



## Bulletin de la Sabix

Société des amis de la Bibliothèque et de l'Histoire de  
l'École polytechnique

**33 | 2003**

**De la Moscovie à l'Empire russe : le transfert des  
savoirs européens**

---

# Les aboutissements et les avatars du transfert durant le «grand XVIII<sup>e</sup> siècle»

Irina Gouzévitch

---



### Édition électronique

URL : <http://journals.openedition.org/sabix/414>

DOI : 10.4000/sabix.414

ISSN : 2114-2130

### Éditeur

Société des amis de la bibliothèque et de l'histoire de l'École polytechnique (SABIX)

### Édition imprimée

Date de publication : 1 mai 2003

Pagination : 122-149

ISBN : ISSN N° 2114-2130

ISSN : 0989-30-59

### Référence électronique

Irina Gouzévitch, « Les aboutissements et les avatars du transfert durant le «grand XVIII<sup>e</sup> siècle» », *Bulletin de la Sabix* [En ligne], 33 | 2003, mis en ligne le 05 novembre 2010, consulté le 08 septembre 2020. URL : <http://journals.openedition.org/sabix/414> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/sabix.414>

---

Ce document a été généré automatiquement le 8 septembre 2020.

© SABIX

---

# Les aboutissements et les avatars du transfert durant le «grand XVIII<sup>e</sup> siècle»

Irina Gouzévitch

---

- 1 Le potentiel évolutif de l'époque pétroviennne fut tel qu'il fallut un siècle entier pour développer ou épuiser certaines de ses initiatives pionnières. En même temps leur cadence générale se ralentit. Le pays qui pendant un quart de siècle n'avait pas connu de relâche, qui avait investi d'énormes ressources humaines et matérielles dans la cause de la modernisation accélérée, était saigné à blanc et fatigué par ses propres conquêtes. Il devait reprendre son souffle. Que se passa-t-il après la mort du réformateur ?

## Russie d'Europe, partie méridionale

F<sup>x</sup> Delamarche fils. 1822

- 2 Trois cas de figure peuvent être distingués. Tout d'abord, certaines de ses initiatives furent sinon abandonnées du moins traînèrent en longueur (par exemple, la construction de la flotte, de la fortification ou la politique éditoriale). D'autres suivirent dans leur évolution un cours plus modéré, comme l'enseignement technique ou l'organisation du recrutement des ingénieurs. Enfin, les troisièmes, comme l'Académie des sciences, ont obéi, dans leur développement, à une logique interne que peu d'interventions extérieures ont pu infléchir. Métaphoriquement parlant, lorsqu'on suit le fonctionnement des filières du transfert technico-scientifique durant le « grand XVIII<sup>e</sup> siècle », on a le sentiment que le fleuve en crue est rentré dans son lit en roulant des eaux plus calmes vers la mer. En revanche, l'histoire du transfert demeure toujours riche en événements significatifs, et chacune des filières étudiées y a apporté sa contribution. Dans l'impossibilité de les analyser toutes, limitons-nous à quelques exemples pertinents indicatifs à la fois de l'essence des changements survenus dans ce domaine, et des avatars du transfert.

## Du transfert dans un sens unique vers la circulation du savoir

- 3 En matière de relations technico-scientifiques avec l'Europe, le XVIII<sup>e</sup> siècle russe marque un tournant significatif. Dans plusieurs domaines, tels l'enseignement technique, l'enrôlement institutionnel des ingénieurs, voire même la recherche académique, les aboutissements de l'Empire russe le mettent à l'égal des états européens. La nature même de son interaction avec l'Occident s'en voit modifiée dans la mesure où, en assimilant les réalisations européennes, il commence à en faire partie

non seulement du point de vue géographique, mais aussi économique et intellectuel. S'agissant des expériences et savoirs de l'ingénieur, on passe du transfert dans un sens unique, vers la Russie, à la circulation et aux échanges de l'information et des idées scientifiques, et cela sous toutes les formes possibles. Dans certains cas, les problèmes techniques posés en Europe trouvent leur résolution en Russie. Dans d'autres, le savoir circule dans un espace commun de telle sorte que les problèmes se posent et se résolvent de la même manière en Russie et ailleurs. Enfin, des situations sont connues où des solutions partielles ou particulières sont proposées par la Russie pour être ensuite repensées et globalisées sous forme des théories techniques dans l'un ou l'autre des pays européens. Illustrons ces formes d'interaction par deux exemples, l'unification des rangs des vaisseaux de guerre, et quelques antécédents russes peu connus de la théorie de la fortification par Montalembert.

### **Standardiser des vaisseaux de guerre : une comparaison franco-russe**

- 4 Une étude originale d'Hélène Vérin sur deux réformes tentées en France en matière de construction navale, d'abord par Colbert dans les années 1670-1680, ensuite par Borda en 1780-1787, nous a servi d'appui pour comparer des cas français et russe.<sup>1</sup> Deux réformes essentielles en matière de construction navale ont été entreprises en Russie à peu près aux mêmes périodes, d'abord par Pierre I<sup>er</sup> dans les années 1690-1700, ensuite par Potemkin, dans les années 1770.

#### **La standardisation à la russe : la flotte d'Azov (1695-1712)**

- 5 Confronté au contexte de la Russie pétroviennienne, l'examen de la réforme de Colbert conduit à relativiser le caractère absolu de l'absolutisme français. Cette observation aussi paradoxale qu'elle puisse paraître traduit pourtant au mieux le sentiment qu'on éprouve en comparant les façons de procéder employées par les promoteurs des décisions qui engageaient la nation entière dans la France de Louis XIV et dans la Russie de Pierre I<sup>er</sup>. Les manœuvres complexes de Colbert qui mit plusieurs années à casser, par la ruse ou par l'intrigue, la résistance des gens du métier afin d'obtenir le vaisseau standard français, font penser au machiavélisme raffiné obligé d'adapter ses stratégies à des règles du jeu en quelque sorte préimposées. Afin de parvenir à des compromis il organise à Versailles en 1670 des discussions entre les officiers et les constructeurs. Cette procédure témoigne de son art de défier les privilèges sacrés par la tradition, sans enfreindre pour autant les normes conventionnelles du comportement social.
- 6 Dans la Russie de Pierre I<sup>er</sup> tout se passe différemment. Le machiavélisme raffiné n'est pas de mise là où la majorité écrasante de la population vit en état de dépendance vis à vis du pouvoir central et ne bénéficie d'aucun droit civil. Le seul frein au pouvoir du monarque absolu est l'anarchie sauvage de l'émeute populaire et le régicide. La Russie des XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles a connu de nombreuses révoltes populaires et des coups d'états régicides. En revanche, aussi longtemps que le monarque vivait, l'unique limite à son pouvoir était sa propre volonté et son bon sens, ce qui faisait de lui le décideur absolu de vastes entreprises engageant son peuple entier.
- 7 Le potentiel du jeune absolutisme russe consolidé à l'époque de Pierre I<sup>er</sup> se manifeste pleinement dans la création de sa marine de guerre, pratiquement inexistante au

moment où il se saisit du pouvoir. Cette histoire se présente en deux volets suivant la géographie des guerres : la flotte d'Azov (1695-1712) et la flotte baltique (à partir de 1702).

- 8 Le verdict « que les navires de mer soient », arraché par le tsar à la Douma après la prise d'Azov en 1696, décide de la construction de la flotte militaire régulière. Pour aller vite tout en préservant le trésor public de la ruine imminente, le tsar n'hésite pas à mobiliser les ressources privées. Le 4 novembre 1696, il promulgue l'oukase qui oblige tous les propriétaires terriens possédant plus de cent familles de serfs, ainsi que les monastères et les pères de l'église, à investir collectivement dans la construction des vaisseaux en finançant l'une ou l'autre des 68 compagnies décrétées par le même document. Le monarque laisse aux investisseurs un seul choix : fabriquer un navire par leurs propres moyens ou financer les entrepreneurs.
- 9 Les compagnies fonctionnèrent pendant 4 ans. Aux 52 vaisseaux prévus initialement, on rajouta plus tard 19 autres, puis 6 supplémentaires aux frais des marchands. Pour sa part l'État finança la construction d'une centaine de vaisseaux de tailles moyenne et petite. Réussie en temps et en nombre de vaisseaux construits, l'expérience des compagnies s'avéra plutôt
- 10 décevante du point de vue de leur qualité. Au vu de ces résultats le tsar écrivit, agacé :
 

« Tous ces vaisseaux <...> ont une proportion bizarre à cause de leur longueur contre leur extrême étroitesse, <...> ; nous n'en avons jamais vu de pareils ni en Angleterre, ni en Hollande ; je crois que dans d'autres états on n'en trouve pas non plus ; mais comme on ne peut plus corriger cela il importe de veiller à ce qu'ils soient solides <...> » [46, p. 323].
- 11 En effet on construisait pêle-mêle les vaisseaux de tous rangs, tous types, toutes dimensions, tous styles. L'invitation des maîtres-charpentiers étrangers, au lieu de profiter à l'entreprise, ne fit qu'augmenter le désordre général dans la mesure où chacun de ces Anglais, de ces Hollandais, de ces Vénitiens, Danois et Suédois, construisait selon « son idée », à partir des prototypes divers, sans dessin ou à l'aide d'esquisses primitives. La proposition du Danois Peterson d'introduire en 1698 quelques paramètres communs se heurta à une fin de non-recevoir de la part de ses collègues. Le manque de coordination, la mauvaise organisation du travail, l'utilisation du bois vert, l'arbitraire des maîtres et les fraudes des entrepreneurs, tout concourut à réduire cet effort collectif et à compromettre l'initiative. A l'issue de deux ans les vaisseaux construits par les compagnies commencèrent à tomber en désuétude.
- 12 En 1699 quelques vaisseaux de cette série rendirent néanmoins un grand service à la diplomatie russe puisqu'on les utilisa comme moyen de dissuasion. Le 18 août de cette année l'escadre russe en présence du tsar jeta l'ancre en rade de Kertch, en vue des navires de guerre turcs, et impressionna beaucoup l'amiral ottoman. Le vaisseau *Krepost'* (« Forteresse ») poursuivit sa marche jusqu'à Constantinople où il resta pendant un an, tant que durèrent les négociations diplomatiques. Le traité de paix pour une durée de 30 ans qui en résulta, atténua les conséquences de l'insuffisance globale de l'entreprise navale des années 1696-1700 et laissa le temps d'en tirer des conclusions. Ainsi le tsar se détourna du secteur privé. Dorénavant la flotte militaire devenait l'affaire de l'État par excellence.
- 13 Durant la Grande Ambassade, l'idée de construire les vaisseaux selon « la méthode géométrique » hantait déjà le tsar et le mena, en quête de hautes performances, aux chantiers navals britanniques. L'art des proportions qu'il y apprit le rendit apte à juger

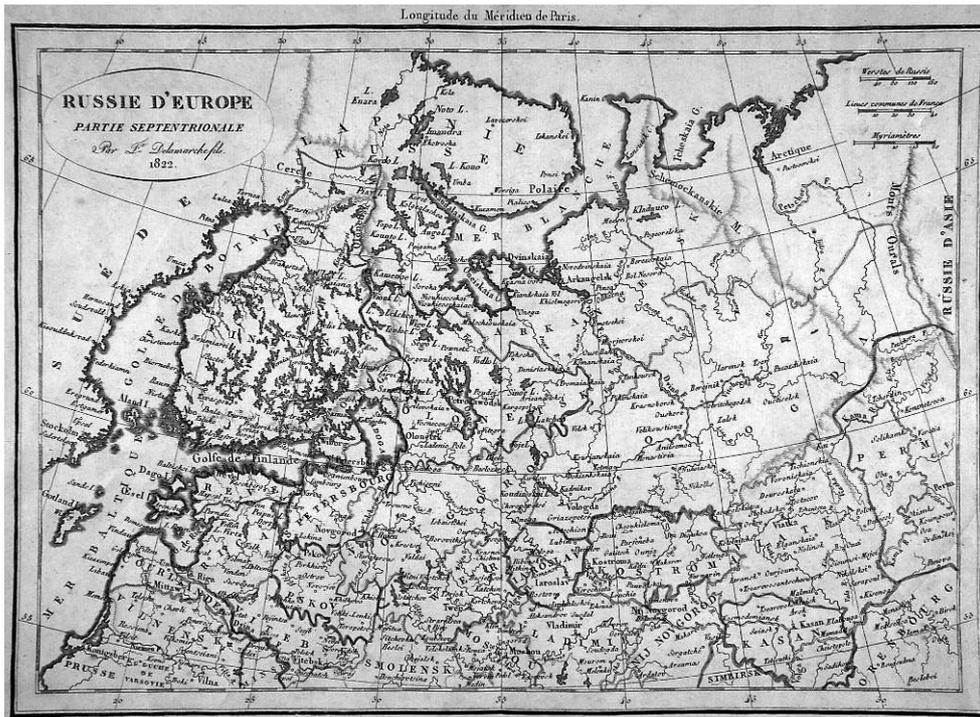
d'un œil sévère la qualité des vaisseaux des compagnies. Vers la fin de leur activité il imposa aux constructeurs l'usage obligatoire du dessin, sur le mode anglais. Trop tard pour redresser les erreurs commises. A temps pour mettre l'ensemble des expériences acquises par erreurs et apprentissage, au profit d'une campagne qui ne tarde pas à s'engager à l'autre extrémité de son État, sur la Baltique.<sup>2</sup>

### La standardisation à la russe : la flotte de la Baltique (1702-1726)

- 14 Plus encore plus que celle du sud, l'entreprise navale du nord-ouest fut une course contre le temps. Arracher aux Suédois l'accès à la Baltique en était l'enjeu principal, et la guerre navale s'imposa dans cette perspective comme un impératif majeur. Les opérations militaires déployées en vingt ans (1701-1721) aux approches de la Baltique et dans ses eaux se succédèrent à une vitesse vertigineuse, et les différentes stratégies en matière de construction navale en jalonnent les petites et les grandes étapes. Dans la mise en place de la flotte militaire de Baltique on peut en dégager huit. Un rapide survol permet de faire ressortir la spécificité de chacune sur le chemin vers la marine régulière.
- 15 La première étape, préparatoire, débute quelques semaines après l'échec du siège de Narva, en hiver 1701. Les 600 embarcations construites alors sur les chantiers navals rapidement aménagés au bord des fleuves Volkhov et Luga servent à appuyer l'offensive des troupes terrestres au nord-ouest en transportant armes, munitions, fourrage et provisions. Dès l'hiver suivant (1702), vient la seconde étape : les cargos fluviaux cèdent la priorité aux petits navires de combat, toujours les grands rabots cosaques et quelques frégates, susceptibles de défier les flottilles ennemies patrouillant sur les eaux des lacs Ladoga, Chudskoe et Pskov. Objectif concret : la prise d'Oreshek (future Schlüsselbourg), forteresse suédoise qui barrait l'entrée de la Neva du côté du lac Ladoga. A cette fin les chantiers navals sont activés à Pskov, Novgorod et au bord de la rivière S'jas'. Cette phase est marquée par un exploit technique et populaire sans précédent : deux frégates construites au printemps de 1702 au chantier naval d'Arkhangelsk sont durant l'été traînées à travers les forêts jusqu'au lac Onega (160 verstes) par un chemin aménagé spécialement pour ce transport en quelques semaines. Elles arrivent à temps pour la prise d'assaut d'Oreshek, alors que la flottille suédoise du Ladoga est déjà battue par la force des petits navires.
- 16 En quatre mois qui constituent l'étape suivante, de décembre 1702 à mars 1703, on passe à la construction des premiers navires, frégates, yachts et kaags (18 au total), pour la Baltique. Encore insuffisants en taille, en rang et en nombre pour devenir une vraie marine de guerre, ils sont déjà en action alors que se met en route, en février-mars de l'an 1703, la quatrième étape : le programme de quatre ans de construction de la flotte régulière de la Baltique prévoyant 58 vaisseaux de 8 types (dont les galères), sans compter les navires à rames et voiles de plus petite taille. Quatre événements successifs de la plus haute importance stratégique assurent dès le début la réussite de l'entreprise. Le 1 mai 1703, les Suédois perdent Nienschanz, leur dernière forteresse barrant aux Russes l'entrée de la mer Baltique dans l'embouchure de la Neva ; le 16 mai 1703, Pierre I<sup>er</sup> fonde Saint-Pétersbourg ; au printemps 1704, les travaux de fortification débutent à Cronsclot ; lors de la même année, les Russes s'emparent de Narva et de Derpt (Dorpat).<sup>3</sup> Comme suite à toutes ces conquêtes, les chantiers navals de la flotte balte sont transférés dans la nouvelle capitale où l'on fonde l'Amirauté le 5 novembre 1704. Vers la fin de 1707 ce programme est achevé et même dépassé pour les navires de

petite taille. En même temps est construite la flotte de galères comprenant 8 grandes galères et 140 brigantines et scampavées.

#### La Russie d'Europe, partie septentrionale



Fx Delamarche fils.1822

- 17 Ce premier programme que les historiens placent à l'origine de la marine régulière russe sur la Baltique repose sur l'idée de l'uniformité maximale des vaisseaux à construire. Les erreurs de la flotte d'Azov sont prises en compte. On expérimente beaucoup avec les différents types, tailles et rangs de navires, en quête des caractéristiques répondant au mieux aux conditions spécifiques de la mer Baltique. Qu'uniformise-t-on? Les dimensions principales du navire, les éléments de la charpente de la coque, les calibres et les types de l'artillerie, les gréements. L'unification selon les rangs est évidemment prépondérante.
- 18 Ce programme est suivi de quatre autres, appelés déjà les « programmes-états »<sup>4</sup> : en 1707, en 1715, en 1717 et en 1718. D'une façon générale, ils visent tous l'agrandissement des vaisseaux et l'élévation de leurs rangs ainsi que leur construction en nombre toujours plus grand. Celui de 1707, par exemple, prévoit pour la première fois la mise en chantier de 27 vaisseaux de ligne, de 50 à 80 canons. Le premier parmi eux, le *Poltava* de 54 canons est posé sur l'eau le 16 juin 1712. Les trois suivants, *Sainte Catherine*, *Schlüsselbourg* et *Narva*, de 60 canons chacun, sont déjà parfaitement identiques puisque construits selon le même dessin fait par le tsar. Dans le cadre de ce programme, on lance également en 1710-1713 la réforme de l'artillerie navale qui se résume à une réduction de la masse des canons et à une augmentation simultanée de leurs calibres. Leurs poids standards et leur nombre par pont sont fixés, et ces normes restent en vigueur bien au delà de l'époque pétroviennne.
- 19 Outre une nouvelle augmentation du rang des vaisseaux (88 et 74 canons pour les vaisseaux de ligne au lieu de 80 et 70), le programme de 1715 se distingue de tous ceux

qui vont suivre, par un trait particulier : Pierre I<sup>er</sup> y adjoint une table paramétrant selon les rangs les principales dimensions des grands vaisseaux de guerre, notamment leur longueur, leur largeur et leur profondeur au creux. Cette table, modifiée, perfectionnée et étendue sur nombre d'autres paramètres (les proportions des mâts, l'épaisseur des planches, la distance entre les lunettes de tir, etc.) apparaît dans les deux programmes suivants, à l'issue desquels la marine de guerre régulière russe affirme sa présence dans les eaux de la Baltique. A la fin de la guerre du Nord (1721), alors que la flotte danoise possède 25 vaisseaux de ligne, la flotte suédoise 24 (totalisant 1484 canons), la flotte russe en compte 28 (totalisant 1866 canons).

- 20 Deux documents statutaires dressent d'une certaine façon le bilan de tous ces programmes dans leur application pratique, l'usage militaire de la flotte. Ce sont *Le Règlement maritime* issu le 15 janvier 1720 et *Le Règlement de la direction de l'amirauté et du chantier naval* publié en 1722. On y trouve fixés juridiquement certains éléments relatifs à la standardisation des vaisseaux. Le second, par exemple, contient la liste des calibres des canons disposés sur les ponts des vaisseaux de différents rangs.
- 21 Que dire de ce parcours ? La succession rapide des programmes mue par une infatigable quête de la perfection témoigne sans doute du travail intense d'accumulation, d'adaptation et de synthèse de l'expérience acquise, travail dont la cadence accélérée fut soumise au rythme de la guerre. Un pays qui se battait au sud et au nord pour accéder aux mers et protéger ses conquêtes, avait constamment besoin de navires adaptés aux conditions changeantes des théâtres de combats. Les flottes d'Azov, puis de la Baltique, servirent en quelque sorte de polygones d'essai pour expérimenter, aux frais des individus, des collectivités et de l'État, les diverses organisations de la construction navale. L'approche étatique l'emporta sur les autres. Elle permit de faire triompher le principe colbertien selon lequel une réforme qui engage une nation entière doit trouver sa légitimité dans l'augmentation de la puissance militaire tout en favorisant l'économie du royaume. La marine de guerre étant l'apanage d'une nation forte, les investissements intellectuels, financiers et humains dans ce domaine n'étaient que trop justifiés. L'effort de standardiser répondait ici aussi à la double considération économique : augmenter l'efficacité au combat grâce au choix des caractéristiques-types des vaisseaux, et rationaliser le processus de la fabrication.

### Un maître charpentier qui sait persuader...

- 22 Dans le cas de la flotte de la Baltique le fonctionnement de ce système fut assuré par le principe de la direction unique. C'est le maître-charpentier en chef qui avait le dernier mot, et son pouvoir de décision était considérable, car il s'agissait du monarque lui-même. Administrateur, constructeur et usager, il s'estimait tous à la fois, et il l'était d'une façon tout à fait légitime et officielle. Sa maîtrise de l'art de construire un vaisseau avait été certifiée sur le papier par les professionnels des chantiers de la Compagnie des Indes orientales d'Amsterdam. Sa maîtrise de l'art de la navigation fut confirmée par de nombreux raids et campagnes maritimes auxquelles il avait pris part depuis le plus jeune âge, ayant gravi tous les échelons de la carrière d'un marin, du simple matelot à l'amiral. Cette fonction de commandant en chef, ainsi que celle de conducteur général des travaux, étaient officiellement rémunérées, conformément à son grade dans chacune de ces administrations. Il voulait asseoir sa démarche de rationalisation sur les avancées les plus performantes de l'art naval de son temps, et son discours était légitimé par l'autorité du savoir. Pierre I<sup>er</sup> définit et mit en route un

mécanisme de travail collectif des constructeurs, si convoité et pourtant non réalisé au même degré par Colbert. L'espace de négociation susceptible d'aboutir à un « résultat d'opinions » sur l'exemple du colloque imaginaire de Versailles, il le créa à Saint-Petersbourg et en fit un élément opérationnel de l'élaboration du « vaisseau standard ».

- 23 Comment y parvint-il ? Par persuasion et dissuasion. Ses partisans bénéficiaient de sa haute protection, de sa confiance, de son amitié. Ils pouvaient espérer une généreuse récompense matérielle, une belle carrière, une promotion avantageuse. D'une façon plus générale, un puissant appareil de propagande était mis au service de cette gigantesque initiative, l'explicitant, la glorifiant, lui rendant publiquement hommage, et les esprits les plus fins de son entourage s'employaient à fournir à cette campagne publicitaire d'une envergure vraiment impériale, des rhétoriques et des formes adéquates, telles les grandioses fêtes publiques théâtralisées, les défilés militaires sur terre et sur eau, les éloges et les panégyriques à l'antique, les arcs de triomphe, etc. Quant aux procédés de dissuasion, une citation suffira pour en montrer le principe. Formulée à l'occasion du traînage des frégates d'Arkhangelsk au lac Onega en été 1702, cette directive était des plus courantes durant cette époque d'extrême tension : tout désobéissant à l'ordre « sera à exécuter sans grâce aucune » et ses biens seront à réquisitionner dans le trésor [27]. Qui pouvait ignorer un tel argument ?

#### Un comité de direction où l'on ne se cache rien...

- 24 Toujours est-il que le travail des six maîtres-charpentiers, quatre Britanniques (Joseph Nay, Richard Cosens, Richard Ramsey et Richard Brown) et deux Russes (Petr Mihajlov alias Pierre I<sup>er</sup> et Fedossej Skljaev) qui formèrent une espèce de comité de direction, fut d'emblée organisé de manière à exclure tout secret professionnel. Les conseils mensuels des constructeurs tenus régulièrement pendant des années devinrent obligatoires à partir de 1722 car fixés comme tels par le Règlement de l'Amirauté. L'élaboration des modèles et des dessins des vaisseaux était elle aussi centralisée : un lieu de travail commun et obligatoire pour tous était prévu à cet égard, « modèle-camera » doté de la bibliothèque, des ateliers de modèles et des ateliers de dessinateurs. Tous modèles et dessins nouveaux produits dans ses murs y furent exposés ouvertement, à l'attention de chacun. La recherche des formes et des caractéristiques optimales consistait, entre autre, à construire des vaisseaux expérimentaux. On expérimentait sur les styles, en se proposant de reproduire un style national quelconque (p. ex. vénitien, turc, espagnol, français, anglais, suédois ou autre) ; on expérimentait sur les caractéristiques constructives en les modifiant selon les vœux de l'expérimentateur.
- 25 Le caractère heuristique de cette collaboration donna au travail de normalisation un nouvel élan. Le projet ambitieux qu'elle visait, même s'il ne portait pas officiellement ce titre, est connu dans l'histoire de la marine russe comme le *Règlement naval*. Dans l'esprit de ses promoteurs, il s'agissait de créer une série de documents statutaires globalisant sous forme de tables générales l'essentiel des paramètres standards et des méthodes pratiques de leur calcul, et ceci pour l'ensemble des éléments constitutifs des différents vaisseaux de guerre unifiés selon les rangs. Autrement dit, tenter la matérialisation du rêve du vaisseau idéal. Mis en route vers mars 1723, ce projet devint l'un des soucis primordiaux des derniers mois de la vie du tsar. Les propositions relatives aux dimensions que fournit chacun des membres du groupe, signées de sa main, furent débattues lors de nombreuses réunions communes, relues et corrigées à

maintes reprises. Du vivant de Pierre, il en résulta des documents fondateurs élaborés à des degrés divers, dont le plus important, *La Table des proportions de vaisseaux*, promulguée le 2 mai 1723 et cosignée par tous les membres du comité, détermina pour des décennies à venir les principales caractéristiques constructives des vaisseaux de la marine régulière de la Baltique.

- 26 De cette expérience collective, fruit de trente ans de croissance difficile de la flotte russe, naquit le « vaisseau standard » dont la vision unifiée triompha sur le désordre et le secret corporatiste. Ses « bonnes proportions » fixées dans la *Table*, condensaient les aboutissements de l'art naval de son temps. Inspiré en grande partie par le système britannique, stimulé, intensifié et accéléré par la logique interne des réformes russes, cet art fit dans l'Empire des progrès considérables. En comparant les dimensions principales des vaisseaux russes de la *Table* de 1723 avec celles qu'on trouve dans les règlements-états de la marine anglaise des années 1719, 1733, 1741 et 1745, les historiens russes constatent que les Britanniques n'aboutissent aux proportions semblables que dans les deux derniers documents.
- 27 Au sein du comité on discutait entre temps d'autres documents statutaires du règlement naval, telles les tables générales de la proportion des mâts (mars 1724), des dimensions des lunettes de tir (février 1724) ou des éléments de la charpente de la coque (janvier 1725). Parmi les innovations de la plus haute importance, il convient de citer le module standard introduit par Pierre I<sup>er</sup> pour répartir les vaisseaux selon les rangs. Il s'agit du nombre de lunettes de tir par bord sur le pont inférieur : 14 pour les 100 canons, 13 pour les 80, 12 pour les 66, etc.
- 28 La disparition du réformateur priva ce processus de son dynamisme créatif. Le désintérêt de ses successeurs sur le trône pour les problèmes de la flotte ralentit la progression du projet. Les travaux se poursuivirent par inertie pendant quelques autres années (p. ex. furent édités *Y État des gréements pour navires et galères*, 1726, et le *Registre des drapeaux et des flammes*, 1729), ensuite l'activité du comité s'éteignit. Le « vaisseau idéal » fut relégué dans le domaine du rêve. Quant aux vaisseaux construits selon les paramètres unifiés dans *La Table des proportions*, ils constituèrent, dans les années 1740-1770, l'essentiel de la flotte de la Baltique, et certains parmi eux, telles les frégates de 32 canons, en firent partie jusqu'au début des années 1790.

### Déstandardiser pour mieux innover : la flotte de la mer Noire (1775-1800)

- 29 Alors qu'en Russie les souverains se contentaient au fil des années de reconduire les proportions fixées dans les documents statutaires du premier XVIII<sup>e</sup> siècle, la France et l'Angleterre firent dans cet art des progrès considérables. Deux Anglais, *Nouls* et *Gunion*, invités au service de la Couronne au début des années 1770, tentèrent de remettre en cause les principes de la construction navale figés dans les normes de l'époque pétroviennienne. Aux chantiers de Cronstadt et de Saint-Pétersbourg, puis à ceux d'Arkhangelsk, ils firent l'essai de nouvelles méthodes de construction, d'organisation et d'élaboration des projets, sous le regard réticent du Collège de l'amirauté dont les procédures bureaucratiques étaient mal adaptées aux innovations.
- 30 Néanmoins, lorsqu'en 1775 les premières conquêtes des Russes en Crimée et dans la Nouvelle Russie posèrent à l'ordre du jour le problème de construction de la flotte de la mer Noire, on prit comme prototypes les anciens projets des 66 canons de ligne élaborés pour la Baltique.<sup>5</sup> Les innovations anglaises qui se frayaient doucement le

passage au nord-ouest ne sont pas intervenues dans l'entreprise navale qui commençait au sud. Les programmes successifs de 1775, de 1781 et de 1791 marquent les principales étapes de cette épopée qui, en raison de l'extrême spécificité de son contexte maritime sur le fond d'une incessante campagne militaire, obligea les constructeurs russes à repenser les principes de standardisation des vaisseaux destinés à ce nouveau théâtre de combat. Qu'avait-il donc de spécifique ?

- 31 D'abord les conditions hydrographiques peu avantageuses que pouvaient offrir aux constructeurs les localités conquises sur les Turcs. En effet, Kherson et Nikolaïev, villes qui abritèrent les premiers chantiers de la flotte de la mer Noire, étaient situées dans les embouchures des fleuves, le Dniepr et le Boug, aux eaux limoneuses, peu profondes et donc fort mal adaptées à la construction des vaisseaux de ligne. D'où la première solution originale relative à l'entretien des vaisseaux de ligne pendant les périodes de paix : prévoir au moins 15 cales pour en maintenir les trois quarts à sec et en permanent état d'alerte. La conquête de la Crimée apporta aux Russes une acquisition précieuse, la crique d'Ahtiar aux eaux profondes. Par l'oukase du 3 juin 1783, on y fonda un nouveau port qui le 10 février 1784 reçut le nom de Sébastopol. Site parfait pour abriter une flotte de 100 vaisseaux de ligne, la région de Sébastopol avait sa spécificité propre : déboisée et désertique, elle rendait la construction navale dans ses terres fort coûteuse. Les principaux chantiers navals furent donc maintenus à Kherson et à Nikolaïev où les travaux de dragage étaient menés en permanence en vue d'approfondir le chenal. Longues à exécuter, toutes ces mesures ouvraient les limans aux vaisseaux de ligne de rangs de plus en plus importants.
- 32 Le second aspect relève de la permanence de l'état d'alerte. Les travaux étaient poursuivis à proximité du théâtre de combat. Ces conditions extrêmes exigeaient de la part des constructeurs la présence d'esprit et l'art d'utiliser les moyens disponibles à un moment donné. Le respect des proportions ne pouvait que freiner l'avancement des travaux, et on y renonça en laissant libre cours à l'expérimentation. Par exemple, à l'encontre des normes établies, on attenta au caractère sacré des proportions, à savoir aux rangs des vaisseaux, en augmentant le calibre et la portée de l'artillerie des frégates de 40 canons élevées ainsi au rang des vaisseaux de ligne.
- 33 Cela nous amène à la troisième spécificité, qui tient aux conditions d'exploitation des vaisseaux de la mer Noire. A la différence de la Baltique, ceux-là étaient destinés à naviguer dans un espace clos limité à la mer Noire. Pour des raids de courte durée devenaient inutiles les cales à gabarit indispensable pour de longues expéditions. Une possibilité se présenta donc de tenter l'amélioration de leurs qualités nautiques, notamment l'augmentation de la vitesse, en réduisant le volume des cales et en aiguisant les contours des volumes immergés.
- 34 En résumé les constructeurs navals se virent obligés à renoncer aux normes de l'ancien modèle de la Baltique qui leur avait servi de référence au départ. Au nord-ouest, ce processus était également engagé mais les pratiques routinières de l'Amirauté le rendaient plus graduel et moins impétueux. Les constructeurs navals de la mer Noire, agissant dans des conditions à tous points de vue extrêmes, ne pouvaient que rêver de la stabilité plus assurée qu'ils connurent vers la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle. L'expérience unique accumulée entre-temps leur permit de promouvoir une série de vaisseaux d'un type nouveau, vaisseaux qu'on avait encore à standardiser. Ce qui viendra quelques décennies plus tard, à l'époque glorieuse de Greig et Lazarev.

- 35 L'histoire ne serait pas suffisamment éclairante si l'on ne considérait pas le quatrième aspect, relatif à l'administration et décisif pour le succès final de l'entreprise navale de la mer Noire. Dès le début de la campagne contre les Turcs, le théâtre des opérations fut placé sous le contrôle absolu du prince Potemkin, le tout-puissant favori de Catherine II et vice-roi du sud de la Russie. Promoteur principal des programmes de la flotte en question, il s'employa à faire décréter sa totale autonomie par rapport au Collège de l'amirauté. Un rescrit impérial signé le 13 août 1783 rendit cette situation effective *de jure*. Soustraits au contrôle de l'administration centrale, les constructeurs acquièrent ainsi la liberté d'expérimenter les différents types de vaisseaux, tandis que les navigateurs pouvaient tester les façons novatrices de mener le combat naval. Les méthodes dynamiques de l'amiral Ushakov datent de cette époque.
- 36 Deux moments de la fin de 1791 marquent un tournant dans l'histoire de cette flotte, la fin de la guerre russo-turque et la mort de Potemkin. Le nouveau programme de construction que ce dignitaire eut juste le temps de promouvoir, bien que prévoyant la montée en puissance de toutes les parties de la flotte, perdit de son élan. Avec le 90 canons de ligne mis en chantier à Nikolaïev en novembre 1791 s'acheva la quinzaine pionnière pleine de dynamisme de l'histoire de cette marine qui donna à l'art naval russe 5 nouveaux types de vaisseaux de ligne et 5 nouveaux types de frégates. Outre la toute première série des 66 canons de ligne, ces vaisseaux furent élaborés sur place ce qui permit de les perfectionner pas à pas. Les états de la flotte fixés en 1785 furent eux aussi abandonnés au bout de deux ans. L'état des opérations et des ressources financières devinrent alors les seuls régulateurs du nombre, du type et du rang des vaisseaux à construire.
- 37 Un certain éveil dans ce domaine coïncida, paradoxalement, avec la perte de l'indépendance administrative prononcée par Paul I<sup>er</sup> dès son intronisation, en novembre 1796. Centralisés à l'extrême, les travaux navals furent quand même relancés durant ce court règne (1796-1801), et dans leur cadre quelques innovations importantes virent le jour, tel le revêtement en cuivre des parties immergées de tous les vaisseaux à commencer par les frégates de 40 canons. Cette étape s'acheva à son tour à la fin du siècle avec l'assassinat de l'empereur.
- 38 En 25 ans, la flotte de la mer Noire assembla un potentiel combatif considérable, avec ses 20 vaisseaux de ligne (de 100, de 84, de 74, de 66 et de 50 canons) construits dans les ports de Kherson et Nikolaïev et son tonnage global de 65 000 tonnes. Elaborés, perfectionnés et adaptés aux conditions maritimes régionales, les proportions et les principes constructifs de ces nouveaux vaisseaux furent les fruits de l'expérience accumulée par les constructeurs navals sur leur lieu de travail. Leur indépendance des administrations centrales obtenue par Potemkin, assura une grande liberté d'expérimentation sans prototypes imposés. La déstandardisation qui s'en suivit, en désacralisant ce qu'on peut appeler, en paraphrasant H. Vérin « le projet général » de Pierre I<sup>er</sup>, libéra l'initiative et ouvrit ainsi la voie aux innovations. Curieusement, la science navale qui fit en Russie du deuxième XVIII<sup>e</sup> siècle des progrès considérables grâce aux travaux académiques d'Euler et de Lomonossov, n'intervint guère dans cet effort novateur issu du seul savoir empirique. Comment expliquer cela ? L'histoire de l'enseignement technique russe au XVIII<sup>e</sup> siècle suggère une hypothèse. A la différence des navigateurs dont la formation scolaire avait été très tôt confiée aux académiciens, les constructeurs de vaisseaux n'avaient pas d'école spécialisée les préparant à l'exercice de leur métier. Jusqu'à la fin du siècle, leur formation passa essentiellement

par l'apprentissage. La science navale académique et la pratique des constructeurs coexistèrent donc pendant tout ce temps sans coopérer. Pour qu'un dialogue s'établisse, il fallut attendre l'an 1798 durant lequel deux écoles d'architecture navale ouvrirent leurs portes à Cronstadt et à Nikolaïev. L'enseignement y fut d'emblée porté très haut. Celle de Cronstadt, fondée par l'académicien Gour'ev, révolutionna l'enseignement dans ce domaine, et ses liens avec la science académique firent d'elle une pépinière d'ingénieurs navals instruits. Mais ceux-là étaient déjà les acteurs d'une autre époque.

## Les antécédents russes de certaines idées de Montalembert

- 39 Dans la fortification l'un des plus grands débats du XVIII<sup>e</sup> siècle opposa en France les continuateurs des systèmes classiques des tracés bastionnés de Vauban (Cormontaigne et ses disciples) et Montalembert, ancien dragon et ingénieur de la marine qui proposa de nouvelles approches à l'art de la défense. Celui-ci élaborait, entre autres, le système des tenailles et du front polygonal, mais parmi ses plus grandes avancées furent l'usage régulier des casemates et le développement du système de forts isolés qui finit par inscrire une page nouvelle, aussi bien dans la fortification que dans l'assaut et la défense des places fortes, et qui affecta jusqu'à la stratégie du combat. Rentrer au fond de cette ancienne dispute étudiée en détail par les historiens n'est pas mon objectif. Néanmoins je me propose d'examiner une hypothèse concernant les antécédents russes de quelques-unes des idées de Montalembert, notamment l'usage des casemates et des systèmes de forts isolés en tant qu'unités autonomes de la défense active. Deux événements tirés de l'histoire de la fortification russe me semblent éclairants de ce point de vue. L'un d'eux est immédiatement postérieur à la victoire qui termina la deuxième campagne d'Azov en 1696, l'autre est contemporain de la construction de la nouvelle capitale et concerne ses avant-postes fortifiés dans le golfe de Finlande, à Cronstadt et dans ses alentours.

### Les fortifications d'Azov

- 40 Azov est la première forteresse régulière à laquelle se heurta le jeune tsar cherchant à ouvrir l'accès aux mers méridionales. Orthogonale de forme, elle était munie de bastions et entourée d'un remblai et d'un fossé. Pour empêcher les navires cosaques de l'approcher les Turcs avaient érigé, à trois verstes d'Azov, deux tours de guet en pierre situées sur les deux rives du Don et réunies entre elles par trois chaînes de fer tendues à travers le fleuve. Les pieux enfoncés dans le lit fluvial coupaient le passage par l'eau. Chacune des tours abritait une petite garnison et 15 à 21 bouches à feu. A proximité, sur un confluent du Don, s'élevait le fort Lutin, orthogonal, entouré d'une muraille de pierre avec des tours, d'un remblai et d'un fossé. Les trois ouvrages avaient été construits en 1663 par le khan Mahomet Girej obéissant à l'ordre du sultan Mahomet IV. Ainsi des considérations pratiques avaient fait naître chez les Turcs l'idée de renforcer la forteresse par des ouvrages séparés qui augmentaient sa capacité de résistance.
- 41 Les troupes russes s'emparèrent des tours les 14 et 16 juillet 1695. Sur l'insistance du général Patrick Gordon elles furent renforcées, et l'ensemble fut appelé Novosergievsk.
- 42 Quand il décida d'abandonner le siège, le tsar laissa une garnison de trois mille hommes pour garder ces tours. Azov et Lutin furent prises l'année suivante.

- 43 Dans quelle mesure l'aménagement des petites places fortes reliées entre elles pour former un système organisé était-il caractéristique de la fortification traditionnelle russe ? En fait ce principe était à la base des fortifications frontalières dites avant-postes ou lignes de guet, qui pendant deux siècles ne cessèrent de se déplacer de plus en plus loin vers le sud. Sur le terrain découvert des steppes ces lignes n'étaient rien d'autre que des remblais de terre avec fossés. En terrain boisé, elles avaient l'air d'astucieux abattis artificiels. Pour barrer les cours d'eau on utilisait des rangs de pieux enfoncés en palissades dans le lit du fleuve. Tout au long des lignes ainsi fortifiées, on aménagea les postes de guetteurs et de petits forts reliés par un réseau de routes et disposés de telle sorte que chacune de ces places fût susceptible de venir en aide à ses deux voisins au moins. La ligne frontalière de l'État moscovite (Shack-Rjazhsk-Rjazan'-Tula-Odoev-Belev-Kozel'sk) composée d'une douzaine d'ensembles fortifiés suivait un contour polygonal long de plus de 1000 km. Ainsi, l'idée même des lignes fortifiées fondées sur le principe de l'interaction entre les petits forts était organique pour la tradition militaire russe. Passer d'elle à l'idée d'un secteur fortifié signifiait en fait passer d'une vision linéaire à celle de plan. Ce qui était beaucoup plus facile que repenser fondamentalement toute une tradition stratégique assise sur les fortifications puissantes « à la Vauban ».
- 44 La démarche des Russes qui, aussitôt après la prise d'Azov, utilisèrent dans cet esprit les anciennes fortifications turques adaptées aux spécificités du terrain trouve là son explication, sans qu'aucune considération d'ordre théorique n'intervienne. Le projet des ingénieurs autrichiens que le tsar approuva le 23 juillet 1696 constitue un pas supplémentaire dans l'évolution de cette idée. Conformément à ce projet visant à reconstruire en les développant les fortifications d'Azov, un fort autonome (Saint Pierre) fut rapidement érigé en face d'Azov, sur la rive nord du Don. Pour la première fois dans la pratique de la fortification russe, une grande forteresse fut intentionnellement renforcée par un fort autonome. Avec les tours de Novosergievsk et le fort Lutin, Azov et le fort Saint-Pierre formaient déjà un secteur fortifié fondé sur le principe des forts interactifs. Cette histoire exclut définitivement l'hypothèse d'une solution fortuite.
- 45 Le 26 juillet 1696, Pierre I<sup>er</sup> choisit sur le littoral l'emplacement de la future forteresse portuaire de Taganrog. En juillet 1697, un autre fort fut fondé par De Laval plus à l'ouest, à cinq kilomètres de Taganrog, afin d'assurer la protection contre les raids des Tatares de Crimée.
- 46 Durant les années suivantes, les travaux destinés à créer un système unique de la défense du littoral de la mer d'Azov furent activement poursuivis. Une poignée de spécialistes européens y prirent une part significative, tels le général écossais Patrick Gordon, les ingénieurs autrichiens von Borgsdorf et Truazen, le capitaine italien Matvej Simont, le Danois Juri Frank, l'ingénieur suédois Ruel, et De Laval déjà mentionné. Les deux derniers et plus tard Cruys furent de surcroît chargés des travaux hydrographiques. Après la démission de De Laval accusé d'abus professionnels graves, la conduite des travaux à Azov et à Taganrog fut confiée à Borgsdorf, auteur de deux ouvrages qui résument l'expérience du siège.<sup>6</sup> Les historiens de la fortification sont assez réservés quant à l'originalité et à l'intérêt réel des idées développées dans ces livres, sauf celle des casemates. Pour nous, cette considération est d'importance puisque les casemates furent largement utilisées lors de la construction des forts de Cronstadt.

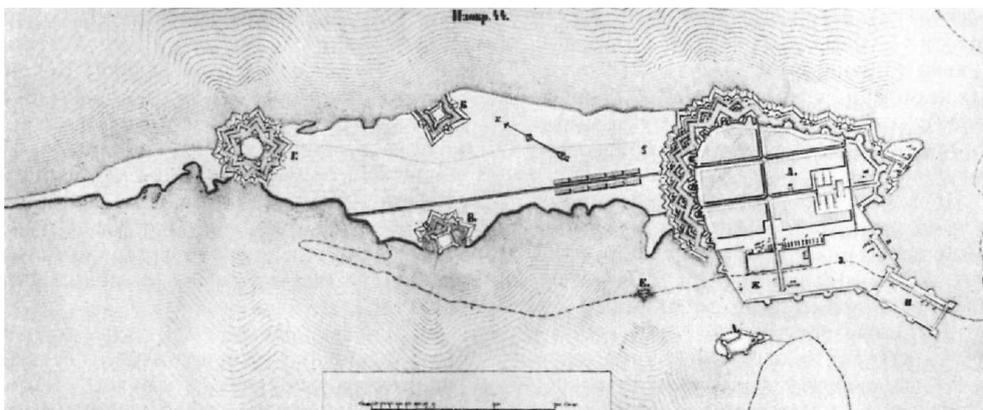
## Le système de fortifications de Cronstadt

- 47 Un exemplaire de l'ouvrage de Dürer sur les fortifications est répertorié dans la bibliothèque de Bruce. Les idées du célèbre Allemand avaient donc beaucoup de chances d'être connues de celui-ci, alors au sommet de l'une des principales administrations militaires du pays, celle de l'artillerie. Et ceci, sans parler des antécédents beaucoup plus anciens : rappelons l'aménagement des locaux casematés abritant les bouches à feu dans certaines tours du Kremlin, qui remonte à la tradition italienne.
- 48 Comment expliquer cela ? L'école de fortification qui se mettait en place en Russie dans le premier XVIII<sup>e</sup> siècle puisait beaucoup dans les divers systèmes occidentaux. Sa spécificité résidait dans le fait que, dans l'absence de ses théoriciens propres, elle n'avait pas de prédilection vis-à-vis de telle ou telle théorie, que ce soit celle des tracés bastionnés, de tenailles ou de lignes polygonales. Elle était donc ouverte à toute innovation, pourvu qu'elle réponde au besoin concret et convienne au mieux à un terrain particulier. S'agissant des casemates, le facteur humain, autre spécificité russe, joua dans leur adoption facile un rôle sérieux. En effet l'argument qui contrecarra en France au XVIII<sup>e</sup> siècle l'idée des casemates, celui d'une excessive sécurité pour les soldats lors du combat, ne se posait pas dans la Russie de l'époque, et ceci pour de multiples raisons, de l'attitude globalement soucieuse de la vie du soldat, aux multiples moyens, y compris disciplinaires, de l'inciter à ne pas éviter les dangers du combat en se cachant.

Fortification de Cronstadt 1856



## Plan des fortifications de Cronstadt 1721



- 49 Dans le système de fortifications de Cronstadt furent donc mises en pratique les idées des casemates préfigurant celles que Montalembert développera plus tard. Le premier de ces forts, Cronschlot, fut fondé en 1703, dix ans avant la naissance du fortificateur français. Au XIX<sup>e</sup> siècle, auréolées par le renom du grand homme très respecté en Russie, ces idées y reviendront sous forme de théorie consacrée, et seront utilisées, ainsi que son système polygonal, lors de la construction de nouveaux forts casematés à Cronstadt (fort Alexandre I<sup>er</sup>) et à Sébastopol. Simples coïncidences ? Essayons de formuler une hypothèse qui émerge de certains faits de la vie du fortificateur français confrontés à l'histoire de Cronstadt.
- 50 Durant la guerre de Sept ans (1756-63), Montalembert fut attaché comme représentant de la France à l'état-major des armées suédoise et russe, à ce titre il participa à la direction des opérations contre les Prussiens. Il aurait quitté Paris pour Saint-Pétersbourg le 10-11 mai 1759 afin de se rendre ensuite dans l'armée active. Le 22 décembre 1760, l'Académie des sciences de Saint-Pétersbourg l'élut comme membre honoraire. L'homme avait donc toutes les possibilités de visiter les fortifications de Cronstadt et de prendre connaissance des locaux casematés de ses places fortes. Par la suite ce qui n'était, dans le cas des fortifications russes, que des trouvailles empiriques réussies grâce à la quête aux idées libre de tout stéréotype, devint sous la plume de Montalembert un des fondements essentiels de sa théorie. Le manuscrit dans lequel il exposa les principes de son nouveau système préparé en 1761 ne résumait-il pas ses expériences immédiates acquises lors de la guerre de Sept ans, y compris en Russie ?
- 51 Rappelons la chronologie et la topographie des ouvrages qui constituèrent le système de défense de Cronstadt, c'est à dire le complexe fortifié dont aurait pu s'inspirer Montalembert. Sur décision du tsar on aménagea en 1703-1704 une batterie dans la partie sud de l'île de Kotlin en même temps que le fort de Cronschlot, de telle sorte que le chenal fût tenu par le feu des canons des deux côtés. Vers l'été 1705, les batteries sur cette île étaient déjà en nombre de cinq. L'année suivante, Kotlin se dota dans sa partie ouest d'un fort autonome dénommé Saint Alexandre, et d'un ravelin avec embarcadère. Les travaux sur l'île se poursuivirent et les ouvrages se multiplièrent presque chaque année : un nouveau retranchement dans le port nord (1712), une nouvelle redoute à 1,5 km du fort Saint Alexandre (1717), deux ports, militaire et commercial, fortifiés et équipés en armes de tir vers 1720, une nouvelle « Citadelle » (plus tard, le fort Pierre I<sup>er</sup>) construite sur le banc de sable en face de la batterie Ivanovskaja (1722/24).

- 52 Enfin, en 1723 fut fondée la forteresse centrale de Cronstadt qui réunit dans un système unique toutes les fortifications de la partie est de l'île, ports, cales et canaux compris. Cependant, il vaut mieux éviter de prétendre comme les auteurs de l'ouvrage *La forteresse de Cronstadt*, que la disposition des forts hors de la muraille de la forteresse principale fut réalisée à Cronstadt pour la première fois dans le monde. Il suffit de rappeler le fort de Saint-André au Lido défendant à partir du XVI<sup>e</sup> siècle l'entrée de la lagune de Venise. Les fortifications d'Azov ayant *de facto* réalisé ce système sont un autre contre-exemple.
- 53 Les bâtisseurs de la forteresse de Cronstadt s'inspirèrent des idées de Coehoorn du vivant de Pierre I<sup>er</sup> et y renoncèrent après sa mort au profit du système bastionné de Vauban. Reconstitué à plusieurs reprises, l'ensemble fortifié de Cronstadt acquit vers le milieu du siècle un aspect original très difficile à classer. Notons que la plupart des éléments de cet ensemble furent construits en bois, terre et argile. L'idée d'un revêtement en pierre qui protégerait la forteresse des effets des vagues naquit assez tardivement, et les travaux débutèrent après l'inondation d'octobre 1757, c'est-à-dire un an avant la venue de Montalembert. Les ouvrages qu'il aurait vus étaient donc essentiellement construits avec ces matériaux. Comment ne pas rappeler dans ce contexte une expérience tentée par Montalembert vingt ans plus tard sur l'île d'Aix en Bretagne (1779), l'aménagement d'un fort maritime en bois dont la solidité suscita d'abord de fortes réticences et ensuite un grand étonnement parmi les ingénieurs militaires français. Outre celui de l'île d'Aix, Montalembert édifia d'autres forts maritimes, par exemple sur l'île d'Oléron. Fortificateur au service de la marine, ne s'inspira-t-il pas des conceptions dont la forteresse de Cronstadt constituait au XVIII<sup>e</sup> siècle un échantillon de référence ?
- 54 En faisant le bilan du XVIII<sup>e</sup> siècle russe en matière de fortification, on peut dire que les travaux de l'époque pétroviennne élevèrent cet art au niveau des avancées européennes. L'étude des réalisations à l'étranger et le transfert des connaissances en constituèrent les fondements. La circulation des idées et des pratiques fut assurée par l'invitation des spécialistes étrangers et par l'étude des jeunes Russes en Europe. La traduction massive des ouvrages traitant de fortification permit de rendre ce savoir rapidement accessible. Les traités dans ce domaine furent parmi les premières publications réalisées à l'aide de l'alphabet civil.
- 55 A la mort du réformateur, l'évolution de la fortification se ralentit, et jusqu'au dernier tiers du XVIII<sup>e</sup> siècle, elle accumula de nouveau un grand retard par rapport à la fortification occidentale. L'une des explications à cela est l'insuffisance de la formation des ingénieurs militaires russes. En revanche, à la fin du siècle la Russie expérimenta les éléments venant des principaux systèmes européens, de l'ancienne fortification hollandaise (De Witte) aux tracés bastionnés, du système de tenailles au système polygonal, ainsi que celui des forts. Le mérite de ses expériences est pourtant à attribuer aux ingénieurs européens surtout brillants dans le dernier tiers du XVIII<sup>e</sup> siècle, tels que Baur, van Sukhtelen, Dewollant, Oppermann. Les experts russes hautement qualifiés tels que Dedenev étaient peu nombreux à cette époque. Alors la théorie de la fortification n'était pas riche en aboutissements importants. L'une des exceptions à cette règle fut l'ouvrage *Etudes théoriques sur le revêtement de pierre* dont l'auteur, Nikolaj Fuss, analyse les différents types de revêtements des remparts et donne des recommandations intéressantes. Pour que la fortification russe théorique et pratique connaisse de nouveau une effervescence compétitive, il faudra attendre le

siècle suivant qui repartira dans ce domaine, notamment grâce au retour des idées de Montalembert.

## En guise d'épilogue, les occasions manquées

- 56 L'histoire ignore le conditionnel. Ce postulat est fort logiquement reconnu : la tournure que prit tel ou tel événement dans le passé est irréversible et donc invariable, si ce n'est dans les ouvrages de la science-fiction. Il existe pourtant des situations où la limite entre l'indicatif et le conditionnel est très fragile et où des questions du genre « que se serait-il passé si ? » tentent l'historien. Telle est, par exemple, l'étude d'un choix historique qui, à un moment donné, privilégie une issue plutôt qu'une autre. Fixer ce moment, essayer d'en expliquer les « pourquoi » et les « comment » semble une démarche légitime. Elle permet notamment de mieux comprendre les mobiles et les mécanismes de la prise de décision qui impriment aux événements leur caractère irréversible. Dans l'histoire du transfert les situations de ce genre sont multiples. Je crois qu'elles peuvent éclairer la façon dont la conjoncture, le hasard et la logique de circonstance interviennent dans le transfert du savoir et en influencent les issues. Puisqu'il s'agit des cas où, pour une raison ou pour une autre, le transfert en question n'a pas eu lieu, je les ai appelés « possibilités manquées ».<sup>7</sup> Dans ce dernier chapitre, je me propose d'examiner de ce point de vue deux filières du transfert, celles de l'enseignement et du recrutement.

### Les universités

- 57 Dans ce passage, il s'agira des établissements qui se trouvaient sur les territoires conquis. Plusieurs innovations techniques parvinrent en Russie à la suite de ses conquêtes, tels par exemple, les ponts en treillis<sup>8</sup> et les moulins à vent, ouvrages d'art que le pays accapara avec les territoires suédois passés sous sa main durant la guerre du Nord.<sup>9</sup> Ainsi l'expansion territoriale activa une nouvelle filière de transfert, qu'on peut dire géographique. Or, si les objets techniques et le savoir qui les concerne étaient intégrés dans la culture technique nationale sans trop d'encombres, les structures d'enseignement s'y prêtaient avec beaucoup plus de difficultés.
- 58 Au moment de la guerre du Nord, la Russie ne possédait aucun établissement de type universitaire, bien que le débat concernant leur création fût déjà engagé. Le gouvernement russe se montra donc favorable à ce que les établissements scolaires fonctionnant dans les villes baltes conquises soient maintenus. Cependant, à la différence des écoles secondaires, l'unique université qui fonctionnait dans ces terres, celle de Parnu au bord du golfe de Riga prise par les Russes en 1716, ne survécut pas à l'annexion. Les professeurs et les étudiants se dispersèrent. Triste constat si l'on pense que cette université avait toutes les chances de devenir la première université de la Russie.
- 59 Une quarantaine d'années plus tard l'Empire russe perdit une autre possibilité de ce genre. Le 11 janvier 1758, lors de la guerre de Sept ans, les troupes russes s'emparent de Königsberg, et le territoire de la Prusse orientale est annexé. En conséquence la Russie se trouve en possession de l'une des plus anciennes universités allemandes dont les professeurs, avec les autorités et le clergé de la ville, prêtent serment au pouvoir nouveau. L'un de ces professeurs est Emmanuel Kant. En février 1758, l'impératrice

Elisabeth confirme les privilèges de l'Université de Königsberg. Cependant, quatre ans plus tard, tout revient au point de départ : le 27 juin 1762, en accomplissement du vœu de Pierre III, le dernier vice-roi russe de la Prusse orientale Voejkov proclame sa population libre du serment de fidélité prêté à l'Empereur.<sup>10</sup> En août suivant, la Prusse reprend possession de ses terres orientales, et l'Université de Königsberg redevient un établissement étranger. Peut-on considérer cette situation comme une « possibilité manquée » ? Du point de vue de l'Empire, certainement, d'autant plus qu'on avait commencé à utiliser cette filière, y compris dans l'intérêt de l'enseignement technique.

- 60 Le général Fermor, commandant en chef des troupes russes, donna l'exemple. Piètre stratège mais bon ingénieur, il se mit à fréquenter l'université avec ses officiers, en privilégiant les cérémonies officielles et les conférences de Kant. Ce dernier accepta en outre de donner aux officiers russes des cours privés de mathématiques, de fortification et de pyrotechnie. Malheureusement les noms de ses auditeurs sont inconnus. Je suggère néanmoins deux noms, vraisemblables : Grigorij Orlov et Aleksandr Souvorov. Le premier, blessé dans la bataille de Zorndorf, passait alors à Königsberg son congé de convalescence. Le second, alors lieutenant-colonel, s'y trouvait en visite parentale : son père occupa pendant un certain temps le poste de vice-roi de Prusse. Plus tard tous deux devinrent célèbres, chacun à sa manière. Orlov, qui pendant plus de dix ans partagea le lit de la souveraine, s'était distingué d'abord comme l'un des principaux inspirateurs du coup d'État qui éleva Catherine II au trône, ensuite comme l'un des plus grands dignitaires de ce règne. Son ascension vertigineuse aux sommets du pouvoir se fit donc tout à fait dans l'esprit du favoritisme du XVIII<sup>e</sup> siècle. Par chance l'homme possédait des qualités qui le rendaient apte à assumer les hautes responsabilités, et notamment celle du grand maître d'artillerie, fonction qu'il occupa de 1765 à 1775. La Société économique libre qu'il fonda en 1765 devint l'un des plus grands centres scientifiques de l'Empire russe, centre qui pendant un siècle et demi pilota les réflexions en matière d'économie, d'industrie et d'agriculture. Quant à Souvorov, il se rendit célèbre comme l'un des plus brillants fortificateurs de son temps et le plus victorieux des hommes d'armes russes, celui qui ne perdit pas une seule de ses nombreuses batailles. Recueillait-il ainsi les fruits du séjour à Königsberg et des conférences de Kant ?
- 61 Durant la même année 1758, l'Université de Königsberg accueillit officiellement des étudiants en provenance de Moscou. Ce furent sept jeunes diplômés de l'Université de cette ville envoyés par Shuvalov en Prusse orientale pour perfectionner leur formation. Par sa lettre du 10 avril 1762, il en rappela deux, D. Jastrebov et I. Rybnikov, afin de leur confier l'enseignement dans son nouveau Corps des cadets réunis, établissement à vocation technico-militaire qui devait former les ingénieurs pour l'ensemble de l'Empire.
- 62 Ainsi, avec l'annexion des terres prussiennes, l'Université de Königsberg se trouva immédiatement intégrée dans le système de l'enseignement russe qui était alors en chantier. Ses premiers étudiants moscovites étaient associés au projet de la création de la première grande école technique dans l'Empire. En perdant cette université la Russie perdit l'avantage de profiter, dans l'intérêt de son enseignement, d'un haut lieu de la science européenne. Car l'établissement aurait pu jouer pour elle le même rôle de médiation que celui qui incombait un demi-siècle plus tard aux universités de Derpt et de Vilna, celui d'un carrefour où se rencontraient la pensée scientifique russe et occidentale. Mais, conséquence d'une décision politique, Emmanuel Kant ne devint

jamais le sujet de Catherine II, et sa carrière académique se déroula en Prusse. Ce furent des sujets du roi de Prusse qui conservèrent le privilège de régler leurs horloges d'après les promenades quotidiennes du philosophe. La rencontre eut quand même lieu trente-deux ans plus tard, mais sur un mode différent : le 28 juillet 1794 le célèbre philosophe fut élu membre étranger de l'Académie des sciences de Saint-Pétersbourg.

## L'embauche des spécialistes

- 63 En 1578, Bartholomeus *Skultetus*, mathématicien, cartographe et géodésien allemand de Gerlitz fut invité à venir travailler dans la Moscovie, mais il déclina l'offre. Parmi les charges qu'on avait l'intention de lui confier citons l'aide à l'organisation de l'exploitation minière et la levée cartographique du pays. Les causes de son refus sont à rechercher dans le caractère casanier de l'individu qui préféra sa ville natale, non seulement à la lointaine Moscou, mais aussi à Leipzig et à Wurtemberg. Ainsi Gerlitz l'emporta sur Moscou, et la discipline géographique manqua peut-être une nouvelle carte des vastes terres moscovites, très peu étudiées dans leur ensemble. Dix ans plus tard (1586), une démarche du même genre n'aboutit pas plus auprès de John Dee, mathématicien et astrologue anglais invité en Russie en qualité de conseiller du tsar. Le Britannique, prudent, déclina l'offre, par ailleurs très généreuse mais venant d'un souverain barbare, et l'histoire de l'astrologie se priva ainsi peut-être de quelques horoscopes nouveaux.
- 64 La même méfiance fut probablement à l'origine d'un autre refus. Cette fois, l'homme était Adam Olearius, ancien étudiant de l'Université de Leipzig, secrétaire puis conseiller de l'ambassade de Holstein et auteur de la fameuse *Description du voyage dans la Moscovie*. En 1639 et en 1643, le gouvernement russe fit deux tentatives pour attirer à son service cet homme « très savant et très expert en astronomie et en géographie, et en mouvement céleste, et en arpentage, et en plusieurs autres arts et saviens du même genre » [44]. Ajoutons à cette liste l'art de dessiner, les mathématiques, la physique, l'histoire, la poésie, la diplomatie et les langues orientales, et nous comprendrons que l'enjeu était important. D'abord hésitant, le Holstinois jugea finalement plus raisonnable de s'abstenir. Dommage, car la Russie ne disposant pas à l'époque de dessinateurs ni de cartographes qualifiés, la présence d'un homme de cette envergure avait beaucoup de chances de donner à ce domaine une poussée considérable.
- 65 A l'époque de Pierre I<sup>er</sup>, le contexte changea radicalement. Le caractère massif de l'embauche de milliers d'hommes en un temps très réduit, compensa largement les échecs ponctuels, tout décevants qu'ils pussent paraître au premier regard. Ainsi, malgré le contrat déjà conclu, on échoua à faire venir en Russie Steiner von Sternfeld, lieutenant-colonel d'artillerie et enseignant de Pierre I<sup>er</sup> à Königsberg et à Pillau. Quant au fameux fortificateur hollandais Menno Coehoorn, il déclina la proposition de passer au service de la Couronne pour lui même et pour son fils. Cependant, l'artillerie comme la fortification connurent à cette époque en Russie un grand essor, et en l'absence de Coehoorn, la publication de son ouvrage fut un autre moyen de bénéficier de son art. Ainsi, la politique éditoriale du tsar en matière de livre technique corrigea à sa façon les insuffisances du recrutement.
- 66 Il existe pourtant une occasion manquée dont, malgré tous les efforts d'impartialité, on ne peut que se réjouir. Il s'agit du fameux financier écossais John Law nommé en 1720 Contrôleur général de finances de France et membre du Conseil d'État de ce royaume.

Cet homme qui inventa les assignats et comprit le rôle du crédit, qui fonda la Nouvelle Orléans et vivifia l'économie française (avant de l'enfoncer dans une crise financière) bénéficiait d'une attention particulière de la part du tsar. L'ambassadeur russe Schleinitz entretenait avec Law des contacts intéressés. En décembre 1720, suite à l'échec de sa politique financière en France, l'Écossais dut se réfugier à Bruxelles. En mars 1721, Pierre I<sup>er</sup> qui probablement ignorait encore cette fuite, envoya à Paris Gabriel Bogaret du Pressy chargé d'inviter Law au service de la Couronne. En août l'envoyé du tsar rattrapa le financier à Venise alors qu'il était en pleine négociation avec la cour du roi anglais. Finalement l'invitation n'eut pas lieu, et la Russie manqua peut-être ainsi l'opportunité de connaître un crash financier...

- 67 Catherine II et son petit-fils Alexandre I<sup>er</sup> inscrivent dans l'histoire des possibilités manquées quelques pages passionnantes. L'essor de la politique du transfert incita l'une et l'autre à activer les filières de la migration, et les échecs possibles augmentèrent en conséquence.
- 68 Il serait intéressant d'analyser de ce point de vue les projets d'architecture adressés aux monarques russes par les architectes européens. Souvent ces dons ne furent qu'une façon dissimulée d'exprimer l'empressement de leurs auteurs à se déplacer au cas où la conjoncture se montrerait favorable. Parmi ces migrants potentiels les architectes français occupent la première ligne. Tel Charles de Vailly qui envoya en 1773 à Catherine II un projet de pavillon des sciences et des arts pour sa résidence à Sarskoe Selo. Tel aussi Claude Ledoux qui offrit un bel album de projets au Grand Duc Pavel Petrovich lors du séjour de ce dernier à Paris en 1782. Tels enfin Ch. Persier et P. Fontena, notables de l'architecture de l'époque napoléonienne, qui soumièrent l'album de leurs projets à Alexandre I<sup>er</sup> lorsque celui-ci vint à Paris en 1814. La chance sourit alors à un artiste méconnu. Le modeste dessinateur Auguste Montferrand fut invité en Russie et obtint la responsabilité d'un des plus grands chantiers de l'Empire, la cathédrale de Saint-Isaac à Saint-Pétersbourg, ouvrage d'art qui immortalisa son nom.
- 69 Et voici l'exemple d'une audacieuse démarche russe. En 1805, lorsqu'une nouvelle université ouvrit ses portes à Kharkov, l'un de ses fondateurs, V. Karazin, prit l'initiative d'inviter comme professeurs Laplace et Fichte qui étaient sur le point de déménager en Russie ; l'accord n'eut pas lieu à cause des faibles moyens de l'Université.
- 70 Mentionnons également le cas de Samuel Thomas Sômmerring. Invité en Russie par l'Académie des sciences au début du XIX<sup>e</sup> siècle ce physicien, connu bien qu'il n'eût pas encore inventé la télégraphie électrolytique, hésita quelque temps mais opta finalement pour la Bavière.
- 71 Les péripéties de l'invitation de Karl Friedrich Gauss que les agents scientifiques russes ont repéré au tout début de sa brillante carrière sont très révélatrices des insuffisances du mécanisme de recrutement. Dans sa lettre à l'Académie des sciences écrite à Braunschweig, le 9 août 1801, Dmitri Golicyn fait part du remarquable talent de ce jeune homme qui « semble être pétri de la même argile que la Nature avait utilisée pour créer Newton et Euler » et conseille de ne pas manquer de l'engager [12]. Entre 1802 et 1807, la question concernant le déménagement de Gauss en Russie se posa quatre fois. La première fois, le 21 avril 1802, la prise de décision fut sabotée par l'académicien Gur'ev hostile au principe même d'invitation des étrangers. La deuxième fois, en avril 1803, ce fut Gauss qui déclina l'offre, car à cette même époque, le duc de Braunschweig doubla ses appointements et mit pour lui en chantier un nouveau laboratoire. La troisième invitation, en février 1806, fut écartée par le duc en personne lors de sa visite

à Saint-Pétersbourg. Cependant lorsque le duc de Braunschweig décéda, le 10 novembre 1806, Gauss resta sans moyens d'existence. Pressentant probablement une telle issue le mathématicien prit l'initiative d'adresser, le 20 octobre 1806, une lettre à Saint-Pétersbourg. Malheureusement, le courrier retardé à cause de la guerre arriva trop tard : la place vacante était déjà occupée. Un an plus tard, en octobre 1807, Gauss informa l'Académie des sciences qu'il avait accepté le poste de professeur d'astronomie à l'Université de Göttingen. Une fatalité, dirait-on ... Il reste à ajouter que l'Académie des sciences de Saint-Pétersbourg ne lui a pas manqué de respect : le 31 janvier 1802 elle élit le jeune mathématicien membre-correspondant, et le 24 mars 1824 il fut accueilli parmi les membres honoraires.

72 Après ce bref survol, examinons quelques cas curieux.

### James Watt (19.1.1736 - 25.8.1819)

73 Le premier Russe à s'intéresser au jeune mécanicien écossais fut probablement Semen Desnickij qui connut James Watt à l'Université de Glasgow où ce dernier exerça à partir de 1757 comme maître des instruments mathématiques. L'invention du moteur universel étant encore affaire de l'avenir, l'Écossais consacrait son temps à perfectionner la machine de Newcomen.<sup>11</sup> De retour en Russie après 7 ans d'études en Écosse, Desnickij rédigea le mémoire *Réflexions sur l'organisation du pouvoir législatif, judiciaire et pénitentiaire dans l'Empire russe* qu'il soumit à l'impératrice le 6 février 1768. En parlant des services administratifs des deux capitales, et notamment de l'équipement du corps de sapeurs-pompiers, il suggéra d'engager à cette fin Watt, « homme très expert en mécanique, en mathématiques et en philosophie naturelle ».

74 Selon son idée, le mécanicien devait venir avec ses ouvriers pour la durée d'un an, avec la rémunération de 40 à 50 mille roubles. Le caractère concret de cette proposition amena l'historien A. Braun à supposer que Desnickij et Watt en avaient discuté au préalable. Bien que le mémoire de Desnickij n'eût pas eu de suite immédiate, Watt et Boulton se trouvèrent en quelque sorte sur la ligne de mire, et de multiples invitations ne se firent pas trop attendre.

75 Au printemps 1775, Watt reçut une invitation officielle pour passer au service de la Couronne. Sur le point d'accepter, il céda aux arguments de Boulton et d'Erasmus Darwin et resta. Enfin, en février 1776 Catherine II envoya à Boulton son portrait qui le charma à tel point que le mécanicien, ravi, écrivit à Watt :

« The Empress of Russia is now at my house, and what a charming woman she is »  
[54].

76 Cependant tous les efforts furent vains : Watt ne quitta pas l'Angleterre. Toutefois la partie russe s'appliqua à maintenir les contacts avec les mécaniciens britanniques. On ne perdait pas de vue leurs inventions. On les associait à la solution des problèmes techniques en Russie (p.ex. au rééquipement de la Monnaie à Saint-Pétersbourg, 1797-1798). En 1805, le comte Voroncov parle de Boulton comme de « notre vieil et bon ami » [4].

77 Les stagiaires russes qui se perfectionnaient en art mécanique en Angleterre, s'efforcèrent par tous les moyens de visiter les entreprises de Boulton, l'atelier de Watt, les usines où leurs machines furent installées. L'un d'eux se distingua en particulier : en 1784-1786, Lev Sabakin s'ingénia à prendre connaissance de la fameuse machine à

double effet nouvellement inventée et, l'année suivante, il publia en Russie sa description.

### Jean-Paul Marat (24.5.1743 - 13.7.1793)

- 78 Entre 1765 et 1776, le futur « ami du peuple » résidait à Londres et considérait les sciences naturelles comme sa vraie et unique vocation. En 1773, il y publia en deux volumes *A philosophical essay on man. Being an attempt to investigate the principles and laws of the reciprocal influence of the soul and body*. L'essai attira l'attention d'Aleksej Musin-Pushkin, envoyé russe à Londres. Par l'intermédiaire du lord Littleton, ami londonien de Marat, le diplomate prit l'initiative d'inviter le jeune naturaliste au service de la Couronne. Sa passion d'expérimentateur, son dévouement pour la science qui compensait l'insuffisance de formation étaient autant de qualités qui pouvaient trouver leur application en Russie. Mais Marat renonça au voyage et poursuivit le chemin qui le mena au triomphe, puis à la mort.
- 79 Cependant la Russie eut son Marat, David, frère cadet de Jean-Paul. Pour rejoindre Saint-Pétersbourg il déménagea de Genève avec ses pupilles, les enfants de Saltykov, riche dignitaire de la Couronne. En 1793, l'instinct de survie l'incita à se débarrasser de son nom compromettant. Il choisit de s'appeler David de Boudry, d'après le nom de la ville suisse dont provenait sa famille. Les triomphes qu'il connut en Russie furent modestes et peu destructeurs. A la différence de son frère, il resta fidèle à sa vocation de pédagogue et excella dans cette voie. En 1811, il fut nommé professeur de français au Lycée de Sarskoe Selo, établissement élitiste qui accueillait cette même année sa première promotion : une poignée de rejetons des grandes familles aristocratiques russes. Citons quelques-uns de ses élèves : Modest Korf, futur directeur de la Bibliothèque publique ; Ivan Pushchin et Wilhelm Kuchelbecker, futurs poètes et protagonistes de la révolte des Décembristes ; Alexandre Gorchakov, futur chancelier de l'Empire ; enfin, Alexandre Pouchkine, future gloire de la poésie russe. En comparant ces deux destins si différents, il reste à s'interroger sur la nature de l'occasion que la Russie manqua effectivement grâce à cette substitution ...

### Gilbert Romme (1750 - 17.6.1795)

- 80 Il existe pourtant un autre exemple qui apporte des éléments de réponse à cette interrogation virtuelle : il s'agit de Gilbert Romme et de son aventure russe. Naturaliste épris des sciences comme Marat aîné, pédagogue expert en éducation comme Marat jeune, Romme vécut en Russie de 1779 à 1786 en qualité de précepteur du jeune prince Pavel Stroganov.
- 81 Tout n'est pas transparent dans ce séjour. L'extrême curiosité de l'explorateur qui veut tout savoir sur les lieux qu'il visite, le zèle de l'enseignant qui veille à étendre la culture générale de son élève grâce à de nombreux voyages, la convivialité d'un homme sociable ouvert aux contacts, bref, toutes ces qualités sympathiques cachaient, semblait-il, un revers beaucoup plus matériel : une mission d'espionnage accomplie en faveur du gouvernement de l'Ancien régime. En tout cas telle est l'hypothèse que suggèrent les trouvailles faites récemment aux archives de Russie et de France par l'historien Chudinov : une série de mémoires (dont *Observations sur le Militaire de Russie en 1780 et Etat des troupes en Russie*) rédigés de la main du futur Jacobin et portant sur les forces armées de l'Empire, leur équipement, leurs effectifs, leurs dispositions, etc. [11].

- 82 Le « grand tour » à l'étranger que Romme entreprit dans l'intérêt de son élève, le ramena en 1788 en France. L'intensité de la vie politique l'emporta alors sur les engagements professionnels de quelque nature qu'ils fussent. Romme se jeta dans la mêlée, adhéra au Club jacobin (où il entraîna le jeune Pavel devenu ainsi l'unique membre russe du club),<sup>12</sup> siégea à l'Assemblée législative et à la Convention, et posa sa signature sur la sentence de mort de Louis XVI. Arrêté après la chute des Montagnards, Romme fut, à son tour, condamné à mort. Le 17 juin 1795, lui et ses cinq compagnons d'armes et d'infortune mirent fin à leurs jours en prison. Le séjour en Russie peut-il faire éviter le destin ?
- 83 Pour ne pas finir l'histoire de Romme sur cette triste note, voyons ce qu'elle nous apprend du point de vue du transfert. Certes, la Russie manqua la possibilité de mieux protéger ses secrets militaires dont la connaissance utile enrichit les services concernés en France. En échange l'érudition et l'audace politique de Romme rendirent service à la cause des réformes dans la personne de Pavel Stroganov, prince jacobin, compagnon et conseiller des années libérales du premier règne d'Alexandre I<sup>er</sup>.

#### Lazare Carnot (13.5.1753 -2.8.1723)

- 84 A la différence de Romme, la tranche « russe » dans la biographie de « l'organisateur des victoires » est postérieure à la fin de ses activités politiques en France. Persécuté dans son pays après l'épisode des Cent jours, Carnot était censé trouver refuge en Russie. Cette histoire est décrite dans de nombreux ouvrages, et je ne rappellerai ici que quelques détails intéressants mon sujet. L'Ordonnance royale annonçant la disgrâce de Carnot (qui devait être exilé de Paris et mis en jugement) date du 24 juillet 1815. En août de la même année il reçoit de la part d'Alexandre I<sup>er</sup> la proposition officielle de l'asile politique et d'un poste dans son armée. En septembre 1815, munis de passeports russes, Lazare et son fils Hyppolite s'évadent en Belgique et, via Munich, arrivent à Varsovie en début janvier 1816. Une fois dans cette ville, Carnot s'active de nouveau. Il déploie son énergie dans deux directions. D'un côté il tente d'y organiser l'École des arts et métiers pour laquelle il cherche des enseignants et commande des manuels en France. D'autre part, il se retrouve au cœur d'une nouvelle intrigue politique visant à détrôner les Bourbons en faveur d'un prince de la famille impériale russe ou de la maison royale hollandaise. Former les techniciens pour le Royaume de la Pologne n'était sans
- 85 doute pas une priorité pour cet ingénieur versé dans la politique, même si ses capacités d'organisateur pouvaient s'y épanouir. La vie d'émigré résigné n'était pas son lot.
- 86 C'est le besoin d'une action politique vigoureuse qui le poussa à accepter la proposition d'Alexandre I<sup>er</sup>. C'est l'excès de cette action et son caractère comploteur qui fit de lui la *persona non grata* dans les terres russes. Devant les hésitations trop prolongées d'Alexandre quant à l'accomplissement de sa promesse, Carnot dut reconnaître l'échec de sa mission et se retirer de Varsovie « pour cause de santé ». Magdebourg où il se réfugia pour être plus près de sa patrie, devint son ultime refuge. Vaincu par la maladie de l'inaction, il y mourut à l'âge de 70 ans.
- 87 La perspective d'accueillir au service de la Couronne un agitateur de cette envergure mise à part, la brièveté du séjour de Carnot à Varsovie priva probablement cette ville, donc la Pologne et finalement l'Empire, d'une école spécialisée conçue par l'un des pères fondateurs de l'enseignement supérieur technique en France. Le projet qui avorta

suite à son départ avait toutes les chances d'aboutir : les démarches concrètes faites par Carnot dans cette direction en témoignent. Ceci me permet de classer le « cas Carnot » parmi les possibilités manquées.

### Napoléon Bonaparte (15.8.1769-5.5.1821)

- 88 Au début des années 1790 Catherine II ouvrit le service russe aux émigrés français. Le baron Grimm, correspondant européen préféré de l'impératrice, lui servait d'intermédiaire dans cette affaire. Autour de 1791 (92 ?), elle reçut de lui une liste de 130 noms d'individus désireux de proposer leurs services à la Couronne. Le nombre excessif des demandes rendit l'impératrice critique et sélective. Elle en retint quelques-unes et déclina les autres, y compris celle d'un dénommé Napoléon Bonaparte, jeune artilleur corse parfaitement inconnu. Catherine n'aimait pas les républicains, et encore moins les prétentieux aux appétits mal fondés. Or tel était, selon elle, ce modeste lieutenant qui demandait d'être admis au service russe avec le grade de major. Ayant pressenti l'arrivée du futur dictateur, « du nouveau César qui allait amener à la raison les Gaulois déchaînés » [38],
- 89 Catherine ne sut pas le reconnaître dans le jeune demandeur impertinent. De même elle ne reconnut pas en lui un stratège et un tacticien au flair professionnel remarquable, ni même un artilleur doué et sachant appliquer son art au combat. Peut-on appeler cela une erreur de jugement ? Notre réponse sera négative. Sa logique était celle de son temps, de son rang, de sa mentalité. Dans la foule d'officiers français que la Russie accueillit à cette époque qui sait quel aurait pu être le destin du jeune officier corse ? Les cas de Marat, de Romme et de Carnot, ne témoignent-ils pas qu'un tempérament, un goût d'action, une vocation sont en fin de compte, impossibles à dompter ?
- 90 Aussi disparates et paradoxaux qu'ils puissent paraître, les exemples évoqués ci-dessus semblent plus que de simples curiosités historiques. D'une part, ils témoignent du potentiel sélectif des filières mises en jeu dans le cadre de la politique de transfert. Rappelons que dans tous les cas les compétences professionnelles sont le mobile principal de l'invitation à rejoindre la Moscovie. D'autre part, ils apportent la preuve que les mécanismes les plus affinés ne fonctionnent pas sans défaillance, et la Russie n'est pas la seule à le démontrer. Napoléon III et Alfred Krupp, Staline et les physiciens allemands, nous donnent autant d'exemples d'occasions manquées par les uns et utilisées par les autres et qui mirent à l'épreuve le destin de peuples entiers. Enfin, ils relativisent l'antithèse traditionnelle entre le « gagnant » et le « perdant », entre « l'échec » et « la réussite », entre l'« utile » et le « nuisible ».
- 91 L'examen de ces phénomènes dans leur contexte et leur logique historiques est, à mon sens, la meilleure façon de résister à la hantise des questions profondément anti-historiques du genre : si Catherine II avait accepté d'accorder le grade de major au jeune artilleur corse, l'Europe eût-elle ourdi tant de coalitions anti-françaises ? Si Marat et Napoléon s'étaient trouvés au service de la Russie, la Révolution française se serait-elle déroulée et développée de la même façon ? Si James Watt avait cédé aux insistances généreuses du gouvernement russe, la révolution industrielle en Angleterre aurait-elle pris la même tournure ?
- 92 En revanche, ce petit inventaire est instructif. Il rappelle que si l'histoire ignore le conditionnel, le présent, fort de la connaissance du passé, pourrait en tenir compte.

---

## NOTES

1. Le texte en question, intitulé *Standardisation des vaisseaux. Fin 17e-fin 18e : une étude comparative* a été présentée par son auteur au séminaire du CRHST, le 18 mars 1997 [61]. Le premier essai de comparaison avec la Russie a été fait à cette occasion [25].
2. La construction de la flotte d'Azov, abandonnée vers 1703 à cause de la guerre contre la Suède, fut relancée à deux reprises, en 1706 et en 1709. Les derniers bateaux furent déjà rigoureusement paramétrés par l'oukase du 20 mai 1709. Cependant la nouvelle campagne contre les Turcs perdue par les Russes en 1711 en Moldavie, interrompit ce processus. L'année suivante, en application du traité de Pruth, les Russes se retirèrent d'Azov, détruisirent les fortifications aménagées dans ces terres et abandonnèrent la flotte d'Azov pour ne plus la reconstruire. Le bilan de cette première épopée navale mérite d'être cité en épitaphe : la flotte d'Azov dénombrera environ 500 navires de 15 classes et types dont : 35 vaisseaux à deux ponts et 48 à un pont, 23 frégates, 7 shnjava, 10 bombardiers, 9 brûlots, 11 yachts, 10 galiotes, 200 brigantines, 70 canots à pont, 1 tarkan, 4 kaags et 60 grandes barques. Peut-on souhaiter une meilleure entrée en matière pour les débutants ?
3. Aujourd'hui Tartu, ville d'Estonie.
4. A la différence du premier programme de 1703 qui relevait plutôt du protocole d'intention, les "programmes-états" combinaient l'état des vaisseaux disponibles avec le programme du développement ultérieur de la flotte.
5. Les premières tentatives avortées de créer la flotte de ligne sur la mer Noire se rapportent au début de la guerre russo-turque, entre 1768 et 1771. Selon le traité de Kuchuk-Kajnardzhi signé en 1775, la Russie s'appropriera de grands territoires au nord de la mer Noire. L'oukase décrétant la construction de cette flotte (non moins de 20 vaisseaux de ligne de 65 canons et des plus petits selon le besoin) fut émis par Catherine II le 11 décembre 1775.
6. Ce dernier exposa ses considérations relatives au siège d'Azov dans deux ouvrages : *La forteresse triomphante* (1696) et *Les règles militaires relatives à la prise de force des forteresses ennemies* (1697). Ensemble, ils furent désignés comme *Le livre d'Azov* puisqu'ils furent soumis au tsar sous forme d'hommage à la victoire. Entre 1708 et 1710, ces ouvrages connurent trois rééditions.
7. Je tiens à souligner d'emblée que j'ai fait tout mon possible pour éviter les jugements de valeur. Ce qui pouvait être bon (ou mauvais) pour la Russie, ne l'était pas nécessairement pour ses contreparties, sans parler de la perception des générations suivantes. Mon objectif est de fixer l'événement en pointant les moments où une rencontre possible entre les deux cultures n'a pas eu lieu. Dans la mesure où il s'agit des possibilités que je considère comme manquées pour la Russie, j'essaie d'expliquer en quoi, à mon sens, consiste ce manquement.
8. Il s'agit, avant tout, du pont de Narva construit autour de 1695-1697 par David Kuntler. En août 1704, la ville fut conquise par les troupes russes et dix-sept ans plus tard, elle fut officiellement intégrée dans le corps de l'Empire russe suite au Traité de Nystad. Les vestiges de ce pont qui a relié Narva à Ivangorod, existent à ce jour.
9. Le cas des moulins à vent a ceci d'intéressant, que leur acculturation se fit en deux temps et par deux filières différentes. En tant qu'objets, ils furent d'abord appropriés par les pays baltes, puis passèrent en Russie à l'occasion de l'occupation de la région de Narva. Par ailleurs Pierre I<sup>er</sup> les observa durant son premier voyage en Europe. Parmi les maîtres hollandais invités en Russie, il y avait des constructeurs de moulins à vent alors que certains autres se retrouvèrent en Russie suite à l'annexion de Narva. Ceux-là passèrent donc d'un service à l'autre tout en poursuivant leurs activités. En cela, leur sort est assimilable à celui de Kuntler qui, ayant construit un pont

aux fermes en bois en Suède comme sujet du roi suédois, exerça ensuite à Saint-Pétersbourg comme sujet du tsar.

**10.** Ce geste de Pierre III que l'armée russe perçut comme l'affront à son honneur, coûta la vie à cet empereur destitué suite au coup d'Etat du 28 juin 1762 en faveur de son épouse intronisée sous le nom de Catherine II.

**11.** Les trois patentes principales de Watt datent de 1769, de 1782 et de 1784 respectivement.

**12.** Stroganov fréquentait ce club sous le pseudonyme d'Otcher. Il quitta la France en décembre 1790.