

**COLLOQUE INHA “L(es)’artiste(s) face au bronze”- MUSEE RODIN, 17 décembre 2008**

**NAISSANCE DE LA RIVALITE ENTRE FONTE AU SABLE ET FONTE A CIRE PERDUE**

Au tournant des 19 et 20e siècles, les adeptes de la fonte à cire perdue développèrent une thèse à propos de la disparition de ce procédé dans les décennies précédentes, qui corroborait leur rejet de la fonte au sable. La fonte à cire perdue, procédé artistique par excellence car hautement respectueux du geste créatif qu’il restitue parfaitement, mais long et coûteux, aurait été détrônée par la fonte au sable, procédé industriel par nature, soutenu par des appétits essentiellement financiers, soucieux avant tout d’économie et de productivité. Jetée aux oubliettes par l’industrie, la fonte à cire perdue aurait été retrouvée grâce aux efforts méritoires d’ouvriers passionnés mais isolés, exemplaires d’abnégation, les Gonon et Bingen, avant de retrouver ses lettres de noblesse grâce à Hébrard et ses ouvriers italiens. Cette thèse soulève de nos jours des questions, voire une certaine perplexité, par exemple à propos de la position d’un artiste comme Rodin sur ce sujet.

Les recherches que je mène actuellement me portent à vérifier ces assertions, en partant autant que possible de textes à portée technique, qu’ils soient édités ou archivistiques.

A la fin du 18e siècle, ce sont en réalité trois procédés de fonte qui sont utilisés en France:

La fonte au sable lorsqu'elle est dévolue, ce qui est le plus courant, à la fonte de fer, sert à produire effectivement en série les objets du quotidien: ustensiles de cuisine, pièces de sellerie, d'outillage... L'encyclopédie de Diderot et d'Alembert confond dans une même locution les «fondeurs en sable ou de petits ouvrages » et prend l'exemple des chandeliers et des boucles. On fond au sable à découvert, c'est à dire à châssis ouvert, toutes les pièces de peu de relief, ou dont on n'exige pas de fini soigné: plaques de cheminées, lest de navires, poids, gueuses...

La fonte au sable, à vocation utilitaire et industrielle, suscite dès la fin du 18<sup>e</sup> des explorations et recherches scientifiques poussées qui seront exploitées au début du siècle suivant. L'inconvénient principal de ce procédé, qui le cantonne alors aux petites pièces, est principalement la difficulté à trouver comment donner suffisamment de compacité au sable pour éviter qu'il s'égrene dans les divers transports du moule et face à la force du jet de bronze en fusion, cette compacité étant par ailleurs un obstacle à l'évacuation des gaz qui ne peuvent tous s'échapper par les événements. Il en résulte des soufflures, des porosités de surface qui dégradent la qualité et le fini des pièces dès qu'elles sont un peu grandes. Avec la fonte en terre dont nous allons parler, ou à cire perdue, ces gaz peuvent mieux s'évacuer grâce à la porosité créée par l'utilisation des déjections animales mêlées à la terre.

Le second procédé, dit de fonte ou de moulage en terre, a été écarté de la statuaire monumentale par la fonte à cire perdue en France à partir du 16<sup>e</sup> siècle, mais demeure adopté par les fondeurs de canons en fer et en bronze et par les fondeurs de grandes cloches. Ce procédé présente quelques similitudes avec la fonte directe à cire perdue mais ne doit pas être confondu avec lui. Les composants de noyau et de potée sont similaires, mais c'est une couche de terre

qui joue le rôle de la cire comme “fantôme” de l'épaisseur de bronze. L'avantage est le faible coût des composants de moulage, mais le modèle est obligatoirement perdu, ce qui constitue un inconvénient majeur.

La fonte en terre se pratiquait toujours d'un seul jet. Les résultats très aléatoires renvoyaient bien des pièces au creuset et nécessitaient souvent des reprises au tour pour les canons.

La cire perdue est aux 17<sup>e</sup> et 18<sup>e</sup> siècles en France le procédé exclusif de la statuaire monumentale. En réalité peu pratiqué d'un seul jet sauf pour d'exceptionnelles opérations de prestige, il est alors toujours très aléatoire dans ses résultats et nécessite la plupart du temps, après la coulée, des reprises et réparations souvent très considérables, quant il ne faut pas entièrement recommencer une fonte totalement manquée. La présence de l'artiste est indispensable non seulement à la réparation des cires, mais également pendant ces importantes réparations postérieures à la coulée. Le recours aux ciseleurs, qui interviennent à ce stade, sous l'autorité de l'artiste, est essentiel et fait de ceux-ci l'élite manuelle et même intellectuelle des ouvriers du bronze. Ce sont eux que nous retrouverons souvent à la tête des entreprises d'édition du 19<sup>e</sup>.

Dans le contexte des corporations où la transmission se faisait de façon très réservée et confidentielle, et du marché évidemment restreint qu'il nourrit, le procédé de fonte à cire perdue appliqué à la grande statuaire est toujours demeuré entre très peu de mains:

au 18<sup>e</sup> siècle, c'est Varin qui pendant des décennies fut considéré comme l'unique fondeur capable d'affronter le monumental. C'est parce qu'on lui refuse Varin que Lemoyne, pour son monument de Rennes, se trouve obligé à son grand

---

dam de former lui-même à la cire perdue monumentale un fondeur d'artillerie (donc fondeur en terre) nommé Gor. Falconet se désespère: "*nous employons écrit-il, des fondeurs de canon ou des ouvriers qui ont appris à fondre avec eux ; et, du maître à l'apprenti, l'usage passe aux statues colossales.*" Voici l'un des célèbres frères Keller, fondeur du 17e siècle, gravure d'après Rigaud intéressante car elle met effectivement en avant sa qualité de fondeur d'artillerie tandis qu'une statue équestre est figurée à l'arrière-plan.

Au tournant des 18e et 19e siècles, l'unique spécialiste ouvrier de la fonte monumentale à cire perdue en France est Getti, mouleur originaire de Toscane que Houdon se flatte d'avoir formé à la fonte monumentale, après avoir lui-même appris de Pigalle, via Gor, via Lemoyne etc... Getti dans le droit fil des règles anciennes de la maîtrise transmettra son savoir à son gendre Piggiani, lequel le transmettra à son propre gendre Jacquet encore actif au début des années 1850. Ainsi le savoir sur la grand fonte en cire perdue ne disparaît-il pas, mais continue à se transmettre dans des formes confidentielles dépassées.

Pour le petit bronze d'art et d'ameublement, les études publiées donnent des indications variées. Pierre Verlet décrit le procédé de fonte au sable de façon très semblable dans ses principes à ce que sera celui de l'industrie du 19e, mais cite des fondeurs qui se disent assez souvent "*fondeur en sable et en terre*". Les récentes recherches publiées à l'occasion de l'exposition sur les bronzes français du 16e au 18e siècles, actuellement visible au Louvre, mettent en avant l'utilisation de la cire perdue pour la statuaire. Les trois procédés ont en fait sans doute coexisté avec des finalités différentes.

Un contrat de Gouthière publié par Robiquet mentionne par exemple dans un même ensemble une fonte au sable pour un chef-modèle de feuilles dont le motif

---

devait se répéter, et une fonte à cire perdue pour des ornements, plus fouillés, en forme de roses. On peut penser que les chefs-modèles, ainsi que les petites pièces peu épaisses, de simple dépouille, étaient plutôt fondus au sable, tandis que la terre était probablement appliquée aux formes ornementales plus complexes. La cire perdue, procédé exclusif de l'orfèvrerie, était réservée à la petite statuaire ainsi qu'aux ornements de grand luxe.

---

Les guerres révolutionnaires vont bouleverser cette distribution séculaire des procédés.

La Nation menacée de toutes parts doit en effet s'armer à un rythme effrené.

Sous l'autorité de Monge, on passe en quelques mois de 2 fonderies de canons de bronze à 15, véritables usines produisant 7.000 pièces d'artillerie ; les fonderies de fer passent de 4 à 30, produisant de 900 à 13.000 pièces.

La France ne disposait lorsqu'arriva la Révolution, que de relativement peu de fondeurs, couvrant donc trois spécialités. Jusqu'alors dépourvus de tout bagage scientifique, ils se transmettaient leur savoir au cours d'un apprentissage d'au moins une dizaine d'années où seule l'expérience permettait de déterminer les étapes du travail par les sens: à l'œil, au toucher (par l'intermédiaire de perches) ou même en croquant du métal, à l'ouïe et à l'odorat. Cette formation transmise par l'exemple sous les règles rigides et restrictives de la maîtrise se bonifiait par longs tâtonnements. Les maîtres-fondeurs de la fin du 18<sup>e</sup> seront longtemps actifs car écartés des sanglants conflits en cours et à venir grâce à leurs précieuses compétences; or ils sont peu enclins, par formation pourrait-on dire, à partager leur savoir. Toute nouveauté leur paraît un danger menaçant leurs

---

propres connaissances, toute diffusion du savoir un empiètement sur leur droit au travail. Aussi trouvera-t-on à de multiples reprises, dans les textes qui promeuvent des attitudes novatrices, mention de la « routine » (mot qui acquiert dès lors un sens péjoratif) des ouvriers de fonderies issus de l'Ancien régime. Ils mettent, dit-on, beaucoup de mauvaise volonté face au changement, voire sont accusés de provoquer sciemment des accidents pour discréditer la nouveauté.

L'industrialisation éclair de la production d'armement est toutefois rendue possible grâce à un véritable terreau de connaissances et de compétences, y compris pédagogiques, accumulées sous l'Ancien régime autour de Lavoisier. La chimie moderne permet en effet de faire un bond énorme à la métallurgie, et les savants des lumières occupent déjà des postes-clé dans ce domaine.

Déjà expérimentée sous l'Ancien Régime au Creusot et à Chaillot pour l'artillerie, la fonte au sable soutenue par les savants des lumières est promue avec vigueur pour produire les canons de bronze et de fer de la Révolution. Elle a pour intérêt essentiel, outre une meilleure fiabilité due aux améliorations apportées par les scientifiques, une grande rapidité d'exécution, et surtout l'avantage de pouvoir travailler sur des modèles préservés ce qui permet d'intensifier et de rationaliser la production et sa maintenance, qualités plus que précieuses à ce moment. Ainsi la fonte au sable, soutenue par les sciences à travers Monge, principal formateur des fondeurs révolutionnaires, aborde-t-elle, encore par le biais de l'artillerie, pour la première fois, la grande fonderie. C'est d'ailleurs un chef de bataillon qui trouvera en 1817 la façon, qui se généralisera, d'aérer correctement le sable tout en lui conservant sa compacité.

En 1794, huit cents cannonniers venus de la France entière, sélectionnés pour

leur intelligence et leur ardeur, sont formés en 30 après-midi à Paris lors d'un célèbre Cours révolutionnaire, à la fabrication des canons de fer et de bronze par le savant Monge, le chercheur Hassenfratz et le fondeur-mécanicien Périer. Ce fameux cours révolutionnaire qui prône la fonte au sable est pérennisé par une publication signée Monge, tirée à 5.000 exemplaires pour être largement diffusée auprès des fondeurs, la Description de l'art de fabriquer les canons.

Dans le même temps des émissaires du Comité de salut public parcourent les provinces sidérurgiques et évincent les maîtres-fondeurs réticents qu'ils remplacent à la tête des fonderies par des hommes nouveaux convertis au procédé adopté par la Révolution. Élément décisif de la protection nationale, la fonte au sable qui s'appuie sur les sciences pour gagner en efficacité devient un symbole de l'esprit révolutionnaire: éclairé et performant. Un fût de canon fondu au sable est même porté en triomphe à travers Paris à la fin des cours révolutionnaires.

Les anciens procédés sont rejetés, en même temps que ceux qui se permettaient de gaspiller sans compter et sans réfléchir les deniers, l'énergie et la vie même du peuple asservi.

Mais la situation politique s'apaise rapidement, et la France se voit finalement dotée d'une quantité de jeunes fondeurs d'artillerie qui doivent se tourner vers des emplois civils, dans un contexte où l'esprit d'entreprise et d'innovation est largement soutenu. Ils sont plus ou moins bien formés à un procédé qui a subitement bondi hors de ses limites traditionnelles.

Sans doute faut-il chercher parmi eux l'origine du tout nouveau marché parisien des petites statuettes de 60 à 70 cm fondues au sable à l'orée du 19<sup>e</sup> siècle et décrit par l'Athénée des arts.

Nous les retrouvons également dans les nouvelles fonderies françaises de mécanique qui connaissent la prospérité grâce au progrès des sciences appliquées (et au blocus); leurs productions, plus fiables, profitent en retour à chaque branche d'industrie. Les avancées de la machinerie permettront en particulier de mettre au point des grues suffisamment performantes pour déplacer les lourds châssis remplis de sable indispensables à la grande moulerie en évitant au mieux les heurts qui les dégradent.

Ainsi la fonte au sable, déjà capable de produire la petite fonte d'art, ayant définitivement fait disparaître la fonte en terre pour l'artillerie (les cloches n'étant plus d'actualité), est-elle disposée à l'orée du 19<sup>e</sup> siècle à aborder la fonte monumentale où elle entre en concurrence avec le procédé de la cire perdue devenu en quelques années archaïque et politiquement incorrect.

On peut noter que les premiers grands entrepreneurs de fonte d'art au sable seront tous de la première génération qui n'a pas connu la maîtrise, et sont souvent issus de la formation révolutionnaire: Crozatier, réputé fils naturel d'un révolutionnaire, finira multimillionnaire après s'être formé à la fonderie chez Brezin, l'un des 4 fondeurs des chefs-modèles des canons de 1793. Denière est réquisitionné dans les ateliers d'armes révolutionnaires. Soyer est un engagé de l'artillerie de marine, etc...

Deux jeunes fondeurs retiennent notre attention dans les toutes premières

---

années du siècle:

Certainement issu d'une famille d'ouvriers du bronze puisque son frère exerce la même profession que lui, le jeune Honoré Gonon est d'abord un simple et obscur ouvrier-mouleur en sable. Mais en 1803, l'ouvrier Gonon sans doute emporté par l'esprit d'initiative ambiant parvient à fondre une réduction des Trois Grâces de Germain Pilon dans une taille inhabituellement grande pour la fonte au sable:138 cm; et dans Paris, on en parle.

Gois fils vient alors de remporter la première commande monumentale depuis la Révolution, une Jeanne d'arc pour la Ville d'Orléans, dans des conditions contractuelles qui le forcent à chercher rapidité et économie, ce dont la fonte au sable est créditée. Il part à la recherche de ce jeune ouvrier, et lui propose de tenter la première fonte au sable monumentale. Projet mené à bien en 1804. Le procédé de Gonon s'inspire du moulage en terre pour la création du noyau et du creux, mais le moule est monté au sable, par assises. Par sécurité la plinthe, un bras et les plumes du chapeau sont fondus séparément, mais on a un temps envisagé de tout fondre d'un seul jet (ceci par souci d'économie vis-à-vis du temps et du coût de ciselure, et non par souci artistique). Par rapport à une fonte à cire perdue, le coût est divisé par deux, le temps de réalisation par quatre. Et c'est une réussite que l'on peut encore constater aujourd'hui puisque le bronze est toujours visible sur une place orléanaise. On ne déplora qu'une gerçure sur la poitrine, aucune fonte partielle ne fut nécessaire, aucune pièce ne fut à replacer. L'Athénée des arts publie aussitôt un compte-rendu du courageux exploit, tandis que Gonon est médaillé pour cette (je cite) "*nouvelle application d'anciens procédés*". Dès lors sa carrière de fondeur en sable de monuments prospère:

protégé par Denon, il fonde la Renommée de la colonne du Châtelet, travaille au moins un temps, comme j'en ai acquis la preuve, à la colonne Vendôme dont nous allons reparler, puis s'installe avec le ciseleur Canlers dans les anciens ateliers du fondeur au sable Launay. La chute de l'Empire va être aussi une chute très dure pour Gonon qui voit s'effondrer, avec l'énorme marché du colossal Eléphant de la Bastille que Denon lui avait promis, une carrière protégée. Nous y reviendrons.

Jean-Baptiste Launay, jeune capitaine d'artillerie, est placé en 1794 à la tête de la fonderie de Breteuil, dans l'Eure, par l'émissaire du Comité de Salut Public. Il y dirige la production en fonte au sable de boulets et canons de fer avec un talent qui lui vaut de recevoir la "direction technique" dirait-on aujourd'hui du marché de 25 ponts-à-bascule parisiens sous le consulat et une responsabilité équivalente pour la construction des premiers ponts de fer parisiens. Lorsque l'Empereur, soucieux de promouvoir en particulier l'industrie sidérurgique dans laquelle la France accuse un dangereux retard, décide d'ériger place Vendôme l'équivalent de la colonne trajanne en fonte de fer, c'est naturellement à ce technicien (on disait alors "artiste") distingué que Denon s'adresse. Et lorsque l'Institut décide que le projet est trop risqué, et le fait revenir à une colonne charpentée de pierres et couverte de plaques de bronze, Launay, fondeur de fer, reste l'adjudicataire du marché, poussé par un Denon ignorant absolu des questions de fonderie mais serviteur zélé d'un maître pressé.

Les lacunes du fondeur en fer Launay quant aux procédés de fusion du bronze qui l'amènèrent à trop oxyder son métal, ajoutées à l'incompétence de Denon qui ne cherche que vitesse et économie, vont faire de cette entreprise un échec partiel.

---

Celui-ci, largement exploité par les détracteurs futurs du procédé, effacera pour l'histoire les avancées considérables faites par Launay à cette occasion, essentiellement la fonte au sable monumentale d'un seul jet, prouesse technique réellement époustouflante dans les conditions de l'époque. Entre 1806 et 1809, il fond en effet d'un tenant, et avec un succès unanimement salué, chaque immense bas-relief du socle, les guirlandes très fouillées de la base, et enfin d'un seul jet également la statue monumentale de Napoléon par Chaudet qui couronnait la colonne. Il attribua cette réussite à diverses innovations de moulage de son crû, mais surtout à l'organisation exemplaire de son atelier, dirigé pour la fonte par Amélie Gonon, frère d'Honoré, qui assurera la fin des travaux quand Launay sera déchu. De nombreux ouvriers et quelques futurs patrons se forment dans cette entreprise, et se souviendront des leçons qu'ils y reçoivent, en particulier sans doute sur l'importance de l'organisation du travail.

Denon, en bonne partie responsable de l'échec de Launay, va cautionner un troisième marché qui offrira aux nostalgiques bientôt de retour un angle d'attaque providentiel contre la fonte au sable. Il confie en effet au fondeur-ciseleur Rémond, lui aussi ex-employé de Launay, retenu pour son devis alléchant, la fonte de la statue colossale de Desaix commandée au vieux Dejoux pour la place des Victoires. Dejoux croit d'abord que son monument sera évidemment fondu à cire perdue comme tout chef d'oeuvre qui s'honore et il s'indigne lorsqu'il apprend que ce ne sera pas le cas. Puis devant le fait imposé il prétend, comme ses illustres prédécesseurs, diriger quand même les opérations de fonte. L'expéditif Denon répond en interdisant purement et simplement à celui qu'il considère comme un vieux grincheux les portes de la fonderie. Dejoux est présenté comme une incarnation rabougrie d'un temps révolu, hermétique au progrès. Il est traité par le

plus pur mépris et n'en décolèrera jamais. L'épisode, loin d'être juste anecdotique, aura bientôt son importance...

Rémond est un fort mauvais choix de Denon. Il se lance dans une entreprise qui le dépasse, d'abord en cherchant à fondre d'un seul jet comme il l'avait vu faire par Launay. Mais les châssis cèdent et toute la matière s'échappe. Revenu à plus de modestie, il coupe l'oeuvre en trois parties, mais ne sait pas calculer le retrait du métal ni l'ajustage. La composition de Dejoux, nu colossal déjà ridicule en lui-même, peu apprécié de l'Empereur, finit d'être massacrée par l'assemblage chaotique de parties disharmonieuses. Au bout d'à peine quelques jours, l'oeuvre moquée par les parisiens est cachée par des palissades.

C'est alors que reviennent au pouvoir les Bourbons. Il s'agit en tout, y compris dans les arts, de revenir, officiellement en tout cas, aux anciens comportements. L'une des toutes premières décisions de Louis XVIII sera de rétablir, à cire perdue évidemment, sur le pont neuf, la statue équestre d'Henri IV. L'affaire est confiée à Lemot selon toutes les bonnes vieilles habitudes de l'Ancien régime. La fonte au sable, matrice des canons révolutionnaires, est d'autant plus vilipendée que l'échec relatif de Launay est encore tout frais et surtout qu'on vient juste de moquer à gorge déployée l'affreuse statue de Desaix. Son auteur Dejoux, revenu au premier rang de l'Académie renaissante; est d'autant plus meurtri que son colosse difforme va être renvoyé au creuset pour servir de métal au Henri IV de Lemot. Il est sans aucun doute le principal inspirateur occulte des anathèmes qui pleuvent sur le procédé banni.

---

Il faut maintenant constater que c'est justement sous le règne d'un Charles X "plus royaliste que le roi", que nous retrouvons Honoré Gonon: c'est en effet en 1828 qu'il ouvre son entreprise de fonte à cire perdue. La légende, construite sous des régimes politiques différents, dira qu'appelé pour réparer la fonte à cire perdue du Henri IV, il découvrit à cette occasion les immenses possibilités artistiques du procédé et s'en éprit passionnément. Cette version n'est plus soutenable. D'une part Gonon est éminemment bien placé pour savoir que la fonte au sable donne de meilleurs résultats, à l'époque, que la fonte à cire perdue que Lemot échoue largement comme ses prédécesseurs, comptant sur les ciseleurs pour les réparations. D'autre part, ainsi que le prouvent les archives, Gonon fut chargé dès le début de fondre, à part, le cavalier du Henri IV et le termina avant même que Piggiani ne fonde le cheval dont les réparations furent confiées au ciseleur Mesnel, et pas à lui. Gonon n'a donc pas "réparé" cette fonte. Des raisons techniques permettent même de penser qu'il fonda sa partie discrètement au sable, pour des motifs d'économie qui ne pouvaient s'afficher ouvertement.

D'autre part, Gonon ne part pas à la recherche d'un ancien savoir prétendument oublié car, ayant collaboré de façon étroite avec Piggiani pour le Henri IV, ayant pu examiner au Roule où ils étaient entreposés comme réserve de métal les débris des fontes monumentales de l'Ancien Régime, étant né dans le métier, il sait forcément qu'on n'a jamais fait mieux en cire perdue que ce qu'il connaît et qui est pire du point de vue de la fonte pure que son propre travail au sable.

Permettez-moi de l'imaginer plutôt comme un ouvrier qui a pu devenir grâce aux bouleversements des temps un entrepreneur créatif et ambitieux, mais dont les rêves de fortune ont été brisés nets en 1814. Ne cherche-t-il pas ensuite à

---

perfectionner la fonte à cire perdue parce qu'il sait le procédé favorisé par le pouvoir en place? Rappelons-nous que ses premiers modèles pour fondre à cire perdue lui sont fournis par Félicie de Fauveau, légitimiste d'un légendaire fanatisme... Gonon n'espère-t-il pas faire en cire perdue, comme il y était parvenu pour la fonte au sable également balbutiante mais favorisée sous le pouvoir précédent, des avancées qui le remettront au premier rang des entrepreneurs protégés? Il se replacerait donc simplement dans un créneau qu'il juge porteur, même si ensuite la passion de la recherche a pu le porter sincèrement. La légende transmise par son fils dut aider à faire passer l'amertume, l'aigreur attribuées à un soit-disant manque d'intérêt (version d'ailleurs discutable), mais peut-être suscitées en fait par l'infini regret de n'avoir jamais su réitérer le "coup" de 1804 et ainsi raté une riche carrière par erreur stratégique!

Gonon, ayant commencé sa carrière comme fondeur en sable si prometteur, passe donc totalement à côté de l'industrialisation qui s'amplifie rapidement en profitant des avancées de ce procédé, aucun régime ne sacrifiant en réalité longtemps l'idéologie à une efficace économie. Les Bourbons affichent certes un mépris pour le bronze "*qui n'égalera jamais le marbre*", clame-t-on dans les hautes sphères sous la Restauration. Mais c'est finalement la fonte au sable que l'on préfère au marbre, avec l'onction de Quatremère de Quincy, pour la restitution d'un Louis XIV place des Victoires fondu avec succès par Carbonneaux en 6 parties entre 1819 et 1822.

On accepte discrètement d'envoyer le fondeur en sable Soyer perfectionner ses connaissances en Italie en 1825, il en reviendra non pas converti à la cire perdue mais bouillonnant d'innovations pour la fonte au sable, et on note sans doute avec beaucoup d'intérêt la vague de prospérité qui emporte la production au sable du

bronze d'art alors même que les moyens de réduction efficaces n'ont pas encore été mis au point. Le procédé de fonte au sable y est pour beaucoup car tous les témoignages concordent rapidement pour le juger certes très économique, rapide, mais aussi fiable et meilleur même que la cire perdue quant à la qualité. Parmi les ouvrages à portée technique publiés dans toute la première moitié du 19e siècle, seul celui consacré à la fonte du Henri IV, politiquement très marqué et derrière lequel se profile l'aigreur de Dejoux, prône ouvertement la fonte à cire perdue, quoique le procédé de fonte au sable n'y soit jamais désigné ouvertement et que ses échecs soient simplement attribués à des fondeurs trop incompetents en métallurgie. L'écart entre le rapport administratif interne du rapporteur Lafolie, et sa version publiée, est d'ailleurs fort instructif sur l'aspect idéologique des positions. Le magistral traité de Sidérotechnie publié par l'instructeur révolutionnaire Hassenfratz en 1812, est étrangement confus et même contradictoire en ce qui concerne les procédés de la statuaire. Mais Hassenfratz s'intéresse à la sidérurgie, pas à l'art.

L'important Dictionnaire technologique en plusieurs volumes dirigé par Francoeur paraît sous la restauration entre 1822 et 1825. On comprend donc qu'il garde un silence prudent sur la co-existence de plusieurs procédés, et tous les écueils évoqués sont aussi attribués sans plus de détail à des incompetences en chimie des alliages. Mais tous les autres ouvrages à portée technique publiés dans la première moitié du siècle, et ils sont nombreux dès lors que le secret n'est plus la loi: manuels de fonderie, traités de chimie, publications savantes, articles du Bulletin de la Société d'Encouragement à l'Industrie, etc... tous détaillent les innombrables avantages de la fonte au sable par rapport à la cire perdue. Tous sont unanimes, arguments purement techniques à l'appui, pour attribuer au sable des fontes de qualité égale sinon supérieure à la cire perdue, avant même

---

qu'il soit question d'industrialisation.

La réparation des cires par l'artiste avant le moulage de potée, grand avantage qu'on accordera plus tard à la cire perdue, n'est citée que comme un inconvénient car elle allonge considérablement un temps de réalisation déjà interminable, sans apporter davantage, assure-t-on, de qualité finale. Le conservateur du Louvre Clarac, dans un important ouvrage publié en 1841 (mais certainement écrit bien plus tôt pour ce qui concerne le bronze), va jusqu'à prétendre que (je cite) *“le sable appliqué sur la statue devrait même produire une fonte plus pure et plus près de l'original que celle qui, dans la cire perdue, est le résultat d'un surmoulage et d'un réparation.”* Cette opinion est encore répandue et publiée dans les années 1850.

La fonte d'un seul jet sera un autre argument développé en faveur de la cire perdue à la fin du siècle. Mais on aura alors oublié que, contrairement à leurs prédécesseurs fondeurs à cire perdue, les premiers grands fondeurs au sable: les Gonon, Launay, Soyer, Carbonneaux, Crozatier, ont tous fondu au sable, d'un seul jet, des fontes monumentales parmi les plus importantes du siècle, et pour la quasi-totalité avec une grande réussite.

Peut-être la fonte à cire perdue garda-t-elle son aura de procédé exceptionnel, justement parce que, n'ayant pas bénéficié de tout l'effort du staff scientifique qui se mobilisa pour la fonte au sable, elle conserva entre les mains d'hommes très isolés cette possibilité d'échec qui, rendant la réussite quasi-magique, lui donnait une valeur particulière, symbolique comme financière, peut-être plus qu'exclusivement artistique. Notons aussi que le premier fondeur qui parvint rentabiliser la fonte à cire perdue, Hébrard était, contrairement aux ouvriers Gonon et Bingen, ingénieur-chimiste de formation: ainsi avec lui les progrès des

sciences arrivaient-ils enfin à pénétrer le vieux procédé.

Mais pour conclure, ne pourrait-on imaginer que la rivalité entre les deux procédés n'aurait peut-être pas existé si elle ne s'était nourrie d'une révolution qui mit l'un d'eux à son service? Après un siècle dédié à une prospérité économique partagée, peut-être pourrait-on également voire, sans ignorer évidemment les déviations de la fonte au sable dans son utilisation industrielle abusive, une coïncidence entre la renaissance, portée par le grand bourgeois qu'était Hébrard, d'une nouvelle élite cherchant à se distinguer du peuple dont elle était issue, et le retour d'un procédé marqué par son histoire aristocratique?

Il m'a paru en tout cas intéressant de voir à quel point les arguments, d'un siècle à l'autre, d'un pouvoir à l'autre, avaient aisément pu s'inverser.

---