (https://www.academia.edu/17039802/Review_Essay_What_do_we_know_about_African_iron_working)), lire en ligne (https://www.academia.edu/17039802/Review_Essay_What_do_we_know_about_African_iron_working)).
25. (en) Thilo Rehren, Tamás Belgya, Albert Jambon, György Káli, Zsolt Kasztovszky, Zoltán Kis, Imre Kovács, Boglárka Maróti, Marcos Martín-Torres, Gianluca Miniaci, Vincent C. Pigott, Miljana Radivojević, László Rosta, László Szentmiklósi et Zoltán Szőkefalvi-Nagy, « 5,000 years old Egyptian iron beads made from hammered meteoritic iron », *Journal of Archaeological Science*, vol. 40, n° 12, décembre 2013, p. 4785–4792 (DOI 10.1016/j.jas.2013.06.002 (<https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.jas.2013.06.002>)).
26. Erwan Lecomte, « Des bijoux d'Égypte ancienne venus de l'espace ! », *Sciences et Avenir*, 5 juin 2013 (lire en ligne (<https://www.sciencesetavenir.fr/archeo-paleo/20130603.OBS1755/des-bijoux-d-egypte-prehistorique-faconnes-dans-une-roche-extraterrestre.html>)).
27. UNESCO 1999, p. 9.
28. Paris *et al.* 1992, p. 55-68.
29. [Zangato 2008] Étienne Zangato, *Les ateliers d'Ôbouï : Premières communautés métallurgistes dans le nord-est du Centrafrique*, Paris, éd. Recherche sur les Civilisations (ERC), 2008, 149 p. (ISBN 978-2-86538-316-0)
« Les datations [des forges] montrent qu'elles ont fonctionné durant une période allant de 2343-2058 av. J.-C. à 2312-1900 av. J.-C. » (Zangato 2008, p. 55)
30. Pringle 2009, p. 200-202.
31. Bisson et Vogel 2000, p. 15.
32. Raymond Lanfranchi et Dominique Schwartz, *Paysages quaternaires de l'Afrique centrale atlantique*, IRD Éditions, 1990, 535 p. (lire en ligne (http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/divers11-10/34762.pdf) [PDF]) — « L'âge du fer ancien est désormais attesté dès c. 2350 B.P. [~ 400 av. J.-C.] dans les savanes du Moyen et du Haut-Ogooué et en forêt près d'Oyem au Gabon. Par la suite, autour de 2150 B.P. [~ 200 av. J.-C.] le fer est fondu un peu partout dans la région. » -- recension par Bernard-Olivier Clist (Université de Gand) (<http://hdl.handle.net/1854/LU-3118808>)).
33. (en) Patrick K. O'brien (general ed.), *Philip's Atlas of World History, concise edition*, Philip's, 2007, 3^e éd., 312 p. (ISBN 978-0-540-08867-6), p. 23.
34. Marie-Claude Van Grunderbeek, Émile Roche et Hugues Doutrelepont, « L'Âge du Fer Ancien au Rwanda et au Burundi », *Journal des africanistes*, vol. 52, n° 1, 1982, p. 5-58 (p. 17) (DOI 10.3406/jafr.1982.2122 (<https://dx.doi.org/10.3406%2Fjafr.1982.2122>)).
35. Dominique Schwartz, Hubert de Foresta, Roger Dechamps et Raymond Lafranchi, « Découverte d'un premier site de l'âge du fer ancien (2110 B.P.) dans le Mayombe congolais. Implications paléobotaniques et pédologiques », *C. R. Acad. Sci.*, Paris, II, t. 310, 1990, p. 1293-12198 (p. 1295) (lire en ligne (http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/pleins_textes_5/b_fdi_20_20/21902.pdf))

36. Patrick Mouguiama-Daouda, « Langue et histoire des Bantu », dans *Contribution de la linguistique à l'histoire des peuples du Gabon. La méthode comparative et son application au bantou*, Paris, CNRS Éditions, 2005 (ISBN 978-2-271-07820-9, lire en ligne (<http://books.openedition.org/editions-cnrs/3955>)).
37. Jan Vansina, « Le phénomène bantou et les savants », *Revue française d'histoire d'outre-mer*, vol. 65, n^o 241, 1978, p. 543-551 (DOI 10.3406/outre.1978.2151 (<https://dx.doi.org/10.3406/outre.1978.2151>), lire en ligne (http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/outre_0300-9513_1978_num_65_241_2151), consulté le 19 janvier 2015).

Voir aussi

Bibliographie

 : document utilisé comme source pour la rédaction de cet article.

- [Paris *et al.* 1992] François Paris, Alain Person, Gérard Quéchon et Jean-François Saliège, « Les débuts de la métallurgie au Niger septentrional », *Journal des africanistes*, vol. 62, n^o 2 « Mémoire de sable », 1992, p. 55-68 (lire en ligne (http://www.persee.fr/doc/jafr_0399-0346_1992_num_62_2_2352)). 
- « Les routes du fer en Afrique » (<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001202/120220f.pdf>), sur *unesdoc.unesco.org*, UNESCO, 1999 (consulté le 14 février 2020). 
- [Bisson & Vogel 2000] (en) Michael S. Bisson et Joseph O. Vogel, *Ancient African Metallurgy : The Sociocultural Context*, Rowman & Littlefield, 2000, 294 p., sur *books.google.fr* (ISBN 978-0-7425-0261-1, présentation en ligne (<https://books.google.fr/books?id=oMgkHFiBTMEC>)). 
- [Pringle 2009] (en) Heather Pringle (en), « Seeking Africa's First Iron Men », *Science*, vol. 323, n^o 5911, 9 janvier 2009, p. 200-202 (DOI 10.1126/science.323.5911.200 (<https://dx.doi.org/10.1126/science.323.5911.200>), lire en ligne (http://wps.prenhall.com/wps/media/objects/12330/12626747/myanthropologylibrary/PDF/A_SCI_38_Pring_537.pdf) [PDF] sur *prenhall.com*). 

Articles connexes

- [Tableau synoptique des principales cultures préhistoriques de l'Ancien Monde](#)
- [Métallurgie en Afrique ancienne](#)
- [Âge du fer britannique](#)
- [Âge du fer germanique](#)

Liens externes

- **Notices d'autorité**
 - Bibliothèque nationale de France (<http://catalogue.bnf.fr/ark:/12148/cb11946304b>) (données (<http://data.bnf.fr/ark:/12148/cb11946304b>))
 - Bibliothèque du Congrès (<http://id.loc.gov/authorities/sh85068153>)
 - Gemeinsame Normdatei (<http://d-nb.info/gnd/4014102-0>)
 - Bibliothèque nationale de la Diète (<http://id.ndl.go.jp/auth/ndlIna/00572799>)
 - Bibliothèque nationale tchèque (<http://aut.nkp.cz/ph137453>)

Ce document provient de « https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Âge_du_fer&oldid=181679039 ».

La dernière modification de cette page a été faite le 8 avril 2021 à 07:11.

Droit d'auteur : les textes sont disponibles sous licence Creative Commons attribution, partage dans les mêmes conditions ; d'autres conditions peuvent s'appliquer. Voyez les conditions d'utilisation pour plus de détails, ainsi que les crédits graphiques. En cas de réutilisation des textes de cette page, voyez comment citer les auteurs et mentionner la licence.

Wikipedia® est une marque déposée de la Wikimedia Foundation, Inc., organisation de bienfaisance régie par le paragraphe 501(c)(3) du code fiscal des États-Unis.