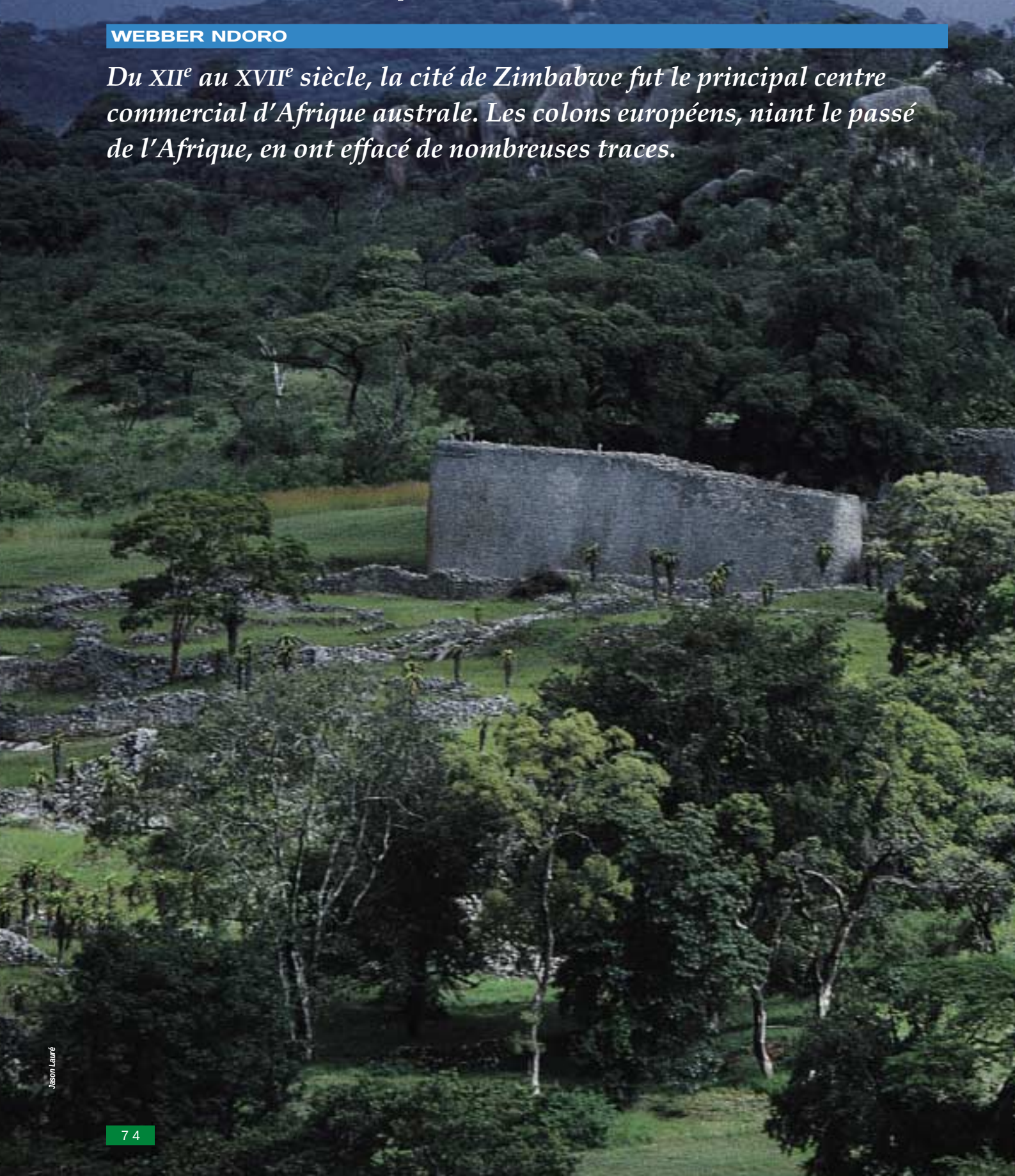


Zimbabwe, cité africaine

WEBBER NDORO

Du XII^e au XVII^e siècle, la cité de Zimbabwe fut le principal centre commercial d'Afrique australe. Les colons européens, niant le passé de l'Afrique, en ont effacé de nombreuses traces.



Le plus beau et le plus grand site archéologique de l'Afrique subsaharienne est à la limite Sud du plateau du Zimbabwe, dans la zone de partage des eaux entre les fleuves Limpopo et Zambèze : une haute tour conique, de longs murs circulaires en pierre et des objets provenant d'Asie témoignent de la prospérité ancienne de la ville qui domina le commerce et la vie culturelle du Sud de l'Afrique entre le XII^e et le XVII^e siècle. La civilisation qui s'est développée à Zimbabwe a produit une architecture et des sculptures caractéristiques, tels ces énigmatiques oiseaux, taillés dans la stéatite, que l'on ne retrouve nulle part ailleurs. C'est en mémoire de ce passé prestigieux que le nom de Zim-

babwe a été donné à l'ex-Rhodésie, lors de l'accession à l'indépendance de cette colonie britannique, en 1980.

Zimbabwe est entré dans la légende. Au XVI^e siècle, des marchands portugais qui reviennent de leur visite des comptoirs fondés en Angola et au Mozambique mentionnent un royaume à l'intérieur de l'Afrique : s'agit-il d'Ophir où, selon la Bible, le roi Salomon avait envoyé ses vaisseaux s'approvisionner en or ? En 1667, dans son *Paradis perdu*, le poète anglais John Milton place d'ailleurs Ophir quelque part entre le Congo et l'Angola. Cette légende tenace, qui attribuait la construction de Zimbabwe à des populations sémites, a longtemps gêné l'étude archéologique de la cité ; puis le colo-

nialisme a empêché de reconnaître que la ville avait été créée par la culture shona, à l'Âge du fer africain.

Le contrôle de l'or

Construit entre 1100 et 1600, Zimbabwe ne semble pas avoir eu de plan directeur : la cité s'est adaptée aux évolutions de ses activités et de sa population. Beaucoup plus grand que les autres sites de la région, tels Danamombe, Khami, Naletale ou Domboshava, au Nord du Botswana, Manikweni, au Mozambique, ou Thulamela, au Nord de l'Afrique du Sud, Zimbabwe était une capitale économique et politique, sur la route la plus directe entre les gisements d'or du Nord, où les orpailleurs tamisaient

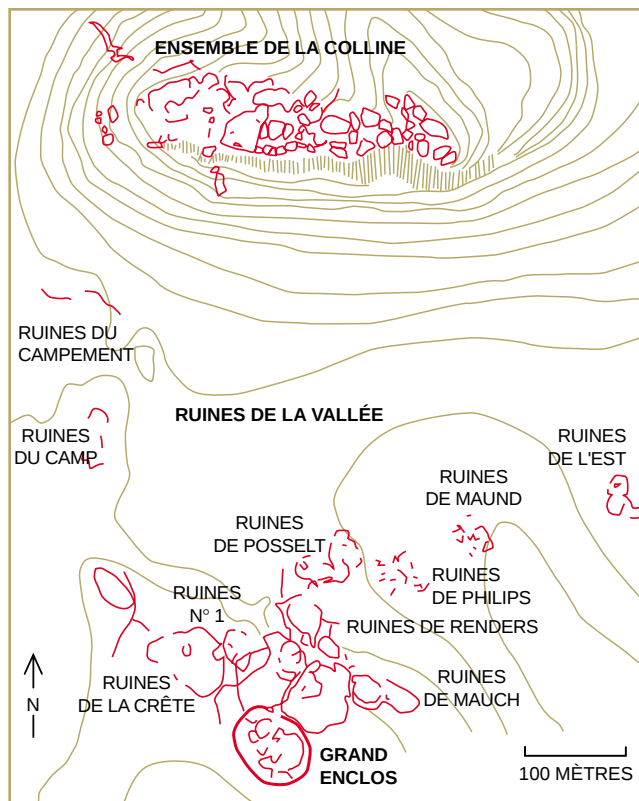
1. LES RUINES DE ZIMBABWE, sur le plateau de Zimbabwe, témoignent d'une civilisation et d'une culture florissante entre le XII^e et le XVII^e siècle. Les constructions les plus imposantes sont le Grand Enclos (au centre) et les ruines de la colline (en haut à gauche).

les rivières, et l'océan Indien. Ses dirigeants contrôlaient ainsi le florissant commerce de métal précieux.

Avec une superficie de 7,2 kilomètres carrés, Zimbabwe comprenait

trois principaux ensembles de constructions : l'ensemble de la colline, le Grand Enclos et les ruines de la vallée. L'ensemble de la colline, surnommé l'Acropole, est la partie la plus

ancienne du site : elle a été occupée, au moins depuis le V^e siècle, par des paysans et par des chasseurs. Perchés à près de 80 mètres au-dessus de la vallée, ses occupants apercevaient de



2. LE ZIMBABWE, au Sud-Est de l'Afrique, contient 35 000 sites archéologiques répertoriés. Celui de Zimbabwe (à gauche) est le plus important : les ruines couvrent plus de sept kilomètres carrés.



3. LES MURS DE PIERRE ont donné son nom à Zimbabwe (dzimbabwe signifie « maison de pierre » en langue shona). Les éléments les plus caractéristiques de l'architecture de cette cité sont la tour conique (a), des escaliers aux marches circulaires (b) et (c), les

loin d'éventuels intrus. Une muraille de près de 11 mètres de haut délimite une enceinte ovale, de 100 mètres de long et 45 mètres de large, qui abrite des maisons *daga*, des huttes en boue, en terre séchée et en pierres.

Au Sud de cette colline se dresse le Grand Enclos, la construction la plus étonnante de Zimbabwe. Au XIX^e siècle, les habitants de la région nommaient ce monument *Imbahuru*, ce qui signifie «la maison de la grande femme» ou «la grande maison» dans le dialecte karanga, le plus répandu de la langue shona. Le mur extérieur, long de 240 mètres, s'élève par endroits à près de 10 mètres. Il était composé d'un million de blocs de pierre. Une enceinte intérieure suit une partie de cette muraille, créant un étroit passage de 54 mètres de long.

À quoi cette construction servait-elle? Était-ce un palais royal ou la résidence des nombreuses épouses du souverain? La présence de rainures verticales dans les murs, interprétées comme des symboles de féminité, et de structures phalliques a conduit des archéologues à proposer que les lieux étaient utilisés pour des rites initiatiques ou pour des cérémonies. La grande tour conique, de 9 mètres de haut et de 5,4 mètres de diamètre à

la base, ne semble pas avoir eu d'autre fonction que symbolique.

Enfin, un ensemble de constructions plus petit s'étend dans la vallée. Les murs en semblent plus récents : ces constructions dateraient de l'expansion démographique de Zimbabwe.

La «maison de pierre»

Zimbabwe tire son nom du matériau des constructions principales, des blocs de granite taillés dans des affleurements proches : en langue shona, *dzimbabwe* signifie «maison de pierre». Ces blocs sont disposés en couches successives sans mortier. Les murs circulaires sont généralement deux fois plus hauts que larges. À la base de nombreux murs, des structures ressemblent à des contreforts, mais elles ne soutiennent rien : servaient-elles à adoucir l'accès à une porte, à rendre plus difficiles les accès ou à boucher la vue directe dans les pièces? Dans certains endroits, elles auraient permis le contrôle du passage, restreignant celui-ci à une seule personne à la fois. Par endroits, les pierres sont disposées de façon recherchée : des marches arrondies décorent des entrées ; des frises de chevrons parcourent des murs, qui sont aussi percés de systèmes

d'écoulement ; des portes larges de 1,20 mètre s'ouvrent sous des linéaux de bois.

Quelle était la vie à Zimbabwe? Nous pouvons l'imaginer à partir de ce que nous connaissons de la culture Mapungubwe, qui aurait dominé la région vers l'an 1000. Les plus grands sites Mapungubwe, dans la zone Shashi-Limpopo, ressemblent beaucoup à Zimbabwe. L'économie reposait sur l'élevage et sur le commerce de l'ivoire et de l'or. La répartition des vestiges de poterie appartenant au style «léopard's kopje» démontre que la culture Mapungubwe s'est répandue à l'Ouest du Zimbabwe actuel. L'essor de Zimbabwe correspondrait au déclin des centres Mapungubwe.

Les vestiges mis au jour à Zimbabwe soulignent son originalité par rapport aux autres sites de l'Âge du fer. Ainsi, on ne connaît nulle part ailleurs le style des oiseaux sculptés dans la stéatite. Certains de ces oiseaux ont plus de 40 centimètres de haut et sont posés au sommet de colonnes de un mètre de haut. Chaque oiseau porte une marque originale, et aucun ne représente un animal de la région. En observant les rites funéraires actuels du peuple Shona et l'utilisation par plusieurs tribus de petites marques de fer pour tenir le compte de leurs



Robert Holmes, Corbis



Corbis Photo Library Ltd., Corbis



Robert Holmes, Corbis

frises en chevrons dans le mur du Grand Enclos (d) et un passage intérieur, un second mur longeant celui du Grand Enclos sur une cinquantaine de mètres (e). La fonction d'autres monuments, telles ces pierres dressées au milieu d'une cour (f), reste inconnue.

disparus, des archéologues ont imaginé que ces oiseaux sculptés rappellent les ancêtres dans des cérémonies.

D'autres objets confirment que Zimbabwe était une cité commerciale florissante dès le XIV^e siècle. Les échanges avec des pays lointains sont attestés par la présence de verres de Syrie, d'assiettes chinoises de la dynastie Ming (de 1368 à 1644), de bols en faïence de Perse, de coraux, de cloches en bronze et d'une cuillère de fer, objet qui n'était pas utilisé par le peuple Shona. On ne trouve pas de porcelaine chinoise bleue et blanche, couramment fabriquée à partir du XV^e siècle : l'importance économique de Zimbabwe a déjà décliné à cette époque. Vers 1700, le site est quasi abandonné.

Pourquoi Zimbabwe a-t-il décliné ? Plusieurs hypothèses sont avancées. Vers 1600, l'épuisement des rivières aurifères du Nord aurait déplacé vers l'Ouest le commerce du métal précieux : l'économie de la cité, qui ne bénéficiait plus d'une position centrale, n'aurait pas résisté à la raréfaction des revenus et du commerce. Une explosion démo-

graphique pourrait aussi avoir provoqué ce déclin : certains estiment la population de Zimbabwe à son apogée à 10 000 personnes, voire 17 000 (d'autres estimations, plus modestes, la situent autour de 2 000 personnes au plus). L'élevage et la culture trop intensifs ou, comme le suggèrent des données environnementales récentes, une succession de sécheresses ont-ils désertifié la région ? Une dernière hypothèse, celle de guerres, ne peut être rejetée totalement, bien que les vestiges d'armement soient peu nombreux.

Pendant les deux siècles suivants, Zimbabwe n'est probablement utilisé, irrégulièrement, que pour des cérémonies religieuses. À la fin du XIX^e siècle, les Européens arrivent, attirés par la légende des mines du roi Salomon : ils bouleversent alors les vestiges archéologiques, effaçant le passé du site.

Le racisme archéologique

Un explorateur allemand, Karl Mauch, étudie le premier le site, en 1871. Il y est amené par un compatriote, Adam

Render, qui s'était intégré à la tribu Karanga du chef Pika, où il avait deux épouses. Mauch décide que la cité n'a pas été construite par des Africains, car le style de la construction est trop élaboré : c'est l'œuvre de colons phéniciens ou juifs. Un échantillon de bois pris sur un encadrement de porte confirme son analyse rapide : il a la même odeur que son crayon, donc il est en cèdre et provient du Liban.

Mauch est suivi de Willi Posselt, qui dérobe un des oiseaux de stéatite et en cache d'autres, en attendant de revenir les chercher. Parmi les visiteurs ultérieurs, certains travaillent pour W.G. Neal, de la Société des ruines anciennes, créée en 1895. Quand Cecil Rhodes, fondateur de la Société britannique Sud-africaine, autorise Neal à exploiter toutes les ruines rhodésiennes, Zimbabwe est pillé, ainsi que les autres sites de l'Âge du fer : l'or et tous les objets de valeur sont emportés, sans aucun respect pour les constructions ni pour les objets sans valeur marchande (poteries, objets en argile et figurines).



Robert Holmes, Corbis

4. LES OISEAUX SHONA, la plupart placés au sommet de colonnes, ne sont connus qu'à Zimbabwe. Ces sculptures de stéatite ne représentent pas des espèces locales. Ils symbolisaient peut-être les ancêtres disparus.

Le premier archéologue officiel à venir sur le site est l'Anglais Theodore Bent. Il amplifie malheureusement le désastre : creusant autour de la tour conique, il bouleverse les dépôts sédimentaires, interdisant toute datation ultérieure. Bent se débarrasse aussi des objets d'argile et de métal, inutiles selon lui. Ils prouvent pourtant des relations commerciales avec la Perse et avec les Arabes. L'archéologue conclut que Zimbabwe a été construit par une race «bâtarde», descendant d'envahisseurs blancs venus du Nord, puisque, comme Rhodes et la plupart des colons européens le supposent, des Noirs n'auraient jamais pu le construire. En 1902, Neal cosigne avec le journaliste Richard Hall un rapport qui reprend ces conclusions :

l'architecture est évidemment d'inspiration phénicienne ou arabe. Cette attitude est caractéristique de l'état d'esprit des Européens qui ont colonisé l'Afrique : le continent n'a ni histoire ni culture ; sa population, incapable d'évoluer, est restée dans un état «originel», et la colonisation est donc légitime.

Quelques archéologues, malheureusement isolés, ont une autre vision du passé. Ainsi, en 1905, l'égyptologue David Randall-MacIver découvre à Zimbabwe des restes d'outils analogues à ceux qui sont couramment utilisés par les Shona de la région : il conclut que les constructions sont l'œuvre de populations locales. Pour la première fois, un Européen recherche l'origine et l'usage de Zimbabwe dans une culture africaine.

Randall-MacIver démontre aussi que les indices de présence perse et arabe ne sont pas antérieurs au XIV^e siècle et n'ont donc aucun rapport avec la légende biblique des mines du roi Salomon. Il réfute enfin le style arabe des constructions : les murs sont courbes et non géométriques ou symétriques, comme dans l'architecture arabe.

J.F. Shofield, en 1926, et Gertrude Caton-Thompson, en 1929, sont du même avis. En fouillant les ruines de Maund, encore intactes dans la vallée, à l'opposé du Grand Enclos, cette



5. LE GRAND ENCLOS (vu du côté opposé de la photographie des pages 74 et 75) était-il la demeure royale de Zimbabwe ? Il a été construit à l'apogée du développement de la cité. Cette enceinte a 240 mètres de long ; un million de blocs de pierre ont été taillés pour sa construction.

dernière trouve d'autres preuves de l'origine africaine des constructions. Ses croquis détaillés et une étude stratigraphique rigoureuse sont des éléments essentiels dans la reconstitution du passé de Zimbabwe.

En dépit de ces travaux, la plupart des colons européens en Rhodésie nient l'évidence. De 1965 jusqu'à l'indépendance, en 1980, le Front rhodésien, parti fondé par le Premier ministre Ian Smith et qui défend un système d'apartheid, censure tous les ouvrages et documents qui décrivent Zimbabwe ; les archéologues qui défendent l'origine africaine de Zimbabwe sont emprisonnés et expulsés ; les Africains qui soutiennent des positions similaires perdent leur travail ; les populations locales n'ont plus le droit d'y célébrer des cérémonies rituelles ; même les visites du site sont interdites.

Aujourd'hui, Zimbabwe est un symbole du développement culturel africain, que des ouvrages de grande diffusion ont popularisé. Cependant, une grande partie de son passé reste inaccessible, car les erreurs des archéologues l'ont effacé ; en outre, l'archéologie au Sud de l'Afrique est si peu développée qu'on ne doit pas attendre d'informations nouvelles. Bien que les ruines, sous la tutelle des Musées et monuments nationaux du Zimbabwe, aient été classées par l'Unesco dans le patrimoine mondial de l'humanité,

seuls deux conservateurs et moins de dix archéologues sont affectés à leur protection et à leur étude. En outre, les deux conservateurs sont aussi responsables de la conservation et de l'entretien des monuments, et de l'accueil des visiteurs sur 5 000 des 35 000 sites répertoriés dans le pays.

Cette situation est générale au Sud du Sahara : selon Pierre de Maret, de l'Université libre de Bruxelles, moins de 900 000 francs sont dépensés annuellement pour l'archéologie des dix pays subsahariens, où il y a moins de 20 archéologues permanents. En revanche, le chiffre d'affaires annuel de la vente des objets du patrimoine africain est de plusieurs millions de francs. L'héritage culturel africain est ainsi doublement perdu,

par la dégradation des monuments et par la dispersion des objets d'art dans les autres pays.

L'archéologie africaine doit être développée, afin que les cultures fragmentées et étouffées par des siècles de colonisation se reconstituent et retrouvent leurs racines. Zimbabwe n'est pas seulement important parce qu'il est monumental : c'est aussi la preuve du prestigieux passé africain.

Webber NDORO est professeur de muséographie et de gestion du patrimoine culturel à l'Université du Zimbabwe.

D.N. BEACH, *The Shona and Zimbabwe. 900-1850*, Africana, 1980.

J. ROUMEGUÈRE-EBERHARDT, *Le signe du début de Zimbabwe*, Éditions Publisud, Paris, 1982.

A.D. KEN MUFUKA, *Dzimbabwe : Life and Politics in the Golden Age. 1100-1500*, Harare Publishing House, 1983.

M. CORNEVIN, *L'archéologie africaine*, éditions Maisonneuve et Larose, Paris, 1993.

Culture and Development in Africa, sous la direction d'Ismail Serageldin et June Taboroff, International Bank for Reconstruction and Development/World Bank, 1994.

William H. STIEBING, Jr., *Uncovering the Past : A History of Archaeology*, Oxford University Press, 1994.

Sommeils et insomnies

JEAN-LOUIS VALATX

Pour s'endormir, il ne suffit pas d'éteindre la lumière. Les différents réseaux de neurones qui assurent l'éveil doivent être mis au repos par d'autres neurones. Des dysfonctionnements de ce système anti-éveil sont responsables d'insomnies.

Entre le mois d'avril et le mois de novembre 1918, la grippe espagnole a tué 25 millions de personnes dans le monde, dont plusieurs centaines de milliers de Français. Certains malades avaient des lésions cérébrales (des encéphalites) qui se manifestaient soit par des insomnies, soit par une léthargie. À Vienne, le médecin Konstantin von Economo, observa chez des personnes décédées, que l'insomnie était associée à des lésions de l'hypothalamus antérieur et la léthargie à des lésions de l'hypothalamus postérieur. L'hypothalamus antérieur était-il le centre du sommeil et l'hypothalamus antérieur celui de l'éveil ?

Les observations cliniques de von Economo ont été confirmées sur des animaux où l'on pratiquait des lésions par électrocoagulation. Puis, à la fin des années 1950, Michel Jouvet observa, chez l'animal endormi, une phase étonnante du sommeil, qu'il nomma le sommeil paradoxal, pendant laquelle surviennent les rêves. La localisation de l'activité onirique permit l'essor des recherches sur le sommeil. Enfin, la découverte des neurotransmetteurs du système nerveux central conjugée à l'amélioration des techniques d'exploration du cerveau et à la miniaturisation des dispositifs d'enregistrement de l'activité des neurones ont aidé les neurobiologistes à élucider le fonctionnement des réseaux neuronaux du sommeil. N'oublions cependant pas que, malgré tout l'arsenal de techniques performantes dont on dispose, l'observation du comportement est la seule méthode de validation des résultats.

Les neurobiologistes ont récemment montré que l'éveil, indispensable à la survie, est garanti par tout un réseau de structures redondantes. Ils ont précisé les circuits neuronaux acti-

vés pendant l'éveil, ceux qui prennent le relais pour l'endormissement et le sommeil, et les perturbations qui engendrent des insomnies. Nous décrivons les structures qui maintiennent l'éveil, et comment la mise au repos de ces circuits déclenche le sommeil et le rêve, et enfin pourquoi Hypnos, le dieu du sommeil, refuse parfois de toucher les mortels de sa branche de pavot, leur refusant sommeil et rêves.

Qu'est-ce que le sommeil ?

Chez le chat, des enregistrements de l'activité électrique du cerveau ont permis l'analyse des différentes phases du sommeil. Après une période d'éveil où cette activité électrique est rapide et de faible amplitude, l'animal présente les signes précurseurs du sommeil : il bâille, cligne des paupières, fait sa toilette. Il cherche son lieu habituel pour dormir et prend la posture en sphinx, caractéristique de l'espèce féline, mais qui varie avec la température ambiante : le chat se met en boule quand il fait froid et s'allonge quand il fait chaud.

L'endormissement et le sommeil calme se caractérisent par la fermeture des paupières, l'immobilité et le ralentissement progressif des fonctions végétatives (la respiration, la fréquence cardiaque, la température et le tonus musculaire). Sur l'électroencéphalogramme, on distingue deux stades de sommeil calme : le sommeil léger et le sommeil profond. Le sommeil calme dure entre 20 et 25 minutes (voir l'encadré page 84).

Ensuite, le sommeil paradoxal associe des signes de sommeil profond, telle une absence de tonus musculaire, et des signes d'éveil, tels qu'un électroencéphalogramme rapide, des mouvements oculaires et une respiration irrégulière. Le sommeil paradoxal a une

durée moyenne de cinq à six minutes. Ainsi, un cycle de sommeil du chat dure environ une demi-heure. Après un bref éveil, un autre cycle commence.

Deux phénomènes caractérisent le sommeil paradoxal : les rêves et l'érection pénienne. On croyait ce dernier phénomène spécifique du sommeil paradoxal de l'homme, mais Markus Schmidt, dans notre laboratoire, l'a récemment mis en évidence chez le rat, réalisant ainsi le premier modèle expérimental pour l'étude des mécanismes de l'érection au cours du sommeil paradoxal (il utilise un capteur miniature de la pression sanguine, dans le pénis). Il a ainsi montré que les neurones de l'érection au cours du sommeil sont situés dans une région de l'hypothalamus antérieur, proche (mais différente) de celle qui est responsable de l'érection durant l'éveil.

Seuls les vertébrés supérieurs, les oiseaux et les mammifères ont des cycles complets de sommeil, avec des phases de sommeil lent et des phases de sommeil paradoxal. Les durées de ces cycles varient d'une espèce à l'autre, et à l'intérieur même d'une espèce donnée. Chez l'homme adulte, la durée physiologique du sommeil varie de 3 à 12 heures. L'environnement physique (la température ou la lumière) et social (l'isolement, le stress, les périodes d'apprentissage) agit sur la durée du sommeil.

Toutefois, ces facteurs n'expliquent pas toute la variabilité. En utilisant des lignées pures de souris, nous avons montré que certains facteurs, tels que la durée du sommeil, le nombre des mouvements oculaires pendant le sommeil paradoxal et la quantité de sommeil au cours de la récupération qui suit une privation de sommeil, sont héréditaires. Ces résultats ont été confirmés par l'étude de vrais jumeaux.