

Situation générale,
science, technologie et société au Japon
avant l'ère Meiji;

l'ère Meiji

Hannes Bleuler
Microtechnique

Objectif du cours:

Le Japon moderne est conditionné par le passé lointain comme toutes les cultures.

Le Japon est beaucoup plus conscient de ce conditionnement que l'occident.

=> Bref aperçu historique,

et surtout

des sciences, technologies et du commerce

avant le miracle de la restauration Meiji (1867).


Préliminaires

- **pop. 123 millions**
- **surface GB, Italie < Japon < France, Californie**
- **valeur du terrain 20 fois USA**
- **deuxième économie du monde**
- **plus haute durée moyenne de la vie**
- **produit brut de Tokyo > Chine**
- **Tokyo-Edo plus grande agglomération du monde depuis 300 ans**
- **seul pays non-occidental du G8**
- **Le Japon se distingue plus des autres pays que ceux-là entre eux.**
- **Forte asymétrie des connaissances de l'occident sur le Japon et vice-versa**

Histoire

Image de l'ascenseur: Ouvrir les portes, les refermer, monter un étage.

Japon

Jomon 8000-200 av.J.C.
Yaoi 200 av. J.C. – A.D. 250
Kofun (Tumulus) 250–550
Asuka 550 – 710
 **Nara** 710–794
Heian 794–1185
Kamakura 1185–1380
guerres civiles ..

Chine

Xia, Shang, Chou, Kung-Fu Tse (Koshi),
Qin 221–206 av. J.C. **Han** (Kan): Rome

Tang (To) 618–906 (Chang-An: 2 millions!)

Song 906–1280, Yuan(Mongols) 1280–1368
Ming 1369–1644


 Premiers Occidentaux: 1543
(**Portugais, François-Xavier**, contacts intenses, missions)

Les trois grands Shoguns:

Oda Nobunaga, Toyotomi Hideyoshi, Tokugawa Ieyasu
Bataille de Sekigahara 1600

EDO ou Tokugawa 1603–1867 **Isolation totale 1610-1854**

Qing (Mandshu)

 1854-1900 Apprendre de l'occident, Miracle de Meiji
guerres, fermeture

Humiliation de
la Chine

 1945-2000 ouverture

Edo 1610-1867

江戸

Séclusion totale (Sakoku)

**Constitution d'une société complexe et différenciée,
puissant développement du commerce intérieur,
économie, structuration, artisanat, alphabétisation**

**Sciences occidentales au compte-gouttes
Etudes hollandaises Ran-gaku (oranda)**

Période d'isolation totale 1610-1854

Unique contact avec l'occident: Le comptoir hollandais sur l'ilot Dejima dans le port de Nagasaki.

Un seul bateau par an!

"Kaempfer's Japan", Beatrice M. Bodart-Bailey, transl.
University of Hawai'i Press 1999, isbn 0-8248-2066-5

Systeme Sankin-Kotai à partir de 1630

Les Daimyo résident 6 mois à Edo et
6 mois à leurs provinces

Les familles des Daimyo résident à Edo.

=> Développement de la capitale de facto

Population d'Edo: 1 million au début
du XVIII. siècle

Osaka, Kyoto env. 400'000

Beijing au XVIII. entre 800 '000 et 900 '000

Londre 860 '000 au début du XIX. siècle,

Paris 540 '000 à la même époque.

Japon:

XVI I. siècle 12 Mio.=>30 Mio., XVIII. siècle stable.

Nombre de maisons d'editions

- XVII. siècle Kyoto 701, Osaka 185, Edo 242
- XVIII. siècle « 536, « 564, « 917(!)

Editeurs des villes provinciales:

XVII. siècle 43 XVIII. siècle 135 XIX. siècle 407

Catalogue de 1692: 7300 titres à Kyoto, croissance de 190 p.a.
500 à 9000 copies par titre; env. 500 copies par estampe (bois)

Alphabétisation: env. 40%

Prix d'un livre env. prix de nourriture pour un mois

Donc système de prêt. Littérature populaire!

Edo 1830: env. 800 bibliothèques (1808: 656)

Établissement d'un système de droit d'auteur.

Industrie du papier (mûrier)

Communication

XVI I . siècle: "Sando hikyaku" courrier rapide le long de la TOKAI DO (Kyoto-Edo) et les 4 autres routes
Système de relais équestre. 6 jours.
Stations tous les 20, puis tous les 8 kilomètres;

Passage à des entreprises privées.

XVI I I siècle: 86 entreprises (!), plusieurs départs par jour, env. 550 km 3 jours Kyoto-Edo (coureurs, même de nuit)

Domaines et industries de l'ère EDO où le Japon excelle:

- Commerce (p.ex. Mitsui, ca 1630),
- éditions, alphabétisation,
- agriculture,
- textiles,
- céramiques,
- acier, lames,
- papier,
- médecine,
- sake, soja,
- cartographie,
- mathématiques (académie de go, shogi)..

personnalités

Sciences: Quelques personnalités (nom de famille–prénom)

Seki Takakazu (Kowa)1642–1708	mathématicien. algèbre, déterminants, intégrale
Hiraga Gennai 1728–1779	auteur, génie universel; gén. électr. statique
Sugita Genpaku 1733–1817	médecin. anatomie expérimentale & occidentale
Ino Tadataka 1745–1818	cartographe, astronome
Hanaoka Seishu 1760–1835	médecin. pionnier de l'anesthésie (1805, 35 ans d'avance)
Tanaka Hisashige 1799–1881	Automates, horloges, pompes, sidérurgie...
Ninomiya Chuhachi 1866–1936	aéronautique. modèles d'avions à hélice 1891

Seki Takakazu 1642-1708

(Seki Kowa 關 孝和)

first person to study **determinants** in 1683. Ten years later [Leibniz](#), independently, used determinants to solve simultaneous equations although Seki's version was the more general.

Seki also discovered **Bernoulli numbers** before [Jacob Bernoulli](#). He studied equations treating both positive and negative roots but had no concept of complex numbers.

In 1685, he solved the cubic equation $30 + 14x - 5x^2 - x^3 = 0$ using the same method as [Horner](#) a hundred years later.

He discovered the [Newton](#) or [Newton-Raphson](#) method for solving equations and also had a version of the [Newton](#) interpolation formula.

Among other problems studied by Seki were **Diophantine equations**.

Ref: Annick Horiuchi: Les Mathématiques japonaises à l'époque EDO
<http://www-gap.dcs.st-and.ac.uk/~history/Mathematicians/Seki.html>

Sugita Genpaku 1725-1817 杉田

« Etudes Hollandaises » RAN-GAKU

Mémoires, 1815, sur la traduction de « Tafel Anatomia »

... we spent a long spring day puzzling over such a simple lines as « an eyebrow is hair growing above the eye ». We sometimes starred at each other blankly from morning to dusk, unable to decipher a single line from a two inch passage of text...

... yet we persevered... and devoted ourselves body and soul to the project. No one ever begged off the scheduled meeting days and we would discuss the text together. Perseverance will prevail.

After a year, our command of vocabulary gradually increased...

later we became capable of reading as much as ten or more lines of text per day if a passage was not too difficult.

Le Japon vit sa période de Séclusion totale (Sakoku) de 1618 à 1854. Le seul contact avec l'Occident se passe via le comptoir Hollandais à Dejima, avec un unique navire par an!
Les sciences occidentales arrivent au compte-gouttes: Ran-gaku ("oranda", pour hollande)

Hiraga Gennai 1728-1779

Expérimentateur universel:

- Générateur électrostatique
- Thermomètre
- Pharmacien
- Mines
- Artiste (céramique, peintre, écrivain...)

I no Tadataka 1745-1818

The atlas contained 214 sheets on a scale of 1:36,000,
8 sheets on a scale of 1:216,000 and 3 sheets on a scale of 1:432,000.

Ref. : <http://www.city.sawara.chiba.jp/english/tadataka.htm>

Hanaoka Seishu 1760-1835

Pionnier de la chirurgie sous anesthésie
(1805, 35 ans d'avance)

Ref. : ARIYOSHI Sawako: Hanaoka Seishu no tsuma
(Kae und ihre Rivalin, Theseus Verlag Zurich 1990)

Hisashige Tanaka 1799-1881 田中

Karakuri Ningyo

Fondateur de
Toshiba

Bateaux noirs

du commodore Perry

1853

1853: Commodore Perry, **bateaux noirs** (Kuro fune)

Traité d'amitié avec E.U. imposé (Le shogun demande son avis à l'empereur la première fois depuis 6 siècles!)

Ouverture de Shimoda et Hakodate 1854

Exterritorialité des consulats,

Traités inégaux (angl, russe, holl., français),

Débuts du commerce extérieur (Traité avec del. Suisse 1864)

Fin du Shogunat janvier 1868 (peu de victimes)

(Satow: A diplomat in Japan 1863-68)

Meiji 1868-1912

明治

Fin du Shogunat janvier 1868 (peu de victimes)

"Restauration" MEIJI

effectuée par les domaines Satsuma, Choshu, Tosa
(les samourais de Kyushu et Shikoku)

Le jeune empereur (14 ans!) devient le Meiji-Tenno
Il est installé au château du Shogun

Edo devient Toh-kyo-to (capitale de l'est) 東京都

Abolition des domaines féodaux 1869

Saigo Takamori

1828-1877

西郷隆盛



**The Nobility of Failure:
Tragic Heroes in the History
of Japan
Ivan Morris**

Fukuzawa Yukichi

1835-1901

Fondateur Keio Univ.



Ecole confucéenne; critique; apprend le hollandais 1854
1859: Yokohama ouvert aux étrangers. Ils ne parlent pas
le hollandais!

Un des premiers Japonais à apprendre l'anglais.

San Francisco 1860; France, Angl., Hollande, All, etc. 1861

Fukuzawa Yukichi

"Seiyo Jijo"

"Things Western" 1866

250'000 copies!



Il le lit à sa servante, enlève tout ce qui est incompréhensible
Son livre est simplement une description neutre
d'institutions occidentales (Écoles, bibliothèques, hôpitaux
Pas de critiques du Japon)
Idée du progrès (contraire au Confucianisme)

Okubo Toshimichi

1830-1887

"Le bureaucrate qui mena le Japon dans le monde moderne"
Ami d'enfance de Saigo Takamori

1872: École élémentaire obligatoire
pour tous (incl. les filles)

1873: Empêche guerre contre Corée (Saigo)

1874: Promotion de l'industrie par l'état

1875: Senat

Kido Koin (Takayoshi) (Katsura Kogoro)

1833-1877



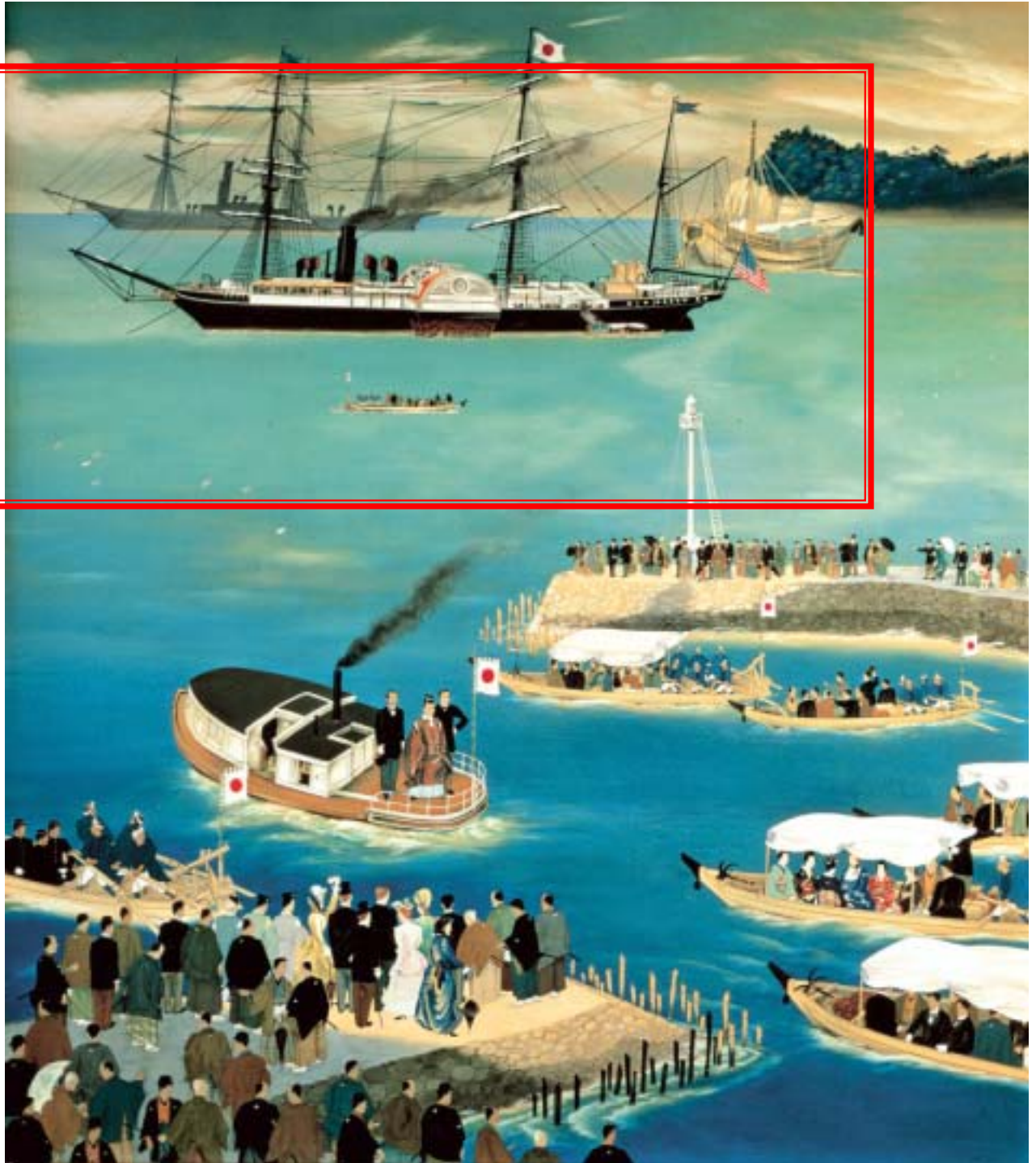
Mars 1869: Okubo et Kido demandent aux daimyos de Satsuma, Choshu, Tosa et Hizen "d'offrir" leurs territoires pour le bien de la "nation". Incroyablement, ils acceptent...

Juillet 1869, 247 daimyos ont suivi l'exemple.

1873: Oppose Saigo (contre une guerre contre la Corée)

Départ de la mission Iwakura

1872-73
Les principaux
cinq ministres
visitent l'Europe.



La mission Iwakura 1872-1873

Iwakura Tomomi
1825-1883
"ministre de la
droite"



La mission I wakura

racisme
européen



I to Hirobumi

1841-1909



Constitution 1883-89

assassiné en Corée 1909, prétexte à l'annexion

Apprentissage intense de l'occident

Sciences, technologies, défense, agriculture, industrie

Droit, politique, finances, économie

Art, philosophie

Missions en occidents. Experts et Professeurs étrangers.

Université de Tokyo avec faculté polytechnique

1871: Postes, télégraphes

1877: Chemins de fer à Tokyo, Yokohama, Osaka, Kobe

1889: Tokyo-Kobe complet

1891: Aomori relié

1873: Iwasaki Yataro (Tosa Samurai): Navigation commerciale
Mitsubishi!

Meiji, seconde phase

Industrialisation, Exportation de textiles (1880-1900)

Associations, p.ex. Nihon Boseki Kyokai

Soutient du gouvernement, financer les exports par cartel de prix intérieur, sans abandonner la compétition.

Nouvel affirmation du Japon. Experts étrangers remplacés par des Japonais.

1894-95 guerre sino-japonaise, 1904-05 victoire sur la Russie

Meiji 1868-1912,

Taisho 1912-1926

Showa 1926-1989

Heisei 1989-présent (2003 = an 15 Heisei)

Bibliographie:

René Servoise: Japon. Les clés pour comprendre. Plon, 1995

Littérature:

ARIYOSHI Sawako: Hanaoka Seishu no tsuma (Kae und ihre Rivalin, Theseus Verlag Zurich 1990)

MASUJI Ibuse. Castaways. Two short novels. Kodansha 1987, 1993 (Histoire de John Manjiro)

Tokugawa Japan: The Social and Economic Antecedents of Modern Japan, edited by Chie Nakane and Shinzaburo Oishi, translation edited by Conrad Totman, University of Tokyo Press, 1991 (I SBN 4-13-027027-3, I SBN 0-86008-490-6)

A History of Japan, Conrad Totman, Blackwell Publishers, Malden Massachusetts, 2000

Bibliographie:

George Sansom A History of Japan, Tuttle, Tokyo, 1993

Tessa Morris-Suzuki: The Technological Transformation of Japan. Cambridge University Press 1994

Edwin O. Reischauer: Japan, the Story of a Nation; The Japanese;

Patrick Smith: Japan: A reinterpretation. Vintage books (Random House, N.Y. 1998) Très critique de Reischauer, USA.

Ruth Benedict: The Chrysanthemun and the Sword, Patterns of Japanese Culture

SAGA Junichi, Memories of Silk and Straw. Kodansha (Tokyo, N.Y., London), 1987

Ecriture (Kanji = Han-zi = caractère (idéogramme) chinois)

Wolfgang Hadamitzky: Kanji & Kana. Ecriture et Dictionnaire (Maisonneuve, Paris; Langenscheidt) Joseph R De Roo: 2001 Kanji. Bonjinsha, Tokyo 1982