

エリザベス・トゥーシェ

L'arsenal de Yokosuka et la modernisation de la
construction navale dans le Japon de l'ère Meiji

法政大学イノベーション・マネジメント研究センター国際シンポジウム
イノベーションの歴史的起点 ―明治日本における西洋機械技術の導入―
シンポジウム講演録

2008年7月24日(木)

2010/03/12

No. 90

Elisabeth Weinberg de Touchet

L'arsenal de Yokosuka et la modernisation de la
construction navale dans le Japon de l'ère Meiji

The International Symposium, The Research Institute for
Innovation Management, HOSEI UNIVERSITY
“Starting Point of Innovation in Historical Perspective:
Introduction of Western Mechanical Engineering to Meiji-Japan”

July 24, 2008

March 12, 2010

No. 90

L'arsenal de Yokosuka et la modernisation de la construction navale dans le Japon de l'ère Meiji

24 juillet 2008

Elisabeth Weinberg de Touchet

Maîtres de conférences

Université Lille 1, Faculté des Sciences Economiques et Sociales

Résumé

Ce travail décrit le transfert de technologie de la France vers le Japon à l'origine de la création de l'arsenal de Yokosuka, entre 1865 et 1882. Son objectif est de préciser nos connaissances des conditions du développement de l'industrie japonaise au XIXe siècle.

Il propose en premier lieu une description du modèle de l'industrie implantée au Japon. Les limites de ce transfert constituent le second volet de ce travail. L'histoire de ce transfert est en effet liée à une situation politique fluctuante en France et au Japon et par ailleurs au décalage entre les acteurs français du transfert avec le contexte social japonais. Enfin la dernière partie livre une analyse des dispositions de l'administration japonaise pour en faire le premier chantier naval militaire du Japon.

La conclusion de ce travail est le bilan du rôle des Français dans la modernisation de la construction navale japonaise. Elle propose une vision nuancée de la contribution française à la formation des ingénieurs de la construction navale. En revanche le rôle important du modèle d'organisation du travail des arsenaux français dans l'essor de cette industrie au Japon est souligné. Enfin un juste hommage est rendu au travail immense accompli par les Japonais à Yokosuka.

Mes thèmes de recherche sont les suivants

- 1) L'Histoire du marché du travail, au XIXe siècle dans les pays transformés par la révolution industrielle.
- 2) L'Histoire de l'Administration des entreprises créées par transfert et le rôle de l'Etat dans le développement au XIXe siècle

Dans le domaine de l'histoire du marché du travail, je me suis penchée sur les conditions de rassemblement et de stabilisation des ouvriers qualifiés dans les entreprises de mécanique et de petite métallurgie (fonderie), en privilégiant la politique des dirigeants des entreprises de ce secteur. D'une part, je me suis interrogée sur le rôle de la promotion salariale. D'autre part, pour voir la stabilisation du marché, j'ai étudié la transformation de la condition salariale : l'offre d'emplois durables, le salaire au temps de travail. J'ai également travaillé pour mettre en avant l'importance croissante de la formation professionnelle comme élément de régularisation du marché.

Ceci m'a amené ensuite à étudier les effets de ces transformations sur l'offre de travail. C'est-à-dire à constater, comme beaucoup d'historiens l'avaient déjà fait, le « court-circuitage » des ouvriers qualifiés, qui pouvaient organiser et contrôler le travail d'équipe d'ouvriers moins compétents et la dichotomie du marché du travail entre les ouvriers issus de formations et les ouvriers sans formation.

Pour étudier l'histoire de l'administration des entreprises créées par transfert, j'ai posé deux paradigmes. J'ai défini le premier comme les limites des transferts. Ces limites s'expliquent en partie par le fait que les entreprises concernées aient été dirigées par les cadres des industries qui implantent leurs moyens de production. Elles sont également liées à la situation politique, économique et sociale dans les pays qui reçoivent le transfert.

Mon second paradigme concerne le rôle de l'Etat dans le développement au XIXe siècle. En particulier pour mes monographies de la construction navale japonaise, je me suis interrogée sur le rôle de la centralisation des industries. Je me suis intéressée d'une part à la question du contrôle des dépenses et cela nécessitait de se pencher sur le rôle du ministère de l'Industrie (工部省 1871-1881), sur le rôle du ministère des Finances, et sur le rôle du ministère de la Marine

D'autre part la formation d'ingénieurs s'accélère pendant les années 1870-1880, avec la réforme de l'école du Bakufu (bansho sirabesho) et la mise en place de nouvelles institutions : à Yokosuka, naît une formation pour des ingénieurs de la Marine et le ministère de l'Industrie est à l'origine de la création d'une école des Arts et Métiers. Pour mieux comprendre les conditions du « décollage » de l'industrie japonaise il faut avoir en tête le rôle de l'Etat japonais dans la mise en place et le contrôle de formations.

L'étude de l'histoire de l'administration des entreprises pouvait ainsi découler sur l'histoire de la formation des ingénieurs et des ouvriers, c'est-à-dire la création des écoles d'ingénieurs de deux types : Université et Ecole des Arts et Métiers et des écoles d'apprentissage. Après avoir étudié les implications du contrôle de l'apprentissage par les entreprises, sur le marché du travail. J'ai ensuite poursuivi mes travaux par des recherches au sujet de la transformation du rôle de l'Etat dans le financement de la recherche. A l'heure actuelle la question que j'aimerais creuser est celle du rôle des ingénieurs dans les progrès de l'industrie japonaise.

Exposé

Introduction

Le travail que je vous présente est un travail d'historienne. Il s'agit de résultats et d'hypothèses issus de mes recherches sur les conditions du développement japonais.

J'ai commencé ces recherches pour ma thèse de doctorat d'histoire contemporaine à de l'Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales. Ce travail a été achevé en 2000 et a été publié en 2003, par les Presses Universitaires de Rennes.

Pour étudier les conditions du développement japonais : j'ai choisi d'étudier les entreprises japonaises créées par transferts de technologies au XIXe siècle (shokusankôgyô 殖産工業). Je me suis concentrée sur la monographie de l'arsenal de Yokosuka de 1865 à 1882 pour étudier l'acculturation d'un modèle d'organisation. Il s'agit d'un modèle français. Mais c'est également parce que l'histoire du transfert de technologies à l'origine de la création de l'arsenal n'avait pas encore été détaillée que j'ai étudié cet établissement.

L'arsenal de Yokosuka est le fruit d'un transfert de technologies dont les acteurs français sont restés sur place de 1865 à 1877. Durant cet intervalle, c'est un ingénieur français, François Léonce Verny qui dirige l'arsenal. Il sera assisté par des interprètes japonais. Aucun des Français déplacés à l'arsenal ne parle le japonais. Je n'ai eu par ailleurs que peu d'échos de leur connaissance de la situation politique japonaise. De plus, Yokosuka est dans la baie de Tôkyô, mais il est à 65 kilomètres de la capitale. Les Français y sont isolés et, comme le montre la présence d'une église, c'est sans doute une des raisons pour lesquelles ils reproduisent en microcosme, la société dont ils sont issus. De plus François Léonce Verny est venu au Japon en représentant du gouvernement français, et fidèle à son engagement, ce dernier va œuvrer pour créer à Yokosuka, un arsenal sur le modèle des arsenaux français.

J'ai commencé à étudier l'histoire de la création de l'arsenal de Yokosuka en France, mais les sources traitant directement ce sujet sont rares¹. Dans les documents classés au ministère des Affaires Etrangères, les archives consulaires et ministérielles², ne traitent pas en détail le fonctionnement de l'arsenal. La vocation de ces archives étant de mémoriser la diplomatie française des postes à l'étranger.

En revanche des sources plus générales sur la formation et sur les règlements d'atelier m'ont permis d'affiner ma connaissance des conditions de la stabilité du marché du travail dans les arsenaux de la Marine française. Par ailleurs les travaux publiés et les sources sur l'Ecole Polytechnique³, l'Ecole Centrale et les écoles de Arts et Métiers m'ont servi de base pour étudier l'histoire de la formation des ingénieurs en France et l'histoire de leur promotion sociale.

¹ Service Historique de la Marine, Série BB Service général (ports, direction, ministre, gouverneurs, agents diplomatiques, particuliers) : Sous-série BB3 Correspondance à l'arrivée(folios 835 880 1554 ...); Sous-série BB4 Etats-majors, forces navales, opérations, campagnes (volume 15, dossiers 11) Série CC *Personnel*, sous-série CC7 Dossiers individuels (2449 Dossier de l'ingénieur du Génie Maritime François Léonce Verny); série DD *Matériel*, DD1 Constructions navales, marchés, plans, dossiers des bâtiments, sous-série 6DD1 Projets et rapports, 1820-1920 (volume 16, dossier 316 (bis) : « La création d'un arsenal à Yokoska , Japon » (environ 100 f.); dossier 475-7540 : Note sur le "Nagasaki" et sur les ateliers de construction et de réparation de navires ; dossier 2956 Renseignement sur Yokosuka et autre ports du Japon, 1872).

Photographies : albums de la famille Montgolfier, Verny et de Monsieur Christian Polak.

Documents d'individus.

-Archives Verny.

-Archives Thibaudier (conservées par la famille Raynaud de Prigny, descendance de Thibaudier).

² Série *Correspondances Politiques, Japon*, (20 vol.) ; Série *Mémoires et Documents*.

³ Documents relatifs à l'Ecole Polytechnique, 1861-1867 ; dossiers personnels des élèves : Verny, Thibaudier, Dupont.

Au sujet du corps de la maistrance des arsenaux français : Service historique de la Marine, Série DD : sous série 6DD1, *Projets et rapports, 1820-1920*, Volumes 17, 75, 120, 636 ; Bulletins Officiels de la Marine (renseignements sur le recrutement des contremaîtres, des ouvriers et des apprentis ; renseignements sur la maistrance ; renseignements sur les dessinateurs ; École d'apprentissage et de maistrance).

Au Japon j'ai eu l'occasion de travailler avec les spécialistes des archives de la fin du bakufu. Des sources diverses existent⁴. Beaucoup ne se rapportent pas directement à la problématique de l'acculturation. J'ai choisi d'étudier les fonds du ministère des Affaires étrangères pour m'informer plus généralement sur le statut des cadres étrangers employés dans des entreprises au Japon. J'ai également eu l'occasion de regarder dans les archives du *shiryô hensan jô*, les fonds intitulés *Dai Nihon Ishin Shiryô* et *Dai Nihon Komonjo*. Mais je me suis concentrée sur les Archives conservées à la bibliothèque de l'Institut d'Etudes de la Défense du Ministère de la Défense. (Library of The National Institute for Defense Studies of the Ministry of Defense). J'ai constitué un corpus de sources extraites de la série intitulée *Kôbun ruisan*⁵, pour la période allant de 1876 à 1882, afin d'étudier en détails les décisions de la direction de l'arsenal, concernant le personnel et les questions du financement de l'arsenal.

Ma problématique était celle des effets de l'acculturation d'un modèle d'entreprise français au Japon. Mon objectif était de tenter de cerner le rôle de ce modèle dans le développement de l'activité industrielle japonaise concernée.

Pour cerner le rôle du modèle, il fallait s'interroger dans un premier temps sur ce modèle pour en distinguer des éléments porteurs d'avancées industrielles sur le plan des techniques et sur le plan social.

Dans un second temps le moyen choisi pour tenter de percevoir l'ampleur du transfert de technologies au Japon, était d'en distinguer les limites.

Dans un troisième temps il fallait s'interroger sur les effets du transfert de technologies en étudiant les choix fondamentaux des autorités japonaises

Aussi, la première partie du présent texte, concerne le modèle transféré. En premier lieu il convient de situer l'organisation industrielle d'origine, dans son contexte historique, en France. Dans un second temps, il est nécessaire de voir le

⁴ YOKOSUKA KAIGUNKÔSHÔ 横須賀海軍工廠, *Yokosuka kaigun senshōshi* 横須賀海軍船廠史 ("L'histoire de l'arsenal maritime de Yokosuka"), 3 vol. (1865-1897), vol.1, 1864-1873 (295 p.), vol.2, 1874-1887 (397 p.), vol.3, 1898-1897 (268 p.), Tôkyô, Yokosuka kaigunkôsho, 1915, (rééd.) Hara Shobô, 1973.

⁵ Fonds Meiji, *Kôbunruisan*, "Papiers officiels". 公文類纂

fonctionnement de cette organisation afin dans un troisième temps d'en souligner des caractéristiques.

Je commence donc par présenter rapidement l'organisation industrielle d'origine dans son contexte historique, en France, c'est-à-dire un arsenal de la Marine française dans les années 1860.

En Europe nous sommes au lendemain de la guerre de Crimée (1855). Cette guerre a montré les fragilités des navires des Marines européennes. Pour les pallier les navires seront cuirassés.

Par ailleurs les Royaumes Unis, s'étendent en Afrique et en Asie, en Inde et en Chine où ils sont rejoints par les Français. Ceci illustre le début d'une politique maritime devenue très ambitieuse et explique que la Marine des pays européens s'agrandissent considérablement. Les gouvernements français qui se succèdent dans un contexte politique de revirements, maintiennent le cap et sous le Second Empire, la multiplication des travaux pour la Marine excède les capacités des arsenaux. Malgré cela le développement des capacités de la Marine est possible grâce à la montée en puissance de l'industrie. On peut citer l'entreprise des frères Schneider au Creusot comme exemple de contribution à la croissance de la construction navale sous le Second Empire. La vapeur a fait son apparition dans la mécanique navale et en France sont construits de premiers navires à hélice.

Les arsenaux de la Marine française connaissent simultanément ces deux bouleversements majeurs, marqués par les transformations des équipements et des compétences des corps de métier de la construction navale. En ce qui concerne les équipements, d'une part le recul progressif de la Marine à voile restreindra les métiers liés à la corderie, c'est-à-dire au gréement, et l'utilité des ateliers qui y sont liées, voués à disparaître. D'autre part, les ports européens s'équiperont de bassins de radoub, plus pratiques pour l'entretien des navires à hélices ou à roue à aube, dont les dimensions vont en s'accroissant.

Ces transformations impliquent la modification du travail des charpentiers navals et la mobilisation massive d'ouvriers qualifiés dans les métiers de la chaudronnerie, de la fonderie et de la mécanique. Les ouvriers des arsenaux sont des ouvriers fonctionnaires. Ils travaillent sous les directives et le contrôle des ingénieurs. Or, dans ce contexte de grande complexification de la construction navale, des ouvriers des arsenaux vont être formés dans des écoles administrées par le ministère de la Marine, pour relayer les ingénieurs. Les ouvriers formés dans

ces écoles acquièrent les connaissances pour leur permettent de travailler avec les ingénieurs. Leur rôle est de diriger la réalisation des plans des ingénieurs dans les ateliers. Ils seront promus à la fonction de « contremaître », ainsi née dans Marine française, et auront pour cela le statut de « chef ouvrier » créé à cet effet dans les arsenaux de la Marine.

Rappelons que les arsenaux sont dirigés par un corps d'ingénieurs tous formés à l'Ecole Polytechnique. Le point commun des hommes qui passent par cette école est la formation à un niveau très élevé de mathématiques. Les études polytechniciennes sont financées par l'Etat et les dirigeants français ont toujours été très attentifs à ce que les élèves aient à l'esprit le service de l'Etat. Dans la prolongation du cursus polytechnicien, pour les élèves choisissant l'armée, des filières d'application les font bifurquer vers des fonctions d'officier supérieur. Pour la Marine, l'école d'application du Génie Maritime est leur porte d'entrée dans un corps de métier qui n'est pas un corps de commandement et qui les maintient dans un statut d'ingénieur. Leur spécialisation les destine à concevoir des navires dans les premières années de leur carrière et pour prendre ensuite des responsabilités dans les chantiers de la Marine. Ceci éclaire le rôle des Français dans le domaine de la formation des ingénieurs.

La seconde partie de ma présentation concerne les limites du transfert. Je vais y aborder les motifs de ce transfert. Je vais ensuite évoquer les bouleversements politiques qui remettront en cause la relation franco-japonaise au Japon. Je verrai également que l'évolution de la politique française ne sera pas favorable au maintien des Français sur place. Enfin je verrai les difficultés de la collaboration franco-japonaise en relation avec la composition de la mission française et avec les exigences extrêmement élevées en terme de formation du directeur de la mission.

Du côté français, les motifs de ce transfert sont les suivants : la proposition en 1865, de créer un arsenal de la Marine française au Japon est liée à l'accroissement considérable du volume d'exportation de vers à soie et de soie grège japonaise vers la France dans les années 1850. Ceci s'explique par la maladie qui décime les élevages de vers à soie en France. Le gouvernement de Napoléon III a en effet soutenu une action politique française au Japon, et la relation entre la représentation diplomatique française au Japon et le gouvernement du shogounat s'est intensifiée.

C'est dans ce cadre que s'inscrit la proposition émanant du chef de poste français, Léon Roches, de créer un arsenal de la Marine pour le Japon. Le site qui sera retenu pour ce projet est Yokosuka.

Au Japon 1854 et en 1858, le shogounat a signé des traités de commerce avec les Etats-Unis, l'Angleterre, la Russie, la Hollande et avec la France. Ces traités imposent l'exterritorialité aux Japonais et la fixation des droits de douane par les signataires des pays étrangers. Ils sont comparables à ceux signés par le gouvernement chinois. Aussi lorsque en 1865, le gouvernement français propose ses services au shogounat pour moderniser son armée, il trouve un interlocuteur attentif. Notamment, concernant la Marine, l'interdiction de construire des navires d'une capacité supérieure à 500 *koku*, imposée par le régime en 1639, a entravé les progrès de la construction navale.

Depuis la guerre de Crimée, la construction navale française connaît une forte croissance et les chantiers de la Marine française sont des lieux de promotion des compétences techniques validées par le système formation élaboré pour cette industrie. C'est précisément ce modèle d'ajustement des compétences qui sera proposé au Japon.

En 1865, une mission de la Marine française sera mise à la disposition du gouvernement japonais. En Chine, la Marine française avait déjà une expérience de collaboration avec le gouvernement puisque s'achevait alors une mission à Ningbo. Le gouvernement français soutenant le gouvernement chinois dans sa répression de la révolte des Taï pin, un petit chantier avait été aménagé par un ingénieur français pour y assembler des navires envoyés par la France.

Cet ingénieur est François Léonce Verny, alors attaché à la division navale des mers de Chine et du Japon. En 1868, il sera détaché pour le service du gouvernement japonais et restera au Japon pendant dix ans. La mission a déjà eu des résultats assez importants pour que, malgré la destitution du shogounat, les dirigeants du nouveau régime de Meiji, ne demandent pas son départ.

Ces bouleversements politiques remettent en cause la relation franco-japonaise. En 1868, le shogoun a renoncé à ses pouvoirs pour un nouveau gouvernement et on était entré dans l'ère Meiji. On pouvait s'attendre à ce que ce nouveau régime renonce à la coopération française, d'autant que le capitaine de l'armée de terre Jules Brunet avait soutenu les fidèles du shogounat dans une

résistance armée contre les troupes du nouveau régime. Cependant, cela n'a pas été le cas.

Après une période de flottement entre 1868 et 1871, les entreprises créées à l'aide de transfert sont l'objet de nouveaux investissements. Le gouvernement Meiji crée en effet le ministère de l'Industrie, chargé de la centralisation de ces industries et de leur gestion. Entre temps en 1869 l'arsenal est placé sous l'administration d'une institution locale (de la préfecture de Kanagawa). Ensuite l'arsenal sera sous l'autorité du ministère de l'intérieur de 1869 à 1871.

En 1872, le gouvernement Meiji crée le ministère de la Marine et décide de continuer à investir pour soutenir cet établissement. L'arsenal passe alors sous son administration. À partir de là, des officiers japonais vont partager la direction de l'arsenal avec les Français. L'arsenal présente un intérêt logistique et stratégique de premier plan. La guerre Russo-japonaise de 1904 montre un des aspects de l'intérêt stratégique de cet établissement. Mais je ne développerai ici cette dimension du transfert.

L'évolution de la politique française ne sera pas favorable au maintien des Français sur place. En effet la mission est touchée par le malaise politique qui s'installe en France à la fin du Second Empire, et qui culmine avec la défaite de 1870. Tout se passe comme si, le gouvernement de la troisième république, mettant un frein à la politique maritime dispendieuse de Napoléon III, se concentrait sur l'armée, dans l'ombre européenne de Bismarck et se faisait moins attentive à la mission japonaise. Lorsque la mission des constructions navales de la Marine française aura des difficultés à se maintenir sur place, le gouvernement français ne la soutiendra pas.

Ce transfert comportait également un certain nombre de difficultés. Pour commencer, il est important de donner quelques éléments descriptifs de la mission française. Vernet est un ingénieur polytechnicien. En 1865, il a 28 ans. En quelques semaines, il rédige un avant projet pour créer un arsenal. Il fait ensuite recruter des chefs ouvriers et des ouvriers des arsenaux français. La mission sera également rejointe par un conducteur des travaux des Ponts et Chaussées. Elle finira par regrouper une quarantaine de personnes détachées du service de la Marine.

Dans son avant projet, Verny s'engageait à mettre en place tous les ateliers nécessaires pour que puisse fonctionner un arsenal, mais il s'engageait également veiller à la formation des ingénieurs et des ouvriers japonais au contact des ouvriers français. Le défi est de taille, car le Japon est encore un pays vierge de ce type de formation.

Une école d'ingénieurs construite dans l'arsenal est achevée en 1873. Verny établit un programme d'études très ambitieux. En totalité ce programme rassemble une quinzaine de disciplines. Prévu pour être assimilé en trois ans, il reprend les disciplines enseignées à Polytechnique et à l'Ecole Centrale. L'objectif de Verny est de faire de l'école de l'arsenal une institution où seront formés des ingénieurs pour l'ensemble de l'industrie japonaise, aussi bien militaire que civile.

Sachant que les élèves sont sélectionnés au terme d'une préparation dans des structures vouées à cette tâche et que le programme polytechnicien est enseigné par les plus grands spécialistes français pour chaque matière, l'objectif de Verny paraît démesuré. Verny est seul pour former des ingénieurs japonais. Il a déjà fort à faire avec l'organisation de l'arsenal et ne pouvait assurer tous les enseignements proposés.

L'école fonctionnera néanmoins jusqu'en 1877. Puis le gouvernement japonais confiera la formation des ingénieurs à la Kaisei gakkô. En 1886, la Kaisei gakkô est refondue dans l'Université de Tôkyô, créée la même année. Ainsi, l'influence française dans la naissance de formation pour des ingénieurs est relativement modérée. Verny a eu peu d'élèves et l'institutionnalisation de formations d'ingénieurs s'est faite en dehors de l'arsenal.

En revanche, les ouvriers qualifiés japonais qui entrent à l'arsenal vont être des acteurs essentiels de la diffusion des techniques auxquelles ils se forment à Yokosuka. C'est sur cette dimension du transfert que je vais maintenant insister. Les premiers ouvriers concernés par l'adjectif « qualifié » se composent de charpentiers navals et de spécialistes de travail du métal. Je n'ai pas fait d'inventaire des sources les concernant. Celles-ci ont notamment été valorisées par les travaux du professeur Suzuki Jun, travaux qu'il a présentés à l'Université Hosei.

Pour étudier la contribution de la mission française à la promotion sociale des ouvriers qualifiés japonais, je me suis penchée sur la question de la formation qui leur a été proposée à l'arsenal et sur la question de leur promotion sociale. Ces deux aspects fondamentaux de l'organisation du travail à Yokosuka montrent le rôle très

important des ouvriers qualifiés japonais et le soin dont les entoure la direction. Cependant, malgré cela, des mesures répétées par la direction de l'arsenal montrent un souci constant de la stabilité des ouvriers.

Comme je l'ai dit, Verny s'engageait à veiller à la formation des ouvriers japonais au contact des ouvriers français. Le Japon est un pays vierge de toute formation aux techniques à l'œuvre en France. La formation des ingénieurs sera longue à mettre en place et les compétences ouvrières vont être très fortement valorisées.

La formation des ouvriers japonais mise en œuvre dans les années 1860 par les Français est sommaire, Verny se concentrant avant tout sur la formation des ingénieurs. En ce qui concerne les ouvriers en effet, en 1867, Verny insiste sur la nécessité d'autoriser les ouvriers (je cite) «les plus intelligents » à suivre des cours de dessin ; de mécanique et de géométrie.

Néanmoins en 1874, l'école d'ingénieurs est ouverte aux ouvriers. Le programme prévu pour eux est relativement généraliste. En dehors du cours de mécanique, il comprend des mathématiques, de la géométrie, du dessin, et du français.

Dans les années qui vont suivre, tout se passe comme si la formation d'un corps d'ouvriers intermédiaire entre les ingénieurs et la main-d'œuvre devenait aussi importante que celle des ingénieurs. Or, cette politique de formation et la promotion d'une fraction d'ouvriers étaient en France un des ressorts des progrès de son industrie. La politique de formation à destination des ouvriers, qui est mise en place dans les locaux de l'arsenal est comparable.

Il est toutefois difficile de voir uniquement une empreinte française dans la création d'un cursus de niveau élevé pour les ouvriers, en 1874. En effet les Français ne maîtrisent pas la question de la promotion sociale au Japon. Celle-ci repose entièrement sur la politique japonaise.

On voit bien que les ouvriers qui seront sélectionnés pour le cursus créé pour eux sont des effectifs importants pour la direction. Ils prennent une place centrale dans la politique de formation à l'arsenal. Par ailleurs Ils sont au cœur d'un dispositif de règlements du travail très contraignant qui peut refléter deux choses : l'indiscipline des ouvriers qualifiés ou leur instabilité. Une des réponses à cette instabilité est la titularisation.

La troisième partie de mes travaux concerne précisément les choix fondamentaux des autorités japonaises. Les aspects les plus cruciaux et qui ont contribué à la pérennisation de l'arsenal sont sans aucun doute l'organisation très rapide de compétences pour d'une part exploiter les ateliers en place. Mais d'autre part en contrôler les coûts. Aujourd'hui je vais commencer par faire un état des lieux des ateliers installés avec les Français à l'arsenal. Je vais ensuite insister sur les choix opérés par le ministère de la Marine afin d'organiser les compétences pour exploiter les ateliers.

Lorsque l'on fait le bilan des installations faites avec les Français à l'arsenal on comprend en partie les raisons qui ont poussé le gouvernement Meiji à en confier l'administration au ministère de la Marine. Sur le plan de l'arsenal de 1870, on distingue dans la partie sud est les premières installations : la corderie, les ateliers du bois et les cales installées, puis sur la partie au centre de l'arsenal on voit le premier bassin de radoub et on devine le tracé du second. Dans la prolongation du bassin achevé se trouvent les ateliers de forge et dans la partie nord de l'arsenal, au-delà du site du second bassin se placent les ateliers de chaudronnerie. En résumé : du travail du gréement et du bois, on remonte vers le travail du métal jusqu'à la fabrication de machines de locomotion. Autrement dit, des métiers ancestraux de la construction navale cohabitent avec les métiers les plus sophistiqués, fruit de la révolution des techniques de l'industrie mécanique et métallurgique.

Je disais plus haut que les arcanes de l'organisation du personnel de l'arsenal échappaient à Verny. Dès 1871, en effet l'arsenal est administré par le ministère de l'Industrie qui en bureaucratise l'organisation du personnel. Pour ceci, il reprend la nomenclature nationale, qui sera également adoptée par le ministère de la Marine.

Une partie du personnel japonais employé à l'arsenal se compose de fonctionnaires rémunérés mensuellement. La nomenclature très fine du ministère comprend 25 postes classés hiérarchiquement, divisés en grades. Au sommet de la hiérarchie figurent les techniciens surveillants, la base se constitue des apprentis et d'un groupe dit « hors classe » qui regroupe des ouvriers non titulaires, salariés mensuellement et dont une partie touche des émoluments supérieurs à 15 *ryo* mensuels, c'est-à-dire quasiment autant que des ouvriers en fin d'apprentissage, mais moins que les ouvriers titulaires. Ce tableau de 1871 expose une finesse de l'administration du personnel remarquable. Il signifie que le gouvernement Meiji a pris très rapidement des mesures pour stabiliser les effectifs des entreprises qu'il

administre. La nomenclature établie par le ministère de l'Industrie renvoie à une répartition du personnel très complexe. Retenons en le fait qu'une partie des ouvriers non titulaires perçoit des émoluments supérieurs à ceux des apprentis. Retenons en également que l'apprentissage apparaît déjà comme la voie à suivre vers la titularisation. Enfin on voit bien que se dessine ici une dichotomie du marché du travail entre des ouvriers titulaires issus de formation à l'arsenal et des ouvriers qui ne suivent pas cette voie et ne sont pas titularisés.

Tout se passe comme si, la direction japonaise de l'arsenal cherchait à retenir les ouvriers « hors classe ». Parallèlement la formation à l'arsenal devient une passerelle vers la titularisation. Ainsi on peut penser que les ouvriers qualifiés dans les métiers de la construction navale au démarrage de l'arsenal, sont les ouvriers « hors classe » et que la complexification des techniques de la construction navale entraîne la nécessité de formation et incite la direction japonaise à encourager les apprentis.

La pérennité de l'arsenal est aussi le résultat des dispositions du gouvernement japonais pour en contrôler les coûts. Jusqu'à la fin de la mission française (1876), les décisions de dépenses étaient du ressort des Français. Verny avait demandé que les chefs de chantier soient responsables de leurs achats et transmettent leurs factures à l'officier japonais chargé des dépenses. La comptabilité des magasins était du ressort de préposés aux écritures.

Les Japonais ont progressivement affiné leurs contrôles en commençant par consigner tous les frais engagés pour des travaux de réfection de navires. Ainsi s'amorce une réflexion sur le prix des services d'entretien et de réparation que peut proposer l'arsenal.

Le contrôle de l'ensemble des dépenses liées au fonctionnement de l'arsenal passera par un état des lieux établis en 1874 par Verny et l'un de ses élèves ingénieurs, sensibilisé en France à ces questions à l'Ecole Centrale. L'année suivante cet élève est nommé responsable du budget de l'arsenal reprenant le flambeau de Verny.

Ensuite, à partir de 1876, en transformant les statuts des services ministériels qui gèrent l'arsenal et en créant de nouvelles fonctions au sein de l'arsenal, le ministère de la Marine affine la comptabilité de l'arsenal. Les progrès de la comptabilité de l'arsenal sont liés aux contraintes budgétaires nationales et ont été le fruit de très nombreux échanges des responsables de l'arsenal avec le ministère des

Finances. La comptabilité de l'arsenal va devenir un moyen de contrôle assez fin pour que le budget de l'arsenal reste dans les limites des sommes qui seront allouées par le ministère des Finances. En 1881, le ministère des Finances de Matsukata Masayoshi, lance une politique de privatisation des entreprises administrées par le ministère de l'Industrie. Mais l'arsenal de Yokosuka n'a pas connu le même sort.

Conclusion

A la lumière des témoignages des acteurs Français et Japonais du transfert, on mesure les efforts immenses que les Japonais ont accompli pour créer et consolider l'arsenal de Yokosuka. On voit bien que la collaboration française était riche d'éléments porteurs d'avancées industrielles sur le plan des techniques et sur le plan social.

On comprend tout d'abord l'espoir qui animait le chef de la mission Française, François Léonce Verny, en nous penchant sur la formation des ingénieurs. Mais on s'aperçoit que les objectifs de Verny sont très élevés et que le chemin à accomplir pour donner le profil polytechnicien aux ingénieurs japonais est ardu. Le gouvernement japonais fera d'ailleurs le choix de confier la formation des ingénieurs de la Marine à la *Kaisei Gakkô* à partir de 1877, après le départ de Verny.

Cependant les efforts de Verny ont porté leurs fruits puisque ses élèves ont occupé des fonctions importantes à l'arsenal et au ministère de la Marine et ont donc pu jouer un rôle dans la montée en puissance de cette industrie.

Par ailleurs, en relation avec les difficultés posées par la formation d'ingénieurs, on saisit l'importance des ouvriers qualifiés dans les débuts de l'activité de l'arsenal. Français et Japonais mettent l'accent sur la formation des ouvriers qualifiés et sur leur stabilité. Le programme initial proposé à ces ouvriers en 1874 est relativement simple. Mais la complexité de ce cursus va s'accroître et les effectifs formés vont représenter une strate de la main-d'oeuvre intermédiaire entre les ingénieurs et les ouvriers.

Je n'ai pas évoqué aujourd'hui la coercition à laquelle on a pensé à la tête de l'arsenal pour stabiliser le marché des ouvriers qualifiés. La nomenclature du personnel des ministères annonçait une politique de promotion sociale qui a été plus déterminante.

Enfin, la naissance d'une comptabilité très fine montre que la gestion de l'arsenal de Yokosuka a entraîné des dispositions sophistiquées qui consolident les éléments de gestion des entreprises d'État.

エリザベス・トゥーシェ
フランス・リール第一大学准教授

Arsenal de Yokosuka et modernisation de la construction navale dans le Japon de l'ère Meiji

Élisabeth Weinberg-de Touchet

Université des sciences et technologies de Lille
Faculté de sciences économiques et sociales

24 juillet 2008

Thèmes de recherche

- ① Mutation de l'industrie au XIX^e siècle,
- ② Transformation du marché du travail,
- ③ Institutionnalisation de la Recherche.

Arsenal de
Yokosuka

Élisabeth
Weinberg-de
Touchet

introduction

contenu du
transfert

les limites du
transfert

les effets du
transfert

conclusion

Conditions du développement japonais

Transfert de technologie – acculturation des modèles
d'organisation –

Arsenal de
Yokosuka

Élisabeth
Weinberg-de
Touchet

introduction
problématique
méthode
plan

contenu du
transfert

les limites du
transfert

les effets du
transfert

conclusion

Arsenal de Yokosuka

- ① Transfert de la France vers le Japon
- ② Entreprise de la Marine japonaise

Arsenal de
Yokosuka

Élisabeth
Weinberg-de
Touchet

introduction
problématique
méthode
plan

contenu du
transfert

les limites du
transfert

les effets du
transfert

conclusion

Arsenal de Yokosuka

- ① Transfert de la France vers le Japon
 - Rôle des Français de 1865 à 1876
- ② Entreprise de la Marine japonaise

Arsenal de
Yokosuka

Élisabeth
Weinberg-de
Touchet

introduction
problématique
méthode
plan

contenu du
transfert

les limites du
transfert

les effets du
transfert

conclusion

Arsenal de Yokosuka

- ① Transfert de la France vers le Japon
 - Rôle des Français de 1865 à 1876
- ② Entreprise de la Marine japonaise
 - Rôle du gouvernement japonais
 - de 1865 à 1868
 - de 1868 à 1872
 - de 1872 à 1881

Arsenal de
Yokosuka

Élisabeth
Weinberg-de
Touchet

introduction
problématique
méthode
plan

contenu du
transfert

les limites du
transfert

les effets du
transfert

conclusion

Archives françaises

Sources françaises

Arsenal de
Yokosuka

Élisabeth
Weinberg-de
Touchet

introduction
problématique
méthode
plan

contenu du
transfert

les limites du
transfert

les effets du
transfert

conclusion

Archives françaises

- Ministère des Affaires étrangères,
- Ministère de la Marine,
- Archives des familles.

Sources françaises

Arsenal de
Yokosuka

Élisabeth
Weinberg-de
Touchet

introduction
problématique
méthode
plan

contenu du
transfert

les limites du
transfert

les effets du
transfert

conclusion

Archives françaises

- Ministère des Affaires étrangères,
- Ministère de la Marine,
- Archives des familles.

Sources françaises

- bulletins officiels de la Marine,
- histoire de l'école Polytechnique.



recherches au Japon

Arsenal de
Yokosuka

Élisabeth
Weinberg-de
Touchet

introduction
problématique
méthode
plan

contenu du
transfert

les limites du
transfert

les effets du
transfert

conclusion

Sources

Archives

Arsenal de
Yokosuka

Élisabeth
Weinberg-de
Touchet

introduction
problématique
méthode
plan

contenu du
transfert

les limites du
transfert

les effets du
transfert

conclusion

Sources

- Yokosuka Kaigunkôshô, *Yokosuka kaigun senshōshi* 1915

Archives

Sources

- Yokosuka Kaigunkôshô, *Yokosuka kaigun senshōshi* 1915

Archives

- Shiryôhensanjo :
 - Dai Nihon Ishin Shiryô
 - Dai Nihon Kômonjo
- Institut d'études de la défense du ministère de la défense
 - Kôbunruisan 1876-1882

Arsenal de
Yokosuka

Élisabeth
Weinberg-de
Touchet

introduction
problématique
méthode
plan

contenu du
transfert

les limites du
transfert

les effets du
transfert

conclusion

- ① contenu du transfert,
- ② les limites du transfert,
- ③ les effets du transfert.

Arsenal de
Yokosuka

Élisabeth
Weinberg-de
Touchet

introduction

**contenu du
transfert**

les limites du
transfert

les effets du
transfert

conclusion

modèle transféré

- arsenal français,
- entreprise d'État,
- personnel
 - agents administratifs,
 - ingénieurs,
 - ouvriers.

1860 : Début des cuirassés (1855 Guerre de Crimée)
Début des navires à hélice

- ① transformation des équipements : bassins...
- ② transformation du travail
- ③ valorisation des qualifications
- ④ nécessité de la formation

Ceci signifie que c'est ce qu'il y a de plus moderne en Europe qui est transféré.

Arsenal de
Yokosuka

Élisabeth
Weinberg-de
Touchet

introduction

contenu du
transfert

les limites du
transfert

côté français

limites
politiques

limites
sociales

côté japonais

limites
politiques

limites
sociales

les effets du
transfert

conclusion

Côté français

Arsenal de
Yokosuka

Élisabeth
Weinberg-de
Touchet

introduction

contenu du
transfert

les limites du
transfert

côté français

**limites
politiques**
limites
sociales

côté japonais
limites
politiques
limites
sociales

les effets du
transfert

conclusion

1860 : Napoléon III

- soutien de la Marine
- soutien des diplomates au Japon

(Accroissement des importations de soie et de bombyx)

1870 : Effondrement du Second Empire

- soutien plus appuyé à l'armée de terre,
- l'action française à Yokosuka n'est plus soutenue.

Arsenal de
Yokosuka

Élisabeth
Weinberg-de
Touchet

introduction

contenu du
transfert

les limites du
transfert

côté français

limites
politiques

**limites
sociales**

côté japonais

limites
politiques

limites
sociales

les effets du
transfert

conclusion

Les responsables du transfert : la mission française

- ① constitution
- ② statuts
- ③ objectifs
 - installation d'un arsenal complet,
 - formation d'ingénieurs,
 - formation d'ouvriers.

François Léonce Vernet (1837-1908)

Arsenal de
Yokosuka

Élisabeth
Weinberg-de
Touchet

introduction

contenu du
transfert

les limites du
transfert

côté français

limites
politiques

**limites
sociales**

côté japonais

limites
politiques

limites
sociales

les effets du
transfert

conclusion

élève du Génie Maritime en 1860



Arsenal de
Yokosuka

Élisabeth
Weinberg-de
Touchet

introduction

contenu du
transfert

les limites du
transfert

côté français

limites
politiques

limites
sociales

côté japonais

limites
politiques

limites
sociales

les effets du
transfert

conclusion

Côté Japonais

Arsenal de
Yokosuka

Élisabeth
Weinberg-de
Touchet

introduction

contenu du
transfert

les limites du
transfert

côté français

limites
politiques
limites
sociales

côté japonais

limites
politiques
limites
sociales

les effets du
transfert

conclusion

1865 : Shogounat

(décrets 1635 — 1639 : interdiction de construire des gros navires) Soutien mais gouvernement affaibli proche de la France

1868 : Gouvernement Meiji

prise de distance

1872 : Ministère de la marine

consolidation

Arsenal de
Yokosuka

Élisabeth
Weinberg-de
Touchet

introduction

contenu du
transfert

les limites du
transfert

côté français

limites
politiques
limites
sociales

côté japonais

limites
politiques
**limites
sociales**

les effets du
transfert

conclusion

- retard de la construction navale (décrets 1635 — 1639)
- pas de formation d'ingénieurs
- pas de marché du travail homogène

Arsenal de
Yokosuka

Élisabeth
Weinberg-de
Touchet

introduction

contenu du
transfert

les limites du
transfert

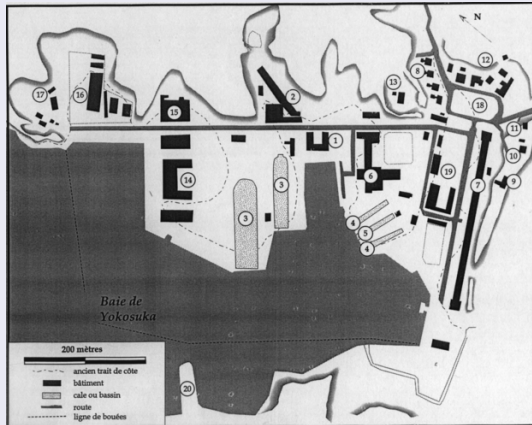
les effets du
transfert

**les
installations**

les décisions
de l'adminis-
tration
japonaise
Formation

conclusion

Plan en 1869



Arsenal de
Yokosuka

Élisabeth
Weinberg-de
Touchet

introduction

contenu du
transfert

les limites du
transfert

les effets du
transfert

les
installations

**les décisions
de l'adminis-
tration
japonaise**

Formation

conclusion

1871 :

Centralisation par le ministère de l'Industrie

- une direction japonaise,
- une nomenclature sophistiquée du personnel.

1872 :

Ministère de la Marine

1876 :

Fin du partage de l'autorité avec les Français

Arsenal de
Yokosuka

Élisabeth
Weinberg-de
Touchet

introduction

contenu du
transfert

les limites du
transfert

les effets du
transfert

les
installations

les décisions
de l'adminis-
tration

japonaise

Formation

conclusion

- des ingénieurs – Programme très ambitieux
 - 1865
 - 1876
- des ouvriers – Valorisation de la qualification
 - 1865
 - 1874

- ① Formation de ingénieurs "externalisation" de la formation des ingénieurs
- ② formation des ouvriers devient centrale
- ③ organisation du personnel pour promouvoir la formation

Seuls les ouvriers formés à l'arsenal sont titularisés. Une dichotomie se met en place. Une partie seulement du personnel devient personnel d'État.

- au centre les apprentis,
- en marge les ouvriers déjà qualifiés.

Arsenal de
Yokosuka

Élisabeth
Weinberg-de
Touchet

introduction

contenu du
transfert

les limites du
transfert

les effets du
transfert

les
installations
les décisions
de l'adminis-
tration
japonaise

Formation

conclusion

1865 — 1876 :

Contrôle français

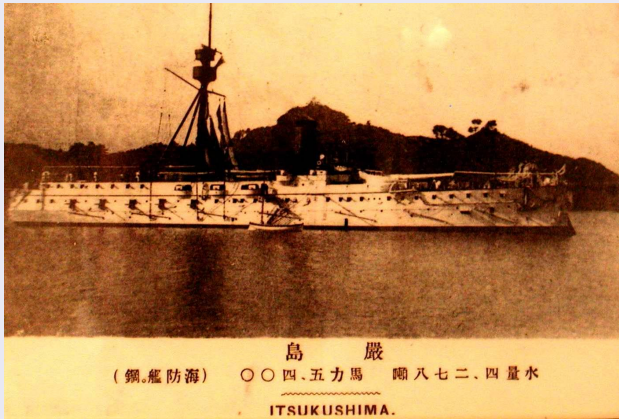
1876 — 1882 :

Contrôle japonais

- comptabilité en partie double,
- calcul de prix de revient.

- collaboration française riche d'éléments porteurs d'avancées industrielles :
 - plan technique
 - plan social
- efforts immenses des Japonais,
- importance majeure des ouvriers qualifiés,
- importance majeure de la formation de haut niveau pour les ouvriers,
- influence limitée du modèle français de formation des ingénieurs.

Conçu en 1886 par Émile Bertin (1840-1924)



Arsenal de
Yokosuka

Élisabeth
Weinberg-de
Touchet

introduction

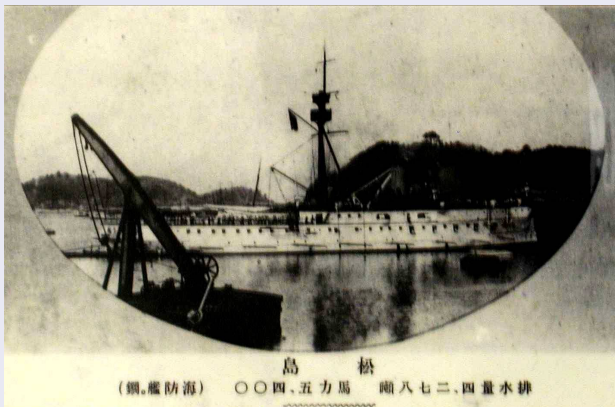
contenu du
transfert

les limites du
transfert

les effets du
transfert

conclusion

Conçu en 1886 par Émile Bertin (1840-1924)



Arsenal de
Yokosuka

Élisabeth
Weinberg-de
Touchet

introduction

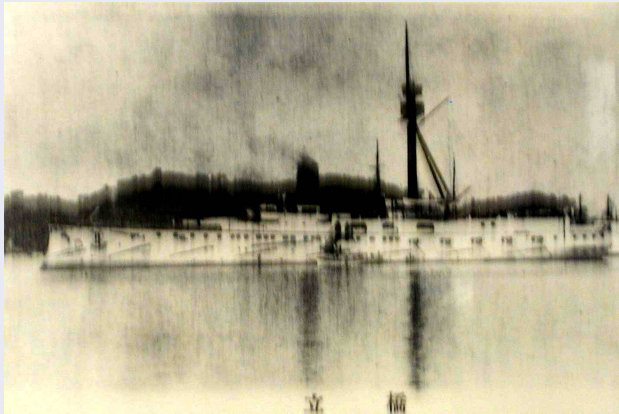
contenu du
transfert

les limites du
transfert

les effets du
transfert

conclusion

Conçu en 1886 par Émile Bertin (1840-1924)





法政大学イノベーション・マネジメント研究センター
The Research Institute for Innovation Management, HOSEI UNIVERSITY

〒102-8160 東京都千代田区富士見 2-17-1
TEL: 03(3264)9420 FAX: 03(3264)4690
URL: <http://www.hosei.ac.jp/fujimi/riim/>
E-mail: cbir@adm.hosei.ac.jp

禁無断転載