

Autour de HIROSE Genkyô

Jean-Gabriel SANTONI

Comparé au rôle d'ARAI Hakuseki (新井白石 1657-1725), le précurseur des études étrangères, de NORO Genjô (野呂元丈 1693-1761) et AOKI Kon'yô (青木昆陽 1698-1769), les pères fondateurs des études hollandaises, de MAENO Ryôtaku (前野良沢 1723-1803) et SUGITA Genpaku (杉田玄白 1733-1817), les pionniers de la médecine occidentale, et de bien d'autres encore, le rôle de HIROSE Genkyô (広瀬元恭 1821-1870) peut paraître modeste. Il n'en demeure pas moins représentatif de cette période d'intense activité de développement culturel, technique et scientifique qui débute à la moitié de l'époque d'Edo. Sa vaste culture alliée à ses qualités de thérapeute confèrent à Genkyô une place plus qu'honorable dans la longue liste des hommes de sciences de son temps. Mais qui était HIROSE Genkyô ?

I. HIROSE Genkyô (広瀬元恭 1821-70)

Originaire de l'ancienne province de Kai, l'actuelle préfecture de Yamanashi, Genkyô est issu d'une famille de médecins. Il suivra donc la voie de son grand-père Shûei (周平) et de son père Kyôhei (恭平). A l'âge de 15 ans, il entame une première formation médicale en entrant au *juku Nishûdô* (塾日習堂), école privée ouverte en 1832 à Edo (Fukagawa) par Tsuboi Shindô (坪井信道 1795-1848). Ce dernier, adepte des pratiques médicales hollandaises, utilise comme manuels ses propres traductions d'ouvrages de Petrus WIELAND (1754-1841), pour l'enseignement de la grammaire, et de Hermann BOERHAAVE (1668-1738) pour celui de la médecine. Il est connu pour avoir présenté les méthodes européennes de raisonnement (induction-déduction), professé que la pathologie, telle qu'elle était entendue en Occident, reposait essentiellement sur la dissection comme méthode scientifique et c'est également lui qui fit connaître au Japon la théorie sur les germes et les microbes. Son école accueillera plusieurs centaines d'étudiants, parmi lesquels OGATA Kôan (緒方洪庵 1810-63), KAWAMOTO Kômin (川本辛民 1810-71), SUGITA Seikei (杉田成卿 1817-59), TETSUKA Ritsuzô (手塚律蔵 1822-78), Tsuboi Shinryô (坪井信良 1823-1904), fils

adoptif de Shindô, ÔSHIMA Takatô (大島高任 1826-1901), MATSUMOTO Ryôjun (松本良順 1832-1907), pour ne citer que les plus célèbres. Genkyô restera dix ans auprès de Shindô dont il deviendra l'un des proches collaborateurs à la tête de son école.

Sa seconde formation se fera à Osaka où il part se perfectionner sous la direction de Kôan en 1857. Grand traducteur, notamment d'ouvrages de Christoph Wilhelm HUFELAND (1762-1836), Kôan a marqué par ses travaux les débuts de la pathologie au Japon et fut l'un des premiers à exposer la pensée de HALLER, dont les deux axes "sensibilité" et "irritabilité" prédominaient alors en Europe (cf. infra). Il avait commencé sa médecine à l'âge de 15 ans à Osaka, puis était monté à Edo où Shindô, qui avait percé ses grands talents, l'avait recueilli. Après quelques années d'apprentissage au *Nishûdô*, Kôan poursuit des études à Nagasaki et revient deux ans plus tard s'installer à Osaka. Il ouvre alors, en 1838 dans le quartier de Kawaramachi, une officine de médecine et une école privée, peut-être la plus remarquable du genre, le *Tekitekisai juku* (適々齋塾) – en abréviation *Tekiteki juku* ou simplement *Teiki juku*. L'école reçoit plus de 600 élèves – elle en comptera plus de 3.000 entre 1842 et 1862 – venus de tout le Japon étudier la médecine bien sûr, mais aussi la chimie, la botanique, l'artillerie, et avant tout le hollandais. C'est une véritable pépinière de futurs talents qui s'illustreront dans les sciences et la vie politique à la Restauration de Meiji : SANO Tsunetami 佐野常民 (1822-1902), ÔMURA Masujirô (大村益次郎 1824-69), TAKEDA Ayasaburô (武田斐三郎 1827-80), ÔTORI Keisuke (大鳥圭介 1832-1911), HASHIMOTO Sanai (橋本左内 1834-59), FUKUZAWA Yukichi (福沢諭吉 1835-1901), NAGAYO Sensai (長与専斎 1838-1902), etc.

Entre-temps, Genkyô s'est installé à Kyotô et y exerce lui aussi la médecine de style hollandais. Praticien reconnu jouissant d'une excellente réputation, le succès auprès de la clientèle ne se fait pas attendre, il soigne un nombre de plus en plus important de patients. Bientôt, il ouvre une école, le *juku Jishûdô* (塾時習堂). Son enseignement ne porte pas uniquement sur les techniques médicales, mais traite également d'autres matières, comme par exemple les questions militaires (infanterie, artillerie, défenses, etc.). Il formera à son tour de nombreux disciples appelés à se distinguer bientôt par une brillante carrière. Citons le fondateur de la Croix Rouge japonaise, SANO Tsunetami, également ex-élève de Kôan, et MUTSU Munemitsu (陸奥宗光 1844-97) surnommé à

l'époque DATE Kojirô (伊達小次郎), homme politique et diplomate, qui fut ministre des affaires étrangères à l'ère Meiji.

Genkyô, promu par la suite l'un des médecins attitrés du fief de Tsu (Ise), sera parallèlement amené à traduire plusieurs ouvrages sur les arts militaires. A l'avènement de l'ère Meiji, il est nommé directeur de l'hôpital militaire pour officiers fondé à Kyôto, y déploie une grande activité mais doit renoncer à ses fonctions pour raison de santé et succombe bientôt à la maladie. Il n'avait pas cinquante ans. Sa tombe se trouve dans l'enceinte du temple *Honkoku-ji* 「本圀寺」 à Kyôto.

II. Les traductions de HIROSE Genkyô

Parmi les nombreux ouvrages traduits et publiés par HIROSE Genkyô, le dictionnaire historique des études occidentales, *Yôgaku-shi jiten* 『洋学史事典』, ouvrage de références incontournable, retient une quinzaine de titres se rapportant à la physique (associée à la chimie et aux sciences de la nature), la médecine (anatomie, pathologie, physiologie), l'art militaire (retranchements, défenses, artillerie), la géographie et l'équitation. Nous les reproduisons ci-dessous dans leur ordre d'apparition à l'entrée concernant Genkyô :

- ① *Rigaku teiyô* 『理学提要』 - ② *Chiseiron* 『知生論』 - ③ *Seii myakukagami* 『西医脈鑑』 - ④ *Rikikei yoji* 『力圭余事』 - ⑤ *Risherando jinshin kyûrîsho* 『リシェランド人身窮理書』 - ⑥ *Kaibô shôben* 『解剖詳辨』 - ⑦ *Byôri seikai* 『病理正解』 - ⑧ *Kyûri taimon* 『窮里対門』 - ⑨ *Sanbutsu meigi* 『三物名義』
- ⑩ *Chikujô shinpô* 『築城新法』 - ⑪ *Shoki zukai* 『諸器図解』 - ⑫ *Chirishi* 『地理志』 - ⑬ *Hôjutsu shinsho* 『砲術信書』 - ⑭ *Seiyô bajutsu-setsu* 『西洋馬術説』.

On relève aussi dans une *Compilation de livres japonais par M. Jan Hendrik Curtius DONKER* (1813-79), à la suite de son voyage à Edo en 1858, décrit par feu Dr. Johann Joseph HOFFMANN (1805-78) et publié par Lindor SERRURIER (1846-1901), la mention de deux autres traductions : *Shintei-gyûtô kihô* 『新訂牛痘奇法』 et *Geka shinan* 『外科指南』. Mais elles ne figurent pas dans *A Bibliography of the Dutch Medical Books translated into Japanese*, article détaillé de MIYASHITA Saburô (宮下三郎 1930~); seule la première, publiée

vers 1850 et concernant la vaccination contre la variole, a pu être attestée.

Nous présenterons ici cinq de ses traductions, en nous attachant à leur filiation.

– ① *Rigaku teiyô* 『理学提要』

*Cette traduction se compose de 5 volumes, publiés en 1854 (réimprimés en 1856 et 1860). Ecrit en kanbun (caractères chinois), l'ouvrage est incomplet. La dernière partie (chapitres 132 et suivants) n'a pas été publiée et le manuscrit a été perdu. Il s'agit d'une traduction (partielle mais fidèle) de *Natuurkundig handboek voor leerlingen in de heel-en geneeskunde* (Amsterdam, 1826), de *Gerhardus Joannes van EPEN* (1801-62), version hollandaise de l'original allemand *Naturlehre für angehende Aertze und wundärtze, als Einleitung in das Studium des Heilkunst* (1814; 1818) de *Johann Nepomuk Edler von Kostnitz ISFORDING* (1776-1841).*

Dans sa traduction, Genkyô met l'accent sur l'importance de la physique et de la chimie dans la nature, sciences que l'on retrouve à la base de la médecine. L'ouvrage de ISFORDING servait de manuel de physique à l'école de médecine de Vienne.

– ② *Chiseiron* 『知生論』

*Important ouvrage de physiologie donné comme la traduction de *Handleiding tot de phijsiologie, ofte tot de kennis, van het maaxsel en van de werking der deelen, uit welke het menschelijk lichaam is te zamen gesteld* (Amsterdam, 1809), du doyen de l'université de Franeker *Adolph YPEY* (1749-1820). Le terme hollandais *handleiding* ("manuel") est phonétiquement noté dans la préface de *Genkyô* par les caractères 「盤度礼陣屈」, qui se lisent *andoreijingu*.*

*Genkyô publiera la première partie (3 volumes) en 1856, la seconde (les 3 volumes suivants), non publiée, restera inachevée et aucun manuscrit n'en est actuellement connu. L'ouvrage original porte le titre de *Elementa Physiologiae Corporis Humani* (1757-66) d'*Albrecht von HALLER* (1708-77). Ce livre sur les éléments de la physiologie du corps humain était encore tout récemment utilisé dans les cours de médecine. Grand lettré né à Berne, extrêmement cultivé, passionné de médecine, de chirurgie, d'anatomie et de botanique, HALLER est considéré comme le fondateur de la neurologie moderne. Il démontra que la contractibilité (notée à l'époque "irritabilité") est la propriété du muscle et la*

sensibilité, celle du tissu nerveux. Il réussit également, par la préparation de près de 400 cadavres, à représenter la disposition des artères dans le corps humain avec une perfection jusqu'alors inégalée.

La traduction de Genkyô est célèbre pour avoir été la première à présenter l'explication de la sensibilité nerveuse et celle de la stimulation musculaire. Y sont également décrites les observations de HALLER au microscope sur la circulation sanguine dans les vaisseaux capillaires, ainsi que notés des articles sur les injections intraveineuses et sur la méthode de transfusion sanguine. Le *Chiseiron*, qui peut se lire comme une critique des théories de BOERHAAVE basées sur l'affinité, et suivant d'ailleurs en cela YPEY et Kôan (cf. supra), a ainsi joué son rôle dans le développement de la physiologie au Japon. Il en ira de même pour une autre traduction de Genkyô : *Risherando jinshin kyûrîsho* (cf. infra).

- ③ *Seii myakukagami* 『西医脈鑑』

Publiée en 1857, il s'agit de la traduction des chapitres 107-209 de *Handboek tot de leer der teekenen van gezondheid en ziekte* (1826), ouvrage de sémiologie de Anthonij MOLL (1786-1843) de l'université de Nijmegen. La traduction japonaise note en introduction l'intitulé *semiworogia mejika* 「舍密阿羅義亜黙地加」, transcription phonétique en caractères chinois du titre latin *Semiologia Medica*.

- ⑤ *Risherando jinshin kyûrîsho* 『リシェランド人身窮理書』 ou encore *Riserando jinshin kyûrî* 『利摂蘭度人身窮理』

Publié en 1855. Il s'agit des seuls 6 premiers chapitres de *Nieuwe grondbeginselen der natuurkunde van den mensch* (édition de 1826), version hollandaise par Abraham van EPERCUM (1797-1838) de *Nouveaux Eléments de Physiologie* (1801) d'Anthelme Balthasar RICHERAND (1779-1840) et Pierre Honoré Marie BERARD l'Aîné (1797-1858). Déjà, dans le volume 3 de son *Chiseiron*, on relève de nombreuses références à cet ouvrage d'anatomie pathologique, traduit dans les principales langues, qui connut un énorme succès (plus de 30.000 exemplaires vendus) et de nombreuses éditions jusqu'en 1833. C'est aussi par le biais de la traduction de Genkyô, qu'il sera pour la première fois dans une publication japonaise question d'Aristote en matière médicale.

Cela mérite d'être souligné car les médecins adeptes des pratiques médicales hollandaises vouaient alors une sorte de culte à Hippocrate qui jouissait d'un immense prestige grâce à la très élogieuse biographie, illustrée d'un portrait par ISHIKAWA Tairô (石川大浪 1765-1817), que lui avait consacrée en 1799 ÔTSUKI Gentaku (大槻玄沢 1757-1827). Il reste à l'heure actuelle, en imitation de Gentaku et Tairô, quelque 70 écrits et portraits qui rendent hommage à ce grand médecin de l'Antiquité, alors que, semble-t-il, aucun *rangaku-sha* ne possédait de portraits de Galien, d'Avicenne, d'Averroes, ou d'Aristote. Chose curieuse puisqu'à la même époque en Europe, l'abandon du mouvement de "retour à Hippocrate" était consommé, tout comme étaient battues en brèche les théories de BOERHAAVE, qui reste néanmoins le fondateur de la médecine clinique et aida à rétablir la méthode hippocratique d'instruction de chevet. Il faut peut-être y voir, fait marquant des études hollandaises, cette apparente incapacité des savants japonais à saisir l'importance de la chronologie dans le développement des sciences en Occident.

– ⑩ *Chikujô shinpô* 『築城新法』

Composé de deux volumes et publié en 1859. Le premier tome est la traduction de *Handleiding bij het onderrigt in de verschansingkunst* (1856) de J.F. BECKMON. Le deuxième tome serait celle de *Handleiding tot de kennis der versterkings-kunst, ten dienst van onderofficieren* (1852) de C. M. H. PELL. Il s'agit de questions intéressant les arts militaires tels que fortifications, retranchements, tranchées, artillerie et batteries, techniques d'attaque et de défense, etc. La fin des deux volumes comprend également des illustrations (plans et dessins).

Il convient de noter d'autre part que Genkyô ne fut pas le seul, loin s'en faut, à avoir traduit certains des ouvrages sus-mentionnés. En effet, et comme il l'a été noté précédemment, les savants japonais incapables d'appréhender le déroulement des progrès scientifiques en Occident, le sens de "chronologie" dans l'évolution des idées leur échappant totalement, traduisirent et retraduisirent, parfois sur plus d'un siècle, des ouvrages qu'ils considéraient comme des classiques immuables, alors qu'à l'Ouest ceux-ci n'étaient plus d'actualité. Il est significatif, pour ne citer qu'un exemple, que consacrer plus de 30 années

à traduire de larges sections du *Dictionnaire économique* de Noël CHOMEL (1632-1712), dans des rééditions hollandaises revues et corrigées de plus en plus dépassées n'ait jamais découragé les meilleurs des *rangaku-sha*. Cette attitude s'explique entre autres par l'absence de relations interculturelles, l'attachement à la tradition confucianiste de traduire inlassablement les classiques chinois, et le manque de coordination ou de politique définie dans les travaux de traduction.

Il ne faut donc pas s'étonner de l'existence de versions parallèles et contemporaines aux ouvrages traduits par Genkyô. Concernant ISFORDING, YPEY, MOLL, RICHERAND et PELL, on en trouvera ci-dessous une liste non exhaustive.

1) Pour ISFORDING (cf. ①) :

– *Ishorijingu kyôji naigeka-gakuto kyûrisetsu* 『伊斯忽爾陣屈教示内外科学徒究理説』 (date inconnue), de UDAGAWA Genshin (宇田川玄真 1769-1834). Le brouillon conservé à la bibliothèque de l'Université Tenri est la traduction des chapitres 31 à 150.

– *Hikari-hen* 『光篇』 (date inconnue), de UDAGAWA Yôan (宇田川榕菴 1798-1846).

– *Igaku nyûmon butsurei yakusetsu* 『医学入門物理約説』 (date inconnue), de OGATA Kôan. Titre excepté, cette traduction non publiée est identique à *Ika shudoku rigaku nyûmon* 『医科須読理学入門』 (1834) ou encore *Naigai ika rigaku nyûmon* 『内外医科理学入門』. Traduction complète des 232 chapitres et de la préface de G. J. van EPEN. Il semble que deux autres traducteurs aient participé à la rédaction.

– *Rigaku shoho* 『理学初歩』 (1850), par ASAKASA Keisai (赤坂圭斎 ? - 1871). Traduction complète, mais l'agencement original a été changé et les deux tiers ne sont qu'une simple reprise de la version de Kôan.

– *Rigaku nyûmon* 『理学入門』 (1857), de SHINOBU Kosaku (信夫古作 ? - ?). C'est en fait, non pas une traduction, mais la reproduction complète telle quelle de l'édition hollandaise.

– *Ishorudingu tentai no bu* 『イスホルディング天体之部』 (1860), de MORIZAWA Kahô (森沢加芳 ? - ?). Cette traduction des chapitres sur l'astronomie uniquement a été perdue lors de la dernière guerre.

– *Ika hitsudoku kakubutsusho* 『医科必読格物書』 (date et traducteur

inconnus).

2) Pour YPEY (cf. ②) :

– *Ipei jinshin kyûri* 『依百乙人身窮理』 (date inconnue), de KAWAMOTO Kômin. Cette traduction a été perdue.

3) Pour MOLL (cf. ③) :

– *Iryôseigi chôkô-hen* 『醫療精義徵候篇』 (1845), traduit et publié par ISHIKAWA Gensui. L'édition en *kana* conservée à la bibliothèque des Industries Chimiques Takeda concerne la traduction des chapitres 1 à 140 du second volume de l'édition hollandaise.

– L'ouvrage de MOLL est aussi l'une des 94 sources hollandaises du *Taisei hôkagami* ou *Taisei hôkan* 『泰西方鑑』 (1829-34), rédigé et publié par KOMORI Tôu (小森挑塙 1782-1843).

4) Pour RICHERAND (cf. ⑤) :

– *Jinshin kyûrisho* 『人身窮理書』 (date inconnue) ou encore *Igaku genpon* 『医学原本』, traduction de UDAGAWA Yôan. Une copie manuscrite se trouve à la bibliothèque de l'Université Waseda.

– *Irigakugen* 『医理学源』 (1844), traduction rédigée en caractères chinois des 6 premiers chapitres par HORIUCHI Sodô (堀内素堂 1801-54), KUROKAWA Ryôan (黒川良安 1817-90) et AOKI Kenzô (青木研蔵 1815-70).

– *Jinsei kyôgen sôron* 『人生鏡原総論』 (date inconnue), traduction de MITSUKURI Genpo (箕作阮甫 1799-1863). Un manuscrit écrit en caractères chinois et conservé à la bibliothèque de la faculté de médecine de l'Université de Kyôto concerne les 6 premiers chapitres de la seconde édition hollandaise.

– *Riserando-shi physiologie shinsho* 『里施蘭士氏非叔碌義新書』 (traducteur et date inconnus), traduction des chapitres 112 à 119, relatifs à l'ophtalmologie, d'après la seconde édition hollandaise.

– *Ri-sh jinshin kyûri-hen* 『利氏人身窮理篇』 (traducteur et date inconnus).

– *Riserando jinshin kyûrisetsu* 『利設蘭士人身窮理説』 (traducteur et date inconnus).

5) PELL (cf. ⑩) :

– *Chikujô tenkei* 『築城典形』 (1850), 5 volumes, de ÔMORI Keisuke, ex-élève de OGATA Kôan puis de TSUBOI Shindô. Edité une première fois par les presses de l'Armée de terre d'Edo, puis en 1868 par l'Ecole militaire sous le nouveau titre de *Hoshô ryakuten* 『堡障略典』, cette traduction était largement répandue parmi les militaires. C'est devant ce succès que Genkyô entreprit sa propre version. Notons que plus tard FUKUZAWA Yukichi lui aussi traduira l'ouvrage de PELL, mais ce travail ne sera pas publié.

III. Le vocabulaire du *Rigaku teiyô*

Comme il était d'usage chez la plupart des *rangaku-sha*, les traductions d'ouvrages hollandais étaient principalement rédigées en caractères chinois. Il en va de même chez Genkyô. Or, l'un des problèmes auxquels ont été confrontés les savants japonais de l'époque a été de forger un vocabulaire scientifique adapté aux nouvelles notions scientifiques qu'ils avaient à traduire. Genkyô, par exemple, quand il définit le concept de "nature" dans l'introduction de son *Rigaku teiyô* opte pour le composé en caractères chinois 「納都烏爾」, qu'il accompagne de la lecture *nachiuru* 「ナチウル」 d'après le mot hollandais *natuur*. Choix personnel et différent de ceux que l'on relève chez d'autres traducteurs car il ne semble pas y avoir eu, au début tout au moins, d'efforts de normalisation. Ainsi Kôan, lui, avait choisi les caractères 「那去爾」 avant d'emprunter au vocabulaire bouddhique le terme de *honzen* 「本然」 pour finalement s'arrêter sur celui de *shizen* 「自然」, toujours en usage. Pour le mot *chimie* par contre, Genkyô comme Kôan adoptent le même terme : *bunseki-jutsu* 「分析術」, apparu pour la première fois en 1825 dans le *Kikai kanran* 『気海観瀾』 de AOCHI Rinsô (青地林宗 1775-1833). Pour le détail on se reportera à notre article *Les Traductions du Mot Chimie* (in *Bulletin of Masters Program in Area Studies, University of Tsukuba*, mars 1999).

On trouve d'autre part dans le *Rigaku teiyô* (volume 4, pp. 37-41) une liste de 37 éléments chimiques (deux d'entre eux n'ont pu être identifiés, ils sont notés suivis d'un point d'interrogation " ? " (cf. infra). Nous les avons regroupés ci-dessous dans le TABLEAU I, qui se lira, pour l'or et l'osmium par exemple, comme suit :

Au Or	symbole de l'élément nom de l'élément	Os Osmium	symbole de l'élément nom de l'élément
金	nom japonais actuel	オスミウム	nom japonais actuel
黄金	graphie de Genkyô	ヲスミユム 屋斯密烏母	lecture <i>rubi</i> de Genkyô graphie <i>ateji</i> de Genkyô

TABLEAU I

Pt Platine	Au Or	Ag Argent	Hg Mercure	Cu Cuivre
白金	金	銀	水銀	銅
白金	黄金	銀	水銀	銅

Fe Fer	Pb Plomb	Sn Etain	Zn Zinc	Bi Bismuth
鉄	鉛	錫	亜鉛	ビスマス
鐵	鉛	錫	亜鉛	倉鉛

Sb Antimoine	Co Cobalt	Ni Nickel	Mn Manganèse	Mo Molybdène
アンチモン	コバルト	ニッケル	マンガン	モリブデン
アンチモニー 安質没紐	コバルト 箇拔爾多	ニケル 尼結爾	マンカン 滿俺	水鉛

As Arsenic	U Uranium	Cr Chrome	Pd Palladium	Cd Cadmium
ヒ素	ウラン	クロ (-) ム	パラジウム	カドミウム
砒石	ウラニウム 烏刺紐母	コラミウム 箇羅密烏母	バララヂウム 巴爾刺胃母	カトミウユム 嘉度密烏母

K Potassium	Rh Rhodium	Sr Strontium	Na Sodium	Ca Calcium
カリウム	ロジウム	ストロン チウム	ナトリウム	カルシウム
ポトアスシユム 剥篤亞斯叟母	ロヂウム 羅胃母	ストロンチウム 斯多論胃母	ソチウム 曹胃母	カルキユム 加爾丘母

Ba Baryum	Mg Magnésium	?	?	Zr Zirconium
バリウム	マグネシウム	"Miuminium" ?	"Kreisium" ?	ジルコニウム
バリウム 抜溜母	マク子シユム 麻偏涅叟母	?	?	ジルコニウム
		ムコミニユム 繆密奴母	ケレイシユム 危麗失友母	ジルコニウム 日爾箇紐母

Y Yttrium	Ta Tantale	Ti Titane	Te Tellure	W Tungstène
イットリウム	タンタル	チタン	テルル	タングステン
イトリウム 依多溜母	タンタリウム 旦答律母	チタニウム 知旦紐母	テルリュリウム 的爾律留母	ウラルフラム 携爾弗利母

Os Osmium	Ir Iridium
オスミウム	イリジウム
ヲスミユム 屋斯密烏母	イリヂユム 伊哩胃母

Pour les terminaisons latines (en "-ium") des noms scientifiques des éléments on relève des notations différentes selon les cas. Nous mentionnerons les plus fréquentes dans le TABLEAU II.

TABLEAU II

<i>-dium</i>	胃母 ギ+ユム	<i>Iridium</i>	<i>-sium</i>	叟母 シユ+ム	<i>Potassium</i>
	胃母 ギ+ウム	<i>Palladium</i>		叟母 シ+ユム	<i>Magnésium</i>
	胃母 ギ+ウム	<i>Rhodium</i>		失友母 シ+ユ+ム	<i>Kreisium</i> ?
	胃母 チ+ウム	<i>Sodium</i>	<i>-lium</i>	律母 リ+ユム	<i>Tantalium</i>
<i>-tium</i>	胃母 チ+ウム	<i>Strontium</i>	<i>-rium</i>	留母 リ+ウム	<i>Tellurium</i>
<i>-cium</i>	丘母 キ+ユム	<i>Calcium</i>		溜母 リユ+ム	<i>Yttrium</i>
<i>-nium</i>	紐母 ニ+ウム	<i>Uranium</i>	<i>-ryum</i>	溜母 リ+ウム	<i>Baryum</i>
	紐母 ニ+ウム	<i>Titanium</i>	<i>-mium</i>	密烏母 ミ+ウ+ム	<i>Chromium</i>
	紐母 ニユ+ム	<i>Zirconium</i>		密烏母 ミ+ユ+ム	<i>Osmium</i>
	奴母 ニ+ユム	<i>Miuminium</i> ?		密烏母 ミ+ウ+ユム	<i>Cadmium</i>

Dans le choix des caractères chinois retenus par Genkyô, on note une

certaine unité pour transcrire une même séquence à l'intérieur des noms latins avec toutefois des variantes aussi bien dans le choix des caractères que dans celui des *kana* (*rubi*) qui en indiquent la lecture. Le TABLEAU III se lira de gauche à droite. On y trouvera la correspondance entre différents *rubi* notés en *kana*, - suivis de leur lecture japonaise, de la séquence correspondante dans le nom latin de l'élément illustrée d'un exemple -, et les caractères retenus par Genkyô pour transcrire le nom des éléments en *ateji*.

TABLEAU III

<i>rubi</i> <i>kana</i>	lecture jap.	séquence dans le nom latin	ex. de nom d'élément	caractères choisis pour transcrire les <i>ateji</i>													
				烏	友	母	叟	失	胃	紐	奴	律	哩	留	溜		
ウ	u	-u-	Cadmi- <i>u</i> -m	●													
ユ	yu	-u-	Osmi- <i>u</i> -m Kresi- <i>u</i> -m (?)	●	●												
ム	mu	-m	Yttri- <i>m</i>			●											
ウム	umu	-um	Telluri- <i>um</i>			●											
ユム	yumu	-um	Tantali- <i>um</i>			●											
シ	shi	-si-	Magné- <i>si</i> -um Kre- <i>si</i> -um (?)				●		●								
シユ	shiyu	-siu-	Potas- <i>siu</i> -m				●										
チ	chi	-di- -ti-	So- <i>di</i> -um Ston- <i>ti</i> -um						●								
ヂ	di	-di-	Rho- <i>di</i> -um						●								
ニ	ni	-ni-	Tita- <i>ni</i> -um Miami- <i>ni</i> -um							●			●				
ニユ	niyu	-niu-	Zirco- <i>niu</i> -m							●							
リ	ri	-li- -ri- -ry-	Tanta- <i>li</i> -um I- <i>ri</i> -dium Tellu- <i>ri</i> -um Ba- <i>ry</i> -um										●		●		●
リユ	riyu	-l- -riu-	Tel- <i>lu</i> -rium Ytt- <i>riu</i> -m										●				●

Pour un certain nombre d'éléments, les composés chinois (*ateji*), adoptés par Genkyô se retrouvent chez d'autres auteurs. Le TABLEAU IV présente une comparaison succincte des graphies rencontrées chez UDAGAWA Yôan, considéré comme le père de la chimie au Japon, et chez Genkyô (les notations communes aux deux auteurs sont soulignées en caractères gras).

TABLEAU IV

symbole = nom de l'élément	ateji (en caractères chinois)		rubi de lecture (en kana)	
	chez Yōan	chez Genkyō	chez Yōan	chez Genkyō
Ca = Calcium	加爾丘母		カルキウム	カルキユム
Cd = Cadmium	嘉度密烏母		カトミウム	カトミユム
Co = Cobalt	箇拔爾多		コバルト	
Ir = Iridium	意里胃母	伊哩胃母	イリヂウム	イリヂユム
K =	Potassium	剥荅叟母	剥薦亜斯叟母	ポツタシユム
	Kalium	加留母		カリウム
Mg = Magnésium	麻偏涅叟母		マグ子シウム	マク子シユム
Mn = Manganèse	滿俺		マンガン	マンカン
Mo = Molybdène	莫列貌達紐母	水鉛	モレイブダーニユム	
Na = Sodium	曹胃母		ソウヂウム	ソチウム
Ni = Nickel	昵古律母	尼結爾	ニッコリユム	ニケル
Os = Osmium	阿斯繆母	屋斯密烏母	ヲスミウム	ヲスミユム
Pd = Palladium	巴示刺胃母	巴爾刺胃母	パルラヂウム	
Pt = Platine	白金		プラチナ	
Sb = Antimoine	安質沒紐		アンチモニー	
U = Uranium	烏刺紐母		ユラニウム	
Zn = Zinc	亜鉛			
	星究母		シンキユム	

L'influence de Yōan a été déterminante après la parution de son célèbre *Seimi kaisō* 『舍密開宗』 (1837-38, réédité en 1846). Rappelons qu'il s'agit de la traduction de *Chemie voor de beginnende liefhebbers of aanleiding* (1803) de A. IPEY, version hollandaise d'un ouvrage de Johann Bartholomäus TROMMSDORFF (1770-1837), *Chemie für Dilettanten* (1803, 1807), lui-même traduit de *An Epitome of Experimental Chemistry* du chimiste anglais William D. HENRY (1775-1836). Yōan s'est en fait référé à plus d'une vingtaine d'ouvrages, parmi lesquels le *Traité élémentaire de chimie* (1789), d'Antoine Laurent de LAVOISIER (1743-94), dont il avait adopté les principes en matière de nomenclature. Pour le détail concernant cette importante contribution de Yōan à la chimie japonaise, puisque c'est à partir de sa parution que cette discipline sera établie en tant que science indépendante, on se reportera à notre article *La chimie au Japon - vocabulaire et traductions* - (in 筑波大学外国語センター 『外国語教育論集』 第17号, mars 1995).

En fin de compte, l'uniformisation de la nomenclature ne sera réalisée qu'à l'ère Meiji lorsque le Comité de Traduction de la Société de Chimie de Tôkyô, *Tôkyô kagaku-kai* 「東京化学会」 fondée en 1878, publiera son premier répertoire de termes chimiques, *Kagaku yakugo-shû* 「化学訳語集」, en 1891.

IV. En guise de conclusion

Médecin reconnu, homme de sciences mais aussi homme d'études, Genkyô avait accumulé un grand savoir. L'étendue de ses connaissances couvrait, en plus de la médecine, de la physique et de la chimie, des domaines aussi variés que la géographie, l'art militaire ou l'équitation. Sa vie durant, il entretiendra des relations suivies avec les autres savants des études hollandaises, dont un bon nombre d'anciens condisciples, et d'une manière plus générale avec d'importantes personnalités de la vie culturelle, scientifique et politique de son époque, le penseur et érudit YOSIDA Shôin (吉田松陰 1830-59) par exemple, ou encore KATSU Kaishû (勝海丹 1823-99), homme politique du Bakufu et de l'ère Meiji.

En contribuant au développement des sciences au Japon tout au long de son parcours typique d'un *rangaku-sha*, savant des études hollandaises, HIROSE Genkyô compte donc parmi ceux qui engagèrent son pays dans la voie de la modernisation. Et si son rôle a parfois été effacé par de plus grands, il ne saurait pour autant être qualifié de mineur.