



# LES DÉCHIFFRER ÉCRITURES PERDUES

Il reste d...  
qui n'ont...  
jamais é...  
Les nouv...  
technolo...  
et les ré...  
avancées...  
par des c...  
passionn...  
pourraie...  
résoudre...  
les plus t...  
enrichir...  
des civili...  
passées.

Par  
**JOSHUA  
HAMMER**

# M O N D E S A N C I E N S

Il reste des écritures  
qui n'ont encore  
jamais été traduites.  
Les nouvelles  
technologies  
et les récentes  
avancées menées  
par des chercheurs  
passionnés  
pourraient aider à  
résoudre les énigmes  
les plus tenaces et  
enrichir notre vision  
des civilisations  
passées.



**LA PIÈCE DANS LAQUELLE** nous nous trouvons est verrouillée. Sans fenêtre, elle est éclairée par un néon. Dans le couloir à l'extérieur – deux étages sous la ville de Londres – des gardiens en costume sombre patrouillent silencieusement, conférant à la scène une allure de thriller. Nous sommes dans la salle des coffres-forts où le collectionneur d'art irano-britannique Kambiz Mahboubian, détenteur de l'un des plus grands trésors d'art ancien du Proche-Orient au monde, conserve certaines de ses pièces les plus précieuses sous clé.

Assis en face de moi à une petite table, Kambiz Mahboubian plonge délicatement la main dans un sac

plastique vert de Waitrose & Partners, la chaîne de supermarchés britannique. Il en sort un gobelet en argent couvert de frises anciennes martelées en haut-relief. Alors qu'il pose le récipient de la taille d'une bouilloire sur la table, je distingue l'image d'un homme casqué, à la poitrine puissante et à la longue barbe tressée, les bras tendus dans un geste de dévotion. Kambiz Mahboubian me fait signe de regarder de plus près. «Je peux le prendre?» lui demandé-je. «Bien sûr», répond-il.

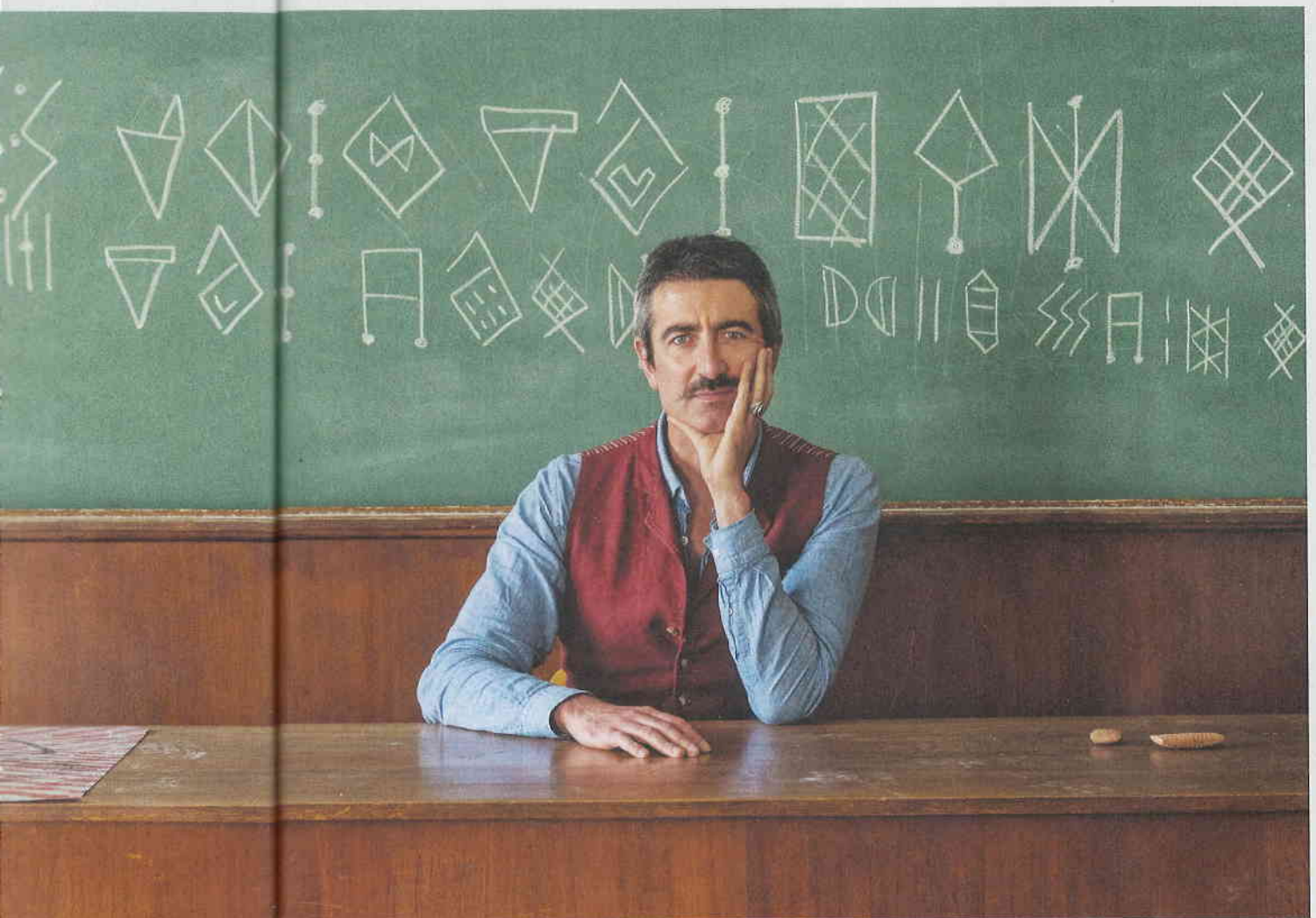
Des rangées nettes de symboles gravés s'enroulent autour de l'objet – des astérisques, des triangles avec des appendices en forme d'antennes, des losanges



hachurés, des éclairs. Alors que j'approche le gobelet de la lumière, je sens un léger tremblement dans mes mains : le métal est si mou et malléable que je crains qu'il ne se brise entre mes doigts. L'objet date du début de l'âge du bronze. L'artisan a méticuleusement gravé ces symboles dans l'argent il y a environ 4 300 ans. Leurs significations restent

une énigme que les archéologues e

Les caractéristiques tiennent à une écriture apparemment linéaire, apparue vers 2300 avant J.-C. dans le puissant royaume de l'ouest de la Méditerranée. L'écriture élamite est apparue plusieurs siècles avant d'être balayée par d'autres et de se



es éclairs. Alors  
he le gobelet de  
e sens un léger  
ent dans mes  
étal est si mou  
e que je crains  
prise entre mes  
et date du début  
ronze. L'artisan  
usement gravé  
s dans l'argent  
on 4 300 ans.  
cations restent

une énigme qui déconcerte archéologues et historiens.

Les caractères appartiennent à un système d'écriture appelé l'élamite linéaire, apparu entre 2700 et 2300 avant J.-C. dans le puissant royaume d'Élam, au sud-ouest de l'actuel Iran. L'écriture élamite perdue plusieurs centaines d'années avant d'être balayée par une autre et de sombrer dans



Pendant plus d'un siècle, les linguistes ont été déconcertés par une écriture de l'âge du bronze, l'élamite linéaire, utilisée par les habitants d'Élam, dans l'actuel Iran. Grâce à de rares gobelets en argent, comme celui de gauche, l'archéologue François Desset, ci-dessus à Liège, annonce avoir réussi à la déchiffrer.

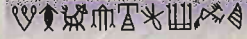
CÉDRIC GERBEHAYE (DESSET);  
COLLECTION ÉLAMITE DE LA  
FAMILLE MAHBOUBIAN (GOBELET)





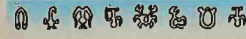
### ÉLAMITE LINÉAIRE

(vers 2300-1880 av. J.-C.)  
Enraciné dans le puissant royaume d'Élam, l'élamite linéaire a été découvert en 1903. De nouvelles révélations contribuent à décoder ce système d'écriture éteint.



### ÉCRITURE DE L'INDUS

(vers 2600-1900 av. J.-C.)  
Des sceaux de pierre portant l'écriture de l'Indus, liée à la civilisation de la vallée de l'Indus (harappéenne), ont été trouvés à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. Depuis, plus de 3000 objets ont refait surface.



### RONGORONGO

(? - années 1860 apr. J.-C.)  
Les glyphes de Rapa Nui ont été documentés par des explorateurs européens en 1866. Ils subsistent aujourd'hui principalement gravés sur du bois.

es récentes  
ses succès,  
une des jour-  
ent que nous  
à un moment  
l'étude de ces  
ennes.

, environ une  
ormes d'écri-  
e restent non  
Une nouvelle  
e chercheurs  
souvent avec  
ouvelles tech-  
s les déchif-  
xquelles s'est

ajoutée l'IA ces dernières années –, à localiser des sites archéologiques, restaurer des textes illisibles et analyser des modèles linguistiques pour réaliser des inférences entre grammaire et vocabulaire. Mais si l'IA a accéléré les traductions de langues et d'écritures déjà connues par une poignée de spécialistes, la technologie n'a pas encore fait ses preuves dans le décodage des écritures jusqu'alors inconnues.

François Desset avait besoin de plus d'exemples, et il a fait preuve de créativité pour arriver à ses premières conclusions. Vers 2004, il entend parler de la collection Mahboubian – le trésor d'antiquités proche-orientales que la famille présente comme initialement acquis par le grand-père de Kambiz Mahboubian, un médecin devenu archéologue nommé Benjamin Mahboubian. La collection comprend dix récipients en argent et des fragments, appelés *kunanki*, décorés d'images et couverts d'inscriptions en élamite linéaire. La famille

soutient depuis longtemps que Benjamin Mahboubian a découvert ces objets dans une tombe à Kamfiruz, dans le sud-ouest de l'Iran. « Il les a tous trouvés au même endroit, me confie Kambiz Mahboubian, puis il les a tous envoyés à Paris », où ils sont restés chez des proches avant d'arriver à Londres.

Mais des experts contestent l'authenticité des *kunanki* et la famille ne possède aucun document prouvant leur provenance. Les

# REDONNER VIE AUX MOTS

La Table au Lion, découverte dans l'ancienne cité de Suse en 1903, porte une inscription bilingue vieille de 4 000 ans en cunéiforme akkadien connu et en élamite linéaire (EL) non déchiffré. Bien qu'il s'agisse d'un premier pas prometteur, la rareté des signes bloque le déchiffrement jusqu'en 2015, lorsque François Desset obtient un accès rare à des gobelets en argent comportant des centaines de nouveaux signes en EL et reconstitue ce qui pourrait être le premier système d'écriture phonétique au monde. Voici comment il a procédé.

Graphique par JASON TREAT


 Divinité protectrice  
de la ville de Suse  
i - n - su - ši / š - na - k / k

**Insušinak**

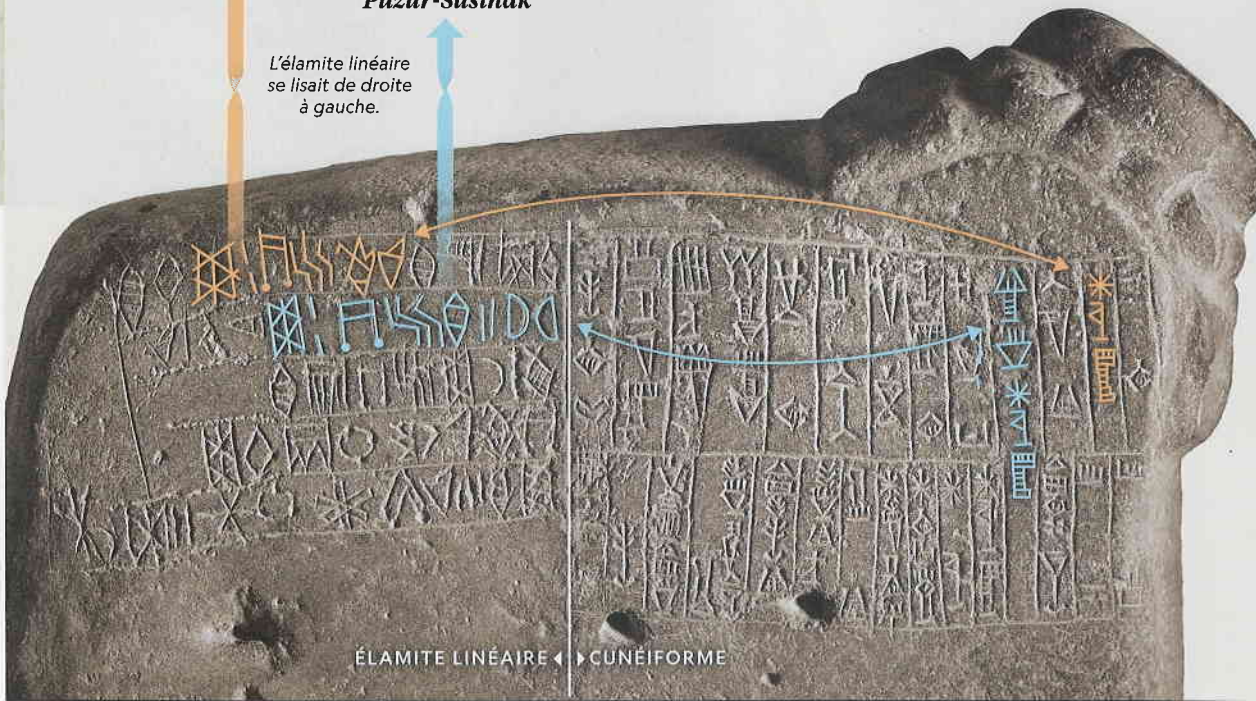

 Roi  
élamite  
pu - zu - r - su - ši - na - k

**Puzur-Sušinak**

L'élamite linéaire  
se lisait de droite  
à gauche.

## 1. Identification des noms propres

Les linguistes ont d'abord déterminé que la Table au lion portait les mêmes noms en EL et en cunéiforme akkadien : le roi Puzur-Sušinak et le dieu élamite Insušinak. Les motifs linguistiques de la tablette ont servi de point de départ à François Desset pour identifier ultérieurement d'autres noms et titres royaux.



ÉLAMITE LINÉAIRE ◀ ▶ CUNÉIFORME

### LA TABLE AU LION

Le roi Puzur-Sušinak a utilisé la Table au lion vers 2120 av. J.-C. pour s'adresser aux sujets de Suse, une ville avec une majorité akkadienne et une minorité élamite, en affichant des inscriptions en EL et en cunéiforme akkadien.


 ma - ni  

 hu - ur

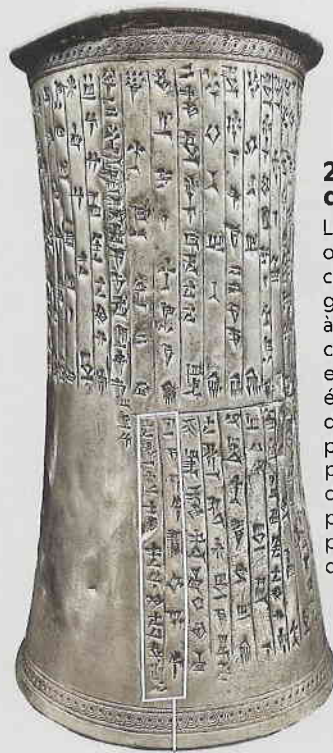

 le - pa  
 « Moi, le serv


 šu - t - me  
 « nuit et jo


 pe - t la  
 « que la rêt

ription  
e (EL)  
s gobelets  
es gobelets  
qui pourrait  
cédé.

propres  
iné que la  
ms en EL et  
ur-Sušinak et  
fs linguistiques  
e départ à  
érieurement



## 2. Décodage des phrases

Lorsque François Desset obtient l'accès à une collection privée de gobelets comportant à la fois des signes en cunéiforme akkadien et en EL qui n'avaient jamais été présentés au public, il dispose de davantage de pièces du puzzle. Cela lui permet d'assembler l'un des premiers fragments de phrase (ci-dessous), une percée majeure dans le déchiffrement de l'EL.



CUNÉIFORME

ma - ni - i - pi sa - hi - i - pi  
hu - ur - tu ki - ri - pi up hu ut - ta - ak na

ÉLAMITE LINÉAIRE

ma - ni - p sa - hi - p  
hu - r - t ke - re - po - p hu - t - ta - k - na

« que les manis (objets) de bronze soient créés pour mon clergé »

šī - l - ha - ha  
Fondateur de la dynastie des Sukkalmah  
**Šilhaha**

e - pa - r - ti  
Père de Šilhaha  
**Eparti (II)**

le - pa - r - na - pi - re - ša - ki  
Dieu (« le grand dieu » en élamite)  
« Moi, le serviteur de Napireša »

ha - t - ta - m - t - ti  
Nom élamite d'Élam  
**Hatamti**

la - ni - ša - r / re - h ze - m - t  
« J'ai façonné un (objet) d'argent » Roi/seigneur

šu - t - me ša - t - me  
« nuit et jour »

ši - mo - t  
Dieu  
**Šimot**

pa - te - k na - h - hu - n - te - ki / k  
« Moi, le berger de Nahunte »

Dieu-soleil  
ha - ne - k pi - ne - ki - ri - k  
Déesse  
« Moi, le bien-aimé de Pinekir »

pe - t - la - ha - k - na ra - s ha - l - ma - k - na ša - ra pe - ti - r ki - pa - k - na

pe - l - ti - ka - li - m  
Déesse (Belet-ekallim, « la dame du palais » en akkadien ; Ištar ou Inanna à Suse)

« que la rébellion soit réprimée, que l'opposant disparaisse, que l'ennemi soit vaincu » **Peltikalim**



### 3. Lecture de l'écriture

Une fois le système déchiffré, François Desset peut lire des lignes en EL, comme le texte gravé sur ces trois blocs de pierre de Suse offrant une ode à Puzur-Sušinak... et un avertissement à ses ennemis.

pu-zu-r su-ši-na k ze-m-t a-w-wa-ni-r ku-ši-k ši-n-pi-s hu-ki-r

i-n-su-š-na-k i-r ha-ne-š hu-po-š-ša-n la-w-li-re li-m ma-š pa-t-ra i-r ra-p-pa-š

i-r pe-tra š a k-ka-ra pe-t-n-ra a/hu-n ha-s-ki lu-r - ? - m ?-ki i ha/hu-t ta-k-ne

***Puzur-Sušinak, roi d'Awan (celui qui fut engendré par Šin-pishūk)— Insušinak l'aime, c'est pourquoi (la ville de) Hūpošan, le... — il (Insušinak) l'a brûlée, (l'a) asservie sous lui (et) la lui a offerte (à Puzur-Sušinak). Quiconque se rebelle... que cela soit détruit (ou : accompli).***

SOURCE : FRANÇOIS DESSET, UNIVERSITÉ DE LIÈGE ET UNIVERSITÉ DE TÉHÉRAN  
PHOTOS : RMN-GRAND PALAIS/ART RESOURCE, NY (TABLE AU LION ET DALLES DE PIERRE);  
COLLECTION ÉLAMITE DE LA FAMILLE MAHBOUBIAN (GOBELETS EN ARGENT)

### UN SYSTÈME RÉVÉLÉ

Les chercheurs ont d'abord émis l'hypothèse que l'EL enregistrait à la fois des sons et des mots complets, mais François Desset pense maintenant qu'il s'agit d'une écriture purement phonétique, avec cinq voyelles, 12 consonnes et 60 syllabes. L'archéologue peut prononcer pratiquement tous les 2000 signes en EL existants.

		VOYELLES					
		A	E	I	O	U	
CONSONNES	H						
	K						
	L						
	M						
	N						
	P						
	R						
	S						
	Š						
	T						
	W						
	Z						



Le linguiste français Jean-François Champollion, à droite, est peut-être le plus célèbre déchiffreur d'écritures anciennes. Il a décodé les hiéroglyphes égyptiens en 1822. Champollion a consigné ses progrès dans des carnets comme celui ci-dessus, résolvant finalement le mystère linguistique en consultant la pierre de Rosette - qui affiche un décret gravé dans trois systèmes d'écriture différents.

HIP/ART RESOURCE, NY (CARNET); BRITISH LIBRARY BOARD/ROBANA/ART RESOURCE, NY (CHAMPOLLION)

Mahboubian ont fui Téhéran juste avant la chute du shah en 1979 et sont devenus des marchands d'art renommés à Londres.

François Desset, impatient d'examiner ce qu'il imagine être de l'élamite linéaire, a contacté les Mahboubian, qui ont ignoré ses approches pendant des années. Puis un conservateur du British Museum en qui ils avaient confiance a fait les présentations. En 2015, les *kunanki*, qui avaient été entreposés dans un coffre-fort londonien, ont été livrés par une

équipe de sécurité au domicile de la sœur de Kambiz Mahboubian, Roya, où François Desset fut enfin autorisé à les examiner.

Ce que François Desset découvre l'émerveille. Des rangées de symboles faisant le tour des gobelets, des coupes et des fragments de récipients brisés. Euphorique, il prend des centaines de photographies - se doutant qu'il ne reverra peut-être jamais ces objets.

L'archéologue espère alors que parmi ces symboles se trouve la clé qui

lui permettrait de résoudre l'une des énigmes les plus tenaces de l'archéologie.

**D**E TEMPS À AUTRE, l'histoire semble lever son voile sur des secrets. Au début des années 1800, la découverte de la célèbre pierre de Rosette a déclenché une compétition entre l'Anglais Thomas Young et le Français Jean-François Champollion pour décrypter les hiéroglyphes égyptiens, l'écriture sacrée des pharaons. Trois décennies plus tard, la fouille

de palais rivales a lancé une course et Edward Hervey Rieu a avancé des théories patriotiques et nationales. L'écriture élamite, le monde, la mort. La civilisation ordinaire, esquisse d'humour. Les langues se propagent de la manière d'un gorongo, un arbre le bois par lequel même, l'écriture



Le déchiffreur  
consigné ses  
quistique en  
écriture différents.



CHAMPOLLION-FIGEAC

de palais riverains vieux de 2500 ans dans le nord de l'Irak a lancé une course entre les érudits victoriens Henry Rawlinson et Edward Hincks pour comprendre l'assyro-babylonien. Leurs avancées ont captivé des millions de personnes, attisé la ferveur patriotique et rendu accessibles la science, la médecine, l'histoire, la mythologie et la vie quotidienne de certaines des plus grandes civilisations du monde antique.

L'écriture ancienne révèle comment les gens comprenaient le monde, organisaient leurs sociétés, pensaient l'amour et la mort. La déchiffre ressuscite les rois comme les citoyens ordinaires, exposant leurs rêves, leurs obsessions et même leur humour. Les recherches modifient nos théories concernant la propagation des langues – et, dans le cas de l'élamite linéaire, la manière dont l'écriture elle-même a pu apparaître.

Les linguistes travaillent depuis un siècle à déchiffre le rongongo, un ensemble de glyphes gravés principalement dans le bois par le peuple rapa nui de l'île de Pâques. Sans succès. De même, l'écriture ancienne étrusque, utilisée du VII<sup>e</sup> au I<sup>er</sup> siècle

avant J.-C., trouvée inscrite sur des tablettes d'argile en Italie, défie depuis des générations toute tentative de déchiffre.

Mais les progrès qui semblent être accomplis sur plusieurs systèmes anciens – parmi lesquels l'écriture de l'Indus, le linéaire A, et, certainement, les avancées que François Desset a menées sur l'élamite linéaire – offrent un aperçu instructif de la façon dont de nouveaux outils et des idées nouvelles pourraient bientôt révéler certains des secrets les plus longtemps gardés de l'histoire.

Un matin pluvieux à Chennai, en Inde, la capitale animée de l'État du Tamil Nadu, je circule en rickshaw le long de la baie du Bengale jusqu'à un bâtiment en béton jaune marqué «Centre de recherche de l'Indus». Sukumar Rajagopal, un ingénieur logiciel et déchiffre amateur qui travaille depuis plus de dix-huit ans sur l'écriture de l'Indus, est penché sur une pile de documents universitaires, plongé dans ce qu'il appelle «mon obsession».

Sukumar Rajagopal se décrit comme un «résolveur» de problèmes insolubles. Il avait déjà vingt ans de carrière dans l'ingénierie logicielle derrière lui lorsqu'il s'est intéressé pour la première fois à cette écriture ancienne, rejoignant une longue lignée de prétendants

décodeurs – professionnels et amateurs qui se sont attaqués à cette écriture de l'âge du bronze, gardant toujours espoir que la percée décisive soit au coin de la rue. L'année dernière, l'intérêt pour ce projet de longue haleine a reçu un coup de pouce majeur après que le ministre en chef du Tamil Nadu a offert un million de dollars à quiconque résoudrait le mystère et pourrait le prouver. Sans surprise, la récompense a fait monter les enchères dans la chasse aux solutions.

Dans les années 1920, lorsque les archéologues ont découvert cette écriture, ils ont immédiatement reconnu son importance. Des chercheurs travaillaient sur deux sites – Mohenjo Daro et Harappa – le long du fleuve Indus dans l'actuel Pakistan, lorsqu'ils ont localisé 2 400 petits morceaux de stéatite, ainsi que quelques fragments d'ivoire et d'argile, tous gravés de ce qui ressemblait à la fois à des caractères abstraits et à des objets reconnaissables tels que des poissons, des buffles d'eau, des plantes et des figures humanoïdes stylisées. L'archéologue britannique dirigeant les fouilles, sir John Marshall, a émis l'hypothèse qu'ils avaient devant les yeux les preuves de l'existence de l'une des premières sociétés lettrées au monde, dont les réalisations étaient, écrit-il, « bien



Parmi la douzaine d'écritures qui restent non déchiffrées figure celle de l'Indus, découverte pour la première fois sur des sceaux de stéatite ornés de gravures d'animaux près de l'ancienne cité de Mohenjo Daro, dans l'actuel Pakistan. Une récompense d'un million de dollars a récemment été offerte pour motiver les déchiffreurs.

DE HAUT EN BAS : HIP ; SCALA ; DEA PICTURE LIBRARY (ART RESOURCE, NY ; TOUS)

en avance sur tout ce qui pouvait être trouvé à cette époque à Babylone ou sur les rives du Nil».

Si John Marshall supposait qu'il était sur le point de révéler quelque chose d'extraordinaire, ses espoirs ont finalement fait long feu. Les inscriptions sur les sceaux de stéatite sont d'une brièveté frustrante – quasi exaspérante. Quarante-vingt-dix pour cent d'entre elles comptent moins de quatre caractères ; la plus longue n'en a que quatorze. « Que permettaient-elles de communiquer ? », s'interroge Sukumar Rajagopal. En 2004, trois érudits reconnus dans le domaine publient un article intitulé « L'Effondrement de la thèse de l'écriture de l'Indus : le mythe d'une civilisation harappéenne lettrée ». Ils y avancent que les signes ne révèlent rien du tout.

**P**LUS RÉCEMMENT, le Centre de recherche de l'Indus est devenu un point de ralliement pour les linguistes bénéficiant de techniques modernes d'investigation. Sukumar Rajagopal s'y est présenté en 2009. Il nourrit depuis toujours une profonde admiration pour les grands philologues du passé. « S'il existait un sanctuaire pour Champollion, on m'y verrait en train de prier », me confie-t-il. Désormais, il collabore avec ses descendants

intellectuel indien qui a gopal me co sous son ail

Dans les a Asko Parpol ont compilé l'écriture de d'objets prés Ils ont ensui

Les philolo tiennent à l' lisent des al désignant d D'autres son

Décl

de or

utilisés pour voyelle-con semblent po chinois, par de signes un tant un objet rie compren le japonais q

Si l'écriture binaison alé Parpola ont s gorie hybrid phonèmes. d d'autres form pothèse qu'e sous une form ner les sons leurs signific En examina

ur tout ce qui  
trouvé à cette  
bylone ou sur  
sil».

marshall suppo-  
ait sur le point  
quelque chose  
aire, ses espoirs  
ment fait long  
riptions sur les  
atite sont d'une  
strante – quasi  
Quatre-vingt-  
nt d'entre elles  
oins de quatre  
la plus longue  
uatorze. «Que  
t-elles de com-  
», s'interroge  
ajagopal. En  
rudits reconnus  
ine publient un  
lé «L'Effondre-  
èse de l'écriture  
e mythe d'une  
harappéenne  
y avancent que  
e révèlent rien

ÉCEMENT, le  
e de recherche  
dus est devenu  
alliement pour  
es bénéficiant  
es modernes  
ion. Sukumar  
y est présenté  
ourrit depuis  
ne profonde  
our les grands  
du passé. «S'il  
nctuaire pour  
on m'y verrait  
rier», me con-  
ormais, il col-  
es descendants

intellectuels, dont Iravatham Mahadevan, un épigraphiste indien qui a contribué à créer l'organisation. Sukumar Rajagopal me confie que Mahadevan, décédé en 2018, l'avait pris sous son aile.

Dans les années 1970, Iravatham Mahadevan et son collègue Asko Parpola, professeur d'indologie à l'université d'Helsinki, ont compilé des listes d'environ 400 signes uniques issus de l'écriture de l'Indus, des caractères retrouvés sur des milliers d'objets présents sur une demi-douzaine de sites archéologiques. Ils ont ensuite tenté de déterminer à quoi ils avaient affaire.

Les philologues savent que tous les systèmes d'écriture appartiennent à l'une des quatre catégories suivantes. Certaines utilisent des alphabets, généralement composés de 25 à 35 signes désignant des consonnes et des voyelles qui forment des mots. D'autres sont basées sur un syllabaire, où des symboles sont

## Déchiffrer les systèmes d'écriture éteints peut ranimer les voix des anciens rois et des citoyens ordinaires, offrant de nouveaux aperçus sur des modes de vie oubliés.

utilisés pour représenter des combinaisons – consonne-voyelle, voyelle-consonne ou consonne-voyelle-consonne – qui s'assemblent pour former des mots. L'écriture logographique (le chinois, par exemple) est pour sa part composée d'une galaxie de signes uniques, souvent plusieurs milliers, chacun représentant un objet, une action ou une idée. Enfin, la dernière catégorie comprend des systèmes hybrides comme les hiéroglyphes ou le japonais qui mélangent logogrammes et alphabet phonétique.

Si l'écriture de l'Indus était bien une écriture, et non une combinaison aléatoire de caractères, Iravatham Mahadevan et Asko Parpola ont supposé qu'elle appartenait probablement à la catégorie hybride, mélange de composants de mots distincts, ou phonèmes, et de logogrammes. D'après ce qu'ils connaissaient d'autres formes d'écriture anciennes, ils ont également émis l'hypothèse qu'elle aurait pu être construite sur une autre langue qui, sous une forme ou une autre, pourrait encore être parlée. Déterminer les sons que font les caractères, les assembler et comprendre leurs significations fait partie du travail de détective en philologie. En examinant des bribes et des morceaux – en comparant ce qui

est connu avec ce qui reste mystérieux –, les chercheurs peuvent progresser pas à pas vers la résolution.

Le proto-dravidien, une forme naissante de langue que de nombreux philologues considèrent comme ayant dominé le sous-continent indien durant le début de l'âge du bronze, a probablement servi de base à l'écriture de l'Indus. La langue ancienne a disparu, mais des vestiges subsistent dans le tamoul moderne et d'autres langues du sud de l'Inde.

Asko Parpola s'est alors concentré sur le signe le plus répandu dans l'écriture: un caractère en forme de poisson que le professeur croyait être un logogramme. En tamoul, il le savait, le mot pour «poisson» est *min*. Mais *min* a un second sens: «étoile». «Toutes les écritures anciennes utilisent le principe du rébus», m'explique Asko Parpola, aujourd'hui retraité et vivant à Helsinki: elles utilisent un pictogramme ou un symbole pour sa sonorité, et non sa signification. Par exemple, dans le premier système d'écriture du monde, le cunéiforme sumérien, les scribes combinent le pictogramme de l'orge, qui a la valeur phonétique «*she*», avec le symbole du lait, qui évoque le son «*gah*», pour faire «*she-gah*», qui n'avait rien à voir avec l'orge ou le lait, mais signifiait «agréable».

Suivant ces principes, Asko Parpola a cherché d'autres indices. Entre la fin des années 1960 et le début des années 1970, il a trouvé dans l'écriture de l'Indus un autre symbole montrant un poisson divisé par une ligne verticale au milieu. La ligne, a-t-il proposé, représentait *pasu*, le mot tamoul ancien pour « moitié ». Mais *pasu* signifie aussi « vert ». Si le poisson évoquait *min*, il avait désormais un rébus: *pasu-min*, ou « étoile verte », qu'il interprétait comme la planète Mercure.

Puis Asko Parpola a trouvé ce qu'il pense être des rébus pour Saturne, Vénus et d'autres étoiles. Il a également localisé ce qu'il croit être quelques signes purement phonétiques. Les inscriptions sont si courtes qu'il pense qu'elles ne contiennent ni grammaire ni phrases complètes ni éléments d'une véritable écriture. Il suppose qu'elles n'ont jamais été destinées à communiquer des messages, mais qu'elles étaient plutôt utilisées pour comptabiliser les citoyens qui portaient des noms d'objets célestes, comme de nombreux dirigeants de l'époque, y compris en Assyrie et Babylonie.

Bien sûr, un travail de décodage comme celui-ci, qui repose sur l'interprétation et la spéculation, suscite des désaccords. Iravatham Mahadevan était en désaccord avec son collègue sur



Gravés principalement dans du bois par le peuple rapa nui et trouvés sur l'île de Pâques, ces glyphes non déchiffrés composent une écriture appelée rongorongo qui intrigue les scientifiques depuis le XIX<sup>e</sup> siècle. Bien que les origines du rongorongo soient obscures, une nouvelle datation au radiocarbone fait remonter au moins un morceau de bois au XV<sup>e</sup> siècle. JAMES P. BLAIR (LES DEUX)

bon nombre de poissons, qui, avec l'astronomie marine, une... Mais la brièveté avaient pour c prétendre avo

Sukumar R était sur la bo sur un sceau... symbole sacré de deux ligne que la double Vénus (lorsqu formait *VeLi* restaient une

Sukumar R tère de cette s était assis à s le site web de traversée du Le motif en d ressemblait e ai eu la chair

Et c'était p présage céles Vénus alors q position dan nomiques sir l'alignement maintenant. gopal émet l' de la vallée d moment des affirme main vent, j'arrive thèse et réess

Tout le mo tion du publi fait que souli d'une confère collègue déch amateur à Ch que sa théori sont simplen dit avoir trou ne ressembl



...apa nui et  
...és composent  
...cientifiques  
...rongo soient  
...ait remonter  
...P. BLAIR (LES DEUX)

bon nombre d'interprétations, à commencer par le signe du poisson, qui, selon Iravatham Mahadevan, n'avait rien à voir avec l'astronomie. C'était, soutenait-il, le signe d'une nymphe marine, une créature répandue dans la mythologie indienne. Mais la brièveté des inscriptions et l'incertitude sur la langue avaient pour conséquence qu'aucun des deux érudits ne pouvait prétendre avoir résolu l'énigme.

Sukumar Rajagopal, pour sa part, pensait qu'Asko Parpola était sur la bonne voie. Il y a quelques années, il s'est focalisé sur un sceau composé d'une rangée de cinq croix gammées, symbole sacré dans de nombreuses religions anciennes, suivie de deux lignes verticales parallèles. Asko Parpola avait affirmé que la double ligne faisait partie d'un rébus pour la planète Vénus (lorsqu'elle était combinée avec le poisson, disait-il, elle formait *VeLi-Min*, ou « étoile brillante »), mais les croix gammées restaient une énigme.

Sukumar Rajagopal m'a raconté qu'il était obsédé par le mystère de cette séquence. Un matin de novembre 2020, alors qu'il était assis à son bureau à Chennai, il est tombé par hasard sur le site web de la Nasa qui traçait la trajectoire de Vénus dans sa traversée du ciel. Il s'est arrêté et a fixé son écran d'ordinateur. Le motif en double serpent formé par la trajectoire de la planète ressemblait exactement à la croix gammée qu'il étudiait. « J'en ai eu la chair de poule », dit-il.

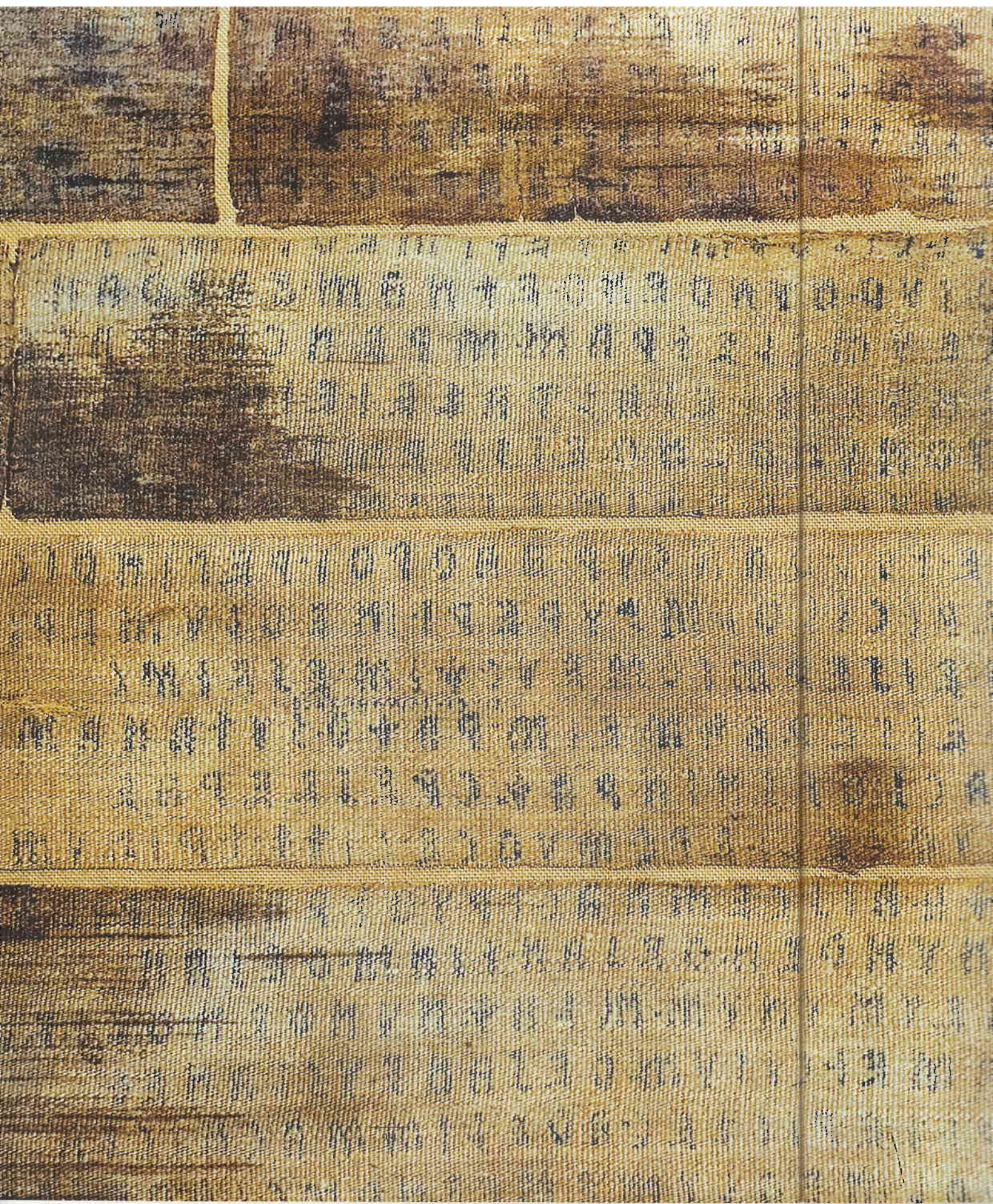
Et c'était parti. L'inscription, a-t-il théorisé, devait être un présage céleste signifiant l'achèvement du cycle de huit ans de Vénus alors qu'elle orbite autour du Soleil et revient à la même position dans le ciel. Il a cherché des représentations astronomiques similaires. Un autre sceau, a-t-il proposé, montrait l'alignement de trois planètes. La moitié des sceaux, pense-t-il maintenant, décrivent des événements célestes. Sukumar Rajagopal émet l'hypothèse qu'ils ont été écrits pour que les prêtres de la vallée de l'Indus puissent fournir des indications sur le moment des plantations de cultures et des fêtes de récolte. Il affirme maintenant avoir déchiffré 70 sceaux sur 4200. « Souvent, j'arrive à une impasse, et je dois élaborer une autre hypothèse et réessayer. »

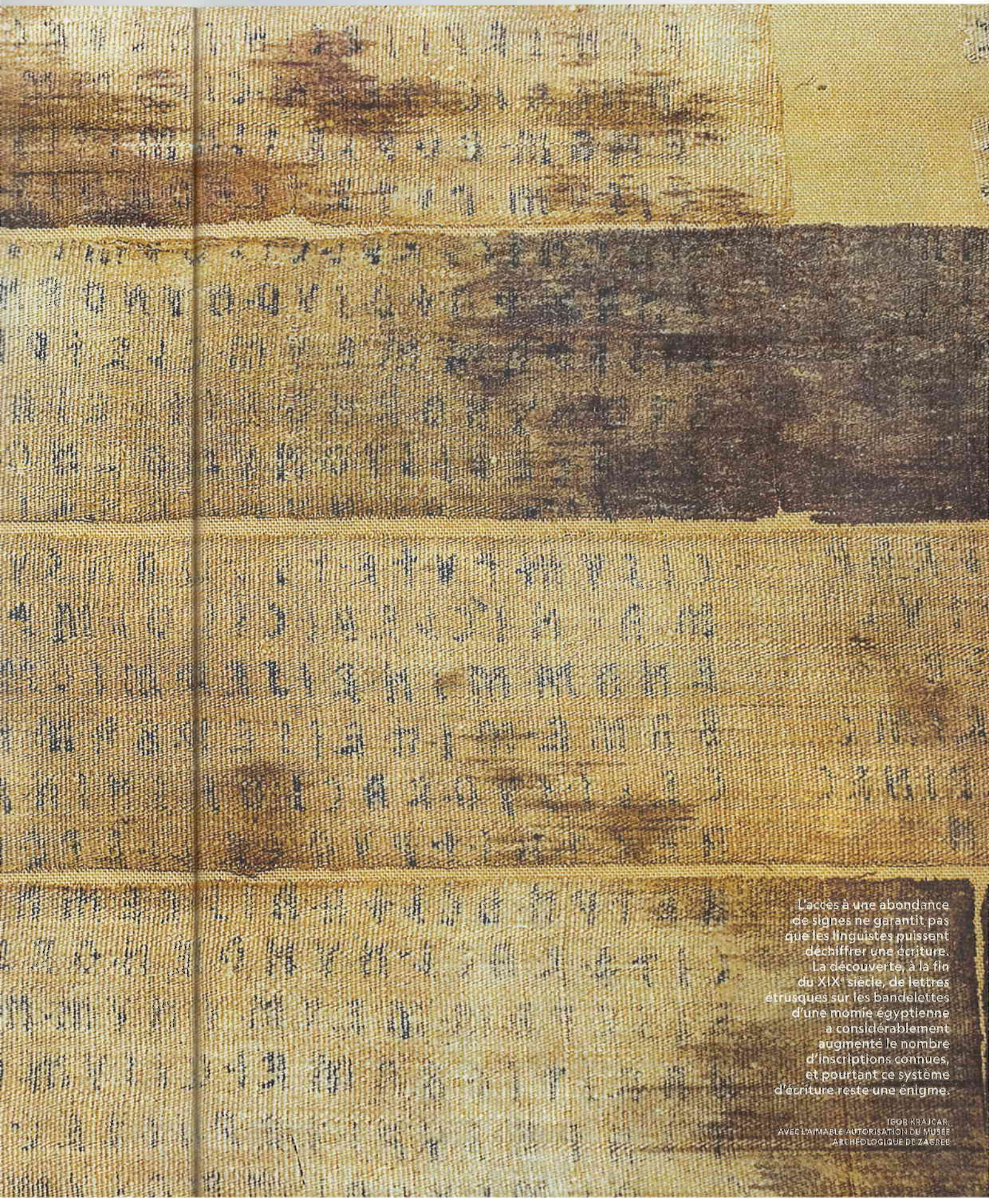
Tout le monde n'accepte pas ses interprétations – et l'attention du public autour des progrès de Sukumar Rajagopal n'a fait que souligner à quel point ce travail peut être délicat. Lors d'une conférence sur l'écriture de l'Indus en 2023 à Chennai, un collègue déchiffreur s'est levé et l'a ridiculisé. Un autre érudit amateur à Chennai, Sumangali Kidambi Venkatesan, affirme que sa théorie céleste est erronée et que la plupart des sceaux sont simplement des instructions d'expédition. Venkatesan dit avoir trouvé ses propres rébus basés sur le dravidien, qui ne ressemblent en rien à ceux de Rajagopal. Une inscription,

me dit Venkatesan, consiste en une combinaison de logogrammes et de signes phonétiques et fait référence aux hautes terres d'Afghanistan.

L'éventail des désaccords et le nombre de théories soulignent l'intensité du débat qui perdure. L'hypothèse dravidienne elle-même est contestée. Certains chercheurs soutiennent que la langue sous-jacente de l'écriture de l'Indus est le sanskrit, la base de l'hindi. Un déchiffreur a affirmé avoir identifié des rébus pour les dieux Shiva et Indra, mentionnés dans l'ancien texte religieux sanskrit connu sous le nom de Rig Veda. Comme presque tout en Inde, l'ethnocentrisme alimente le débat. De nombreux Tamouls veulent renforcer les affirmations selon lesquelles leurs ancêtres, et non les locuteurs de l'hindi du nord, ont créé la première civilisation urbaine de l'Inde.

À quelques centaines de kilomètres au sud-ouest de Chennai, des archéologues ont récemment trouvé des glyphes gravés sur des tablettes d'argile à Keeladi, un site vieux de 2600 ans, qui correspondent à des signes du site de Mohenjo Daro. Cela, insistent-ils, est la preuve d'un lien entre la culture dravidienne du sud de l'Inde et les premiers habitants de la vallée de l'Indus. « Sur les 50 signes différents, nous en avons 29 qui correspondent parfaitement », me





L'accès à une abondance de signes ne garantit pas que les linguistes puissent déchiffrer une écriture. La découverte, à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, de lettres étrusques sur les bandelettes d'une momie égyptienne a considérablement augmenté le nombre d'inscriptions connues, et pourtant ce système d'écriture reste une énigme.



Le disque de Phaistos, découvert en 1908 lors de la fouille d'un ancien palais minoen en Crète, est l'un des grands mystères linguistiques de l'archéologie. Il porte des inscriptions inconnues qui déconcertent les historiens depuis plus d'un siècle.

confie Ramesh Masethung, chef archéologue de Keeladi, alors qu'il m'escorte autour d'une fosse d'excavation de la taille d'un terrain de football dans une plantation de cocotiers du Tamil Nadu rural. Mais si le sanskrit est en fait la langue sous-jacente de l'écriture de l'Indus, Sukumar Rajagopal et beaucoup d'autres seront renvoyés à leur planche à dessins.

**L**E GRAND ESPOIR parmi les philologues d'aujourd'hui est que les percées qui se profilent viendront des nouvelles technologies. Francesco Perono Cacciafoco, un professeur de linguistique de 45 ans à l'université Xi'an Jiaotong-Liverpool, en Chine, a consacré plus de la moitié de sa vie à tenter de déchiffrer une autre écriture de l'âge du

bronze, le linéaire A, utilisé par la civilisation minoenne de Crète – le prédécesseur des Grecs mycéniens – d'environ 1800 à 1450 avant J.-C. Mais les Minoens semblent avoir employé une langue n'ayant aucun rapport avec les dialectes du grec ancien – ni, apparemment, avec aucune autre langue connue de cette époque. Lorsqu'il a commencé son étude en

RAIMUND FRANKEN, IMAGERBOKER/ALAMY

1999, France  
tème utilisai  
le linéaire B.  
demi-siècle p  
des mots ne r  
essayez de li  
grec, note Fra

Là où la qu  
l'Indus l'avai  
cien dravidie  
voie différent  
maticiens, in  
appelé le « P  
L'équipe a al  
structures gr  
de toute la z  
assyro-babyl  
citer que qu  
comparer les  
linéaire A. L  
trouverait de  
trois ans, « la  
Cacciafoco, r  
le financeme  
fermeture de  
programmes  
pas totaleme  
aujourd'hui u  
de meilleurs

L'intelligen  
ne déchiffrer  
frée, car elle n  
ou des connex  
rer le process  
et en effectua  
certains cara  
chercheurs d  
sur des texte  
été impressio  
fonctionnaier  
Andreas Fuls  
l'un de ceux  
l'Indus et l'écr  
soucoupe d'a  
inscription ex

Il s'avère qu  
membres de



Crète, connues

éaire A, utilisé  
ion minoenne  
prédécesseur  
céniens – d'en-  
450 avant J.-C.  
ens semblent  
é une langue  
n rapport avec  
du grec ancien  
mmment, avec  
langue connue  
ue. Lorsqu'il a  
son étude en

RAIMUND FRANKEN, IMAGEBROKER/ALAMY

1999, Francesco Perono Cacciafoco a remarqué que le système utilisait de nombreux caractères d'un syllabaire crétois, le linéaire B, déchiffré par l'érudite anglaise Michael Ventris un demi-siècle plus tôt. Mais les caractères du linéaire A forment des mots ne ressemblant en rien à ceux du linéaire B. « Si vous essayez de lire les symboles correspondants, ce n'est pas du grec, note Francesco Perono Cacciafoco. C'est du charabia. »

Là où la quête d'Asko Parpola pour comprendre l'écriture de l'Indus l'avait mené à des recherches philologiques sur l'ancien dravidien, Francesco Perono Cacciafoco a emprunté une voie différente. En 2017, il a formé une équipe de seize mathématiciens, ingénieurs et linguistes, et a conçu ce qu'ils ont appelé le « Programme de déchiffrement du linéaire A ». L'équipe a alimenté l'ordinateur avec les vocabulaires et les structures grammaticales de langues anciennes déchiffrées de toute la zone méditerranéenne – égyptien ancien, louvite, assyro-babylonien, araméen, amharique et hittite, pour n'en citer que quelques-unes – et a demandé au programme de comparer les mots avec d'éventuelles translittérations du linéaire A. Les chercheurs espéraient que la comparaison trouverait des racines étymologiques similaires. Mais après trois ans, « la Machine », comme l'appelaient Francesco Perono Cacciafoco, n'avait trouvé aucune correspondance. En 2020, le financement du projet s'est tari, la pandémie a conduit à la fermeture de l'université et le projet a été mis en suspens. Les programmes informatiques, en était-il venu à croire, ne sont pas totalement à la hauteur de la tâche. Son équipe utilise aujourd'hui une version modifiée dans l'espoir qu'elle produise de meilleurs résultats.

L'intelligence artificielle, dit Francesco Perono Cacciafoco, ne déchiffrera probablement jamais une langue non déchiffrée, car elle n'est pas capable de produire une pensée originale ou des connexions intuitives. Elle pourrait simplement accélérer le processus de déchiffrement en reconnaissant des motifs et en effectuant des calculs statistiques sur les apparitions de certains caractères dans des textes inconnus. En 2023, des chercheurs du MIT et de DeepMind de Google ont testé l'IA sur des textes en linéaire B précédemment déchiffrés et ont été impressionnés par la facilité avec laquelle les programmes fonctionnaient. Le système « a été correct à environ 60 % », dit Andreas Fuls, un ingénieur de l'université technique de Berlin, l'un de ceux qui tentent de déchiffrer à la fois l'écriture de l'Indus et l'écriture mystérieuse sur le disque de Phaistos – une soucoupe d'argile ancienne trouvée en Crète qui contient une inscription en spirale dans une écriture inconnue.

Il s'avère que l'IA excelle à comparer une écriture à d'autres membres de la même famille linguistique. Mais lorsqu'on

lui demande de décoder l'écriture d'une langue inconnue qui n'a aucun lien avec d'autres langues, elle peine encore.

**D**ANS LA VALLÉE DE LA LOIRE, j'ai rencontré François Desset dans son appartement de la ville d'Angers. Cheveux ébouriffés et barbe en bataille, il était ravi de me décrire ce moment de 2015 où il a enfin pu voir les précieux *kunanki* de la famille Mahboubian.

Contrairement aux hiéroglyphes, qui couvraient les temples et les tombes le long du Nil, ou au cunéiforme akkadien, inscrit sur les murs des palais et les tablettes d'argile dans les anciennes cités mésopotamiennes, l'élamite linéaire était rare. « L'écriture ne semblait pas jouer le même rôle central pour les Élamites », ajoute François Desset.

Après beaucoup de tâtonnements et de frustration, il s'est retrouvé à examiner une mine d'or universitaire : 759 signes en élamite linéaire gravés sur dix coupes et fragments, plus des inscriptions en cunéiforme. François Desset nourrissait la conviction que les *kunanki* étaient authentiques ; aucun faussaire n'aurait pu assembler autant de signes en élamite linéaire contenant réellement des fragments de texte cohérent. Des tests ultérieurs effectués par un métallurgiste en Italie ont

confirmé que les *kunanki* étaient fabriqués à partir d'un alliage d'argent à 90% et de cuivre à 10%, cohérent avec d'autres contenants de l'époque.

Même si les philologues avaient déterminé depuis longtemps que la langue parlée dans l'Élam antique n'avait pas de parents connus, François Desset disposait d'un outil qui, pendant des siècles, avait aidé ceux qui étudiaient l'Antiquité. Parfois, lorsqu'un message était consigné par écrit sur une tablette ou une œuvre d'art, les mêmes informations ou des informations similaires étaient inscrites simultanément dans plusieurs langues et écritures. Cette pratique aidait les scribes à atteindre le plus large public possible. Des milliers d'années plus tard, les philologues peuvent comparer l'écriture déchiffrée avec l'écriture adjacente non déchiffrée. François Desset disposait justement d'une telle inscription bilingue. Des archéologues à Suse en 1903 avaient découvert un artefact en calcaire appelé la Table au lion, aujourd'hui exposée au Louvre. Les rois d'Élam avaient souvent inscrit l'élamite linéaire côte à côte avec des inscriptions en cunéiforme akkadien, l'écriture de la Mésopotamie voisine, qui a été déchiffrée dans les années 1850.

En 1905, le linguiste allemand Ferdinand Bork remarque une séquence de quatre caractères en élamite linéaire qui apparaît deux fois sur la Table au lion. Le texte akkadien adjacent contient également quatre caractères qui apparaissent avec la même fréquence. Ces signes cunéiformes sont présents dans deux noms : Puzur-Sušinak, le dernier roi de la dynastie Awan d'Élam, et le dieu élamite Insušinak. À partir de ces signes, Ferdinand Bork déduit que les caractères élamites doivent être *su*, *shi*, *na* et *k*. Cela lui donne également *pu*, *zu* et *r*. À partir de là, le déchiffrement s'enlise. Pendant des décennies, les caractères élamites linéaires sont trop peu nombreux. Le nouveau trésor de François Desset peut-il tout changer ?

Un matin de 2017, assis devant son ordinateur dans son appartement près de l'université de Téhéran, où il enseigne, les yeux de François Desset se posent sur un motif de quatre signes provenant d'un des *kunanki*. Il apparaît de façon répétée. Il reconnaît immédiatement le premier signe de la séquence ; *shi*, comme Ferdinand Bork l'avait vu pour la première fois dans Puzur-Sušinak.

Puis viennent trois signes inconnus – dont les deux derniers identiques. En un éclair, François Desset décèle le signe dupliqué

*ha*, qui forme les dernières syllabes de « Ši-l-ha-ha », un roi élamite du début du deuxième millénaire avant J.-C. Quelques minutes plus tard, il repère une autre séquence répétée, avec un signe reconnaissable : *r*. Dans les textes cunéiformes, il le sait, Šilhaha est souvent mentionné avec celui qui est très probablement son père : « E-pa-r-ti ». En 15 minutes, François Desset acquiert les valeurs de cinq signes. Il intègre les sons dans les textes et repère d'autres noms, ce qui le conduit à identifier d'autres signes.

À mesure que sa connaissance des signes s'approfondit, l'archéologue fait ce qu'il appelle « un saut créatif ». L'élamite linéaire, perçoit-il maintenant, est une écriture purement phonétique, avec 77 signes, dont 5 voyelles et 12 consonnes. Jusqu'à présent, il était largement admis parmi les linguistes que l'alphabet purement phonétique le plus ancien était le proto-sinaïtique, une écriture de l'âge du bronze moyen de la péninsule du Sinaï, qui est apparue cinq cents ans après l'élamite linéaire. L'analyse de François Desset, si elle est vérifiée par d'autres philologues, pourrait amener à une reconsidération radicale de l'histoire de l'écriture et du progrès humain. Elle réorganiserait la chronologie de l'écriture phonétique,

déplaçant  
verait égal  
place prin

**S** EPTA  
et q  
Zeti

logie (Jou  
une revue  
de chaqu  
déchiffré

L'affirm  
la premiè  
écriture a  
équipe, ac  
du systèm  
véritable  
d'une écr  
Champoll  
après avoi  
devait êtr  
Rawlinson  
avoir perç  
à l'hébreu  
plement s

Grâce a  
a réussi à  
rois, mais  
communs  
gère-t-il,  
suprême é  
partie l'ins  
logue a tr  
« culte », e  
à son suje  
pour « peu  
dans le co  
disparu d  
les 1863 s  
pus, il aff  
s'étant éro  
donner du  
beaucoup

Il fait ég  
à Oxford e  
mondiaux  
çois Desse

déplaçant l'attention du Levant vers le plateau iranien. Elle élèverait également le royaume élamite, auparavant négligé, à une place primordiale dans le développement intellectuel humain.

**S**EPT ANS après cette rencontre à Londres, François Desset et quatre collègues ont publié en 2022 un article dans *Zeitschrift für Assyriologie und Vorderasiatische Archäologie* (*Journal d'assyriologie et d'archéologie proche-orientale*), une revue reconnue publiée à Berlin. Les valeurs phonétiques de chaque caractère en élamite linéaire avaient enfin été déchiffrées, ont-ils déclaré.

L'affirmation était remarquable. Si elle est vraie, ce serait la première fois depuis des décennies que tous les sons d'une écriture ancienne sont traduits. Mais François Desset et son équipe, admet-il, n'ont pas accompli un déchiffrement à 100% du système d'écriture. Selon la plupart des philologues, un véritable déchiffrement ne se produit que lorsque les sons d'une écriture et sa signification sont tous deux compris. Champollion avait déterminé la signification des hiéroglyphes après avoir prononcé certains mots et reconnu que la langue devait être un ancêtre direct de l'égyptien copte ; Hincks et Rawlinson ont pu comprendre le cunéiforme akkadien après avoir perçu que la langue sous-jacente ressemblait étroitement à l'hébreu. Mais la langue de l'élamite linéaire – connue simplement sous le nom d'élamite – reste largement un mystère.

Grâce aux inscriptions sur les *kunanki*, François Desset a réussi à extraire non seulement les noms de lieux et de rois, mais aussi une poignée de titres, d'épithètes, de noms communs, d'adjectifs et de verbes. Un gobelet en argent, suggère-t-il, était une offrande faite par un souverain au dieu suprême élamite. « Moi Pala-išan... seigneur puissant, dit en partie l'inscription, je suis le serviteur de Napireša. » L'archéologue a trouvé les mots *kere*, qu'il traduit par « dévotion » ou « culte », et *zeni*, une bénédiction divine accordée par un dieu à son sujet royal. D'autres mots, dont *zemt* pour « roi », *hort* pour « peuple » et *shak* pour « fils », ont également été clarifiés dans le contexte. « Cela jette un peu de lumière sur ce lieu disparu depuis longtemps », se réjouit-il. Aujourd'hui, sur les 1863 signes en élamite linéaire qui existent dans le corpus, il affirme pouvoir prononcer 1810 d'entre eux – le reste s'étant érodé jusqu'à l'illisibilité – mais, reconnaît-il, il ne peut donner du sens qu'à quelques mots. « Je fais encore face à beaucoup de problèmes de traduction. »

Il fait également face à des critiques. Jacob Dahl, professeur à Oxford considéré comme l'un des plus grands spécialistes mondiaux de la Mésopotamie, conteste l'affirmation de François Desset selon laquelle l'élamite linéaire est une écriture

purement syllabique. « Cette partie du déchiffrement n'est certainement pas correcte, reconnaît-il. Je soupçonne qu'il y avait aussi des logogrammes. »

Tant de choses sur l'écriture restent inconnues – la signification de nombreux mots, la grammaire, les valeurs de certains signes – que les affirmations de victoire de François Desset sont extrêmement prématurées. « J'ai peu de patience avec François Desset, me confie Jacob Dahl. La plupart de ses propos sont complètement absurdes. »

François Desset tente de faire fi des critiques. Depuis l'annonce du déchiffrement de l'élamite linéaire, ajoute-t-il dit, en m'escortant jusqu'à la porte de son appartement, « je me suis rapproché de nouveaux amis, et j'ai trouvé de nouveaux ennemis ».

Sa prochaine tentative concerne le déchiffrement du protoélamite, un précurseur de l'élamite linéaire qui est apparu pour la première fois au quatrième millénaire av. J.-C. et représente le stade le plus précoce de la civilisation en Iran. L'écriture se compose de 400 à 800 caractères, la marque d'un système logographique-syllabique. « C'est un mystère total », s'enthousiasme-t-il. Le genre de défi que les déchiffreurs adorent. □