



1. Les systèmes de fermeture (XVIII^e-XIX^e s.)

Le verrou double, ou l'art de la simplicité

Le thème

Dans le dernier quart du XVII^e siècle, la croisée traditionnelle divisée en quatre jours ou compartiments connaît plusieurs mutations pour la faire évoluer vers la fenêtre à la française séparée au plus par une traverse d'imposte, l'une d'elles étant la mobilisation ou la suppression de son meneau inférieur pour dégager la vue de l'utilisateur. Ce changement, bien illustré par une croisée de 1701 d'un bâtiment dit « ancien presbytère » de Laize-la-Ville (fig. 1 et étude n°14008), n'est pas sans conséquence puisqu'il ne permet plus d'utiliser les targettes employées jusque-là pour fermer les vantaux vitrés sur le meneau fixe du bâti dormant. Dorénavant, les organes de fermeture devront s'ancrez dans la traverse d'imposte et la pièce d'appui. La solution la plus simple est évidemment de recourir à deux verrous verticaux, mais outre le fait qu'ils nécessitent deux manœuvres, ils ne permettent guère de fermer simultanément les volets intérieurs, surtout si ces derniers doivent couvrir également une imposte. Les serruriers vont donc réfléchir à de nouveaux systèmes pour résoudre ces problèmes, auxquels nous consacrerons trois études.

La première détaillera les évolutions de la croisée dans le dernier quart du XVII^e siècle pour comprendre les problèmes posés aux serruriers. Elle analysera en outre les différentes méthodes adoptées au siècle suivant pour fermer les vantaux afin de les nommer. Nous verrons en effet que la qualification des systèmes de fermeture au XVIII^e siècle et au suivant durant lequel de nombreux brevets sont déposés à partir des années 1830 engendrent une confusion qui ne permet guère de les reconnaître. Elle s'attachera donc à définir les types ou familles de fermeture pour aboutir à un premier sujet : les verrous doubles dont la tringle unique agit par translation. Peu mis en lumière, ils n'ont pas connu la fortune des espagnolettes qui s'imposèrent durant un siècle et demi avant d'être détrônées par les crémones. En fer et parfois richement décorés, ou en bois pour les plus rudimentaires, le système a probablement séduit par sa simplicité de réalisation. Quant à son utilisation, il n'est guère possible de la mettre à la première place du podium des systèmes de fermeture employés au XVIII^e siècle. S'il s'avérait d'une certaine efficacité pour fermer deux vantaux vitrés sans volets intérieurs, l'ajout de ces derniers rendait le procédé complexe dans son usage quotidien et souvent peu efficace.

Une deuxième étude sera consacrée aux espagnolettes introduites en France au début du XVIII^e siècle et perfectionnées par les serruriers parisiens, notamment pour fermer les volets intérieurs et les adapter aux impostes des croisées, voire aux particularités des portes-croisées. La troisième et dernière étude aura pour sujet les verrous à bascule et les crémones. Si ces deux systèmes peuvent être confondus sans une observation attentive de leur mécanisme, ils présentent néanmoins une différence fondamentale avec les espagnolettes. La tringle de ces dernières agit par rotation, alors que celles des deux autres fonctionnent en translation opposée. Nous verrons plus loin l'importance à accorder au mouvement de ces différents systèmes pour les distinguer.



Fig. 1. Laize-la-Ville (Calvados), ancien « presbytère ».
Une croisée à meneau inférieur mobile (1701).



Fig. 2. C.-A. d'Aviler, *Cours d'architecture*, 1691, pl. 100 (détail).

A l'origine de nouveaux systèmes de fermeture

A la fin du XVII^e siècle, la véritable croisée, c'est-à-dire celle qui est divisée par un meneau et un croisillon, vit ses dernières heures. Paris a déjà abandonné progressivement, à partir des années 1670, les panneaux de vitrerie mis en plomb au profit de petits carreaux qui se veulent de plus en plus grands pour répondre au nouveau goût. Bien sûr, les vitreries continuent d'être utilisées, mais en second rang, dans les cours ou les façades accessoires. Une autre évolution concerne l'emplacement de ses vantaux vitrés. Alors que depuis la première moitié du XVI^e siècle ils étaient installés à recouvrement sur le bâti dormant, ils s'encastrent dorénavant dans celui-ci pour être recouverts par les volets (fig. 2). Enfin, un autre changement qui se fait jour lui aussi dans le dernier quart du XVII^e siècle, concerne le meneau inférieur de la croisée, jugé embarrassant lorsque l'on ouvre la fenêtre. En 1691, Charles-Augustin d'Aviler fait état de ces bouleversements : « Après avoir traité des ouvertures et des ornements des fenêtres, il faut expliquer leurs fermetures qui se font ordinairement de bois : la meilleure pratique pour leur construction, est d'en rendre les parties légères d'ouvrages pour conserver la lumière, en sorte qu'il y ait le moins de carreaux que faire se peut ; que les croisillons qui les séparent soient fort estroits, ainsi que les mesneaux montants et traversans, et que les guichets soient beaucoup plus hauts que larges. Ces règles sont générales : les particulières dépendent de la grandeur du lieu, et de l'usage des estages. On fait à présent plus de châssis à verre que de croisées à panneaux de verre, parce que ces châssis se peuvent ouvrir par deux, quatre, ou six vantaux qui portent leur battement, sans avoir de mesneaux montant dans le dormant, ce qui est désagréable à voir, sur tout dans un bel estage » (fig. 2)¹. Son contemporain, Pierre Bullet ne manque pas lui non plus de rappeler les nouveaux usages, d'abord sur le ferrage des volets et ensuite sur le meneau : « si l'on veut que les volets soient attachés sur les châssis dormans, il faut que les châssis à verre entre dans les dormans, et l'ouvrage en est meilleur » et « comme on veut présentement avoir la veue libre, quand une croisée est ouverte, l'on fait porter le meneau au châssis à verre depuis le bas jusques à la traverse, cela se fait par un angle recouvert en biais »².

La croisée de l'ancien « presbytère » de Laize-la-Ville réalisée en 1701 illustre bien ces mutations (fig. 1). Depuis l'extérieur, sa physionomie reste identique aux modèles du XVII^e siècle avec une division marquée par un meneau et un croisillon de forte section. Toutefois, son meneau inférieur est ici fixé sur le vantail vitré gauche et s'ouvre avec lui. Le poids de cet élément massif reste cependant un handicap dans le fonctionnement à long terme de la croisée. On observe la même configuration au château de Blangy-le-Château (étude n°14019). Par contre, à l'ancien évêché de Tréguier, le meneau inférieur adopte une section plus réduite pour ne pas alourdir le vantail (étude n°22002). Par la suite, ces solutions transitoires seront abandonnées au profit d'une côté moulurée plus légère, comme le dessin de Charles-Augustin d'Aviler le laisse entrevoir (fig. 2).

Si nos deux auteurs témoignent de ces changements en 1691, d'autres sources indiquent déjà une tendance à rendre mobile le meneau inférieur une dizaine d'années plus tôt. Dans le *Recueil des devis des Bastimens du Roy* de l'année 1684, ouvrage destiné aux entrepreneurs pour répondre aux adjudications des travaux réalisés dans les propriétés royales, on trouve aussi bien des croisées traditionnelles à quatre jours et panneaux de vitrerie, pour les bâtiments secondaires, que des croisées à meneau mobile et petits carreaux pour les autres. Ainsi, pour les bâtiments des basses-cours du château de Marly, il est prévu que « toutes les croisées qui seront faites ausdits bâtimens, seront à quatre jours des hauteurs et largeurs des bées et ouvertures dans les feuillures d'icelles, garnies chacune d'un châssis dormant, quatre châssis à panneaux de verre et quatre guichets » et que les dormants auront des « mesneaux et croisillons de bois de trois pouces et demy de largeur et trois pouces demy d'épaisseur, pour qu'ils portent leurs feuillures en dedans, et leurs demy ronds entre deux quarrez en dehors aussi élegis dans le mesme bois ». Par contre, « au Pavillon de la Chapelle et autre Pavillon qui sera au mesme alignement d'iceluy, les croisées de l'étage du rez de chaussée desdits Pavillons, seront de huit pieds trois quarts de hauteur, et cinq pieds et demy de largeur, le tout ou environ. Lesdites croisées seront à carreaux de verre ouvrans et fermans, et guichets sur iceux ». Pour les vantaux vitrés, le « battant de devant de l'un des châssis à carreaux de verre de la partie d'embas de chacune desdites croisées au dessous du croisillon, [...] sera de poteau de six pouces de large et trois pouces trois quarts d'épaisseur, pour servir de mesneau mouvant à ladite partie d'embas desdites croisées, lesquelles en ce faisant ouvriront de toute leur largeur en icelle partie »³. On retrouve à plusieurs reprises des exemples de ces deux types mis en adjudication en 1684 et 1685. Par contre, s'agissant de la serrurerie à fournir, elle se limite à des verrous à queue, puisque évidemment la fermeture des vantaux vitrés ne peut plus se faire par des targettes sur le meneau du bâti dormant. Il est important de rappeler que l'adoption dans le dernier quart du XVII^e siècle à Paris d'un meneau mobile n'est pas une innovation. La Bretagne l'a employé dès le début du XVI^e siècle, le meilleur exemple étant l'exceptionnelle croisée du château de Bois Orcan (étude n°35005). Elle l'a en outre privilégié par la suite pour toutes ses croisées, mais sans rechercher un système de fermeture plus élaboré que deux petits verrous verticaux⁴. L'adoption du meneau mobile par la capitale va donc amener une nouvelle réflexion pour développer des techniques condamnant les vantaux vitrés en une seule manœuvre.

1 C.-A. d'Aviler, *Cours d'architecture*, Paris, 1691, p. 141.

2 P. Bullet, *L'Architecture pratique*, Paris, 1691, p. 264.

3 *Recueil des devis des Bastimens du Roy*, Versailles, Muguet, 1684, n. p..

4 On peut également noter l'emploi de ce procédé sur les croisées datables du premier quart du XVI^e siècle des communs du château de Selles-sur-Cher (étude n°41001).

Typologie des systèmes de fermeture verticaux

Avant de définir les caractéristiques particulières des verrous doubles, il n'est pas inutile de préciser les différents types de fermeture adoptés à partir de la fin du XVII^e siècle pour répondre à cette nouvelle demande de condamnation des ouvrants en une manœuvre unique. Nous verrons que leurs multiples appellations ne facilitent pas la compréhension et l'identification des systèmes mis en œuvre. La technique la plus élémentaire consiste à fermer les vantaux par deux verrous verticaux. *Le livre commode des adresses de Paris pour 1692* de Nicolas Blégny ne fait encore mention que de ces verrous à ressort. Il faut sans doute attendre la fin du XVII^e siècle pour voir apparaître les premiers systèmes destinés à les remplacer. Dans leur enquête sur les fenêtres parisiennes, Guy-Michel Leproux et Jean-François Belhoste signalent que « les marchés mentionnent très fréquemment à la fin des années 1690 les bascules, ou verrous à poignée tournante »⁵. Malgré leur simplicité, les verrous doubles ne leur sont probablement pas antérieurs. Toutefois, leur identification dans les sources écrites n'est pas sans poser de problèmes, puisque le premier à en faire une description précise en 1767 est Henri-Louis Duhamel Du Monceau dans *L'Art du serrurier* sous le nom de « crémone » (fig. 3) : « La plus simple manière de produire cet effet était de joindre le verrou d'en haut avec le verrou d'en bas par une verge de fer, ou de faire que les queues des deux verrous se joignissent, et qu'elles fussent soudées l'une à l'autre, en faisant le verrou d'en bas comme les autres verrous à ressort, et le verrou d'en haut à crochet, et en mettant à hauteur de la main un bouton ou une main. Il est clair que lorsque l'on abaissait la main, les deux verrous se fermaient, et qu'en poussant en haut la même main, les deux verrous s'ouvraient, parce qu'au moyen du crochet, les deux verrous se fermaient en baissant, et ils s'ouvraient en montant. On faisait la main, à charnière, afin qu'elle n'accrochât point lorsqu'on passait par les portes. Ces verrous qu'on a nommés crémones, ne sont plus d'usage ; on leur a préféré les espagnolettes à bascule »⁶. Si l'on reconnaît bien la description d'un verrou double, appelé ici crémone par Henri-Louis Duhamel Du Monceau, on voit aussi qu'il en introduit un nouveau : « l'espagnolette à bascule ». Il serait bien difficile de déterminer de quoi il s'agit sans un dessin de l'auteur joint à sa description. On retrouvera cette difficulté dans l'analyse de toutes les sources écrites, mais aussi dans celle des brevets déposés au XIX^e siècle. Nous proposons donc une typologie des systèmes de fermeture verticaux des vantaux ouvrant à la française pour tenter de mettre un peu d'ordre dans les appellations et de montrer qu'au final six types peuvent être distingués.

Les différents types de fermeture

La figure 4 montre schématiquement les six systèmes de fermeture caractérisés d'après leur nombre de tringle et leur mouvement. Ils sont en position fermée et une ou plusieurs flèches indiquent le comportement de leurs tringles lorsqu'on les ouvre.

Fig. 3. H.-L. Duhamel Du Monceau, *L'Art du serrurier*, 1767, pl. 15 (détail). Une « crémone ».

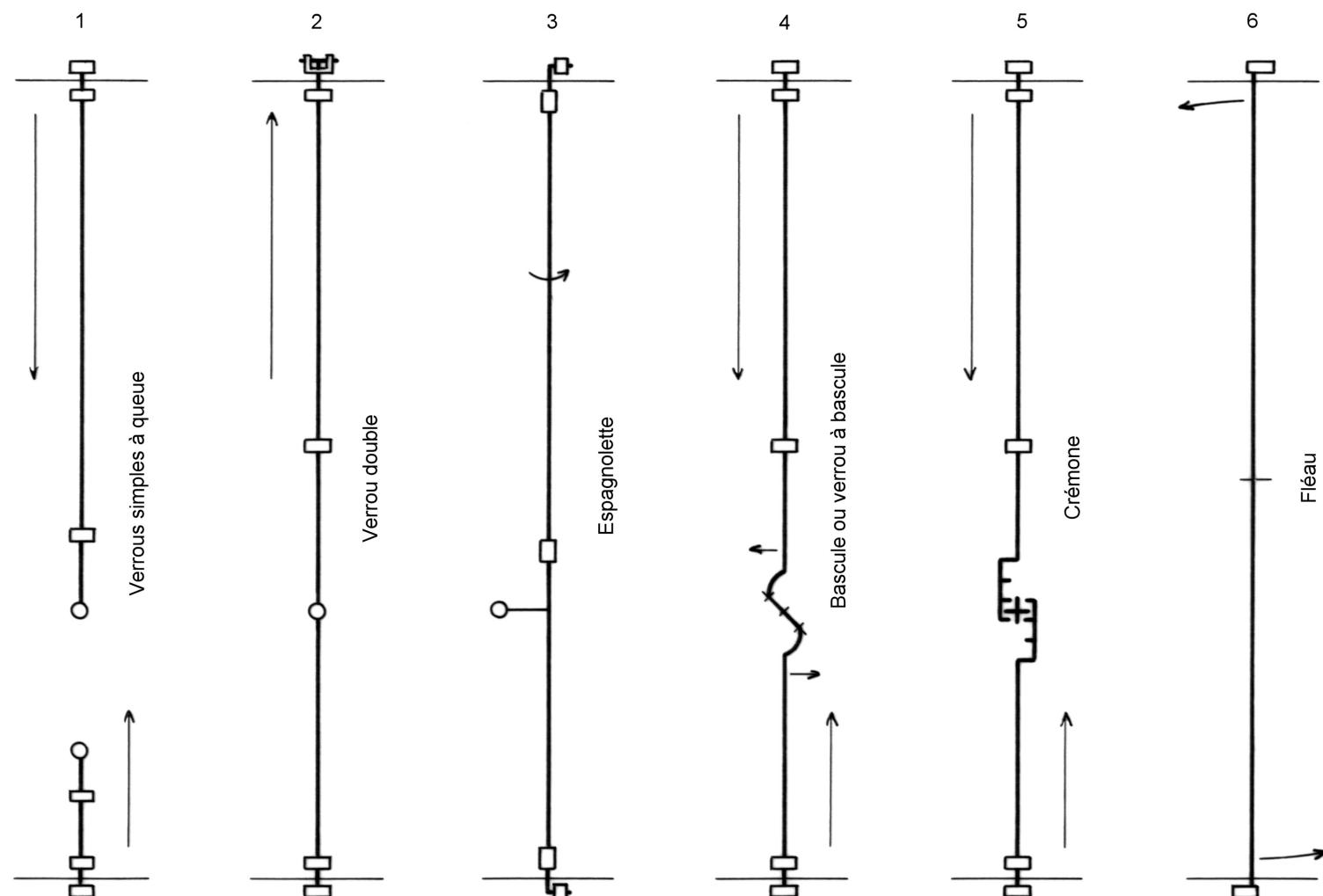
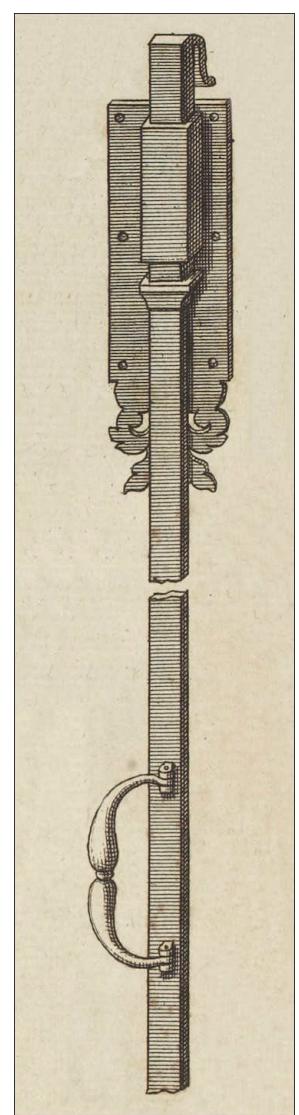


Fig. 4. Typologie des systèmes de fermeture

1 / Verrous simples : deux tringles ; deux translations indépendantes, verticales et opposées.

2 / Verrou double : une tringle ; une translation verticale.

3 / Espagnolette : une tringle ; une rotation sur elle-même d'environ un quart de tour.

4 / bascule ou verrou à bascule : deux tringles ; deux translations verticales et opposées, associées à deux déplacements latéraux.

5 / Crémone : deux tringles ; deux translations verticales et opposées.

6 / Fléau : une tringle ; une rotation dans le plan vertical.

5 G.-M. Leproux et J.-F. Belhoste, « La fenêtre parisienne aux XVII^e et XVIII^e siècles : menuiserie, ferrure et vitrage », *Cahiers de la Rotonde*, n° 18, 1997, p. 28.

6 H.-L. Duhamel Du Monceau, *L'Art du serrurier*, Paris, 1767, p. 123.

1 / Les verrous à queue

Le système le plus simple consiste à fermer les vantaux par deux verrous verticaux indépendants, celui du haut ayant une queue suffisamment longue pour en faciliter la préhension. Pour éviter que ces verrous ne retombent sous leur propre poids, ils dissimulaient derrière leur pêne un petit ressort à paillette.

2 / Les verrous doubles

Il ne s'agit pas d'une appellation historique, mais du nom donné à cet ouvrage par Raymond Lecoq qui a été le premier à proposer une description détaillée des ouvrages de serrurerie traditionnelle en nommant leurs différents éléments. Il en donne un schéma et la définition suivante : « le verrou double occupe toute la hauteur de l'ouvrant. Il se termine en haut par un pêne à crochet et, en bas, par un pêne à biseau. Une poignée, le plus souvent abattante, un bouton ou un anneau, situé à hauteur convenable, permettent en soulevant ou en abaissant le pêne, de le dégager ou de l'engager dans les gâches »⁷. Il s'agit donc d'une tringle unique qui se déplace par translation verticale dans un sens ou dans un autre.

3 / Les espagnolettes

L'espagnolette, appelée « falleba » en Espagne et utilisée au moins depuis le XVI^e siècle, serait passée en France au moment de la Guerre d'Espagne pour mettre le petit-fils de Louis XIV sur le trône⁸. Elle est composée d'une tringle ronde munie d'un crochet à chacune de ses extrémités. Cette tringle est commandée par une poignée articulée et pivote uniquement sur elle-même dans des embases. Sa rotation fait pivoter les crochets et les engage ou les libère des gâches ménagées dans le bâti dormant.

3 / Les bascules ou verrous à bascule

Ce système emploie deux tringles indépendantes terminées par un pêne et fixées sur un disque mû par une poignée. Lors de la manœuvre, les tringles ont une translation verticale opposée qui s'accompagne d'un léger déplacement latéral dû à la rotation de leur articulation. Louis Ohier de Grandpré explique ainsi son appellation : « La bascule est, en serrurerie, ce qu'elle est, en général, en mécanique. C'est un levier. »⁹

5 / Les crémones

La crémone peut être confondue avec le verrou à bascule lorsque son système est dissimulé dans une boîte. Elle a également deux tringles indépendantes terminées par un pêne, mais mues par un pignon ou un dispositif équivalent qui agit sur leur base taillée en crémaillère, d'où peut-être leur nom. Les deux tringles agissent donc seulement en translation verticale opposée au contraire des verrous à bascule.

6 / Les fléaux

Ce système très simple est composé uniquement d'une barre généralement en bois et articulée en son centre. La rotation de la barre engage ou libère ses extrémités des gâches à crochet fixées sur le bâti dormant.

Caractéristiques des verrous doubles

Comme nous l'avons expliqué, le verrou double est composé d'une tringle unique qui agit en translation par l'intermédiaire d'un bouton ou d'une poignée. Ce système ne peut donc comprendre qu'un pêne en partie basse qui agit comme un verrou. A l'autre extrémité, il est nécessaire de trouver un dispositif différent pour condamner les vantaux lors de l'abaissement de la tringle. A ce jour, nous en avons dénombré trois. Le plus courant semble avoir été le crochet qui s'engage dans une gâche et décrit par Henri-Louis Duhamel Du Monceau (fig. 3), soit dans sa forme la plus simple, soit dissimulé derrière une couverture plus ou moins décorée (planche n°1). On observe aussi une tringle terminée en L inversé ou en T qui se ferme dans une ou deux gâches à crochet (fig. 4, schéma 2 ; fig. 5 ; planche n°2). Enfin, plus rare, l'extrémité de la tringle peut comporter une lumière qui s'engage elle aussi dans une gâche à crochet (fig. 6).

Les verrous à queue indépendants étaient capables de fermer des volets. Duhamel Du Monceau en décrit l'adaptation nécessaire dans son *Art du serrurier*¹⁰. C'est le même principe qui est repris sur les verrous doubles, sans doute dès le début au vu des témoins conservés (planches n°1 et 2). La fermeture des volets est réalisée par l'intermédiaire de pannetons horizontaux fixés sur leur tringle. Il suffit de faire coulisser la tringle pour que ces pannetons recouvrent les contre-pannetons du volet. Cette méthode n'était toutefois pas aussi efficace qu'une espagnolette pour redresser des volets quelque peu voilés. Il faut noter enfin que nous n'avons jamais retrouvé de verrous doubles commandant une tringle secondaire en imposte pour ajouter un point de fermeture aux volets, comme nous avons pu l'observer sur les autres dispositifs.

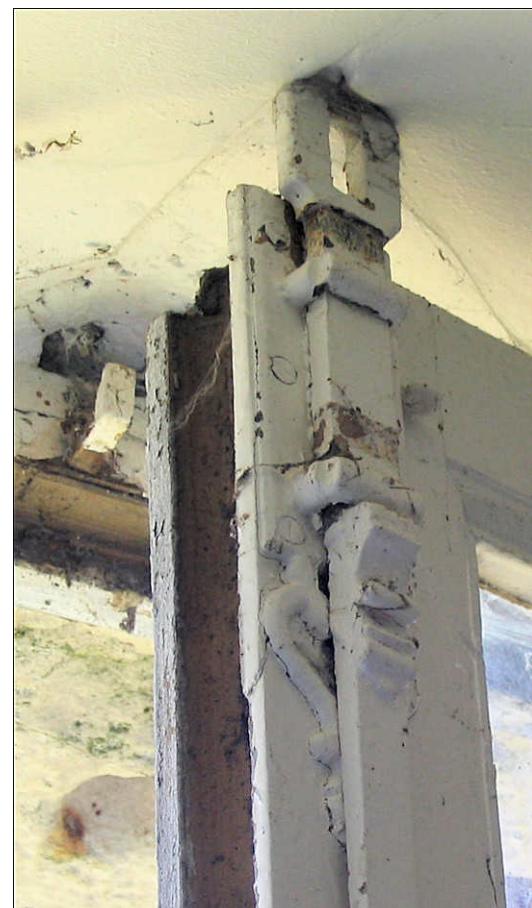


Fig. 5. Bayeux (Calvados), hôtel de Rubercy. Verrou supérieur.

Fig. 6. Saint-Michel-Tubœuf (Orne), manoir de la Grandière. Verrou supérieur (photo G. Perrotte).

7 R. Lecoq, *Livret de prescriptions scientifiques : ferronnerie – serrurerie*, Ministère des affaires culturelles, Inventaire général des monuments et des richesses artistiques de la France, tapuscrite, s. l., s. d.. Livret refondu et édité : R. Lecoq, *Serrurerie ancienne. Techniques et œuvres*, Paris, 1973, p. 93.

8 J. Savary des Bruslons, *Dictionnaire universel de commerce*, Amsterdam, 1726-1732, tome 2, colonne 1563.

9 L. Ohier de Grandpré, *Manuel théorique et pratique du serrurier, ou Traité complet et simplifié de cet art...*, Paris, Roret, 1827, p. 159.

10 H.-L. Duhamel Du Monceau, *L'Art du serrurier*, Paris, 1767, p. 155.

Les verrous doubles de serrurerie artisanale

Si nous n'avons pas encore d'exemples de verrou double datant de la fin du XVII^e siècle, ce système élémentaire peut être attesté cependant dès le début du suivant, dans sa forme la plus simple ou avec des volets.

Le premier témoin provient du pavillon de Grenneville à Crasville (Manche). Sa tringle posée à chant est munie d'un bouton sur une embase ornementée. Son extrémité supérieure est terminée par un crochet dissimulé par un feuillage stylisé formant un panache (planche n°1, plans n°1 et 2). D'après les recherches effectuées par son propriétaire¹¹, le pavillon aurait été édifié par Nicolas Murdrac et sa femme Madeleine-Marguerite Kadot de Sébeville peu après leur mariage en 1710. Il est intéressant de noter l'association des deux familles puisque Charles-Frédéric Kadot, son frère, est aussi l'auteur présumé de la reconstruction du château de Sébeville qui suit.

Le château de Sébeville (Manche), à proximité du précédent, conserve un modèle très proche où l'on retrouve une tringle posée à chant, un fort bouton sur une embase découpée et le même crochet dissimulé à l'arrière d'un feuillage stylisé (planche n°1). Il possède cependant des pannetons en plus pour fermer les volets. Gaëtan Guillot dans *La Normandie monumentale et pittoresque* mentionne la découverte, lors de la démolition du perron de ce château, d'une plaque de plomb avec le millésime 1719¹². Les similitudes entre ces deux premiers témoins et la parenté entre les maîtres d'ouvrage de ces deux édifices nous conduisent à penser qu'un seul et même atelier les a probablement fabriqués.

L'aile orientale des bâtiments conventuels de l'abbaye Saint-Martin à Juaye-Mondaye (Calvados), édifiée entre 1731 et 1738, nous en montre un exemple plus simple utilisé dans les cellules des moines (étude n°14023). Il est commandé par un bouton posé sur une tringle à plat et terminée en T pour fermer sur deux gâches à crochet. Il n'était pas prévu pour fermer des volets, mais les cellules en ont été dotées sans doute quelque temps plus tard. Curieusement, les volets ne couvrent pas l'imposte et ferment par des targettes, les verrous doubles n'ayant pas été adaptés à cette évolution.

Dans un château du XVII^e siècle de la région de Thury-Harcourt (Calvados), les croisées renouvelées vers 1740 ont été équipées elles aussi de verrous doubles pour fermer uniquement les vantaux vitrés, les volets contemporains de ces derniers étant pourvus de targettes (fig. 7 et étude n°14024). Leur tringle est posée à chant et est commandée par un bouton ornementé. Son extrémité supérieure s'achève en T fermant sur deux gâches à crochet posées sur une platine découpée et repercée. Au milieu de la tringle un panneton horizontal ferme également sur une gâche à crochet pour maintenir plus fermement les vantaux vitrés. Il est à noter que les verrous doubles montrent ici de nombreuses traces de coups de marteau autour de leur bouton qui indiquent les difficultés pour les manœuvrer, surtout au bout de quelques années et la multiplication des couches de peinture.

Le manoir du Jarossay à Courgeoût (Orne), édifié au XVI^e siècle, a été profondément remanié pour ouvrir neuf grandes fenêtres dans sa façade antérieure. Celle du centre de l'étage conserve, inscrite sur son linteau, la date de cette importante campagne de travaux réalisée en 1750. Ses verrous doubles posés sur les nouvelles croisées sont de facture simple avec une tringle posée à chant, commandée par un bouton, et terminée en T (planche n°2, plans n°1 et 3). A l'instar de l'exemple précédent, un panneton condamnait plus fermement les vantaux vitrés au milieu de leur élévation. Deux autres pannetons permettaient de fermer les volets qui étaient entaillés au droit de ceux-ci¹³. Les entailles avaient une rive en biais qui permettait de serrer les volets contre les vantaux vitrés après translation de la tringle. Dans cette configuration, il n'y avait donc pas de contre-pannetons sur les volets.

Au manoir de la Grandière à Saint-Michel-Tubœuf (Orne), les croisées sans volets intérieurs et datables de la seconde moitié du XVIII^e siècle ont des verrous doubles dont la tringle est terminée plus exceptionnellement par une boucle dans laquelle vient s'introduire la gâche à crochet fixée sur le bâti dormant (fig. 6). Leur tringle, posée à plat, est commandée par un bouton.

Fig. 7. Région de Thury-Harcourt (Calvados), château. Verrou double.

Fig. 8. Tréguier (Côtes-d'Armor), maison rue du Port. Verrou double en bois (photo Inventaire de Bretagne).

11 J.-G. T'Kint de Roodenbeke, *Le Pavillon de Grenneville, notice historique provisoire*, 16 août 1993.

12 G. Guillot, *La Normandie monumentale et pittoresque*, Manche, 1^{re} partie, Le Havre, 1899, p. 268-270.

13 Indication de M. Guy Perotte, directeur de l'entreprise Fosse-Perotte à Réveillon (Orne) où nous avons réalisé le relevé du verrou double et que nous remercions pour sa collaboration..





A l'hôtel de Rubercy, à Bayeux (Calvados), une grande croisée mise en place probablement dans le dernier tiers du XVIII^e siècle conserve son verrou double (étude n°14037). En l'absence de volets intérieurs, remplacés par des contrevents brisés, il ne ferme que les vantaux vitrés. Sa tringle posée à chant est commandée par un bouton et se termine en L qui ferme dans une gâche unique à crochet (fig. 5). Au milieu de sa hauteur, un panneton crée un point supplémentaire de fermeture des vantaux. A une époque où l'espagnolette semble quasi exclusive, on voit que le verrou double persiste surtout dans son emploi le plus simple, c'est-à-dire sans volets.

Un dernier exemple du XVIII^e siècle nous est donné par une maison de négociant à Tréguier (11, rue du Port) où le verrou double est réalisé par une tringle en bois commandée par un bouton à l'instar de tous les modèles vus (fig. 8). Son extrémité supérieure est terminée en T et ferme sur deux gâches à crochet. Les volets, qui sont encore ferrés sur les vantaux vitrés alors que ce système a été quasiment abandonné ailleurs au profit de volets ferrés sur le bâti dormant, sont fermés par un grand tourniquet de fer. Le système est simple et fonctionnel. Il est nommé de façon surprenante « crémone à bascule » par le service de l'Inventaire de Bretagne.

On retrouve ces modèles élémentaires en bois au XIX^e siècle, souvent pour des fenêtres secondaires. A l'ancien presbytère de Sainte-Croix-sur-Buchy (Seine-Maritime), nous en avons un exemple des plus simples, sans volets et avec un crochet au bout de sa tringle (fig. 10)¹⁴. Dans les communs du château de Selles-sur-Cher (Loir-et-Cher), la tringle n'est plus terminée par un crochet, mais par une lumière et elle est commandée par une poignée et non plus par un bouton (fig. 11). Plus remarquable est l'ajout d'un second verrou double du même type pour fermer les vantaux vitrés de l'imposte. On continue néanmoins à réaliser des verrous en métal, mais sans système de fermeture des volets, par exemple au château de Lasson (Calvados), dans des petites croisées (fig. 9).



Fig. 9. Lasson (Calvados), château. Verrou double.

Fig. 10. Sainte-Croix-sur-Buchy (Seine-Maritime), ancien presbytère. Verrou double en bois.

Fig. 11. Selles-sur-Cher (Loir et Cher), communs du château. Verrou double avec imposte.

¹⁴ A l'instar de l'exemple de Tréguier, les trois petites plaques de métal posées sur la hauteur de la tringle masquent les lumières permettant son coulissement.

Les verrous doubles brevetés

A côté de ces fabrications artisanales classiques qui ont persisté ça et là malgré leurs inconvénients, notamment pour fermer les volets, des serruriers pour la plupart, mais pas seulement, se sont emparés du sujet et, à partir des années 1830, de nombreux brevets sont pris pour perfectionner la fermeture des vantaux. Nous avons donc recherché dans les brevets déposés durant les deux premiers tiers du XIXe siècle les systèmes plus ou moins inventés et issus du verrou double, c'est-à-dire d'une tringle unique agissant en translation verticale pour fermer les vantaux, quel que soit son mode de manœuvre ou la forme de ses verrous à ses extrémités. Leur dénomination fluctuante et à visée commerciale n'en facilitant pas l'identification, il est nécessaire d'étudier leur mécanisme en détail pour voir de quoi il s'agit.

En 1833, le serrurier parisien Olivier-Hyacinthe-Marie Laurent prend un brevet pour une espagnolette à crémaillère (fig. 12) (INPI 1BA4110). Il s'agit en fait d'un verrou double avec une poignée à bascule munie d'un engrenage. Il faut noter que l'engrenage simple inverse le sens de la tringle. Lorsqu'on abaisse la poignée pour fermer les vantaux, la tringle remonte. Il est donc nécessaire d'inverser le pêne qui se trouve alors en partie haute et la lumière en partie basse, mais ce retournement a tendance à faire chasser les vantaux vers le bas. Le système est encastré dans le battant du milieu pour le rendre invisible. Il ne peut ainsi participer à la fermeture des volets. Laurent expose au jury quatre points pour justifier son brevet en comparant bien sûr son invention aux anciennes espagnolettes. En premier, son espagnolette « ne porte pas de crochets qui soient susceptibles de déchirer les draperies et rideaux comme il arrive fréquemment ». En deuxième, « on a évité que la poignée soit mue dans le sens horizontal, attendu que ce mouvement contribue à casser les vitres lorsque les crochets ne sont pas entrés dans les gâches ». En troisième, « pour l'apparence, les anciennes n'offraient qu'une saillie irrégulière et choquante par la poignée qui se trouve sans cesse en contradiction avec cette heureuse symétrie observée dans tous les objets qui décorent un appartement ». On retrouvera à plusieurs reprises ce reproche au XIXe siècle qui conduira à adopter sur les espagnolettes classiques des poignées verticales. Enfin, en quatrième, « pour l'exécution ; on s'est trouvé contraint de mettre la poignée exactement au droit d'un petit bois, telle que soit la hauteur [...] et cela nécessitait de la placer ou trop haute ou trop basse ». Certes, son système est esthétique et discret, mais en dehors de la poignée qui actionne la tringle plus fermement, il s'agit d'un verrou double classique.

L'année suivante, à la demande des propriétaires, Laurent ajoute un brevet de perfectionnement pour doter son « espagnolette à crémaillère » d'un dispositif de fermeture pour les volets en ajoutant deux supports « o » pour maintenir leurs pannetons (fig. 13, en encadré rouge). Il doit cependant revenir à un modèle apparent... Il améliore également son système encastré (fig. 13, tringles A et B) en ajoutant une petite tringle secondaire terminée par un pêne et actionnée par un pignon qui le transforme ni plus ni moins en crémone sur laquelle nous reviendrons dans notre troisième étude. Il obtient une mention favorable du jury central sur les produits de l'industrie française exposés en 1834¹⁵.

En 1836, Toussaint-Marie-Paul Andriot, ancien officier de cavalerie demeurant à Paris, obtient un brevet pour « une nouvelle fermeture pouvant s'appliquer à toutes espèces de portes et de fenêtres et qu'il nomme espagnolette Dauphin » (fig. 14) (INPI 1BA5145). L'examen de ses dessins fait surtout apparaître un verrou double qui pallie les inconvénients de celui de Laurent puisqu'il y ajoute un pignon entre la tringle et la poignée, lequel permet de retrouver un mouvement de la tringle du haut vers le bas lorsque l'on abaisse la poignée, et donc d'avoir un pêne en partie basse et une lumière en partie haute qui suspend quelque peu les vantaux vitrés. Le système est encastré et permet également de fermer les volets. Il résout ainsi l'équation posée par Laurent pour introduire un dispositif de fermeture des volets tout en conservant une tringle invisible. En 1838, la Société d'encouragement pour l'industrie nationale fait un rapport pour établir les apports de cette nouvelle invention. Elle souligne préalablement qu'un « des inconvénients des espagnolettes est d'exiger une attention continue et à laquelle peu de domestiques peuvent s'assujettir, pour que le crochet haut et les pannetons n'endommagent point les grands rideaux et les draperies, lorsqu'il s'agit de fermer les croisées. Sous un autre rapport, celui de la régularité dont il n'est, pour ainsi dire, plus permis maintenant de s'écartier, la poignée, qui est l'objet principal sur lequel l'ouvrier habile exerce son talent, soit en en perfectionnant le travail, soit en y appliquant des ornemens, est reportée de côté, ce qui est contraire aux règles de la symétrie ». Elle précise ensuite que « le système proposé par M. Andriot

¹⁵ Baron Charles Dupin, *Rapport du jury central sur les produits de l'industrie française exposés en 1834*, T. 3, 1886, p. 94-95.

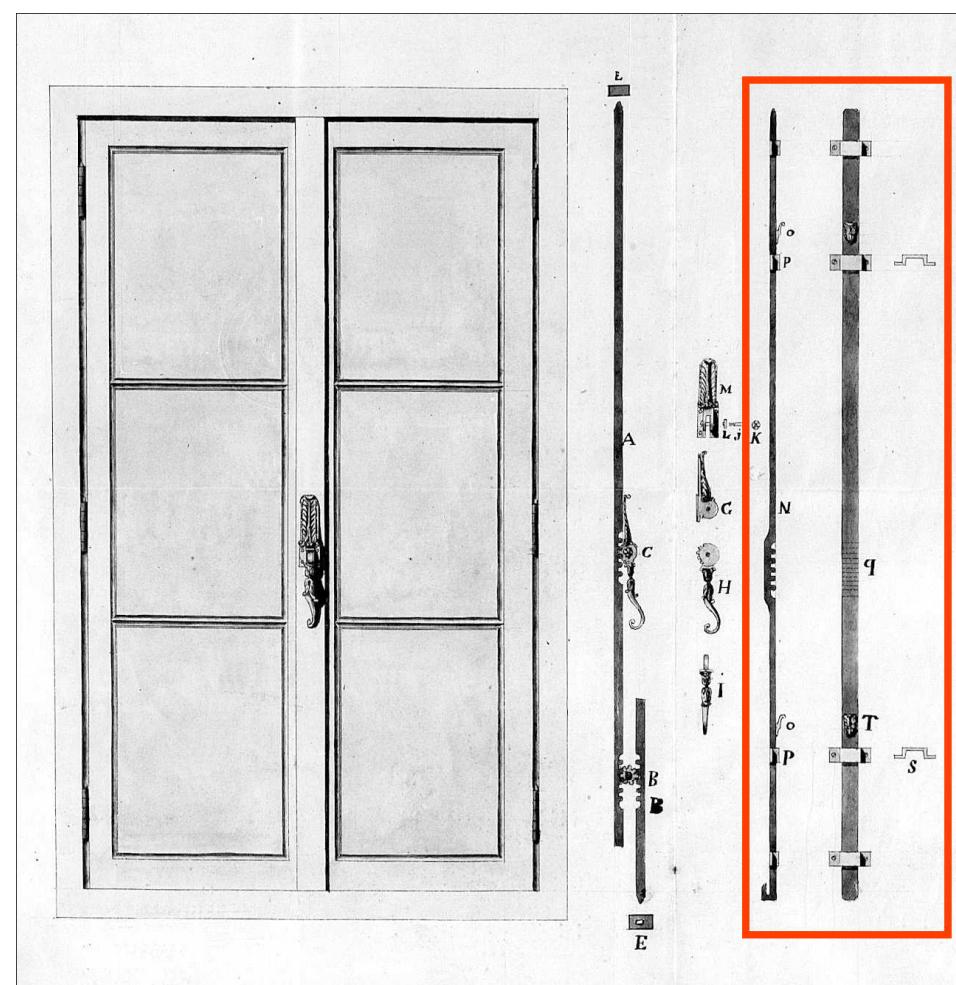
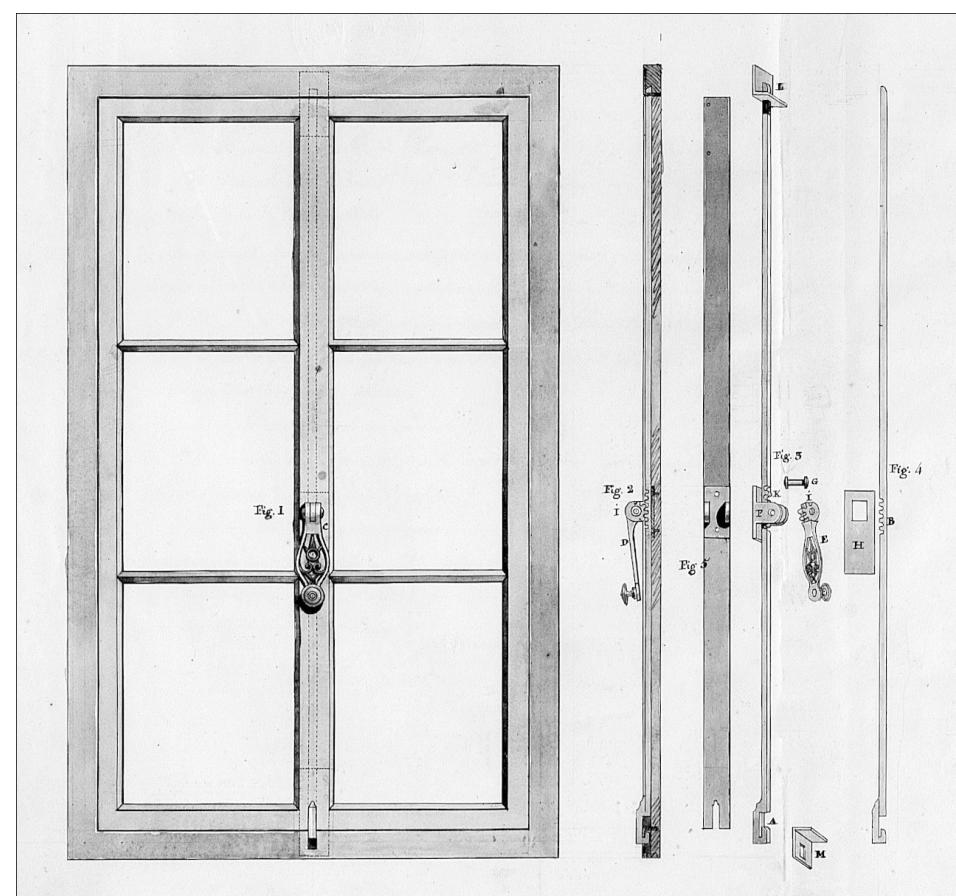


Fig. 12. Brevet Laurent pour une « espagnolette à crémaillère » (1833).

Fig. 13. Brevet de perfectionnement Laurent (1834).

Source : archives.inpi.fr

est fondé sur le principe des anciennes crémones ; il diffère essentiellement de ces fermetures : 1^{re} en ce que le verrou supérieur, au lieu d'être terminé par un crochet, l'est par un œil formant gâche mobile dans laquelle entre un crochet ou support fixé à la traverse supérieure du châssis dormant ; 2^e la crémaillère, au lieu d'être latérale, est perpendiculaire à la face de la croisée et communique à la tige le mouvement qu'elle reçoit d'un pignon mu lui-même par une portion de roue dentée adaptée à une espèce de levier agissant dans un plan perpendiculaire à celui de la croisée. Au moyen de ces deux changemens, la nouvelle crémona de M. Andriot remédie sans contredit aux deux inconvénients que nous avons signalés : d'abord par la suppression du crochet haut, et ensuite par la forme agréable, la régularité et la commodité qui résultent de la nouvelle disposition de la poignée. Mais ces perfectionnemens suffisent-ils pour faire espérer l'entier abandon des espagnolettes dont l'avantage d'offrir trois points d'attache ne se retrouve pas dans les nouvelles crémones ? c'est ce que l'expérience seule pourra démontrer »¹⁶.

Son système renommé « espagnolette pantoclie » à la suite d'un brevet de perfectionnement déposé en 1838 fait également l'objet d'une brève description pour mettre en évidence ses avantages dans le catalogue des produits admis à l'Exposition nationale de 1844 : « Ce système nouveau, qu'il ne faut pas confondre avec les diverses crémones dont il diffère entièrement par le principe et les résultats, offre, ainsi qu'une expérience de cinq ans le confirme, une combinaison aussi souple que parfaite. En effet, une seule tringle opère la fermeture en descendant lorsque la poignée descend, et remontant avec elle lorsqu'on la soulève contrairement à ce qui existe dans toutes les crémones. Il en résulte un puissant rappel au moyen d'un crochet armé d'un long biseau, placé au dormant supérieur de la croisée, lequel reçoit la tringle terminée par une boutonnière à galet. Cette heureuse combinaison a pour effet de conserver les assemblages des fenêtres qu'elle maintient suspendues sur le crochet ; cela sans aucune entaille faite aux bois. Ce résultat ne peut être obtenu ni avec les anciennes espagnolettes qui écrasent les fenêtres et ne peuvent les rappeler pour peu qu'elles aient de gauche, ni avec les diverses crémones à une ou deux tringles qui fermant en montant, ont toujours, quand les frottements en ont adouci le jeu, une tendance à s'ouvrir seules par leur propre poids, et chassent la fenêtre en bas par la pression du levier qui ajoute ainsi au poids de la fermeture tout l'effort nécessaire pour fermer »¹⁷.

En 1839, Pierre-Nicolas-Adolphe Charbonnier, serrurier parisien, recueille un brevet pour une crémona, dite crémona parisienne (fig. 15) (INPI 1BA7100). Il la décrit ainsi : « Le principe sur lequel j'ai basé cette invention, consiste à fixer au montant du milieu de la fenêtre une poignée très peu saillante ; sur l'axe de cette poignée, se trouve monté un disque dans lequel est ménagé une rainure excentrée [à gauche] ; dans cette rainure se meut un goujon fixé sur une tringle, de sorte qu'en tournant la poignée à droite, ou à gauche, l'on fait monter ou descendre la tringle, ce qui ouvre ou ferme la croisée. » La poignée ne manœuvrant qu'une tringle, on peut classer cette invention dans les verrous doubles. Le pêne supérieur est ici remplacé par un crochet mû par la tringle qui permet « de rappeler les bois lorsqu'ils ont joué soit par l'effet de l'humidité, soit pour d'autres causes ». Au-delà de cette idée reprise ensuite par d'autres, l'originalité de son système est dans son disque à excentrique dont il propose plusieurs versions, certaines étant prévues pour manœuvrer deux tringles et le transformer en une véritable crémona que nous détaillerons dans notre troisième étude¹⁸. Lors de l'Exposition des produits de l'industrie française de 1844, il remporte une mention honorable accompagnée des commentaires suivants : « les crémones de cet exposant s'ouvrent et se ferment par l'emploi d'un bouton tournant qui décrit une demi-révolution. La construction en est simple, solide ; les organes qui en constituent le mouvement sont d'un petit volume. Un bouton de manivelle se meut dans une fente horizontale pratiquée dans une petite pièce circulaire rapportée sur la crémona même. Les deux points morts qu'atteint dans son jeu ce bouton de manivelle, produisent les deux états d'ouverture et de fermeture de la fenêtre. Une particularité de cette crémona est qu'elle donne le moyen de maintenir la fenêtre entre-baillée pour la circulation de l'air »¹⁹.

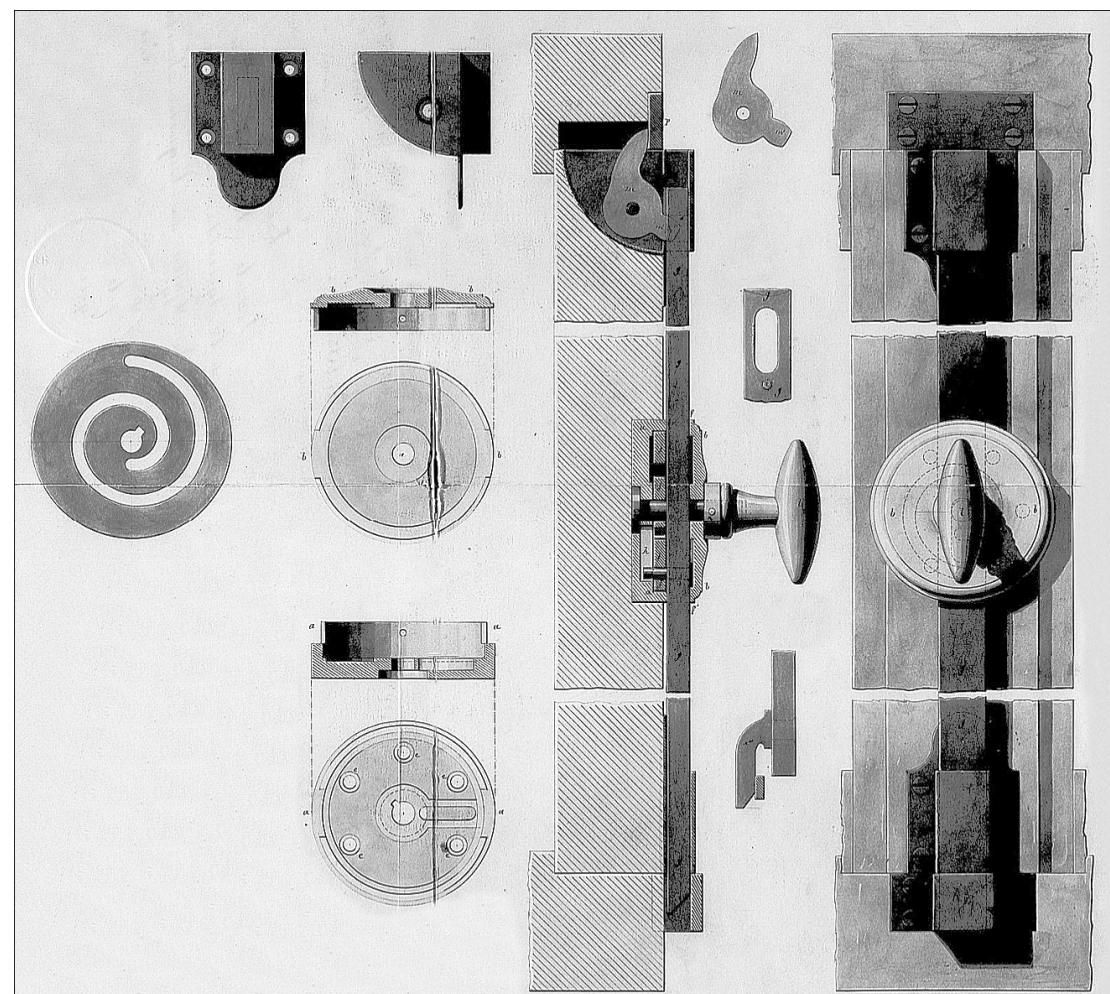
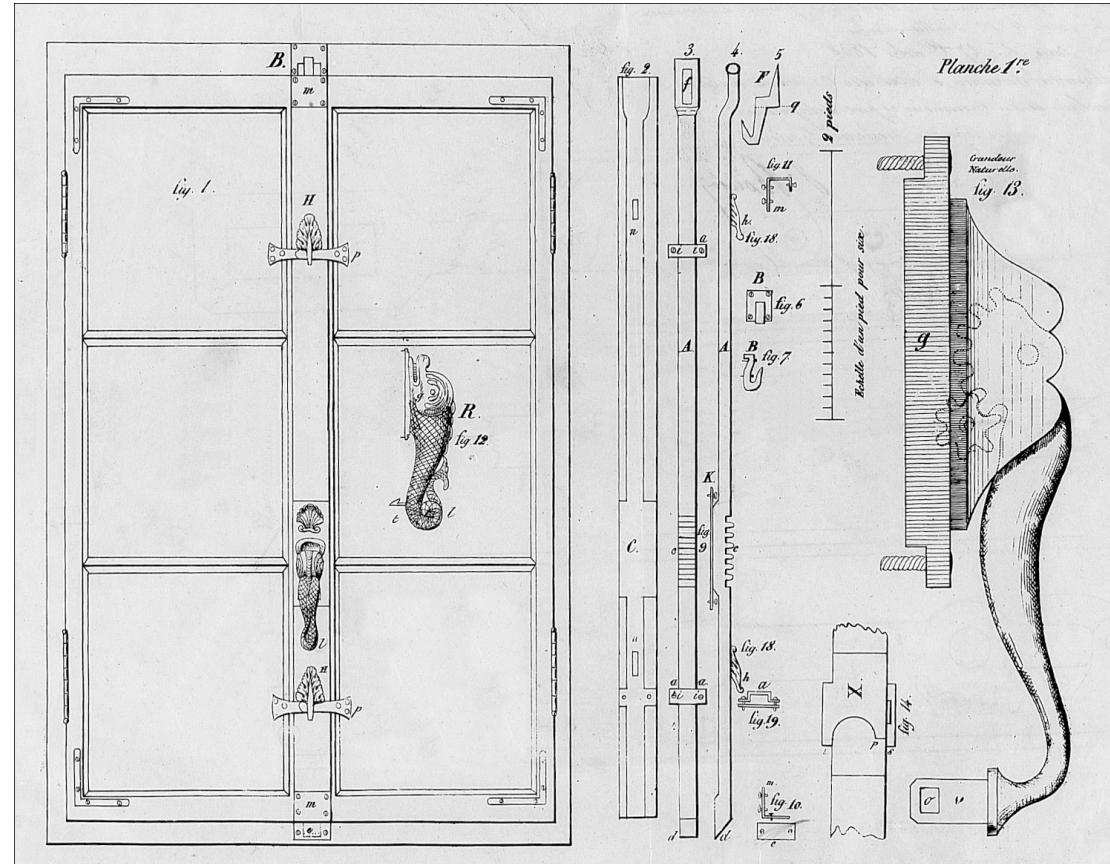


Fig. 14. Brevet Andriot pour une « espagnolette Dauphin » (1836) ou « espagnolette pantoclie » (1838).

Fig. 15. Brevet Charbonnier pour une crémona, dite « crémona parisienne » (1839).

Source : archives.inpi.fr

16 « Rapport fait par M. Vallot, au nom du Comité des arts économiques, sur les espagnolettes de croisées, dites crémones, présentées par M. Andriot », dans *Bulletin de la société d'encouragement pour l'industrie nationale*, 37^e année, n°403-414, Paris, Huzard, 1838, p. 303-307.

17 Catalogue explicatif et raisonné des produits admis à l'exposition nationale de 1844, Paris, 1844, p. 3.

18 Pour plus de clarté, nous avons supprimé sur la figure 15 les éléments propres à la crémona.

19 Exposition des produits de l'industrie française en 1844, *Rapport du jury central*, T. 1, Paris, 1844, p. 859.

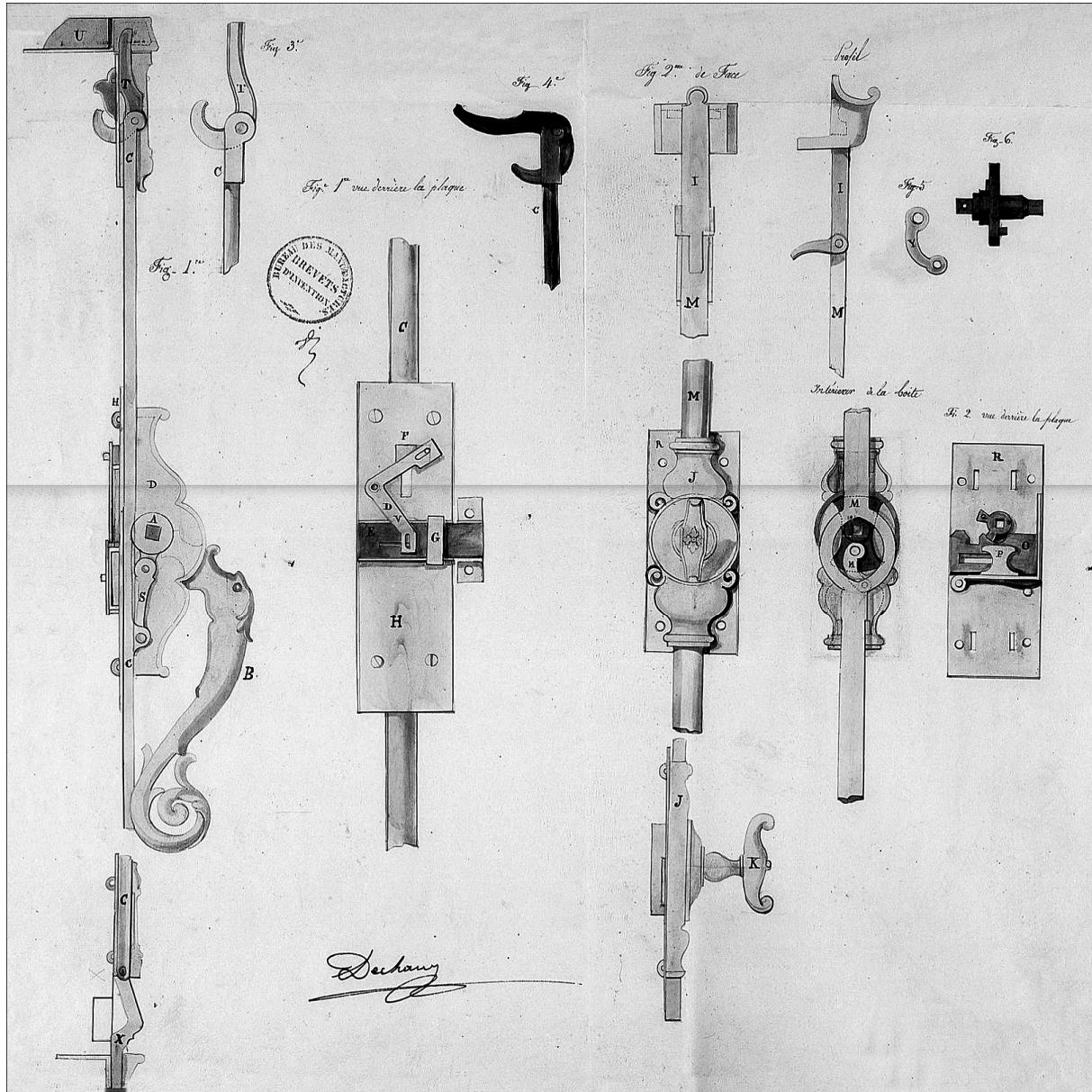
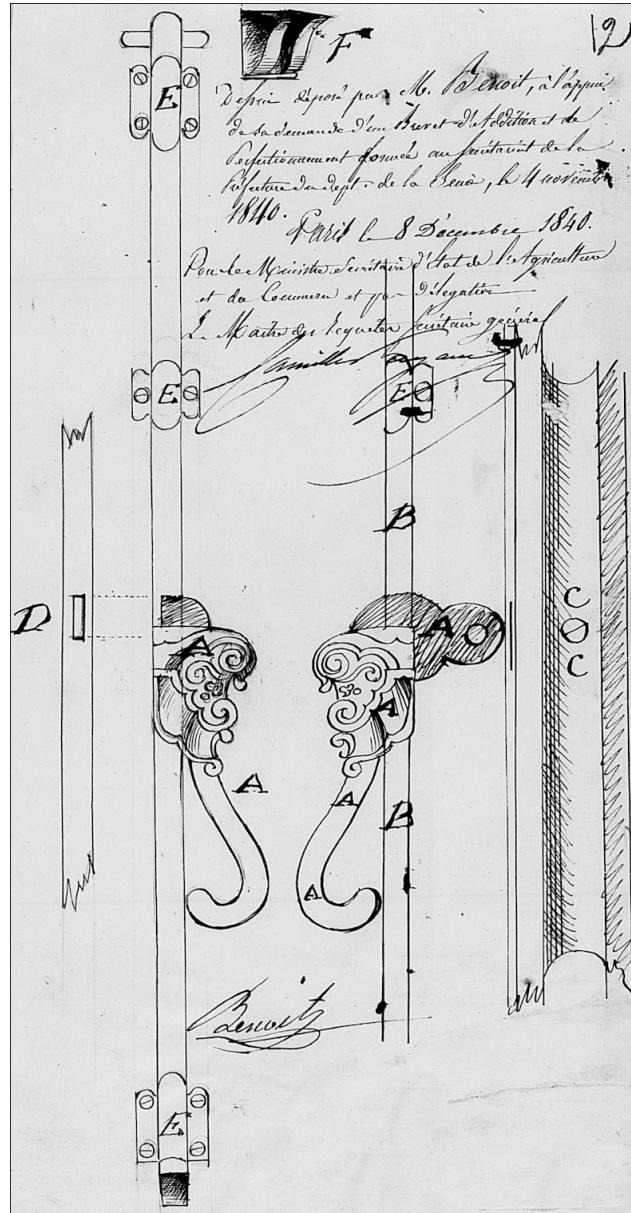


Fig. 16. Brevet Benoît pour un « système d'espagnolettes » (1840).

Fig. 17. Brevet Duchany pour un « genre de crémone » (1844).

Fig. 18. Brevet Charbonnier pour un « système de crémone à mouvement excentrique » (1846).

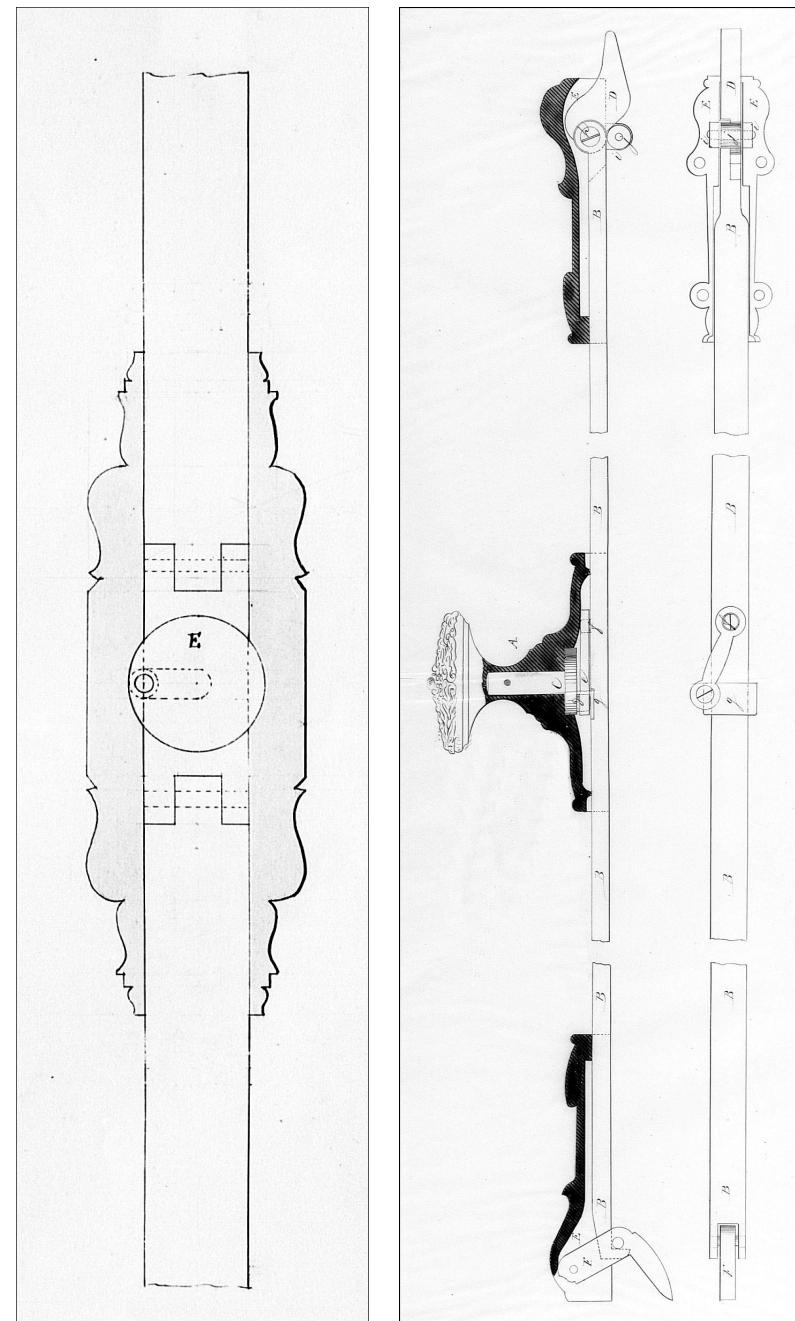
Fig. 19. Brevet Jacquot pour « divers mécanismes de crémone » (1846).

Source : archives.inpi.fr

En 1840, Daniel Benoit, monteur en cuivre à Paris, remporte un brevet pour « un système d'espagnolettes » qui est un verrou double actionné par une poignée à bascule (fig. 16) (INPI 1BA8010). Dans son analyse, le Comité consultatif des Arts et Manufactures mentionne fort justement qu'« il conviendrait de prévenir le pétitionnaire que, depuis longtemps, ce genre de fermeture a été employée et brevetée dans une infinité de format ». Cette invention n'apporte donc aucune amélioration significative.

En 1844, Louis-Victor Duchany, fondeur en cuivre et en fer à Paris, soumet deux modèles d'un « genre de crémone » (INPI 1BA12243). La première, à levier (fig. 17, à gauche), actionne deux verrous verticaux et un horizontal au travers de sa tringle. Celui du bas est à charnière, et celui du haut à crochet dont le dessin et la fonction ne sont pas sans rappeler les idées développées par Charbonnier en 1839. La seconde est plus proche du verrou double traditionnel (fig. 17, à droite). Sa tringle, commandée par un bouton, articule un verrou mobile en T qui descend dans une gâche en entonnoir permettant de rappeler des vantaux quelque peu voilés. Comme Charbonnier, il obtient une mention honorable à l'Exposition de 1844, le jury mentionnant que « les crémones de M. Duchany sont disposées particulièrement pour rapprocher les croisées qui seraient déjetées à leur partie supérieure ; l'ensemble des variétés de ferrures de ce genre, exposées par ce fabricant, est d'une bonne exécution, qui est attestée par le débit qu'il leur procure »²⁰.

Pierre-Nicolas-Adolphe Charbonnier revient en 1846 et en 1847 avec des perfectionnements pour actionner une tringle (verrou double) ou deux (crémone) par l'intermédiaire d'une petite roue munie de un ou deux goujons (fig. 18) (INPI 1BB3208). En 1846, Charles-Louis Rotru, serrurier à Roubaix, acquiert un brevet pour une espagnolette (verrou double) qui n'apporte pas de changement, hormis un autre système de poignée à bascule (INPI 1BB3881). La même année, c'est Christophe Jacquot, serrurier à Paris, qui présente plusieurs mécanismes de crémone (fig. 19) (INPI 1BB4275). Il s'agit d'une tringle



²⁰ Exposition des produits de l'industrie française en 1844, Rapport du jury central, T. 1, Paris, 1844, p. 859.

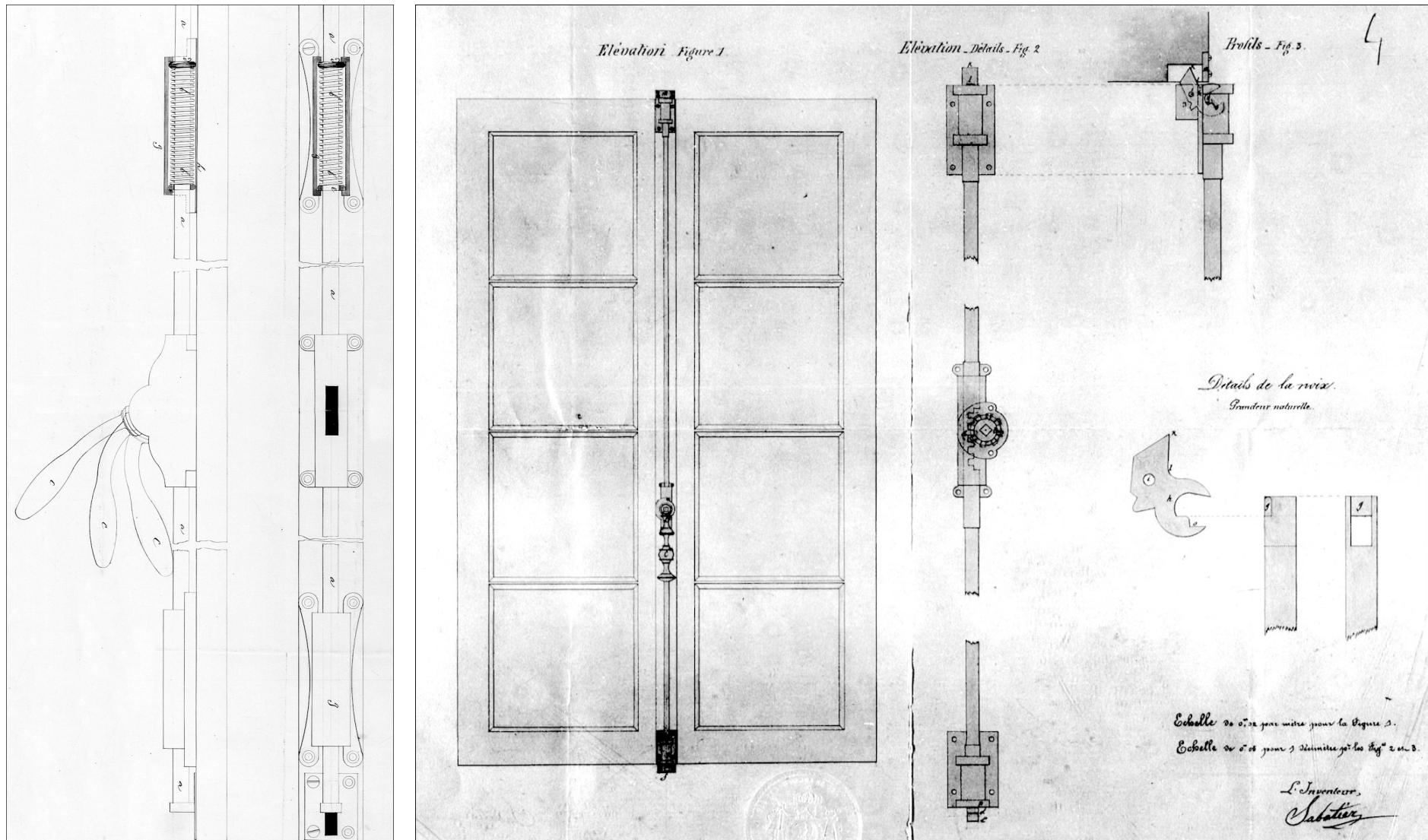


Fig. 20. Brevet Leblanc pour une « crémone à pompe » (1846).

Fig. 21. Brevet Sabatier pour un « système d'espagnolette » (1858).

Source : archives.inpi.fr

actionnée par un bouton rond qui meut deux crochets, avec des variantes possibles. Encore en 1846, le fabricant de crémones Leblanc propose d'ajouter un ressort de rappel à la tringle pour en faciliter la manœuvre et nomme son invention « crémone à pompe, dite crémone Leblanc » (fig. 20) (INPI 1BB4625), laquelle obtient une citation favorable à l'Exposition de 1849 : « Il a exposé des crémones qui se sont fait remarquer par un emploi judicieux de ressorts à boudin convenablement logés pour être complètement hors d'atteinte et produire avec certitude l'effet qui leur est demandé »²¹. En 1847, François Sébastien Maillard, mécanicien à Damville (Eure), ajoute sa contribution avec un verrou double classique appelé « crémone Maillard » et manœuvré par un autre type de poignée à bascule (INPI 1BB6293).

En 1852, Jean-François Fagret, mécanicien à Paris, prend un brevet pour un « système de crémone à brisure » qui s'applique aussi bien à un verrou double (une tringle) ou à une véritable crémone (deux tringles) (INPI 1BB13860). La version verrou double reste classique, mais commandée par un bouton agissant sur la tringle par une bielle. Nous verrons plus en détail sa version crémone dans notre troisième étude. La même année, Michel Cohendy, demeurant à Clermont, recueille lui aussi un brevet pour un système pouvant s'appliquer à un verrou double ou à une crémone qu'il appelle « parafixe » (fig. 22) (INPI 1BB15052). Il précise que « ce système présente un très grand nombre d'avantages qui peuvent se résumer ainsi : simplicité, économie de temps et de matière ; facilité la plus grande dans l'action du mécanisme et dans le maniement ; solidité dans toutes les parties de la fermeture ; rappel énergique par l'action du biseau à l'extrémité des verrous ; respect des bois, dont les fréquentes entailles diminuent la force et la durée ; petit nombre des pièces dont se compose le mécanisme ; facilité d'exécution de ces pièces par l'ouvrier même le moins habile ; en définitive, fabrication d'un excessif bon marché, avec possibilité d'adapter au mécanisme toutes les ornementations qui peuvent l'harmoniser avec les appartements et les meubles les plus luxueux ». Quelle que soit la version, ses dessins montrent sans doute un mécanisme simple et efficace, mais dont l'esthétique n'est pas sa qualité première.

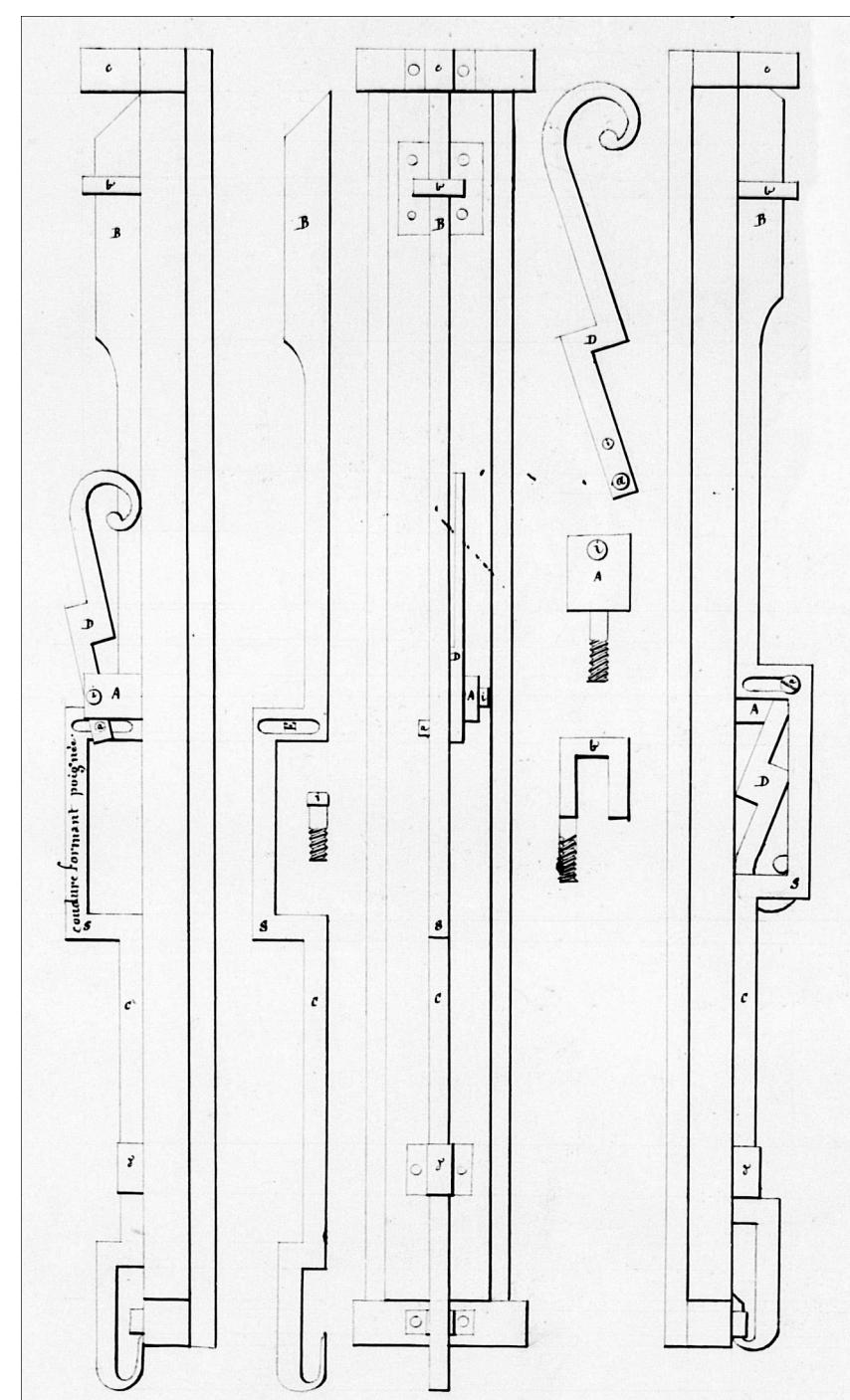


Fig. 22. Brevet Cohendy pour une crémone dite Parafixe (1852).

Source : archives.inpi.fr

21 Rapport du jury central sur les produits de l'agriculture et de l'industrie exposés en 1849, T. 2, Paris, Imprimerie nationale, 1850, p. 406.

En 1858, Antoine Sabatier, forger à Saint-Etienne, dépose un brevet pour un « système d'espagnolette » permettant de fermer en partie haute les vantaux vitrés qui se seraient voilés (fig. 21) (INPI 1BB36264). Il part d'un verrou double mû par une poignée à bascule sur lequel il a remplacé le pêne supérieur classique par un crochet qui tourne autour d'un axe pour ramener progressivement les vantaux contre la feuillure du bâti dormant. On reconnaît ici le système de Charbonnier breveté en 1839. En 1860, Pierre-Marie Guillard, serrurier à Rennes fait une demande de brevet pour « une crémore destinée à s'appliquer aux fenêtres, volets et persiennes » (INPI 1BB46655). Il s'agit d'un verrou double traditionnel en applique dont la tringle est munie de pênes à l'équerre taillés en pente. Lorsque l'on pousse le vantail, les pênes viennent buter contre les gâches et hausse la tringle qui retombe sous son propre poids pour le fermer. La même année, Antoine Fournier, ferreur à Marseille, prend lui aussi un brevet pour « une espagnolette à verrou » qui est un verrou double avec une poignée à bascule et des pannetons mobiles pour améliorer la fermeture des volets (fig. 23) (INPI 1BB47392). Nous terminerons ici l'analyse des brevets des deux premiers tiers du XIXe siècle, les améliorations du verrou double devenant de plus en plus anecdotiques.

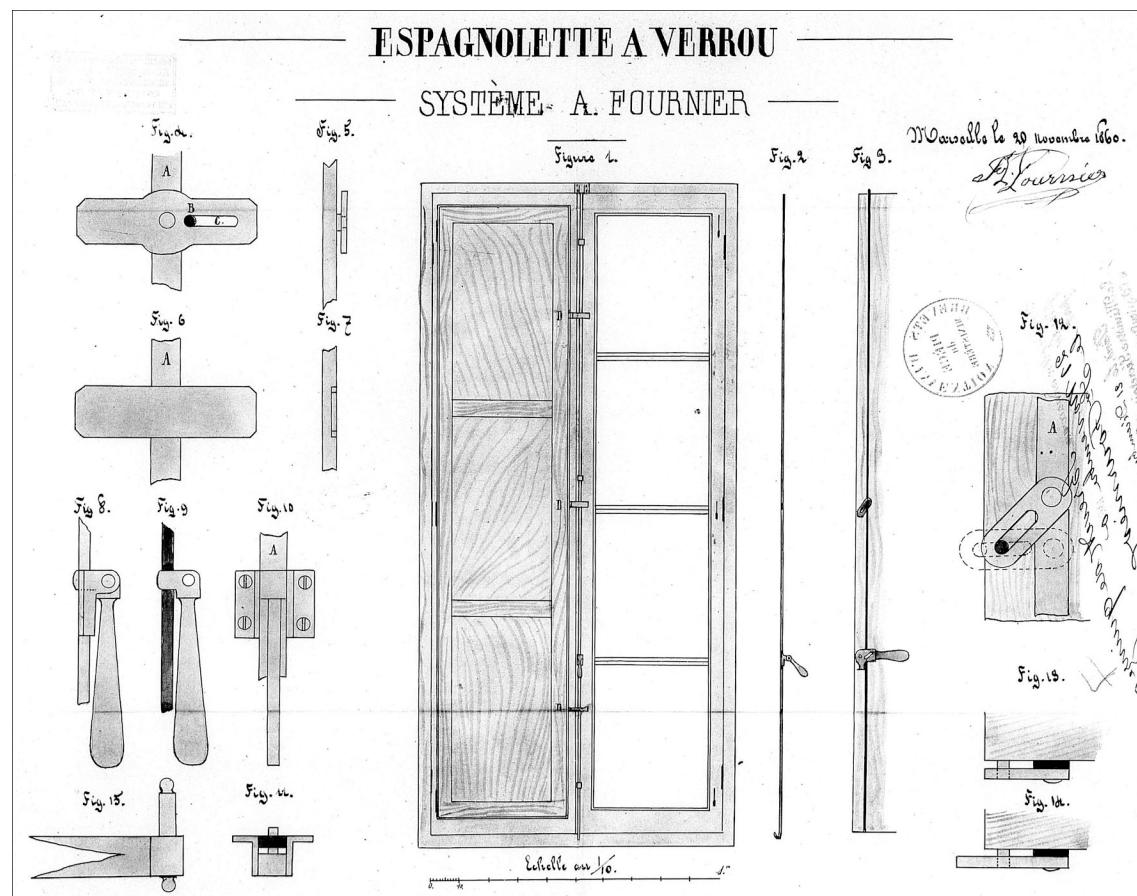


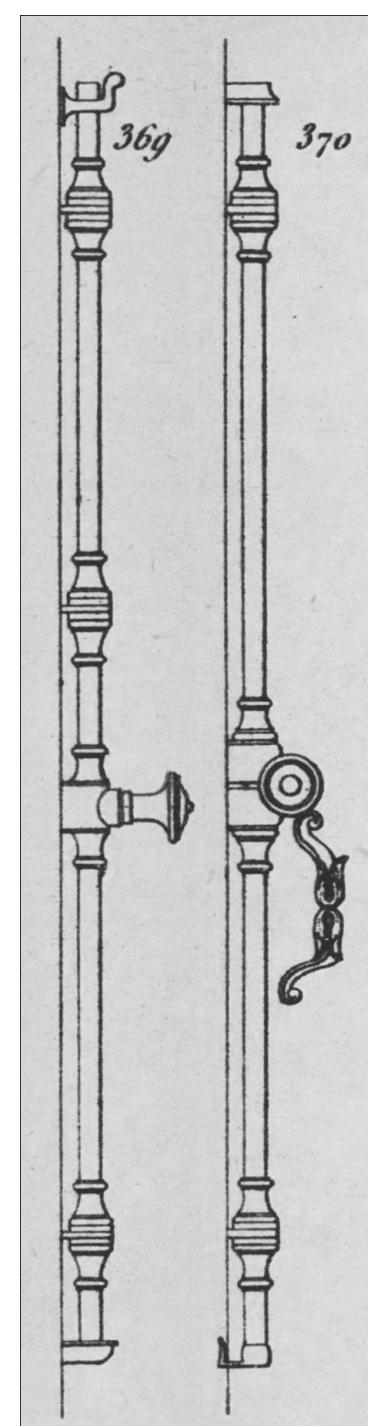
Fig. 23. Brevet Fournier pour une « espagnolette à verrou » (1860).

Source : archives.inpi.fr

Un système inadapté aux évolutions

Le verrou double en fer, malgré sa simplicité de fabrication et donc son coût moindre, n'a jamais réussi à concurrencer l'espagnolette, sauf dans sa version en bois et dans les demeures les plus modestes, à l'instar du fléau. Développé au début du XVIII^e siècle, il est resté une alternative crédible lorsque la croisée ne présentait pas de volets intérieurs, mais peu adoptée si elle en possédait. Jusqu'au milieu du XVIII^e siècle, les vantaux vitrés ferment principalement par des battants du milieu à feuillure ou à doucine qui ne permettent pas de les maintenir ensemble si l'un d'eux se voile. Le verrou double est peu adapté à ce problème récurrent qui sera résolu en partie par l'adoption de battants à mouton et gueule de loup. Si l'on ajoute à cette difficulté la présence de volets intérieurs, c'est alors au minimum six points de fermeture qui doivent être alignés en même temps pour les fermer, sauf à utiliser des targettes. Les modèles que nous avons examinés manifestaient tous des difficultés de fonctionnement, augmentées par les couches de peinture accumulées au cours des années. Pour les croisées sans imposte, le système pouvait présenter également l'inconvénient d'avoir à entailler le plafond de l'embrasure intérieure pour manœuvrer la tringle et l'engager dans la qâche supérieure (voir figure 6).

Bien que Duhamel Du Monceau témoigne de ce dispositif en 1767, en qualité de chercheur et non de praticien, les traités du siècle suivant ne font guère état de son utilisation. Si dans sa nouvelle édition du manuel Roret en 1866, Paulin Désormeaux et Landrin en donnent une illustration (fig. 24)²², il reste malgré tout marginal et il ne faut pas s'étonner d'un relatif anonymat de ce système méconnu et peu conservé. En dépit de quelques améliorations au XIXe siècle traduites par des brevets, notamment en adoptant une poignée à bascule, en ajoutant des crochets pour rappeler les vantaux voilés à leur place au risque de fragiliser le mécanisme, son système à tringle unique et son mode de fonctionnement avec des volets ne lui ont jamais permis de s'imposer face aux qualités de l'espagnolette.



*Fig. 24. Paulin-Désormeaux et Landrin,
Nouveau manuel complet du serrurier...,
1866, pl. 11 (détail).*

Documents annexés

Document annexes

Planche n°1 : Pavillon de Grenneville à Crasville (Manche) et château de Sébeville (Manche)

Planche n°2 : Manoir du Jarossay à Courgeout (Orne)

Plan n°1 : Pavillon de Grenneville à Crasville et manoir du Jarossay à Courgeout

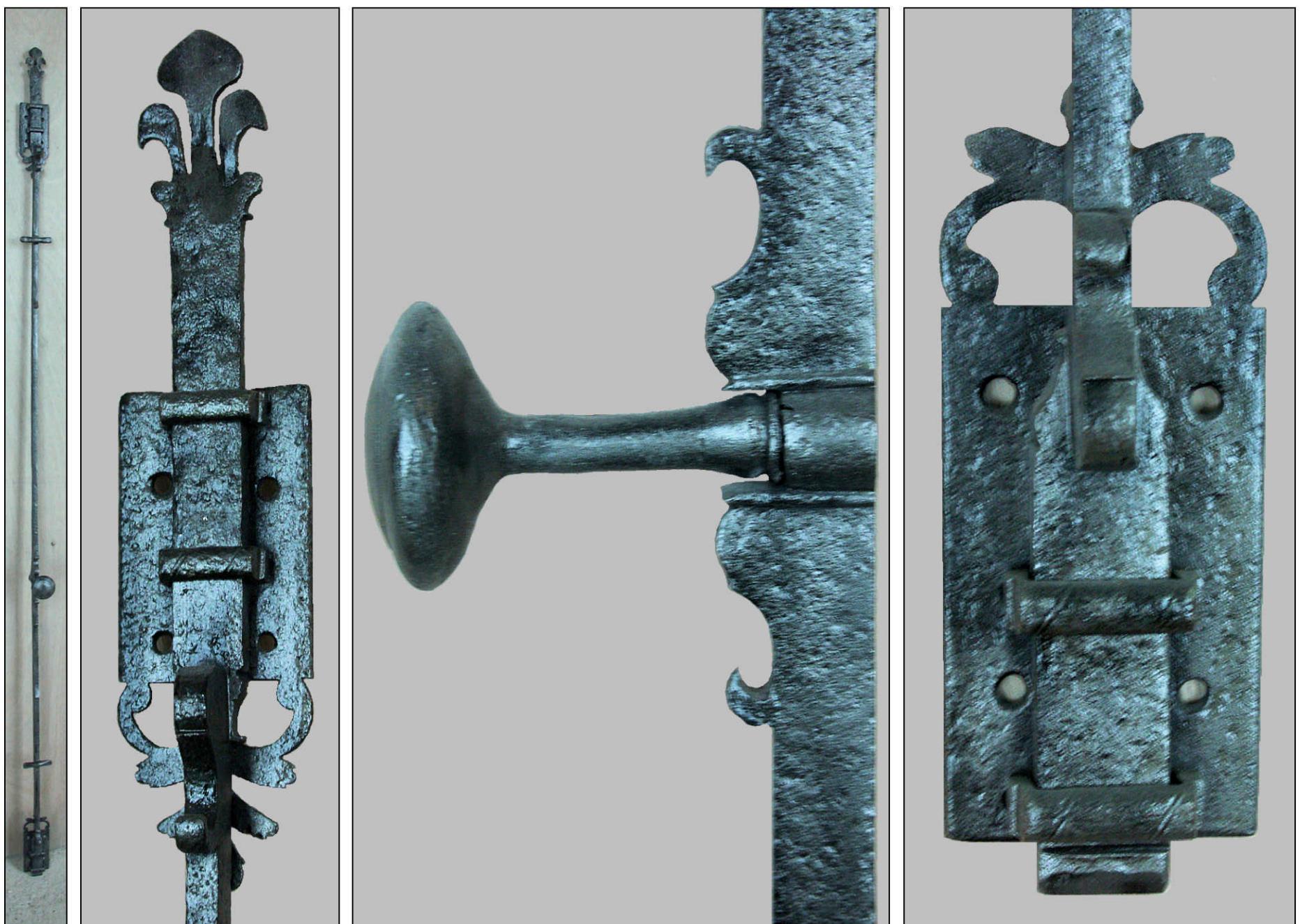
Plan n°2 : Pavillon de Grenneville à Crasyville

Plan n°3 : Manoir du Jarrossay à Courgeouyt

22 A.-P. Paulin-Désormeaux et H. Landrin, *Nouveau manuel complet du serrurier, ou Traité complet et simplifié de cet art*, Paris, Librairie encyclopédique de Boret, 1866, planche n°11.



CRASVILLE (Manche) - Pavillon de Grenneville



SEBEVILLE (Manche) - Château

Systèmes de fermeture (XVIII^e - XIX^e s.)

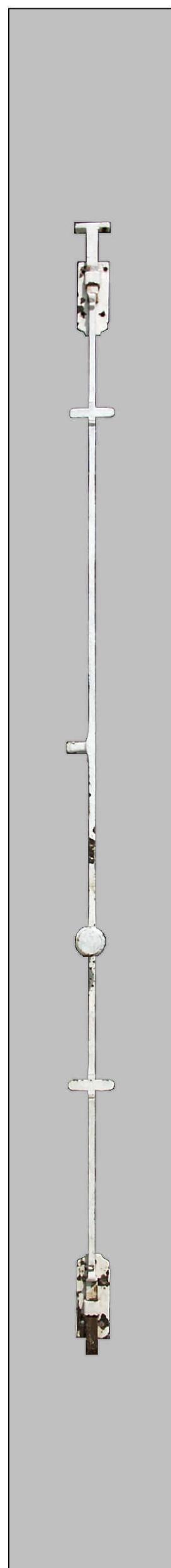
Les verrous doubles

Planche n°1 - Crasville et Sébeville

A. TIERCELIN

2010

1 / 2



COURGEOUT (Orne) - Manoir du Jarossay

Systèmes de fermeture (XVIII^e - XIX^e s.)

Les verrous doubles

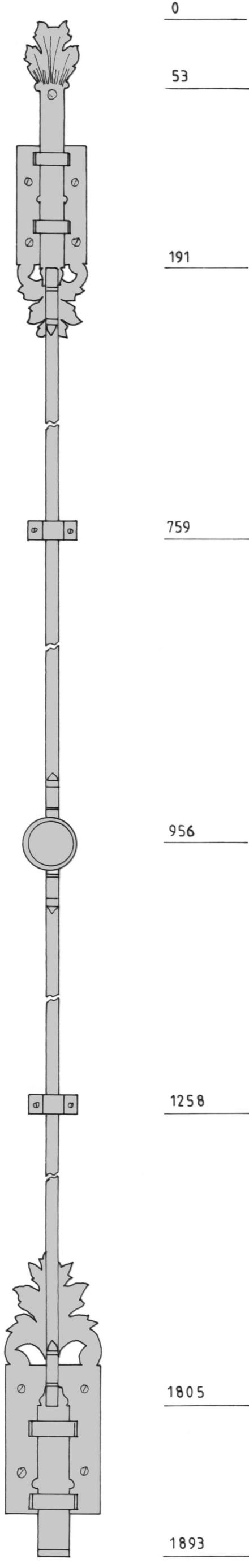
Planche n°2 - Courgeout / Le Jarossay

A. TIERCELIN

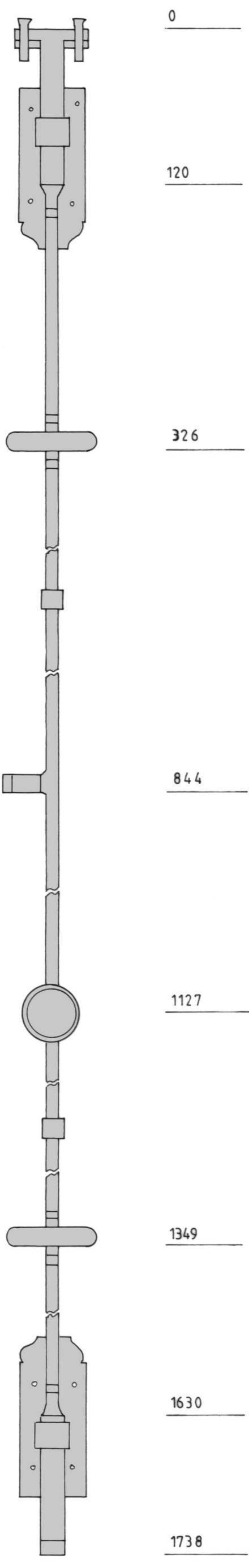
2010

2 / 2

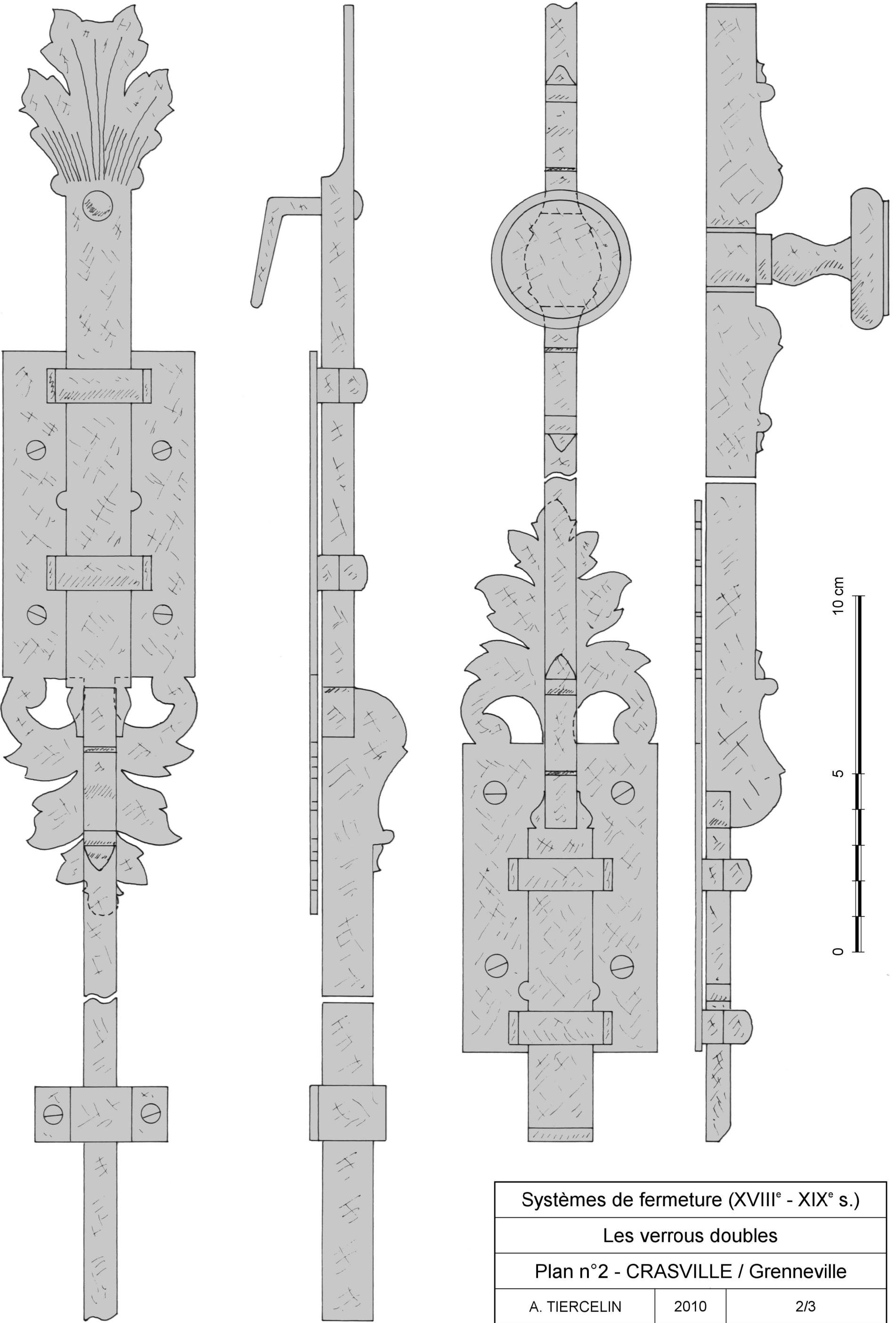
CRASVILLE (Manche). Pavillon de Grenneville



COURGEOUT (Orne). Manoir du Jarrossay



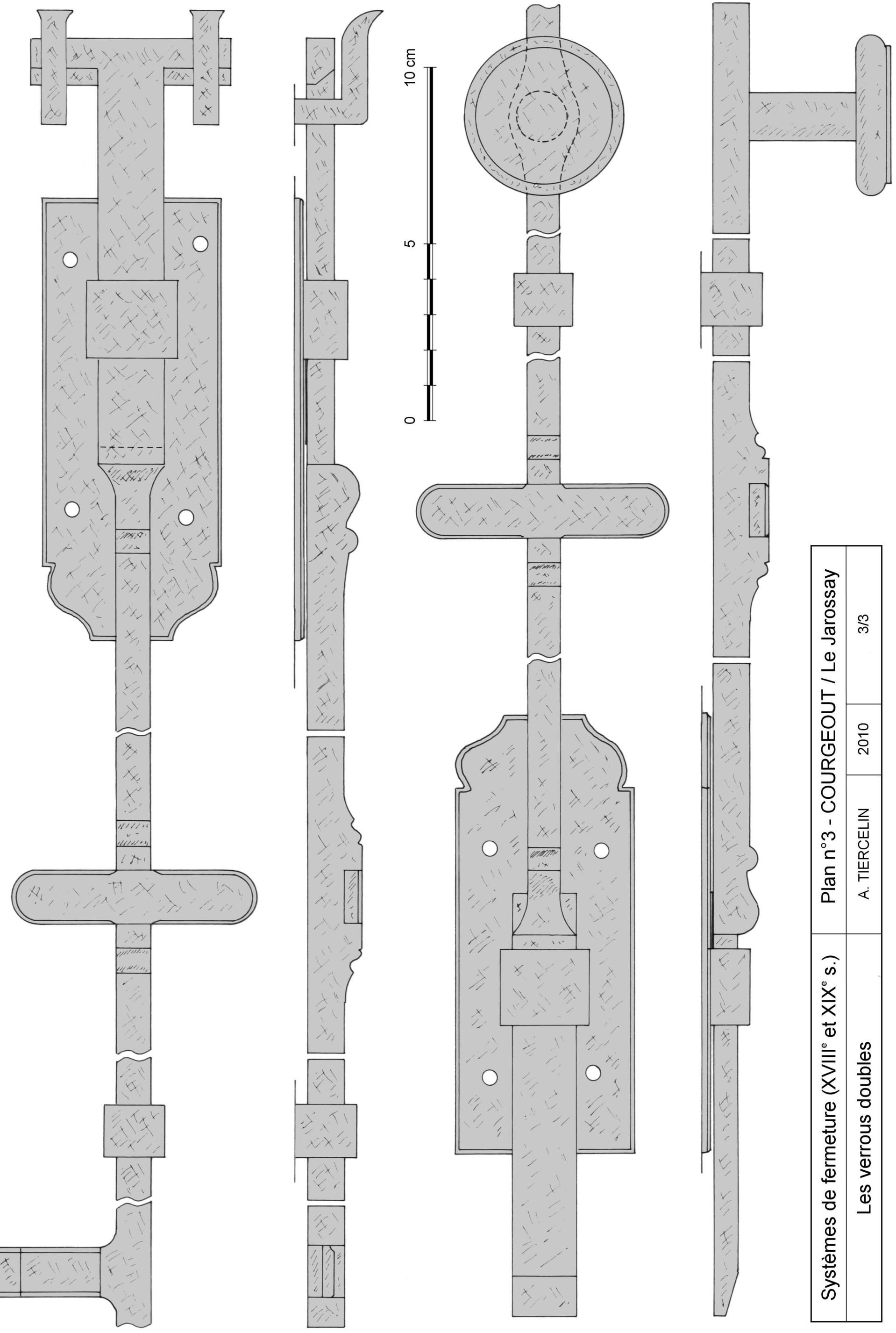
Plan n°1 - Crasville et Courgeout		
Systèmes de fermeture (XVIII ^e et XIX ^e s.)	A. TIERCELIN	2010
Les verrous doubles		1/3



Systèmes de fermeture (XVIII^e - XIX^e s.)

Les verrous doubles

Plan n°2 - CRASVILLE / Grenneville



Systèmes de fermeture (XVIII ^e et XIX ^e s.)	Plan n°3 - COURGEOUT / Le Jarossay	
Les verrous doubles	A. TIERCELIN	2010
	3/3	