



**HAL**  
open science

## Métallurgie et alchimie en Chine ancienne

Daeyeol Kim

► **To cite this version:**

Daeyeol Kim. Métallurgie et alchimie en Chine ancienne. *Eurasie*, 2003, 12, pp.155-189. halshs-00349927

**HAL Id: halshs-00349927**

**<https://shs.hal.science/halshs-00349927>**

Submitted on 29 Dec 2015

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Copyright

## Métallurgie et alchimie en Chine ancienne <sup>1</sup>

Daeyeol KIM

Maître de conférences à PINALCO

Les premières études attestant une « continuité » culturelle entre la métallurgie et l'alchimie en Chine ont évoqué les pouvoirs mystiques qui caractérisent communément les protagonistes de l'une et de l'autre<sup>2</sup>. Cette continuité peut aussi être démontrée de manière plus concrète par un examen des premières pratiques alchimiques. C'est le sujet de notre exposé. On trouve dans les pratiques alchimiques d'une part des aspects religieux et d'autre part des connaissances anciennes concernant les matières et les techniques minéralogiques et métallurgiques.

Cet article ne constitue pas une étude exhaustive, il expose certains points représentatifs de notre sujet examinés à partir des idées et des pratiques alchimiques présentées dans le *Baopuzi neipian* ou les *Chapitres Intérieurs du Maître qui Porte la Nature Brute* (désormais *Chapitres Intérieurs* ou *C.I.*), de Ge Hong (283-343)<sup>3</sup> et dans le *Huangdi jiuding shendan jingjue* ou les *Instructions orales sur le Livre des Elixirs divins des Neuf tripodes de l'Empereur Jaune*, en vingt chapitres dont le premier chapitre qui correspond au *Livre des Elixirs divins des Neuf tripodes de l'Empereur Jaune* (désormais *Livre des Neuf Elixirs*) est cité par Ge Hong dans ses *Chapitres Intérieurs* et le reste, c'est-à-dire les *Instructions orales* constituant les dix-neuf chapitres, date de la seconde moitié du 7<sup>e</sup> siècle (des Tang)<sup>4</sup>.

Il convient de saisir d'emblée les caractéristiques de l'alchimie chinoise<sup>5</sup> car, ayant pour but commun d'obtenir l'immortalité ou de prolonger la durée de vie, elle peut se confondre avec certaines pratiques telles que la

---

<sup>1</sup> Cet article a bénéficié des critiques et des remarques judicieuses d'Alain Thote, directeur d'études à l'EPHE, qui m'ont permis des modifications salutaires du premier manuscrit. Qu'il trouve ici l'expression de ma reconnaissance. Je remercie également Florence Davaille, Delphine Malvezin et Patrick Sigwalt d'avoir rendu mon texte en un meilleur français par leur lecture attentive. Il va de soi que je suis seul responsable des erreurs de toutes sortes.

<sup>2</sup> Granet 1926, 535-536, 610-611 ; Kaltenmark 1953 tr., 18 ; Eliade 1977, 92-106.

<sup>3</sup> Il est originaire de Jurong situé dans la région de Danyang près de la ville de Nanjing actuelle dans la province du Jiangsu. Issu d'une famille de hauts fonctionnaires, il a reçu une éducation classique et sa lecture s'est étendue jusqu'aux archives et aux manuels de méthodes hygiéniques et de techniques diverses. Il se trouve au milieu de la lignée de transmission des méthodes secrètes d'alchimie. Son ouvrage achevé en 317 est le premier à révéler les recettes alchimiques et une bibliographie importante. A partir de 330, Ge s'installe au mont Luofu, à 80 kilomètres environ à l'est de Canton, pour se consacrer à ses œuvres et aux compositions des élixirs et y passe ses derniers jours. Cependant, jusqu'à la rédaction des *Chapitres Intérieurs*, il n'a pas eu d'expérience alchimique : les pratiques présentées viennent des enseignements et des écrits qui lui ont été transmis.

<sup>4</sup> Pregadio 1991, 560-561 ; Pregadio 2000, 173.

<sup>5</sup> Il s'agit ici d'une alchimie de laboratoire qui utilise des appareils et des ingrédients matériels. En Chine, il existe deux courants alchimiques : l'un, opératoire, vise à former un élixir tangible en employant des matières extérieures à l'homme, d'où son appellation *waidan* ou « alchimie extérieure » ; l'autre, psycho-physiologique, vise à former l'Elixir à l'intérieur de la personne par des pratiques méditative, spéculative, respiratoire et gymnastique, d'où son appellation *neidan* ou « alchimie intérieure ». C'est sur le premier que porte notre sujet.

pharmacologie, les techniques hygiéniques ou magiques et les régimes alimentaires qui emploient des matières naturelles pour former des drogues<sup>6</sup>. Ce qui singularise l'alchimie est surtout son esprit. La foi des alchimistes peut se résumer ainsi : il existe une Matière qui, à travers la transformation, atteint un état inaltérable et perdure « aussi longtemps que le ciel et la terre » ; à l'instar de la Nature ou encore mieux qu'elle, l'homme peut former cette Matière dans son officine en un temps raccourci<sup>7</sup> ; en assimilant la Matière il peut se « raffiner » en un être éternel. L'alchimie se caractérise aussi par l'usage des métaux (or, argent, plomb, mercure, etc.) et des minéraux (cinabre, malachite, réalgar, etc.) comme ingrédients principaux et par l'importance des techniques du feu<sup>8</sup>. Le métal semble en particulier avoir été remarqué par les premiers alchimistes pour son irréductibilité (et le sel minéral, pour sa transformation en métal ou en un autre sel minéral) : il ne se réduit pas à la chaleur, et même après un passage à l'état liquide ou une transformation par le moulage, il retrouve toujours sa nature métallique, ce qui évoque la vie éternelle à travers la transformation. Le métal revient au métal, tandis que la pierre se réduit en cendres, sauf lors de sa transformation en métal comme le cinabre qui, chauffé, se transmue en mercure<sup>9</sup>.

Cependant, dans l'état actuel de nos connaissances, il est presque impossible de trouver une filiation directe qui associe les métallurgistes et les alchimistes. Ladite « continuité » se constate essentiellement à travers les mythes et légendes ainsi que les techniques employées.

### Métallurgistes et alchimistes

L'histoire de la métallurgie de la Chine remonte à l'époque de la dynastie des Shang (c. 1500-1050 A.C.)<sup>10</sup>. De la culture Shang, l'archéologie moderne connaît les premiers vases en bronze réalisés aux alentours de 1500

---

<sup>6</sup> Le jade, par exemple, constitue une des drogues d'immortalité. Les livres sacrés des alchimistes préconisent souvent l'absorption du jade en même temps que celle de l'or. Cependant, dans les *Chapitres Intérieurs* et le *Livre des Neuf Elixirs*, il n'y a aucune recette dans laquelle cette pierre appréciée bien avant l'or soit utilisée comme ingrédient pour former un produit ou soit formée artificiellement. Elle est ramollie simplement pour être absorbée. Cet usage relève des recettes alimentaires visant à obtenir la longévité. Mais il n'est pas spécifiquement alchimique. Il en va de même pour des plantes médicinales. Un des termes qui désigne l'alchimie chinoise est *liandanshu*, c'est-à-dire « technique d'affinage du cinabre » ou « technique d'affinage (des substances pour constituer) l'élixir ».

<sup>7</sup> C'est surtout cette conviction qui distingue l'alchimie des autres courants de pensées et des autres arts. « Le nuage, la pluie, le givre, la neige sont, dit Ge Hong, tous des *souffles* du ciel et de la terre ; fabriqués [des mains de l'homme] à l'aide de drogues, ils ne sont pourtant en rien différents des véritables ». *C.I.* 16/284.5 (chapitre/page.ligne). Plus loin il cite un ouvrage ancien qui déclare : « Mon destin dépend de moi, non du ciel ». *C.I.* 16/287.8-9.

<sup>8</sup> On peut y ajouter accessoirement l'usage de la solution aqueuse d'acide nitrique ou d'acide acétique afin de mélanger ou rendre solubles des substances inorganiques.

<sup>9</sup> Voir *C.I.* 4/72.8-12.

<sup>10</sup> Au-delà de la Plaine Centrale, c'est-à-dire la plaine du cours moyen du fleuve Jaune, le berceau et le centre politique et culturel des Shang, il existait alors quelques foyers civilisés de la métallurgie du bronze distincts : par exemple, la culture de Qijia au Gansu au nord-ouest, celle de Sanxingdui au Sichuan au sud-ouest, celles de Xin'gan et Wucheng au Jiangxi au sud du fleuve Bleu, ainsi que celles des régions nordiques, appelées collectivement Complexe septentrional, allant du Xinjiang au Liaoning. Ces cultures régionales distinctes se sont entrecroisées et ont exercé des influences réciproques avec celle de la Plaine Centrale jusqu'à la conquête de la dynastie des Zhou (1050-256 A.C.). Cf. Wagner 1993, 15-21 ; Bagley 1999 ; Thote 1998, 34.

A.C., relevant de la culture d'Erlitou (c. 1700-1500 A.C.) au Henan actuel. Or ces œuvres de la Plaine Centrale en particulier témoignent d'un niveau de technique déjà avancé. Des réserves de minerai abondantes permettaient de pratiquer la fonte à grande échelle. Les objets en bronze exhumés reflètent une technique élaborée et une grande productivité, attestant une organisation complexe des ateliers. Les artisans devaient travailler en équipe dans des grands centres très probablement placés sous la dépendance d'un patronage économique, d'une famille aristocrate ou d'un pouvoir social par exemple<sup>11</sup>. Par ailleurs, le bronze a revêtu dans la Chine antique une grande importance : « il a servi les instruments du culte qui était au centre de l'idéologie à laquelle est restée soumise toute une société aristocratique durant des siècles, quasiment jusqu'au 3<sup>e</sup> siècle A.C. »<sup>12</sup>. Les inscriptions sur bronze nous renseignent sur les ancêtres à qui étaient dédiés les sacrifices, les donateurs, les événements importants comme les nominations officielles. Cependant, aucune information sur des individus ou des groupes des artisans bronziers n'y figure.

En revanche, quelques légendes des bronziers, sur lesquelles nous allons revenir, nous sont parvenues des Etats de Wu et de Yue, au Jiangsu et au Zhejiang actuels, au sud-est de la Chine. Il semble que, dans ces régions, la production du bronze était moins organisée que dans celles du Nord et de l'Ouest. Par ailleurs, entre les 6<sup>e</sup> et le 4<sup>e</sup> siècle A.C., les outils agricoles en bronze, autrement dit des objets ordinaires, y sont plus nombreux tandis que pour la Plaine Centrale, les armes et les ustensiles cultuels sont plus importants. A partir de cette époque, dans les pays de Wu et de Yue, on emploie la technique du fer forgé. Probablement, dans ces régions du fleuve Bleu inférieur, la connaissance et la technique métallurgiques ont été plus répandues et les bronziers et les forgerons avaient suffisamment de contact avec le peuple pour que leur histoire s'intègre dans les légendes<sup>13</sup>.

Quant aux alchimistes, nous connaissons une tradition qui constitue l'une des écoles principales du taoïsme, à savoir la tradition *Taiqing* ou Grande Clarté, à laquelle appartient Ge Hong. On peut tracer la filiation à partir du début des Han de l'Ouest (206 A.C. – 8 P.C.), mais jusqu'au 1<sup>er</sup> siècle P.C. elle relève plutôt de la légende. Les prédécesseurs de Ge étaient souvent des taoïstes versés à la fois dans les classiques et dans les arts divinatoires et magiques. Ge avait deux maîtres : le lettré Zheng Siyuan (mort en 301), disciple de son grand-oncle Ge Xuan (mort en 244, un personnage mi-léendaire devenu Immortel) et son beau-père Bao Jing (230 ou 260 – c. 330), haut fonctionnaire et gouverneur de Nanhai.

Les personnages légendaires de la filiation sont souvent décrits avec des caractères tenant des *fangshi*, « maîtres à recettes », détenteurs des savoirs cosmologiques et méthodes divinatoires ou magiques, qui, pendant l'époque des Royaumes Combattants (453 – 222 A.C.) et celle des Qin (255 – 207 A.C.) et des Han (206 A.C. – 220 P.C.), s'illustrèrent soit comme grands maîtres invités à la cour impériale soit comme sages vivant dans la retraite. Avec leurs dons (ou techniques) remarquables voire surnaturels, Li Shaojun à l'époque de l'empereur Wu des Han (r. 141 – 87 A.C.) et Zuo Ci à la cour de Cao Cao (155 – 220), par exemple, disparurent mystérieusement ou devinrent Immortels. Cependant, les *fangshi* tels qu'ils sont présentés dans l'histoire révèlent peu de

<sup>11</sup> Cf. Bagley 1998, 44 ; Bagley 1999, 137, 141 ; Thote 1998, 36.

<sup>12</sup> Thote 1998, 34.

<sup>13</sup> Wagner 1993, 115 et 145 ; Thote 1994, 140.

rapport avec la formation des élixirs alchimiques<sup>14</sup>. Le terme *fang* (recette, technique, art) dans le mot *fangshi* représente un éventail des arts ésotériques. Ces arts, de même que la médecine et la pharmacologie, devaient s'infiltrer dans la conception des pratiques alchimiques. Les alchimistes pouvaient aussi connaître un vaste répertoire d'arts ainsi que nous le constatons chez Ge Hong.

Le profil de certains Immortels des légendes du *Lianxianzhuan*, ouvrage attribué à Liu Xiang (77 – 6 A.C.) dont l'édition parvenue comporte cependant des textes de diverses époques (des premiers siècles P.C.), se rapprochent de celui des alchimistes : maîtrise du feu et absorption ou fabrication des drogues à base de minéraux. An Qisheng (ou Anqi xiansheng), originaire de la région du Shandong et contemporain de Xiang Yu (mort en 202 A.C.), aurait transmis une recette des « élixirs divins » et, selon Ge Hong, absorbé de la « Liqueur d'or ».

### Mythes et légendes des métallurgistes

C'est la culture des Han qui couvrait l'alchimie chinoise. Il est donc important de situer dans le temps les mythes et les légendes des métallurgistes que nous allons examiner. L'alchimie apparaît dans l'histoire juste après que mythes et légendes furent couchés par écrit. Certains de ces derniers se rapportent à un temps plus reculé, avant les périodes historiques, mais en général ils furent consignés entre le 5<sup>e</sup> siècle A.C. et les environs de notre ère, ce qui correspond à la fin de l'âge du Bronze (env. 1500 – 221 A.C.) et au début de l'âge du Fer<sup>15</sup>. Les sources qui nous sont parvenues datent principalement de cette époque-là. Ces deux époques — l'âge du Bronze et l'âge du Fer — correspondent, l'une, au début de la civilisation chinoise et l'autre, aux Royaumes Combattants. Les sources ont été ensuite reprises par des ouvrages plus tardifs qui tentent de les rationaliser ou de les développer davantage. Certaines idées que les premiers alchimistes exposent dans leurs ouvrages pourraient remonter à l'époque des Royaumes Combattants. L'alchimie chinoise se développe cependant à partir de l'époque des Han.

La mythologie chinoise reflète en général la mentalité d'une époque où l'on connaissait depuis longtemps déjà la métallurgie. Selon Eliade, l'âge du Fer a engendré un très grand nombre de rites, de mythes et de symboles et le forgeron était le principal agent de diffusion des mythologies, des rites et des mystères métallurgiques<sup>16</sup>. La connaissance secrète des métallurgistes et leurs pouvoirs prodigieux et redoutables firent de ces hommes les fondateurs du monde humain, et les maîtres du monde des esprits<sup>17</sup>. Plus tard, ce modèle de métallurgiste est repris et interprété à nouveau par les alchimistes taoïstes<sup>18</sup>.

<sup>14</sup> Pregadio 2000, 165-166.

<sup>15</sup> Le travail du fer se répand en Chine pendant la période des Royaumes Combattants (453 – 222 A.C.) ; dans le même temps, l'usage du bronze se généralise et se sécularise. Voir Gernet 1972, 42-60 ; Wagner 1993, 33-49, 142-146.

<sup>16</sup> Eliade 1977, 19.

<sup>17</sup> Gernet 1992, 40-45 ; Granet 1926, 503. La légende fait de Yu le Grand le fondateur de la dynastie Xia (dont l'existence en tant que telle reste parfois discutée). Est-ce lui qui le premier a travaillé le bronze en Chine ? Selon l'archéologie moderne, l'art du bronze était encore rudimentaire dans la première moitié du 2<sup>e</sup> millénaire A.C., mais il atteignit un très haut niveau dès les 15<sup>e</sup> et 14<sup>e</sup> siècles A.C., sous les Shang (env. 1500 – 1050 A.C.). Le bronze a longtemps dû coexister avec la pierre polie et le passage de l'un à l'autre a dû se faire de façon très progressive. Voir Gernet 1992, 25-30 ; Bagley 1999, 136-142. Par ailleurs, les documents les plus anciens concernant la légende de Yu le Grand (texte du *Shujing* [*Livre des documents*]) datent

Quelques figures de métallurgistes illustrent la relation étroite existant entre le pouvoir mystique du souverain d'une part et l'industrie des mines et de la métallurgie d'autre part dans le monde mythique et légendaire chinois.

*Le Livre des Immortels dit : Huangdi (l'Empereur Jaune) recueillit le cuivre du mont Shou<sup>19</sup> et fondit<sup>20</sup> un trépied au pied du mont Jing<sup>21</sup>. Lorsque le trépied fut achevé, un dragon à la barbe tombante descendit pour chercher le Souverain qui s'éleva alors vers le ciel<sup>22</sup>.*

Ce nom de Huangdi (jaune-souverain) ne figure pas dans les inscriptions des Shang et des Zhou de l'Ouest, mais apparaît dans les textes aussi tardifs que le *Guoyu* (des Royaumes Combattants) ou le *Zuozhuan* (probablement des Han de l'Ouest). Pourtant, selon les textes anciens comme le *Guoyu* ainsi que les études modernes comme Mitarai 1984, il est possible que Huangdi ait existé dans la Haute Antiquité, qu'il ait été fondateur d'un groupe ethnique régional et qu'il ait été vénéré comme un dieu dans la tradition de cette région.

*L'Empereur Jaune combattit Chiyou au Mont Kunwu dont la cime abondait en cuivre rouge<sup>23</sup>.*

*Les soixante-douze frères (ou confrères ?) de Chiyou avaient des têtes de cuivre et des fronts de fer ; ils mangeaient du fer et des pierres. [...] Dans la province de Ji<sup>24</sup> où l'on croit en Chiyou (Chiyou shen), quand on creuse la terre et que l'on trouve des crânes qui semblent être en cuivre et en fer, ce sont les os de Chiyou<sup>25</sup>.*

Chiyou était chef des aborigènes Sanmiao ou Jiuli que vainquit Xuanyuan, le futur Empereur Jaune. Chiyou, un rival ou un ministre de l'Empereur Jaune<sup>26</sup>, appartenait à un clan de forgerons<sup>27</sup>. L'invention des armes

des derniers siècles des Zhou (vers 1050–256 A.C.) et même des Qin (221–206 A.C.). Cf. Shaughnessy 1993, 378. Pour la date des textes anciens, voir notre bibliographie.

<sup>18</sup> Il est ici question de la tradition alchimique. Pour une plus grande vision sur les origines du taoïsme, cf. Robinet 1991, 42–45 ; Seidel 1995.

<sup>19</sup> Dans le nord-ouest de la sous-préfecture de Yanshi du Henan.

<sup>20</sup> On doit comprendre plutôt comme « fit fondre ».

<sup>21</sup> Dans le sud de la sous-préfecture de Lingbao du Henan.

<sup>22</sup> *Liexianzhuan* (*Biographie des Immortels*, des Han de l'Ouest au plus tôt) : voir Kaltenmark 1953 tr., 51. Nous avons corrigé la transcription initiale du chinois en transcription *pinyin*.

<sup>23</sup> *Shanbajing* (*Livre des monts et des mers*, textes de diverses époques allant des Zhou de l'Est aux Han de l'Est), ch. 5 (auteur inconnu, date probablement des Royaumes Combattants) 122.13. A propos de localisation du Mont Kunwu, voir Mathieu 1983 tr, 253 note 9 et 630 note 11. Il peut, peut-être, se situer au Shaanxi ou au Henan.

<sup>24</sup> La région qui, alors, occupait le sud de Pékin actuel, l'estuaire du fleuve Jaune se jetant dans le golfe du Bohai.

<sup>25</sup> *Shuyiji* (*Récits Extraordinaires*, attribué à Ren Fang (406–508)), shang, 1.21–24. Selon le *Shiyiji* (*Recueil des anecdotes retrouvées*, de Wang Jia (?– c. 390)), juan 1, 8.19, c'est le peuple du pays Xiaoyang, à vingt mille *li* à l'ouest de la province Ji, qui pouvait mastiquer du fer et des pierres. Zhang Shoujie, dans son commentaire du *Shiji* (*Mémoires des historiens*, de Sima Qian (145–86 A.C.)), juan 1, 4.9, c'est-à-dire le *Zhengyi* (dont la préface date de 737), glose sur Chiyou en citant le *Longyu Hetu* ou *Tableau du Fleuve [apporté par] Dragon et Poisson* (notre référence est dans le *Guweishu* (*Anciens textes subtils*, de Sun Jue (auteur des Ming : 1368–1644)), juan 34, 11b.6–7). Selon ce dernier, les frères de Chiyou sont quatre-vingt-un, ils ont tous des corps d'animaux parlant la langue humaine, des têtes de cuivre et des fronts de fer, et ils mangent du sable. Voir aussi Granet 1926, 492.

<sup>26</sup> Granet 1926, 350–352. D'après un chapitre du *Guanzi* ou *Ecrits de Maître Guan* (ch. 77 (ce chapitre date du milieu du 2<sup>e</sup> siècle A.C. au plus tôt), « Dishu », 382.10–14 [page.lignes]), dans lequel les montagnes à cuivre et des montagnes à fer sont recensées, ce fut l'Empereur Jaune

est tantôt attribuée à l'Empereur Jaune et tantôt à Chiyou. C'est ce dernier qui découvrit la fonte des métaux<sup>28</sup>. Kunwu est tantôt un peuple, tantôt un suzerain forgeron, tantôt une montagne qui produit des métaux, tantôt une épée<sup>29</sup>.

Kui, maître de musique et de danse nommé par Shun, à qui succéda Yu le Grand, était, présume Granet, aussi maître de forge<sup>30</sup>.

Yu le Grand, fondateur de la première dynastie des Xia (? c. 2000 – 1500 A.C.), consacra des années à l'aménagement des eaux<sup>31</sup>. Ses travaux sur le Fleuve lui valurent le trône. Dans ces travaux, il était aussi le perceur des

qui chargea Chiyou de fabriquer des armes de cuivre et des armes de fer. Voir aussi Granet 1926, 492, note 5.

<sup>27</sup> Voir Granet 1926, 354 et 530.

<sup>28</sup> *Longyu Hetu*, in *Gumeishu*, *juan* 34, 11b.6–7 ; *Guanzi*, ch. 77, « Dishu », 382.10–16 ; *Shizi* (*Écrits de Maître Shi*, Shi Jiao (4<sup>e</sup> – 3<sup>e</sup> siècle A.C.)), *juan* xia, 36.12. Voir aussi Granet 1926, 492.

<sup>29</sup> Yoshida Mitsukuni 1959, 100–101 et Granet 1926, 492–493.

<sup>30</sup> La théorie de Granet (Granet 1926, 505–515) s'appuie sur l'association des aspects constatés dans certaines histoires évoquant Kui : la chaudière, le *tambour* (*gu*, le caractère chinois signifie aussi activer le *soufflet* de forge), le *tonnerre*, le *hibou*, le dragon et l'éclat du corps. Kui fut compagnon de Yu le Grand. C'était aussi le nom d'un animal vivant dans la Mer de l'Orient. Il avait l'aspect d'un bœuf, son corps était vert, et il n'avait point de cornes. Quand il entrait dans l'eau ou qu'il en sortait, il fallait qu'il vente ou qu'il pleuve. Le bruit qu'il faisait rappelait le grondement du tonnerre. L'éclat de Kui était semblable à celui de la Lune ou du Soleil, l'éclat de sa femme était tel qu'elle pouvait servir de miroir, etc. L'Empereur Jaune se fit un tambour avec la peau de Kui. Son fils, le Glouton, fut représenté sur les Chaudrons des Xia. Yoshida Mitsukuni 1959, 107–108, avance que Kui était une divinité liée à l'origine du peuple Yin et de leur culture (à l'Est de la Chine) et symbolisait une forme de soufflet.

La curieuse association entre le métal (ou le bronze) et le tonnerre paraît, d'après ce que nous montre Granet 1926, avoir trait au bruit : celui du feu de la forge et celui du tonnerre. Selon un rapport du folklore d'aujourd'hui, les gens de la Chine du Sud ont gardé une croyance populaire intéressante : « Le bronze noir des Annamites est semblable au *lù cōng thōng* des Cantonais. C'est en effet une croyance très répandue chez les Chinois des provinces méridionales qu'il existe une variété de bronze plus précieuse que l'or. Cette matière aurait la propriété d'écarter la foudre. On raconte qu'il était d'usage autrefois d'en placer un lingot au faite des édifices pour les protéger des coups du dieu du tonnerre ; d'où le nom de ce métal, *lù cōng thōng*, bronze du tonnerre ». Przulski 1914, 1, note.

<sup>31</sup> Le Fleuve, après avoir passé le Mont Mengmen — qui se situe en amont, environ 150 km au nord, du confluent du Fleuve avec la Luo et la Wei —, avait inondé les plaines et les collines, car il avait été bloqué par la gorge Longmen, « porte du dragon » — qui se situe en amont, environ 120 km au nord, du confluent du Fleuve avec la Luo et la Wei —, et par le mont Lüliang. — Le mont Lüliang doit être le mont Liang (Liangshan) dont le pied ouvre sur la rive ouest du courant du Fleuve, entre le Mont Mengmen au nord et le confluent du Fleuve avec la Luo et la Wei au sud. Voir le commentaire de Shen Yanguo, *Lishi chunqiu* (*Annales du Sieur Lü*, Lü Buwei (3<sup>e</sup> siècle A.C.)), « Kaichun, Ailei », 1467. Yu le Grand les perça pour ouvrir le passage des eaux et sauva mille huit cents *guo* (pays ou villages ?) : *Lishi chunqiu*, « Kaichun, Ailei », 1463.7–9. Au sommet du Mont Mengmen abondaient jades et métaux, au pied, argile jaune et alun : *Shanhaijing*, ch. 3, § 3, 90.3. Un des chantiers se situait sur le massif de Mont Hua (Hua shan, ou Taihua shan), à ses berges sur le confluent du Fleuve avec la rivière Luo et la rivière Wei.

Le *Huainanzhi* (*Écrits du Prince de Huainan*, attribué à Liu An (? 179-122 A.C.) : Major 1993 tr., 164) écrit que les choses les plus belles du Sud-Ouest sont les métaux et les pierres du Mont Hua. Aussi Granet 1929, 497. Le Mont Hua se trouve sud-ouest par rapport au cœur du monde chinois antique, c'est-à-dire des Xia et des Shang, mais non pas par rapport aux Zhou de l'Ouest, ni à la principauté de Huainan où se sont rassemblés les auteurs du *Huainanzhi*. Voir *Zhongguo lishi dituj*, Vol. 1, 17–18 : ②3.

Selon le *Wuyue chunqiu* (*Annales des Wu et des Yue*, attribué à Zhao Ye (des Han de l'Est : 25–220)), ch. 6, 28.21–22, le *Shanhaijing* est un produit du voyage d'inspection des fiefs par Yu le Grand : au bord d'un grand marais, ce dernier questionna la divinité pour s'informer sur les Monts et les Fleuves, les Métaux, les Pierres, les Animaux, les mœurs des peuples des Huit Directions.

montagnes. Il fut un mineur qui assainit la terre<sup>32</sup>. C'est à lui que l'on attribue la gloire d'avoir accompli la fonte des Neuf Tripodes des Xia<sup>33</sup>. Aidé par les Dragons descendus du Ciel, il abattit au Mont Guiji (une montagne du Zhejiang), Fangfeng et ses génies du Midi, armés d'épées, et les immola. Au sommet de cette montagne abondaient métal, jade et belles pierres<sup>34</sup>.

Le Glouton, qui figure sur les Tripodes des Xia avec ses yeux sous les aisselles, avait pour nom le Hibou aux cris féroces. Glouton était le sobriquet des Trois Miao<sup>35</sup>. Ceux-ci, que Yu le Grand ramena au devoir par la danse, habitaient sur le Mont Trois Wei où l'on voyait un oiseau, corps triple et tête unique, qui avait l'aspect d'un grand rapace et se nommait Hibou. Bannis, ils allèrent résider tout près du Mont des Pierres Entassées, bâti et creusé par Yu le Grand, et devinrent les ancêtres d'un peuple de forgerons<sup>36</sup>.

Dans ces mythes et légendes, les mines et les forges étaient étroitement associées à ceux qui voulaient être reconnus comme chefs du groupe<sup>37</sup>. On peut continuer à multiplier les exemples. L'étude de Granet 1926 nous conforte dans cette idée : l'association assez pertinente entre des événements récurrents — fondation d'une dynastie, lutte pour l'hégémonie, exploration du pays et exploitation de ses ressources naturelles, etc. — et des aspects symboliques attachés aux fondeurs et forgerons — pouvoir et puissance redoutable, forge, feu, travail des métaux — se confirme à travers la tradition. Autrement dit, la civilisation de la métallurgie s'impose à travers les âges, sa mémoire se transmet au moment où les légendes se constituent : un modèle d'interprétation se cristallise. Si la fonte des tripodes ou des fourneaux et l'exploitation progressive des métaux (ou l'« apprivoisement des génies des métaux ») permettaient aux artisans-métallurgistes d'acquérir un pouvoir prodigieux, chez les alchimistes, ils sont remplacés par la production d'un Elixir qui leur permettra de devenir Immortel<sup>38</sup>.

<sup>32</sup> Granet 1926, 483–496.

<sup>33</sup> *Ibid.*, 489.

<sup>34</sup> *Ibid.*, 492 (note 4) et 504. *Shanhaijing*, ch. 1, 12.11. Voir également Granet 1926, 142 (note 2) et 488.

<sup>35</sup> Sur le peuple de Trois Miao, Yan Shigu (581–645) donne l'éclaircissement suivant : à l'origine, ils étaient du clan ayant pour nom Youmiao. Ils ont immigrés là (au Mont Trois Wei) et se sont divisés en trois groupes. C'est ainsi qu'on parle de Trois Miao. *Hanshu* (*Histoire des Han*, Ban Gu (32–92)), ch. 8, « Dilizhi », § 1, 1532 : 16.

<sup>36</sup> Granet 1926, 515. Il est difficile de situer le Mont Trois Miao. Zheng Xuan, en citant le *Hetu* et le *Dishuo*, explique que le Mont Trois Wei se situe au sud-ouest de Niaoshu et s'est lié au Mont Qi (Qishan). *Shiji*, ch. 2, 66.15. Il doit, selon le *Hanshu*, ch. 8, « Dilizhi », § 1, 1532.4 et 8, se trouver au passage d'une certaine Heishui, qui est située plus à l'ouest de la partie occidentale du Fleuve Jaune (Xihe, amont du Fleuve). Elle coule vers le sud, atteint Dunhuang, et passe le Mont Trois Wei pour arriver à Nanhai. Il n'est pas loin du Mont Min (Minshan). *Ibid.*, 1534 : 7 et *ibid.*, ch. 27, « Sima xiangru zhuan », 2 598.4. Sur une carte de l'époque des Royaumes Combattants, dressée aujourd'hui, nous ne trouvons malheureusement pas le Mont Trois Wei. En revanche, le massif du Mont des Pierres Entassées (voir *supra*, ayant trait au peuple Miao) s'y trouve au sud-ouest d'un certain mont Niaoshu tongxue shan. D'un autre côté, il est éloigné du Mont Qi de plus que cinq cents kilomètres à l'ouest. Voir *Zhongguo lishi dituji*, Vol. 1, 43–44. Sur une autre carte de l'époque des Qin et des Han, on trouve effectivement le Mont Trois Wei tout près de Dunhuang. En revanche, on ne trouve pas la Heishui (à moins que ce soit une rivière qui trace la région mais qui n'est pas nommée par la carte) et, contrairement à ce que l'on dit dans le *Hanshu*, le Mont Trois Wei est placé loin du Mont Min de mille kilomètres environ au nord-ouest. *Ibid.*, Vol. 2, 57–58.

<sup>37</sup> Granet 1926, 592.

<sup>38</sup> Kaltenmark 1953 tr., 18.



Ajoutons que, en Chine ancienne, le pouvoir politique était un pouvoir régulateur qui procédait de la *vertu* (*de*) et de la force vitale. Il ne s'opposait pas au pouvoir sur soi-même. L'acquisition de l'autorité sociale n'était pas du tout séparée de la maîtrise de son propre corps. L'Empereur Jaune était à la fois souverain vainqueur et disciple des Immortels. Ses mythes, si on n'admet pas qu'ils ont été inventés à l'époque des Royaumes Combattants, ne répercutent-ils pas au moins la mentalité du temps où le peuple attendait un souverain vertueux qui mène à terme les guerres incessantes en remplaçant Chiyou, le chef (ou le dieu) de la guerre qui « ne montrait aucune bienfaisance »<sup>39</sup>, par l'Empereur Jaune ?

La *vertu* impliquait aussi le pouvoir de défendre la vie. À l'époque du système féodal fondé sur les liens claniques (Zhou de l'Ouest), on opposait à la *vertu* tout ce qui menaçait la vie collective, la calamité et la guerre par exemple. La force des armes était, de même, censée dépendre de la *vertu*<sup>40</sup>. Elle était, pour le pays, aussi indispensable que le rite sacrificiel ancestral. Ils constituaient tous deux les éléments les plus essentiels de souveraineté pour la dynastie des Zhou qui avait prétendu avoir reçu la *vertu* et le mandat du Ciel<sup>41</sup>. Rien ne nuit à l'homme, souverain ou sage, qui personnifie la *vertu*, ni à l'existence et à la prospérité de son groupe. A partir des Zhou de l'Est quand la quête de la *vertu* fut devenue affaire personnelle, la défense de la vie suivit la même évolution, le pouvoir de se protéger constituant toujours l'apanage de l'homme *vertueux*<sup>42</sup>. L'invulnérabilité faisait ainsi partie des attributs du sage<sup>43</sup>.

Ainsi le sage chinois incarne la *vertu* morale et spirituelle du souverain qui se traduit par la possession du talisman (la moitié du talisman en fait, car

<sup>39</sup> *Shujing*, « Lüxing », Couvreur, 376. Ce chapitre du *Shujing* est censé être l'une des plus anciennes parties du livre et dater du 10<sup>e</sup> siècle A.C. (Shaughnessy 1993, 380). Les Chinois de l'époque auraient donc connu Chiyou. En revanche, dans ce livre, on ne trouve pas l'Empereur Jaune. Concernant le remplacement du culte de Chiyou par celui de l'Empereur Jaune, voir Lee Seong-goo 1999, 207-221.

<sup>40</sup> *Zuozhuan* (*Commentaire de Zuo [du Chunqiu]*, probablement des Han de l'Ouest), « Xianggong, 13<sup>ème</sup> année », in Couvreur 1951 tr., tome II, 289 : « Leang Siao et le grand intendant Cheu tch'o de Tch'eng étaient encore à Tch'ou (prisonniers). Cheu Tch'o dit à Tseu nang de Tch'ou : "Les anciens souverains de la Chine, avant de visiter [zheng, c'est-à-dire faire une expédition punitive] les principautés, consultaient l'écaille de tortue pendant cinq ans ; il fallait que chaque année la réponse fût favorable. Si la réponse était toujours favorable, ils se mettaient en route. Sinon, ils (se tenaient en repos), s'appliquaient à pratiquer davantage la vertu, puis (la sixième année) consultaient de nouveau l'écaille de tortue. ..." ».

<sup>41</sup> *Zuozhuan*, « Chenggong, 13<sup>ème</sup> année », in Couvreur 1951 tr., tome II, 100 : « Les grandes affaires d'un pays sont les offrandes aux esprits et les opérations militaires. » Voir aussi Kominami Ichirô 1992, 42-43.

<sup>42</sup> *Hanfeizi* (*Écrits de Maître Hanfei*, recueil des écrits de Han Fei (280-233 A.C.) compilé par Liu Xiang (79-8 A.C.)), « Jie Lao », 114.2-3. Le souverain-sage invulnérable est un idéal-type de l'Homme dans le courant de pensée Huang-Lao en particulier. Concernant l'école Huang-Lao, voir Seidel 1962, 5-34 ; Loewe 1994. Pour le modèle de souverain-sage dans un contexte plus général dans l'histoire de la Chine, voir Ching 1997. Concernant l'évolution sociale et rituelle entre les Zhou de l'Ouest et les Zhou de l'Est, voir Falkenhausen 1994, 1-8 ; Kudô Motô 1994 ; Lee Seong-goo 1999, 105-106.

<sup>43</sup> « L'homme parfait, décrit-on dans le *Zhuangzi* (*Écrits de Maître Zhuang*, traditionnellement attribué à Zhuang Zhou (4<sup>e</sup>-3<sup>e</sup> siècle A.C.)), est surnaturel ! L'embrasement de la plaine ne peut pas faire qu'il éprouve la chaleur ; la congélation des fleuves ne peut pas faire qu'il sente le froid ; la foudre qui fend la montagne, l'ouragan qui soulève la mer ne peuvent l'épouvanter. C'est ainsi qu'il domine les nuages, chevauche le soleil et la lune, et voyage en dehors des quatre mers. La mort et la vie lui sont indifférentes ». *Zhuangzi*, « Qiwlun » : Liou Kia-hway 1969 tr., 43.

une autre moitié revient au Ciel) céleste signifiant le mandat du Ciel et des armes divines comme épées précieuses et magiques<sup>44</sup>.

### Aspects divins de l'œuvre des forgerons et des alchimistes

Pour revenir au changement de méthode qui permet d'obtenir un pouvoir divin, il n'a pas pu pour autant radicalement altérer, des métallurgistes aux alchimistes, l'expérience que les uns et les autres pouvaient vivre dans leur œuvre. Il est possible de dire que l'alchimiste éprouve le même accomplissement que les souverains métallurgistes antiques dont le mandat venait du Ciel. Les tripodes de l'Empereur Jaune et de Yu le Grand étaient signes du mandat céleste conférant un pouvoir saint. Pareillement, l'Elixir était censé doter l'alchimiste d'un pouvoir tant sur le monde naturel que sur le monde invisible. Sa bonne réussite correspondait à un phénomène de bon augure : elle passait pour la réponse du Ciel. Le titre d'un Elixir *shenfu*, « Talisman divin », illustre cet aspect. On constate ainsi dans les pratiques alchimiques certains aspects religieux liés aux divinités, similaires à ceux qu'on lit dans les mythes des métallurgistes. Absorber l'Elixir doit procurer à l'alchimiste certains pouvoirs magiques et surnaturels, par exemple : faire venir les esprits et les Immortels ; s'élever dans le ciel ; voler ; éviter les mauvais esprits, les armes et les malheurs ; guérir les maladies ; recouvrer la jeunesse ; porter l'enfant (chez les vieilles personnes)<sup>45</sup>. Ces prodiges « exemplaires » ne sont aucunement inventés par les alchimistes, mais sont transmis et adoptés à nouveau par les alchimistes taoïstes pour interpréter la nouvelle méthode.

Rappelons à nouveau, en deux mots, que le taoïsme religieux transmet aussi, du moins depuis les Han (206 A.C. – 220 P.C.), une tradition de pensée attachée à la notion du pouvoir céleste sur le monde spirituel. Les termes comme *fu*, « signe » ou « talisman », et *lingbao*, « joyau spirituel », qui représentent le mandat, la créance du Ciel, ou le contrat, l'alliance avec le Ciel dont l'homme (ou le groupe) élu possède la moitié, font partie des mots clés indispensables pour comprendre le taoïsme d'hier et d'aujourd'hui<sup>46</sup>. Les pouvoirs extraordinaires de l'alchimie que nous avons énumérés plus haut participent aussi de cet aspect général du taoïsme.

Voici trois thèmes religieux comparables dans l'œuvre des métallurgistes et celle des alchimistes qui illustrent leur continuité.

#### *L'assistance divine*

Selon les légendes, c'est avec le concours des divinités que les métallurgistes pratiquaient leur métier, d'où leur conviction d'être les détenteurs d'un « art sacré ». Voici une histoire (dont le texte date de l'époque des Han de l'Est (25–220)) de fondeurs qui se rapporte à la première moitié du 5<sup>e</sup> siècle A.C. :

*Alors qu'il (Ouye) fabriquait ces épées, le Mont Chijin<sup>47</sup> se fendit et rendit l'étain (ou le plomb), la Vallée Ruoye<sup>48</sup> se tarit et rendit le cuivre ; Maître Pluie balaya et lava [la terre] ; Auguste Tonnerre mit en jeu le soufflet ; les dragons soutinrent le*

<sup>44</sup> Granet 1926, 610-. Rappelons-nous le portrait de Zhang Daoling, premier Maître Céleste, dans les temples taoïstes. Voir Lagerwey 1991, 145.

<sup>45</sup> Cf. la traduction des recettes dans Kim Daeyeol 2000, 241–337.

<sup>46</sup> Cf. Kaltenmark 1960, 559–588 ; Stein 1979 ; Seidel 1983.

<sup>47</sup> Dans le sud-est de la sous-préfecture de Shaoxing du Zhejiang.

<sup>48</sup> Dans le sud de la sous-préfecture de Shaoxing du Zhejiang.

*fourneau que les souverains célestes chargèrent de charbon ; le Grand Un<sup>49</sup> (Taiyi, une divinité céleste puis cosmique en Chine ancienne) y assista d'en haut ; les essences du ciel descendirent. Ainsi s'appuyant sur les esprits et les divinités du ciel, Ouyé effectua son art et acheva les épées : trois grandes et deux petites...<sup>50</sup>*

<sup>49</sup> C'est Taiyi, une divinité céleste puis cosmique en Chine ancienne. Il a été d'abord lié à une direction dans le ciel : il apparaît dans le *Chuci* (*Élégies du pays Chu*, Qu Yuan (343 A.C. – ?) et al.), « Donghuang Taiyi », 57, comme un dieu mythique de l'Est ; à l'époque de l'empereur Wu des Han, symbolisé par la couleur pourpre, il a été placé au milieu et entouré des Cinq Empereurs célestes (*Shiji*, « Fengshanshu », 1394). Ge Hong cite aussi cette histoire (*C.I.*, 14/256.6–7). Il a été considéré par Zheng Xuan (127–200) comme étant le Dieu de l'étoile Polaire (*Yiwei qianquodu, juan xia*, 41). L'une des premières études sur le Taiyi, complète et représentative, est Qian Baocong 1932. Le Taiyi, dans le panthéon chinois et dans la cosmologie chinoise, a été amplement présenté et étudié par Gu Jiegang et Yang Xiangkui 1936, 43–282 avec une introduction récapitulative de Tong Shuye (22–43). Le Taiyi, en tant que notion philosophique, déifiée dans le taoïsme est résumé par Kohn 1989. Pour le Taiyi remplaçant le Taiji, voir Robinet 1990, surtout 381–386. Voir également Ge Zhaoguang 1990. Pour des études avec de récentes découvertes archéologiques, voir Li Ling 1996 ; pour des études notamment sur le texte « Taiyi shengshui (Le Grand Un créa l'eau) » dans les fiches de bambou découvertes à Guodian (Guodian zhujian), voir Xing Wen et Li Jinyun 1998 ainsi que de nombreux articles dans *Daojia wenhua yanjiu*, n° 17 (1999), Beijing, Sanlian shudian.

<sup>50</sup> *Yuejieshu* (*Mémoire du royaume de Yue*, le texte originel d'auteur inconnu date de l'époque des Han de l'Est ; le texte qui nous est parvenu a souffert de pertes et d'interpolations), *juan* 13, 42.26–28. On trouve une histoire analogue mais plus dramatique dans le *Wuyue chunqiu, juan* 4, 9.3–12 : Ganjiang était du pays Wu. Il était disciple du même maître que Ouyezhi\*. Tous les deux étaient doués pour fabriquer des épées. Auparavant, le pays Yue était déjà venu offrir [à celui de Wu] trois épées précieuses. Helü (prince de Wu), ayant reçu ces dernières, les apprécia et finit par ordonner à l'artisan (Ganjiang) d'en fabriquer deux : l'une s'appela Ganjiang, l'autre, Moye. Moye était [le nom de] l'épouse de Ganjiang. Quand ce dernier prépara les épées, il rassembla l'essence du fer des cinq Montagnes et les meilleurs métaux du monde ; il attendit le jour propice et examina l'avantage topographique. Quand le soleil et la lune brillèrent en même temps, que toutes les divinités vinrent y assister et que le Souffle céleste fut descendu, les essences des métaux et du fer, néanmoins, ne fondirent pas. Ganjiang n'en connaissait pas la raison ; Moye l'interrogea : « Ta renommée pour la fabrication de l'épée s'est étendue jusqu'au prince, de sorte qu'il te fit fabriquer les épées. Or, cela fait trois mois que tu prépares, sans qu'elles soient pour autant achevées. Alors, y a-t-il une raison ? » « Je l'ignore », dit-il. « Il dépend de l'homme, reprit Moye, que la transmutation des choses prodigieuses se réalise. Ta fabrication de l'épée n'a-t-elle pas besoin de [l'intervention de] l'homme pour s'accomplir ? » « Une fois, mon maître [voulut] réaliser une opération de fonte, répondit Ganjiang, et pourtant les matériaux comme les métaux et le fer n'entrèrent pas en fusion. Alors, son épouse et lui se jetèrent ensemble dans le fourneau. Et alors seulement l'objet désiré fut fondu. Depuis, quand on pratique la métallurgie dans une montagne, c'est en portant [en signe de deuil] le bandeau de chanvre et en ceignant le *jian* (une plante odorante des orchidacées) qu'on peut se permettre de fondre les métaux. À présent, je n'arrive pas à avoir la transformation [des matériels] pour former l'épée, serait-il possible que les circonstances soient les mêmes ? » « Si le maître savait brûler son propre corps afin de former l'objet voulu, affirme son épouse, pourquoi aurions-nous de la peine [à en faire autant] ? » L'épouse de Ganjiang se mit tout de suite à se couper les cheveux et se tailler les ongles pour les lancer dans le fourneau \*\*. Ils firent battre le soufflet de forge et charger [le fourneau] des charbons à trois cents filles et garçons. Les métaux et le fer entrèrent alors en fusion. Ils purent enfin forger les épées. L'épée yang fut nommée Ganjiang, l'épée yin, Moye. On grava un dessin de tortue sur celle-là, un dessin de flot de grande eau sur celle-ci.

\* Concernant Ouyezhi, cf. *Huainanzi, juan* 6, 199.15–200.1 : « Ouyé naquit et l'épée Chungou fut formée ». Le commentaire ajoute qu'Ou était un fabricant d'épée doué du pays Yue et que Chungou était une grande épée tranchante.

\*\* Le texte ne précise pas si Moye a jeté ses parties du corps coupées seulement ou son propre corps même, à l'image du couple du maître. Dans ce dernier cas, se couper les cheveux et se tailler les ongles seraient, semble-t-il, un acte de purification avant de se sacrifier. Il est intéressant, à titre de comparaison, de voir que dans la *diksa*, une préparation du sacrifiant au sacrifice du soma, « on le rase, on lui coupe les ongles... » : Hubert & Mauss 1899, 48–49.

Selon la tradition des alchimistes, leurs recettes sont à l'origine révélées par les divinités célestes. Avant l'opération des grandes recettes pour obtenir un élixir divin, l'alchimiste doit effectuer un rite d'oblation aux divinités qui sont à l'origine des recettes. Ces divinités viennent assister à l'opération à laquelle leur concours est indispensable. Sans leur assistance, l'adepte ne peut pas manipuler avec succès les *essences* (ou les *esprits*) des pierres et des métaux, parce que celles-ci, sensibles aux mauvaises influences des esprits malfaisants, sont vulnérables<sup>51</sup>. Une hiérarchie dynamique — les *shen* divinités étant plus fortes que les *jing* esprits (ou *essences*) quelconques — s'impose<sup>52</sup>.

#### *L'arrivée des divinités*

L'arrivée des divinités et la manifestation des êtres merveilleux constituent dans la Chine antique l'un des thèmes classiques de la consécration du trône par le Ciel. Selon les légendes, les êtres merveilleux se présentent à un chef digne du pouvoir<sup>53</sup>. Une légende, relatée probablement à la fin de l'époque des Royaumes Combattants (481-221), liée à Yu le Grand et à Fangfeng que nous avons cités plus haut, montre la parenté entre génies et feudataires. Fangfeng était un géant dont un seul os aurait suffi pour charger un char. On raconte qu'un de ses os fut retrouvé à Guiji au cours de fouilles faites en 494 A.C., lorsque les Wu menèrent une expédition contre le pays de Yue. En ce temps-là vivait Confucius. Un envoyé vint tout exprès de Yue prendre des informations auprès du Maître. Pourquoi l'os trouvé était-il si grand? Confucius identifia la trouvaille : c'était un os de Fangfeng. Le Maître ajouta que Fangfeng avait été exécuté pour être arrivé en retard à une assemblée où Yu le Grand « avait fait venir tous les *shen* ». L'envoyé de Yue demanda qui étaient les *shen*. Confucius le lui expliqua en ces termes : « L'Efficace des Monts et des Fleuves suffit à régler le Monde : leurs gardiens sont les *shen*, les génies. Les [gardiens des] Dieux du Sol et des Moissons sont les seigneurs »<sup>54</sup>.

---

Granet 1926, 500 dit que Moye et son mari n'allèrent pas jusqu'à faire consumer leur corps. Voir aussi Eliade 1977, 51–52.

<sup>51</sup> C.I. 17/304.2. Selon le texte, la nuit, dans la montagne, les *essences* du cuivre et du fer apparaissent sous la forme de gens de Hu. Voir, à titre de comparaison, le comportement « animal » du minerai dans Eliade 1977, 46–47.

<sup>52</sup> Pour les esprits malfaisants qui peuvent avoir une influence néfaste sur l'opération alchimique, la présence des divinités célestes est une *cratophanie*. Par elle, l'adepte initié est soutenu dans son accomplissement prestigieux. C'est ce que le rite d'oblation apporte à son acteur alchimiste.

<sup>53</sup> Le duc Huan de Qi, raconte-t-on dans le *Zhuangzi*, vit un esprit dans la lande. Ensuite, il tomba malade et un gentilhomme de Qi nommé Huangzi-gao'ao vint le voir et lui apprit que c'était l'esprit Serpente : « Il est gros, dit Huangzi, comme le moyeu d'un char, long comme un timon, vêtu de violet et coiffé de rouge. Il a horreur d'entendre le roulement du char en tonnerre, quand il l'entend, il se redresse en se bouchant les oreilles. Qui le voit sera bientôt hégémon ». *Zhuangzi*, ch.19, 126.4–5 ; Liou Kia-hway 1969 tr., 154–155. Cf. Granet 1926, 102 (note 3 et 4).

<sup>54</sup> *Shiji, juan* 47, « Kongzi shijia », 1912–1913 ; Granet 1926, 149 et 345–346. Les gardiens des Monts et des Fleuves sont ceux qui président aux rites sacrificiels rendus aux [génies des] Monts et aux Fleuves, c'est-à-dire qu'ils sont les feudataires des régions.

Le *shen*, être divin ou divinité, est souvent subalterne. En outre, une allusion à un rapprochement (ou à une confusion) entre les génies et les vassaux transparait dans la comparaison, faite par Granet, des textes qui rapportent la même anecdote de Yu et de Fangfeng. Afin de ne pas alourdir notre exposé, nous ne reproduirons pas cette comparaison, mais elle permet de conclure que par rapport à un feudataire, les vassaux pouvaient être appelés *shen*, divinités ou génies, appellation également employée pour désigner les feudataires par rapport au Fils du Ciel. Cf. Granet 1926, 343–345.

De même qu'autour d'un seigneur vertueux s'assemblent des lettrés-conseillers de valeur, ou que dans l'alliance féodale se réunissent des princes et des génies, on reçoit, selon l'alchimiste, après absorption des Elixirs, la visite des êtres divins, les *shen*. Celle des Filles de jade, qui viennent le servir, est la plus fréquente. Se présentent également les Immortels, les Hommes de jade, les Enfants de jade, les Ministres des monts, les Officiers des marais, les Génies du sol et des céréales, le Comte du vent, le Maître de la pluie, etc. Il arrive aussi que le Grand Un<sup>55</sup> lui-même accueille l'alchimiste avec son Char de nuage et son Dragon cheval. Ainsi, la réussite d'un alchimiste à composer des Elixirs signifie qu'il est consacré par le Ciel.

#### *L'ascension au ciel*

L'ascension au ciel, à l'origine probablement liée à une tradition chamanique en Chine, constitue un thème taoïste relatif à l'immortalité. Dans les légendes, ce bonheur suprême est attribué aux métallurgistes comme l'Empereur Jaune et Tao An'gong :

*Tao An'gong était maître forgeron à Lu'an<sup>56</sup>. Il maniait constamment le feu ; un matin, les flammes s'élevèrent de toutes parts, leur lueur pourpre envahit le ciel. Tao An'gong se prosterna au pied de sa forge, demandant grâce. Un instant après, un oiseau rouge se posa au-dessus de la forge et lui dit : « An'gong, An'gong, voici que ta forge est entrée en communication avec le Ciel ; le 7<sup>e</sup> jour du 7<sup>e</sup> mois, un dragon rouge viendra te chercher ». Au jour fixé, un dragon rouge arriva (en effet, accompagné d') une grande pluie ; Tao An'gong monta sur son dos et s'éleva vers le Sud-Est. Tous les habitants de la ville, au nombre de plusieurs myriades, vinrent en foule l'accompagner et le contempler ; il fit ses adieux à tous<sup>57</sup>.*

De même, certains élixirs divins permettent à l'alchimiste de s'élever au ciel pour devenir un Immortel céleste<sup>58</sup>.

Par ailleurs, il existe dans l'histoire officielle de la Chine un endroit commun aux métallurgistes et aux alchimistes. Il s'agit d'un bureau appelé Shangfang, un atelier impérial de la cour des Han, où l'on fabriquait des miroirs métalliques et des drogues magiques<sup>59</sup>. Dès cette époque, les domaines métallurgique et pharmaco-thérapeutique étaient regroupés en un ministère ou une école. Peut-être est-ce là qu'est née une nouvelle technique « hybride », l'alchimie ?

Il va sans dire que l'alchimie ne provient pas que de pures spéculations cosmologiques et d'expériences mystiques mais qu'elle est également fondée sur des connaissances empiriques et techniques. Il est ainsi indispensable de se rendre compte de ces dernières pour pouvoir déchiffrer et interpréter le jargon alchimique.

<sup>55</sup> Voir *supra*, note 49.

<sup>56</sup> Une principauté des Han dont la capitale se trouvait à 13 *li* au nord de la sous-préfecture de Lu'an actuelle du Anhui.

<sup>57</sup> *Lixianzhuan* : Kaltenmark 1987 tr., 170.

<sup>58</sup> Cf. Kim Daeyeol 2000, 244–280 :

<sup>59</sup> Chavannes 1898 tr., 477 et Kaltenmark 1987 tr., 11.

## Connaissances minéralogiques et métallurgiques dans l'alchimie

Au moins dans sa première phase, l'alchimie chinoise a été liée à l'industrie minéralogique et métallurgique non seulement dans les mythes mais aussi dans les pratiques. Rappelons à ce propos que Li Shaojun a conseillé à l'empereur Wu des Han (r. 141 – 87 A.C.) de *fabriquer la vaisselle* avec de l'« or » formé à partir du cinabre. La poterie, l'extraction de la pierre, le contrôle du feu, la fonte, la fusion, le moulage, etc. font souvent partie des recettes alchimiques. L'alchimiste devait, selon le texte, préparer ces recettes tout seul ou avec deux personnes tout au plus. Cela veut dire qu'il devait maîtriser lui-même les techniques concernées.

Prenons par exemple une recette présentée dans les *Chapitres Intérieurs*. Dans cette dernière, il faut d'abord mouler un tube cylindrique de cuivre avant de traiter les ingrédients de l'élixir. La recette indique même la méthode pour obtenir le cuivre : 1) préparer du réalgar (sulfure d'arsenic) en poudre et un creuset en terre cuite, 2) enduire l'intérieur de ce dernier avec du sel du Turkestan (sel impur) et du *shidan* (vitriol bleu, sulfate de cuivre)<sup>60</sup> en poudre, 3) répéter la stratification des couches du réalgar et du sel (et du vitriol bleu), 4) ajouter une couche de charbons broyés, 5) fermer hermétiquement et chauffer le creuset<sup>61</sup>.

Dans ce qui suit, nous montrons trois idées directrices dans l'alchimie chinoise des origines qui doivent provenir des connaissances des métallurgistes.

*Observation de la transformation naturelle des pierres en métaux précieux : cinabre  
→ mercure → or*

Au moins depuis que, en Chine ancienne, on s'est aperçu d'une association entre des éléments divers dans la terre, cette dernière passait pour un système de métamorphose ou pour un organisme. Cette idée est présente dans certains textes datant des Han de l'Ouest (206 A.C. – 8 P.C.) ou d'avant et qui précèdent juste l'apparition de l'esprit alchimique.

En effet, on peut lire dans le *Guanzi* une remarque des savants, interrogés par des souverains dont l'Empereur Jaune, sur le voisinage géologique des minerais et des métaux : « [Dans une montagne,] si le cinabre est dans la couche supérieure, l'or se trouve dans la couche inférieure »<sup>62</sup>. Le cuivre se trouve, continue le texte, sous le gisement de magnétite, le fer, sous celui d'hématite, l'argent, sous celui de *qian* (le plomb ou le minerai plombeux), etc.<sup>63</sup> Cette observation rudimentaire doit être à l'origine de l'une des premières conceptions alchimiques de la transformation des matières.

<sup>60</sup> Le minerai que l'on appelait *shidan* en Chine ancienne correspond en général au vitriol bleu, mais certains échantillons contiennent aussi du sulfate de fer. Voir Read & Pak 1936 tr., n° 87.

<sup>61</sup> *C.I.* 16/288.10–289.2. Voir aussi R51, R53, R54, R56, R57, R58 dans Kim Daeyeol 2000, 321–337. En ce qui concerne le résultat possible, on peut imaginer une réduction de sels minéraux en métal (cuivre). Nous ne sommes cependant pas en mesure de discuter davantage. Afin d'obtenir le cuivre par extraction, cette recette emploie le sulfate tandis qu'en Chine on utilisait plutôt le sulfure depuis le milieu du premier millénaire. Voir Su Rongyu *et al.* 1995, 82–86 ; Hua Jueming 1999, 73–80 ; Golas 1999, 68–69. En revanche, une recette de précipitation du cuivre métallique à partir du carbonate ou du sulfate par le fer est connue en Chine dès le 2<sup>e</sup> siècle A.C. Voir Needham *et al.* 1980, 201–204 ; Hua Jueming 1999, 628–630.

<sup>62</sup> *Guanzi*, ch. 77, « Dishu », 382.12.

<sup>63</sup> *Guanzi*, ch. 77, « Dishu », 382.12, 17 et 383.1. Voir aussi Needham & Wang 1959, 674. Les Chinois voyaient non seulement l'association du minéral et du métal mais aussi l'association

Cette conception allait subir une évolution<sup>64</sup>. Après l'observation du voisinage géologique de l'or et du cinabre, nous constatons l'idée selon laquelle le cinabre peut se transformer en « or ». Autrement dit, l'évolution va du voisinage à la transformation. Ensuite nous en arrivons à l'idée des alchimiques selon laquelle l'« or » est l'essence du cinabre : l'évolution va de la transformation à la sublimation.

Pour examiner cette évolution de près, poursuivons avec l'exemple du cinabre et de l'or<sup>65</sup>. La probabilité selon laquelle l'or et le sulfure de mercure (cinabre) se trouvent voisins sous la terre n'est pas nulle, bien qu'elle soit très faible. De même, au sujet d'un certain *huandanjin* ou « Or de l'Elixir (ou du cinabre) du Retour », qu'on aurait trouvé dans des gisements de cinabre, Li Shizhen (compilateur de l'une des plus grandes pharmacopées chinoises, en 1596 P.C.) a environ deux mille ans plus tard estimé que c'était un rare trésor<sup>66</sup>. Needham a aussi relevé que là où il y a des masses de sulfures, comme au Sichuan et dans le Guizhou, il est fort probable que des minerais aurifères se trouvent en association avec des gisements de cinabre<sup>67</sup>. En d'autres termes, le mercure peut se trouver au-dessous du gisement de cinabre quand celui-ci se réduit dans la terre et que le métal plus lourd (mercure) coule vers le bas et s'amasse. L'or, quant à lui, peut souvent être transporté en association avec des sulfures. Ce qui donne la possibilité à l'or et au cinabre (sulfure de mercure) de se trouver proches l'un de l'autre. Sans doute le voisinage souterrain naturel du mercure et du cinabre a-t-il aussi été saisi dès le début par les artisans du minéral. De nombreux textes en témoignent.

La relation entre le minéral rouge, le mercure et le métal jaune évolue de contiguïté en transformation : cinabre → mercure → or. Dans le *Shennong bencao jing* ou la *Materia Medica de Shennong*, l'un des plus anciens traités de pharmacopée, datant environ du début des Han (ou peut-être même plus tôt), on peut lire que « le cinabre ... peut se transformer en mercure »<sup>68</sup>. Dans le *Wu Pu bencao* ou la *Materia Medica de Wu Pu*, datant du 3<sup>e</sup> siècle, on trouve également : « Le cinabre, ... peut changer de [sa couleur] rouge pour devenir le vif-argent »<sup>69</sup>.

Par rapport à cette observation concrète, un passage du *Huainanzhi*, attribué à Liu An (? 179-122 A.C.) qui aurait fréquenté des penseurs naturalistes, présente un schéma généralisé du transfert du cinabre à l'or à

géo-botanique. Needham & Wang 1959, 675. A l'époque des Zhou, le terme *qian* désignait, selon E. Schafer, le minéral, donc la galène, plutôt que le métal plomb. Voir Schafer 1956, 416.

<sup>64</sup> Rappelons en effet qu'un modèle qui aide à concevoir des applications se construit à partir de la compréhension et de l'abstraction d'une relation (mécanisme ou processus, par exemple) qui existe entre les choses observées.

<sup>65</sup> A ce propos, Needham & Lu 1974, 255 a exprimé un avis que nous partageons et que nous développons ensuite. En effet il a proposé trois sources métallurgiques de l'association de l'or et du cinabre : premièrement, la préparation du mercure à partir du cinabre naturel et son emploi dans l'extraction de l'or à partir des sables aurifères ; deuxièmement, l'*aurifaction* par le moyen de la dorure par amalgamation ; troisièmement, le *leucosis*, « blanchissement » superficiel du cuivre et des cupro-alliages par le mercure suivi par le *xanthosis*, « jaunissement », superficiel provoqué par des sulfures.

<sup>66</sup> *Bencao gangmu* (*Magna Materia Medica*, 1596, compilé par Li Shizhen), *juan* 8, 593b.9.

<sup>67</sup> Needham & Lu 1974, 277. Il y a des cas aussi ailleurs, comme le gisement de Helm au Canada, où « l'or est en association minéralogique avec des sulfures d'arsenic, d'antimoine, de bismuth et de mercure des dépôts épithermaux » : cf. Tanelli 1992, 79.

<sup>68</sup> *Shennong bencaojing* (*Materia Medica de Shennong*, auteur inconnu, des Han en grande partie), 22.7-9.

<sup>69</sup> *Wu Pu bencao* (*Materia Medica de Wu Pu*, attribué à Wu Pu (env. 149-250)), 1.2-4.

travers le mercure. Il s'agit d'une théorie — inspirée par la cosmologie des Cinq Agents — de la transformation (et de la circulation souterraine et atmosphérique) du *souffle* de la terre produisant des substances selon un certain ordre : le *souffle* de la terre → la pierre → le vif-argent → le métal → le dragon → la source → les nuages → le tonnerre → l'éclair → le courant d'eau → la mer :

*Le souffle de la terre du milieu s'élève dans le ciel de poussières (jaunes) qui, au bout de cinq cents ans, engendre une pierre (jade jaune ?). Celle-ci, cinq cents ans après, engendre le vif-argent jaune. Ce dernier, cinq cents ans après, engendre le métal jaune (l'or). Ce métal jaune, mille ans après, engendre le dragon jaune. Ce dernier s'immerge pour se dissimuler et engendre la source jaune. Les poussières de la source jaune s'élèvent et deviennent les nuages jaunes. Le yin et le yang se rencontrent et cela produit le tonnerre, ils s'excitent, s'exaltent l'un l'autre et cela produit l'éclair. Ce qui était en haut descend, et un flux coule et se joint à la mer jaune. ...<sup>70</sup>*

Le passage étant trop long et répétitif, nous en citons seulement la première partie qui concerne la première phase. Pour le reste, le processus se répète à chaque phase. Ce passage a été cité et interprété dans de nombreuses études concernant l'alchimie chinoise<sup>71</sup>. On a relevé surtout l'idée de l'évolution ou de la transformation d'une espèce à une autre<sup>72</sup>.

Quand on compare ce passage avec les textes cités plus haut, on constate que le cinabre, « sable rouge », est remplacé par le minéral et l'or, « métal jaune », par le métal, le mercure demeurant inchangé à sa place intermédiaire. En d'autres termes, « le » minéral se substitue à « un » minéral, « le » métal à « un » métal : minéral → mercure → métal.

Entre les Han de l'Est (25-220) et Jin de l'Ouest (265-316), une étape de plus est franchie, l'« or » est considéré comme l'*essence* du cinabre. Si Li Shaojun dit seulement que le cinabre peut se transformer en « or », un « Livre des Immortels », cité par Maître Zheng dans une réponse à son disciple Ge Hong, précise que c'est l'*essence* du cinabre qui produit l'« or »<sup>73</sup>. Il rappelle, lui aussi, que « c'est pour cette raison que, dans une montagne, l'or se trouve en abondance au-dessous de l'endroit où il y a du cinabre », comme s'il avait alors eu en main l'explication de cette ancienne remarque savante. De plus, selon Ge Hong, l'« or » n'est pas seulement l'*essence* du cinabre, il est aussi celle des drogues<sup>74</sup>.

Dans les *Chapitres Intérieurs*, on compte cinq recettes dont le but est essentiellement de former l'« or ». Quatre d'entre elles utilisent le cinabre ou le mercure (que l'on obtient à partir du cinabre) comme ingrédient principal<sup>75</sup>.

Au cours des siècles perdure la notion du *souffle* de la terre, *souffle* qui engendre et transforme les composants de la terre. Li Shizhen aborde en ces termes la section sur les pierres et les métaux : « La pierre est amande du *souffle*, os de la terre<sup>76</sup>. Dans ses grandes masses, elle forme rocher et falaise ; dans ses

<sup>70</sup> *Huainanzi*, « Dixingxun », 156.13–157.7. Cf. aussi Needham & Wang 1959, 640 ; Sivin 1980, 224 (voir son explication dans une note) et Major 1993, 212.

<sup>71</sup> Major 1993, 212–216.

<sup>72</sup> *Ibid.*, 215. Notamment, la remarque de John Major qui voit dans ce passage un procédé chimique est intéressante.

<sup>73</sup> *C.I.* 16/286.13–14.

<sup>74</sup> *C.I.* 16/286.13.

<sup>75</sup> *C.I.* 16/288.10–289.2 ; 16/290.2–6 ; 16/290.10–291.5 ; 16/291.6–292.14. Voir aussi Kim Daeyeol 2000, 321–335.

<sup>76</sup> Pour les « os » de la Terre-Mère qui étaient des pierres, voir aussi Eliade 1977, 35.



petites particules, elle forme sable et poussière. Son *essence* devient or ou jade. Sa toxicité devient arsénolite ou acide arsénieux. Quand le *souffle* se coagule, il forme cinabre et vitriol bleu. Quand le *souffle* subit une transformation, il devient liquide et produit alun et mercure »<sup>77</sup>.

#### *Amalgamation et dorure : techniques du mercure*

La conception alchimique de la nature du mercure est probablement due à des observations empiriques. Si le mercure se rencontre à l'état naturel, essentiellement sous forme de sulfure rouge appelé « cinabre », les gens d'autrefois l'obtenaient aussi avec une méthode rudimentaire. L'extraction à partir du cinabre s'effectue par grillage du minerai à l'air. Le mercure ainsi distillé est entraîné par le gaz sulfureux et l'air en excès. On passe ensuite à un procédé de liquéfaction, de condensation et de purification de ces vapeurs mercuriques impures afin d'obtenir un mercure métallique d'une certaine pureté<sup>78</sup>. Les Chinois anciens obtenaient le mercure d'une façon similaire<sup>79</sup>. La transformation par la chauffe des matières fut certainement observée et remarquée par les premiers alchimistes. Ge Hong en témoigne ainsi : « ... le cinabre, chauffé, se transforme en vif-argent, ... »<sup>80</sup>.

Certaines techniques anciennes peuvent expliquer la conception que les premiers alchimistes avaient de la transformation du mercure en or. Nous en présentons ici deux dans lesquelles il faudra attirer l'attention sur le rôle du mercure.

Voyons d'abord l'industrie rudimentaire de l'or. Depuis toujours, l'orpailleur, après avoir récupéré l'or grossier et l'avoir façonné avec une batée ou par gravimétrie, fait subir au métal brut une extraction et une concentration pour le rendre utilisable. A cet effet, la fusion plombeuse et la coupellation mises à part, la meilleure méthode est l'amalgamation de l'or. C'est une technique ancienne et bien répandue. Le mercure, métal liquide à température ambiante, forme avec l'or grossier un alliage dès qu'il entre en contact avec sa surface. Puis le chauffage de cet alliage restitue l'or par vaporisation du mercure. La question de savoir à quel point elle a été pratiquée peut être mise en rapport avec le fait que la Chine des Han (206 A.C. – 220 P.C.), notamment à l'époque de Wang Mang (9–25), possédait une plus grande quantité d'or que celle qui correspond à la réserve totale de l'Europe médiévale<sup>81</sup>.

Une autre technique ancienne, la dorure, repose sur le même principe que celui appliqué à l'extraction de l'or par l'amalgamation que nous venons de voir. Elle consiste à appliquer l'alliage de mercure et d'or à l'état liquide ou pâteux sur des ustensiles en cuivre ou en argent, et à chauffer ensuite ces objets pour volatiliser le mercure : les ustensiles sont ainsi recouverts d'une pellicule d'or. Les scientifiques modernes ont reconnu l'emploi de cette technique dans

<sup>77</sup> *Bencao gangmu*, 591a. Voir aussi Needham & Wang 1959, 637. Needham & Wang continuent ici à montrer la persistance, dans la Chine et dans le monde occidental, de cette idée que les minéraux et les métaux se transforment l'un en l'autre dans la croûte terrestre. Selon lui, cette idée aurait encouragé, chez les alchimistes, la croyance que, avec une méthode appropriée, ils pouvaient réussir à accélérer dans leur officine des changements analogues.

<sup>78</sup> *Encyclopaedia Universalis*, « Mercure », 972a.

<sup>79</sup> Zhao Kuanghua 1985 estime qu'il est possible que depuis l'époque Chunqiu (770-481 A.C.), on ait obtenu le mercure naturel qui se forme sous la masse de cinabre, mais que la quantité était minime et insuffisante par rapport à l'usage répandu tel qu'on le connaît par les textes et les découvertes. Voir aussi Golas 1999, 139-150.

<sup>80</sup> *C.I.* 4/72.9.

<sup>81</sup> Needham & Lu 1974, 50.

des ustensiles plaqués or dont certains datent d'avant les Qin. Les orpailleurs chinois anciens pratiquaient également la technique d'amalgamation de l'or<sup>82</sup>. Dans ces deux techniques, le mercure joue le rôle de véhicule qui permet de réaliser ou de mettre en valeur l'or<sup>83</sup>.

Plus tard, Tao Hongjing (456–536) rapporte explicitement le même usage du métal liquide :

*Il existe deux sortes de mercure, brut et raffiné. Celui qui vient de la plaine de Fuling<sup>84</sup> est obtenu du « ventre » du « sable rouge » (cinabre). On peut également l'obtenir des sols sableux. Dans les deux cas, [le mercure] est de couleur bleu blanc. C'est cette sorte qui est de meilleure qualité parmi [les mercures] qui s'obtiennent du cinabre. Ce que l'on obtient en grillant la fine poudre de « sable rouge » a une couleur blanchâtre. Il est impur et de nettement moins bonne qualité que le produit brut. Le mercure peut ramollir l'or et l'argent et les transformer en pâte. On l'utilise pour plaquer des objets. Que [le mercure] se transforme et redevienne le dan (le cinabre ou un élixir), cela est consigné dans un « Livre des Immortels ». Absorbé après avoir été mélangé avec une boisson alcoolisée et exposé au soleil, il permet de vivre longtemps. Si on le chauffe, il se volatilise. Une « cendre » qui s'attache à la partie supérieure du creuset s'appelle la « poudre de mercure », ou, plus couramment, la « cendre du mercure ». Elle est excellente pour se débarrasser des ponx<sup>85</sup>.*

Parmi les Neuf Elixirs Divins des Neuf Tripodes de l'Empereur Jaune présentés dans les *Chapitres Intérieurs* et dans le *Livre des Neuf Elixirs*, la Fleur du Cinabre, l'Elixir du Retour et l'Elixir Raffiné ont pour ingrédient le cinabre et sont mélangés avec le mercure pour former l'or alchimique<sup>86</sup>. Selon une recette intitulée « Méthode pour raffiner l'or ou l'argent », présentée dans le neuvième chapitre du *Huangdi jinding shendan jingjue*, on traite des minerais aurifères ou argentifères avec une substance ramollissante comme un vinaigre fortifié puis on les mélange avec du mercure pour en faire une pâte. On chauffe ensuite le mélange pour volatiliser le mercure. Enfin on obtient de l'« or [ou argent] en poudre »<sup>87</sup>.

#### *Coupeellation : technique du plomb*

Nous avons vu plus haut que les Chinois anciens à l'époque pré-impériale (avant 221 A.C.) avaient remarqué dans la nature le voisinage du minerai plombeux et de l'argent. Avec l'industrie relative à la production du plomb, ils pouvaient aussi concevoir la transformation de ce métal en argent.

Partout dans le monde, la source principale de la production du plomb est la galène (sulfure naturel de plomb, gris bleuâtre, contenant des traces d'argent, de fer ou de zinc)<sup>88</sup>. L'extraction de l'argent à partir de ce même

<sup>82</sup> Golas 1999, 146-147.

<sup>83</sup> Needham & Lu 1974, 255 suppose une troisième raison. Voir *supra*, note 65.

<sup>84</sup> Dans l'est de la sous-préfecture de Pengshui du Sichuan.

<sup>85</sup> *Jingshi zhenglei beiji bencao* (*Materia Medica tirée des Livres classiques et classée pour les cas d'urgence*, 1082, Tang Shenwei), *juan* 4, 107b.4.6. Voir aussi Needham *et al.* 1976, 123.

<sup>86</sup> La Fleur du Cinabre : C.I. 4/74.12–15 et L.N.E. (*Livre des Neuf Elixirs* = le 1<sup>er</sup> chapitre du *Huangdi jinding shendan jingjue*) 1/4a.9–5b.7. L'Elixir du Retour : C.I. 4/75.5–7 et L.N.E. 1/9b.8–10b.10. L'Elixir Raffiné : C.I. 4/75.9 et L.N.E. 1/11b.1–12b.1. Voir aussi Kim Daeyeol 2000, 164 et 244–271.

<sup>87</sup> *Huangdi jinding shendan jingjue*, 9/10b.8–11b.3. Voir aussi Chen Guofu 1983, 304.

<sup>88</sup> *Encyclopaedia Britannica*, « Lead ».

minerais dut également être connue en Chine à l'époque pré-impériale<sup>89</sup>. N. Sivin affirme que la présence de l'argent dans des minerais plombeux est aussi courante dans l'alchimie chinoise que dans la géologie moderne, et qu'elle constitue, dans l'art scientifique primitif, une clé de l'un des procédés de « prototype à deux éléments »<sup>90</sup>. Il se demande, en revanche, si les alchimistes chinois pouvaient réellement obtenir l'argent. En tout cas, bien que la teneur en argent de la plupart des minerais plombeux chinois soit faible, dit-il, la teneur en zinc d'une galène et d'une blende (minerai de sulfure de zinc) est très grande<sup>91</sup>. Cela fait au moins allusion à la présence d'un métal ressemblant à l'argent (le zinc, par exemple). Les Chinois d'autrefois pouvaient ainsi croire obtenir l'argent à partir d'un minerai plombeux<sup>92</sup>.

Par ailleurs, les Chinois de la fin des Zhou devaient connaître le procédé de coupellation, une des techniques les plus connues par lesquelles les gens d'autrefois raffinaient les minerais aurifères et argentifères. La coupellation est une opération qui consiste à isoler l'or ou l'argent de ses minerais et à les raffiner à l'aide de la coupelle. Ces métaux précieux, avec ou sans autres métaux, sont chauffés et fondus avec le plomb dans la coupelle, creuset fait avec des os calcinés. Puis on fait passer sur la fusion un souffle d'air chaud dans un fourneau spécial. L'oxyde de plomb (litharge) se forme, ainsi que les oxydes d'autres métaux dont on n'a pas besoin. Ces oxydes, pour une part, s'évaporent avec des impuretés, pour une autre, sont absorbés dans la coupelle poreuse, jusqu'à ce qu'il ne reste que le métal recherché<sup>93</sup>.

Il est probable que les alchimistes ont conçu la relation de production de l'argent à partir du plomb en particulier en observant la coupellation. Selon le *Tongzhujing* ou *Livre de la Colonne en cuivre*, cité par Ge Hong dans ses *Chapitres Intérieurs*, la transformation du plomb en « argent » est mise en parallèle avec celle du cinabre en « or » : « le cinabre peut devenir l'or ; le Char du Fleuve peut former l'argent »<sup>94</sup>. Le terme de « Char du Fleuve » traduit le plus souvent le plomb<sup>95</sup>. Cette idée se reflète dans certaines recettes — Recette de Qili visant à composer l'Elixir<sup>96</sup> et Recette visant à composer le Weixi et le Jusheng avec la Liqueur d'Or<sup>97</sup> — dans lesquelles le plomb est mélangé avec des élixirs en petite quantité, qui sont censées produire l'argent<sup>98</sup>. Les alchimistes ont probablement cru avoir obtenu de l'argent quand ces recettes ont produit une matière d'aspect blanc et argentin. Dans les *Chapitres Intérieurs*, du reste, il y a deux anecdotes dans lesquelles on voit les taoïstes transformer par projection le plomb en argent<sup>99</sup>. Dans le neuvième chapitre des *Instructions orales sur le Livre des Elixirs divins des Neuf tripodes de l'Empereur Jaune*, on trouve une recette qui décrit une coupellation de l'argent et qui se réclame de Hugangzi, un des

<sup>89</sup> Needham et Lu 1974, 54 ; Golas 1999, 106-109.

<sup>90</sup> Sivin 1980, 233.

<sup>91</sup> Sivin 1980, 258, note a.

<sup>92</sup> Needham & Lu 1974, 212–220 dit que c'est depuis le dixième siècle P.C. que le zinc métallique isolé auquel sont attachés les termes *noqian*, « plomb médiocre », et *baiqian*, « plomb blanc » existe et est utilisé.

<sup>93</sup> Cf. *Encyclopædia Britannica*, vol.III, « Cupellation », 298c ; Needham *et al.* 1976, 36.

<sup>94</sup> *C.I.* 16/287.7.

<sup>95</sup> Cf. Chen Guofu 1983, 234 ; Needham *et al.* 1976, 128 ; Needham & Lu 1983, 225.

<sup>96</sup> *C.I.* 4/81.12.

<sup>97</sup> *C.I.* 4/83.7.

<sup>98</sup> Pour la transformation du plomb en argent dans l'alchimie chinoise postérieure, voir Sivin 1980, 259.

<sup>99</sup> *C.I.* 16/284.13–15 et 16/285.7–9.

premiers maîtres alchimistes qui aurait vécu selon la légende à l'époque des Han<sup>100</sup>.

Le mercure et le plomb s'allient aisément avec d'autres métaux ou entre eux comme le Yin et le Yang, deux principes cosmiques à la fois antagoniques et complémentaires. En outre, certains traitements simples de leur mélange font naître les produits dont la couleur est soit jaune, symbole du centre, soit rouge, symbole de la vitalité. C'est probablement pourquoi, dans son évolution, l'alchimie chinoise s'intéresse de plus en plus à ces deux métaux. Dans le symbolisme alchimique postérieur, ces deux substances occuperont une place aussi primordiale que le cinabre et l'or. Elles seront chargées des sens cosmologiques. Or, on peut trouver l'une des origines de ces conceptions dans la physionomie des matières que les premiers alchimistes ont saisie dans un travail des métallurgistes.

L'alchimie opératoire ou « alchimie extérieure » voit son âge d'or pendant la dynastie des Tang. Elle s'incline ensuite et laisse sa place à une alchimie spéculative ou « alchimie intérieure » qui persiste jusqu'à nos jours. Dans le langage imagé de cette dernière, on rencontre toujours le vocabulaire essentiel qui représente l'officine et les actes des premiers alchimistes.

Nous avons examiné dans cet exposé les aspects religieux et les connaissances des métallurgistes que nous pouvons retrouver dans la conception des pratiques et recettes de l'alchimie chinoise des origines. Nous regrettons en revanche de ne pas avoir pu aborder le sujet de feu, commun aux métallurgistes et aux alchimistes. Le contrôle du feu, l'emploi du combustible et la fabrication du fourneau, par exemple, mériteraient une étude comparatiste.

## Chronologie

|                             |                            |
|-----------------------------|----------------------------|
| <b>Shang puis Yin</b>       | <b>c. 1500 ~ 1050 A.C.</b> |
| <b>Zhou</b>                 | <b>c. 1050 ~ 256 A.C.</b>  |
| Zhou de l'Ouest             | 1121 ~ 771 A.C.            |
| Zhou de l'Est               | 770 ~ 256 A.C.             |
| Printemps et Automnes       | 722 ~ 481 A.C.             |
| Royaumes Combattants        | 453 ~ 222 A.C.             |
| <b>Qin</b>                  | <b>221 ~ 206 A.C.</b>      |
| <b>Han</b>                  | <b>206 A.C. ~ 220</b>      |
| Han de l'Ouest              | 206 A.C. ~ 8               |
| Xin                         | 9 ~ 25                     |
| Han de l'Est                | 25 ~ 220                   |
| <b>Six Dynasties</b>        | <b>222 ~ 589</b>           |
| Trois Royaumes              | 220 ~ 265                  |
| Wei                         | 220 ~ 265                  |
| Shu                         | 221 ~ 263                  |
| Wu                          | 222 ~ 280                  |
| Jin                         | 265 ~ 420                  |
| Jin de l'Ouest              | 265 ~ 316                  |
| Jin de l'Est                | 317 ~ 420                  |
| Dynasties du Sud et du Nord | 420 ~ 589                  |

<sup>100</sup> *Huangdi jiuding shendan jingjue*, 9.7a et b. Voir la traduction du Needham et Lu 1974, 58–60. Needham et Lu croient que les Chinois anciens ont obtenu de l'or et de l'argent par la coupellation et essaient de montrer que la coupellation existait en Chine déjà au 3<sup>e</sup> siècle A.C. Voir *ibid.*, 55–62 et 281.

|                |             |
|----------------|-------------|
| Sui            | 581 ~ 618   |
| Tang           | 618 ~ 907   |
| Cinq Dynasties | 907 ~ 960   |
| Song           | 690 ~ 1127  |
| Song du Sud    | 1127 ~ 1279 |
| Yuan           | 1277 ~ 1367 |
| Ming           | 1368 ~ 1644 |
| Qing           | 1644 ~ 1911 |

## Bibliographie

### Sources primaires

Chacun des textes primaires se présente dans l'ordre suivant : titre [titre traduit], date, auteur (dates de l'auteur) : édition moderne consultée.

- Baopuzi neipian* [*Chapitres Intérieurs du Maître qui Porte la Simplicité*], 317, Ge Hong (283–343) : *Baopuzi neipian jiaoshi*, éd. par Wang Ming, Beijing, Zhonghua shuju, 1985.
- Bencao gangmu* [*Magna Materia Medica*], 1596, compilé par LI Shizhen : *Bencao gangmu*, éd. par Renmin weisheng chubanshe, Beijing, 1957.
- Hanfeizi* [*Écrits de Maître Hanfei*]. Recueil des écrits de Han Fei (280–233 A.C.) compilé par Liu Xiang (79–8 A.C.) : *Hanfeizi*, Wang Xianshen éd., in *Zhuji jicheng*, Zhonghua shuju, Beijing, 1954.
- Hanshu* [*Histoire des Han*]. BAN Gu (32–92 A.C.) : *Hanshu*, éd. de Zhonghua shuju, Beijing, 1997.
- Huainanzhi* [*Écrits du Prince de Huainan*], attribué à LIU An (2<sup>e</sup> siècle A.C.) : *Huainan honglie jijie*, éd. par Liu Wendian, Beijing, Zhonghua shuju, 1989.
- Huangdi jinding shendan jingjue* [*Instructions orales sur le Livre des Elixirs divins des Neuf tripodes de l'Empereur Jaune*], le 1<sup>er</sup> chapitre précède Ge Hong et le reste peut dater de la seconde moitié du 7<sup>e</sup> siècle P.C. : *Huangdi jinding shendan jingjue*, in *Zhengtong Daozang*, réimprimé par le Commercial Press Co. (sous les auspices du *Hanfenlou*), Shanghai, 1923–1926, du *Daming daoziangjing* publié en 1445.
- Guweishu* [*Anciens textes subtils*], SUN Jue (des Ming : 1368–1644) : *Guweishu*, in collection de *Qinding Siku quanshu*, éd. de Wenyuange, 1983, vol. 194.
- Guanzi* [*Écrits de Maître Guan*], mélange des textes de différents auteurs, 5<sup>e</sup> siècle au 1<sup>er</sup> siècle A.C., compilé en forme présente par Liu Xiang (79–8 A.C.) : *Guanzi jiaozheng*, éd. par Dai Wang (1783–1863), réédité par Zhonghua shuju, Beijing, 1954.
- Jingshi zhenglei beiji bencao* [*Materia Medica tirée des Livres classiques et classée pour les cas d'urgence*], 1082, Tang Shenwei : *Chongxiu zhenghe jingshi zhenglei feiyong bencao*, Taipei, Southern Material Center, 1976.
- Lixianzhuan* [*Biographies des Immortels*], des époques diverses selon le texte, attribué à Liu Xiang (77–6 A.C.) : voir Kaltenmark 1953 tr.
- Lishi chunqiu* [*Annales du Sieur Li*], Lü Buwei (3<sup>e</sup> siècle A.C.) : *Lishi chunqiu jiaoshi*, éd. par Chen Qiyong, Shanghai, Xuelin, 1984.
- Shanhaijing* [*Livre des monts et des mers*], textes de diverses époques allant des Zhou de l'Est aux Han de l'Est : *Shanhaijing jiaozhu*, éd. par Yuan Ke, Shanghai, Shanghai guji chubanshe, 1980.
- Shennong bencaojing* [*Materia Medica de Shennong*], des Han (en grande partie) : *Shennong bencaojing*, éd. par Mori Tateyuki, in coll. de *Zhongguo gudian yixue congkan*, Shanghai, Qunlian chubanshe, 1955.
- Shiji* [*Mémoire des historiens*], de Sima Qian (145–86 A.C.) : *Shiji*, éd. par Zhonghua shuju, Beijing, 1982.
- Shiyiji* [*Recueil des anecdotes retrouvées*], de Wang Jia (?– c. 390) : *Shiyiji*, in collection de *Hanwei congshu*, éd. par Zheng Rong (des Ming), 1592 (achevée), réimprimée par Jilin daxue chubanshe (Changchun), 1992.
- Shizi* [*Écrits de Maître Shi*], Shi Jiao (4<sup>e</sup>–3<sup>e</sup> siècle A.C.) : *Shizi*, éd. par Sun Xingyan, Zhonghua shuju, Beijing, 1991.

- Shujing* [Livres des documents], des derniers siècles des Zhou (1050–256 A.C.) et des Qin (221–206 A.C.) : Couvreur Séraphin. 1950 tr. *Chou King, Les Annales de la Chine*, Paris, Cathasia. Réimpression : Paris, Librairie You-Feng, 1999.
- Shuyiji* [Récits Extraordinaires], attribués à Ren Fang (406–508) : *Shuyiji*, in collection de *Hanwei congshu*, éd. par Zheng Rong (des Ming), 1592 (achevée), réimprimée par Jilin daxue chubanshe (Changchun), 1992.
- Wu Pu bencao* [Materia Medica de Wu Pu], attribué à Wu Pu (env. 149–250) : *Wupu bencao*, éd. par Shang Zhijun et al., Beijing, Renmin weisheng chubanshe, 1987.
- Wuyue chungiu* [Annales des Wu et des Yue], attribué à Zhao Ye (des Han de l'Est : 25–220) : *Wuyue chungiu zhubi suoyin, A Concordance to the Wuyue chungiu*, The Chinese University of Hong Kong, Institute of Chinese Studies, Taipei, The Commercial Press, 1994.
- Yiwei qianzuodu* [Arpentage céleste, apocryphe du Livre des Mutations], auteur inconnu des Han : *Yiwei qianzuodu*, in *Jushu Isbo shusei*, éd. Par Yasui Kosan et Nakamura Shôhachi, Tokyo, Meitoku shuppansha, vol. 1a, 1981
- Yuejueshu* [Mémoire du royaume de Yue], de l'époque des Han de l'Est : *Yuejueshu zhubi suoyin, A Concordance to the Yuejueshu*, The Chinese University of Hong Kong, Institute of Chinese Studies, The Commercial Press, Taipei, 1994.
- Zhuangzi* [Écrits de Maître Zhuang], traditionnellement attribué à Zhuang Zhou (4<sup>e</sup>–3<sup>e</sup> siècle A.C.) : *Zhuangzi jiji*, Wang Xianqian ed., Beijing, Zhonghua shuju, 1987. Voir Liou Kia-hway 1969 tr.
- Zuozhuan* [Commentaire de Zuo [du Chunqiu]]. Probablement des Han de l'Ouest. Voir Couvreur 1951 tr.

### Etudes et traductions

- BAGLEY Robert. 1998. «Les techniques métallurgiques». In *Rites et Festins de la Chine antique. Bronzes du Musée de Shanghai*, Paris, Paris musées/Éditions Findakly, 37-44.
- BAGLEY Robert. 1999. «Shang Archaeology ». In *The Cambridge History of Ancient China*, éd. par Michael Loewe & Edward L. Shaughnessy, Cambridge, Cambridge University, 124-231.
- CHAVANNES Edouard. 1895 tr. *Les mémoires historiques de Se-ma Ts'ien*, Tome premier, Paris, Ernest Leroux. Réimpression : Paris, Adrien-Maisonneuve, 1967.
- CHAVANNES Edouard. 1898 tr. *Les mémoires historiques de Se-ma Ts'ien*, Tome troisième, première partie, Paris, Ernest Leroux. Réimpression : Paris, Adrien-Maisonneuve, 1967.
- CHEN Guofu. 1983. *Daozang yuanliu xukao*, Taipei, Mingwen shuju, 1987.
- CHING Julia. 1997. *Mysticism and kingship in China, The heart of Chinese wisdom*, Cambridge, Cambridge University Press.
- COUVREUR. 1951 tr. *La chronique de la principauté de Lou* (Tch'ouen Ts'iou et Tso Tchouan), Paris, Cathasia.
- ELIADE Mircea. 1977. *Forgerons et alchimistes*, nouvelle édition corrigée et augmentée, Paris, Flammarion.
- Encyclopaedia Britannica*, Encyclopaedia Britannica, Chicago, 1983.
- Encyclopaedia Universalis*, Encyclopaedia Universalis France, Paris, 1968.
- FALKENHAUSEN Lothar von. 1994. «Sources of Taoism : Reflections on Archaeological Indicators of Religious Change in Eastern Zhou China ». *Taoist Resources* 5.2 : 1–12.
- GE Zhaoguang. 1990. « Zongmiao zhi men ». *Zhongguo wenhua* 3 (Automne) : 46–65.
- GERNET Jacques. 1972. *Le monde chinois*, Paris, Armand Colin.
- GERNET Jacques. 1992. *La Chine ancienne*, Paris, Que sais-je ? / PUF.
- GOLAS Peter J. 1999. *Science and Civilisation in China. Vol. 5 Chemistry and Chemical Technology. Part 13 : Mining*. Cambridge, Cambridge University Press.
- GRANET Marcel. 1926. *Danses et légendes de la Chine ancienne*. Paris, Librairie Félix Alcan. Nouvelle édition : Paris, Presses Universitaires de France, 1959.
- GU Jiegang et YANG Xiangkui. 1936. « Sanhuang kao ». In *Gushibian*, vol.7, part 2, Shanghai, Shanghai guji chubanshe, 1982 : 43–282.
- HUA Jueming. 1999. *Zhongguo gudai jinshu jishu — Tong he tie zaojin de wenming* (Metallurgy in Ancient China). Zhengzhou, Daxiang chubanshe.
- HUBERT H. & MAUSS M. 1899. « La nature et la fonction du sacrifice ». *Année Sociologique* (deuxième année 1897–1898) : 29–138.

- KALTENMARK Max. 1953 tr. *Le Lie-sien tohouan* (Biographies légendaires des Immortels taoïstes de l'antiquité), Pékin, Centre d'études sinologiques de Pékin de l'Université de Paris. Réimpression : Paris, Collège de France, 1987.
- KALTENMARK Max. 1960. « Ling-pao : Note sur un terme du taoïsme religieux ». *Mélanges publiés par l'Institut des Hautes Etudes Chinoises* 2 : 559–588.
- KIM Daeyeol. 2000. *Le symbolisme de la force vitale en Chine ancienne : Modèles et significations dans l'alchimie taoïste opératoire*, thèse de doctorat à l'Université de Paris IV.
- KOHN Livia. 1989. « Guarding the One : concentrative Meditation in Taoism ». In *Taoist Meditation and Longevity Techniques*, éd. par Livia Kohn., Ann Arbor, Center for Chinese Studies, University of Michigan : 125–158.
- KOMINAMI Ichirô. 1992. « Tenmei to toku » (On the Social Functions of the Ideas of Tianming and De during Western Zhou Dynasty). *Tôhô gakuhô* 64 : 1–59.
- KUDÔ Motô. 1994. « Suikochi shin kan nichisho ni okeru byôinron to kishin no kankei ni tsuite ». *Tôhô gakuhô* 88 : 33–53.
- LAGERWEY John. 1991. *Le continent des esprits : la Chine dans le miroir du taoïsme*, Bruxelles, La Renaissance du Livre.
- LEE Seong-goo. 1997. *Chungguk godaein chushulchôk sayunwa chewangtongtchi* (Shamanistic Tradition and Statutory Rule in Ancient China), Séoul, Ilchokak.
- LI Ling. 1996. « An Archaeological Study of Taiyi (Grand One) Worship ». *Early Medieval China* 2 : 1–39.
- LIU Kia-hway. 1969 tr. *L'Œuvre complète de Tchouang-tsen*, Paris, Gallimard/Unesco.
- LOEWE Michael. 1994. « Huang Lao Thought and the Huainanzi ». *Journal of Royal Asiatic Society, Series 3*, 4, 3 (1994) : 377-395.
- MAJOR John S. 1993. *Heaven and Earth in Early Han Thought : Chapters Three, Four and Five of the Huainanzi*, Albany, State University of New York.
- MATHIEU Rémi. 1983 tr. *Etude sur la mythologie et l'ethnologie de la Chine ancienne : Traduction annotée du Shanhaijing*. Vol. 2. Paris, Collège de France/Institut des Hautes Etudes Chinoises.
- NEEDHAM Joseph & WANG Ling. 1959. *Science and Civilisation in China, Vol. 3 : Mathematics and the Sciences of the Heavens and the Earth*. Cambridge, Cambridge University Press.
- NEEDHAM Joseph & LU Gwei-djen. 1974. *Science and Civilisation in China, Vol. 5 : Chemistry and Chemical Technology, Part 2 : Spagyric Discovery and Invention : Magisteries of Gold and Immortality*. Cambridge, Cambridge Univ. Press.
- NEEDHAM Joseph et al. 1976. *Science and Civilisation in China, Vol. 5 : Chemistry and Chemical Technology, Part 3 : Spagyric Discovery and Invention : Historical Survey, from Cinnabar Elixirs to Synthetic insulin*. Cambridge, Cambridge Univ. Press.
- NEEDHAM Joseph et al. 1980. *Science and Civilisation in China, Vol. 5 : Chemistry and Chemical Technology, Part 4 : Spagyric Discovery and Invention : Apparatus, Theories and Gifts*. Cambridge, Cambridge Univ. Press.
- NEEDHAM Joseph & LU Gwei-Djen. 1983. *Science and Civilisation in China, Vol. 5 : Chemistry and Chemical Technology, Part 5 : Spagyric Discovery and Invention : Physiological Alchemy*. Cambridge, Cambridge Univ. Press.
- NGO Van Xuet. 1976. *Divination, magie et politique dans la Chine ancienne*, Paris, PUF.
- PREGADIO Fabrizio. 1991. « The Book of the Nine Elixirs and Its Tradition ». In *Chûgoku kodai kagakushi ron zokuben* (Studies on the History of Ancient Chinese Science, vol. 2), éd. par YAMADA Keiji et TANAKA Tan, Kyôto, Kyôto Daigaku Jinbun Kagaku Kenkyûjo (Institut de Sciences Humaines à l'Université de Kyoto) : 543–639.
- PREGADIO Fabrizio. 2000. « Elixir and Alchemy ». In *Daoism Handbook*, éd. par Kohn Livia, Leiden, E. J. Brill : 165-195.
- PRZYLUCKI Jean. 1914. « L'or, son origine et ses pouvoirs magiques : Etude de folklore annamite ». *Bulletin de l'Ecole Française d'Extrême-Orient* XIV, 5 : 1–17.
- QIAN Baocong. 1932. « Taiyi kao ». *Yanjing xuebao* 12 : 2449–2478.
- READ Bernard. E. & PAK C. 1936 tr. *Chinese Materia Medica, A Compendium of Minerals and Stones Used in Chinese Medicine From the Pen Ts'ao Kang Mu, Li Shih Chen 1597 A.D.*, 2<sup>e</sup> éd., Peking Natural History Bulletin. Réimpression : Taipei, Southern Materials Center, 1977.
- RICKETT W. Allyn. 1993. « Kuan tzu ». In *Early Chinese Texts, A Bibliographical Guide*, éd. par Michael Loewe, Berkeley, The Society for the Study of Early China, University of California : 244–251.
- ROBINET Isabelle. 1990. « The Place and Meaning of the Notion of Taiji in Taoist Sources prior to the Ming Dynasty ». *History of Religions* 29, n° 4 (May) : 373–411
- ROBINET Isabelle. 1991. *Histoire du taoïsme : des origines au 14<sup>e</sup> siècle*, Paris, Cerf.

- SCHAFER Edward H. 1956. « The Early History of Lead Pigments and Cosmetics in China », *T'oung Pao* 44 : 413–438.
- SEIDEL Anna. 1983. « Imperial Treasures and Taoist Sacraments ; Taoist Routs in the Apocrypha », *Mélanges chinois et bouddhiques* 21 : 291–371.
- SEIDEL Anna. 1969. *La divinisation de Lao tseu dans le taoïsme des Han*, Paris, Ecole Française d'Extrême-Orient. Réimpression : 1992.
- SEIDEL Anna. 1995. « Taoïsme – Religion non-officielle de la Chine – ». Traduit par Farzeen Baldrian-Hussein. *Cahiers d'Extrême-Asie* 8 (1995) : 1-39.
- SHAUGHNESSY Edward L. 1993. « *Shang shu (Shu ching)* ». In *Early Chinese Texts, A Bibliographical Guide*, éd. par Michael Loewe, Berkeley, The Society for the Study of Early China, University of California : 376–389.
- SIVIN Nathan. 1980. « The Theoretical Background of Elixir Alchemy ». In *Science and Civilisation in China*, Needham *et al.*, vol. 5, part 4, Cambridge, Cambridge Univ. Press : 210–324.
- STEIN Rolf A. 1979. « Religious taoism and popular religion from the second to the seventh centuries ». In *Facets of Taoism : Essays in Chinese Religion*, éd. par Holmes Welch et Anna Seidel, New Haven, Yale University Press : 53–81.
- SU Rongyu *et al.* 1995. *Zhongguo shanggu jinsu jishu* [The Metal Technology of Early Ancient China], Jinan, Shandong kexue jishu chubanshe.
- TANELLI Giuseppe. 1992. « La géologie des gisements aurifères ». *Pour la science* 180 (oct.) : 71–81.
- THOTE Alain. 1994. « Donald B. Wagner. Iron and Steel in Ancient China » (compte rendu). *Arts Asiatiques*, vol. 49 (1994), 140-141.
- THOTE Alain. 1998. « Les bronzes rituels dans la culture chinoise ». In *Rites et Festins de la Chine antique. Bronzes du Musée de Shanghai*, Paris, Paris musées/Editions Findakly, 29-36.
- WAGNER Donald B. 1993. *Iron and Steel in Ancient China*. Leiden; New York; Köln, E.J. Brill.
- XING Wen et LI Jinyun. 1998. « Guodian “Laozi” Guoji yantaohui congshu ». *Wenwu*, 1998-9 : 92–95.
- YOSHIDA Mitsukuni. 1959. « Chûkoku kodai no kinzoku gijûtsu » [Techniques métallurgiques en Chine ancienne]. *Tôhō gakuhô* [Etudes orientales], 29 : 51–110.
- ZHAO Kuanghua. 1985. « Woguo gudai “chousha lianhong” de yanjin ji qi huaxue chengjiu » [L'évolution des techniques pour “extraire le mercure du cinabre et pour l'affiner” et ses réalisations chimiques en Chine ancienne]. In *Zhongguo gudai huaxueshi yanjiu* [Etudes sur l'histoire de la chimie en Chine ancienne], éd. par Zhao Kuanghua, Beijing, Beijing daxue chubanshe : 128–153.
- Zhongguo lishi dituji* (The Historical Atlas of China). Ed. par Tan Qixiang, vols 1, 2, Shanghai, Cartographic Publishing House, 1982.