UVA Library – Interlibrary Services

Borrower: VWM 1
Lending String:
NKM,*VA@,TKN,DGW,EAU,GUA,MTH

ILL Number: 205271631
Patron:

Policy:
Dakar : IFAN, 1966-

NOTES: Borrowing Notes: VIVA, KUDZU/ASERL, sweill@wm.edu (maxCost: $0)

Copyright Information:

NOTICE: This material may be protected by copyright law (Title 17, United States Code)

Charge Maxcost: 0.00IFM
Fax: 7572213088
Email Address: sweill@wm.edu

University of Virginia Library
Interlibrary Services
PO Box 400109
2450 Old Ivy Road
Charlottesville, VA 22904-4108

434-297-7622 (phone)
lib-lend@virginia.edu

Odyssey

TN#: 1945113

Call #: DT1 .I52|zt.37 1975

Location: ivy

Book/Journal Title: **Bulletin de l'Institut fondamental d'Afrique noire. Série B, Sciences humaines.**
Book Author:

Other Info:

Volume: XXXVII, serie B

Issue: 4

Year October 1975

Pages: 127-152

Article Author: Bucaille, R.

Article Title: Takadda, pays du cuivre

Ship to:
College of William & Mary
Earl Gregg Swem Library - ILL
P.O. Box 8794 / Landrum Drive
Williamsburg, VA 23187-8794
VIVA

Printed Date: 11/12/2020 3:56:28 PM

Lending - Article

BULLETIN
DE
L'INSTITUT FONDAMENTAL
D'AFRIQUE NOIRE

SÉRIE B, SCIENCES HUMAINES

Tome 37 — Nº 4 — Octobre 1975

SOMMAIRE

Préhistoire-Protohistoire :

A. RAVISÉ, G. THILMANS et C. MARIUS. — Étude d'un squelette néolithique de la région de Saint-Louis (Sénégal), 3 fig..... 687

Th. MONOD. — A propos des bracelets de verre sahariens, 77 fig.... 702

Histoire :

R. BUCAILLE. — Takaddâ, pays du cuivre, 5 fig..... 719

R. MAUNY et N. I. DE MORAES. — Règlement du *Sam Chrystovã* allant de São Tomé à la Mine (1535)..... 779

M. NDIAYE (traduction et annotations par). — Histoire du Boundou par Cheikh Moussa Kamara, 1 fig..... 784

Sociologie :

A. SAMB. — Folklore wolof du Sénégal..... 817

Linguistique :

A. BALDÉ. — De la phonématique à l'établissement d'une orthographe pratique systématique de la langue susu..... 849

NOTES ET DOCUMENTS.

R. MBAYE et B. MBAYE. — Supplément au catalogue des manuscrits de l'IFAN..... 878

Nos collaborateurs..... 896

Table des matières du tome 37 (série B)..... 897

Sommaire du tome 37 (série A)..... 901

PUBLICATIONS CITÉES

ÉCHALLIER, J. C. (1974). — Les fouilles de Timimoun (Sahara Algérien), polygraphié ; *Paris*, 1974, 218 p., 53 figs, V pl.

MONOD, Théodore (1938). — Teghaza, la ville en sel gemme (Sahara occidental) ; *La Nature*, N° 3025, 15 mai 1938, p. 289-296, fig. 1-12.

PROSDOCIMO, Giorgio (1940). — Frammenti di braccialetti vitrei ritrovati nell'oasi di Àugila (Cirenaica) ; *Ann. Mus. libico di Storia naturale*, II, 1940-XVIII, p. 303-312, pl. A.

Bulletin de l'I. F. A. N.
T. 37, sér. B, n° 4, 1975.

Takaddâ, pays du cuivre

par R. BUCAILLE.

SOMMAIRE.

NOTE LIMINAIRE 719
I. — SITUATION DU TRAVAIL. MÉTHODES 720
II. — NATURE DE LA PRODUCTION ET LOCALISATION DE TAKADDÂ 723
A. Sources écrites 725
B. Sources archéologiques 736
C. Sources orales 753
D. Discussion 757
ANNEXE : Sur la graphie et la vocalisation du mot « Takaddâ » 777

NOTE LIMINAIRE

L'informateur et voyageur arabe marocain Ibn Battuta visita, en 754 H./1353 J.-C., un centre économique sahélien nommé, selon lui, « Takaddâ », dont il a laissé une bonne description. Par la suite, on retrouve le nom de ce centre, plus ou moins modifié, dans plusieurs documents et à diverses occasions, durant les deux derniers siècles de la période des grands empires. On a très tôt cherché à repérer le site de ce centre d'un grand intérêt historique. L'homophonie entre « Takaddâ » (qui a pu se prononcer « Tagaddâ ») et « Teguidda », et la situation géographique déductible d'Ibn Battuta, ont fait admettre depuis H. BARTH que Takaddâ devait se situer au SW du massif montagneux de l'Aïr, région où l'on trouve au moins cinq toponymes en « teguidda ». Plusieurs sites étaient donc d'emblée susceptibles de correspondre à Takaddâ ; on a proposé Teguidda-n-tesemt (H. BARTH, H. LHOTE), Teguidda-n-adrar (Y. URVOY, Lt ROY), et Azelik (G. BROUIN, J. LOMBARD, R. MAUNY), bien que ce dernier site n'ait pas un toponyme en « teguidda ». Ainsi est née la question de Takaddâ ; à tort peut-être, Teguidda-n-adrar ne jouit plus d'aucune considération : Teguidda-n-tesemt et Azelik sont seuls restés en lice.

I. — SITUATION DU TRAVAIL. MÉTHODES.

La trop fameuse question de Takaddâ a fait long feu. On peut craindre que les africanistes non directement concernés par l'histoire de l'Aïr se désintéressent finalement d'une querelle devenue fastidieuse pour ses protagonistes mêmes ; de plus, il n'y a guère de terme possible à la controverse si elle persiste dans sa forme actuelle. Le présent travail voudrait en renouveler et surtout développer les aspects ; ces lignes venant après cinq autres publications sur le même sujet, nous ferons quelques observations pour débarrasser ces pages des schémas anciens qu'on pourrait être tenté de leur adjoindre *a priori*.

Le débat sur la localisation, et donc en principe sur le produit fabriqué, de Takaddâ, remonte, presque dans sa forme actuelle, à 1955. Depuis, seules des modifications mineures sont intervenues : la question piétine depuis 20 ans. Comment s'étonner que la question soit devenue toujours davantage ce que, dès 1954, R. Mauny appelait un « imbroglio » ?

De plus, cette discussion a très vite confisqué toute l'attention ; il convient de ne pas ramener toutes les recherches sur Takaddâ au problème de sa localisation géographique, même si cela semble entraîner la question corrélative du produit qu'élaborait ce centre. C'est aussi parce qu'on a trop concentré les observations sur cette seule difficulté que la question a longtemps marqué le pas. Il serait fallacieux cependant de renvoyer les antagonistes dos à dos. Le problème géographique existe indiscutablement et, s'il ne doit pas prendre toute la place, il garde *une* place, au demeurant de préalable : on ne peut donc se soustraire à son traitement initial. On essaiera donc de montrer qu'il est aujourd'hui possible, sinon de résoudre, du moins de faire progresser vraiment ce problème, à moins d'y opposer des résistances qui deviendraient fort artificielles.

Mais il faut absolument aller plus loin. Car Takaddâ, ce n'est pas seulement un point géographique controversé ; ce fut surtout une grande cité sahélienne de la période des grands empires, et c'est à ce titre d'abord qu'elle est intéressante. Centre producteur dynamique, carrefour de routes caravanières capitales partant vers presque tous les points cardinaux, et donc nœud commercial dense et prospère, il est très représentatif de l'économie sahélienne et africaine dans laquelle il se trouve. De plus, toute

son histoire événementielle — mouvementée, et terminée par une tragédie — en fait, à chacun de ses moments, un véritable modèle reproduisant en un raccourci saisissant les lignes de force du contexte africain dans lequel Takaddâ s'inscrit. Enfin, ce fut aussi une société en grande partie — mais pas seulement — urbaine, de culture berbère et musulmane, dont Ibn Battuta décrit divers aspects de l'organisation sociale et de la vie matérielle.

Après avoir tenté ici de débloquer la question de Takaddâ à partir d'interrogations re-formulées et enrichies, nous proposerons dans un prochain article une histoire synthétique provisoire de Takaddâ, intégrant le maximum d'aspects : ethniques, politiques, économiques, technologiques, sociaux et culturels. Ces pages seront guidées par les conclusions d'un travail antérieur plus étendu (1). La problématique ici adoptée ayant dû tenir grand compte des dernières propositions de H. Lhote sur Takaddâ, on ne reviendra pas longuement sur ses hypothèses de 1955 que nous avons déjà analysées dans notre précédente étude, pour n'examiner ici que ses nouvelles propositions, d'ailleurs proches des précédentes, mais reprises et complétées.

Il nous paraît utile de revenir sur quelques points de méthodologie essentiels. Les recherches sur Takaddâ doivent en effet tenir grand compte de trois principaux éléments de méthodes : analyse du matériel archéologique et typologie, étude critique des informations écrites et orales, terminologie.

Visant à répondre à des questions peut-être incomplètement formulées, les fouilles archéologiques effectuées dans le SW de l'Aïr pour éclaircir la question de Takaddâ ont toujours été malheureusement trop brèves. Mais ce n'est pas des fouilles proprement dites que nous traiterons ici ; nous ne ferons que quelques remarques sur le matériel archéologique ramassé sur les différents sites susceptibles de correspondre à Takaddâ.

Dès les années 30, mais surtout depuis 1949, les ramassages de surface se sont multipliés dans la région. Le matériel collecté fut déposé principalement à l'IFAN de Dakar par ses inventeurs. En rendant hommage à la sûreté de jugement des chercheurs qui ont fait ces prélèvements, particulièrement G. Brouin (1950) et R. Mauny (1959 surtout), on regrettera que le temps leur ait manqué pour en faire une étude approfondie. Il est cependant

(1) « Le cuivre en Afrique de l'Ouest à la période des grands empires soudanais », Mémoire de maîtrise, Université de Paris-I, 1972.

dommage que par la suite, on ait tant fait rebondir la question sans revenir de manière détaillée à ces documents de première valeur.

Les textes et traditions orales dont nous disposons nous paraissent nécessiter non pas une, mais deux traductions : traduction linguistique et paléographique d'abord, pour passer de l'arabe — ancien de plusieurs siècles — ou des langues locales au français, mais aussi traduction, ou mieux adaptation, *culturelle* ensuite, pour tenter de saisir au mieux les significations justes de descriptions ou développements que notre cécité culturelle nous interdit presque toujours de saisir d'emblée. Sur notre sujet, les traductions de textes ou de traditions orales laissent parfois à désirer : les interprétations trop rapides, raccourcis et inférences non signalés ou injustifiés sont assez fréquents, notamment chez les traducteurs du XIX^e siècle. Nous verrons que certaines données brutes importantes, assez approximativement traduites, ont peut-être été trop prises au pied de la lettre pour que la nécessaire approche trans-culturelle n'y trouve pas son compte, ce qui justifie le rappel de cette nécessité de principe.

On sait que les sources orales se caractérisent généralement par différentes versions d'une même histoire ; il est rare et peu souhaitable d'avoir un seul aspect oral d'un fait. Pour obtenir au mieux le fait brut dégagé de ses charges idéologiques, on peut chercher à profiler le faisceau convergent formant la résultante des différents récits, tous fragmentaires ou déformés, mais dont la « moyenne arithmétique » débarrassera des interprétations tendancieuses. Deux remarques cependant : on tiendra compte des divergences presque systématiques qui, apparaissant à l'occasion de cette récurrence, refusent de s'effacer ou ne s'effacent que pour se transformer en d'autres obstacles : elles peuvent être lourdes de sens ; enfin on ne négligera pas non plus les cadres idéologiques eux-mêmes, neutralisés parce qu'isolés, et qui, récupérés en dernier ressort, fournissent de précieuses indications sur ce qu'ils cherchaient précisément à dissimuler. Ainsi traitées, les traditions orales nous paraissent offrir des informations d'une appréciable solidité : le corpus assez fourni qui peut concerner Takaddâ en donne des preuves tangibles. Les travaux sur Takaddâ confirment aussi la difficulté de maniement d'une source orale isolée.

On fera aussi une observation brève, mais bien arrêtée, sur les interprétations des sources écrites et orales : en histoire, à l'inverse de la psychologie, la mythologie, etc., on ne peut bâtir des hypothèses *que sur ce que disent* les sources, mais il est impossible, par la nature même de notre science privée d'expérimentation, de faire dire aux textes *ce qu'ils ne disent pas.*

Quelques mots, enfin, sont indispensables sur la terminologie employée en histoire ouest-africaine. L'imprécision terminologique est loin d'être inoffensive : elle traduit souvent le vague sous-jacent de nombreuses données, et reste le meilleur garant d'incertitudes dont la clarification se trouve ainsi perpétuellement reportée.

Nous refuserons délibérément de pratiquer davantage, même sous prétexte de commodité, des confusions systématiques entre des termes ayant chacun un sens d'autant plus précis qu'ils sont voisins, comme laitier et scorie, bronze et laiton, etc. On aborde fréquemment des questions technologiques précises pour Takaddâ, et ces approximations risquent de retentir sur la bonne conduite de la recherche historique.

II. — NATURE DE LA PRODUCTION ET LOCALISATION DE TAKADDÂ.

Dans un article récent, H. LHOTE a repris l'ensemble de la question de Takaddâ (1). Tenant de l'assimilation Takaddâ — Teguidda-n-tesemt, il fait une recension en reprenant un à un les éléments de discussion, désormais classiques, sur Takaddâ. Cependant, l'auteur aboutit à une confirmation d'ensemble des thèses qu'il a toujours soutenues depuis 1955 et ce, principalement contre R. MAUNY, défenseur d'Azelik, qui de son côté n'entendait nullement renoncer à ses vues propres.

H. LHOTE considère qu'en proposant l'assimilation Takaddâ-Azelik, G. BROUIN, inventeur de ce site (2), s'est «... engagé sur une fausse piste... (qui)... n'est qu'un accident de parcours... mais que R. MAUNY ait enfourché ce cheval de bataille, en dépit de toutes les incertitudes, des contradictions évidentes qui devaient imposer de sérieuses réserves, qu'il a formulé parfois, pour ne plus en tenir compte par la suite et nous dire que Teguidda = Azelik, nous semble quelque peu léger » (3). Il conclut ailleurs un

(1) H. LHOTE. — Recherches sur Takadda, ville décrite par le voyageur arabe Ibn Battuta et située en Aïr ; *Bull. IFAN*, t. XXXIV, série B, n° 3, 1972, p. 429-470.

(2) Cdt G. BROUIN. — Du nouveau au sujet de la question de Takedda ; *Notes Africaines*, n° 47, juil. 1950, p. 90-91.

(3) H. LHOTE, 1972, p. 446-447. Notons que R. MAUNY n'a jamais dit que « Teguidda = Azelik » comme H. LHOTE le lui reproche, mais seulement proposé *qu'Azelik ait pu être Takaddâ*, ce qui est tout différent. Peut-on vraiment dès maintenant citer Teguidda et Takaddâ ainsi l'un pour l'autre?

autre paragraphe en notant que les ateliers de forgerons de Marendet «... ne peuvent être liés aux mines de cuivre de Takedda dont l'existence s'avère de plus en plus problématique, sinon mythique. » (1). On voit que l'assurance de l'auteur ne laisse guère de place au doute, et engage les contradicteurs éventuels dans un débat important.

Pourtant, la récente argumentation de H. Lhote n'emporte pas l'adhésion de manière décisive, pas plus que celle de 1955 (2) lui ressemblant beaucoup. Dans notre précédent travail, nous avons déjà examiné cette dernière, et avons proposé d'insérer Takaddâ comme centre producteur de cuivre dans une politique économique nord et ouest-africaine de ce métal, à laquelle il paraissait exactement correspondre, comme les données brutes, et notamment Ibn Battuta, semblaient y inviter.

L'argumentation de H. Lhote est basée sur une confusion supposée, dans le texte d'Ibn Battuta, entre les mots « cuivre » et « sel » : selon lui, bien que le texte arabe donne sans équivoque possible le mot « cuivre » à cinq reprises, il s'agit d'une erreur de l'auteur, du rédacteur Ibn Djozaï ou des copistes ultérieurs. H. Lhote considère qu'Ibn Djozaï a pu combler des insuffisances d'information (bien qu'Ibn Battuta ait visité Takaddâ) en copiant des compléments sur Al-Omari qui, étant décédé en 750 H./1349 J.-C., n'a pu lui-même copier sur Ibn Battuta (3). H. Lhote affirme alors que tout le texte d'Ibn Battuta s'applique bien à Teguidda-n-tesemt, si l'on accepte de remplacer le mot « cuivre » par le mot « sel » (4). Conclusion : non seulement Teguidda-n-tesemt est Takaddâ, mais encore Takaddâ était, comme Teguidda-n-tesemt le montre, une saline et non une minière et un centre métallurgique du cuivre. Toutes les interprétations de H. Lhote découlent de ces prémices. Celles-ci, cependant, nous ont paru sujettes à ré-examen, comme les observations de plusieurs autres auteurs sur le terrain y invitent.

Repoussant les propositions de H. Lhote, R. Mauny a repris et complété après G. Brouin l'hypothèse selon laquelle Azelik pouvait être Takaddâ, et s'est toujours tenu à celle-ci jusqu'à

(1) H. Lhote, 1972, p. 455.

(2) H. Lhote. — Contribution à l'étude des Touaregs soudanais : I. Les Saghmara, les Maghcharen, les expéditions de l'Askia Mohamed en Aïr et la confusion Takedda-Tademekka ; *Bull. IFAN*, t. XVII, série B, 1955, p. 334-370. La partie sur Takaddâ est en fin d'article, p. 363 sqq.

(3) H. Lhote, 1955, p. 367.

(4) H. Lhote, 1955, p. 367 ; 1972, p. 467-468.

présent (1). Il se fondait sur trois éléments principaux : *a*) la mention précise par Ibn Battuta de Takaddâ comme centre producteur de cuivre, corroborant : *b*) la présence de diverses traces d'exploitation de minerai de cuivre, sur les ruines du vaste habitat d'Azelik et ailleurs dans la région, et *c*) les relevés de plusieurs géologues, mettant en évidence la vocation cuprifère du SW de l'Aïr et particulièrement du pays des Tiguiddaouin (2). Il nous semble intéressant de reprendre avec profit cette ligne de travail ; on peut l'enrichir considérablement de nouveaux détails développés.

Servi par un texte arabe de base très riche et, chose rare, d'un témoin oculaire, par des moyens de contrôle archéologiques et géologiques variés et impératifs (proximité immédiate de terrains cuprifères et nécessaires quantités d'eau importantes et permanentes), et par des traditions orales loin d'être vagues ou pauvres, Takaddâ peut être regardé comme un centre sur lequel nous avons des renseignements et des orientations de recherches, nombreux, variés, solides, et ceci dans les trois types de source habituels. La discussion sur la localisation utilise les détails de ces diverses sources sans que celles-ci soient toujours suffisamment analysées : on en donnera donc une recension critique pour les présenter avant d'examiner les nouvelles interprétations de H. Lhote.

A. Sources écrites.

Sept textes écrits : un d'origine locale, cinq d'origine arabe et un européen, intéressent ou sont susceptibles d'intéresser Takaddâ ; nous les examinerons chronologiquement.

— En 741 H./1337 J.-C., Al-Omari (3) relate dans son ouvrage principal une discussion qu'il eut au Caire avec un nommé Ez-Zawawi qui avait lui-même conversé avec Kankan Moussa

(1) J. Lombard & R. Mauny. — Azelick et la question de Takedda ; *Notes Africaines*, n° 64, oct. 1954, p. 99-101. Pas plus que celui de G. Brouin, on ne saurait juger cet article en fonction de sa concision : ils ont l'un et l'autre fondé très clairement la possibilité de l'assimilation Takaddâ-Azelik. Voir aussi, pour son dernier point de vue, R. Mauny « Tableau géographique de l'Ouest africain au Moyen Age... », Mém. IFAN, n° 61, *Dakar*, 1961, p. 139-141. Les opinions de R. Mauny sur le sujet ont peu varié depuis cette date.

(2) F. Joulia. — Sur l'existence d'un important système de fractures intéressant le Continental Intercalaire à l'Ouest de l'Aïr (Niger, A.O.F.) ; *Bull. Soc. Géol. de Fr.*, 6e série, t. VII, fasc. 1-3, 1957, p. 137-143, et R. Furon. — A propos du cuivre de la région d'Azelik (Niger) ; *Notes Africaines*, n° 48, oct. 1950, p. 127, pour ne citer que deux études spécifiques à notre région.

(3) Al-Omari. — *Masalik-el-Absar...* I, trad. Gaudefroy-Demonbynes, *Paris*, 1927, p. 80-81.

au moment où le souverain, effectuant son pèlerinage, passa en cette ville. Kankan Moussa raconta qu'il possédait dans tout son empire une seule « mine » de cuivre rouge dont il précisa (la remarque est lourde de sens dans la bouche de ce « roi de l'or ») qu'elle était d'un profit considérable ; cette mine s'appelait Zkra, Dkra ou Nakwa. Gaudefroy-Demonbynes, le traducteur d'Al-Omari, s'était cru fondé, en 1927, à traduire d'emblée par « Tigiddâ » ; trop rapide, cette interprétation fut par la suite justement contestée, sans avoir reçu de solution définitive ; d'autres propositions de localisation ont été faites : H. Lhote pense qu'il pourrait s'agir de la saline de Teghaza (1) : nous reviendrons sur cette opinion. On serait plutôt tenté d'y voir, à la suite de R. Mauny, le groupe minier, probablement producteur de cuivre, de Nioro-du-Sahel, encore non étudié (2), à moins qu'il ne s'agisse d'un site encore inconnu. On ne saurait déjà affirmer cependant qu'il ne puisse s'agir de Takaddâ ; cette question est liée à celle, encore très discutée, des limites orientales du Mali de Kankan Moussa. Parce qu'il semble encore impossible d'en décider, on a cité ce passage d'Al-Omari à titre indicatif : ce peut être une pièce au dossier des limites du Mali à son apogée ; mais on ne peut le prendre d'emblée comme une citation sur Takaddâ.

— En 755 H./1354 J.-C., l'ouvrage d'Ibn Battuta est achevé, un an après son retour du Sahel, et particulièrement de Takaddâ, au Maroc (3). C'est donc de lui que nous vient la description fondamentale de ce centre, de son industrie, son économie, sa vie matérielle, description qui nous paraît si importante que nous l'examinerons à part — car de ces pages émanent les plus vives controverses sur Takaddâ. Notons seulement ici que l'auteur en donne une description visuelle — *il est allé* à Takaddâ — précise, détaillée, pleine des renseignements les plus divers, et que les côtés parfois désagréables du personnage sont largement compensés par ses qualités d'observateur.

— Ibn Khaldoun mentionne Takaddâ deux fois dans l'« Histoire des Berbères », datée de 781 H./1382 J.-C. (4) : le problème

(1) H. Lhote, 1955, p. 365.

(2) R. Mauny, 1961, p. 308 ; nous avons repris et complété cette proposition dans notre mémoire.

(3) H. Lhote (1972, p. 429-430) a déjà signalé qu'il y avait plusieurs traductions françaises d'Ibn Battuta. Nous en verrons le détail : les trois traductions et quatre publications dont Ibn Battuta a fait l'objet depuis le milieu du siècle dernier jusque récemment ne disent pas toutes exactement la même chose, et ces différences invitent à reconsidérer le texte et à le ré-interpréter dans un sens moins littéral qu'on l'a fait.

(4) Ibn Khaldoun. — Histoire des Berbères et des dynasties musulmanes de l'Afrique septentrionale, trad. de Slane, n. éd. P. Casanova, *Paris*, 1968, t. II, p. 116 et t. III, p. 287-288. H. Lhote a clairement montré que ces deux mentions sont mutuellement contradictoires, l'une situant « Takedda » à « 70 stations au SW de Ouargla », l'autre à 20 journées au sud de la même ville.

posé par ces mentions semble inverse de celui posé par le texte d'Al-Omari : alors qu'Ibn Khaldoun cite expressément Takaddâ, il décrit sous ce nom et a voulu désigner, selon toute vraisemblance, une autre ville. Tout porte à croire en effet, comme H. Lhote l'a très bien montré (1), que le grand historien maghrébin n'a pas décrit Takaddâ, mais qu'il l'a confondu avec Tadamakka, qu'il ne cite jamais d'ailleurs et qu'il a dû décrire — sommairement — sous le nom accidentellement usurpé de notre centre. On admettra donc sans difficulté, après H. Lhote, que cette citation probablement erronée de Takaddâ ne nous est d'aucune utilité intrinsèque, et qu'il est superflu de s'y arrêter.

— Séjournant au Touat, le voyageur et observateur génois Antonio Malfante rédige en 851 H./1447 J.-C. une relation de voyage en latin dans laquelle il mentionne, «... aux confins du pays des Nègres », «... Thegida, qui contient une province et trois ksour » (2). Pour la première fois on rencontre une homophonie réelle et pratiquement parfaite avec l'actuel « Teguidda ». Cette homophonie est-elle décisive pour l'assimilation avec Teguidda-n-tesemt ? Rien n'est moins sûr : outre qu'il peut s'agir, dans l'absolu, de n'importe lequel des autres « Teguidda », on verra que non seulement le « Thegida » de Malfante peut s'appliquer ailleurs mais qu'en plus, il peut fort bien ne pas désigner Takaddâ. Tout n'est pas limpide, loin de là, chez Malfante : le point le plus surprenant reste la citation d'une *importation* de cuivre *à* « Thegida » et ceci, depuis Romania — l'empire byzantin — par Alexandrie et le Touat. Outre que ce parcours est fort curieux, il semble pour le moins conjectural qu'on ait pu *importer* du cuivre à Takaddâ ; alors que nous retrouvons, après Ibn Battuta, l'association possible entre le cuivre et Takaddâ, cette association est ici en opposition totale et semble s'exclure en face de celle de l'auteur arabe. Takaddâ aurait-il importé du cuivre pour compléter une production insuffisante ou déclinante? En dépit des apparences, et du commerce transsaharien nord-sud, bien connu, dont le cuivre fut l'objet à ces époques, il ne semble pas possible de cautionner ces données

(1) H. Lhote, 1955, p. 359 sqq. ; H. Lhote, 1972, p. 431.

(2) Ch. de la Roncière. — Découverte d'une relation de voyage datée du Touat et décrivant en 1447 le bassin du Niger, *Bull. Soc. Géogr., Paris*, 1918/1919, p. 1-28. *Id.* — La découverte de l'Afrique au Moyen Age, *Le Caire*, 1925-1927, t. I, p. 156-157.

aussi sûrement que le propose H. Lhote (1) car alors, il faudrait bousculer bien d'autres données de la conjoncture économique correspondante : et d'abord, la justification et la raison d'être même de Takaddâ, dont nous verrons que s'il fut aussi un centre commercial prospère, il vivait surtout, croyons-nous, de son industrie du cuivre ; et ceci, nous essaierons de le montrer, « contre » le cuivre importé du Maghreb précisément. Comme l'a déjà remarqué Th. Monod (2), ce passage de Malfante est moins évident qu'il peut paraître, et semble prêter à confusion : outre que la construction du passage en latin sur l'importation du cuivre est ambiguë, plusieurs détails mettent mal à l'aise pour affirmer qu'il s'agit de Takaddâ. Ces détails sont fuyants, on en conviendra ; mais ils existent. A l'instar d'Ibn Khaldoun, et en dépit de la forte précision du terme « Thegida », Malfante aurait-il pu lui aussi faire la — facile — confusion entre Takaddâ et Tadamakka, comme le trajet et la nature du produit importé, joint aux *trois* ksour, peut le laisser conjecturer ? C'est une pure supposition, mais qui mérite d'être avancée : nous n'irons pas plus loin pour le moment, car cette difficulté exige un développement détaillé, qui viendra en son temps. Nous nous contenterons pour l'instant de renvoyer aux propositions que nous avons déjà formulées sur la question (3).

— Chassé du Touat en 906 H./1502 J.-C. pour ses excès contre les israélites, le marabout El-Merhili s'enfuira jusqu'à Tombouctou. Selon Ibn Meriem, il gagne aussi la ville de « Takda » et y réside au moins quelques temps — puisqu'il y a donné des leçons ; mais vraisemblablement il est allé directement du Touat à Tombouctou, ne gagnant qu'ensuite, depuis cette dernière ville, le centre de Takaddâ (4). H. Lhote avait d'abord pensé que « Takda » d'Ibn Meriem devait être Tadéliza (5), mais il a fort justement rectifié cette interprétation en ne doutant plus par la suite de ce qu'il devait bien s'agir de Takaddâ (6). Rien, en effet, n'incite vraiment à douter de cette preuve intéressante de l'existence de Takaddâ en 906 H./1502 J.-C., et nous allons en avoir une confirmation.

(1) H. Lhote, 1972, p. 431-432, 459, 468.

(2) Th. Monod. — Le « Ma'den Ijâfen » : une épave caravanière ancienne dans la Majâbat al-Koubra, *in* Actes du Prem. Coll. intern. d'archéol. afr., Fort-Lamy, 1966 (1969). p, 314-315 et note 10, p. 319-320. Le texte original donne « *sal in tabulis, virgis et panibus* », et Th. Monod propose de comprendre, par référence au cuivre cité juste auparavant : « *sal in tabulis, rami in virgis et panibus* ». La nécessité de cette correction est-elle bien manifeste?

(3) Mém. de maîtrise cité, p. 106-107.

(4) Ibn Meriem. — El Bostan..., trad. et annot. F. Provensali, *Alger*, 1910, p. 290.

(5) H. Lhote, 1955, p. 356, note 2.

(6) H. Lhote, 1972, p. 432, note 1.

— Dans sa longue énumération des « savants » de Tombouctou, Es-Sa'di est amené à citer deux fois « Takeda », à propos de deux hommes différents (1). Dans le premier cas, il est question de Mohammed-Et-Tazakhti, « connu sous le nom de Aïd-Ahmed », qui précisément — ce qui confirme remarquablement Ibn Meriem — « à Takeda, ... rencontra l'imam El-Moghili et assista à ses cours... » ; quant au second, Abdallah-El-Ansammani, il est « ...originaire de Takeda, village peuplé de Senhadjiens... » ; outre l'importance de cette dernière observation pour la connaissance ethnique de la population de Takaddâ — on y reviendra —, on remarquera aussi que ce savant est dit « le Messoufite », ce qui recoupe le surnom d'un autre habitant de Takaddâ, « Almessoufy », donné par Ibn Battuta, et qui conduira à des hypothèses sur l'origine des habitants. Notons aussi que ce dernier savant aussi a suivi les enseignements d'El-Merihli, mais l'auteur du *Tarikh-es-Soudan* ne dit pas si c'était à Takaddâ ou à Tombouctou.

On fera sur les deux citations du *Tarikh-es-Soudan* une importante remarque d'ordre chronologique. On verra que divers éléments portent à croire que Takaddâ, devenue économiquement sans objet après l'arrivée des Portugais dans le golfe de Guinée, fut battue et détruite définitivement par les représentants de nouveaux intérêts et ce, dans les premières décennies du 10e s. H./ XVIe s. J.-C. Ce que H. Lhote ne saurait admettre puisque pour lui, Takaddâ est la saline de Teguiddâ-n-tesemt toujours en activité ; il fait observer que parmi les auteurs qui ont parlé de Takaddâ, il y a «...Ibn meriem en 1502... et l'auteur du Tarikh-es-Soudan un peu plus tard » (2). Il y a dans cet « un peu plus tard » exactement 127 ans de l'ère chrétienne au minimum, entre 906 H./1502 J.-C. et 1039 H./1629 J.-C., cette dernière date étant celle du commencement du *Tarikh-es-Soudan*. On ne peut donc pas supposer qu'Es-Sa'di décrit une ville encore existante à son époque, puisque cet auteur parle, au 11e siècle H./ XVIIe siècle J.-C., *pour le début du 10e s. H./XVIe s. J.-C.* : on s'en convainc en remarquant que le premier savant suivait les leçons d'El-Merihli vers 906 H./1502 J.-C., date du passage du marabout dans notre centre, et que le savant en question est

(1) Es-Sa'di. — *Tarikh-es-Soudan*, trad. O. Houdas, *Paris*, 1964, p. 64-65 (Mohamed-Et-Tazakhti) et p. 67 (Abdallah-El-Ansammani).

(2) H. Lhote, 1972, p. 459.

mort « aux environs de l'année 936 (1529-1530) » (1) ; quant au second, né à Takaddâ, « ...il vivait encore aux environs de l'année 950 (1543) » (2), ce qui laisse supposer qu'il n'était plus jeune. Si Es-Sa'di cite Takaddâ dans son ouvrage, c'est donc bien à titre d'historien, mentionnant notre ville dans un seul contexte antérieur d'un siècle un quart à un siècle et demi au Tarikh-es-Soudan, qui n'implique donc nullement que Takaddâ existait encore lorsque cet ouvrage fut rédigé.

— On terminera par les « Chroniques d'Agadès » qui, dans le manuscrit B, citent « Teguidda » — probablement Teguidda-n-tesemt dans ce cas comme l'a justement montré H. Lhote (3) — comme une ville-frontière : au sujet des « cinq tribus du privilège et du pacte » dont nous aurons à reparler et qui installèrent, et probablement contrôlèrent, les premiers sultans d'Agadès au 9e s. H./xve s. J.-C., les chroniques racontent que ces tribus contrôlaient un vaste territoire triangulaire « ...de Barkot à Teguidda et à Aderbissinat » (4). Songeant toujours à l'assimilation avec Takaddâ, H. Lhote en conclut que « cette position extrême à l'ouest de la zone habitée explique qu'Ibn Battuta ait touché cette localité en premier lieu en venant de Gao... » (5). On ne disconviendra pas que les Chroniques parlent effectivement de Teguidda-n-tesemt (6), et que l'argument est satisfaisant *pour cette cité*. Car, outre que les Chroniques d'Agadès donnent « Teguidda » et non « Takaddâ » (l'assimilation étant *à faire* et non faite), et qu'elles ne parlent pas pour des périodes aussi lointaines que 754 H./1353 J.-C. (date de la visite d'Ibn Battuta) où le contexte géographique était probablement très différent, ces affirmations ne tiennent pas compte suffisamment de nombreuses autres données des sources d'information, et d'abord du texte d'Ibn Battuta que nous allons examiner.

Les copieux écrits d'Ibn Battuta (qui a aussi laissé des relations de ses voyages en Extrême-Orient) se terminent par la

(1) Es-Sa'di, 1964, p. 65.
(2) Es-Sa'di, 1964, p. 67.
(3) H. Lhote, 1972, p. 459.
(4) Y. Urvoy. — Chroniques d'Agadès, *Journ. Soc. Afr.*, IV, 1934, p. 145-177; p. 154 pour cette citation.
(5) H. Lhote, 1972, p. 459.
(6) On admettra avec H. Lhote, mais moins systématiquement que lui, que l'emploi de « Teguidda » sans suffixe désigne la saline dans de nombreux cas, ce qui l'explique facilement par l'importance de cette localité par rapport aux autres du même nom. On lui laissera cependant l'affirmation que cette raison explique la simple appellation de « Takaddâ » pour Teguiddan-tesemt par Ibn Battuta (H. Lhote, 1972, p. 456) : la première mention de « Teguidda » est très postérieure à Ibn Battuta.

description de Takaddâ, dernière étape importante de son dernier voyage. Cette seule situation particulière pourrait laisser douter de ce que l'auteur ait terminé celui-ci par une erreur de la taille de celle supposée par H. Lhote ; nous avons affaire au dernier rapport d'un grand voyageur expérimenté, habitué à observer, à se rappeler, à noter ce qu'il voit ; il n'est guère concevable qu'il n'ait pas pris, dicté ou fait prendre des notes écrites au cours de ses perégrinations : comment expliquer autrement ces listes de noms, ces infimes détails alimentaires, généalogiques, vestimentaires qu'il relève à tout moment ? Ce n'est le texte ni d'un débutant, ni d'un dilettante, ni d'un compilateur. Il faudrait donc chercher ailleurs les causes de la confusion dont H. Lhote le soupçonne. Ce dernier a aussi mis en cause le rédacteur de l'ouvrage : « on doit plutôt penser à une faute de transcription, c'est-à-dire à une mauvaise lecture, peut-être due à Ibn Djozaï. De telles erreurs sont courantes dans les manuscrits arabes » (1). Pour rédiger ces relations de voyage effectuées à la demande du Sultan mérinide Abou Inan en personne, on n'avait certainement pas sollicité les services d'un amateur, et rien ne permet de douter de la compétence et du sérieux d'Ibn Djozaï ; bien au contraire, il fait souvent preuve dans le texte d'une grande conscience (notamment pour la graphie de Takaddâ) et note en introduction que l'« ...ordre lui a été transmis de réunir les morceaux qu'avait dicté sur ces matières... (Ibn Battuta)... dans une composition qui en renfermât tous les avantages et qui rendit *parfaitement claires* les idées qu'il avaient en vue. Il lui fut recommandé de donner des soins à la correction et à l'élégance du style, de *s'appliquer à le rendre clair et intelligible...* » (2) ; plus loin, il note : « j'ai exprimé le sens des paroles... (d'Ibn Battuta)... *dans des termes qui rendent complètement les idées qu'il avait en vue*, et qui montrent clairement le but qu'il s'était proposé. Souvent même *j'ai transcrit ses propres paroles dans l'ordre où il les avait employées, sans y faire le moindre changement.* (...) il (Ibn Battuta) a suivi la plus juste méthode, afin de l'établir par des témoignages dignes de foi... » (3). Et l'on ajoutera que ces propos, tranchant sur les exordes et formules toutes faites qui les entourent, n'apparaissent pas comme de simples clauses de style. Il est enfin difficile d'admettre, comme le laisse entendre

(1) H. Lhote, 1972, p. 469.
(2) Ibn Batoutah. — *Voyages d'Ibn Batoutah*, trad. C. Defrémery et Dr B. R. Sanguinetti, préface et notes de V. Monteil, *Paris*, 1969, t. I, p. 10.
(3) Ibn Batoutah, 1969, p. 11.

H. LHOTE [1], que l'auteur n'ait pas relu son ouvrage, ou au moins qu'il n'ait pas eu à parler de Takaddâ — et de son produit — de manière détaillée. Nous ne sommes donc porté à douter ni de la compétence, ni du sérieux d'Ibn Battuta, de son ou ses copistes, et de son rédacteur enfin. Car, on l'a déjà avancé ailleurs, Ibn Battuta n'était nullement un humaniste faisant, au gré des caravanes ou de son humeur, un voyage philosophique. Matérialiste, observateur, calculateur, proche des intérêts de son sultan, il accomplit une mission au service de ce dernier, probablement pour connaître les ressources économiques du sud du Sahara : les convoitises du Maghreb, et notamment des Marocains, pour ce qui fut considéré longtemps après les Fatimides comme le « pays de l'or » [2] ; ne datent nullement de leur concrétisation partielle en 1000 H./1591 J.-C. à Tondibi. Par la nature de ses observations, Ibn Battuta symbolise l'intérêt considérable des Marocains pour les richesses réelles ou supposées du « Pays des Noirs ». Après d'autres, nous noterons enfin que le passage par Takaddâ n'est pas le chemin le plus court pour retourner du Mali à Fès, et que c'est beaucoup plus qu'un « crochet » que notre voyageur a effectué. Observons aussi qu'après sa longue traversée horizontale du Sahel, il remonte directement vers le Maghreb sans pousser plus à l'Est. Pour conclure, est-il imaginable qu'un voyageur investi d'une importante mission exploratoire, lié aux mêmes intérêts qu'Abou Inan, attiré par l'économie sud-saharienne, et faisant un gigantesque détour pour voir Takaddâ, revienne au Maroc après des centaines de jours de voyage pour commettre une confusion aussi inouïe que celle dont il est accusé, sur le produit — fondamental dans l'économie ouest-africaine, qu'il s'agisse de sel ou de cuivre — du pays qu'il est allé spécialement visiter? Même s'il avait été seul et n'avait jamais pris aucune note, la longueur, les fatigues et les dangers du chemin supplémentaire — notamment le SW du Hoggar, si peu accueillant pour les Arabes — auraient pu suffire à ne jamais lui faire oublier ce qu'il avait vu à Takaddâ.

On dispose de trois traductions et quatre publications françaises d'Ibn Battuta. La première date de 1843 : elle est aujourd'hui complètement abandonnée [3]. La seconde de DEFREMERY et SANGUINETTI, publiée en 1858 et constamment rééditée, reste la

(1) H. LHOTE, 1972, p. 469.

(2) Comme l'a remarquablement montré J. DEVISSE *in* : D. et S. ROBERT, J. DEVISSE — Tegdaoust I — Recherches sur Aoudaghost, *Paris*, 1969, p. 133 sqq.

(3) Ibn Batoutah. — Voyage au Soudan, trad. de SLANE, *Journ. Asiat.*, *Paris*, 1943.

plus utilisée et connue : elle offre l'avantage de donner tout l'ouvrage en quatre volumes avec le texte arabe en regard ; elle est d'une bonne qualité [1]. La plus récente enfin n'est que partielle ; elle comprend cependant le passage sur Takaddâ. Due à A. DJENIDI, c'est la meilleure car elle fut effectuée en collaboration avec quelques-uns des meilleurs historiens de l'Ouest africain : elle put donc être examinée et annotée en fonction de problèmes connus [2].

Ce sont les deux dernières publications que nous avons utilisées presque exclusivement ici. Pourtant, il est aussi important de reprendre le texte arabe en fonction de la sophistication de la question de Takaddâ, sur quelques points cruciaux : ce travail, assuré par H. JOUAD [3], a fourni quelques précieuses indications.

A l'inverse de H. LHOTE en effet, nous pensons que les « quelques variantes de forme » entre les différentes traductions ne sont pas « ...sans altérer le sens » d'Ibn Battuta [4] ; ces variantes sur un texte précis risquent en fait de laisser beaucoup trop, à notre sens « ...la porte ouverte à la discussion et à l'imagination » [5]. Quelques exemples sont indispensables. H. LHOTE affirme adopter la seule édition de A. DJENIDI ; pourtant, lorsque celle-ci et celle de DEFRÉMERY et SANGUINETTI donnent « ils creusent le sol » et que, pour l'assimilation avec Teguidda-n-tesemt, il vaut mieux envisager un sol meuble, il revient à la traduction de DE SLANE qui donne « on creuse la terre pour obtenir le minerai » pour le même passage ; H. LHOTE conclut : « S'il s'était agi de minerai de cuivre, il n'aurait pas été question de terre et Ibn Battuta aurait alors écrit « on creuse la pierre » [6]. Outre que personne ne peut dire ce qu'Ibn Battuta « aurait écrit si... », il n'est question de terre *que chez de Slane* et la traduction plus récente et meilleure de DJENIDI se tient au terme générique « le sol » désignant simplement ce qu'on a sous les pieds. On ne

(1) a) Ibn Batoutah. — *Voyages d'Ibn Batoutah*, trad. C. DEFRÉMERY et Dr B. R. SANGUINETTI, *Paris*, 1858 ; b) Ibn Batoutah, 1969, déjà cité.

(2) A. DJENIDI. — Textes et documents relatifs à l'histoire de l'Afrique. Extraits tirés des Voyages d'Ibn Battuta, trad. annotée par R. MAUNY, V. MONTEIL, A. DJENIDI S. ROBERT et J. DEVISSE, Histoire, n° 9, Université de Dakar, 1966.

(3) Ancien répétiteur de berbère Chleuh à l'INLCO, Hassan JOUAD travaille sur la linguistique du Haut-Atlas marocain d'où il est originaire ; il parle et écrit l'arabe classique et dialectal, et ses recherches l'ont familiarisé avec la paléographie arabe. C'est dire son entière compétence, et son aide inestimable pour la compréhension d'Ibn Battuta, dont nous aurons encore à le remercier.

(4) H. LHOTE, 1972, p. 430.

(5) H. LHOTE, 1972, p. 429.

(6) H. LHOTE, 1972, p. 461.

peut donc utiliser à la lettre le terme de la traduction qui correspond le mieux à une hypothèse. Autre exemple : se basant sur la traduction donnant, au sujet du minerai de cuivre : « ils le fondent dans leurs maisons », H. Lhote estime qu'il ne peut s'agir d'une fonte de minerai puisque : « ...il est difficile d'imaginer un tel travail dans une maison, le cuivre ne fondant qu'à 1 180° environ (1) ; une telle température et les gaz qui se dégagent de la fonte auraient certainement incommodé les habitants. » (2) Incommodé, le mot est faible : il est évidemment impossible d'imaginer un tel travail dans une maison d'habitation. Cependant, les termes arabes traduits par « dans leurs maisons », expression utilisée pour l'hypothèse au sens restreint, signifient simplement « chez eux » (H. Jouad) en arabe, au sens le plus large de l'expression. Ibn Battuta entendait très probablement par là que le minerai (car c'est de minerai que parlent toutes les traductions) était apporté de la minière à Takaddâ, dans les ateliers spécialisés, pour être traité près du point d'eau et évidemment dans un fourneau adéquat.

Il est indispensable de souligner les risques de ces emplois trop littéraux d'Ibn Battuta et de signaler, le cas échéant, les diverses traductions possibles et la signification de leurs différences.

On terminera cette analyse globale d'Ibn Battuta par deux remarques. H. Lhote évacue d'emblée, à juste titre, une très improbable erreur d'audition de la part du scribe, entre « nahas » (cuivre) et « milh » (sel) (3) ; nous refuserons aussi l'erreur de transcription : il n'y a pas plus de rapport graphique entre les mots écrits « cuivre » et « sel » en arabe qu'il n'y en a dans leur prononciation dans la même langue (4).

De plus, c'est bien le mot « cuivre » et aucun autre qui est donné à cinq reprises : il n'est à aucun moment fait allusion au sel ; et c'est bien d'un *minerai* extrait du sol qui est *fondu* (on ne fond pas le sel dans les établissements des sauniers de Teguiddâ-n-tesemt) (5), dont parle Ibn Battuta. Non seulement, le texte

(1) En fait, le cuivre fond à 1 083° C.
(2) H. Lhote, 1972, p. 437.
(3) H. Lhote, 1972, p. 469.
(4) Pour la graphie de ces mots, voir H. Lhote, 1972, p. 469. Il fait observer qu'il ne peut y avoir d'erreur d'audition puisque le mot « cuivre » fut répété cinq fois ; il fut transcrit de même : l'erreur d'inattention eut été répétée à cinq reprises.
(5) Puisque le matériau est traité « dans les maisons », c'est-à-dire, selon nous « chez eux », remarquons que l'opération assimilable à l'extrême rigueur à une fusion à Teguidda-n-tesemt se fait sur la saline et non chez les habitants.

ne mentionne explicitement que le *métal* « cuivre », mais aussi, *tout le contexte* indique un métal et non le sel ; c'est particulièrement manifeste aux yeux de H. Jouad pour le mot arabe traduit par « barre » en français. Le terme arabe correspondant ne peut, semble-t-il, en aucun cas désigner des pains de sel comme ceux de Teguiddâ-n-tesemt, larges, courts et assez épais pour lequel l'arabe possède d'autres mots (1), mais s'applique parfaitementt bien à une baguette ou tige de métal longue et fine (« genre baguette à brochettes », H. Jouad).

A notre sens, rien n'invite vraiment à douter du texte d'Ibn Battuta. C'est la seule description que l'on ait de Takaddâ, et l'une des meilleures des villes sahéliennes disparues — l'une des très rares à avoir été établie *de visu*. Sur l'essentiel, à savoir la question du cuivre, la solidité des informations paraît digne de la plus grande confiance, et nous nous y conformerons.

Bien qu'âprement discuté, le texte fait presque toujours l'objet de citations fragmentaires, de sorte que ce sont les mêmes phrases qui sont constamment débattues, aux dépens d'un contexte qui reste moins connu. Succinct à première vue, très dense en réalité, ce texte mérite amplement une exploitation exhaustive : seul *l'ensemble* des données *brutes* du terrain peut être confronté à *l'ensemble* des données du texte, avant toute mise en système de ces dernières. Aussi donnerons-nous ici une image synoptique mais complète du texte et de tous les aspects de son contenu, avant d'en aborder la synthèse comparative avec les autres types de sources.

Le passage sur Takaddâ occupe douze demi-pages dans l'édition arabe-français la plus récente (2). L'auteur décrit son voyage de Gao à Takaddâ, avec diverses anecdotes et notes sur les habitants, la beauté des femmes, les tentes (p. 436-438) ; puis son arrivée à Takaddâ, les gens qu'il y rencontre, leurs maisons, l'eau de l'endroit, les céréales qu'on y trouve et leur prix, les scorpions nombreux et dangereux, la mort d'un enfant piqué par l'un d'eux, les relations avec l'Égypte (p. 438-439). Il narre ensuite par le menu son achat de deux femmes esclaves successivement, leur prix, les difficultés qui s'ensuivent (p. 439-440). Il en vient ensuite à l'exploitation du minerai de cuivre, l'élaboration du métal, son conditionnement, son prix, sa fonction monétaire, les détails des pays où on l'exporte et ce qu'on ramène

(1) Pour une excellente description, avec photos, de ces pains de sel, voir E. et S. Bernus. — Du sel et des dattes, Études Nigériennes, n° 31, CNRSH, *Niamey*, 1972, p. 42-46.
(2) Ibn Battuta, 1969, p. 436-447.

en échange (p. 440-442). Il décrit ensuite sa visite au sultan de Takaddâ, son nom, les personnalités présentes, leur fonction, la règle d'héritage du « royaume », les coutumes alimentaires (p. 442-444). Enfin, il termine par la description de son trajet de retour, avec les particularités géographiques et les populations rencontrées, la durée de chaque tronçon du voyage et ce, de Takaddâ à Fès par le Hoggar et le Touat (p. 444-447).

On voit que ce texte dépasse largement les limites des renseignements et déductions qu'on en tire ordinairement ; même les anecdoctes apparemment un peu superflues, comme celle concernant l'achat des femmes esclaves, sont intéressantes et permettent d'obtenir une image nette et cohérente de Takaddâ au 8e s. H./ XIVe s. J.-C. Rappelons aussi que sans ce texte, Takaddâ serait une citation fuyante et accessoire chez des compilateurs, et qu'on n'aurait qu'une très mauvaise idée de ses rôles industriel et commercial, et même de sa localisation. Ce texte forme donc l'ossature de recherches qui n'auraient pu exister sans lui. Nous ferons donc au cours des démonstrations une référence constante à Ibn Battuta. Alors que l'emploi fait jusqu'alors de ce texte reflète trop une polémique envahissante, nous nous efforcerons ici d'acquérir le maximum de connaissances élaborées dans les catégories habituelles de l'histoire événementielle et l'ethno-histoire par une exploitation systématique de *toutes* ses données.

B. Sources archéologiques.

Il ne nous semble pas qu'il y ait référence *archéologique* dans la mise en parallèle de la description d'Ibn Battuta et de Teguiddâ-n-tesemt : il ne peut s'agir que d'une comparaison dont la justification est incertaine : en tous les cas, quelques 610 ans d'histoire, ne l'oublions pas, séparent les deux termes de cet étroit rapprochement. D'autre part, H. Lhote ne prend peut-être pas suffisamment en compte le véritable matériel archéologique collecté dans la région et qui peut concerner le cuivre, et tout particulièrement le matériel d'Azelik ; il a souvent sous-estimé l'intérêt ou l'étendue des renseignements que suggérait ce matériel. Dans son seul dernier article, parlant de la possible minière de cuivre d'Azouza repérée par J. Lombard (1), des ruines et des traces d'activité métallurgique à Azelik, il écrit : « Toutes ces « découvertes » ne m'impressionnaient guère car, en premier

(1) J. Lombard & R. Mauny, 1954, p. 99.

lieu, il y manquait l'élément décisif susceptible d'enlever tous les doutes, à savoir les vestiges de hauts-fourneaux, les morceaux de tuyères, les laitiers de fonte... » (1). En dépit des guillemets dubitatifs, ne s'agit-il pas de découvertes? Dès avant 1955, on avait ramassé à Azelik des résidus de fonte (2) et des fragments de minerai, outre qu'on y avait repéré des murs de pierre arasés. En 1959, H. Lhote visita Azelik en compagnie de R. Mauny au cours de la mission Berliet-Ténéré, et ce dernier ramassa, à ce moment, du minerai de cuivre, des résidus de fonte, du cuivre brut et du probable cuivre noir ; il y releva également le plan des murs ruinés, nous allons le voir. En 1972, P. F. Lacroix a prélevé à Azelik des tessons céramiques parmi lesquels un probable embout de tuyère et des résidus de fonte indiscutablement issus d'une opération de métallurgie lourde, répartis en abondance sur des centaines de mètres carrés. Les fourneaux (3) manquent encore, évidemment : on ne les trouvera probablement qu'en profondeur, tout ce qui vient d'être énuméré étant *uniquement du matériel immédiatement visible et ramassé en surface.* Conservé à l'IFAN de Dakar et par P. F. Lacroix, tout ce matériel est actuellement à l'étude : il n'est pas possible de repousser les indications essentielles qu'il fournit sur Azelik. Ailleurs, H. Lhote précise sans commentaire qu'une journée de recherches à cinq sur le plateau d'Azouza n'a pas permis de retrouver la minière repérée par J. Lombard (4). L'absence de commentaire ne peut cependant permettre de douter de l'existence de cette minière, l'intégrité scientifique de ses inventeurs étant évidemment hors de doute. Ailleurs encore, on lit, toujours au sujet d'Azouza (5) : « De quelle mine s'agit-il ? De cette petite excavation signalée à Azouzan par J. Lombard ? » La minoration terminologique ne peut cependant réduire les données du terrain.

Examinons ces données archéologiques d'Azelik de plus près.

(1) H. Lhote, 1972, p. 436.

(2) On ne peut dire d'emblée que les résidus de fonte du minerai d'Azelik ne sont susceptibles d'être que des laitiers. Seule l'étude chimique précise des résidus de fonts pourra permettre de le déterminer vraiment. Les laitiers sont essentiellement formée de bases alcalino-terreuses et notamment la chaux et l'alumine, ce qui les différencie des scories constituées d'autres bases, notamment d'oxyde de fer et de manganèse. Ces caractéristiques renvoient à des minerais différents.

(3) Que rien n'autorise — puisqu'on ne les a pas encore vus — à dire qu'ils sont « hauts », ce qui désigne un type de fourneaux précis qu'on doit différencier d'autres types et dont l'identification sera très importante pour déterminer les influences technologiques.

(4) H. Lhote, 1972, p. 448.

(5) H. Lhote, 1972, p. 447.

Pour les données morphologiques propres au terrain, on dispose des rapports d'observation de G. Brouin, J. Lombard, R. Mauny, P. F. Lacroix, qui offrent une parfaite convergence de vue à partir d'études individuelles étalées sur 23 ans (1949-1972), et qui sont statistiquement très concordantes. Quant aux renseignements et conclusions dictées par le matériel collecté, ce sont des témoignages tangibles qui parlent d'eux-mêmes (1).

Reprenant chronologiquement l'ordre du texte d'Ibn Battuta, qui mentionne des murs de pierres rouges, H. Lhote a d'abord plus ou moins contesté qu'il y ait des murs de pierre à Azelik. Plus ou moins en effet, car s'il affirme d'abord qu'« il n'y a aucun vestige de construction en dur » (2), il précise plus loin dans la même page qu'« il n'existe que deux longs murs ruinés... » (3). On resterait perplexe si l'on n'avait d'autres données sur la question. Quelque peu imprécis, G. Brouin notait cependant dès 1950 que les pierres des murs, rouge foncé avec du banco rouge, « ont disparu en grande partie » (4) ; on peut en conclure qu'elles n'ont donc pas entièrement disparu. Mais il y a mieux : dans son journal de voyage de la mission Berliet-Ténéré (5), R. Mauny note le 30 novembre 1959, alors qu'il visite le site avec H. Lhote : « De grands bâtiments sont visibles, isolés ou en groupe ; l'un avec une belle meule dormante. Plus à l'est, je trouve une petite mosquée attenante à un cimetière (qibla 80° NM), avec minaret et mirhab effondré, évidemment. Toujours le même style que les mosquées de l'Adrar des Iforas (Es-Souk, etc.) ». Il joint à la même page un plan de la mosquée (fig. 1). Ce plan montre effectivement une très probable mosquée, et en tout cas bien plus de choses que « deux longs murs ruinés » ; enfin, R. Mauny donne quatre photos accompagnant ce texte : « Le mur Est de la mosquée pris du tas de pierres du minaret », la « Grande ruine au NE de

(1) Le matériel archéologique collecté dans le pays des Tiguiddaouin et notamment à Azelik, conservé au Département de Préhistoire et de Protohistoire de l'IFAN (Dakar), fut aimablement transmis pour examen sur demande, au Centre de Recherches Africaines de Paris-I par C. Descamps. Qu'il en soit ici vivement remercié. Ce matériel retournera, avec le rapport de travail le concernant, à l'IFAN de Dakar dès que son étude (non destructive) sera terminée.

(2) H. Lhote, 1972, p. 442.

(3) H. Lhote, 1972, p. 442.

(4) G. Brouin, 1950, p. 90.

(5) R. Mauny nous a très aimablement communiqué son carnet manuscrit personnel de la mission Berliet-Ténéré (nov. 1959-janv. 1960). Outre que ces notes nous donnent d'intéressants éléments d'information sur Azelik en 1959, elles contenaient des données inédites de premier intérêt qu'il eût été dommage de ne pas publier ici, avec son autorisation. Nous ne saurions trop le remercier de sa grande amabilité et de la qualité de ses observations.

la mosquée » (seraient-ce les deux murs que H. Lhote signale ?), la « Meule dormante près de la grande ruine », et enfin, une « Vue prise du sommet des ruines ».

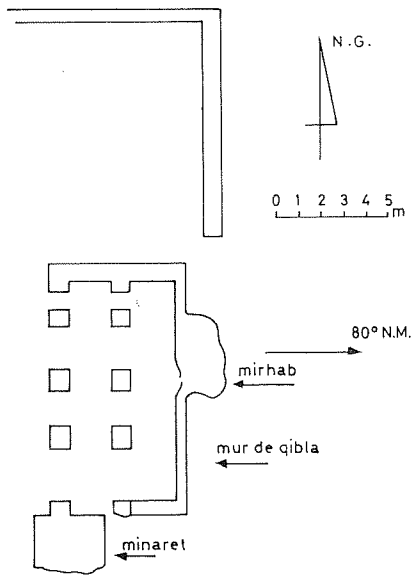

Fig. 1. — Mosquée d'Azelik (état le 30 novembre 1959), d'après R. Mauny.

Pour terminer, P. F. Lacroix répond en ces termes à une question épistolaire sur la présence éventuelle de murs de pierres à Azelik, quelques mois après son retour de ces lieux : « Murs de pierres : ceux dits « de la mosquée », à côté du tombeau... (d'un) ...saint personnage réputé enterré à Azelik et dont tout le monde connaît la sépulture, comme tout le monde connaît aussi les ruines de « la mosquée » (...) A côté de cette ruine, il y en a d'autres, aux alentours, qui m'ont semblé moins importantes. J'ai gratté la base d'un de ces murs, donc je suis formel, *il s'agit bien de pierres* » (1).

A ces affirmations précises et variées, on ajoutera qu'il n'y a, à Teguidda-n-tesemt, nulles « maisons... bâties avec des pierres rouges » (2), comme H. Lhote le note lui-même (3). On peut dès

(1) P. F. Lacroix, *in litt.*, 10 mai 1973.

(2) Ibn Battuta, 1969, t. IV, p. 438.

(3) H. Lhote, 1972, p. 460.

lors estimer comme lui qu'Ibn Battuta a pris le banco rouge des maisons de Teguidda-n-tesemt pour de la pierre, mais là comme pour le cuivre, c'est bien *de pierres et de rien d'autre* que parle le voyageur arabe. A notre sens, si ce n'est pas nécessairement des murs de pierres bien réelles d'Azelik qu'Ibn Battuta a parlé, ce ne peut être des murs de banco de Teguidda-n-tesemt qu'il s'agit.

Sur le passage d'Ibn Battuta nous apprenant que « l'eau... (de Takaddâ) ...est colorée et de mauvais goût, parce qu'elle coule à travers des mines de cuivre » (1), H. LHOTE, sans reprendre cette mention de « mines de cuivre », continue en notant que « l'eau de Teguidda-n-tesemt est effectivement teintée par des argiles rouges » et que « son goût est mauvais » (2). Il affirme aussi que « l'eau d'Azelik n'a jamais coulé sur une mine de cuivre et sa qualité est très convenable » (3). Mais doit-on vraiment prendre au pied de la lettre l'expression « coule *sur* une mine de cuivre » ? De plus, remarquons que l'eau de Teguidda-n-tesemt sourd (4), et que ce n'est qu'en « *certains endroits* » que l'eau « *peut* monter... au point de couler et de *donner l'illusion* qu'il s'agit d'une source » (5) ; et il conclut : « En disant que « l'eau coule à travers les mines » (6), Ibn Battuta a été victime d'un effet d'optique » (7). Notre voyageur aurait donc été abusé à tous propos. Pourtant, quelle est la seule source qui *coule* vraiment dans le pays des Tiguiddaouin, sinon la source d'Azelik ? On ne saurait affirmer bien sûr que l'eau d'Azelik coule « à travers des mines de cuivre », bien qu'il soit aussi trop tôt pour le nier, mais on remarquera que cette source coule sur un sol unanimement reconnu comme cuprifère (8).

(1) Ibn Battuta, 1969, t. IV, p. 438.
(2) H. LHOTE, 1972, p. 460.
(3) H. LHOTE, 1972, p. 447.
(4) H. LHOTE, 1972, p. 446, note 1.
(5) Les mots en italiques dans les citations de H. LHOTE le sont par nous.
(6) La citation est incomplète ; Ibn Battuta donne : « ...à travers *des* mines *de cuivre* ».
(7) H. LHOTE, 1972, p. 460.
(8) A. G. BROUIN qui le cite (BROUIN, 1950, p. 90-91), ROQUES, de la Faculté des Sciences de Clermont-Ferrand, décrit (*in litt.*, 15/I/1950) ainsi un fragment du sol, ramassé à Azelik : « L'échantillon renferme des mouches de cuivre natif entouré d'une auréole d'altération en cuprite, Cu_2O. Lorsque ces mouches sont situées au voisinage de la surface, elles sont entièrement transformées en cuprite ». L'analyse du minerai ramassé par R. MAUNY, puis par P. F. LACROIX, que nous donnerons ailleurs, confirme entièrement cette description du sol portant Azelik. Pour une identification géologique plus précise et complète de ce minerai de cuivre, cf. Mém. de maîtrise cité. Notons que le fait que le sol même d'Azelik contienne un minerai de cuivre potentiel ôte sa signification historique à ce que « le cuivre n'est pour rien » dans l'eau d'Azelik (Ibn Battuta, 1966, p. 74, note 4).

Le mauvais goût dont parle Ibn Battuta n'est pas non plus un critère excluant Azelik, ni aucun point d'eau de la région, car ils sont tous plus ou moins salés. S'il est exact et connu que l'eau de Teguidda-n-tesemt est la plus désagréable à boire, et si, comme H. LHOTE l'affirme, cette eau contient 4 grammes de sel par litre (1), nous ferons observer que 2 analyses différentes donnent, à 32 ans d'écart, exactement cette même quantité de sel pour l'eau d'Azelik (2). Si l'eau de Teguidda-n-tesemt ne titre pas plus, elle aussi, de 4 grammes par litre (ce qui paraît peu), elle ne se distingue en rien de celle d'Azelik pour le sel et son mauvais goût ne lui est donc pas vraiment caractéristique. Pour la couleur, on conviendra que l'eau de Teguidda-n-tesemt peut être très teintée par l'argile au moins (mais le terme « colorée » ou « décolorée » selon les traductions d'Ibn Battuta devra être reconsidéré) ; mais là non plus, ce n'est probablement pas la seule de la région. D'autre part, lorsqu'Ibn Battuta nous dit que l'eau est « colorée » et de mauvais goût à cause des mines de cuivre, il fait peut-être allusion — pour la couleur particulièrement — à une cause artificielle au moment de l'exploitation, et notamment aux résidus charriés de l'activité minière ou métallurgique. La coloration de l'eau aurait alors disparu avec la fin de l'activité d'Azelik.

Nous avons quelques indications sur les minières qui ont pu alimenter Azelik en minerai de cuivre (3). Le sol calcaire des abords immédiats peut déjà être une minière en lui-même, comme nous venons de le voir. Il est probable qu'une prospection systématique faite par des archéologues autour d'Azelik produirait d'autres minières. Il y a donc *sous* et *autour* d'Azelik

(1) H. LHOTE, 1972, p. 461.
(2) M. ABADIE. — La colonie du Niger, Soc. d'Ét. Géo. Mar. et Col., *Paris*, 1927, p. 275, donne pour Azelik 4 g/litre de sel ou même davantage, sans doute en fonction du débit de la source. R. MAUNY, dans son manuscrit de la mission Berliet-Ténéré, donne l'analyse faite à Alger par M. CORNET, hydrogéologue :

Ca	: 9 mg/litre	CO_3	: 289 mg/litre
Mg	: traces	SiO_2	: présence
Na	: 264 mg/litre	Degré hydrotimétrique	: 2
Cl	: 35 mg/litre	Résidu sec	: 724 mg.
SO_4	: 64 mg/litre		

On constate bien que

Na (= 264 mg/litre) + Cl (= 35 mg/litre) = NaCl = 399 mg/litre.

(3) Nous avons cité ROQUES. H. LHOTE, 1972, p. 442, écrit aussi : « L'agglomération (d'Azelik) avait été construite sur des terrains de calcaires cuprifères blanc-grisâtre... ». La *minière* se différencie de la mine par le fait qu'elle est exploitée à ciel ouvert. Cette technique d'extraction, vraisemblablement en usage dans notre région, est de très loin la plus répandue en Afrique de l'Ouest à la période des grands empires.

même des minières potentielles. Nous avons signalé par ailleurs que J. LOMBARD (1) pense avoir repéré une autre de ces minières, avec des ruines de construction en pierres à proximité, sur le plateau d'Azouza. Nous ne serons pas aussi catégorique que J. LOMBARD et R. MAUNY sur ce que ces constructions « n'ont pu que servir d'abri au personnel travaillant à la mine » (2) : un ré-examen approfondi sera indispensable pour confirmer cette possibilité. Si rien n'invite à douter, par ailleurs, de la qualité de minière de l'excavation découverte par le géologue, si elle confirme la vocation cuprifère de la région, on prendra garde à ne pas la considérer comme *la* minière d'Azelik ; on sait en effet que les indices de cuivre ne manquent pas dans tout le SW de l'Aïr (3) : il semble qu'Azelik ait été installé sur le meilleur point d'eau (indispensable à la métallurgie lourde), au milieu d'un bassin cuprifère qui l'aura très probablement alimenté *depuis plusieurs points d'extraction*, ce qui nous amènera à ré-introduire, à titre d'hypothèse, le site de Teguidda-n-adrar. La présence de ces minières très probables, et de ces indices de cuivre certains, tend à conforter l'ancien rôle de centre de métallurgie lourde d'Azelik (4). Venons-en maintenant au matériel archéologique proprement dit.

Azelik fournit du minerai de cuivre, des résidus de fonte, du cuivre, du probable cuivre noir, du cuivre brut, et des particularités intéressantes sur quelques objets, notamment céramiques : tout ceci ne concernant toujours que le matériel ramassé en surface. On traitera ce matériel dans l'ordre où il est donné, qui est l'ordre des opérations d'extraction et d'élaboration du métal.

Minerai cuprifère. Le matériel ramassé à Azelik par R. MAUNY est conservé à l'IFAN de Dakar sous le numéro NIG. 61-55 ; il contient entre autres 204 morceaux de roches calcaires du Continental Intercalaire contenant du cuivre, natif ou oxydé (cuprite), sous forme de mouches prises dans la pâte calcaire. H. LHOTE décrit ceux qu'il a vu sur place comme « généralement de petit

(1) J. LOMBARD et R. MAUNY, 1954, p. 99.
(2) *Id., ibid., loc. cit.*
(3) JOULIA, 1957, p. 137-143.
(4) H. LHOTE signale aussi que les géologues français du CEA, qui ont commencé les recherches pour l'uranium à Azelik, « n'ont jamais rencontré la moindre trace d'exploitation ancienne » bien qu'ils aient parcouru tout le pays (H. LHOTE, 1972, p. 445) ; mais on ne trouve que ce qu'on cherche : jamais un archéologue n'a découvert d'uranium.

volume, gros par exemple comme un dé à coudre et rarement plus qu'une noix, et lorsqu'ils comportent des mouches de cuprite, celles-ci sont à peine plus grosses qu'une tête d'épingle. L'un des échantillons, le plus volumineux ramassé dans la région, un peu plus qu'une orange et déposé aujourd'hui au petit musée du CEA près d'Arlit, présente une mouche à peine plus grosse qu'une lentille » (1) ; suit une note donnant la citation de ROQUES. Nous proposerons de remplacer ces critères d'évaluation — outils de couture et végétaux — par des critères mieux mesurables pour l'étude des morceaux relevés par R. MAUNY. Nous avons choisi 6 patrons pour classer les morceaux, patrons taillés dans un bristol sous forme de carrés faisant respectivement 9, 6,25, 4, 2,25, 1, et 0,25 cm^2 ; les morceaux étant grossièrement quadrilatères et les surfaces données pouvant correspondre au plan maximum qu'on pourrait en obtenir par section ou projection, on dispose donc de 7 calibres qui ont donné, pour 146 morceaux calibrés (2), les résultats suivants :

— si une noix peut être considérée comme un volume de $2 \times 2 \times 2$ cm $= 8$ cm^3, les morceaux de calibres 1, 2, 3 peuvent être considérés comme supérieurs ou égaux à une noix, soit 17 morceaux (10,76 %) dans la terminologie de H. LHOTE ;

— si un dé à coudre peut être regardé comme un volume de $1,5 \times 1,5 \times 1,5$ cm $= 3,375$ cm^3, les morceaux de calibre 1, 2, 3, 4 peuvent être considérés comme supérieurs ou égaux à un dé à coudre, soit 25 morceaux (23,77 %) dont 18 effectivement égaux au volume d'un dé à coudre.

Précisons cependant que ce calcul peut être faussé par deux facteurs : on peut d'une part supposer que le collecteur a ramassé systématiquement les plus gros morceaux qu'il a trouvé et plus occasionnellement les petits : il y a donc choix dans la population statistique ; mais on remarquera que d'éventuels mineurs n'auraient sans doute pas agi différemment et donc fait le même choix que l'archéologue. D'autre part, les morceaux sont évidemment cassés artificiellement, si bien que tous ceux du calibre 7 et certains du calibre 6 n'ont probablement pas été ramassés pour eux-mêmes mais sont des fragments de morceaux plus gros. Il n'en reste pas moins que ces morceaux peuvent être regardés

(1) H. LHOTE, 1972, p. 444-445.
(2) Il faut ajouter à ces 146 morceaux, 58 autres, du calibre 7, « miettes » trouvées avec les résidus de fonte, fragments de cuivre, etc., classés « reliquat » et ne modifiant pas les conclusions : ce sont des déchets du sol naturel ramassés accidentellement avec d'autres objets.

comme « rarement » plus gros qu'une noix (2 à 4 morceaux, 1,43 à 2,86 %) et souvent gros comme un dé à coudre (18 morceaux, 13,01 % au moins). Il y a donc accord sur ce point.

Il y a différend par contre lorsque H. Lhote avance que les mouches ne sont pas extrêmement fréquentes («... lorsqu'ils (les morceaux de roche) portent des mouches de cuprite... »). Sur les 146 morceaux ici étudiés, 8 seulement (1 du cal. 4, 1 du cal. 6, 6 du cal. 7 — dans ce dernier cas, de simples éclats) ne portent aucune trace de cuivre, oxyde de cuivre ou vert-de-gris, soit 5,48 %. Donc, 94,52 % *des morceaux*, la quasi-totalité, portent du cuivre : est-il excessif de parler de minerai, de ce point de vue quantitatif ? Observons que là aussi les mineurs, comme l'archéologue, ont pu faire un choix des morceaux contenant des mouches. Ces morceaux, nombreux, très piqués de mouches, n'en existent pas moins et *permettent* le choix.

Ce minerai potentiel n'est pas plus dérisoire qualitativement. H. Lhote affirme que les mouches de cuprite «... sont à peine plus grosses qu'une tête d'épingle ». C'est vrai dans de très nombreux cas mais d'abord, les mouches peuvent être nombreuses (une trentaine) sur la seule *surface* des morceaux de roche : l'intérieur contient des mouches en même densité ; ensuite, elles peuvent être en veinules et lignes continues ; enfin, ces mouches sont parfois *des boules ou des pastilles de 70 à 360 mm*^{3} (ces deux derniers exemples sur un morceau isolé dans notre cal. 3), soit très nettement plus qu'une « lentille ».

H. Lhote croit pouvoir conclure qu'« un tel minerai n'est pas exploitable. Dans le cas très improbable où il aurait tenté les forgerons locaux par suite de la rareté du métal, il aurait alors laissé des déchets considérables, de l'ordre d'un volume de 200 parties de scories pour une de cuivre ! Ce qui ne saurait passer inaperçu » (1). Nous allons voir qu'effectivement, ces résidus de fonte ne passent pas inaperçus. Quels sont les critères pour estimer qu'un minerai n'est pas exploitable ? Un minerai n'est jamais inexploitable dans l'absolu, mais toujours et seulement en fonction d'une infrastructure techno-économique et d'une conjoncture politique. Avant la récente crise mondiale du cuivre, on n'exploitait pas, jusqu'à ces dernières dizaines d'années, les minerais de cuivre ayant une teneur de 5 %, non rentables, pour s'en tenir à des minerais titrant environ 15 % de cuivre pur. Et encore doit-on tenir compte des composés plus ou moins faci-

(1) H. Lhote, 1972, p. 445.

lement exploitables : minerais sulfurés (chalcopyrite aujourd'hui presque seule exploitée, chalcosine) ou oxydés (cuprite), hydrocarbonatés (malachite), etc., qui permettent d'arriver au cuivre pur par des opérations plus ou moins longues ou compliquées. Les minerais à 15 % étant aujourd'hui épuisés, ceux à 5 % deviennent exploitables parce qu'économiquement rentables : ainsi Akjoujt, bassin cuprifère exploité dès le néolithique peut-être, aujourd'hui repris et considéré comme très prometteur (1). H. Lhote indique d'abord qu'il évalue la teneur à environ 200 parties de résidus de fonte pour une de cuivre, soit une teneur de 0,5 % ; or, quelques lignes plus bas, il affirme que les prospections contemporaines ont conclu à une teneur de 1,5 %. Outre que le minerai d'Azelik même paraît avoir une teneur légèrement supérieure, de l'ordre de 2,5 % environ, (mais une fusion expérimentale d'un prélèvement conforme aux normes pourra trancher sur ce point), on peut penser que ce minerai est *aujourd'hui* inexploitable, peut-être (et encore, il le redeviendra sans doute), mais qu'il ne le fut pas forcément, loin de là, pour les habitants d'Azelik de plusieurs siècles en arrière. On peut avancer bien au contraire que, dans la conjoncture économique qui fut très longtemps celle du cuivre en Afrique occidentale et particulièrement avant l'arrivée des Portugais dans le Golfe de Guinée, alors que ce métal se vendait littéralement à prix d'or au sud du Sahel, et jouissait d'un prestige social considérable dans toute l'Afrique de l'Ouest géologiquement privée de cuivre, les habitants d'Azelik comme ceux de Takaddâ (postulons pour l'heure qu'ils ne peuvent être confondus) avaient un intérêt économique très probable et vraisemblable à produire le cuivre et le commercialiser au Sahel. Pensons au pays yoruba par exemple, à l'ouest de l'embouchure du Niger, qui a fait si grand cas du métal rouge pour son art royal. Non seulement les habitants du pays des Tiguiddaouin avaient bénéfice à produire et vendre le cuivre au sud, même à partir d'un minerai à 2,5 %, mais encore on ira jusqu'à conjecturer que ce fut la raison d'être essentielle — comme il ressort d'Ibn Battuta — de Takaddâ, et peut-être d'Azelik. Loin qu'il ait été improbable

(1) L'actualité nous montre aussi que, dans le climat de double pénurie, naturelle et économique, qui atteint de plus en plus les matières premières et notamment le cuivre, on assistera prochainement sans doute à un brusque intérêt pour des minerais titrant environ 1 % de cuivre ou moins, qui deviendront soudainement exploitables : ainsi, la crise actuelle nous rend étrangement proches la mentalité et le travail des fondeurs de Takaddâ et Azelik.

que les fondeurs se soient détournés de ce métal à cause de sa rareté, c'est celle-ci même, à notre sens, qui a provoqué leur intérêt sans doute considérable (sinon exclusif dans la mesure où ce pût être la base de leur aisance et de leur puissance) pour le cuivre de la région. Et nous allons voir que ce cuivre fut abondamment exploité.

Résidus de fonte. H. LHOTE traite la question des résidus de fonte d'Azelik en deux lignes : « C'est en vain que nous avons recherché des scories ou tout autre élément qui aurait pu révéler une industrie du cuivre » (1). Il souligne seulement dans une note (2) que S. BERNUS lui a signalé quelques scories trouvées lors d'une visite à Azelik, «... mais qui ne sauraient d'après elle, être les restes d'une fonderie de cuivre ». Ce point de vue étonne de la part d'un auteur aussi perspicace que S. BERNUS, dont on citera au moins une phrase, *écrite de sa main* celle-là, en 1972 : « Un passage, même très superficiel, sur le site d'Azelik, permet de ramasser *une quantité proprement incroyable de scories* et même de cailloux portant des nodules de cuivre natif » (3) ; dans la même page, elle note parmi de nombreuses traces d'occupation humaine, des « scories très abondantes », et ces mentions ont pour rôle de discuter l'assimilation Takaddâ — Teguidda-n-tesemt. Comment comprendre qu'un auteur aussi sérieux que S. BERNUS se soit ainsi contredit ? Il aurait fallu une restitution littérale de ce que fut rapporté par S. BERNUS à H. LHOTE.

On dispose de deux séries de résidus collectés sur ce site : l'une par R. MAUNY, toujours lorsqu'il visita le site avec H. LHOTE, répertoriés à l'IFAN de Dakar sous le numéro NIG-61-55 et qu'on a complété de Rf (résidus de fonte), répertoriés de 1 à 25 ; l'autre par P. F. LACROIX, en 1972, répertoriée sous le numéro AZ (Azelik)-72-Rf-1 à 14.

Les résidus de fonte de R. MAUNY sont des scories ou des laitiers d'une matière gris-noir, granuleuse, piquetée de bulles, ayant laissé de petits trous, lourde et dense ; il n'y a aucune trace de vitrification, mais la lime fait apparaître des reflets gris, métalliques, assez brillants. On pense plutôt à des scories. Dans les résidus, des taches vert clair sont des pointes de cuivre fortement hydrocarbonaté (vert-de-gris) (NIG-61-55-Rf 1, 2, 6 à 8, 11 à 13, 15, 18 à 20, 22, soit une bonne moitié) indiquant selon

(1) H. LHOTE, 1972, p. 443.
(2) H. LHOTE, 1972, p. 434, note 1.
(3) E. et S. BERNUS, 1972, chap. III, « Les données historiques », p. 15.

toute vraisemblance des résidus de fonte d'élaboration du cuivre. Dans plusieurs cas le résidu ne contient pas que des bases et *recèle du cuivre brut élaboré* (NIG-61-55-Rf 14 par exemple). Notons aussi que certains des objets de cuivre brut : boules de fusion, bavures, etc., sont « plaqués » de résidus de fonte. La taille de ces résidus varie de 48 mm de long sur 28 de large et 16 d'épaisseur (NIG-61-55-Rf 1) à des « miettes » de 2 à 3 mm de long. Toutes les tailles intermédiaires sont représentées. Informes, ces résidus offrent parfois quelques particularités : NIG-61-55-Rf 1, le plus gros, présente une face convexe très irrégulière et granuleuse, et une face concave beaucoup plus lisse et unie.

Les résidus de fonte de P. F. LACROIX sont plus gros, plus clairs, très denses également. Ils ne présentent aucune trace de cuivre, ce qui n'est pas en contradiction formelle avec la métallurgie de notre métal, un bon écumage n'entraînant pas ce dernier. Ils ne contiennent d'ailleurs la trace apparente d'aucun autre métal.

Il n'est pas possible ici d'approfondir l'étude de ces résidus. On se contentera de conclure par quelques mots d'une lettre de P. F. LACROIX : «... Quant aux résidus de fonte à Azelik, ils forment, notamment, *une vaste surface* située — très approximativement — au SSE des ruines visibles et au SSW de la source coulant dans une anfractuosité de la roche ...tout ceci est très proche (les débris sont à 800 m au plus des ruines) » (1). Ainsi, la présence d'importants résidus de fonte du cuivre ne paraît guère faire de doute à Azelik.

Cuivre noir (2). Toujours dans le matériel ramassé par R. MAUNY en 1959, on trouve 104 morceaux de cuivre noir supposé, vert-de-grisés dans la plupart des cas. Ils appartiennent au groupe NIG-61-55. Il est très probable que sur les 104 morceaux, beaucoup ne sont pas du cuivre noir : les études chimiques n'en ont pas encore été faites. Certains semblent cependant caractéristiques : noirs ou gris très foncé, avec un net reflet métallique, durs à la lime, ils réunissent beaucoup des caractéristiques requises. Plusieurs portent ou contiennent des traces de résidus

(1) P. F. LACROIX, *in litt.*, 10 mai 1973.
(2) Cuivre noir : minerai composé de cuivre qui n'a encore subi qu'une partie des opérations de métallurgie lourde, ou ne les a pas subi un nombre de fois suffisamment grand. Le cuivre y est plus concentré que dans le minerai, pouvant atteindre jusqu'à 60 %, mais c'est un composé qui est encore loin du cuivre élaboré d'une pureté de 99,n %. L'analyse du cuivre noir et de ses résidus permet de connaître le minerai initial et les techniques employées.

de fonte. 25 morceaux considérés comme cuivre noir le plus vraisemblable ont été isolés pour analyse. La présence de cuivre noir attesté à coup sûr à Azelik constituerait un élément de certitude très fort pour l'hypothèse de la métallurgie lourde du cuivre ; il semble bien que ce soit le cas : là encore, un tel élément archéologique n'est guère réfutable.

Cuivre brut. On désigne ainsi du cuivre dont l'élaboration est achevée mais qui n'est pas encore mis en forme pour donner un objet manufacturé, ou seulement mis sous forme d'un conditionnement du cuivre en tant que matière, pour le transport notamment. Il faut s'assurer que l'on a bien affaire à du cuivre brut dans tous les cas ; en effet, la confusion reste possible entre du minerai de cuivre tel qu'il se présente à Azelik une fois séparé de sa gangue, et du cuivre brut élaboré mais abandonné sur place pour diverses raisons, et qui se serait « re-cuprité ». 154 morceaux de cuivre brut sont fournis par la série NIG-61-55. On distingue trois groupes : 87 fragments de cuivre brut ; 63 « boules » de cuivre brut (qui ne sont qu'une forme spéciale : des gouttes de métal en fusion solidifiées), et 4 fragments de cuivre brut portant des résidus de fonte. Il semble que pour les 4 fragments portant des résidus de fonte ; pour 19 fragments simples (qui ont été isolés) portant une enveloppe de résidus en couche mince sous laquelle le cuivre pur apparaît directement ; et pour 4 des plus grosses boules de cuivre, il n'y ait aucun doute : il s'agit bien de cuivre brut non conditionné en forme, avec des traces de résidus de fonte.

Signalons avec le cuivre brut 6 morceaux de cuivre appartenant aussi à NIG-61-55, agglomérés avec des graviers de quelques mm³. La roche agglomérée est la même dans les 6 cas : calcaire Continental Terminal local, rappelant un peu le marbre, laiteux, légèrement translucide: il s'agit d'une roche d'Azelik ou des environs. On distingue deux séries : CR (= cuivre avec roche) 1 et CR 4 semblent être du cuivre noir, CR 4 étant plus affiné que CR 1 ; CR 2, 3, 5, 6, paraissent être du cuivre brut parfois recouvert d'une couche de cuprite (1) : là aussi, il est difficile de décider s'il s'agit vraiment de cuivre de fonte ou de minerai naturel. Qu'il s'agisse de cuivre en cours d'élaboration, de cuivre brut dont quelques gouttes en fusion

(1) Notons que CR 3 est aggloméré non seulement avec de la roche, mais aussi avec un fragment de résidu de fonte.

tombées sur le sol se seraient agglomérées avec du gravier, ou de mouches de cuivre obtenues à partir du broyage du complexe gangue-minerai, les fragments de roche locale collés à ce cuivre confirment que nous avons bien affaire à une activité propre à Azelik et qu'il ne peut s'agir de cuivre apporté d'ailleurs (et transporterait-on du cuivre noir ?) : l'activité métallurgique qui émane de tout ce matériel s'est bien déroulée à Azelik même.

Autre matériel. Les ramassages de surface fournissent aussi du matériel manufacturé achevé, dans lequel des objets de cuivre pur caractérisent la métallurgie lourde. Signalons d'abord 4 gros fragments de cuivre et environ 200 fils de même matière.

Trois de ces fragments ne méritent le nom de barre que sous caution, mais le quatrième *est incontestablement un morceau d'une petite barre de cuivre pur*. Commençons par cette pièce particulièrement convaincante. Appartenant au stock ramassé à Azelik par le Lt Prautois et répertoriée à l'IFAN sous le nº NIG-53-90, elle n'est recouverte que d'une très mince couche de cuprite vert-brun sans vert-de-gris : son excellent état de conservation autorise une lecture parfaite. Mesurant 17 mm de long, mais cassé aux deux extrémités, cet objet offre une section caractéristique : deux longs côtés, plats, forment les flancs de la barre ; ils convergent vers le bas formé en demi-cercle ou en V ouvert selon les endroits. Ces deux flancs sont réunis en haut par le dos de la barre, légèrement convexe, qui donne la largeur maximum : 6,5 mm. La section est plus haute à une extrémité qu'à l'autre (respectivement 9 et 7 mm). L'interprétation est évidente : la petite barre à laquelle appartient ce fragment a été coulée à partir de cuivre brut liquide dans un moule ouvert à section en auge ; la barre va en s'épaississant soit à cause de différences de profondeur dans le moule, soit plutôt par défaut d'horizontalité de celui-ci. Le bombement du dessus de la barre semble dû à une légère dilatation du métal au-dessus et sur les côtés de la rainure de coulée, au moment du passage à l'état solide. Le dessus de la barre est resté intouché, mais les flancs et le dessous présentent des facettes en longueur indiquant une rectification, sans doute pour effacer les bavures (1). Repensons aux barres d'« un empan et demi » décrites par Ibn Battuta : bien que notre barre soit cassée, on montrera plus tard que, quelle que

(1) Ce fragment est très comparable, pour la technologie, aux baguettes de laiton de la Majabat-al-Kubra, remarquablement étudiées par Th. Monod et C. S. Smith : voir Th. Monod, 1966 (1969), p. 303-309 sur les baguettes.

soit la longueur de cet « empan et demi », le diamètre de la section de la barre semble suggérer pour celle-ci une longueur *de même ordre de grandeur* que celles de Takaddâ. Les trois autres fragments, beaucoup moins typés, sont des bandes de cuivre pur, minces et larges, aux bords irréguliers et sinueux. Le plus gros, ramassé par le Lt Thomas et répertorié dans le stock NIG-51-172 de l'IFAN, mesure 30 mm de long, mais est cassé aux deux extrémités ; sa largeur maximum atteint 11 mm et son épaisseur varie entre 2 et 5 mm. Les deux autres appartiennent au stock NIG-61-55 (R. Mauny) : moins volumineux que le précédent, ils mesurent respectivement : *a*) longueur : 35 et 28 mm ; *b*) largeur : 4 à 7 et 6,4 à 10 mm ; épaisseur maximum : 3,5 et 4 mm. Ils sont tous deux cassés à une seule extrémité, l'autre se terminant en arrondi régulier, mais non rectifié à l'outil. Surtout en regard du fragment de barre que nous avons décrit, ces trois fragments, vert-de-grisés mais bien conservés, sont difficiles à interpréter : plutôt que des barres régulières, ils évoquent des coulures solidifiées à la suite d'une fonte quelconque (car il s'agit incontestablement de cuivre fondu) : peut-être sont-ce des « ratés » ou des coulures résultant du moulage des barres. Vus sous cet angle, ils se rattacheraient aux fragments de cuivre brut et boules de cuivre.

Les quelque 200 fils dus aux Lts Thomas et Prautois, puis à R. Mauny (NIG-51-172 ; NIG-53-90 ; NIG-61-55), bien conservés, cuprités légèrement ou plus rarement vert-de-grisés, peuvent atteindre 50 à 70 mm lorsqu'ils ne sont pas, ou peu, cassés ; ils présentent généralement une section angulaire, assez souvent carrée, ou plate en ruban, de 1 à 2 mm de côté. Ils sont courbes, souvent tordus et pliés. Bien qu'un peu plus longs et fins que les fils de cuivre de Koumbi-Saleh et Tegdaoust (1), ils suggèrent immédiatement ce rapprochement formel (2), sans que l'on puisse

(1) Nous avons donné une recension de la question de ces fils dans notre Mém. de maîtrise cité.

(2) H. Lhote, 1972, p. 447, écrit qu'à Azelik : «... parmi les nombreux fragments de cuivre recueillis en surface, aucun ne semble correspondre à l'un des types examinés précédemment, et aucune « série » ne se dessine parmi les fragments, comme c'est le cas à Koumbi-Saleh... ». Cependant : 1) ce type de fils d'Azelik peut être comparé au moins aux fils de Koumdi-Saleh ; 2) les catégories (cuivre noir, brut, fils...) que nous venons d'examiner forment bien des séries dans le matériel de cuivre d'Azelik. Notons enfin que, s'il n'y a pas d'échelle de valeur graduelle, de poids ou de longueur, sériels dans la série des fils d'Azelik, celle-ci n'existe pas non plus pour les fils de Koumbi-Saleh, comme on s'en est convaincu à l'examen de nouveaux fils de ce site et comme nous en avons persuadé R. Mauny qui, trompé par une ressemblance de hasard, avait d'abord vu deux séries de fils, une courte et une longue (R. Mauny, 1961, p. 312).

actuellement pousser plus loin la comparaison : ces fils d'Azelik ont-ils pu être une monnaie divisionnaire ? Peuvent-ils être candidats à la définition des « barres » d'Ibn Battuta ? On se gardera de conclure.

Également fournie par le stock NIG-61-55, une demi-perle de forme rhomboïdale, tronquée aux extrémités, traversée par un trou selon l'axe polaire, apporte un éclatant exemple très révélateur de l'utilisation de ce qu'on pourrait appeler les sous-produits du cuivre. Mesurant 18 mm de long (mais cassée : entière, elle devait dépasser un peu 20 mm) pour 12 de diamètre à l'équateur, elle est décorée en surface de cercles concentriques en verre translucide bleu turquoise. C'est très banal : on rencontre des myriades de perles sur les sites sahéliens ; celle-ci, cependant, *est taillée dans un résidu de fonte.* Les habitants d'Azelik façonnaient donc des perles (et probablement d'autres objets comparables) dans ces résidus de fonte qui parsèment une part importante du site.

Il y a plus. Toujours dans le matériel ramassé par R. Mauny, un tesson céramique vient compléter l'emploi dérivé des résidus de fonte. Il s'agit d'un fragment de col prolongé par un fragment de panse, celle-ci étant réunie au bord du col par une anse dont les deux attaches sont caractéristiques de la céramique d'Azelik. Sans décrire en détail ce tesson, on s'intéressera à son seul dégraissant. Le dégraissant minéral présente un gros gravier (env. 5×10 mm !) plat, cristallin, rose-rouge, qui saille de la pâte près de l'attache inférieure de l'anse ; la pièce contient peut-être aussi un peu de dégraissant végétal fin. Tout cela est ordinaire : mais sur le côté extérieur, à droite de l'anse vue de face, aux deux tiers supérieurs de celle-ci, *deux petits fragments de résidus de fonte* sont nivelés à fleur de la pâte lissée. Le plus gros des fragments mesure 2,5 mm de diamètre : il est très net. Ailleurs dans la pâte, on a peut-être d'autres résidus plus petits et plus flous. On peut considérer que ces résidus ont été accidentellement introduits dans une pâte visiblement travaillée sans soin excessif ; mais à notre sens, il est vraisemblable que ces résidus ont été volontairement utilisés comme dégraissant ; solution qui serait évidemment rationnelle, car ils constituent un dégraissant idéal : ils se dilatent facilement à la chaleur.

Appartenant à une série de 41 tessons céramiques ramassés en 1972 à Azelik et que P. F. Lacroix nous a communiquée, la pièce AZ-72-OC-37 est intéressante à deux titres. C'est une sorte de manchon brisé cylindrique de 40 mm de diamètre et 70 mm

de long, cassé à un bout. Initialement tubulaire, l'objet fut serré dans la main avant cuisson, pour former un bouchon, comme le suggère l'aspect de ruban replié sur lui-même que montre la section. L'extrémité intacte s'élargit comme si elle avait été tassée, toujours avant cuisson. Tout suggère une pièce mobile de fourneau métallurgique. Si l'on acquérait la certitude d'un tel type de matériel à Azelik, il parlerait aussi de soi-même. Ce tesson présente en outre, dans son extrémité non brisée et rapidement lissée, un petit fragment de résidu de fonte comme dans la pièce que nous venons d'étudier.

Les trois derniers objets présentés offrent donc trois indices convergents invitant à conjecturer que les résidus de fonte faisaient tellement partie intégrante de la vie des fondeurs d'Azelik, qu'ils s'imposaient comme matériau utilitaire préférentiel dans de nombreuses applications de la culture matérielle, aussi répandues que la confection des perles — si importante en Afrique — et l'utilisation d'un dégraissant dans la céramique. C'est pourquoi nous proposerons peut-être bientôt de parler de sous-produits ou dérivés du minerai de cuivre, les résidus de fonte si caractéristiques d'Azelik ayant peut-être été employés dans le même esprit que la civilisation européenne utilisant les matières plastiques synthétiques, sous-produits du pétrole : il y aurait ressemblance évocatrice dans la relation entre la culture matérielle et le dérivé du minerai considérés.

Terminons cette rapide présentation du matériel d'Azelik par un retour sur une phrase et une photographie du carnet de voyage de R. Mauny, qui donnent «... l'un (des bâtiments d'Azelik) avec une belle meule dormante» (1). H. Lhote aussi, signale des meules à Azelik (2) ; d'autres auteurs également. Bien que la meule soit typique de la plupart des sites sahéliens, nous ferons observer qu'un des moyens empiriques les plus fréquents pour séparer un minerai métallifère de sa gangue consiste en broyage et concassage sur meule.

L'examen provisoire de tout ce matériel nous paraît suffire à écarter les derniers doutes au moins sur le fait qu'Azelik élaborait le cuivre. Ce qui n'est pas encore suffisant pour dire qu'Azelik est Takaddâ : il y a du minerai de cuivre partout dans la région ; du moins peut-on déjà, comme l'avaient bien vu G. Brouin et R. Mauny, envisager cette hypothèse concordante avec le texte d'Ibn Battuta, auquel elle ne nous semble pas faire violence.

(1) R. Mauny, Manuscrit, 1959.
(2) H. Lhote, 1972, p. 442.

C. Sources orales.

Les nombreuses versions des différentes sources orales sur Agadès, Azelik et Teguidda-n-tesemt forment un corpus d'un intérêt certain pour l'histoire probable de Takaddâ. Ces traditions ont été analysées de manière remarquable par S. Bernus : elle a regroupé d'anciennes observations de Barth, les données d'Abadie, et celles qu'elle a elle-même collectées avec E. Bernus (1). Nos conclusions sont voisines des siennes : nous nous en tiendrons donc à une vue rapide de ces points de convergence, en examinant rapidement les objections présentées contre une partie de ces traditions.

Déjà rapporté par Abadie en 1927 (2), le récit de la découverte des salines potentielles de Teguidda-n-tesemt par les Inassofas d'Azelik donnés comme pasteurs, est maintenant classique ; la dernière version en fut publiée par S. Bernus (3). Nous avons examiné ailleurs la version qu'en a donné Abadie. Les bergers d'Azelik, abandonnant ce site, seraient venus s'installer à Teguidda-n-tesemt pour exploiter les salines et ceci, « il y a plus de 200 ans » avant 1920 environ, soit à n'importe quelle date antérieure à 1726 J.-C. (si l'on compte en années arabes) ou 1720 J.-C. (en années chrétiennes). Comme on sait par ailleurs, par les documents archéologiques, qu'Azelik fut vraisemblablement un centre de métallurgie du cuivre, et ce site ayant été abandonné définitivement après le transport de la population à Teguidda-n-tesemt, on peut penser que ces pasteurs d'Azelik représentent chronologiquement un état postérieur à celui de l'exploitation du cuivre ; donc, en chronologie relative, que l'exploitation des salines est *a fortiori* postérieure à celle du cuivre d'Azelik. Trop théorique, cette stricte interprétation logique laisse cependant certaines difficultés en suspens : en fait, selon l'hypothèse de H. Lhote, la saline *a pu* être antérieure à 1720 J.-C. environ, nous en conviendrons. Mais nous croyons ne pas pouvoir utiliser cette antériorité à 1133 H./1720 J.-C. pour en faire le centre décrit par Ibn Battuta en 755 H/1354 J.-C.

(1) S. Bernus. — Henri Barth chez les Touaregs de l'Aïr. Extraits du journal de Barth dans l'Aïr, juillet-décembre 1850, Études nigériennes, n° 28, *Niamey*, 1972, p. 170-179, et surtout E. et S. Bernus, *Du sel et des dattes...*, 1972, p. 12-20 et 107-114 (transcription et traduction d'une tradition orale par P. F. Lacroix).
(2) M. Abadie. — La colonie du Niger, Soc. d'Ét. Géo. Mar. et Col., *Paris*, 1927, p. 276.
(3) P. F. Lacroix, *in* E. et S. Bernus, 1972, p. 107-114.

Les salines peuvent en effet être *au moins* légèrement antérieures au 12e s. H./XVIIIe s. J.-C., comme y invite cet « *il y a plus* de 200 ans » ; mais alors, une double question se pose : ces salines ont-elles pu être exploitées en même temps que les minières de cuivre d'Azelik et dans ce cas, comment se fait-il que ni Ibn Battuta (naturellement, si celui-ci décrit bien un autre centre que Teguidda-n-tesemt précisément), ni surtout Léon l'Africain n'en soufflent mot ? Car enfin, un tel centre producteur de sel est lourd de répercussions économiques dans une région comme le SW de l'Aïr : il semble que les luttes de tous ordres aient été très âpres, ces derniers siècles, pour le contrôle des salines en question.

H. LHOTE affirme (1) qu'on ne peut faire nulle confiance aux traditions orales. Il en prend pour preuve que la sebka d'Idjil, donnée elle aussi comme exploitée depuis le 12e s. H./XVIIIe s. J.-C. seulement par la tradition orale, est déjà citée de manière précise par V. FERNANDES. Nous ferons observer cependant que l'exploitation d'Idjil avant la date donnée par la tradition orale ne signifie nullement que ce soit le cas pour Teguidda-n-tesemt : il y a présomption par ressemblance et non implication ou même induction.

H. LHOTE termine sa démonstration en faisant remarquer fort justement que le sultan d'Agadès Youssouf, qui eût, selon la tradition d'ABADIE, à régler un différend concernant la propriété de Teguidda-n-tesemt (2), régna 28 ans à partir de 1006 H./1597 J.-C. selon les Chroniques d'Agadès (3). Ainsi, Teguidda-n-tesemt a pu être habité et exploité avant 1006 H./1597 J.-C. au moins ; mais si, sur ce point précis, nous partagerons l'opinion de H. LHOTE, il nous semble difficile cependant d'aller plus loin : entre 755 H./1354 J.-C. (relation d'Ibn Battuta) et 1006 H./1597 J.-C., 243 ans J.-C. se sont écoulés pendant lesquels on ne sait rien des salines. Quoi qu'il en soit, nous resterons persuadé que l'existence parallèle des salines et des minières d'Azelik ne contreviendrait nullement à la connotation minière d'Azelik ou même à la possibilité de voir un jour son assimilation avec Takaddâ se vérifier.

Que nous apprennent les sources orales sur Azelik même ? Elles concordent à en faire un ancien centre important et puissant, détenteur d'une forte autorité régionale qui en faisait

(1) H. LHOTE, 1972, p. 458.
(2) Citation du texte d'ABADIE : H. LHOTE, 1972, p. 458.
(3) Y. URVOY. — Chroniques d'Agadès, *Journ. Soc. Afr.*, t. IV, 1934, p. 152.

«... la capitale d'un pays qui allait de Burkot à Teggida et à Aderbissinat » (1). Autorité que tout permet d'ailleurs de supposer très mal tolérée par ses voisins, notamment sur son flanc oriental. Des ligues dont l'un des meilleurs ciments semble avoir été l'opposition à Azelik, reviennent comme un leit-motiv dans les traditions, implicitement confirmées sur ce point par les Chroniques d'Agadès (2). De plus en plus agressif, ce rassemblement des adversaires latents d'Azelik finira par se concrétiser dans ce que les Chroniques d'Agadès nomment « les cinq tribus du privilège et du pacte » (3), qui se donneront un sultan, étroitement contrôlé, et qui, progressivement détaché de cette tutelle encombrante et sédentarisé, pourra bientôt constituer autour d'Agadès un pôle agonistique décisif face à Azelik (4). Le décor est alors planté, les forces équilibrées pour l'affrontement ouvert : des épopées sanglantes se déroulent alors ; finalement vaincu, Azelik disparaîtra totalement : les habitants sont dispersés ou massacrés et la ville vraisemblablement rasée (5). Selon le symbolisme légendaire, seuls deux enfants furent épargnés et plus tard mariés pour incarner la communauté vaincue ; S. BERNUS conclut en notant que : « Les survivants se regroupèrent sur les salines de Teguidda-n-tesemt » (6).

En dépit des invraisemblances manifestes que comportent ces données orales, on y découvre une ligne historique très cohérente : centre producteur de cuivre d'abord, Azelik qui, dans la conjoncture ouest-africaine nous occupant, a pu bâtir sa puissance sur cette production, voit naître contre lui un adversaire multiple, entreprenant, motivé, qui viendra à bout de sa puissance et développera en remplacement le sultanat d'Agadès. Nous manquons bien entendu de dates précises pour tous ces événe-

(1) S. BERNUS, 1972, p. 178.
(2) *Id.*, *ibid.*, *loc. cit.* (rivaux d'Azelik).
(3) Y. URVOY, 1943, p. 154 (tribus du privilège et du pacte).
(4) Y. URVOY, 1934, p. 154 (sultan nommé et contrôlé, création d'Agadès) ; E. & S. BERNUS, 1972, p. 17 (recherche d'un chef commun contre Azelik ; fondation du sultanat).
(5) S. BERNUS, 1972, p. 179 (guerre entre Azelik et Agadès ; victoire d'Agadès et destruction d'Azelik) ; E. et S. BERNUS, 1972, p. 17-18 et traduction de la source orale (P. F. LACROIX) p. 107 (guerre entre les deux cités et destruction d'Azelik). Suit dans les deux cas l'épisode des enfants épargnés qui iront à Teguidda-n-tesent. Notons que H. LHOTE cautionne aussi ces récits : « De la bouche du chef de Teguidda-m-tesent, j'ai recueilli une variante sur la fin malheureuse d'Azelik, qui relate que le village fut détruit par le sultan d'Agadès parce que les habitants refusaient de se soumettre à son obédience » (H. LHOTE, 1972, p. 458). Le mot « village » nous paraît ici inadapté pour Azelik avant sa destruction.
(6) S. BERNUS, 1972, p. 179 ; E. & S. BERNUS, 1972, p. 21 et *passim*.

ments ; Agadès est considérée comme fondée dans la première moitié du 9e s. H./xve s. J.-C. ; Léon l'Africain, dans les premières décennies du 10e s. H./ xvie s. J.-C., ne parle que d'Agadès ; enfin, on verra que des éléments archéologiques permettent d'envisager la destruction d'Azelik au début du 10e s. H./xvie s. J.-C. ou au tout début du siècle suivant. Ces données chronologiques attirent par leur convergence. De telles conjectures chronologiques fournissent un premier lien avec Takaddâ : si ce centre est tombé pour des raisons de purs rapports de force économiques, quand ce peut-il être mieux qu'à la charnière du 9e s. H./xve s. J.-C. et du 10e s. H./xvie s. J.-C., au moment même où les Portugais introduisent dans le Golfe de Guinée du cuivre à un prix supprimant toute concurrence sahélienne ? (1). Donc Azelik et Takaddâ, si ce sont deux centres différents, semblent disparaître au même moment. Mais les traditions donnent aussi un autre renseignement, de première importance. H. Lhote affirme «... qu'Azelik est citée dans la tradition orale, qu'il n'y est nullement question de cuivre... » (2) ; pourtant, S. Bernus donne de son côté un tout autre renseignement : «... — la tradition garde le souvenir très précis de l'extraction d'un métal (*agheri*), qui n'est nullement confondu avec le sel (*tesemt*) » (3) : nous ajouterons que ce métal *nommé* désigne à l'évidence le cuivre rouge (4) : ainsi, très prosaïquement et précisément, la tradition va dans le sens du cuivre.

Restent deux problèmes intéressants posés par les traditions que nous signalerons plus que nous les aborderons, car ils concernent la question de Takaddâ moins directement. Nous en réserverons l'examen détaillé pour l'avenir. Interférant comme une vague extérieure, la possible incursion de l'*Askia* Mohamed dans le SW de l'Aïr précisément au moment du conflit entre Agadès et Azelik, loin d'être une « conquête », est plutôt une opération limitée nullement étrangère aux conflits intérieurs de l'Aïr et de ses abords : si *Askia* Mohamed lui-même est venu à deux reprises au début du 10e s. H./ xvie s. J.-C. dans le pays

(1) Nous avons étudié tous ces points dans notre Mém. de maîtrise cité.
(2) H. Lhote, 1972, p. 459.
(3) E. & S. Bernus, 1972, p. 15 et texte correspondant p. 13.
(4) Le mot *agheri* qu'on écrirait *ayeri* dans la graphie de Foucauld, étant la même que : *éyir* :... marmite métallique... se dit des marmites en n'importe quel métal. Presque toutes les marmites des Kel-Ahaggar, sont en cuivre rouge. Par extension « cuivre rouge ». Dans ce sens, diffère de *dâroy* « laiton (cuivre jaune) » : P. de Foucauld, *Dictionnaire touareg-français — Dialecte de l'Ahaggar, Paris*, 1952, t. IV, p. 1753. Notons qu'en écriture consonantique tifinagh *agheri* et *éyir* s'écrivent de la même manière.

des Tiguiddaouin, ce peut bien être, comme le suggère fort justement S. Bernus, pour « une opération de contrôle pour s'assurer qu'Agadès ayant succédé à Azelik-Takadda, aussi bien sur le plan politique que sur le plan économique, continuait à se trouver dans les mêmes dispositions d'allégeance vis-à-vis d'un pouvoir central qui dut demeurer malgré tout assez lâche... » (1). Lâche, le mot nous paraît encore fort. Rien ne permet de penser que le pays des Tiguiddaouin fut jamais vraiment soumis et intégré au Songaï ; seulement, il prit toujours grand soin de ne pas s'aliéner un si puissant voisin, qui avait lui-même le meilleur intérêt à entretenir des relations calmes avec le SW de l'Aïr, qui fut sans doute un carrefour caravanier important entre Gao et toutes sortes de débouchés orientaux, et notamment l'Égypte. Très probablement, « la seule nécessité de faciliter les rapports commerciaux » (2) déterminera alors l'intervention songaï.

Notons enfin la question des relations et de l'union entre les communautés de Teguidda-n-tesemt et In-Gall (3). Cette association, fructueuse, possède des fondements historiques que justifient des traditions précises ; à divers titres, elles nous intéresseront dans l'avenir, et d'abord parce qu'elles concernent ces Inassofas de Teguidda-n-tesemt qui sont les descendants présumés des vaincus d'Azelik. Cette tradition complète l'histoire du pays des Tiguiddaouin plus qu'elle ne fait problème.

On en jugera : l'analyse des traditions faite par S. Bernus, parallèle à nos investigations, est loin de décevoir les espérances qu'on peut former sur les concordances entre sources archéologiques et écrites sur Takaddâ. La synthèse comparative des trois types de sources, que nous allons dresser maintenant, nous paraît apporter une esquisse de résolution décisive au problème de la localisation de Takaddâ et du produit qu'il élaborait.

D. Discussion.

Tout d'abord, comment expliquer que H. Lhote et nous-mêmes sommes arrivés à des conclusions très différentes à partir des mêmes bases? Nous avons déjà remarqué que lorsqu'il compare la Teguidda-n-tesemt d'aujourd'hui à Takaddâ de 753 H./ 1354 J.-C., H. Lhote franchit perpétuellement dans les deux sens plus de 600 ans d'histoire. Cette démarche sous-tend impli-

(1) E. & S. Bernus, 1972, p. 21.
(2) *Id., ibid., loc. cit.*
(3) Cette question forme l'objet du livre de E. & S. Bernus.

citement que les salines de Teguidda-n-tesemt, son architecture, ses techniques saunières, ses plaques de sel, ses hommes surtout, seraient restés absolument immobiles, conservés comme une archéologie vivante confirmant Ibn Battuta : une ville et des hommes d'un autre âge, comme on l'entend dire trop souvent. La guerre entre Azelik et Agadès, l'alliance avec In-Gall, la chute du Songaï, les attaques des Kel-Fadeï et des Kel-Oui, l'agression coloniale, la révolte de 1917 et Kaossen, la décolonisation enfin, se seraient déroulés comme un cyclone dont Teguidda-n-tesemt aurait été le calme épicentre où, dans une impressionnante immuabilité, les sauniers imperturbables auraient continué à façonner les plaques de sel. Nous croyons plutôt que le temps s'est écoulé à Teguidda-n-tesemt comme ailleurs et que des générations d'hommes s'y sont succédé, qui ont été engagées dans des conflits très durs, où les conjonctures continentales ouest-africaines — et donc les prix — ont été maintes fois bouleversées et toutes sortes d'alliances à maintes reprises renversées. Il nous semble qu'on ne peut faire l'histoire de Takaddâ en même temps qu'on récuse par sa démarche le processus historique — qu'il soit lent ou rapide, localement intériorisé ou non est une autre question : le traitement *historique* d'une question implique à notre sens la prise en compte du *mouvement* diachronique.

H. Lhote témoigne aussi une méfiance très fréquente envers les textes arabes ; celle-ci fut souvent salutaire : ainsi, pour montrer qu'en parlant de Takaddâ, Ibn Khaldoun décrivait probablement Tadamakka. Cependant, cette sagacité critique envers des textes parfois peu sûrs ne risque-t-elle pas d'amener à des conclusions trop systématiques ? Le cas de Takaddâ, dans lequel H. Lhote propose de voir du sel alors que l'auteur arabe mentionne explicitement le cuivre à plusieurs reprises, n'est pas unique en effet ; dans l'article même où il suggérait pour la première fois que Teguidda-n-tesemt était Takaddâ, H. Lhote appliquait exactement la même analyse à un autre texte arabe parlant d'une autre mine de cuivre, et aboutissait aux mêmes conclusions qui, bien que passées plus inaperçues que celles sur Takaddâ, proposaient *aussi* de voir une saline alors que l'auteur arabe parle de cuivre rouge. H. Lhote reprenait en effet le texte d'Al-Omari que nous avons examiné plus haut et qui rapporte les propos de Kankan Moussa selon lesquels il possédait : «... une ville appelée Dkra où se trouve une mine de cuivre rouge d'où on l'apporte en barres jusqu'à la ville de Nyani. Il n'y a rien, dans tout mon empire, (...) qui soit pour moi une source de taxes

pareilles à celles que produit l'exportation de ce cuivre brut : on le retire de cette mine seule, et point d'aucune autre. » (1) H. Lhote commençait alors par réfuter à juste titre l'abusive traduction libre de Gaudefroy-Demonbynes qui avait suppléé d'emblée « Tiguidda » à « Dkra » en pensant à Takaddâ (2). Mais il devient ensuite impossible de suivre H. Lhote lorsqu'il localise « Dkra » ainsi : «... à l'examen (des graphies du nom de la mine dont parle Al-Omari, c'est-à-dire Dkra, Zkra ou Nakwa), on constate qu'elles se rapprochent bien plus de Téghaza que de Téguidda, *ce qui, dès lors, suggère les mines de sel de ce lieu* » (3). S'il est effectivement bien difficile de voir Teguidda dans ces graphies, il l'est tout autant d'y voir Téghaza, et nous pourrions reprendre sur cette transformation d'une minière de cuivre à Dkra en une saline à Téghaza ce que nous avons dit sur l'interprétation que H. Lhote fait du texte sur Takaddâ. Cette propension pour les salines lorsque des textes arabes citent des centres producteurs de cuivre de la manière la plus explicite nous paraît refléter un refus marqué d'admettre l'existence de minières de cuivre sahéliennes. Pourtant, on ne peut récuser des mentions aussi claires à notre avis, à moins de remettre en cause l'utilité même comme source historique de tous les textes arabes, ce qu'on ne saurait faire. A nos yeux, la répétition à deux reprises de la transformation du cuivre en sel achève de démontrer la fragilité de l'hypothèse de H. Lhote sur Takaddâ, tant par l'analyse interne qu'on peut en faire que par les conditions externes qui semblent l'avoir déterminée.

Les sources montrent donc, selon nous, d'une part que Takaddâ était bien un centre de métallurgie du cuivre commercialisant ce métal au moment de la visite d'Ibn Battuta, et d'autre part qu'Azelik, à une période mal assurée mais postérieure au moins, fut aussi un centre métallurgique élaborant le cuivre brut. En déduire qu'Azelik *est* Takaddâ relève d'une pure osmose par ressemblance ; les arguments allant à l'encontre de Teguidda-n-tesemt pour l'assimilation avec Takaddâ ne sont nullement à l'avantage systématique d'Azelik, et nous devons aussi examiner les développements opposés à l'éventuelle assimilation de ce dernier site avec Takaddâ. Notre démonstration doit donc répondre à un double objectif : réfuter la possibilité que Teguidda-n-tesemt soit Takaddâ, mais aussi fonder solidement la possi-

(1) Al-Omari, 1927, p. 80-81.
(2) H. Lhote, 1955, p. 363-364.
(3) H. Lhote, 1955, p. 365.

bilité qu'Azelik corresponde à ce centre ; en effet, l'élimination d'un des deux sites en concurrence ne saurait nullement consacrer l'autre *a priori*. Bien plus que de chercher à décider que tel site est à coup sûr Takaddâ, ce que l'état actuel de nos connaissances ne permet pas, nous essaierons donc de montrer que Teguidda-n-tesemt *ne peut pas* être Takaddâ, alors qu'Azelik *peut fort bien* correspondre au centre décrit par Ibn Battuta, sans qu'aucun obstacle insurmontable aille contre cette possibilité.

H. Lhote revient d'abord plusieurs fois sur l'argument toponymique : Azelik est en effet le seul site proposé dont le toponyme ne rappelle en rien Takaddâ (1). Pourquoi cette contradiction ? Nous rappellerons d'abord que ce sont *les* toponymes en « teguidda » qui ont permis, avec la présence du cuivre, la localisation *régionale* de Takaddâ : n'importe laquelle des cinq « Teguidda » peut donc prétendre, sous ce rapport, être Takaddâ. Cette diffusion régionale du toponyme nous oriente d'emblée vers un point sur lequel nous reviendrons : loin d'être seulement une ville ponctuelle, Takaddâ fut probablement un petit pays de minières sous l'autorité d'un « sultan », dont l'ensemble métallurgique était seulement le centre industriel ; ainsi, le toponyme « Takaddâ » a pu s'appliquer à ce centre *et au pays* comme terme générique.

D'autre part, puisque H. Lhote pose la question : «... pourquoi le nom de Takedda aurait-il changé en celui d'Azelik ? » (2), nous dirons que ce changement ne nous paraît nullement improbable. En Afrique et ailleurs, il est fréquent que les toponymes changent rapidement, notamment sous la pression des événements historiques : l'histoire mouvementée et la fin tragique d'Azelik pourraient amplement justifier de tels changements. Que signifie donc le mot « Azelik » ? Interrogé sur ce point, L. Galand, dont on connaît l'autorité en la matière, nous signale 4 autres toponymes dont 3 ont un sens inconnu et 2 substantifs tawellemet de l'est, dont comme lui, « on voit mal quel rapport ces mots pourraient avoir avec Azelik » (3). Nous voudrions enfin attirer l'attention sur le verbe « eżleġ » (racine żlġ signifiant « examiner en tous sens en cherchant des traces sur le sol », et qui forme deux substantifs voisins : ażalouġ et azalaġ, qui ont le même sens : — actif : « fait d'examiner en tous sens en cherchant des traces sur le sol », — passif : « fait d'être examiné, etc. ») (1) ; or, on sait que le « ġ » (g doux, graphie de Foucauld) employé dans la tahaggart tend à se transformer en « g » (g dur) en taïrt (2), ce qui donnerait en Aïr « ażaloug » ou surtout « azalag » : quand on sait à quel point il est difficile de faire le départ entre les formes « azelik », et « azelig » qui est également attestée, on ne peut manquer de proposer ce rapprochement (3).

(1) H. Lhote, 1955, p. 367 ; 1972, p. 445.
(2) H. Lhote, 1972, p. 445.
(3) Les 4 toponymes dans P. de Foucauld. — Dictionnaire abrégé touareg-français de noms propres (dialecte de l'Ahaggar), *Paris*, 1940 : *Ahellakan* (p. 105) ; *Ezeleg* (p. 266) ; *Tézelgé* (« gauche » d'où le sens de « nord », p. 266 et 104) ; *Oua-hellegen*. Les deux substantifs dans K. G. Prasse. — Vocabulaire touareg : Tawellemet de l'Est-Français, *Copenhague*, 1970, polygraphié : *azuleg* : forme (indistincte, lointaine) ; personne (inconnue) (p. 79) ; *ezolagh* : bouc (p. 141). Toutes les citations de L. Galand données ici sont tirées d'une note dactylographiée par lui à la suite d'un examen spécial. Qu'il en soit ici très vivement remercié. Signalons un autre lieu-dit « Azelik » à 30 km à l'est de Tazolé, dont l'examen du site permettrait peut-être d'éclairer ce toponyme,

D'autres hypothèses pourront être avancées. On voit par ces quelques exemples que si le sens du mot « Azelik » n'est pas encore identifié, des recherches intéressantes peuvent être effectuées sur ce point, renvoyant notamment aux activités anciennes ou à l'histoire de la ville. Ces hypothèses toponymiques doivent être discutées par des linguistes, mais quoi qu'il en soit, nous restons persuadé que l'extension géographique du mot « Takaddâ » et l'histoire d'Azelik pourront expliquer ce dernier toponyme. L'opposition toponymique de H. Lhote à Azelik, si elle reste jusqu'à présent fondée, n'apparaît ni insurmontable, ni décisive.

H. Lhote a soulevé aussi la difficile question du sens précis de « Teguidda », faisant observer que ce mot ne signifierait pas « source » mais « bassin naturel » (4) d'après le P. de Foucauld, qui donne pour « taġidda » (en tahaggart notons-le ; se prononce « tajidda ») : « petit creux naturel dans la roche, en forme de bassin où l'eau s'amasse et se conserve... » (5). La nuance peut paraître importante si l'on tient compte de ce qu'Azelik est caractérisé, du point de vue de l'eau, par une véritable source vive et non par un « bassin » ; cependant, outre qu'Azelik précisément ne s'appelle pas « Teguidda », on ne sait nullement quel fut son nom éventuel dans le passé : encore une fois, rien n'oblige formellement à ce que cette ville se soit *spécifiquement* appelée Takaddâ ou Tagaddâ pour correspondre à Ibn Battuta. Nous ajouterons enfin que P. F. Lacroix, qui ne semble pas partager

(1) P. de Foucauld, 1952, p. 1960-1961.
(2) *Id.*, *ibid.*, p. 5.
(3) P.F. Lacroix, *in litt.* à R. Mauny, 28 avril 1973, indique que le nom du site est prononcé localement « azeélik » ou « azéelig ».
(4) H. Lhote, 1972, p. 447.
(5) *Id.*, *ibid.*, *loc. cit.*

entièrement, pour l'Aïr au moins, la définition de DE FOUCAULD, nous a fait connaître d'autres interprétations possibles qu'il donnera probablement par la suite, du mot « teguidda ». Il est donc clair que là aussi, le problème reste provisoirement ouvert mais que le sens de « Teguidda », quel qu'il soit, ne semble pas exclusif de l'assimilation d'Azelik à Takaddâ.

Venons-en à un terrain plus solide que la toponymie. Estimant que : « ... la description de Takaddâ correspond en tous points à celle de Teguidda-n-tesemt... toutes les autres hypothèses étant irrecevables... », H. LHOTE conclut après la comparaison avec Ibn Battuta et l'analyse des caractéristiques supposées communes à Takaddâ et à la saline, que « si les mêmes questions avaient été appliquées à Azelik, il aurait fallu répondre par la négative à chacune d'elles » (1). A notre sens, les seules sources brutes ne justifie pas cette opinion, et nous paraissent au contraire montrer qu'Azelik est *plus proche* de la description du voyageur arabe que Teguidda-n-tesemt. Nous essaierons donc de montrer maintenant qu'une organisation logique et systématique de l'ensemble des sources que nous possédons sur Takaddâ d'une part et sur Azelik de l'autre, amène à renforcer cette ressemblance de ce site archéologique avec le centre historique ; et ce, sans qu'aucun obstacle insurmontable ni aucune distorsion d'une complication injustifiable, du texte arabe, ne s'oppose à cette irrésistible évocation.

Nous avons la chance de disposer d'une technologie *obligatoire* de l'élaboration du cuivre : cette activité primaire, c'est-à-dire très soumise aux données naturelles, nécessite en effet un rassemblement d'éléments *indispensables* organisés selon un enchaînement strictement contraignant. Outre qu'il fournit un cadre de travail d'une solidité certaine, le caractère compulsif des opérations métallurgiques pour produire le cuivre à partir du minerai rend l'élaboration du métal indispensable pour expliquer la présence de certains types de matériel à Azelik, et même pour « justifier » certains détails d'Ibn Battuta, puisqu'il en est besoin. Rappelons encore que le matériel d'Azelik présenté est dû aux *seuls* ramassages de surface : les sondages très ponctuels et superficiels jusqu'alors effectués à Azelik et que nous ne connaissons pas, sont donc insuffisants pour affirmer que le matériel absent de la construction que nous allons proposer n'existe pas sur ce site : il *manque* simplement, et ce n'est qu'après une fouille sérieuse

(1) H. LHOTE, 1972, p. 469.

en extension et en profondeur qu'on pourra statuer sur son inexistence. En conséquence, les données archéologiques fournies par Azelik tendent à confirmer notre opinion, tandis que celles qui sont absentes et qu'on pourrait attendre ne font que laisser un doute sans infirmer formellement.

Une première constatation géographique s'impose. L'unanimité est totale pour la localisation *régionale* de Takaddâ dans le SW de l'Aïr, quelle qu'elle soit plus précisément : la direction et la longueur du trajet de Gao à Takaddâ, les pays traversés, les peuples rencontrés, le trajet de Takaddâ au Maroc, l'homophonie entre le nom de notre centre et « Teguidda », tout dans Ibn Battuta indique cette région ; il n'y a pas lieu de revenir sur cette localisation régionale. Or, en mentionnant des « mines » de cuivre et l'élaboration du métal rouge à Takaddâ, le voyageur marocain associe l'idée de notre centre à celle du cuivre, association justifiée et digne de foi. Par ailleurs, la région sur laquelle l'accord général est fait pour situer Takaddâ est aussi, géologiquement, une région très nettement cuprifère ; de surcroît, il n'y a pas d'autre région cuprifère à proximité immédiate : les minières de cuivre archéologiques connues les plus proches de notre région sont celles de Tessalit à l'extrême nord de la vallée du Tilemsi. Donc, *la région dans laquelle se situe Takaddâ (où que ce soit dans celle-ci) donné comme centre d'extraction et d'élaboration du cuivre, est une région à vocation cuprifère de toute façon.* Première coïncidence très gênante si l'on songe à Teguidda-n-tesemt pour Takaddâ ; ce n'est de notre point de vue qu'une démonstration de plus de la justesse de la localisation régionale admise par tous. Dès lors, le texte arabe comme la géologie du pays mènent ensemble directement à Azelik.

Ce site offre en effet la plupart des éléments nécessaires et suffisants pour caractériser la métallurgie qui nous occupe, qui sont donc organisés de manière logique et compulsive : voyons comment. Quatre composants sont indispensables pour qu'il y ait élaboration du cuivre à partir du minerai adéquat, tels qu'on les retrouvera chaque fois qu'a lieu cette opération et qui sont étroitement interdépendants, l'absence totale et certaine de l'un des facteurs entraînant, comme dans un produit arithmétique, la nullité de l'ensemble. On peut schématiser l'élaboration du métal par un losange dont les sommets sont : — la motivation économique, sociale et technique ; — le minerai de cuivre exploitable ; — le combustible suffisant pour la fonte ; — l'eau indispensable à toute métallurgie (fig. 2) :

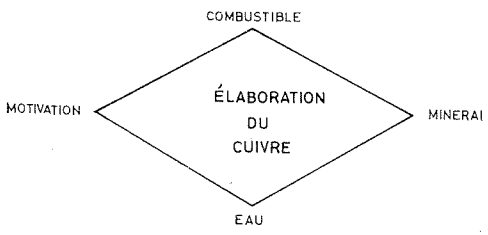

FIG. 2. — Schéma relatif à l'élaboration du cuivre.

Par ailleurs, l'élaboration induit à son tour un certain nombre d'activités dont chacune est fortement susceptible de laisser des types de matériel archéologique précis : en sens inverse (du matériel à l'élaboration cette fois), le matériel *implique* les activités correspondantes (et ne fait pas que les supposer, puisqu'il est le *résultat* de ces activités) qui, à leur tour, impliquent l'élaboration du cuivre : ce qui nous mène à un deuxième schéma plus complet dont le premier ne regroupe que les prémices (fig. 3) :

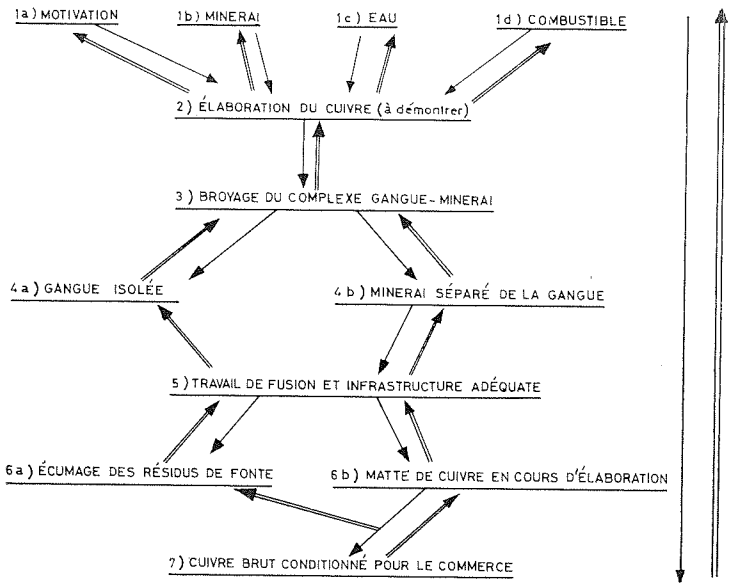

FIG. 3. — Détail des opérations conduisant à l'obtention du cuivre.

On remarque qu'en allant du minerai de cuivre au cuivre brut par l'élaboration, il y a bien induction (flèche à corps simple), c'est-à-dire inférence facultative, l'un des termes ne contraignant pas formellement aux suivants, alors qu'en allant du cuivre brut au minerai, il y a implication (flèche à corps double), c'est-à-dire inférence compulsive, un terme contraignant aux suivants sans laisser place au doute. Si par conséquent un des termes est validé, il confirme *au moins* ceux qui le précèdent.

Ces schémas, qui tirent tout leur intérêt opératoire de leur caractère obligatoire, représentent la série d'opérations la plus simple imaginable pour obtenir le métal : il ne peut y avoir ni schéma plus simple, ni retrait ou carence dans ceux-ci sans rendre la métallurgie impossible. Le bassin cuprifère d'Akjoujt en fournit un bon exemple : l'abandon de son exploitation fut probablement dû à des carences de combustible et/ou d'eau, ce qui a dû interdire l'élaboration du cuivre de cette région même lorsque le commerce du cuivre, si intéressant, était si intense au Sahel.

Pour ce qui est du premier schéma, nous trouvons un seul terme douteux à Azelik : l'absence de combustible attesté. Ce combustible n'a pu être que du bois ou, ce qui revient au même, du charbon de bois : on peut se demander, à la limite nord du Sahel, d'où venait le bois susceptible d'avoir alimenté les fourneaux à cuivre. La place manque pour étudier ce problème très important que nous avons exposé ailleurs ; il n'est pas résolu de manière satisfaisante. Ce qui, évidemment, ne signifie nullement qu'il soit irrésoluble : il ne semble pas que le centre métallurgique d'Azelik ait disparu sous l'effet d'une carence en combustible pour ses fourneaux. Renvoyant à ce que nous en avons déjà dit, nous considérons que le problème en attente est bien plus de savoir *comment* Azelik s'est alimenté en bois que *si* il a pu s'alimenter : ce fut sans doute une difficulté permanente, mais pas une condition dirimante de la métallurgie, puisqu'il y eut, nous allons le voir encore, métallurgie à Azelik.

Nous passerons rapidement sur les autres termes du schéma, qui ne laissent pas de doute : les motivations ne manquaient certes pas de produire du cuivre au seuil d'un pays qui en faisait si grand cas ; la compétence des fondeurs sahéliens n'est pas davantage incertaine ; pour ce qui est des raisons sociales et politiques, nous verrons que la production et la commercialisation du cuivre furent peut-être à ce point la raison d'être essentielle d'Azelik que ce centre ne semble pas avoir survécu à la suppression, sans doute assez brutale, de ses débouchés commer-

ciaux habituels (1). On a vu que la qualité de minerai exploitable du sous-sol même d'Azelik et de ses environs immédiats était très vraisemblable dans la conjoncture de la fin de la période arabe. Pour ce qui est de l'eau, enfin, il est connu que la source d'Azelik est vive, abondante, régulière, permanente, et de loin la meilleure de la région : nous pouvons donc avancer sans grand risque d'erreur que les fondeurs n'ont pu s'installer qu'à cet endroit précis pour traiter un minerai qu'ils avaient en bonne partie sous les pieds.

Si nous reprenons le premier schéma en soulignant les termes positifs, nous obtenons une forte probabilité d'avoir l'élaboration du cuivre à Azelik (fig. 4) :

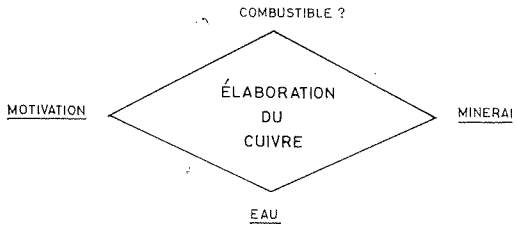

FIG. 4. — Schéma relatif à l'élaboration probable du cuivre à Azelik.

Seul le combustible n'est pas manifeste, ni archéologiquement, ni surtout comme potentiel dans la région considérée, même en une période antérieure éventuellement plus arrosée. Cependant, on peut se hasarder à penser raisonnablement que la présence des motivations, du minerai et de l'eau induisent l'élaboration du cuivre, celle-ci pouvant *impliquer* en retour la présence de ces éléments y compris du combustible jusqu'à présent non-évident ; en conséquence, si d'autres éléments « en aval » du terme n° 2 (élaboration du cuivre) attestent cette dernière, la présence du combustible (entre autres) deviendra elle aussi compulsive. La succession dans laquelle s'inscrivent les éléments d'information sur Azelik crée des liens de causalité de l'un à l'autre si flagrants, par les exigences mêmes des activités de métallurgie lourde, que les éléments repérés dès avant la fouille permettent de *prévoir* la présence de ceux qui sont encore inconnus.

Sur cette voie, le deuxième modèle que nous avons proposé semble dissiper les derniers doutes. Reprenons-le en appliquant

(1) Nous avons montré tous ces aspects dans notre Mém. de maîtrise cité.

à chacun des termes les différents types de matériel et les éléments connus jusqu'alors à Azelik, en encadrant ceux qui sont empiriquement repérés ou justifiés par démonstration (fig. 5). Pour faire jouer les implications logiques qui lient entre eux les différents

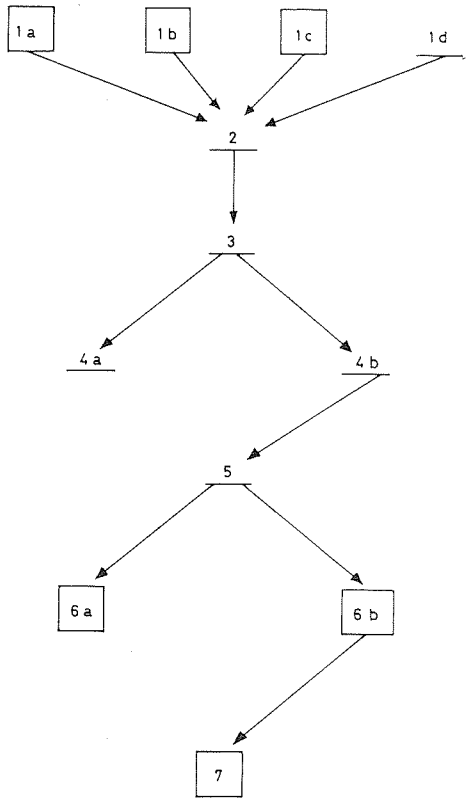

FIG. 5. — Détail des opérations conduisant à l'obtention probable du cuivre à Azelik.

termes du modèle, on commencera par le dernier : le terme n° 7 (cuivre brut, éventuellement conditionné pour le commerce), dont on a montré la présence à Azelik, implique déjà, à lui seul, tous les autres termes : le cuivre brut provient nécessairement d'une matte de cuivre noir, dont l'existence n'est rendue possible que par un travail de fonte, etc. Mais remontons entièrement le réseau des implications qui dès lors, deviennent de moins en

moins discutables en se multipliant et se recoupant. Impliqué par la présence du terme n° 7, le terme n° 6 *b* (matte de cuivre noir) est lui-même très vraisemblablement fourni par le ramassage à Azelik, on l'a vu ; ce dernier terme suppose — par l'intermédiaire du travail de fonte — et implique le terme n° 6 *a* (écumage des résidus de fonte), lui-même mis en évidence sur le site (1) ; les éléments n° 7, 6 *b* et 6 *a* ne peuvent que provenir du terme n° 5 (le travail de fusion nécessitant des fourneaux notamment) dont une pièce céramique ramassée à Azelik nous fournit peut-être un indice, comme on l'a vu dans le matériel archéologique. Rendu si fortement probable, le terme n° 5 ne peut s'exercer que par l'utilisation de l'élément n° 4 *b* (mouches de cuprite séparées de leur gangue) qui est le minerai au sens premier du terme, visible dans sa gangue à Azelik, et impliquant pour la fusion l'isolement de sa gangue (terme n° 4 *a*) ; ce qui exige un broyage du minerai (terme n° 3) qui ne peut avoir été fait que dans le but du terme n° 2 (élaboration du cuivre à partir du minerai). Exigé par tous les termes antérieurs, ce dernier implique à son tour quatre termes dont nous avons vu que trois (1 *a* : motivations ; 1 *b* : minerai ; 1 *c* : eau) sont présents ou largement justifiés et un quatrième (1 *d* : combustible) probable. Cet enchaînement parle de lui-même.

On s'étonnera peut-être que *tous* les éléments ne soient pas présents et qu'il faille en déduire certains ; mais : *a*) encore une fois, Azelik n'est pas fouillé et tout ne peut être en surface : les probables fourneaux notamment, nécessiteront vraisemblablement une fouille méthodique et profonde pour leur mise en évidence ; *b*) certains des termes correspondants à des activités qui ne peuvent qu'être déduites difficilement d'après un type de matériel flou ou encore inconnu — ainsi le broyage tributaire des fragments de gangue pour sa démonstration — ou bien des matériaux qui sont eux-mêmes détruits *a priori* : ainsi le combustible et les mouches extraites de leur gangue. On pourrait enfin prétendre, pour récuser que tous ces éléments sont représentatifs

(1) Dans la fig. 5 ci-dessus, les implications n'ont pas été représentées pour ne pas rendre le schéma confus. Notons que le terme n° 6 *a* : écumage des résidus, représenté par ces derniers, est exceptionnellement induit à la fois par le terme n° 5 (travail de fonte) parce que la fusion du minerai infère les résidus, et impliqué par le passage du terme n° 6 *b* au terme n° 7, car en passant du cuivre noir au cuivre brut, on obtient de nouveaux résidus. On a donc deux types de résidus, qui se reflètent peut-être dans ceux ramassés à Azelik : les plus gros résidus clairs sans trace de cuivre ramenés par P. F. Lacroix pourraient correspondre au premier type, alors que les résidus plus noirs et contenant un peu de cuivre (R. Mauny) pourraient être du deuxième type.

de l'activité essentielle d'Azelik, qu'ils sont le fruit de coïncidences accumulées ou qu'ils ont été apportés d'ailleurs ; mais on ne saurait prendre le risque de soutenir de telles hypothèses.

Il importe de revenir maintenant sur Azouza et Teguidda-n-adrar, qui complètent les conclusions auxquelles nous sommes arrivés ici. Sur le fameux pointement rocheux d'Azouza aussi, on a vu que H. Lhote a fait diverses objections. Notons d'abord que n'ayant pas retrouvé la minière repérée par J. Lombard et R. Mauny, il ne peut guère parler de « *petite* excavation » et moins encore de « puits de mine » (1), la description des inventeurs n'étant pas si précise. Ces derniers ont parlé de « la » mine de cuivre d'Azelik, comme si ce singulier laissait envisager qu'elle fut la seule ; cependant, il est clair que R. Mauny n'a pas fait cette observation dans un sens limitatif : dans ce bassin cuprifère du SW de l'Aïr, tous les affleurements de minerai repérés ont dû être exploités, ce qui fait évidemment d'Azelik le collecteur d'un minerai provenant de plusieurs minières : c'est ainsi que fonctionnent presque tous les centres de métallurgie connus. Reprenant ce qui n'est qu'une omission de détail, H. Lhote s'en tient à cette seule minière d'Azouza, ignorant les autres au moins potentielles, pour faire observer qu'il « n'a jamais existé de « Teguidda » à cet endroit ; dès lors, c'est faire bon marché du texte d'Ibn Battuta, qui a justement précisé que « son eau coule sur des mines de cuivres » (2). Il est bien superflu de préciser qu'il n'y a pas de « Teguidda » à cet endroit ; il faut évidemment comprendre — qui en douterait ? — que, ne faisant nullement violence à l'auteur arabe, J. Lombard et R. Mauny considéraient *a*) que cette eau coulant « sur des mines de cuivre » est celle de la source coulant sur le terrain cuprifère d'Azelik sans naturellement penser pour celle-ci à Azouza, et *b*) que la minière d'Azouza était « *la* » minière en ceci que c'était la première des minières découverte, attestant la vocation d'Azelik, et rien d'autre (3). Bien que la description des inventeurs d'Azouza soit succincte, on ne peut remettre en cause la minière d'Azouza sans l'avoir retrouvée. En attendant un possible ré-examen du ter-

(1) H. Lhote, 1972, p. 448 et 447.
(2) *Id.*, *ibid.*, p. 447.
(3) Par contre, n'est-ce pas H. Lhote qui fait « bon marché » d'Ibn Battuta en consignant *à titre de preuve* que ce dernier écrit « sur des mines de cuivre »... pour dire qu'il s'agit de salines? C'est un exemple du dilemme fondamental qui l'oblige à s'appuyer sur les plus fines précisions du texte arabe *en même temps* qu'il les récuse comme erronées.

rain, nous tiendrons l'excavation d'Azouza — attestée par un géologue pour ce qui est du cuivre — comme *l'une* des exploitations susceptibles d'avoir alimenté Azelik. D'autres minières viendront sans doute compléter celle-ci : peut-être sera-t-il bientôt possible de dresser la carte des minières d'Azelik.

Considéré par Y. URVOY (1), puis par le Lt ROY (2) comme le site ayant les meilleures chances d'être Takaddâ, Teguidda-n-adrar fut rapidement éclipsé par Azelik ; s'il fut revisité à différentes reprises après cette découverte, notamment par R. MAUNY qui a estimé que les ruines de ce site dataient probablement du début des temps modernes (11e s. H./XVIIe s. J.-C.), il ne fut plus jamais pris en considération pour Takaddâ ; on peut y voir une élimination un peu hâtive. Y. URVOY notait en 1936 (3) une tradition orale affirmant qu'on y avait trouvé autrefois du cuivre ; d'ailleurs on avait envoyé en 1933 à Niamey un fragment d'azurite (4) provenant de Teguidda-n-adrar ; enfin ce site possède, comme Azelik, une source et des ruines de pierres : il réunit donc bon nombre des éléments que R. MAUNY pose justement comme critère pour l'assimilation avec Takaddâ. A notre avis, Azelik n'est d'ailleurs nullement exclusif de Teguidda-n-adrar : encore une fois, il n'y a sans doute pas eu simple exploitation ponctuelle dans la région ; avant d'éliminer ce dernier site, il conviendrait de s'assurer, au besoin par une fouille, de l'absence effective de l'élaboration, ou simplement de l'extraction du cuivre en ce lieu, que des données intéressantes et trop vite abandonnées invitent à ré-examiner. Aussi n'écarterons-nous pas Teguidda-n-adrar de la problématique de Takaddâ : si Azelik semble à tous points de vue en bien meilleure position pour être le centre décrit par Ibn Battuta, on peut se demander si Teguidda-n-adrar n'a pu être, à titre minier et/ou métallurgique, une « succursale » parmi d'autres du centre principal. L'enthousiasme du Lt ROY était excessif, mais non dénué de fondements ; Y. URVOY fut plus prudent en considérant d'après Teguidda-n-adrar que «... l'importance des mines de cuivre ...a certainement été surfaite » (1), même s'il justifie cette opinion par le commentaire peu scientifique que ces régions « sont terres de mirages ».

(1) Y. URVOY. — Histoire des populations du Soudan Central (Colonie du Niger) *Paris*, 1936, p. 157.

(2) Lt ROY. — Vestiges de Takedda, ancienne capitale des Igdalen, centre minier et caravanier de l'Aïr au XIVe ; *Notes Africaines*, n° 29, janv. 1946, p. 5-7.

(3) Y. URVOY, 1936, p. 157.

(4) L'azurite est un carbonate de cuivre hydraté naturel de couleur bleue. Formellement, c'est un minerai de cuivre à partir duquel on peut élaborer le métal ; en fait, la difficulté de l'opération et la trop grande rareté du composé interdisent de penser qu'il fut utilisé comme tel ; il indique seulement la présence d'un composé cuprifère à Teguidda-n-adrar.

Résumons-nous : le site archéologique d'Azelik présente, avant même une fouille d'envergure, un matériel dont la typologie suggère inévitablement la métallurgie lourde du cuivre : sous-sol cuprifère exploitable, résidus de fonte avec traces de cuivre, cuivre noir, cuivre brut, cuivre en barre et en fils ; d'incontestables ruines étendues, en pierres, une source abondante et propre aux travaux métallurgiques, un matériel céramique important et parfois évocateur, un ré-emploi manifeste des résidus de fonte, complètent ce tableau. La synthèse de l'ensemble de ces éléments est compulsive de la métallurgie lourde du cuivre. Les sites archéologiques d'Azouza et de Teguidda-n-adrar au moins confortent cette affirmation ; les géologues les plus sérieux ont montré l'omniprésence des traces, imprégnations, mouches de cuivre et composés cuprifères dans toute la région. Enfin, les autochtones apportent une dernière confirmation au sujet d'Azelik : « Les habitants étaient *riches*, parce qu'ils *commercialisaient* un *métal rouge*, nommé *agheri*, qu'ils *tiraient de la ville elle-même*. Mais actuellement on ne sait plus très bien où se trouvait *le gisement* » (2). A leur avis comme au nôtre, la question est claire et réglée : *Azelik est incontestablement un centre d'extraction et d'élaboration métallurgique du cuivre.* Au même titre qu'Akjoujt et peut-être même avant lui, c'est le site le plus représentatif de son type en Afrique de l'Ouest : à nos yeux, il ne fait aucun doute que la fouille confirmera totalement ces propositions.

*
* *

Reste à savoir si Azelik est Takaddâ. Maintenant seulement, nous sommes effectivement fondés à confronter Azelik avec Ibn Battuta, puisque l'un et l'autre centres, situés dans la même région, apparaissent comme ayant vraiment produit le cuivre brut.

(1) Ce que H. LHOTE interprète comme *une négation* d'Y. URVOY, en notant que ce dernier « ne croit pas à l'existence des mines de cuivre » (H. LHOTE, 1955, p. 367, note 2), opinion qu'il a récemment reprise en affirmant que pour Y. URVOY, «... une mine de cuivre en Aïr était une fable » (H. LHOTE, 1972, p. 456). Pourtant, Y. URVOY n'a jamais *nié* les données d'Ibn Battuta ; « surfaite » ne signifie pas « nulle » ou « absente », et jusqu'à très récemment, le terme d'URVOY correspondait exactement à l'opinion de R. MAUNY et d'autres, à qui l'étude nécessairement trop brève du terrain et la très forte importation de cuivre depuis le Maghreb avaient donné l'impression que ces minières de cuivre ouest-africaines n'avaient pu être importantes.

(2) E. et S. BERNUS, 1972, p. 13. Les mots en italiques le sont par nous.

« La *mine* de *cuivre* se trouve au dehors de Takaddâ. On *creuse dans le sol*, et l'on *amène le minerai dans la ville*, pour le *fondre* dans les maisons (...) Une fois que l'on a obtenu *le cuivre rouge*, on le réduit en barres... » (1). Inutile de revenir longuement sur la totale identité de ces lignes avec Azelik : la surface des ruines et l'importance du matériel justifient l'appellation de « ville » (2) ; il y a, hors d'Azelik, une ou des minières de cuivre ; on doit creuser le sol pour obtenir le minerai ; ce minerai était très vraisemblablement amené aux fourneaux pour la fusion (3) ; et bien entendu, c'est du cuivre rouge, brut, qu'on obtenait pour, probablement, le réduire en barres.

Sur le prix de ces barres, H. LHOTE a fait à notre avis les objections les plus importantes (4). Il a fait observer que dans la conjoncture ouest-africaine du milieu du 8e s. H./XVIe s. J.-C. (date de la visite d'Ibn Battuta), le prix du cuivre de Takaddâ aurait été dérisoire et très insuffisant si l'on s'en tient à l'auteur arabe, et qu'en conséquence, il ne peut s'agir que du prix du sel de Teguidda-n-tesemt. Là encore, nous partageons l'avis de H. LHOTE, sauf sur le dernier point. Que dit Ibn Battuta? « On ... réduit (le cuivre rouge) en barres longues d'un empan et demi, les unes minces, les autres épaisses. Quatre cents de celles-ci valent un ducat d'or ; six cents ou sept cents de celles-là valent aussi un ducat d'or. Ces barres servent de moyen d'échange, en place de monnaie : avec les minces, on achète la viande et le bois à brûler ; avec celles qui sont épaisses, on se procure les esclaves mâles et femelles, le millet, le beurre et le froment » (5). Comme fréquemment, Ibn Battuta nous laisse en quelques lignes devant une série d'informations très denses et très précises dont l'interprétation s'avère délicate. Au fil des mots, les paramètres se multiplient, clairs à son esprit, mais conjecturaux pour nous : qu'est-ce qu'une barre ? Qu'est-ce qu'un « cheber » (mot du texte arabe traduit par « empan ») et demi ? Combien vaut le « ducat » (ou « mitqal » ?) d'or cité ici ? Pourquoi, pour les barres minces, cette hésitation entre 600 et 700 ? Où étaient pratiqués les prix

(1) Ibn Batoutah, 1969, p. 440-441.

(2) Et non seulement de « village » (H. LHOTE, 1972, p. 442 et *passim*). Si Azelik a bien pu être un village de pasteurs *après la destruction* de la ville, ce terme ne peut s'appliquer *avant*, au centre minier de plus d'un km².

(3) C'est donc *le minerai non traité* qui arrive à la ville pour y produire le cuivre, alors que le sel arrive déjà « élaboré » à Teguidda-n-tesemt. Difficulté supplémentaire, de plus, si l'on maintient « dans les maisons » au sens strict.

(4) H. LHOTE, 1955, p. 369, et 1972, p. 464-467.

(5) Ibn Batoutah, 1969, p. 441.

indiqués ? H. LHOTE puis R. MAUNY ont parfaitement perçu notre méconnaissance de ces paramètres ; ils ont cherché à y pallier par l'introduction d'éléments d'appréciation du début de notre siècle auxquels la référence nous paraît difficile : H. LHOTE compare le prix des barres de Takaddâ, supposées de sel, en 754 H./1353 J.-C. au prix des pains de sel de Teguidda-n-tesemt au moment de l'agression française, et conclut à l'identité de ces prix pour affirmer que Takaddâ est la saline (1). Ce qui ne l'empêche pas de reconnaître dans la même page qu'en quelques dizaines d'années, de l'invasion à 1929, le prix de ces pains de sel est passé du simple (0,05 F) au quintuple (0,25 F). Il vaut mieux renoncer à ce genre d'interprétation pour convenir que le problème n'est pas simple, et chercher à comprendre ce que sont les paramètres *effectivement donnés* par l'auteur arabe pour résoudre le problème : ce sont les seuls que l'on puisse prendre vraiment en compte (2).

Nous avons déjà discuté en détail ces paramètres ailleurs, en quatre pages pleines qui n'ont pas suffi à faire le tour du problème ; depuis, de nouveaux éléments, et notamment du matériel archéologique, sont apparus qui doivent être intégrés à l'analyse, à laquelle dorénavant plusieurs de ces pages ne suffiraient pas. De ce développement que nous donnerons ultérieurement, il ressort que d'après ce qu'on peut supposer du volume des barres, et comparativement aux prix du cuivre et autres denrées pratiqués au milieu du 8e s. H./XIVe s. J.-C. au Sahel, le prix de ces barres est vraisemblablement beaucoup plus cohérent qu'en apparence. Nous observerons aussi que le sel eut une valeur sociale et donc économique aussi forte, sinon plus, que le cuivre, à la période des grands empires, et qu'il eut lui aussi des prix extrêmement élevés : poser l'insuffisance des prix du cuivre, c'est aussi poser l'insuffisance des prix du sel... Réservant l'exposé complet de la question, nous nous contenterons de renvoyer pour le moment aux observations déjà formulées envers les propositions de H. LHOTE, ici parfaitement justifiées mais non insurmontables (3).

(1) H. LHOTE, 1955, p. 369.

(2) J. LOMBARD & R. MAUNY, 1954, p. 100, ont suggéré aussi que l'erreur supposée « ... doit consister plutôt dans une faute de transcription, une omission ou une simple confusion de chiffres (400 au lieu de 4 par exemple) ». Ces interprétations du texte arabe nous ont trop montré les risques de telles suppositions : on ne peut travailler que *sur ce que dit* un texte paléographique et non sur ce qu'il pourrait dire. Reconnaissons plutôt qu'on ne peut rien affirmer sur ce passage qui fait problème : il est inutile d'y suppléer des propositions parfaitement possibles, mais indémontrables.

(3) Nous avons déjà examiné les objections de H. LHOTE sur ce point dans notre mémoire de Maîtrise cité.

La mention selon laquelle « les maisons de Takaddâ sont bâties avec des pierres rouges » (1) n'est qu'un détail, mais sa valeur probatoire est très forte ; justement parce que cette remarque est secondaire, il paraît significatif qu'Ibn Battuta l'ait relevé : pourquoi aurait-il mentionné un simple enduit argileux rougeâtre extrêmement commun, à ce moment sans doute, et aujourd'hui encore, sur les murs des maisons sahéliennes? Et là encore, pas de doute réel : c'est bien de *pierres rouges* et non d'argile qu'il est question. Il n'y a, à Teguidda-n-tesemt, *que* des murs *de banco* faits de *boules d'argiles* recouvertes d'un enduit de même matière « de couleur chocolat » (2), et qui bien entendu ne remonte pas intrinsèquement à l'époque d'Ibn Battuta. On pourrait peut-être prendre en compte cette estimation s'il n'y avait à Azelik *des murs de pierres rouges par constitution géologique*, même privées de leur enduit (3).

Parce qu'elle traverse « des mines de cuivre » (4), l'eau de Takaddâ, source nécessairement abondante, évoque assez bien la source d'Azelik qui coule sur le terrain cuprifère de ce site d'où fut tiré probablement du minerai. Cette proposition présente l'avantage de ne pas avoir à supposer une hypothétique « illusion d'optique » d'Ibn Battuta pour tirer d'un texte une conjecture sur ce qu'il ne dit pas.

Il reste deux détails intéressants dans Ibn Battuta qui n'ont jamais été examinés. Si le deuxième — l'abondance de scorpions dangereux à Takaddâ — est évidemment dérisoire, peut-être lié au fait que notre voyageur a vu un enfant mourir d'une piqûre de scorpion lors de son passage (5), le premier est plus vérifiable : « On n'y voit d'autres céréales qu'un peu de froment, que consomment les marchands et les étrangers » (6). Une question se pose immédiatement, vu qu'en fait, une autre céréale, le millet, et son prix, sont mentionnés juste après : doit-on comprendre que le « froment » est cultivé sur place et le millet importé ? Ou les deux cultivés sur place ? Ou les deux importés ? Dans ce dernier cas, il serait exclu que cette mention soit archéologiquement représentative ; mais dans les autres, et notamment le premier, ce détail sur la ou les céréales cultivées est d'un grand intérêt.

(1) Ibn Batoutah, 1969, p. 438.
(2) H. Lhote, 1972, p. 460.
(3) G. Brouin, 1950, p. 90-91 : pierres rouges foncées ; P. F. Lacroix, 1973, *in litt.*
(4) Ibn Batoutah, 1969, p. 438.
(5) *Id., ibid.*, p. 439.
(6) *Id., ibid.*, p. 438.

G. Brouin notait au nord de la ville «... une grande plaine de terre argileuse qui offre de belles possibilités pour la culture du blé » (1) : hypothèse d'autant plus vraisemblable que la photo aérienne montre dans cette plaine, particulièrement sur la rive droite du ruisseau formé par la source, de petits champs très nets, de forme carrée ou géométrique, d'une trentaine de mètres de côté, et attestant que les abords immédiats de la source au moins sont propres à la culture des céréales (cette photo remonte à la fin de l'occupation française). Bien entendu, le terme « froment » qui désigne le blé d'excellente qualité, laisse rêveur : il faudra revenir là aussi au texte arabe : s'agit-il vraiment de blé ? Est-ce un terme céréalier générique ? L'examen palynologique de cette plaine donnerait peut-être des résultats intéressants. A cette possible utilisation agricole de la plaine d'Azelik, on opposera la très probable stérilité des terres très salées de Teguidda-n-tesemt : il semble extrêmement peu vraisemblable qu'on ait jamais pu faire pousser grand'chose, et surtout des céréales, à cet endroit (2).

Une dernière proposition de H. Lhote avance que Teguidda-n-tesemt est bien à la fois Takaddâ d'Ibn Battuta et Thegida de Malfante parce que, lorsqu'on arrive de Gao ou du Touat, le premier habitat que l'on rencontre dans le pays des Tiguiddaouin est la saline (3). C'est exact, mais une fois de plus, pour l'état *actuel* des pistes caravanières, et la nature du terrain n'étant pas si compulsive des axes de circulation dans cette région, rien ne permet d'affirmer qu'il en était de même au temps d'Ibn Battuta ; au demeurant, Azelik n'est qu'à une vingtaine de kilomètres à l'ENE de Teguidda-n-tesemt : quand on vient de Gao ou du Touat, ce sont de simples détails régionaux. Mais plus qu'à ces arguments kilométriques, c'est encore à l'entité géographique que recouvre le nom de « Takaddâ » que nous reviendrons ; à diverses reprises, les informateurs autochtones mentionnent, de façon variable et pas toujours très claire il est vrai, un « pays », une

(1) G. Brouin, 1950, p. 90.
(2) H. Lhote, 1972, p. 430, cite ce passage sur les céréales mais il n'en donne aucune explication dans ses interprétations, p. 460 sq. Notons que tout l'ouvrage d'E. & S. Bernus : « Du sel et des dattes », 1972, étudie en détail la double communauté d'In-Gall et Teguidda-n-tesemt, reliés d'abord par des intérêts économiques *complémentaires*, la saline étant le lieu *industriel* de cette double communauté, et ne produisant *que* le sel *à l'exclusion de toute plante alimentaire*, alors qu'In-Gall, excellente palmeraie, est le lieu *agricole* de cette même communauté : ce qui indique clairement que les saulniers nécéssairement sédentaires ne pouvaient produire sur place leurs aliments, Teguidda-n-tesemt ne possédant — et pour cause — ni pâturages ni cultures.
(3) H. Lhote, 1972, p. 459.

unité politique, « allant de Berkot (à l'est) à Teguidda (1) et à Aderbissinat (au Sud) » (2) dont Azelik était la « capitale ». Ce qui nous ramène à l'idée qu'Azelik, comme Takaddâ, n'aurait été que *le centre* d'un *petit* « *État* » dont divers points — et peut-être avant sa destruction le centre lui-même — s'appelaient « Teguidda ». Ce toponyme très répandu dans toute la région aurait fini par s'attacher à l'ensemble de celle-ci et par désigner au loin (Sahel occidental, Maroc, etc.), ce « pays du cuivre » qui en aurait tiré son nom de Takaddâ ou Tagaddâ : la mention « pays des Teguidda » (plus correctement : des Tiguiddaouin) ne vient-elle pas spontanément sous la plume de plusieurs auteurs contemporains ? Ibn Battuta a pu passer ou venir par Teguidda-n-tesemt si celle-ci existait à son époque, mais ce point n'était à notre sens que l'habitat le plus occidental effectivement, et nullement le centre métallurgique de Takaddâ au sens large. De toute façon, ces difficultés toponymiques et l'évaluation malaisée et compliquée du prix des barres de cuivre ne sauraient être autre chose que des problèmes internes aux recherches ultérieures sur Azelik et Takaddâ, et paraissent incapables d'entraver les conclusions presque contraignantes auxquelles conduit manifestement l'ensemble des données synthétiques que nous venons d'exposer.

Improbable en elle-même, l'assimilation entre Takaddâ et Teguidda-n-tesemt se trouve encore infirmée par la présence indiscutable d'un centre de métallurgie lourde du cuivre à Azelik, puis plus encore par le parallèle étroit entre ce site et le centre visité par Ibn Battuta. Dans la description de Takaddâ comme à Azelik et aux environs, on trouve du minerai de cuivre, des minières du même métal, la fonte de ce minerai, un point d'eau courante qui traverse les terrains cuprifères, du cuivre brut, et des murs de véritables pierres rouges ; comme à Takaddâ, on mettra probablement en évidence à Azelik d'autres barres de cuivre, dont on pourra étudier le prix, et peut-être une vraisemblable agriculture céréalière. Peut-on soutenir plus longtemps

(1) La saline très probablement comme le fait observer H. Lhote, 1972, p. 459 ; on acceptera en effet avec lui que les Chroniques d'Agadès évoquant ce territoire pour les environs de 900 H./1500 J.-C., Teguidda-n-tesemt « existait » bien dès cette époque ; cependant, rien n'indique que les salines y étaient exploitées à ce moment et surtout rien n'indique qu'il s'agisse de Takaddâ : *il ne suffit pas que Teguidda-n-tesemt existe pour être Takaddâ.*

(2) Cette mention manque de clarté en effet : on la trouve à diverses reprises sous une forme stéréotypée dans les Chroniques d'Agadès et les traditions : elle désigne tantôt le territoire contrôlé par Azelik, tantôt celui des « 5 tribus du privilège et du pacte », tantôt un territoire contrôlé par Agadès (H. Lhote, 1972, p. 459). Voir aussi par exemple : E. Bernus, 1972, p. 178.

qu'en posant à Azelik les questions relatives à Takaddâ, on doit répondre par la négative à chacune d'elles? Peut-on seulement soutenir que Teguidda-n-tesemt répond mieux à ces questions qu'Azelik? Existe-t-il dans tout le Sahel une ville décrite par un témoin oculaire arabe et un site archéologique, qui correspondent mieux l'un à l'autre que Takaddâ et Azelik? Même Audagust, même Ghana dont les localisations sont maintenant si peu contestées ne jouissent peut-être pas d'un seul texte aussi sûr et aussi précis pour leur repérage que celui d'Ibn Battuta — et même si des réserves indispensables subsistent sur ces localisations, elles n'ont jamais empêché des fouilles d'ampleur, de qualité et riches d'enseignements.

Si nous croyons pouvoir affirmer, d'abord, que Teguidda-n-tesemt ne fut jamais Takaddâ, ensuite qu'Azelik fut un centre producteur de cuivre, nous ne postulerons pas ici cependant qu'Azelik est à coup sûr Takaddâ ; trop de questions se posent, trop d'ambiguïtés et de difficultés subsistent encore, que l'archéologie devra résoudre. Nous ne serons catégorique que sur un point : sauf informations ou développements *vraiment* nouveaux, il semble superflu de revenir encore sur la question, inutile *ab origine*, de l'alternative prétendue entre la saline et le site archéologique à vocation métallurgique : alors que plusieurs arguments précis sont intrinséquement dirimants du choix de Teguidda-n-tesemt, *il ne fait absolument aucun doute par ailleurs qu'Azelik a pu être Takaddâ, et qu'il est pour cela le site de très loin le mieux placé à tous points de vue.* C'est sur cette seule base bien établie que nous pouvons commencer à travailler à la *véritable* histoire de Takaddâ sur laquelle, parce qu'elle fut tant négligée au profit de faux problèmes, presque tout reste à faire.

ANNEXE : SUR LA GRAPHIE ET LA VOCALISATION DU MOT « TAKADDÂ »

L'ensemble de la littérature sur Takaddâ fournit le nom sous différentes formes, qui ne sont pas d'égale valeur. Les historiens contemporains ont surenchéri sur des graphies déjà approximatives, ou altéré la forme d'Ibn Battuta. *Seul* à avoir *entendu* le nom *sur place* à l'époque qui nous occupe, il nous donne donc la seule forme qui puisse servir de critère de référence. Or, le texte arabe est parfaitement clair sur ce point aussi. Selon H. Jouad, Ibn Djozaï donne la forme suivante : « t.k.dd.â », dans laquelle les voyelles entre « t » et « k », et « k » et « dd » ne sont pas mentionnées ; le « dd » marque par redoublement le « d » tendu. Immédiatement après, Ibn Djoraï prend grand soin de consigner en détail qu'on doit ajouter un « a » entre le « t » et le « k » et un autre « a » entre le « k » et le « dd », soit : « takaddâ ». On ne peut

souhaiter plus grande clarté ; le texte du voyageur qui a visité le centre donne donc « Takaddâ » et rien d'autre. Notons cependant que le « g » dur est inconnu en arabe et qu'en conséquence, le mot actuel « Teguidda » permet de supposer que le nom prononcé devant Ibn Battuta était « Tagaddâ » mais que, soit par surdité culturelle, soit par absence de son et lettre correspondants en arabe, il transcrivit en employant le « k », son le plus proche du « g » dur qu'il connaissait ; ce qui justifie, dans Ibn Battuta, 1969, la mention : « Tacaddâ (ou Tagaddâ) ». Il est donc légitime, ce dernier point n'étant pas sûr, de conserver la forme « Takaddâ » que donne A. Djenidi.

Les autres auteurs n'ont pu que donner des graphies recopiées (Ibn Khaldoun, Ibn Mériem), ou dues à une vocalisation déformée (Es-Sa'di) ; si l'on fait exception de Malfante, dont le « Thegida » est phonétiquement identique à l'actuel « Teguidda », la traduction d'Ibn Khaldoun donne « Takedda », celle d'Ibn Mériem « Takda », et celle d'Es-Sa'di « Takeda ». Il faudra reprendre tous ces noms et vérifier leur graphie en arabe. Contentons-nous pour l'instant de remarquer que la forme « Takedda », la plus fréquemment rencontrée, n'a aucune raison d'être. On ne continuera donc pas à l'employer, même sous le prétexte que c'est la forme la plus usitée (H. Lhote, 1972, p. 430). D'autres formes, comme « Takkeda », sont de simple erreurs d'inattention, le « k » étant redoublé à la place du « d ». Jusqu'à plus ample informé, la forme « Takaddâ » donnée par A. Djenidi s'impose comme seule fondée : c'est à elle seule que nous nous tiendrons dorénavant.

Bulletin de l'I. F. A. N.
T. 37, sér. B, n° 4, 1975.

Règlement du *Sam Christovã* allant de São Tomé à la Mine (1535)

par Raymond MAUNY et Nize Izabel de MORAES.

Depuis quelques années, plusieurs livres de bord de navires négriers portugais de la première moitié du XVI^e^ siècle ont été retrouvés dans les archives de Lisbonne et publiés. Pour les rendre accessibles au public francophone, certains ont été traduits : celui du *Samta Maria da Comçeiçã* (1522) (*Bull. IFAN*, t. XXIX, sér. B, n^os^ 3-4, 1967, p. 512-537), celui du *Santiago* (1526) (*ibid.*, t. 37, sér. B, n° 3, 1975, p. 589-603) et celui (sous presse) du *S. Miguel* (1522), sans compter la traduction de l'italien, par S. Sauvageot, de la « Navigation de Lisbonne à l'île São Tomé par un Pilote portugais anonyme (vers 1545) » (Lisbonne, *Garcia de Orta*, vol. 9, n° 1, 1961, p. 123-138).

La présente traduction, faite d'après le texte d'A. Brásio : Monumenta Missionaria Africana, África ocidental (1469-1599). *Lisboa*, Ag. Geral do Ultramar, vol. IV, 1954, p. 158-164, s'inscrit dans la même ligne, ces documents permettant de mieux cerner la réalité des débuts de la traite atlantique.

*
* *

Règlement et directives que vous, sieur Pero da Costa, capitaine du navire Sam Chrystovã, armé pour la Myna, ainsi que votre écrivain, à savoir Mygel Nunez Ribeiro, aurez à observer et à suivre pour le service du Roi, notre seigneur.

Dès que, par la grâce de Dieu, vous serez en partance pour la Myna, ayant accompli les formalités d'enquête et de dédouanement, tant avec les autorités judiciaires qu'avec nos écrivains de cette factorerie ou avec chacun d'entre eux, selon les ordonnances dudit Seigneur, vous donnerez aussitôt ordre, en notre présence, de lever l'ancre et de mettre à la voile. Aussi longtemps que vous resterez en vue de cette île vous aurez soin de ne laisser appro-