



Ulug Beg

LE PRINCE QUI AIMAIT LES ETOILES

Leila Haddad

Pendant près de quarante ans, le Turc Ulug Beg régna sur un joyau serti dans un écrin de nuit : Samarkand et sa voûte étoilée. Sous la douce autorité de ce petit-fils de Tamerlan, mathématicien, bâtisseur d'écoles et d'un légendaire observatoire, la ville devint le nombril astronomique du monde.

Il manquait une perle, la plus belle, au long collier de ses conquêtes... Le vieillard impotent et presque aveugle sentait la mort hésiter. Il devait faire vite avant qu'elle ne change définitivement de camp. À son appel, deux cent mille cavaliers se rangèrent sous la bannière noire frappée d'un dragon d'argent. Les dents serrées sous la morsure du froid de ce début janvier 1405, ils marchèrent vers la Chine. Qu'importaient les chevaux et les camarades morts : ils auraient suivi jusqu'en enfer leur grand émir Timur, dit Timur le Boiteux (Timur-Lang), le Tamerlan des occidentaux. La horde ne vit jamais la Chine promise. Elle s'arrêta à Otrar, sur les rives du Syr Daria (en Ouzbékistan) où elle assista, impuissante, à la longue agonie de son chef. Il finit par capituler le 19 janvier 1405 et rendit son âme terrible à Allah.

Son corps fut rapatrié à Samarkand, capitale de son immense empire, par un cortège d'épouses et de jeunes princes. Parmi eux, un enfant âgé de 11 ans, son petit-fils Mohamed Turgay, plus tard connu sous le nom d'Ulug Beg, "Grand Prince". Il vint au monde en 1394 à Soltaniyeh, en Iran. La nouvelle de sa naissance parvint à son grand-père pendant le siège de Mardin, une ville forteresse située à la frontière entre la Turquie et la Syrie. Timur en fut si heureux qu'il décida d'épargner la vie des rebelles. Geste inouï, unique dans son atroce carrière : il s'était toujours fait un devoir d'édifier des pyramides avec les têtes coupées de ceux qui osaient se mettre en travers de son chemin.

Une mauvaise surprise attendait le jeune prince à Samarkand. Profitant de la confusion qui avait suivi la mort de Tamerlan, son cousin Khalil Sultan s'en était tout bonnement emparé. Il voulait bien se charger de l'illustre cadavre, mais il était hors de question qu'Ulug Beg ne montre ne serait-ce qu'un bout de son turban dans la ville. Un comble ! Samarkand se trouvait en Transoxiane, un territoire qui correspondait à peu près à l'actuel Ouzbékistan. Par décision du Boiteux, il revenait à Chah Rokh, son quatrième fils et père très aimant d'Ulug Beg. Ce pieux et austère musulman, épris de calme, refusa de se mêler au crépage de moustaches qui faisait rage autour de la dépouille impériale. Il préférerait s'occuper de son Khorassan chéri, un havre de paix à cheval entre l'Iran et l'Afghanistan. Khalil Sultan était amoureux fou d'une jolie roturière, Chadolmolk, que Tamerlan s'était promis de décapiter à son retour de Chine. Elle menait l'usurpateur par le bout de la babouche, et, en moins de quatre ans, elle réussit à mettre Samarkand à genoux. Chah Rokh se résigna à intervenir. Il flanqua une raclée à Khalil Sultan, récupéra ce qu'il put du trésor dilapidé et nomma son fils, âgé de 15 ans, gouverneur de la Transoxiane.

Ce n'était pas vraiment le destin que lui avait tracé Tamerlan : Ulug Beg était censé conquérir les immenses steppes du nord et de l'est, le Mogholistan, hanté par des hordes nomades et belliqueuses. Mais le jeune homme n'avait pas franchement la fibre guerrière. De ses quelques expéditions contre les Mongols, il se contenta, ainsi qu'en témoigne une inscription gravée sur le roc, "d'en revenir sain et sauf". Vice-roi, il vivait heureux sous la



férule de son papa, le véritable souverain de Transoxiane. Débarrassé des tracasseries guerrières et diplomatiques inhérentes à l'état de roi, Ulug Beg s'adonna en toute quiétude à son activité favorite : l'astronomie. Il était tombé dedans après avoir visité les pauvres restes du prestigieux observatoire de Maragha (en Iran), où des sommités de l'astronomie arabe comme al-Tusi ou al-Urdi travaillèrent à améliorer le modèle géocentrique de Ptolémée.

En 1410, l'éducation du prince fut confiée à l'astronome et mathématicien Qadi Zada, de son vrai nom Salah al-Din Moussa Pacha. Né en 1364 en Anatolie, il avait quitté en douce la Turquie, tombée entre les mains de Tamerlan, pour aller se perfectionner dans les madarsas (écoles) renommées de Transoxiane et du Khorassan. Il est plus que probable que c'est lui qui a encouragé Ulug Beg à fonder son propre collège. Tamerlan avait toujours été aux petits soins avec sa ville chérie. Tous les lettrés, savants, poètes et architectes sur lesquels il avait pu mettre la main à Chiraz, Ispahan ou Bagdad avaient été déportés à Samarkand. Il l'avait dotée de plusieurs madarsas, couverte de splendides monuments et de jardins délicieux. Sous le règne de son petit-fils, la cité se mit littéralement à suinter l'intelligence par toutes ses pierres.

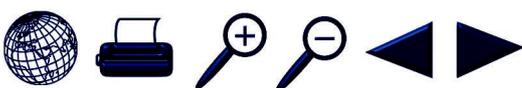
Ulug Beg fit construire un somptueux ensemble architectural qui comprenait, outre l'école proprement dite, des bains, une mosquée, un hospice recouvert d'un dôme, dont un témoin nous dit qu'il était le plus grand du monde. Les étudiants affluèrent des quatre coins de l'Orient pour bénéficier de l'enseignement - théologie, littérature, sciences... - dispensé par les meilleurs professeurs. Parmi eux, Ghiyath al-Din Jamshid ben Messaoud al-Kashi, l'un des plus grands mathématiciens de son temps. Né en 1380 à Kashan, en Iran, d'origine plus que modeste, il a calculé le nombre π à 16 décimales près, un record qui ne sera dépassé que deux siècles plus tard. Il était passé maître dans le maniement des fractions décimales (dixièmes, centièmes, millièmes...), avec lesquelles il jonglait comme personne avant lui, au point que certains historiens lui en ont gentiment accordé la paternité. Il avait de mauvaises manières et une très haute opinion de lui-même. Bien que, selon ses propres lettres, il y eut une bonne soixantaine de savants à la madrasa, seuls Ulug Beg et Qadi Zada pouvaient rivaliser avec lui.

Cette université fut achevée en 1420. Elle devint le vivier dans lequel Ulug Beg puisait les compétences dont il avait besoin pour son observatoire, érigé peu de temps après sur une colline située au nord de la ville. C'était un énorme cylindre, haut de 35 m et large de 48 m. Il abritait le plus gros instrument jamais vu à l'époque, le sextant Fakhri : un arc de cercle de 60° en pierre, qui faisait bien ses 40 m de diamètre. Une partie de l'instrument s'enfonçait à 11 m de profondeur dans le sol. Aligné sur le méridien de Samarkand, il servait à mesurer la hauteur de la Lune et du Soleil dans le ciel. Il a probablement aussi été utilisé pour suivre les astres les plus brillants.

L'organisation de l'observatoire était moderne. Le travail était réparti entre plusieurs équipes, suivant un programme bien précis : mesurer l'inclinaison de l'écliptique, déterminer la durée de l'année, calculer les mouvements des planètes, établir les tables de sinus et de tangentes qui permettaient de passer d'un système de coordonnées célestes à un autre, etc., Ulug Beg mettait volontiers la main à la pâte. Excellent observateur et mathématicien, il a serré de très près la valeur de l'inclinaison de l'axe de la Terre : $23^\circ 30' 17''$, au lieu de $23^\circ 30' 45''$. Il avait un grand faible pour les planètes, dont il étudia longuement les célestes pérégrinations. Son calcul du mouvement annuel de Saturne est exact à $10''$ d'arc près, et il s'approcha à moins d'une minute de la durée réelle de l'année. Lui aussi faisait son miel des chiffres venant après la virgule, et il s'est beaucoup amusé à chercher des poux à la valeur du sinus 1° , coincé à 16 décimales par Qadi Zada.

Le prince astronome avait une mémoire phénoménale - il récitait par cœur la quasi-totalité des versets du Coran - et était un as du calcul mental. Il aimait la chasse, et on raconte qu'un jour, un intendant égara le gros registre où Ulug Beg faisait noter la description de ses prises et les circonstances dans lesquelles il les avait abattues. Au lieu de s'énerver, il fit appeler ses scribes et leur dicta le contenu du manuscrit disparu. Quelques jours plus tard, l'original fut retrouvé et comparé à la copie. Elle n'en différait que par quelques détails insignifiants.

L'homme raffolait des objets précieux en jade et en bois sculptés, collectionnait les miniatures et les manuscrits. Et il embellit considérablement Samarkand. Mais son œuvre la plus célèbre reste le *Zij i Gurgani*, les Tables astronomiques d'Ulug Beg. Trop fin pour ne pas se rendre compte des erreurs qui fourmillaient dans les



catalogues d'étoiles hérités des Grecs, Ulug Beg décida de tout reprendre à zéro. Ses deux mentors, Al Kashi, mort aux alentours de 1430, et son vieux maître Qadi Zada, disparu en 1435, ne purent l'accompagner jusqu'au bout de l'aventure. La relève fut assurée par Ali Ibn Mohamed Kushchi, fils d'un fauconnier de Chah Rokh, ou lui-même porteur du faucon princier suivant les sources. Il s'était fait remarquer par sa vive intelligence et Ulug Beg lui avait trouvé une place dans sa madarsa. Il aida son maître à achever le *Zij i Gurgani*, publié en 1437. Plusieurs thèmes y étaient développés : le calendrier, les méthodes de calcul et d'observation astronomiques, les mouvements des planètes et un chouïa d'astrologie. Surtout, il livrait la position de 1 018 étoiles. C'était le premier catalogue à voir le jour après celui d'Hipparque, et le meilleur de son siècle. L'Europe ne se rendit vraiment compte de son existence qu'en 1650. Il aurait pourtant pu lui faire gagner un temps fou aux occidentaux, qui ne disposèrent d'un observatoire et de mesures dignes de ce nom qu'un siècle et demi après Samarkand, grâce à Tycho Brahé.

Le débonnaire Turc Ulug Beg avait aussi ses têtes : musulman orthodoxe, ardent pratiquant de la raison, il ne se sentait pas d'atome crochu avec le mysticisme des fanatiques soufis qui pullulaient dans la région. Il ne fit aucun cas de l'alliance nouée par Tamerlan ou son propre père Chah Rokh avec ces sectes et les écarta sans ménagement du pouvoir. Ulug Beg se montra à peine plus tendre avec son aîné Abdellatif, envers qui il éprouvait une violente aversion. Il le dépouilla de toutes ses prérogatives et récompenses, au profit du cadet Abdellaziz. L'astrologie, péché mignon de la plupart des astronomes de l'époque, est peut-être à l'origine de cette étrange animosité. En établissant son horoscope et celui de son fils, Ulug Beg découvrit que ce dernier devait lui voler son trône et le chasser honteusement du royaume.

L'âge d'or de Samarkand devint de bronze à la mort de Chah Rokh, le 2 mars 1447. Privé du soutien de son père, Ulug Beg dut faire face à la fronde des derviches et de ses sujets les plus belliqueux. La coalition était menée par le fiston, décidé à prendre sa revanche. Le piètre général Ulug Beg mena son armée droit à la défaite et fut fait prisonnier. Abdellatif fit semblant de lui pardonner ; il accepta de le laisser se rendre en pèlerinage à la Mecque, à condition qu'il abdiquât à son retour. Ulug Beg s'en allait misérablement attendre la caravane qui devait l'emmener dans les Lieux Saints, quand des soldats se jetèrent sur lui et le traînèrent devant Abbas, un officier persan ami d'Abdellatif. Le prince astronome fut décapité le 27 octobre 1449, avec l'accord tacite de son fils.

Il repose à Samarkand, dans le Gour Emir, la nécropole des Timourides, aux pieds de son grand-père. L'observatoire, déserté par les savants, ne lui survécut que quelques pauvres années. Il s'effaça complètement des mémoires et ses restes ne furent retrouvés qu'en 1908, tout à fait par hasard. Seule la partie souterraine du gigantesque sextant a survécu aux barbares successeurs de Tamerlan et aux raids des hordes ouzbeks, qui brisèrent pour toujours les reins de porcelaine de l'orgueilleuse Samarkand.

À la mort d'Ulug Beg, Ali Kushchi supplia le parricide de le laisser faire le pèlerinage à la Mecque. Abdellatif accepta et l'astronome courut se réfugier en Azerbaïdjan, auprès du sultan Uzun Hasan. Quelques années plus tard, il fut nommé ambassadeur à la cour de l'ottoman Mehmed II, qui lui proposa un poste de professeur à Sainte-Sophie. À Istanbul, le savant fut accueilli comme un roi. Reçu en audience publique par Mehmed II, il s'agenouilla devant lui, et lui tendit un manuscrit. C'était le *Zij i Gurgani*, qu'il avait réussi à sortir de Samarkand.

