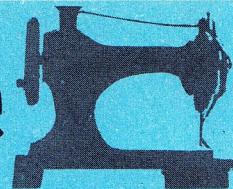


La Machine à coudre



DOCUMENTAIRE N. 521

La machine à coudre, comme toutes les réalisations dues à la ténacité et à la volonté des hommes, a une histoire longue et pénible.

La première tentative de couture mécanique remonte à 1755, et on doit l'attribuer à l'Allemand Weisenthal, mais il ne nous reste plus de documentation graphique de cette première réalisation. Il faut attendre 1790 pour trouver trace d'un autre brevet. Ce dernier fut déposé en Angleterre par Thomas Saint de Middlesex. En partant du dessin le plus ancien qui nous soit parvenu, on peut relever certains détails, qui seront conservés dans les machines à venir.

Un autre Anglais: Duncan, conçut, en 1804, une autre machine multiple comportant de nombreuses aiguilles qui agissaient en même temps, et, en 1814, le Tyrolien Madersberger en contruisait une autre, dont la pièce maîtresse portait une aiguille à deux pointes avec un trou au centre.

Toutefois aucune de ces tentatives ne résolvait vraiment le problème du remplacement du travail à la main conservant une couture aussi propre et aussi résistante, et ce à cause d'une erreur commune à tous ces promoteurs: pour eux la machine devait imiter les gestes du métier manuel de l'aiguille: ce n'est qu'à partir du moment où cette idée directrice fut abandonnée qu'on obtint des résultats satisfaisants.

Celui qui, le premier, eut cette heureuse intuition, ne reçut pas de son vivant les honneurs qui lui étaient dus. Il termina sa vie dans la misère et la postérité seule attribue à juste titre au Français Barthélemy Thimonnier l'invention de la première machine à coudre. Né à Arbresle (Rhône) en 1793, Thimonnier menait une existence précaire à St-Etienne. Pénché pendant de longues heures sur les pièces de tissus à confectionner, Barthélemy méditait de mettre au point une machine qui serait en mesure d'épargner au tailleur le travail d'ourlet long, purement machinal et fastidieux.

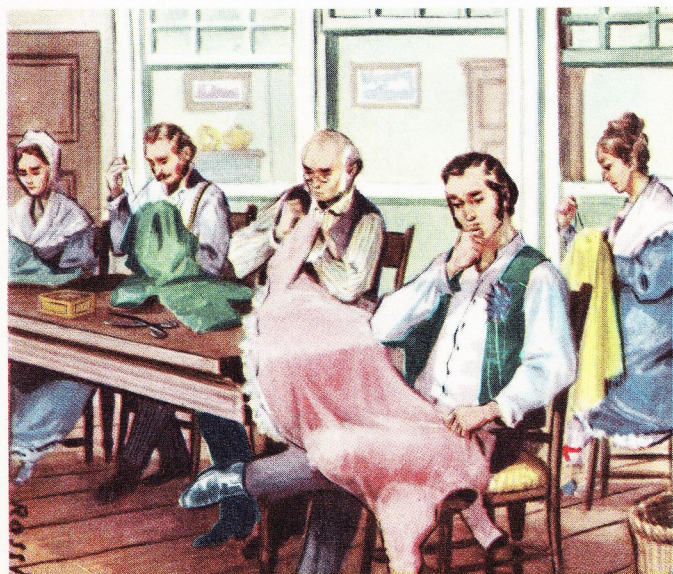
Il avait eu l'occasion d'observer le travail au crochet et

il avait été frappé par le mouvement uniforme et rapide des mains des ouvrières. De là à penser qu'on pourrait obtenir des résultats plus rapides et plus réguliers avec un appareil mécanique, il n'y avait qu'un pas. Il le franchit en 1829 en mettant au point une machine répondant à peu près au problème à résoudre.

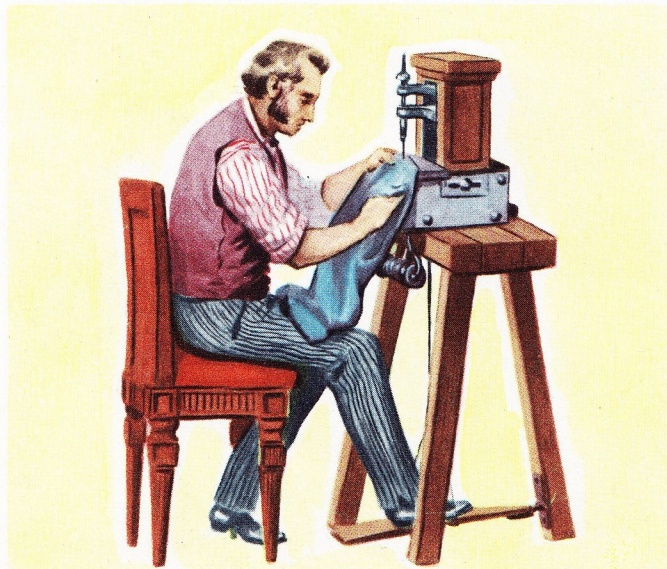
La caractéristique essentielle en était l'aiguille, qui se terminait par une pointe relevée vers le haut et qui agissait sur un mouvement vertical de va-et-vient assuré par une pédale. A chaque oscillation de cette pédale correspondait un point. Bien que la solution fût encore imparfaite le principe l'inspirant restait valable, et c'est au fond celui qui de nos jours encore est appliqué à toute machine à coudre. L'évidence de l'utilité de cette machine s'imposa et ouvrit les yeux de ceux qui n'avaient jusqu'alors considéré Thimonnier que comme un illuminé.

Aidé par un ingénieur de Saint-Etienne l'inventeur put déposer un brevet pour son invention et en avoir la paternité légale. On était en 1830. Thimonnier, conseillé par des amis, se rendit à Paris où il ouvrit, rue de Sèvres, le premier laboratoire mondial de fabrication de machines à coudre, auquel il eut l'idée d'adjoindre un atelier de confection.

Rapidement cet atelier allait prendre de l'extension, ajoutant sans cesse de nouvelles machines aux vingt du point de départ, et pendant la journée entière leur cliquetis donnait l'impression d'une véritable petite industrie. Ce fut là son tort. Les tailleurs, qui cousaient à la main et qui ne pouvaient concurrencer la machine, décidèrent de se venger. Les premières protestations, isolées donc inutiles, donnèrent pourtant le signal de l'orage qui ne devait pas manquer d'éclater. Quand les machines de l'atelier atteignirent le chiffre de 80 environ la fureur des artisans exaspérés éclata comme le tonnerre. Une foule d'énergumènes envahit l'atelier, dévastant, balayant tout ce qui tombait sous leurs mains et hurlant



Jadis, tout travail d'aiguille contraignait les femmes et les artisans à une activité incessante et lassante. Thimonnier, après avoir passé sa jeunesse dans un atelier de couture, consacra le reste de sa vie à l'étude d'une machine capable de délivrer les tailleurs de leur servitude.



Avant Thimonnier d'autres avaient tenté de fabriquer des mécanismes aptes à réaliser les ourlets, mais personne n'avait trouvé de solution satisfaisante. Il fut donc le premier à comprendre qu'il fallait adopter un processus différent de celui du mouvement de la main qui tire l'aiguille.



Alors que le pauvre Thimonnier croyait avoir atteint le succès et l'aisance, un groupe de tailleurs de couturiers parisiens fit irruption dans ses ateliers, détruisant toutes les machines et proférant des menaces de mort à l'adresse du pauvre inventeur.

des menaces de mort. Le pauvre Thimonnier, pour se mettre à l'abri, dut abandonner aux manifestants ce qui constituait sa petite fortune.

Pour vivre il dut chercher du travail; il frappa aux portes de tous les couturiers de Paris, portant sous son bras une de ses machines, mais partout on l'accueillait avec crainte et méfiance.

Thimonnier revint alors à son pays d'origine et se remit à confectionner des vêtements, montrant sa machine à tous ceux qui voulaient la voir.

Il ne s'avoua d'ailleurs pas battu et, en 1845, ayant construit un modèle perfectionné de machine capable de faire 300 points à la minute il décida de tenter sa chance en Angleterre. Les Anglais lui réservèrent un bon accueil mais le profit financier fut mince.

Pendant ce temps, en Amérique, des hommes mieux organisés et plus habiles l'avaient imité et dépassé. En 1857, alors que Thimonnier mourait dans la misère, les machines à coudre, à New-York suscitaient l'intérêt général.

De gros intérêts avaient déchaîné des conflits et des polémiques entre inventeurs et fabricants. Cette controverse fut résolue publiquement par un procès singulier, qui de nos jours encore est appelé « Guerre des machines à coudre ». Nous allons résumer brièvement les événements qui la précédèrent et les causes qui la déterminèrent.

A partir de 1832 un autre inventeur malheureux, Thomas Hunt (auquel nous devons en outre l'invention de l'épingle de sûreté) avait mis au point une machine pourvue d'une aiguille recourbée semblable à celle de Thimonnier mais dans laquelle, grâce à une heureuse intuition, le chas était déplacé vers la pointe. Cette aiguille, en passant à travers l'étoffe et à nouveau soulevée, pliait le fil en boucle, tandis qu'un rochet minuscule était propulsé dans cette boucle, formant alors un entrelacs assurant un double point.

Hunt ne prit malheureusement pas la précaution de faire breveter sa trouvaille, de sorte que, plus tard, ses revendications restèrent vaines.

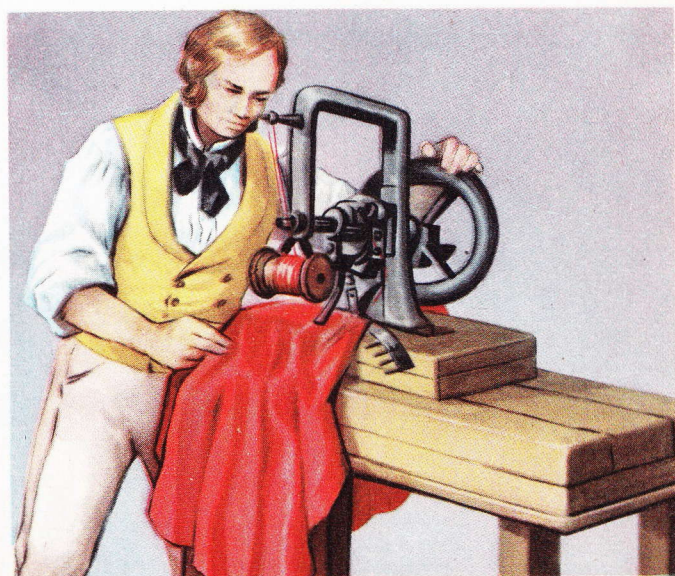
En 1846 un certain Elias Howe, né à Spencer (Massachusetts), plus entreprenant et plus heureux aussi que ses prédécesseurs, après avoir travaillé pendant plusieurs années comme ouvrier dans une usine mécanique de tissage, porta son attention sur les machines à coudre, se proposant d'en construire une d'un type nouveau. Howe aussi, au cours de ses premières expériences, pensa à faire exécuter à la machine le mouvement accompli par la main, mais soit qu'il s'aperçut que les résultats n'étaient guère satisfaisants, soit que, entre temps, il ait appris l'existence de la machine de Hunt, soit encore parce qu'il fut inspiré par l'art du tissage,

il réussit à construire un mécanisme pourvu d'une aiguille à va-et-vient grâce à laquelle on obtenait une couture à double point. La variante, par rapport à la machine, de Hunt était, d'une part la disposition de l'aiguille (horizontale au lieu de verticale) et d'autre part le sillon dans lequel se déplaçait le rochet. Howe déposa son invention en 1846 et en obtint un brevet en bonne et due forme. C'est pour cette raison que, de nos jours et peut-être pas tout à fait à bon droit, il est considéré comme le créateur de la machine moderne.

Bien qu'en pratique le dispositif de Howe fût en mesure de donner 300 points à la minute, la machine était tellement peu pratique que son utilisation restait délicate. Elle rencontra donc un accueil plus que mitigé, et comme Howe n'était pas homme à plier devant une défaite il quitta l'Amérique pour aller en Angleterre, où d'ailleurs sa machine ne connut pas plus de succès.

Se trouvant même dans une mauvaise passe financière il dut céder son brevet pour rentrer chez lui. Mais, revenu en Amérique, il trouva la situation changée. On était en 1851.

Au bureau des brevets il apprit qu'entre temps d'autres machines avaient été brevetées. Une, portant la date du 12 août de cette même année, avait été déposée par un certain Mr Wilson. La machine de Wilson différait de celle de Howe



Si on considère Barthélemy Thimonnier comme l'inventeur de la machine à coudre, Elias Howe est, lui, tenu comme l'inventeur de la machine à coudre moderne à navette.

sous de nombreux rapports. Le mécanisme, plus pratique et plus simple, consistait essentiellement en une bobine fixe et en un crochet actionné par une petite roue. De plus la forme en était rationnelle au point de la faire apprécier à première vue.

Un autre brevet fut délivré à Isaac Meritt Singer, pour une cousseuse mécanique qui ne présentait pas d'éléments vraiment nouveaux, mais seulement quelques perfectionnements dans le dispositif général et les organes actifs. Mais ces perfectionnements étaient tellement parfaits et manifestaient une telle pertinence que la machine Singer fut la première et la seule avec laquelle on pouvait coudre sans discontinuer et sans à-coups, fournissant un point régulier et net à une vitesse maxima pour l'époque.

La personnalité de cet artisan habile, né en Amérique de parents allemands, qui sut si bien perfectionner ses connaissances mécaniques et organiser son travail qu'il aboutit à la mise sur pied d'une des plus importantes industries du monde, mérite assurément la plus haute considération.

La machine de Seymour, à laquelle on avait délivré également un brevet, n'était pas tellement différente de celle de Singer. Howe ne put contester d'avoir été dépassé par ceux-là mêmes qu'il considérait en un certain sens comme ses plagiaires, et réfléchit comment faire pour imposer la priorité de son invention. Il commença par racheter le brevet vendu aux Anglais, puis il se mit immédiatement au travail afin d'étudier, à son tour, les améliorations à apporter à un nouveau modèle. La machine perfectionnée ne fut prête qu'en 1857. Cette dernière édition n'avait en réalité que peu de points communs avec celle qu'il avait créée auparavant.

Si Wilson, Grover et Singer avaient tiré quelques inspirations de la machine de Howe, on ne peut contester que Howe, à son tour, s'était largement inspiré de ses propres imitateurs pour apporter des améliorations à son modèle.

Toutefois personne (à l'exception de Hunt, qui devait d'ailleurs renoncer immédiatement à ses revendications ne pouvait nier que Howe avait été le premier à déposer le prototype d'une machine pourvue d'une aiguille avec un chas dans la pointe, et d'une navette.

Ce fut sur ce caractère original que le fils du meunier de Spencer misa et gagna. Il cita en jugement Singer d'abord, puis tous les autres constructeurs. Le procès, retentissant, eut lieu à Boston. Après quelques audiences mouvementées on admit que si Singer et les autres avaient utilisé dans leurs machines l'aiguille et la navette de Howe, la machine de ce dernier était pourtant incapable de coudre quelques centimètres de sur fils droits sans interruption et n'aurait jamais été commerciale sans les améliorations techniques apportées



L'industrie des machines à coudre doit beaucoup à Isaac Meritt Singer, qui parvint à construire la première machine à coudre vraiment moderne. Depuis plus de cent ans le label de Singer est célèbre dans le monde entier.

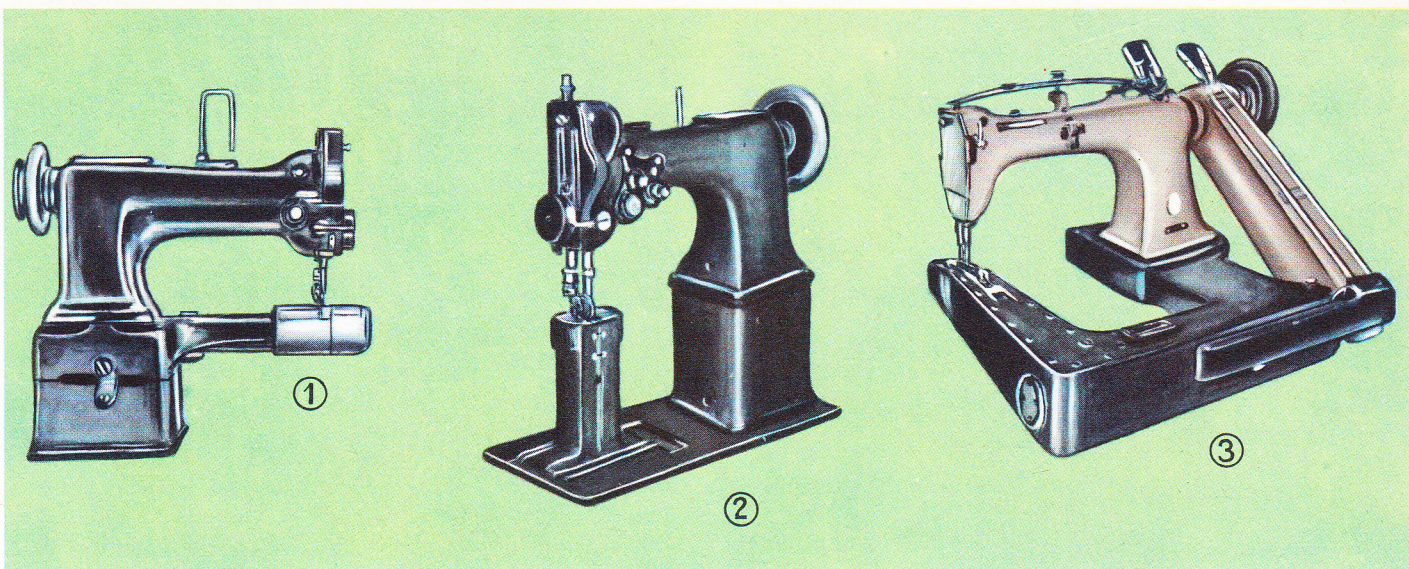
par Singer. Aux premiers procès d'autres firent suite, car chacun des constructeurs les plus importants (auxquels étaient venus se joindre Wilcox et Gibbs, producteurs d'une machine du type Thimonnier mais plus perfectionnée) cita en justice les concurrents, par ailleurs malmenés dans de violentes campagnes publicitaires. Cette guerre des machines à coudre se termina par la constitution du premier cartel américain (ligue entre producteurs qui prit le nom de « Sewing Machines Combination ». Les associés fixèrent la licence de fabrication au prix de 15 \$ par machine produite, avec l'engagement que la somme globale serait partagée entre les quatre producteurs, la plus importante part revenant à Howe.

Howe mourut en Amérique en 1867, revenant d'un voyage à Paris où il avait été décoré de la Légion d'Honneur. Les héritiers encaissèrent les redevances de la Sewing Machine Combination jusqu'en 1877, année d'expiration du dernier brevet.

A cette époque les machines américaines et celle de Singer étaient fabriquées en Europe; le modèle domestique, conçu par chaque fabricant disposant d'installations spéciales le



On appela « guerre des machines à coudre » la rivalité qui naquit entre Howe et les fabricants de machines ayant utilisé son invention. Elle se termina, à la suite d'un procès, par la signature d'un accord entre les différents constructeurs.



Voici quelques modèles de machines à coudre parmi les plus modernes présentées au public au cours d'une exposition récente: 1) Machine à base cylindrique. 2) Machine à pieds. 3) Machine à bras transversal.

rendant plus pratique et plus léger, était déjà répandu dans la plupart des foyers. Une conséquence de cette intéressante histoire que constitue le succès commercial de la machine à coudre, c'est qu'elle donne le départ à une nouvelle invention: celle des ventes à crédit, dont l'influence fut considérable dans la vie économique et commerciale du monde entier.

A un siècle de distance de la « Guerre des Machines à coudre » et au début de notre ère atomique, nous ne pouvons que sourire en pensant qu'un appareil d'aspect si modeste et d'un usage si courant, ait pu faire retentir le monde entier des éclats d'un véritable conflit, mais nous cesserons de sourire si nous pensons que cet appareil a été la cause d'une véritable révolution, tant dans le secteur de l'artisanat que dans celui de l'industrie, ouvrant ainsi des horizons insoupçonnés à l'activité humaine.

De nos jours en effet il est bien peu d'industries qui n'aient recours à la machine à coudre quelqu'en soit le type. Tout atelier petit ou grand de couture, de lingerie, de bonneterie, de bas, d'accessoires de vêtements; toute usine de chapeaux, de gants, de sacs, d'imperméables, d'ombrelles, tout gros trust fournisseur d'équipements sanitaires, hôteliers et même militaires (de la musette au parachute), toutes les industries de l'emballage ou de la décoration, ont chacune dans leur outillage de fond des machines à coudre de types les plus différents.

Ni Thimonnier, ni Howe, ni Singer lui-même, dont le nom est encore à présent célèbre dans l'industrie des machines à coudre, n'ont pu supposer que leurs simples dispositifs resteraient toujours à la base de toute conception de machine à coudre et qu'ils donnaient le jour, pour les cent ans qui suivaient, à un nombre de modèles tel qu'ils peuvent remplir un volume entier par la gamme infinie de leurs types, de leurs tailles et de leurs usages. La gamme va du petit jouet pour fillettes, qui est pourtant capable d'ourler convenablement, au plus grand spécimen, qui pèse une tonne et plus et qui sert à coudre les rubans des transporteurs de charbon des mines. Il existe un nombre assez considérable de machines spécialisées dans le commerce; on a même créé une machine Singer capable de faire une couture hermétique en zigzag dans un tissu spécial utilisé dans la construction des extracteurs à huile. D'autres types relient les livres, scellent les sacs après remplissage.

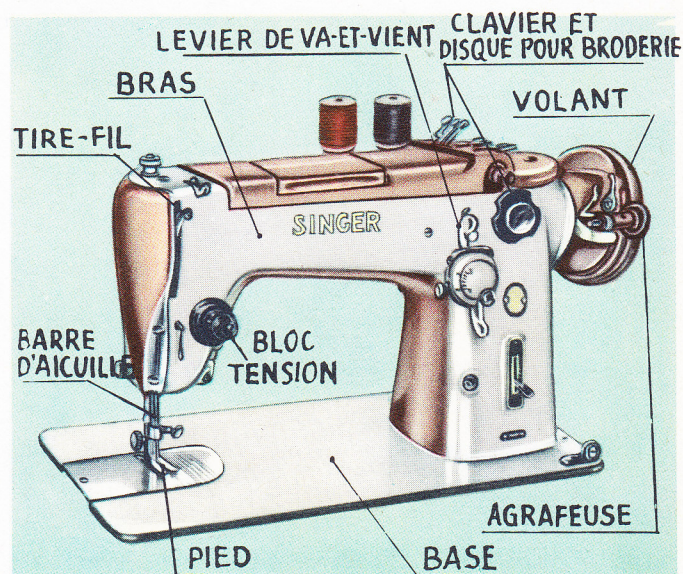
Pour accélérer la cadence, déjà rapide, et augmenter à la fois la précision et le silence des machines modernes on utilise l'électricité, le caoutchouc et les roulements à bille.

Une machine commune d'usage domestique peut faire plus

de 1500 points par minute, tandis que les industrielles, plus rapides, en font plus de 5.000. Toutefois, ce mouvement vertigineux peut être interrompu en une fraction de seconde. Il existe, en outre, appliqués aux machines les plus récentes, des dispositifs surprenants de lubrification automatique et de refroidissement à air comprimé pour les aiguilles. Enfin, la technique a accompli un dernier miracle: la suppression de l'aiguille, remplacée, pour la perforation, par la haute température d'un courant électrique à haute fréquence. Ces machines étonnantes sont utilisées pour souder une mince couche de matière plastique dans les imperméables, les cabines à douches, les ballons, et autres articles similaires.

Il faut parler, en dernier lieu, de la broderie que les machines modernes exécutent à présent facilement, grâce à une série de mécanismes utilisant le mouvement en zigzag afin de pouvoir dessiner les motifs ornementaux les plus variés.

Entre les mains d'un ouvrier qualifié, moyennant l'emploi judicieux de l'élémentaire « clavier magique », cette petite merveille peut renouveler sur les tissus les plus divers les prouesses de l'araignée.



Parmi les différentes machines modernes voici un modèle pratique et relativement simple, automatique, d'emploi familial, avec la nomenclature des différentes pièces.

ENCYCLOPÉDIE EN COULEURS

tout connaître

ARTS

SCIENCES

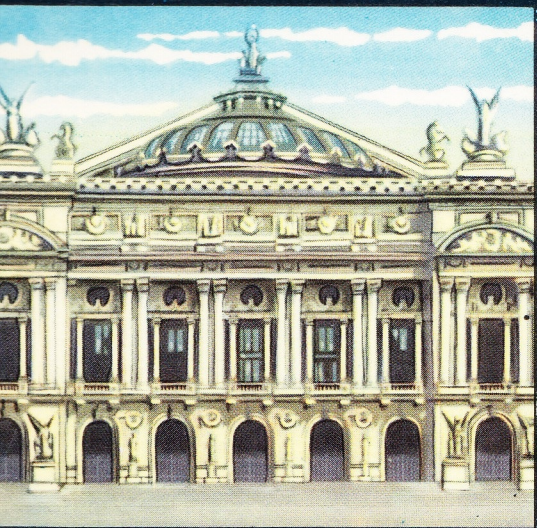
HISTOIRE

DÉCOUVERTES

LÉGENDES

DOCUMENTS

INSTRUCTIFS





VOL. VIII

TOUT CONNAITRE
Encyclopédie en couleurs

M. CONFALONIERI, éditeur

Tous droits réservés

BELGIQUE - GRAND DUCHÉ - CONGO BELGE

AGENCE BELGE DES GRANDES EDITIONS S. A.
Bruxelles