

## Les archives du roi de Qatna

*Les archives du roi qui régnait sur le royaume syrien de Qatna quelque 14 siècles avant notre ère ont été mises au jour.*

Il commençait ses messages par «À Idanda, mon seigneur» et les signait «Chanute». Qui était-il ? Seul le prince qui régnait sur la principauté de Qatna, il y a 3 400 ans, le sut. Quoi qu'il en soit, les 63 tablettes en écriture cunéiforme que l'on vient de découvrir dans les ruines du palais royal de Qatna incluent l'un des plus anciens rapports d'émissaire jamais retrouvés.

Qatna est à 200 kilomètres au Nord de Damas et à 18 kilomètres au Nord-Ouest de la ville syrienne de Homs. Son palais avait déjà été fouillé dans les années 1920 par le Français Robert du Mesnil du Buisson. Toutefois, cet archéologue n'ayant pas relevé précisément l'architecture du bâtiment, l'érection postérieure d'un village moderne syrien sur le site du palais a fait perdre jusqu'au souvenir de son emplacement précis. Pour permettre de nouvelles fouilles, la direction syrienne des Antiquités, l'Université allemande de Tübingen et l'Université italienne d'Udine ; ces archéologues étudient les 100 hectares de la cité antique. Dirigée par Peter Pfälzner, l'équipe allemande a mis au jour l'ancien palais royal. Érigé au début

du II<sup>e</sup> millénaire avant notre ère, le complexe royal est un impressionnant exemple d'architecture en briques de torchis de l'Âge du bronze. Il repose sur une terrasse naturelle agrandie par les constructeurs. Une salle de cérémonies carrée (36 mètres de côté) était couverte d'un toit reposant sur une charpente et sur quatre colonnes de bois enfoncées de cinq mètres dans le sol. Plusieurs sols successifs se recouvrent en de nombreux endroits du palais, tous composés d'une couche de mortier de 40 centimètres d'épaisseur.

Les archéologues allemands ont découvert les tablettes dans un espace attenant à la salle du trône. Longue de 40 mètres, cette salle est la plus imposante jamais découverte au Moyen-Orient. Partant de la salle du trône, un petit escalier menait dans un corridor souterrain dont le plafond était soutenu par des poutres de bois et que deux solides portes de bois séparaient en plusieurs compartiments. Lorsque le palais fut incendié, ces poutres s'effondrèrent, comblant le souterrain d'un amas de poutres carbonisées et de cendres. C'est en fouillant ces débris, que les archéologues ont retrouvé les tablettes.

Celles-ci faisaient probablement partie des archives du roi Idanda, qui régna sur la ville et sur le pays de Qatna vers 1 400 avant notre ère. D'après le philologue Thomas Richter qui a examiné les tablettes lors de leur découverte, il s'agit de lettres politiques, de pièces administratives concernant, par exemple, l'affranchissement d'esclaves, et d'inventaires d'objets du palais. Plusieurs lettres signées par un correspondant du nom de Chanute informent le souverain de divers faits militaires et politiques. Le souverain est ainsi averti de la destruction de villes syriennes au Nord ainsi que de la chute du royaume du Mitanni, événement qui était déjà connu par les comptes rendus des chroniqueurs égyptiens. Outre l'empire hittite anatolien (l'actuelle Turquie), la région comportait un vaste État fondé au XVI<sup>e</sup> siècle dans la boucle de l'Euphrate (Mésopotamie) par des peuples hourrites (un peuple asiatique) et indo-ariens (des peuples indo-européens établis en Iran et en Inde à la même époque) ; ce royaume fut annexé à l'empire hittite vers 1355. Les tablettes furent rédigées dans un mélange d'akkadien (la langue sémitique de Mésopotamie) et de hourrite, mélange qui caractérisait probablement la culture de la cour de Qatna vers 1 400 avant notre ère. P. Pfälzner et son équipe iront prochainement explorer le lieu où débouchait le corridor souterrain. Y découvriront-ils le reste des archives d'Idanda ?

## BRÈVES

### Comme des ronds dans l'eau

La galaxie Centaurus A a subi de nombreuses collisions avec d'autres galaxies au cours de son histoire. De telles rencontres provoquent des ondes de compressions dans le gaz galactique et intergalactique. Sous l'effet de ces ondes, certains globules de gaz s'effondrent et donnent naissance à des étoiles qui illuminent le milieu environnant. Sur une image réalisée à l'aide du télescope de l'Observatoire du Cerro-Tololo, au Chili, on observe les traces des précédentes collisions subies par Centaurus A sous la forme de gigantesques anneaux, chaque choc ayant provoqué des ronds dans le gaz intergalactique comme la chute d'une pierre perturbe la surface d'une mare.



### Une momie bourrée de poésie

Un manuscrit de poésie grecque a été retrouvé dans une momie du II<sup>e</sup> siècle avant notre ère. Le papyrus avait servi à rembourrer le cadavre. Selon Kathryn Gutziller, de l'Université de Cincinnati, il s'agit du plus ancien recueil de poésie de la Grèce antique qui nous soit parvenu. Il contient 112 épigrammes de Posidippus, écrits pour la dynastie pharaonique des Ptolémées, et classés par genre : présages, dédicaces, épitaphes...

### Millikan, 92 ans plus tard

Au début du siècle, Robert Millikan démontra que toutes les charges électriques étaient des multiples entiers d'une charge élémentaire,  $e$  (celle de l'électron). Son expérience consistait à observer, à l'aide d'un microscope, des gouttelettes d'huile électrisées tombant entre deux plaques conductrices et à mesurer le potentiel nécessaire pour maintenir les gouttes en suspension. Au centre de l'accélérateur de Stanford, le physicien Martin Perl se propose de réitérer l'expérience. Pourquoi ? Parce que certaines théories de la physique des particules prédisent l'existence de particules exotiques dotées d'une charge  $e/6$  et de masses très élevées. Or, en 1910, Millikan notait «j'ai écarté une observation incertaine qui correspondait à une charge de 30 pour cent inférieure à la valeur finale de  $e$ ». Millikan fut-il le premier à détecter deux de ces particules exotiques ?



Des tablettes retrouvées en Syrie et datant de 14 siècles racontent, notamment, une conquête militaire dans le Nord du pays.

## Sauvé par le bang

En 1997, des émeutes en Argentine firent un mort. La bande son d'un film de très mauvaise qualité tourné lors des événements révèle 17 coups de feu, sans que l'image permette de déterminer celui qui a été fatal et qui l'a tiré. Une personne fut tout de même condamnée. Insatisfaits, Rodolfo Pregliasco et ses collègues du Centre de recherche atomique du Rio Negro ont appliqué les méthodes de résolution du problème inverse pour reconstituer le crime en simulant le trajet des ondes sonores entre les immeubles environnants. Ils ont localisé 11 coups de feu, et retrouvé, sur les images, les auteurs de huit d'entre eux. Ils ont également montré que le coup fatal, tiré par des hommes situés du côté des policiers, n'était pas le fait du suspect qui a été acquitté.

## La physique des ricochets

Pour mieux renseigner son fils qui l'interrogeait, le physicien lyonnais Lydéric Bocquet a modélisé le rebond d'une



pierre plate sur l'eau. Selon sa théorie, le nombre maximum de ricochets obtenu pour une certaine vitesse de lancer varie comme le carré de cette vitesse. Aux États-Unis, où se tiennent des compétitions de *Stone skipping*, le meilleur lanceur a réussi un record de 38 ricochets. L. Bocquet a calculé qu'il fallait

imprimer une rotation de 14 tours par seconde à une pierre de 10 centimètres de diamètre et de 100 grammes et la lancer à 40 kilomètres par heure pour réussir un tel exploit. Un record du monde à un jet de pierre?

## La nécessité, mère de l'invention

Dans son langage conventionnel et ampoulé, la demande de brevet américain 6329919 porte sur un dispositif permettant les réservations pour l'utilisation des toilettes, notamment dans un avion, et un avertissement optique ou radio aux passagers leur indiquant quand la voie est libre. Espérons que cette invention, clairement motivée par la nécessité, a fait gagner beaucoup d'argent à la société IBM qui l'a déposée : on sait, depuis Vespasien, que l'argent n'a pas d'odeur.

## Parlez-vous champagne ?

*La dégustation du champagne fait appel à un discours spécifique, caractérisé par une abondance d'adjectifs, chacun étant utilisé à une étape précise de la dégustation.*

« I l a une bouche carrée, un nez frais. » Cette description ne se rapporte pas à une insolite chimère, mais à un champagne.

Ce type de discours relatif à un domaine particulier est nommé par les linguistes « langue de spécialité ». Sylvie Normand, linguiste de l'Université de Rouen, vient de décrypter les spécificités du discours lié à la dégustation du champagne.

L'étude porte sur un corpus de plus de 18 000 mots extraits de fiches de dégustation publiées dans des guides et de plus de 20 000 mots relevés dans des commentaires entendus lors de séances de dégustation à l'aveugle par des professionnels. La linguiste a mis en œuvre une méthode, qui s'appuie sur des logiciels de traitement statistique de textes, pour analyser la fréquence des termes employés, leur nature et leurs interactions.

Contrairement à d'autres domaines, dont le lexique se caractérise surtout par les noms (par exemple le vocabulaire lié aux automobiles), le discours de la dégustation est très riche en adjectifs. L'énoncé « ce vin a un nez » ne transmet aucune information à moins que le nez ne soit qualifié par un adjectif : jeune, mûr, fin, opulent, généreux, fermé, par exemple. Le discours de la dégustation présente même une surabondance d'adjectifs, qui se classent en deux catégories : ceux qui se réfèrent au monde extérieur, à la nature (fleuri, boisé...) ; les autres, dits construits, se rapportent à la formulation du jugement du dégustateur, qui juge le breuvage équilibré ou encore évolué.

Les adjectifs de la première catégorie sont plus fréquents lors des premières étapes de la dégustation : l'examen visuel, qui concerne l'effervescence et la robe du champagne (sa couleur, sa luminosité, sa transparence...) et l'examen olfactif. Les adjectifs de la seconde catégorie sont majoritaires lors de l'étape suivante, à savoir l'étape gustative, plus complexe, qui fait appel au jugement du dégustateur. Elle fait intervenir de nombreux sens : tactiles (au niveau du palais et de la langue), pour apprécier la matière et le potentiel de vieillissement du vin ; la sensation de

chaleur (liée à l'alcool), l'acidité, par exemple. La « rétro-olfaction » sert à évaluer la persistance aromatique en bouche.

En analysant les contextes des termes relevés, S. Normand a classé plusieurs dizaines d'adjectifs en fonction de la propriété organoleptique (affectant les organes des sens) à laquelle ils se rapportent ; ces propriétés sont, par exemple, la robe, l'attaque en bouche, la longueur en bouche, la complexité aromatique... Menu, fin ou gros se rapportent à l'effervescence. Chaque propriété est décrite par une, voire par plusieurs, caractéristique : l'effervescence est caractérisée par le calibre des bulles et par le débit gazeux. Une bulle fine, régulière et persistante, formant une corolle dans le verre, est la manifestation d'un champagne de qualité. Pour chacune des propriétés, la linguiste a classé les adjectifs s'y rapportant sur une échelle qui va d'un extrême à l'autre. Par exemple, dur, agressif, frais, souple mince, ample et gras se rapportent à la vivacité du champagne, c'est-à-dire à l'évaluation de l'acidité, lors de la première impression en bouche : l'attaque en bouche est qualifiée de dure pour une acidité marquée, ou de grasse en l'absence d'acidité (qui fait ressortir alors la présence de glycérol).

L'une des difficultés de la dégustation consiste à verbaliser ce que l'on perçoit, nos perceptions s'inscrivant dans un continuum, alors que le langage est constitué d'unités discrètes. Certains adjectifs sont rares, car ils sont propres à quelques dégustateurs, qui inventent, en quelque sorte, des termes pour mieux positionner leur jugement sur ce continuum. Il n'existe pas de critères absolus pour évaluer un champagne. L'acidité, par exemple, est une qualité quand il est jeune, mais elle s'apparente à un défaut quand le champagne a vieilli. Le classement que donne S. Normand permet d'établir une forme de code auquel pourront se référer les amateurs.

La syntaxe utilisée lors de la dégustation est également particulière. Elle reflète la difficulté de cette tâche, qui nécessite d'évaluer et de formuler ses impressions. Ainsi les adjectifs sont souvent apposés. Les noms sont rares et les adverbes modulent le jugement du dégustateur. L'usage des verbes est également spécifique : au lieu de définir une action, ce qui est leur fonction traditionnelle, les verbes introduisent une opinion, par exemple, « J'ai trouvé ce vin... » Ces formulations n'ont pas pour objet de convaincre les autres participants, mais plutôt de les engager à donner leurs avis. Le plus souvent, un consensus se dégage de la confrontation des avis des dégustateurs. La vérité n'est pas un fond du verre, mais au fond de la coupe de plusieurs dégustateurs.